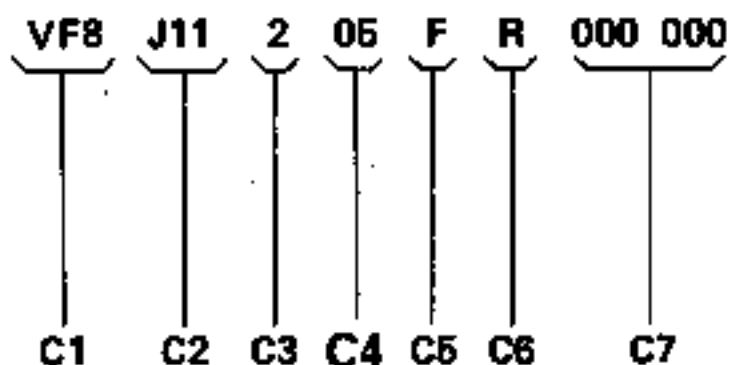
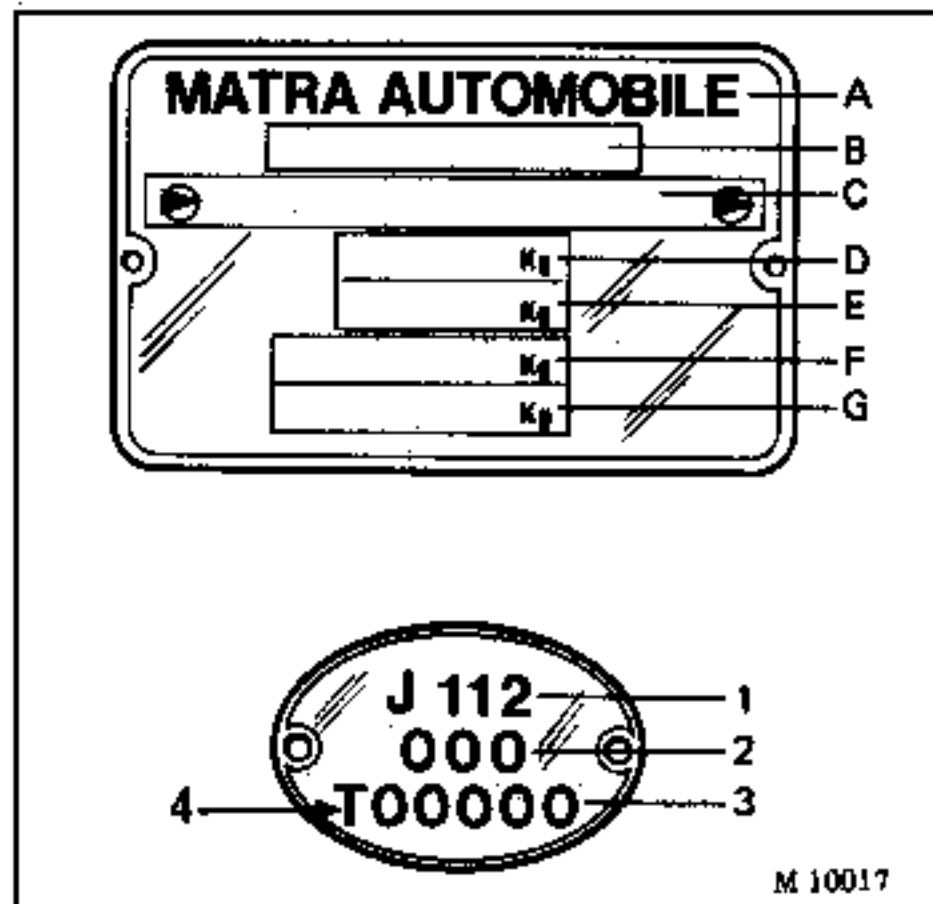


Elle se fait par deux plaques :

- une plaque rectangulaire située à droite sur le passage de roue dans le compartiment moteur.
- une plaque ovale située à droite sur le passage de roue dans le compartiment moteur.

La plaque rectangulaire comporte\* :

- en A : le nom du constructeur.
- en B : le numéro de réception C.E.E.
- en C : le type mine du véhicule et le numéro dans la série du type.



en C1 : code mondial d'identification du constructeur (exemple VF8 correspond à MATRA AUTOMOBILE) ;

en C2 : le code de configuration de la carrosserie ;

en C3 : le type de motorisation (2 : essence, 5 : diesel, 6 : Essence injection, 7 : essence sans plomb injection) ;

en C4 : le type de la boîte de vitesses 05 : BV5 mécanique ;

en C5 : année modèle (F : 1985) ;

en C6 : origine usine (R : ROMORANTIN) ;

en C7 : le numéro dans la série du type.

en D : le poids total en marche autorisé.

en E : le poids total roulant.

en F : le poids total en marche autorisé sur l'essieu avant.

en G : le poids total en marche autorisé sur l'essieu arrière.

La plaque ovale comporte :

- en (1) : le type de carrosserie et de motorisation
- en (2) : l'équipement de base suivant le pays.

	DIRECTION	
	A GAUCHE	A DROITE
BONNES ROUTES	Série 100	Série 600
MAUVAISES ROUTES	Série 200	Série 700
EQUIPEMENTS SPECIAUX	Série 500	Série 800

• en (3) : le numéro de fabrication

- en (4) : l'usine de fabrication  
T = Romorantin  
K = Dieppe

\* Nota : en fonction du pays d'exportation, certaines indications peuvent ne pas être portées, la plaque décrite ci-dessus étant la plus complète.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Cha. 280-02	Cale adaptable sur cric rouleur
Cha. 408-02	Douille adaptable sur cric rouleur

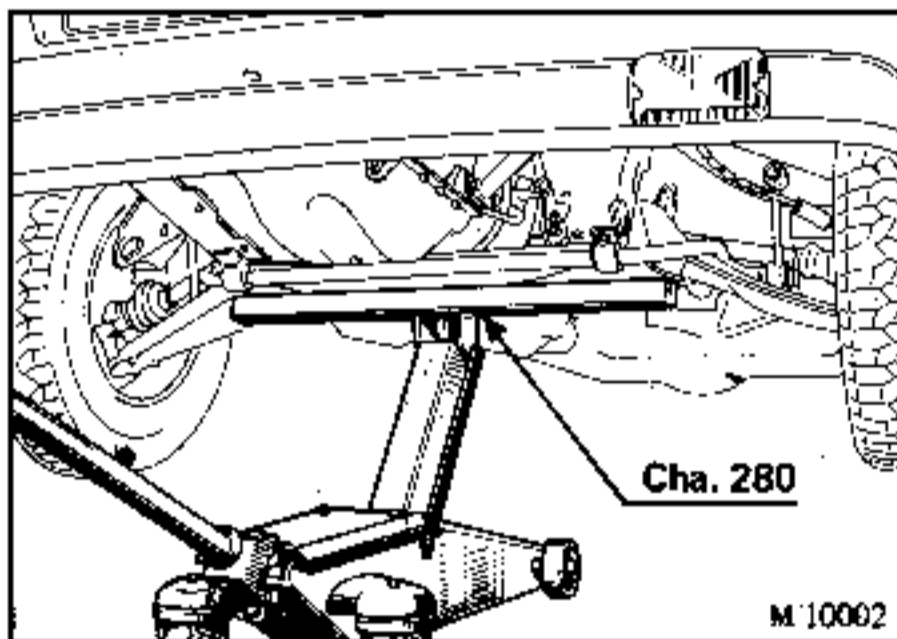
Il est interdit de lever le véhicule en prenant appui sous les bras de suspension avant. Suivant le type de cric rouleur, utiliser les douilles Cha. 408-02 pour placer la cale Cha. 280-02.

### CRIC ROULEUR A L'AVANT

Serrer le frein à main ou mettre des cales aux roues arrière.

Utiliser la cale Cha. 280-02.

Prendre appui sous la traverse avant. Eviter que la cale touche la boîte de vitesses ou la descente d'échappement.

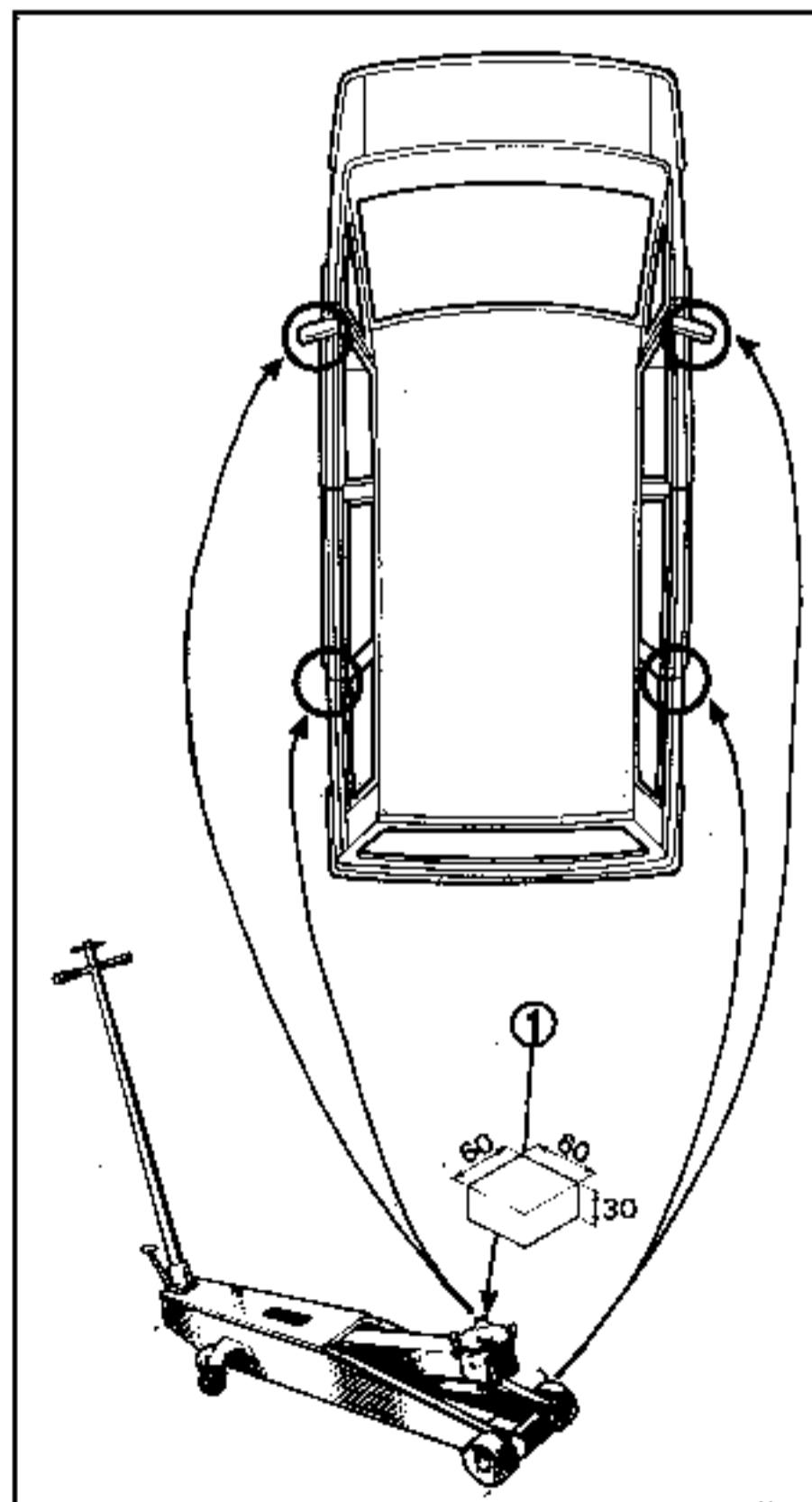


### CRIC ROULEUR A L'ARRIERE

Il est **INTERDIT** de lever l'arrière en prenant appui sous la partie centrale de l'essieu arrière. Lever chaque roue séparément en prenant appui sur les points de levage du cric de bord.

### PRECAUTION INDISPENSABLE

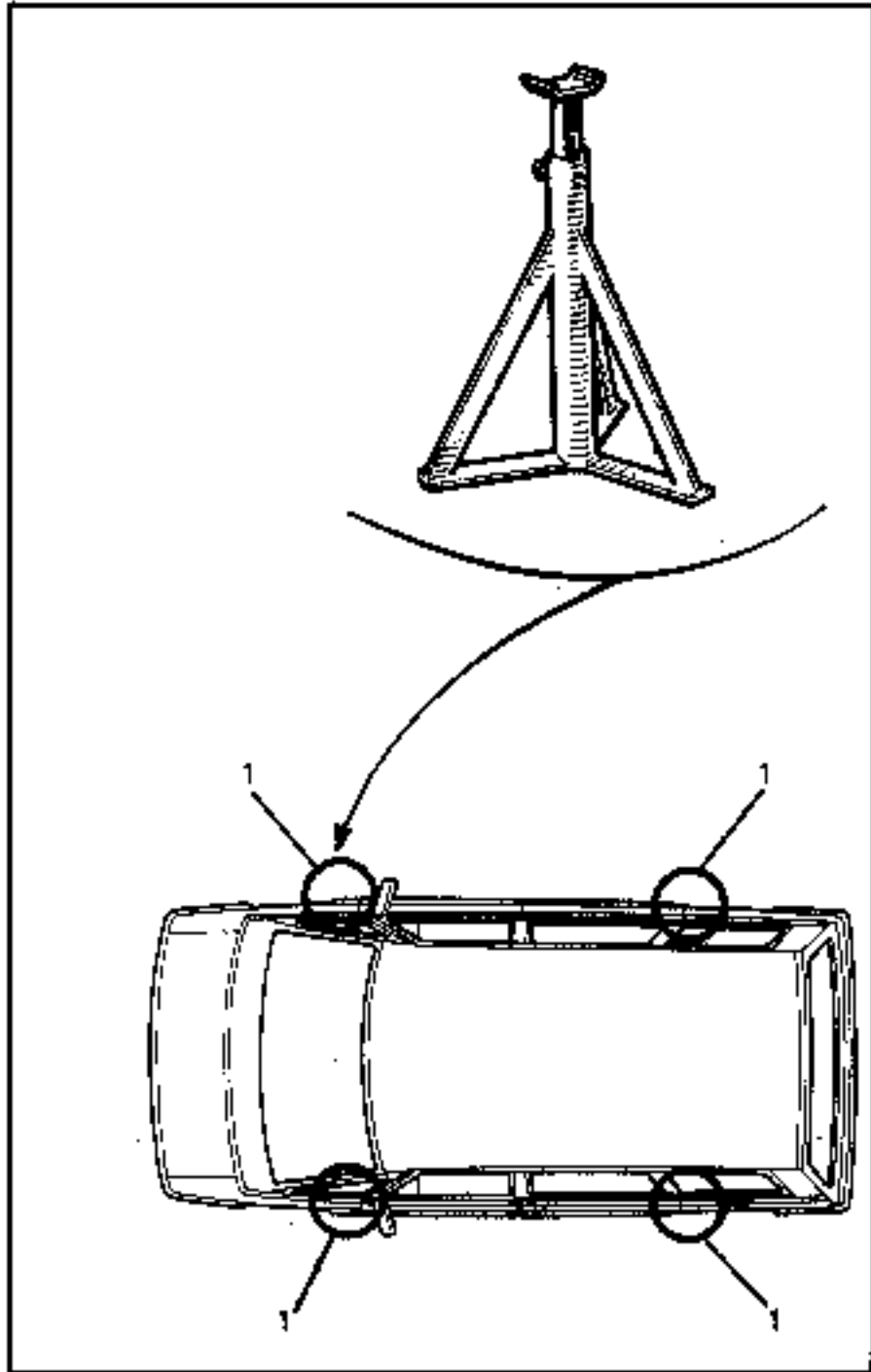
Afin de ne pas détériorer les supports de vis (tôle tordue : impossibilité d'utiliser le cric ultérieurement), il est indispensable d'interposer entre la tête du cric et la face d'appui du longeron une cale (1) suivant schéma joint.



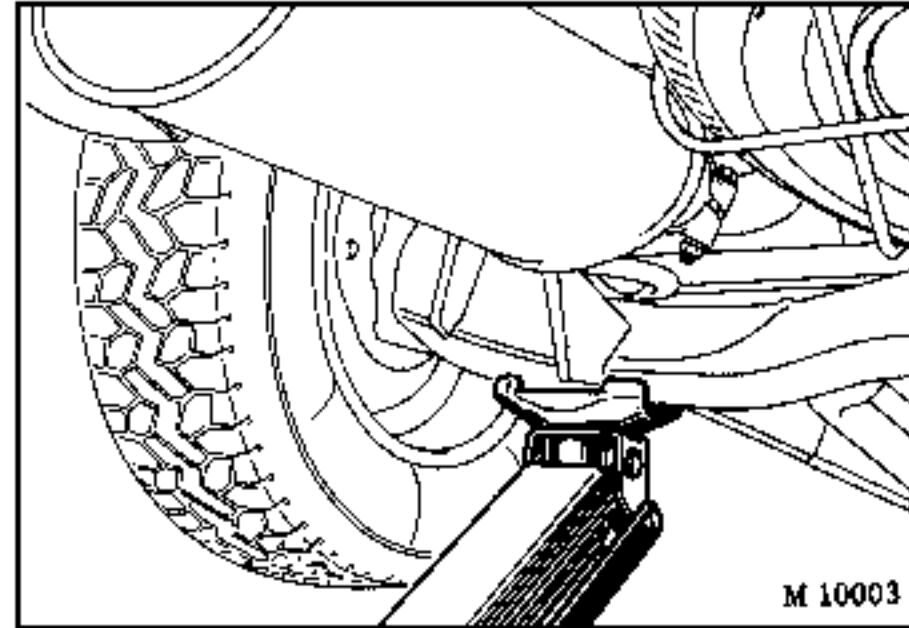
## CHANDELLES

Pour mettre le véhicule sur chandelles, positionner obligatoirement celles-ci sous les renforts (1) prévus pour soulever le véhicule avec le cric de l'équipement de bord.

Le positionnement des chandelles à l'arrière s'effectue en levant le véhicule sous l'essieu arrière, au niveau des fixations d'amortisseurs.



**ATTENTION : NE PAS PRENDRE APPUI SOUS LE BAVOLET LATÉRAL ; CE DERNIER EN RESINE POLYESTER RISQUE DE SE CASSER.**

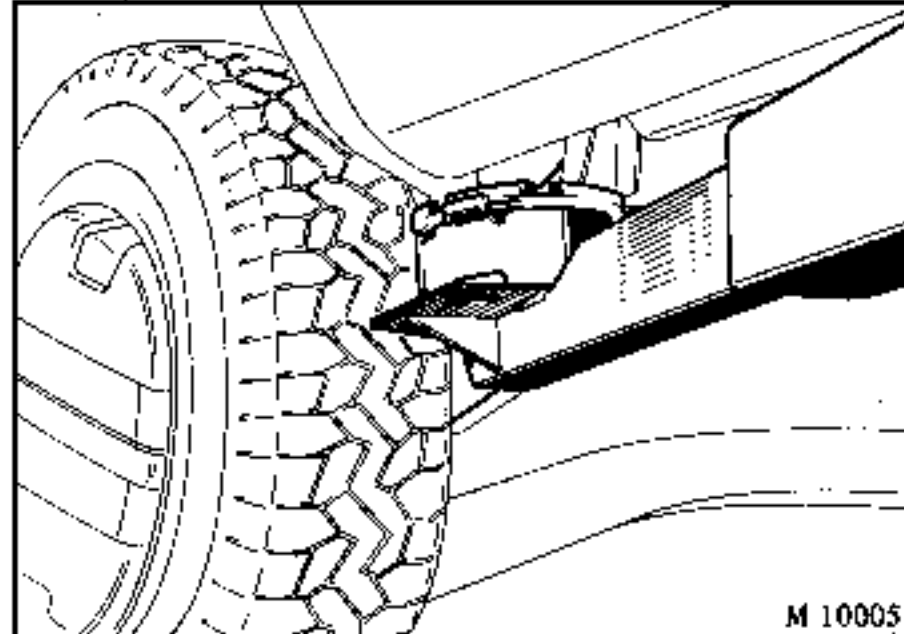
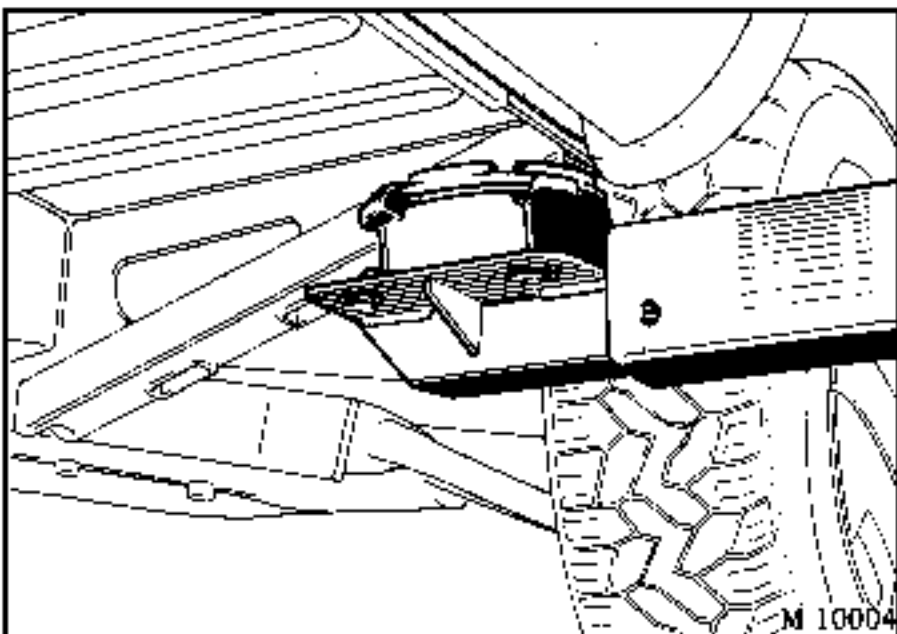


Placer les patins de levage sous les appuis de cric de bord en veillant à ne pas tordre les parties latérales de ces appuis. Une détérioration de ceux-ci entraînerait une impossibilité de mise en place du cric.

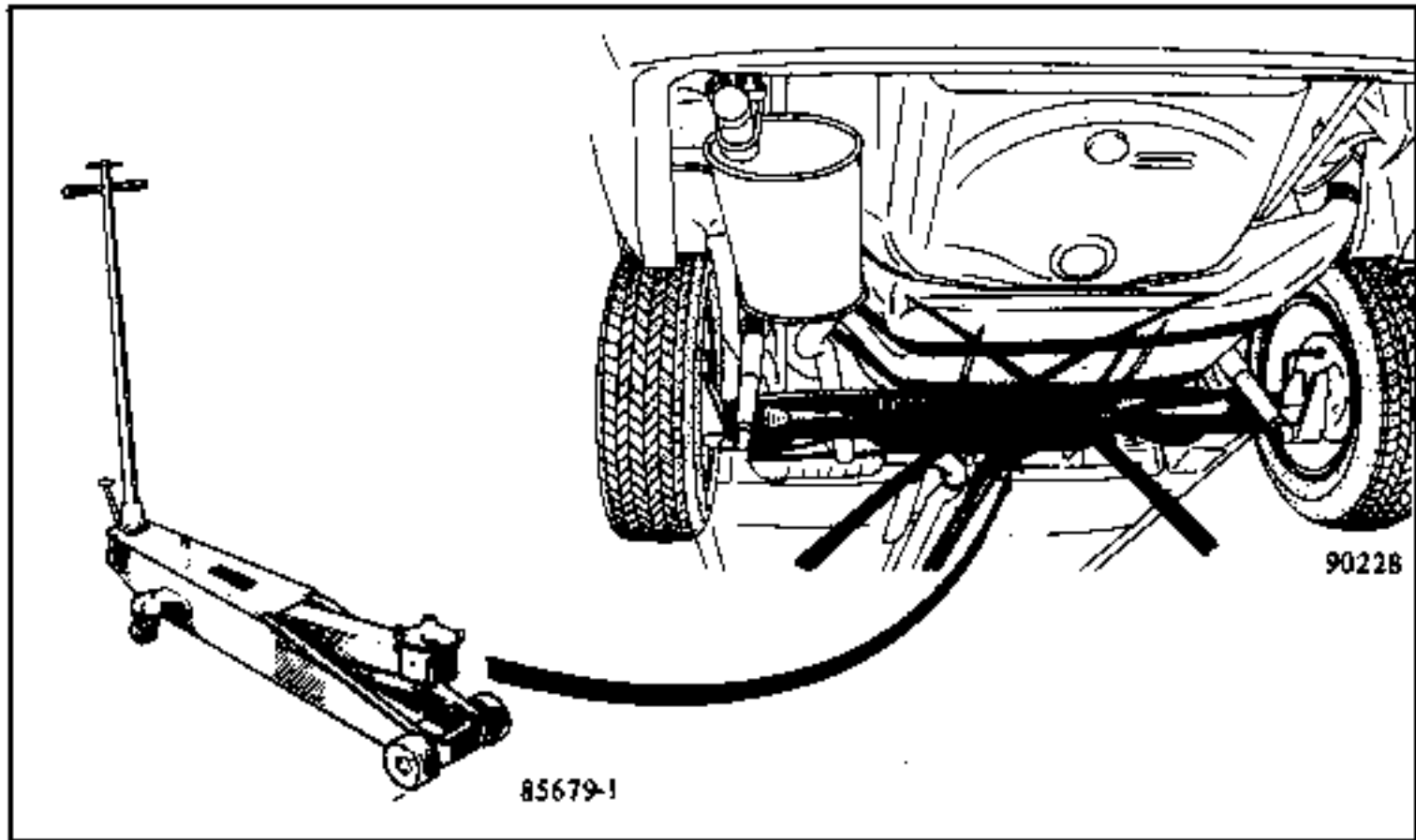
**POUR CELA, UTILISER LES CALES DECRITES PRECEDEMMENT.**

### AFIN DE GARANTIR VOTRE SECURITE

Pour conserver impérativement les appuis de levage d'un véhicule sur les patins, l'utilisation d'un pont 2 colonnes à prise sous coque **INTERDIT** le démontage d'organes qui entraînerait un déport de masse.



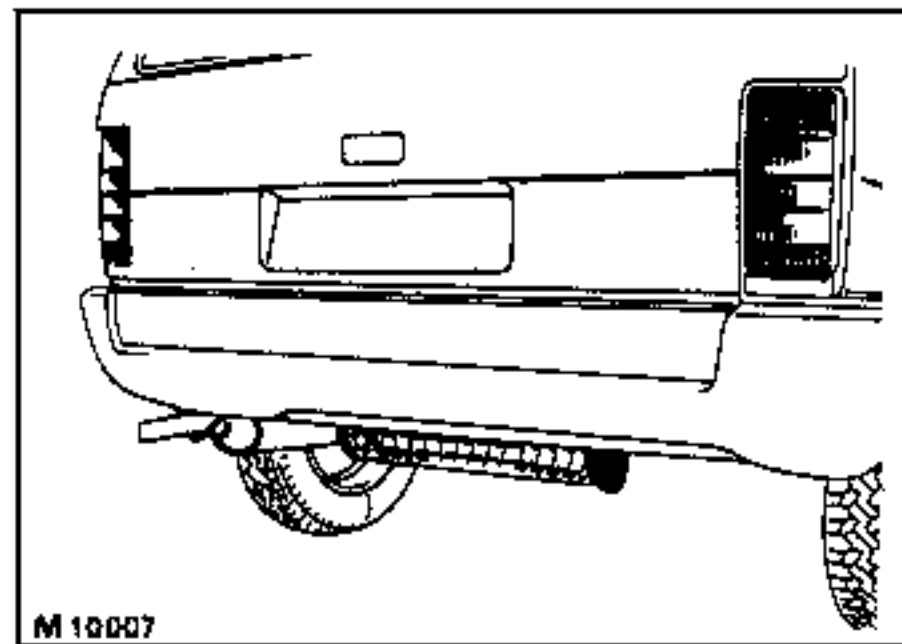
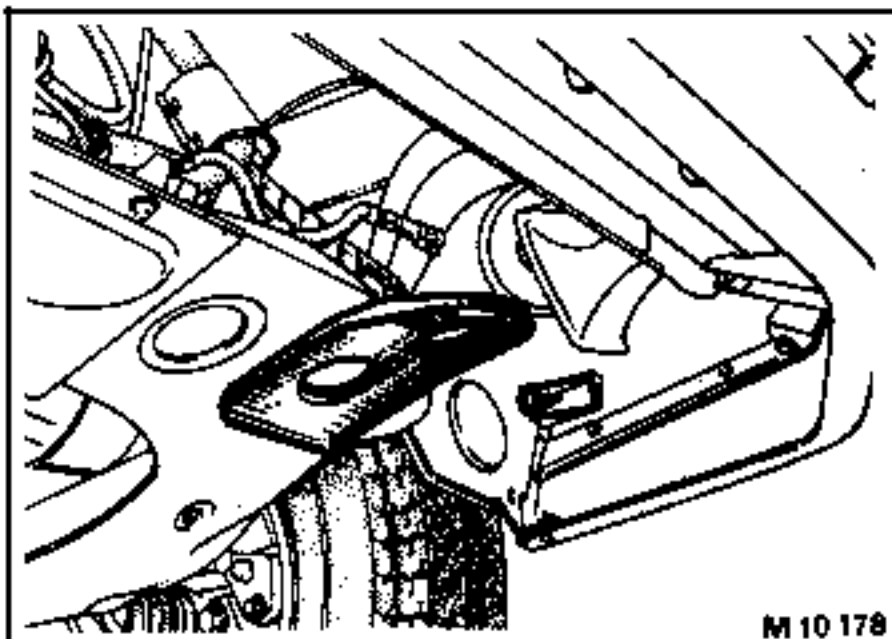
Il est **INTERDIT** de prendre appui avec un cric en partie centrale de l'essieu arrière pour soulever le véhicule.



Les points d'arrimage peuvent être utilisés uniquement pour le remorquage sur route. Ils ne peuvent servir en aucun cas pour sortir le véhicule d'un fossé pour un dépannage similaire ou pour soulever directement ou indirectement le véhicule.

**AVANT**

**ARRIERE**



STRUCTURE PLASTIQUE

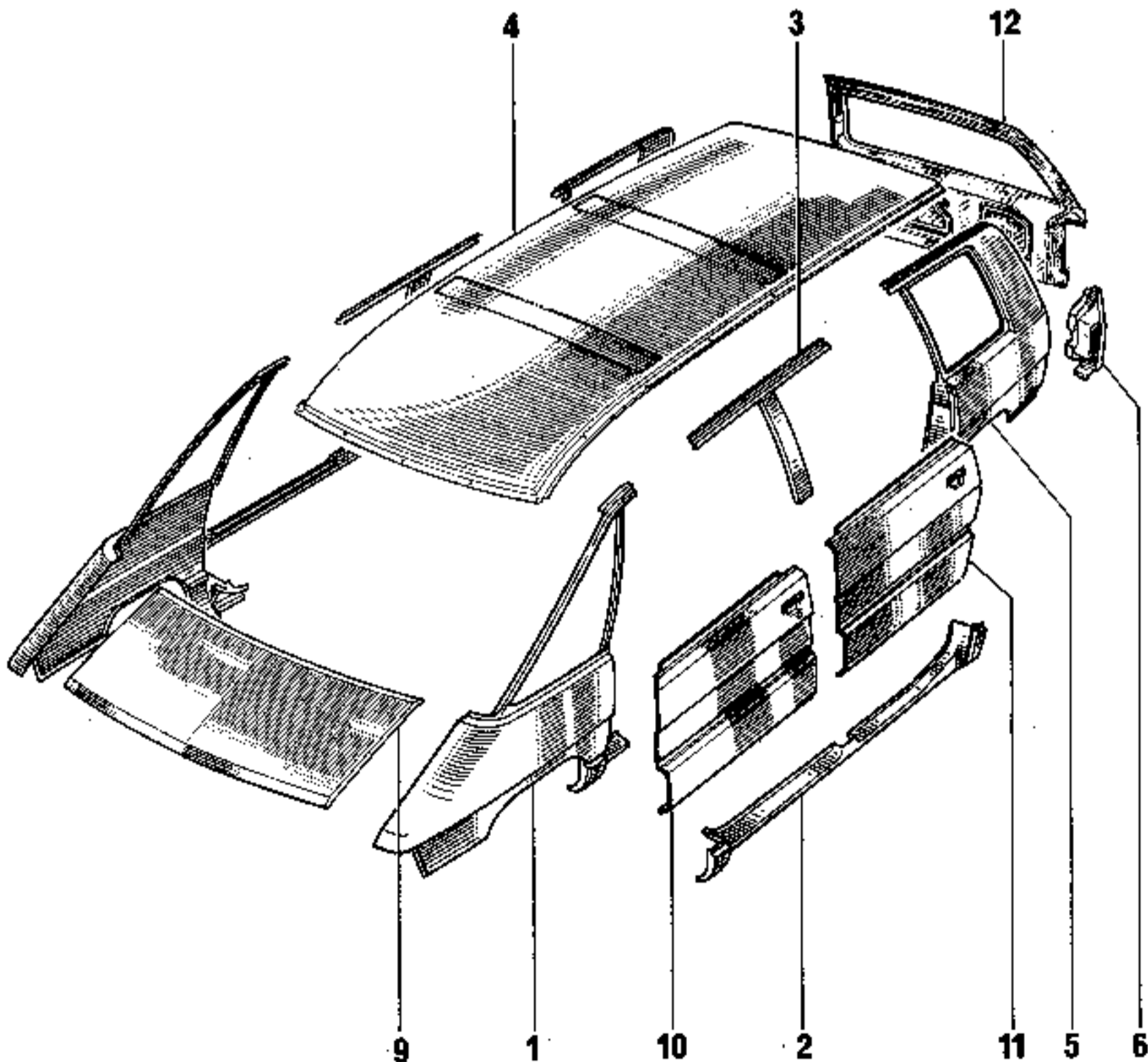
PIECES FIXEES SUR LE CHASSIS

- 1 - Aile avant,
- 2 - Bas de caisse,
- 3 - Haut de caisse,
- 4 - Pavillon,
- 5 - Aile arrière,
- 6 - Boîtier de feu arrière\*

AMOVIBLES

- 9 - Capot avant,
- 10 - Panneau de porte avant\*,
- 11 - Panneau de porte arrière\*,
- 12 - Porte de hayon (avec doublure),

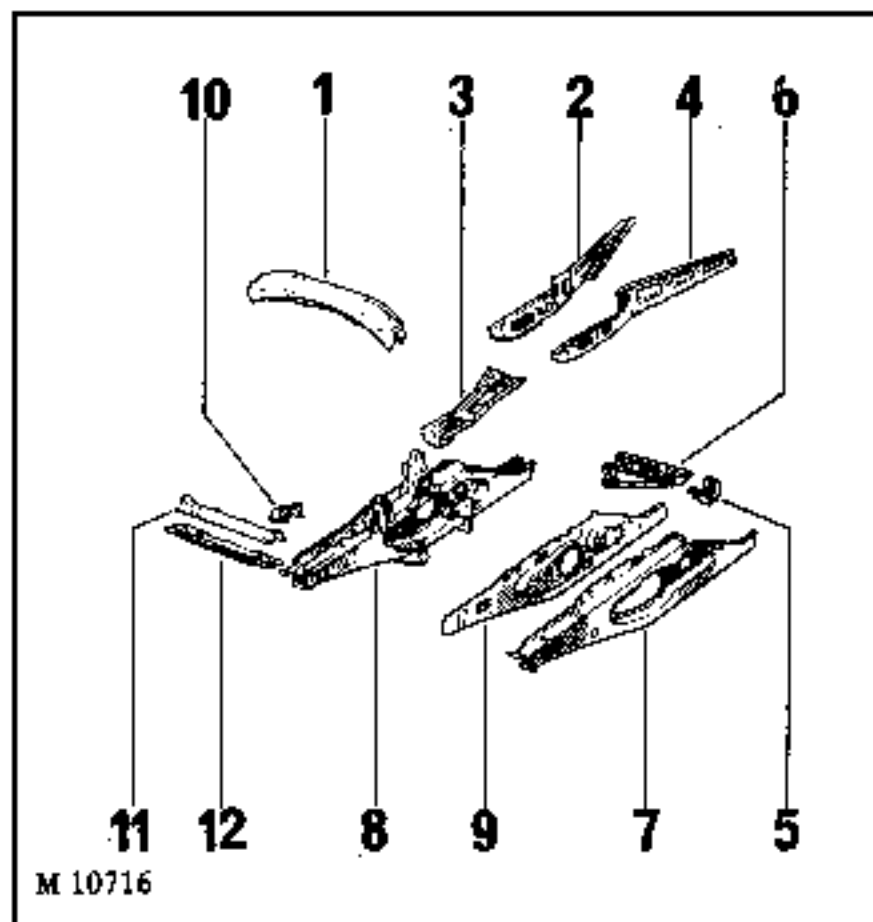
\* Pièces réalisées en résine pré-imprégnée .



**STRUCTURE INFÉRIEURE (SOUBASSEMENT)**

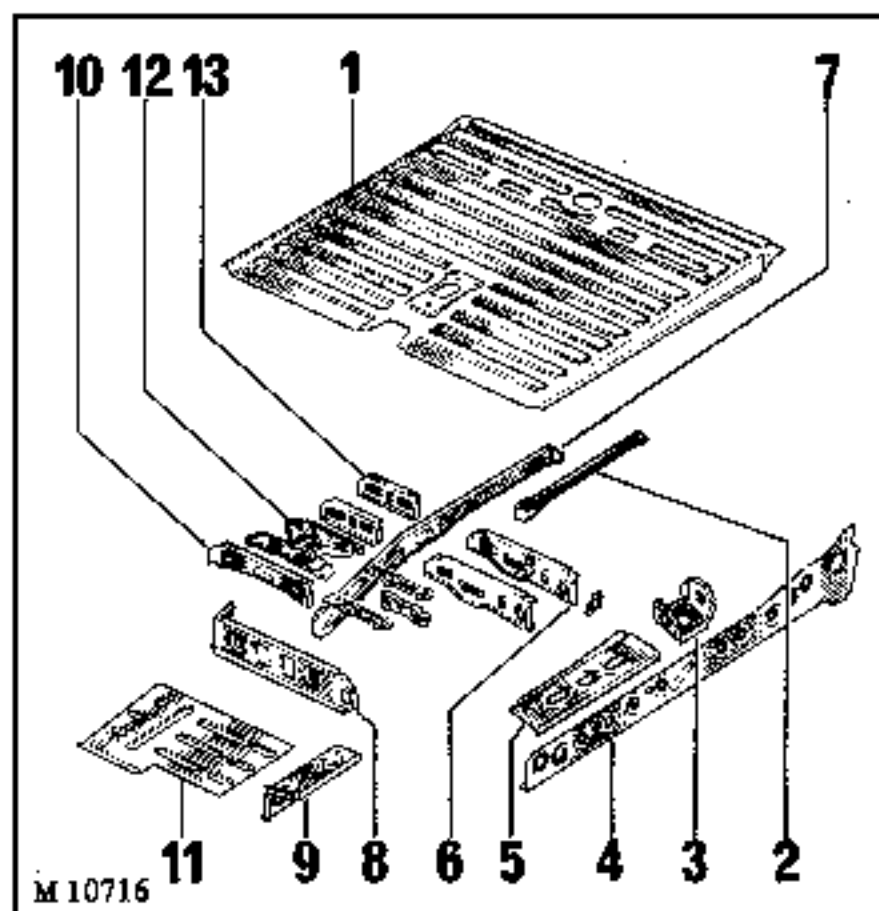
**AVANT :**

- 1 – Traverse de direction,
- 2 – Partie latérale extérieure d'extension de longeron,
- 3 – Extension de longeron,
- 4 – Partie latérale intérieure d'extension de longeron,
- 5 – Support de cric,
- 6 – Traverse latérale de pied avant,
- 7 – Longeron,
- 8 – Longeron complet,
- 9 – Tôle de fermeture de longeron,
- 10 – Gousset de traverse,
- 11 – Partie supérieure de traverse moteur,
- 12 – Partie inférieure de traverse moteur.



**PARTIE CENTRALE**

- 1 – Plancher milieu,
- 2 – Doublage de longeron central,
- 3 – Entretoise de pied milieu,
- 4 – Tôle de bavolet,
- 5 – Fermeture de bavolet,
- 6 – Traverse latérale,
- 7 – Longeron central,
- 8 – Traverse latérale avant,
- 9 – Extension de plancher,
- 10 – Traverse arrière de tunnel,
- 11 – Plancher avant,
- 12 – Renfort de frein à main et ceintures,
- 13 – Traverse milieu.

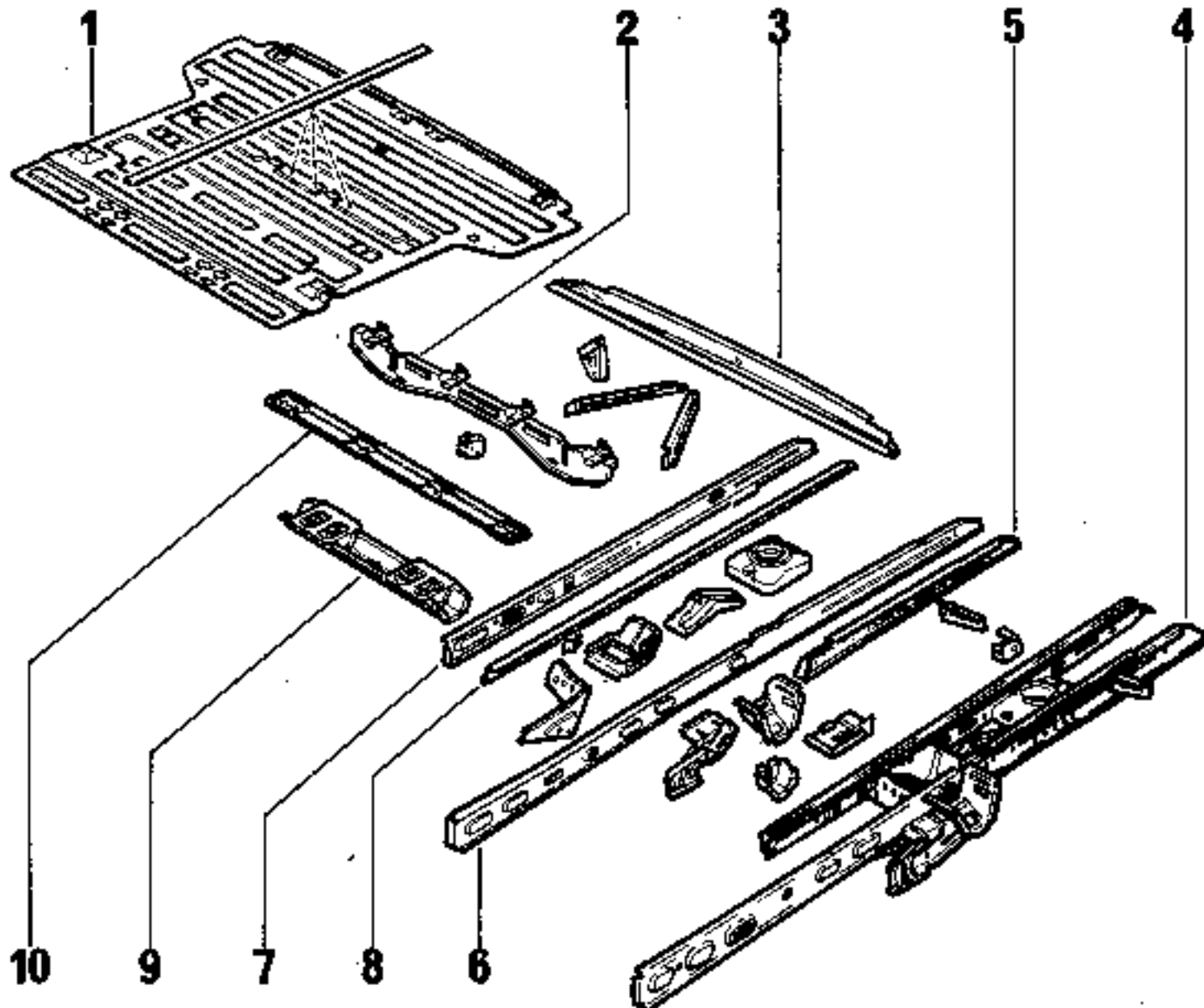


**STRUCTURE INFÉRIEURE (SOUBASSEMENT)**

**ARRIÈRE :**

- 1 – Plancher arrière,
- 2 – Traverse entre coupelles de ressorts,
- 3 – Traverse arrière,
- 4 – Longeron complet,
- 5 – Renfort de longeron,
- 6 – Longeron extérieur,

- 7 – Longeron intérieur,
- 8 – Doublage de longeron intérieur,
- 9 – Traverse centrale,
- 10 – Renfort central d'ancrage de sièges.

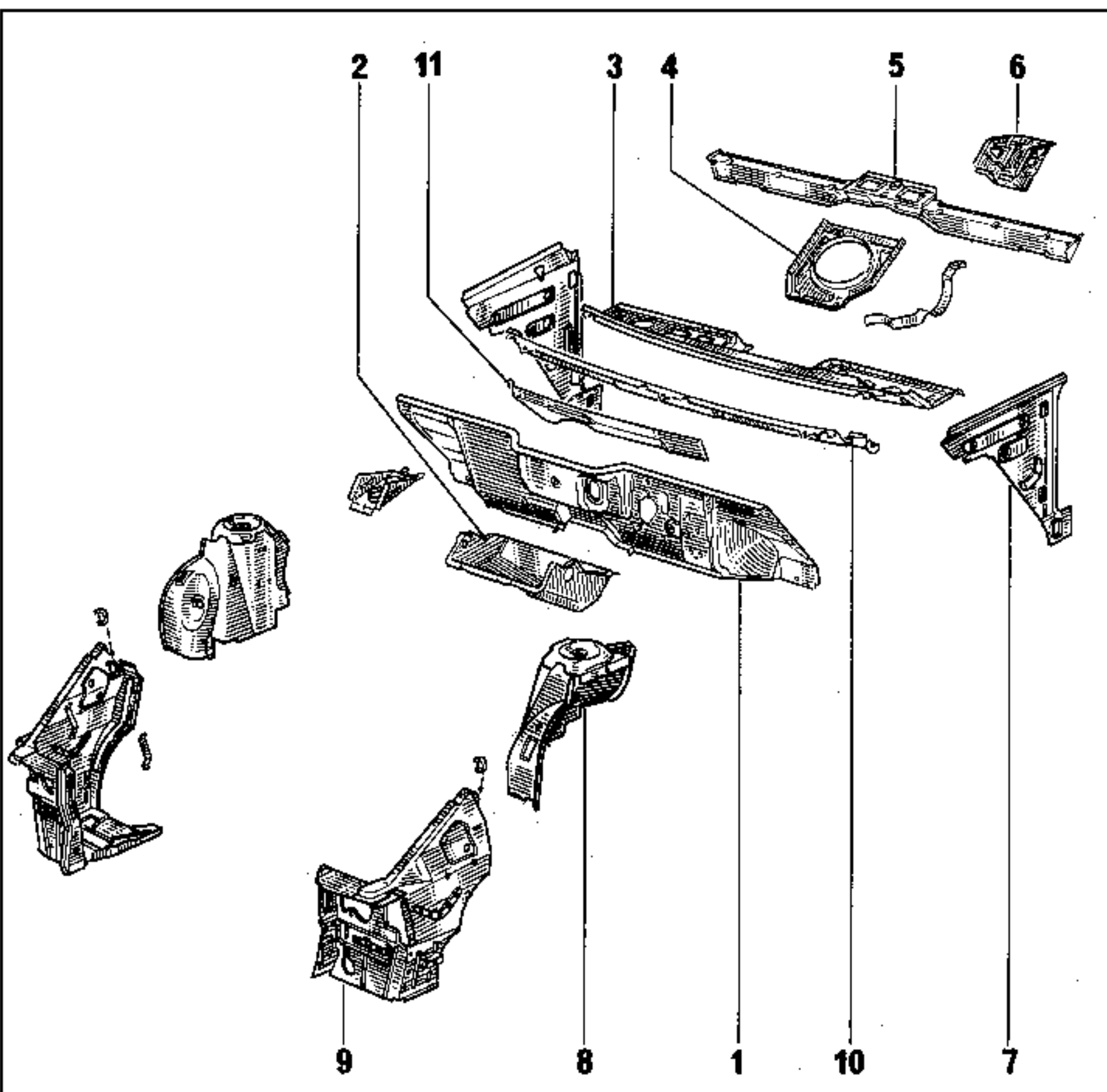


STRUCTURE SUPERIEURE

AVANT

- 1 - Tablier,
- 2 - Prise d'air,
- 3 - Tôle supérieure compartiment moteur,
- 4 - Tôle support pulseur,
- 5 - Traverse entre pieds avant,
- 6 - Support de colonne de direction,

- 7 - Doublage de pied avant,
- 8 - Tourelle de coupelle de ressort,
- 9 - Ensemble côté d'auvent,
- 10 - Doublage de tôle supérieure compartiment moteur,
- 11 - Tôle de fermeture de tablier.

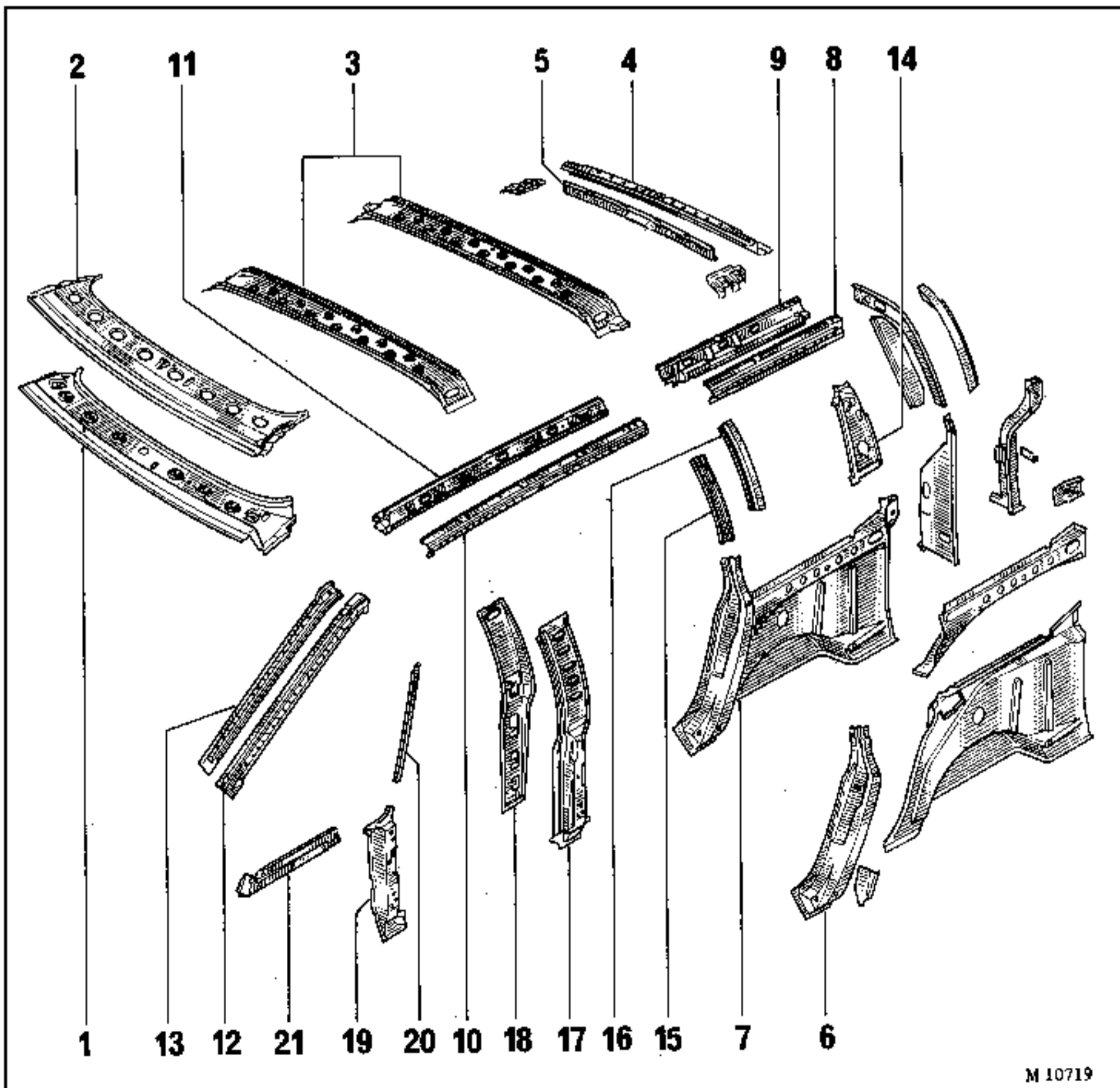


**STRUCTURE SUPERIEURE**

**CENTRALE ET ARRIERE**

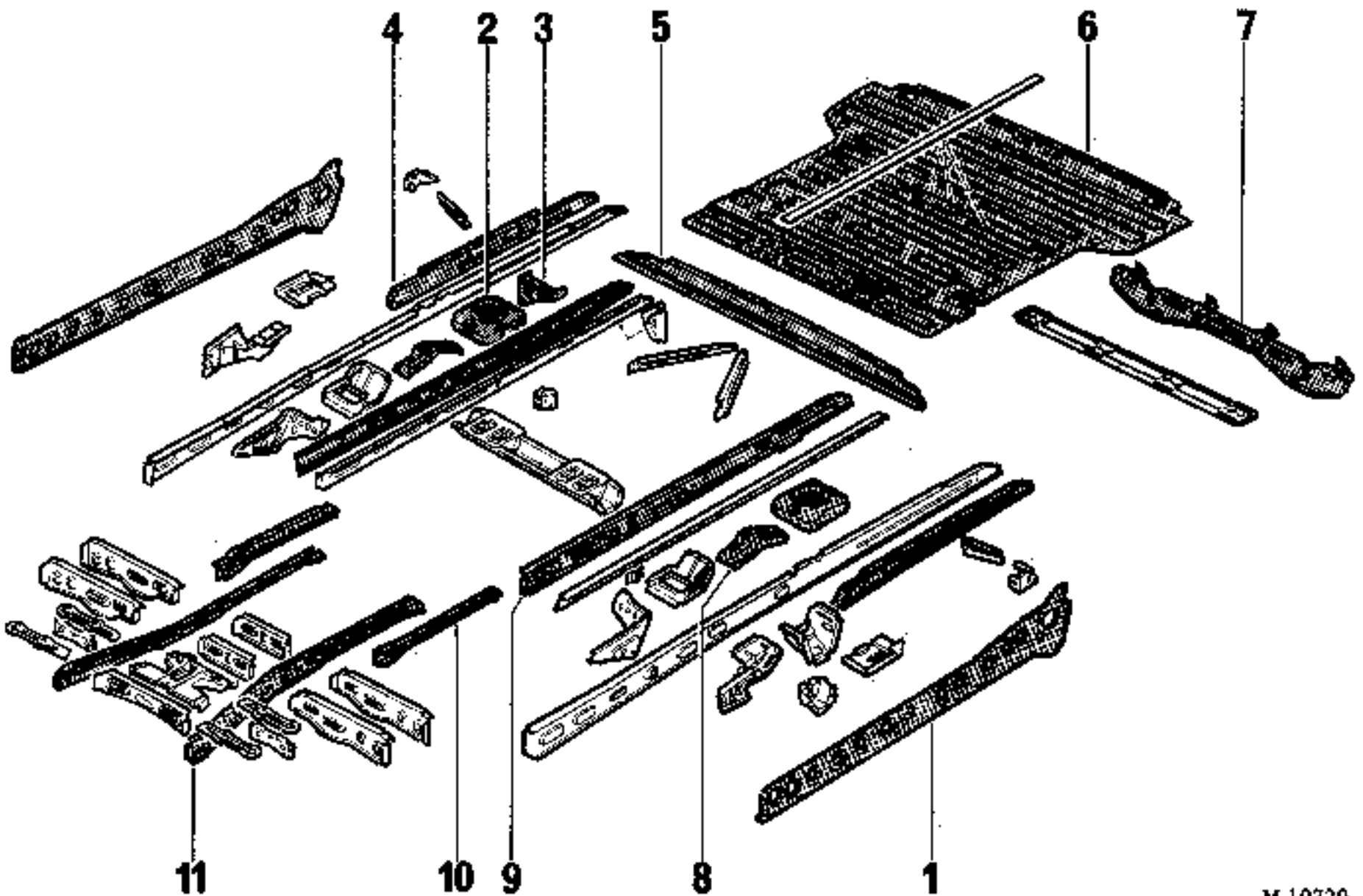
- 1 - Traverse supérieure avant,
- 2 - Doublage de traverse,
- 3 - Traverses supérieures médianes,
- 4 - Traverse supérieure arrière,
- 5 - Doublage de traverse,
- 6 - Pied arrière,
- 7 - Ensemble passage de roue,
- 8 - Brancard arrière,
- 9 - Doublage de brancard arrière,
- 10 - Brancard central,

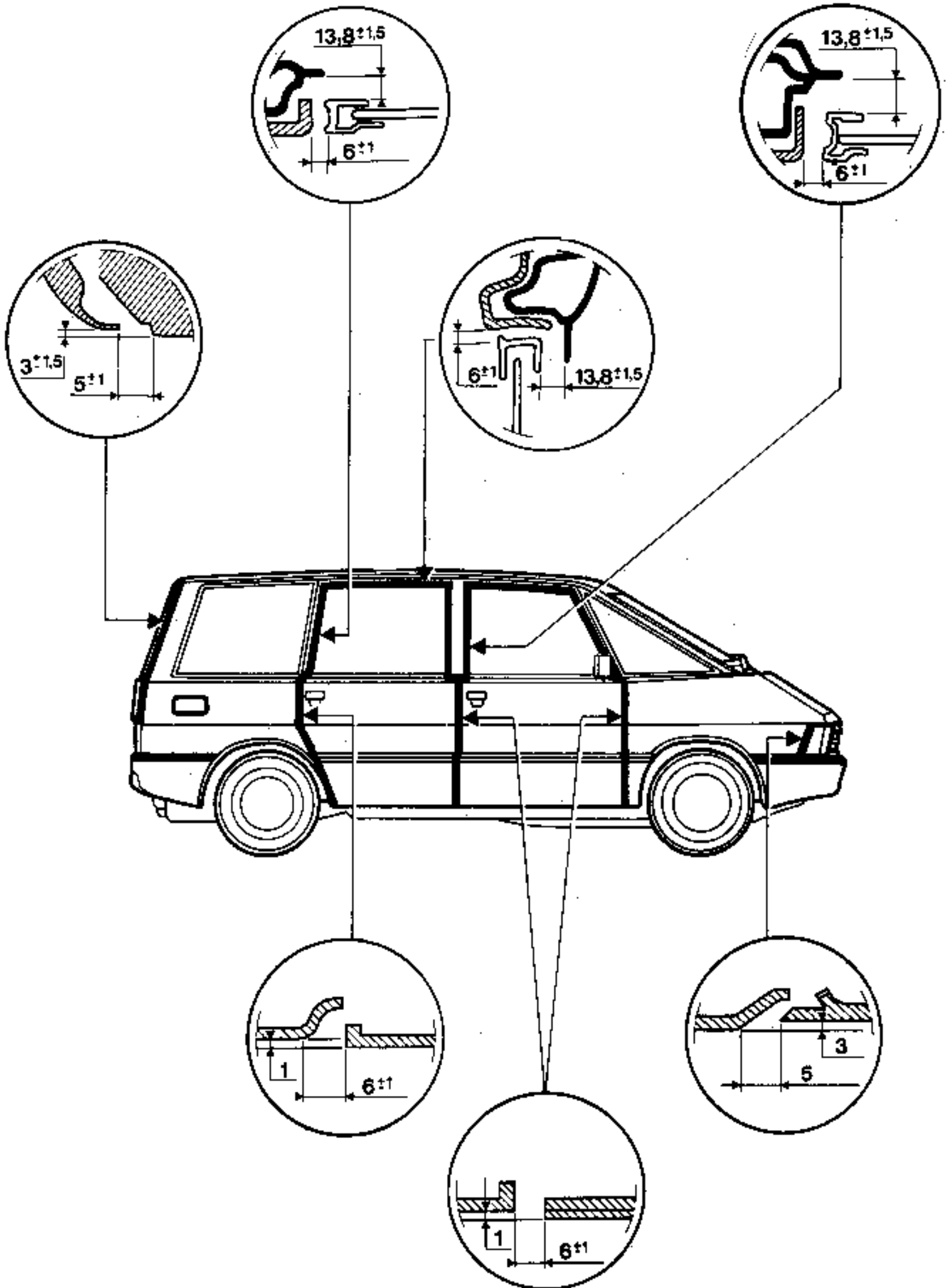
- 11 - Doublage de brancard central,
- 12 - Brancard avant,
- 13 - Doublage de brancard avant,
- 14 - Tôle de custode,
- 15 - Montant avant de custode,
- 16 - Doublage de montant avant de custode,
- 17 - Pied milieu,
- 18 - Doublage de pied milieu,
- 19 - Pied avant,
- 20 - Montant de vitre déflecteur,
- 21 - Traverse de vitre déflecteur.

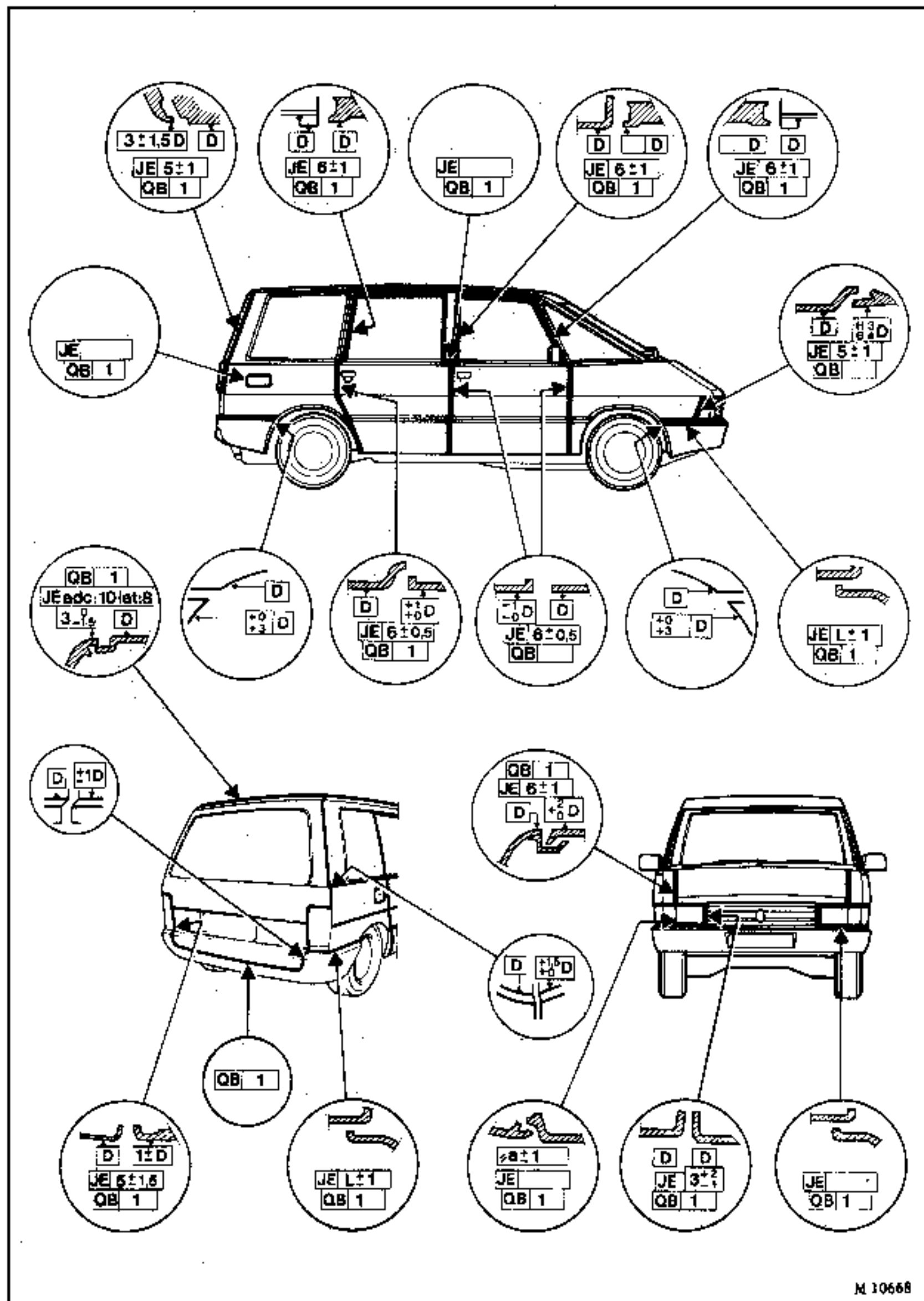


PIECES A HAUTE LIMITE ELASTIQUE

- 1 — Tôle de bavolet,
- 2 — Coupelle de ressort,
- 3 — Support de barre de guidage,
- 4 — Renfort de longeron,
- 5 — Traverse arrière,
- 6 — Plancher arrière,
- 7 — Traverse entre coupelles de ressort,
- 8 — Chape d'ancrage d'amortisseur,
- 9 — Longeron arrière,
- 10 — Doublage de longeron central,
- 11 — Longeron central.







M 10668

D : Désaffleurement,  
JE : Jeu (acc : axe de caisse ; lat. : latéral),  
QB : Queue de billard.

**CODIFICATION**



"Couper au burin".



"Couper à la scie".  
Scie pneumatique alternative.



"Meuler le cordon ou les points de soudure".  
Meuleuse droite équipée d'un disque bakélite Ø 75, ép. 1,8 à 3,2 mm.



"Fraisier les points de soudure".  
Meuleuse droite 20.000 tr/min. équipée de fraise sphérique Ø 10 ou 16 mm.



"Découper la pièce en meulant la carre" ou "Arraser les parties de points de soudure restantes".

Meuleuse verticale munie d'un plateau caoutchouc et d'un disque fibre Ø 120 à 180 mm grain P 36.

Dimension et type des électrodes à utiliser pour l'opération :



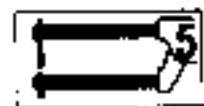
L = 100



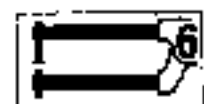
L = 100 + rotule



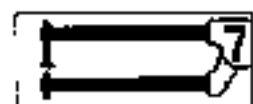
L = 100 + méplat



L = 250



L = 350 + rotule



L = 330



Soudure par points de chafnette sous gaz de protection MAG.

Nota : pour une bonne qualité de soudure, il est conseillé d'utiliser un gaz composé d'Argon + 15 % de CO<sub>2</sub> qui est considéré comme un gaz actif (MAG.).



Soudure par bouchonnage sous gaz de protection MAG.



Soudure par cordon d'ancrage sous gaz de protection MAG.



Glacis d'étain  
Chalumeau buse de 300 palettes + baguette 33 %d'étain + suif.

Nota : Le glacis d'étain compense en grande partie les risques de déformation fusible dûs aux soudures.



Signe de sécurité : il signifie que l'opération de soudure en cours concerne un ou plusieurs éléments de sécurité du véhicule.



Effectuer un cordon de mastic extrudé :

- pistolet à cartouche manuel ou pneumatique,
- mastic de sertis et d'accostage à deux composants.



Effectuer une pulvérisation de mastic :

- pistolet sous pression,
- mastic antigraillon et anti-corrosion à deux composants.



Effectuer une injection de corps creux avec un embout coudé.

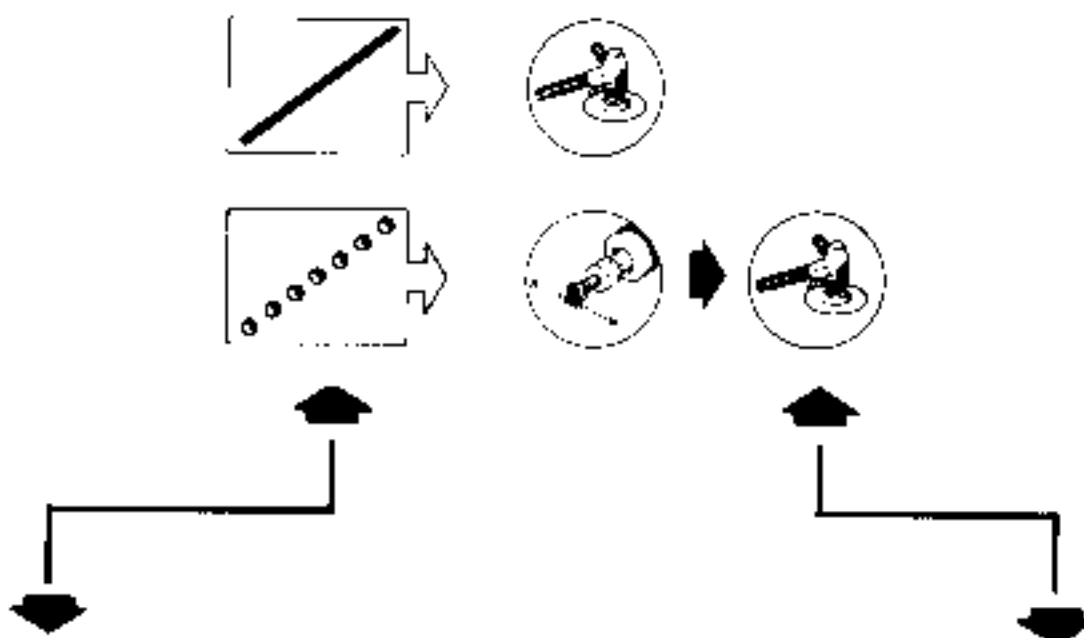
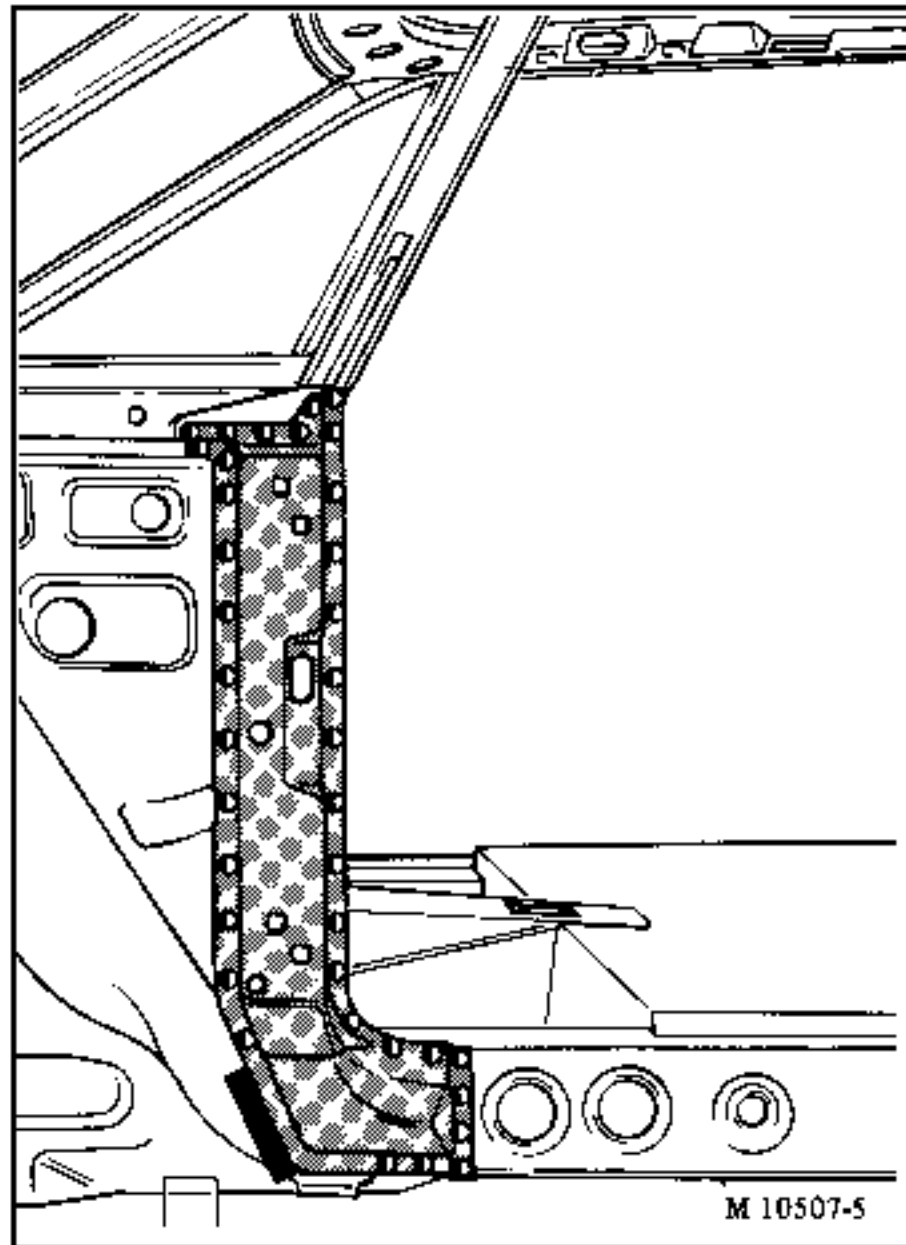


Effectuer une injection de corps creux avec un embout droit.

Pistolet sous pression muni d'un flexible avec différents embouts.

EXEMPLE D'UTILISATION

DECOUPAGE -- DEGRAFAGE



Symbolisation des opérations

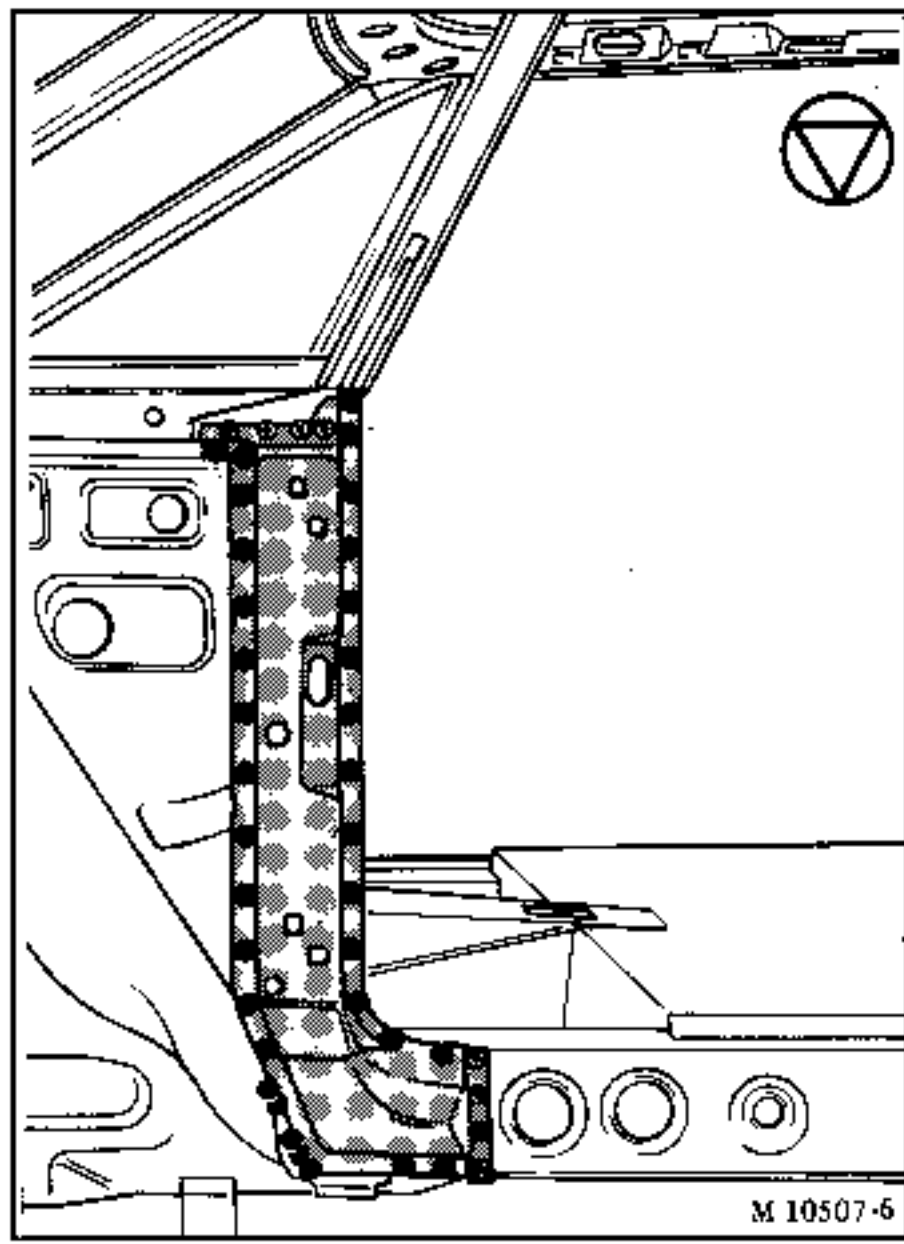
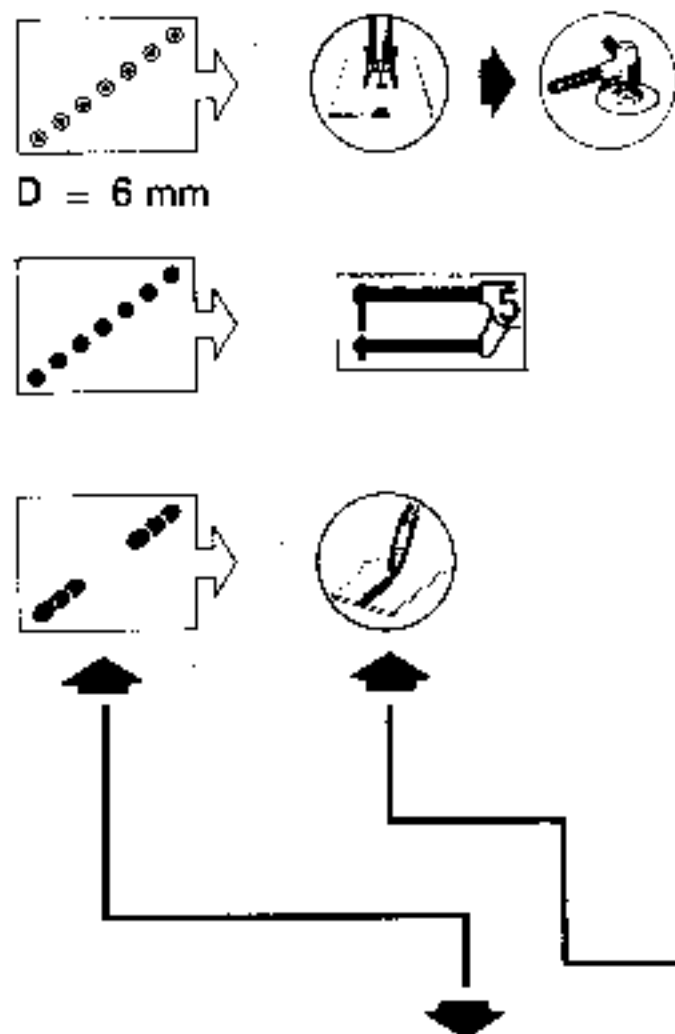
Elle détermine le type des opérations et les endroits précis où elles doivent être effectuées.

Symbolisation des outillages

Elle détermine le type des outillages et la suite logique de leur utilisation aux endroits concernés.

Nota : l'opération de dégrafage de la languette en tôle et l'opération d'arasage à la disqueuse des parties de points restants sur les tôles support, ne pourront être effectuées qu'après la dépose complète de la pièce à remplacer.

## SOUDURE



### Symbolisation des opérations

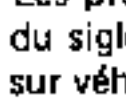
Elle détermine le type des opérations et les endroits précis où elles doivent être effectuées.

### Symbolisation des outillages

Elle détermine le type des outillages et la suite logique de leur utilisation aux endroits concernés.

**Nota :** les opérations de protection des points de soudure (mastic électroplastic et peinture au zinc) doivent être effectuées avant la mise en place de la pièce neuve.

### SIGLE DE SECURITE

Les préconisations répondant à la législation en vigueur concernant les règlements de sécurité sont affectées du sigle  et nécessitent de la part du réparateur une attention toute particulière lors des interventions sur véhicule.

Nous attirons tout particulièrement votre attention sur les points de soudure de sécurité.

En effet, ces points sont classés "de sécurité" suite aux essais de choc des véhicules et aux essais d'endurance de la carrosserie.

Il est donc très important de bien les réaliser en réparation afin d'obtenir les mêmes résistances qu'à l'origine ; ce respect assurant la qualité et la sécurité de la réparation.

Nous vous rappelons que toutes les soudures des renforts de ceintures de sécurité sont également classées soudures de sécurité.

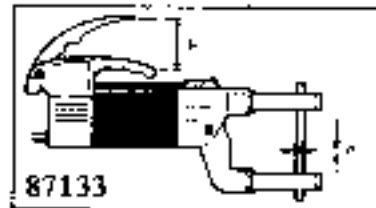
## REGLAGE DES APPAREILS DE SOUDURE

Tous les réglages doivent être effectués par essais sur des échantillons de tôle identique à celle des tôles à souder en fonction de l'épaisseur de la plus faible.

### SOUDURE ELECTRIQUE PAR POINT

#### 1 - Réglage de la pression (côte H)

Les valeurs correspondantes de (e) et de (H) sont données sous chaque dessin dans l'opération concernée.



- La côte H se règle en intercalant entre les électrodes une épaisseur (e) égale à l'épaisseur réelle à souder. Le choix de la valeur de cette côte H se fait en tenant compte de l'épaisseur de la tôle la plus faible de l'empilage à souder.

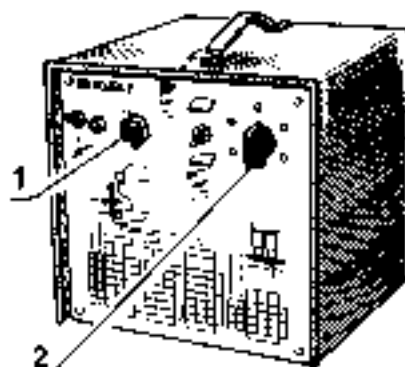
- L'épaisseur de tôle (e) pour le réglage de (H) peut être obtenue à l'aide d'un jeu de câle de mécanicien (Ex. : Facom 804).

#### 2 - Réglage de l'intensité et du temps de soudage

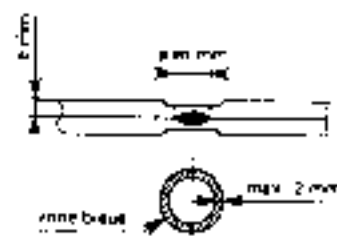
Ce réglage est fonction de l'alimentation électrique de votre atelier, il doit être réalisé par essais sur des échantillons de tôle identique à celle du véhicule.

Mettre le bouton de temps de soudage (1) sur la première graduation. Augmenter progressivement l'intensité du courant par le bouton (2) jusqu'à obtenir l'éclatement du noyau de fusion puis revenir d'une graduation en arrière.

Ensuite, augmenter le temps de soudage (bouton 1) jusqu'à obtenir le Ø du noyau d'après le tableau ci-contre.



Norme RNUR DT 50 803						
e mm	0,6	0,7	0,8	1	1,1	1,3
Ø mm	4,5	5	5	5,5	5,5	6



#### 3 - Nota .

Sur ce véhicule certaines pièces sont en acier spécial dit "à haute limite élastique", ceci nécessite un réglage particulier de la pointeuse par rapport à celui des tôles courantes :

- Intensité : - 20 %

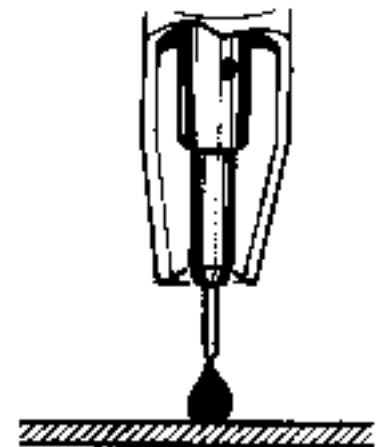
Les valeurs de H données tiennent compte de ces particularités.

### SOUDURE SOUS GAZ DE PROTECTION MAG

#### 1 - Soudure en continu

- Mettre le bouton d'intensité sur une valeur estimée en fonction de l'épaisseur de tôle.

- Trouver par essais successifs le débit de fil correspondant, de façon à obtenir un cordon uniforme.



- En retournant la tôle d'essai, vérifier que la pénétration est correcte, sinon corriger le réglage d'intensité et chercher à nouveau le débit de fil correspondant.

#### 2 - Soudure par point

Même méthode de réglage que pour la soudure en continu en augmentant l'intensité d'un plot pour faciliter l'amorçage des points.

*Particularités de la soudure en bord à bord par point de chaînette :*

Ajustage de tôle :

- Distance entre les points  $d \cong 30^\circ$

- Distance entre les tôles 1 fois l'épaisseur (e).



Eviter les points d'ancrage sur les arêtes et les creux de carré, afin de mieux contrôler l'ajustage des tôles.

Soudure :

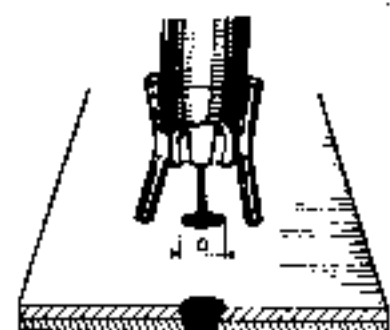
Faire une série de points successifs en les faisant chevaucher. Le temps de pose entre deux points doit être de 4 à 5 sec. de façon à obtenir une zone bleue n'excédant pas 10 mm.



87302

*Particularité de la soudure par bouchonnage.*

Le point sera effectué en poinçonnant ou perçant préalablement la première tôle et en bouchonnant. Des essais devront être effectués pour obtenir un point plat.



85163

## **PARTICULARITES DE LA SOUDURE SUR SUPPORT GALVANISE**

Toutes les pièces de rechange en tôle formant la structure du véhicule **ESPACE** sont vendues galvanisées.

En réparation, les opérations de soudage devront être effectuées dans un local normalement aéré, en utilisant de préférence la soudure électrique par résistance (par points) ou la soudure sous gaz de protection (MIG-MAG).

D'une manière générale, il est recommandé de ne pas découper les zones à souder pour conserver au véhicule ses qualités de protection anti-corrosion d'origine.

### **1 -- SOUDURE PAR RESISTANCE**

Il est **IMPERATIF** de réaliser un essai sur éprouvette en tôle galvanisée pour déterminer l'intensité et la pression nécessaire à l'obtention d'une soudure de bonne qualité (une intensité ou une pression trop faible donnera un point collé).

**NOTA** : Pour le réglage de l'appareil se reporter au livre carrosserie : "Mesures de contrôles et valeurs de réglages".

### **2 – SOUDURE SOUS GAZ DE PROTECTION**

- Utiliser du fil d'acier de  $\phi$  0,6 ou 0,8 mm et du gaz Atal.
- Respecter une distance de  $\approx$  10 mm entre l'extrémité de la buse et celle du tube contact.
- Le réglage de l'appareil s'effectue par essais sur tôle ordinaire de même épaisseur que les tôles à souder.
- Dans tous les cas, il est nécessaire avant soudage, d'appliquer de part et d'autre de zone de soudage un produit anti-projection ainsi qu'à l'intérieur de la buse de l'appareil, de façon à conserver les tôles propres.

#### **\* SOUDAGE EN BORD A BORD**

- Laisser entre les tôles un jeu égal à la moitié de leur épaisseur.
- Souder en suivant la méthode "point de chaînette".

#### **\* SOUDAGE EN RECOUVREMENT**

- Découper la tranche de la zone à souder.
- Souder en suivant la méthode "point de chaînette".

#### **\* SOUDAGE PAR BOUCHONNAGE**

- Percer la tôle venant en recouvrement :  $\phi$  4 à 5 mm (en tenir compte lors du réglage de l'appareil).
- S'assurer du bon placage des tôles (un faible écart risque d'entraîner leur perforation et une soudure de mauvaise qualité).
- Si nécessaire, faire deux points l'un sur l'autre.

Il est vivement déconseillé d'utiliser la soudure OXYACETYLENIQUE (chalumeau).

Les tôles d'aspect (pied milieu par exemple) peuvent subir un GLACIS D'ETAIN sans problème particulier, en utilisant le chalumeau à air chaud.

Dans certains cas particuliers d'étanchéité, des brasures pourront être effectuées à l'aide de baguettes à faible point de fusion (ex. : CASTOLIN XUPER 18 XFC).

Limiter ces brasures aux endroits où elles sont prévues de série.

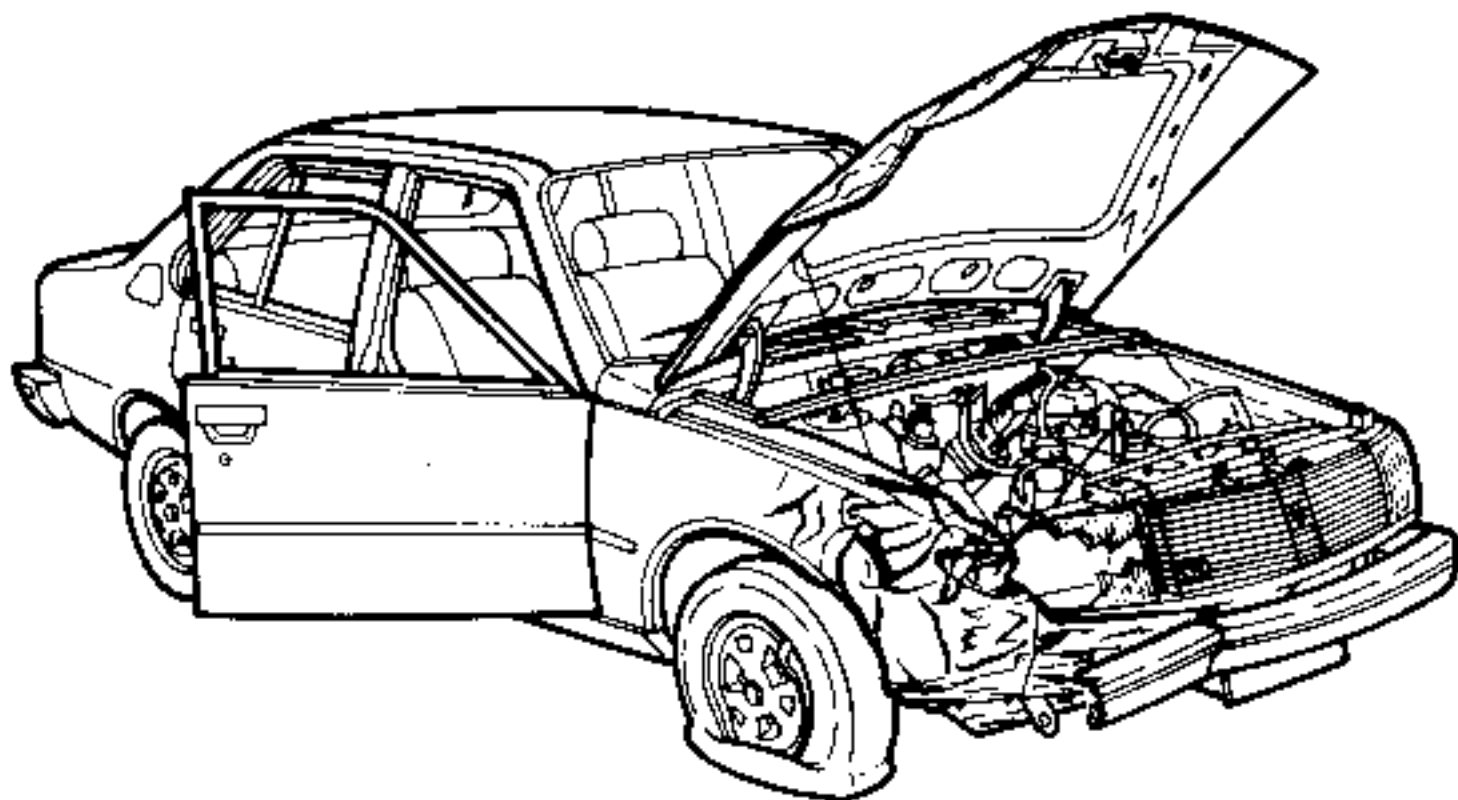
**IMPORTANT** : Dans tous les cas, après soudure, il y a lieu de protéger les zones réparées suivant les gammes décrites dans le présent manuel

- Peinture au zinc
- Masticage
- Injection de produit pour corps creux
- Peinture

## A – CONTROLE AVANT DEPOSE DES ORGANES MECANQUES

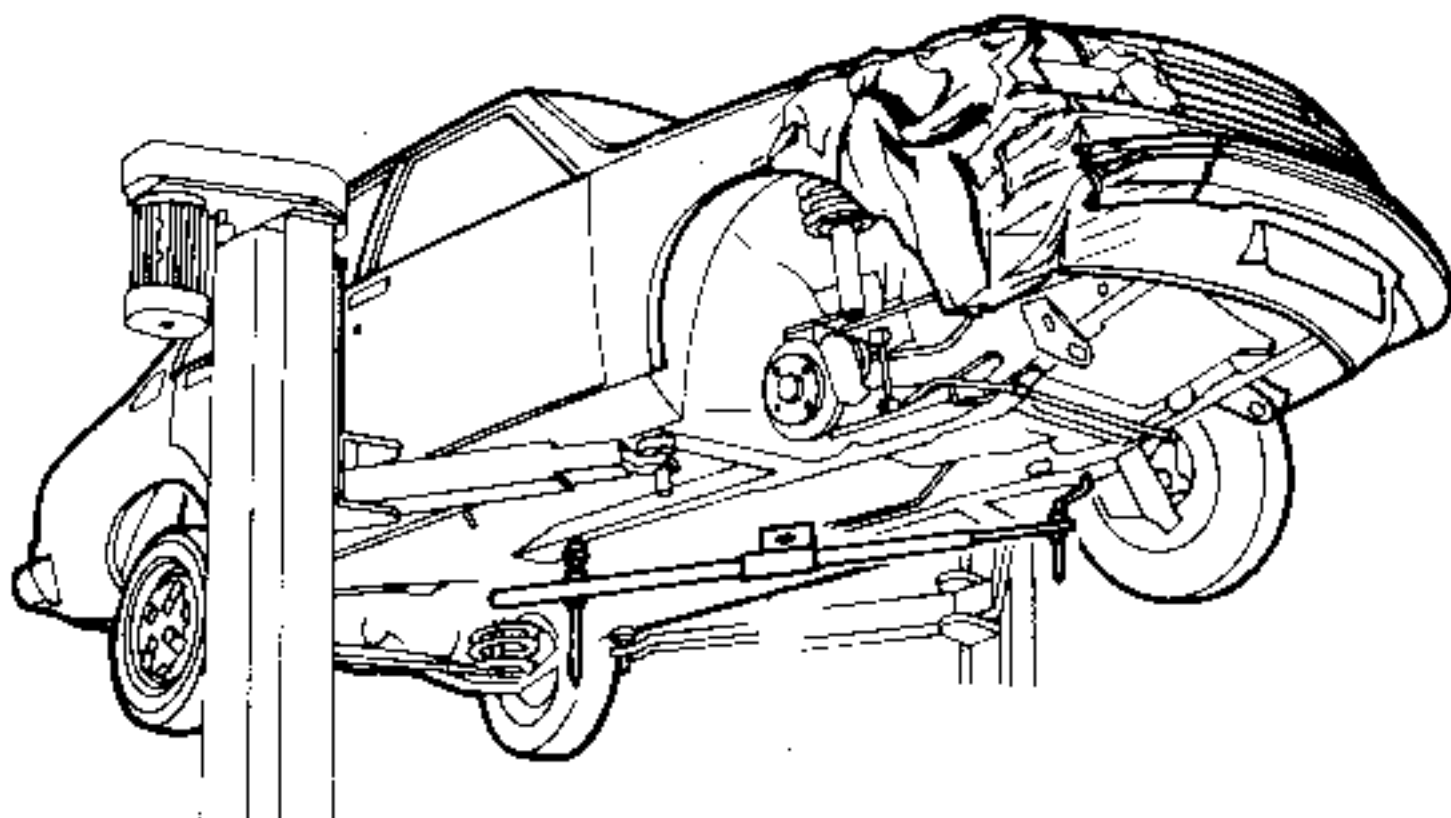
Avant d'entreprendre la réparation de la carrosserie d'une voiture même paraissant légèrement accidentée, il est nécessaire d'effectuer une série de contrôles :

### CONTROLE VISUEL



### CONTROLE A LA PIGE

Ces contrôles permettront entre autre de vérifier que les éléments du soubassement ne présentent pas de déformations importantes par rapport à la géométrie d'origine, ce qui nécessiterait alors, la dépose des organes mécaniques et impérativement la remise en état du véhicule sur un banc de réparation.



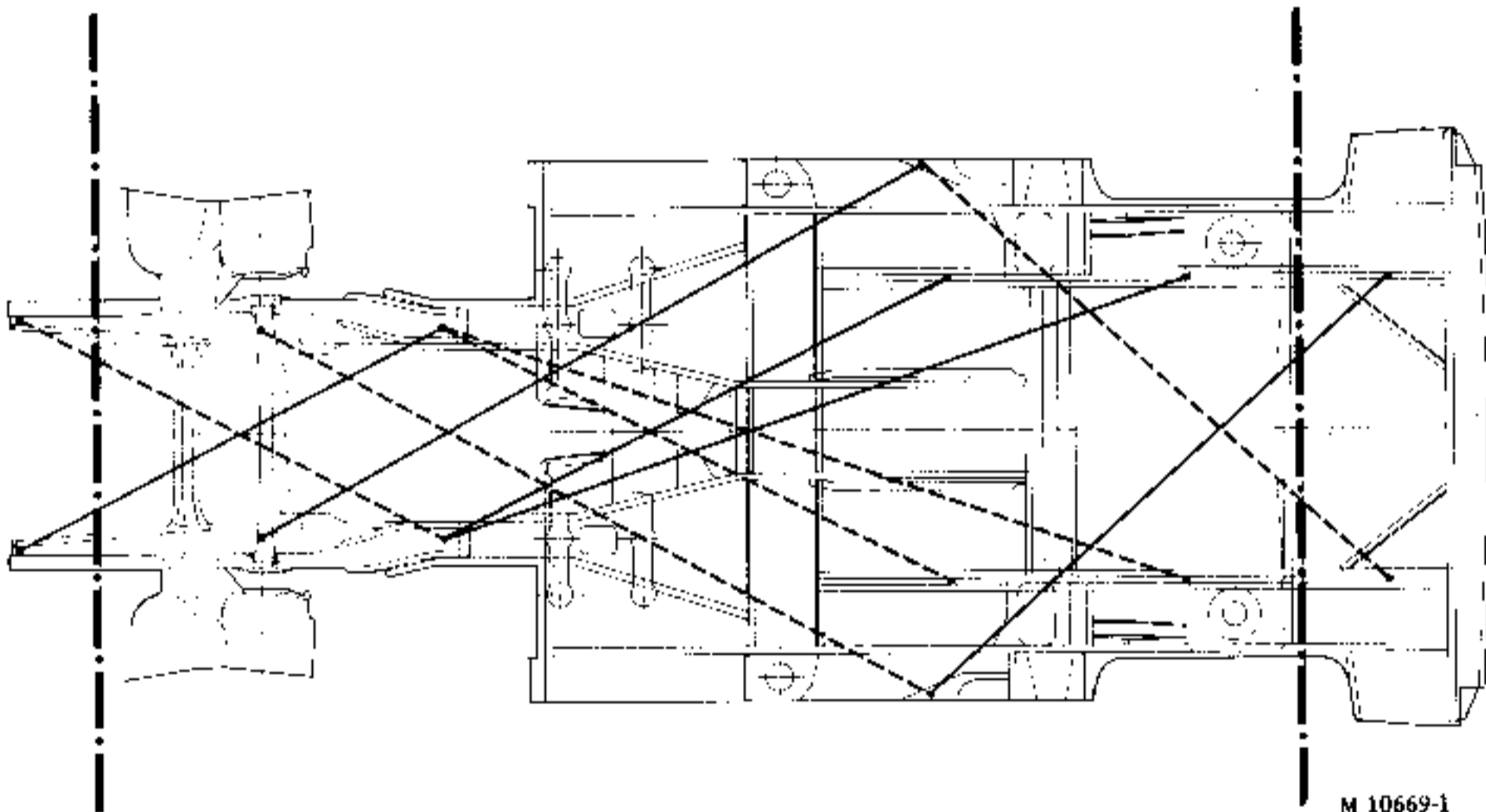
### CONTROLE DES ANGLES DE TRAIN

En cas de doute, ces contrôles seront éventuellement suivis d'une vérification de la géométrie des angles de trains avant et arrière.

Par principe, aucun élément soudé constitutif de la coque ne doit être remplacé sans s'être assuré que le soubassement n'a pas été affecté par le choc.

Diverses méthodes classiques permettent de procéder au contrôle préalable d'un véhicule accidenté lorsque le contrôle visuel laisse subsister des doutes sur l'étendue des avaries et de la réparation à entreprendre.

### VERIFICATION DES POINTS PILOTES, DEFINIS PAR LE BUREAU D'ETUDES POUR LA CONSTRUCTION DE LA CAISSE



**TOUTE DEFORMATION DANS CETTE ZONE ENTRAINE  
UNE REPARATION IMPERATIVE SUR BANC**

**Nota :** Une méthode de diagnostic est décrite dans cet ouvrage chapitre :  
**DIAGNOSTIC CARROSSERIE.**

#### **B – REDRESSAGE - RESTRUCTURATION - CONTROLE SUR BANC DE REPARATION.**

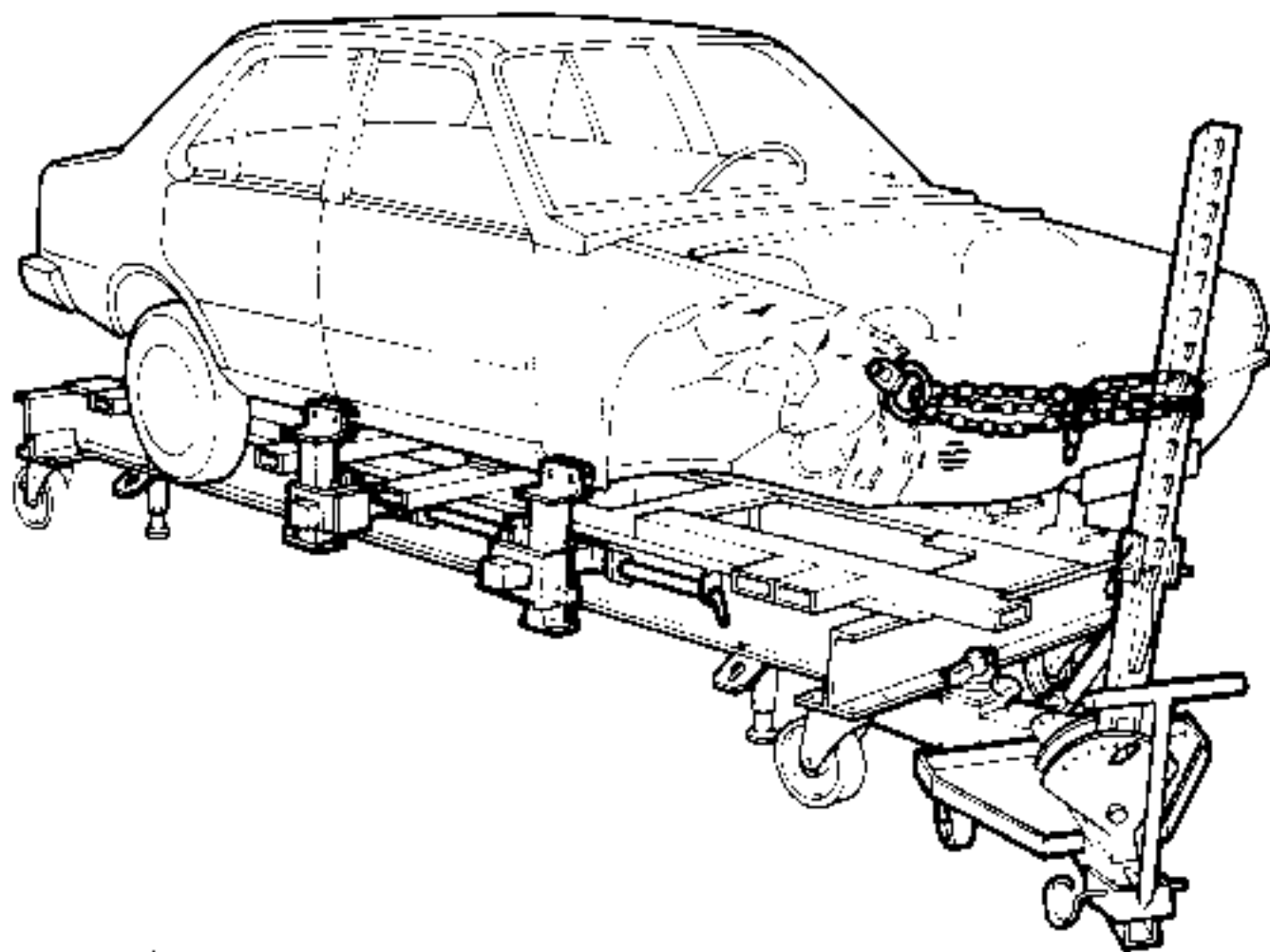
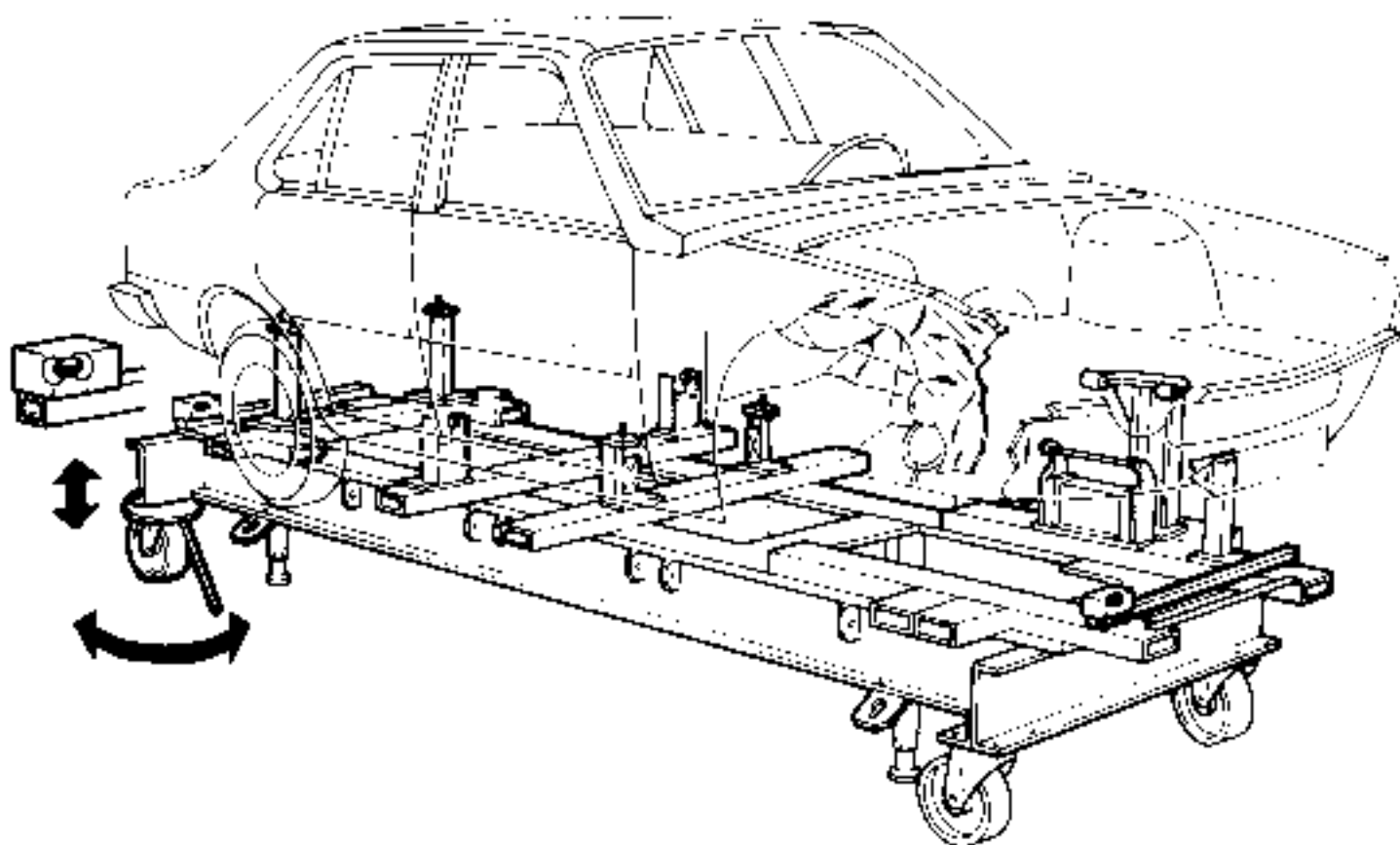
Pour des raisons de **SECURITE** et pour une meilleure **QUALITE** de réparation ; il est **INTERDIT** :

- De faire un remplacement de longeron, demi-bloc, ou unit, sans utiliser un banc de réparation.

L'utilisation du banc permet de garantir la restructuration du véhicule, aux côtes d'origine de fabrication en assurant une position correcte des éléments de trains avant et arrière.

il est INTERDIT :

- D'effectuer des tractions sur un véhicule positionné sur les calibres, sans avoir préalablement ancré celui-ci sur le châssis du banc, par l'intermédiaire d'au moins deux pinces de bas de caisse. Ces pinces seront situées le plus près possible de la zone de tirage afin de ne pas transmettre aux calibres les efforts de vérinage qui pourraient les déformer.
- Il est également très important, lorsqu'une carrosserie a subi des dommages nécessitant le remplacement d'un élément soudé, de procéder avant le démontage, à un vérinage de l'élément à remplacer, afin de ramener la carrosserie le plus près possible de sa forme d'origine, de façon à libérer les éléments voisins des contraintes dues à la déformation (voir MR 501, F 001).



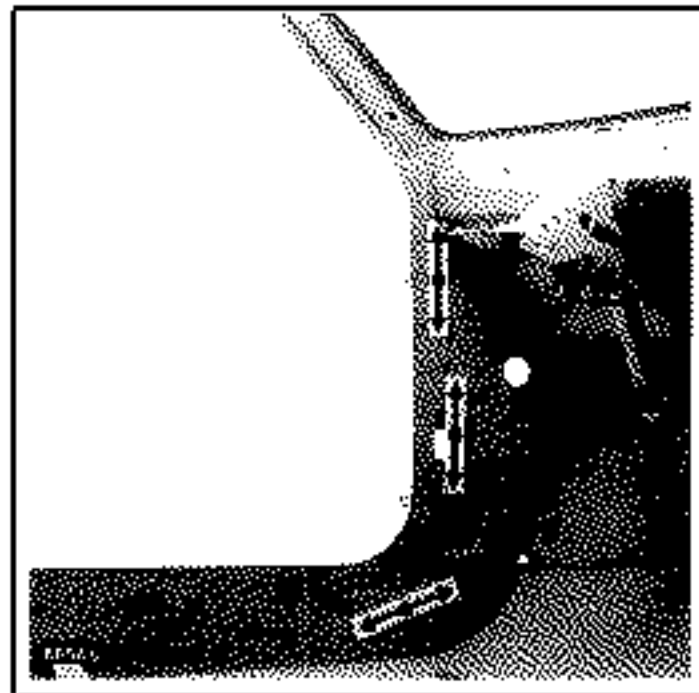
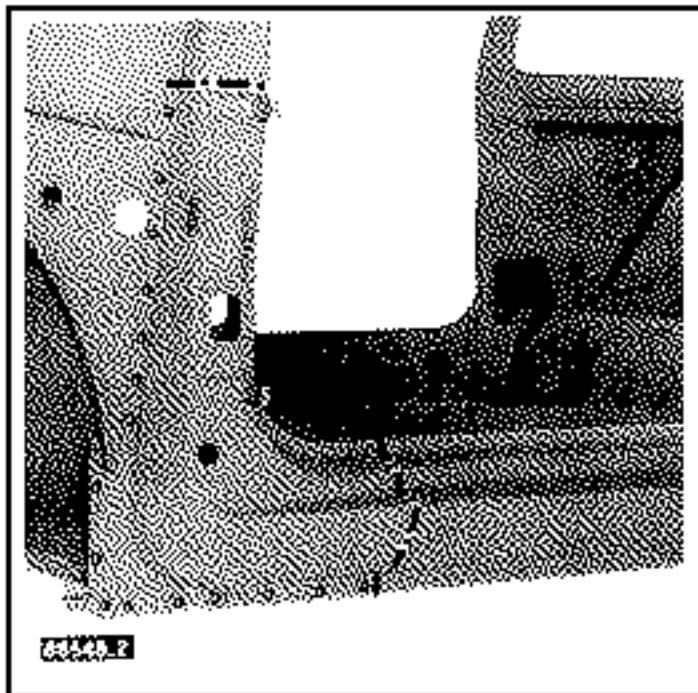
## C — REMPLACEMENT D'ÉLÉMENTS SOUDÉS

Les opérations de remplacement d'éléments soudés et la position de leurs lignes de coupe sont définies en fonction : des possibilités de réalisation sur chaîne des pièces et des critères suivants :

- Éviter des déformations importantes lors des soudures en bord à bord.
- Permettre le passage des outils de planage et du matériel de protection anticorrosion.

### POUR LES ÉLÉMENTS COMPOSANT LE SOUBASSEMENT ET LES DOUBLAGES DE PANNEAUX EXTÉRIEURS :

- En cas de choc, le choix de lignes de coupe permet de diminuer les risques de déformation de l'habitacle et des longerons au-delà des points de fixation mécanique (risques favorisés par les zones de chauffe des soudures qui créent des points fusibles de déformation).



Pour des raisons de sécurité, il est **INTERDIT** :

- De couper et souder en bord à bord ou de chauffer pour redresser :

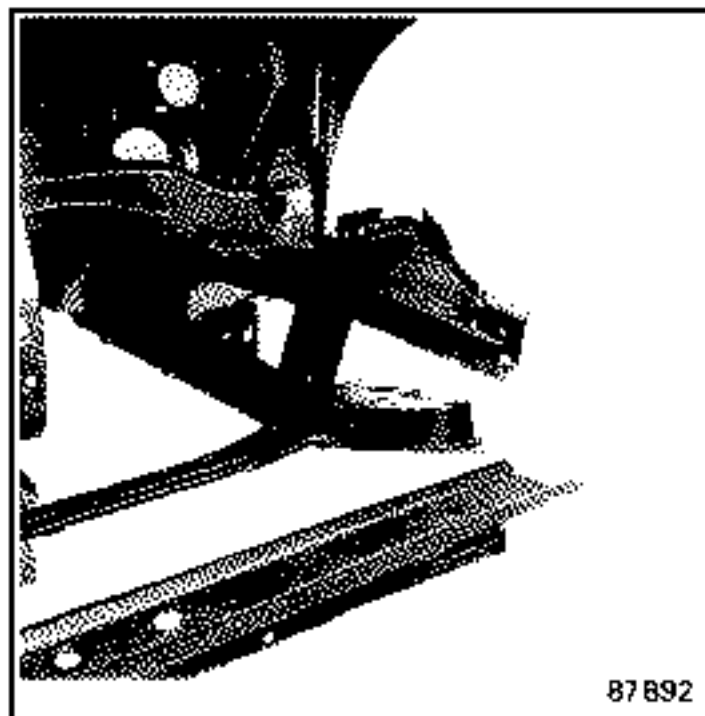
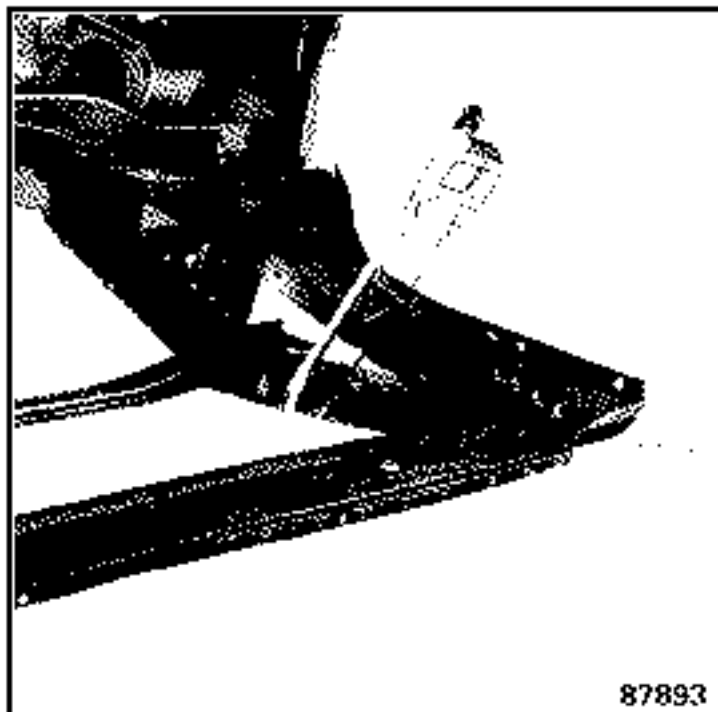
les longerons dans les parties situées entre les points de fixation mécanique et l'habitacle (seules les parties extrêmes de longerons, situées en avant de ces points, peuvent être remplacées par soudure en bord à bord),

les pieds de caisse aux endroits des points d'ancrage de ceinture de sécurité,

la traverse de direction (cette pièce se remplace complètement).

- De couper et souder en bord à bord sur une même ligne un élément quelconque de la carrosserie et son doublage.

Prévoir un décalage de quelques centimètres entre les deux lignes de coupe afin de répartir les points fusibles créés par les soudures.



## D – PROTECTION DES PARTIES REPAREES EN TOLE GALVANISEE

Il est très important pour éviter tout ennui futur, après réparation ou remplacement d'un élément de tôlerie, de reconstituer une bonne protection intérieure et extérieure de façon à obtenir des caractéristiques identiques à celle d'origine, assurant la qualité et la garantie de la réparation. Suivant les cas, différents types de protection sont à envisager :

### 1 – Soudure bord à bord

#### – Avant soudure :

Pulvériser sur le pourtour de la réparation un produit anti-adhérence (pour éviter que les projections de soudure n'adhèrent sur le zinc).

#### – Après soudure :

Dans les parties cloisonnées accessibles :

Après avoir brossé la réparation à l'aide d'une brosse nylon , protéger la zone soudée par une impression au pinceau de passivant DRA ; après séchage appliquer au pinceau 2 couches successives de peinture riche en zinc.

Dans les parties cloisonnées non accessibles :

Procéder, après peinture à une injection de produit pour corps creux.

Extérieurement, après réparation, appliquer le passivant puis 2 couches successives de peinture riche en zinc au pistolet.

Ensuite, sur les tôles d'aspect galvanisé (compartiment avant recouvrir la zone d'une peinture aluminium. Sous la caisse, pulvériser sur la zone un mastic anti-gravillonnage.

### 2 – Soudure électrique par points

Après soudure sur les parties mise à nu : appliquer le passivant puis 2 couches de peinture riche en zinc. Pulvériser une bande de mastic anti-gravillon à la jonction des pièces.

### 3 – Panneaux de portes

Pour le collage sur la structure de porte, utiliser une colle à 2 composants (TEROSON) après avoir appliqué un primaire d'adhérence sur le panneau et protégé contre la corrosion le caisson (voir chapitre collision latérale : portes).

### 4 – Protection par mastic anti-gravillons pulvérisé :

Ce produit à deux composants (voir chapitre peinture) doit être utilisé sur toutes les parties protégées à l'origine (passages de roue) ainsi que sur toutes les zones réparées (en particulier sous la caisse) de façon à garantir la qualité de la réparation.

Les zones d'accostage des tôles après soudure seront étanchées en cordon puis en pulvérisation à l'aide de ce mastic (très soigneusement pour les jonctions habitacle).

## F – MATÉRIELS ET DOCUMENTS

Le découpage de tôlerie peut s'exécuter de différentes manières en fonction de l'importance du remplacement à effectuer.

Les matériels à utiliser peuvent être :

- cisaille à main, scie à métaux pneumatique ou manuelle, grignoteuse pneumatique.

Vous trouverez tous les renseignements concernant ces matériels dans le MR 500\*\* chapitre 10.

Certaines opérations des méthodes décrites ci-après font état de l'utilisation d'un appareil de soudeuse sous gaz neutre (MIG ou MAG) dont nous vous rappelons quelques points principaux (pour plus de détails sur les réglages, se reporter au livret « Valeurs de contrôle et de réglage carrosserie ») :

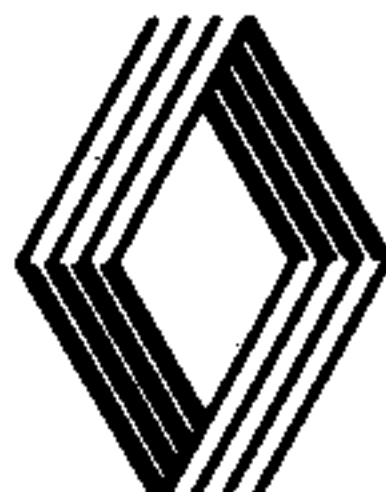
- Il est conseillé de :
  - procéder avant soudure à quelques essais sur des chutes de tôle de même épaisseur afin d'obtenir un réglage correct,
  - utiliser un gaz composé d'argon + 15 % de CO<sub>2</sub> qui est considéré comme MAG.
- L'emploi d'un poste de soudure sous gaz de protection permet, entre autres, d'effectuer des remplacements partiels d'éléments qui n'étaient réalisables jusqu'à présent que lorsque l'accès était possible afin de « rattraper les déformations causées par la soudure ». Ce « rattrapage » ou « planage », obligatoire dans une soudure oxyacétylénique en bord à bord, ne s'impose plus avec cette méthode.

## M.R. 500 ★★



MATÉRIELS DE GARAGE  
GARAGE EQUIPMENT  
WERKSTÄTTENRÜSTUNG  
VAERKSTEDTUTSTYR  
MATERIALES DE GARAJE  
MATERIALI OFFICINA  
GARAGE UURRUSTING  
VERKSTEDTUTSTYR  
VERKSTÄTTENRÜSTUNG

# RENAULT



# 1985

## M.R. 501

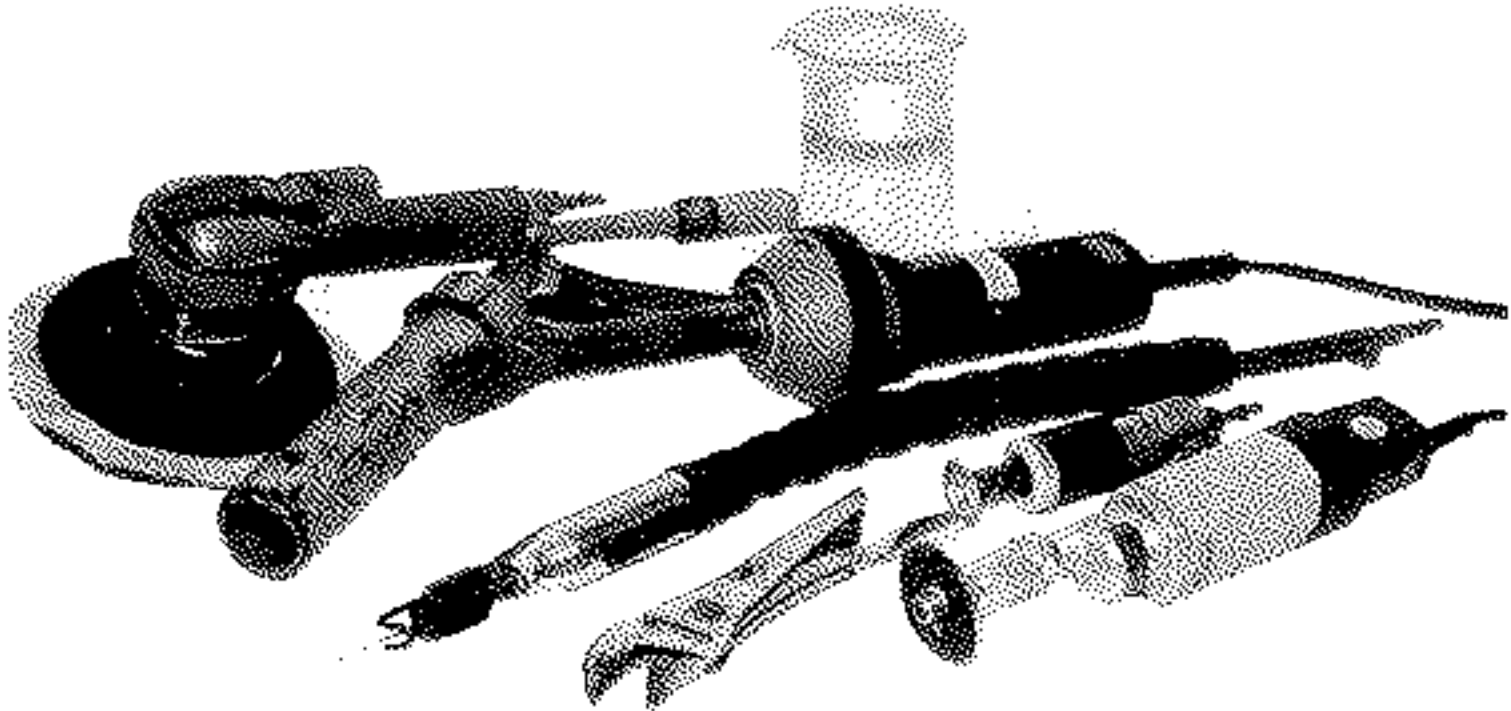


CARROSSERIE: tôlerie, peinture  
BODYWORK: panelbeating, paint  
KAROSSERIE: achtmalerei, lackierung  
KAROSSERI: plömmelarbeiten, lackierung  
CARROZERIA: chapa, pintura  
CARROZZERIA: lamiere, verniciatura  
CARROSSERIE: plattwerk, spezial  
KAROSZ: pánt, lakk  
KAROSSERI: appretting, laka

# RENAULT

## E - REPARATION DES ELEMENTS EN POLYESTER ARME

### OUTILLAGES SPECIALISES



M 30645

#### Découpage :

- scie électrique oscillante (genre Désoutter CC1 - lame  $\varnothing$  63,5 mm)
- ou
- meuleuse droite équipée d'un disque  $\varnothing$  40 mm poudre de diamant.
- ou
- scie pneumatique en bout (genre MIR PLF80 ou AIR-OUTIL SA8) équipée de préférence d'une lame poudre de diamant.

#### Décollage :

- chalumeau à air chaud.

#### Pose cordon :

- pistolet à extruder le mastic de collage et d'étanchéité (en cartouche)

#### Assemblage des éléments

- pinces étaux (ou genre Sermax AF 52)

#### Préparation de la résine

- récipient gradué en verre (au moins 100 ml) genre BECHET à bec verseur.

#### Accélération des durcissements :

- projecteur mobile de séchage à infra-rouge

#### Finition

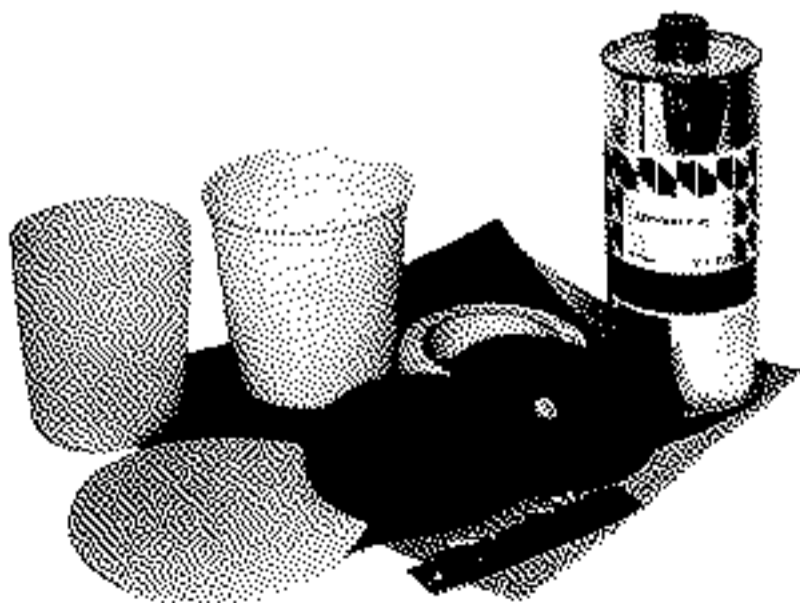
- ponceuse orbitale aspirante (genre MULLER 3230)

**OUTILLAGE COURANT**

- ruban adhésif
- dégraissant
- diluant (nettoyage outils)
- plaquettes en tôle (à réaliser par l'utilisateur)  
e = 1mm, 15 x 100 mm avec 4 trous de fixation
- vis à tôle (embout cruciforme, torx)
- pots pour le mélange de résine (en polyéthylène, pots à miel jetables. . .).

**PROTECTIONS INDIVIDUELLES - HYGIENE**

- perceuse (foret  $\phi$  1,5 - 3,2 - 5 mm)
- scie à métaux, porte lame
- disqueuse (grain P36)
- riveteuse (pour rivet à rupture de tige)
- outils individuels : spatules, pinceaux (à poils courts), tournevis, cales à poncer, soufflette, gros ciseaux (couper les toiles)

**INGREDIENTS**

- masques en papier
- gants en caoutchouc
- combinaison papier
- lunette
- aspiration individuelle placée près de la zone de travail.

- disques à poncer, papier à poncer (P80 à P600)

## PRODUITS NECESSAIRES



## RESINE POLYESTER

## RESINE EPOXY

## Kit petite réparation

1 flacon de 1/2 l (jaune clair)

← Résine →

1 flacon de 1/2 l (jaune)

1 sachet poudre blanche de 60 cm<sup>3</sup>  
avec doseur (cuillère)

← Durcisseur →

1 flacon de 1/4 l (brun)

0,5 m<sup>2</sup>

← Tissu de verre (Mat) →

0,5 m<sup>2</sup>0,5 m<sup>2</sup>

← Vêrane →

0,5 m<sup>2</sup>

200 gr

← Fibre courte

## Kit réparation importante

1 flacon de 1 l (jaune clair)

← Résine →

1 flacon de 1 l (jaune)

1 sachet poudre blanche de 120 cm<sup>3</sup>  
avec doseur (cuillère)

← Durcisseur →

1 flacon de 1/2 l (brun)

1 m<sup>2</sup>

← Tissu de verre (Mat) →

1 m<sup>2</sup>1 m<sup>2</sup>

← Vêrane →

1 m<sup>2</sup>

400 gr

← Fibre courte

chaque kit comprend une notice d'utilisation.

**MASTIC DE FINITION** : Polyester (genre Vêrilac, Supaplast...) à 2 composants.

**CHOIX DE LA RESINE**

Avantage de la résine **polyester** : — temps de prise plus court  
— prix inférieur

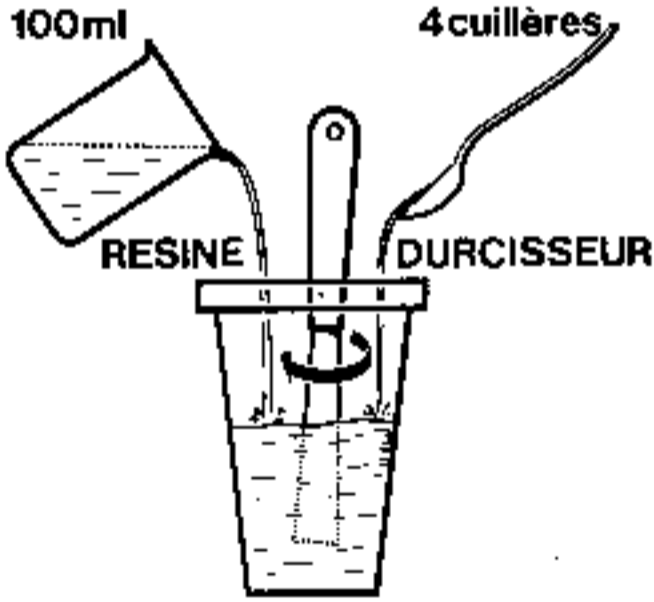
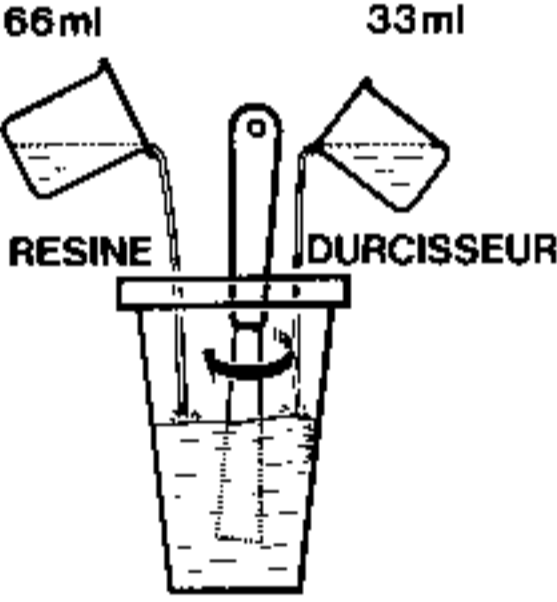
Avantage de la résine **Epoxy** : — meilleure adhérence, qualité mécanique supérieure.

**ATTENTION :**

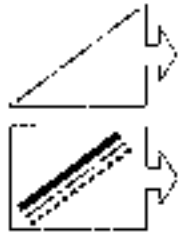
LES ELEMENTS COMPOSES DE RESINE PRE-IMPREGNEE : boucliers, panneaux de portes, boîtiers de feux arrières, ne peuvent être réparés qu'avec LA RESINE EPOXY et seulement pour les FISSURES, TROUS ET PETITES CASSURES.

Toute réparation plus importante entraîne OBLIGATOIREMENT le remplacement de l'élément.

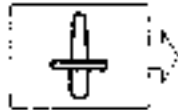
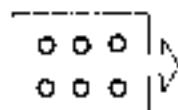
**PREPARATION - DOSAGE DES RESINES**

	RESINE POLYESTER	RESINE EPOXY
Dosage pour 100 ml (0,1 l)		
Charge de la résine	<p>Suivant le type de réparation ajouter des fibres courtes ou de la poudre de silice en finition.</p> <p>Le collage des soyages rapportés devra être réalisé par de la résine chargée en fibres courtes (pour éviter les coulures de résine)..</p>	
Température de travail	<p>Ne pas travailler ces résines en dessous de 15 °C</p> <p>Important : à dosage et température égaux, plus la quantité de résine préparée est importante, plus le temps de prise est court.</p>	
Temps de durcissement à 20°C	<p>POLYESTER 1 h 30 mm</p>	<p>EPOXY 5 h 00</p>
Accélération du Temps de durcissement	<p>— Soit en étuve.</p> <p>— Soit sous projecteur mobile de séchage à infra-rouge (à une distance minimum de 0,70 m de la réparation).</p> <p>ATTENDRE 15 à 20 MINUTES AVANT DE SOUMETTRE LA REPARATION A UNE TEMPERATURE DE 60 °C MAXIMUM.</p>	

## DETAIL DES SYMBOLES UTILISES DANS LES GAMMES DE REPARATION

**SCIER****SCIER en SUPERPOSITION**

Tracer les coupes à l'aide de ruban adhésif.

**PERCER les RIVETS**  
φ 5 mm**PERCER les SOYAGES RAPPORTES**  
φ 5 mm au pas de 40 mm

CETTE OPERATION PERMET UN COLLAGE CORRECT.

**DECOLLER L'ELEMENT DE LA STRUCTURE**

Chauffer les zones de collage à l'aide d'un chalumeau à air chaud. Découper le cordon à l'aide d'une spatule affûtée. Nettoyer.

**DECOUPER LE SOYAGE RAPPORTE.**

Dans l'élément neuf non utilisé ou dans la chute saine de la partie accidentée, découper un ou des soyages rapportés ayant une forme se rapprochant le plus de la forme de la zone à réparer. Ne pas poser de soyage dans les rayons prononcés.

**DEPOLIR - DEGRAISSER LES ZONES DE COLLAGE**

Dépolir à l'aide d'une disqueuse. Dégraisser à l'aide de DEROCHIM P42.

**PRESENTER LE SOYAGE RAPPORTE**— A l'aide de vis à tôle l = 10 à 15 mm. Aligner les éléments.  
— Déposer les vis.**EXTRUDER : CORDON D'ETANCHEITE SUR LA STRUCTURE**  
Dégraisser le support galvanisé avant la pose.**PREPARER LA RESINE**  
Doser et charger la résine suivant type.**RIVETER****ALIGNER LES ELEMENTS**  
Fabriquer des plaquettes en tôle e = 1 mm 20 x 100 mm. Aligner par l'extérieur (fixer par vis tôle) surtout dans les zones tourmentées.**ACCELERER LE DURCISSEMENT.**  
en étuve ou par infra-rouge 60 °C MAXI. Dans ce cas à 0,70 m de la réparation. Ne pas chauffer la réparation avant 15 à 20 minutes.**CHANFREINER**

Par l'extérieur à l'aide d'une disqueuse.

**REEMPLIR LE CHANFREIN**

Utiliser de la résine chargée de fibres courbes ou de poudre de silice.

**Important :** bien "tasser" la réparation pour limiter la formation de bulles d'air.**PONCER les surépaisseurs :**  
1ère passe.  
A la cale ou ponceuse orbitale P80 à P180.**MASTIQUER**Avec mastic polyester  
Bouchage des trous et alignement, de finition.**PONCER**2è passe : P 180 à P280.  
finition : P 280 à P600.

## GAMME DE REPARATION PLASTIQUE N° 1 : FISSURE

**Définition :** micro-cassure qui ne traverse pas de part en part le stratifié.

### A : PREPARATION



- meuler la fissure jusqu'à son origine
- chanfreiner le pourtour sur un rayon de 20 à 30 mm



- disquer la peinture sur le pourtour du chanfrein
- dégraisser

### B : REPARATION



- préparer la résine
- mouiller le chanfrein à l'aide d'un pinceau imbibé de résine
- ajouter de la poudre de silice



- remplir le chanfrein à l'aide du mélange résine et silice



- après 15 minutes accélérer le durcissement à l'aide d'un infra-rouge placé à 0,7 m minimum
- poncer

### C : FINITION



- appliquer le mastic polyester



- poncer à sec

## GAMME DE RÉPARATION PLASTIQUE N° 2 : TROU

Définition : trou débouchant ne dépassant pas 60 mm de diamètre.

### A : PRÉPARATION



- disquer pour donner un aspect net du bord du trou
- chanfreiner le pourtour sur un rayon de 30 à 40 mm

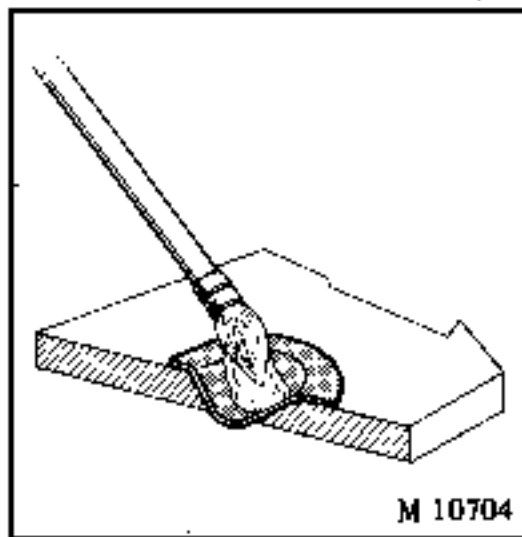


- disquer la peinture autour du chanfrein
- dégraisser.

### B : RÉPARATION



- préparer la résine
- mouiller le chanfrein à l'aide d'un pinceau imbibé de résine
- découper un morceau de mat recouvrant le chanfrein et formant une poche



- l'imbiber de résine ; le mettre en place ; laisser durcir (accélérer si nécessaire à l'infra-rouge)



- repréparer de la résine
- ajouter à la résine des fibres courtes
- remplir la poche ; laisser durcir (accélérer si nécessaire à l'infra rouge)
- poncer

### C : FINITION



- appliquer le mastic polyester



- poncer à sec

## GAMME DE REPARATION PLASTIQUE N° 3 : CASSURE

Définition : cassure isolée ne dépassant pas 150 mm de long (le stratifié est cassé de part en part)

## A : PREPARATION



- disquer pour donner un aspect net du bord de la cassure ; l'ouvrir pour laisser un jour de 10 mm de large.



- à l'aide de plaquettes en tôle et de vis, aligner l'élément

- chanfreiner le pourtour sur une largeur de 30 à 40 mm



- disquer la peinture autour du chanfrein

- de l'intérieur, dépolir autour de la cassure sur 100 mm

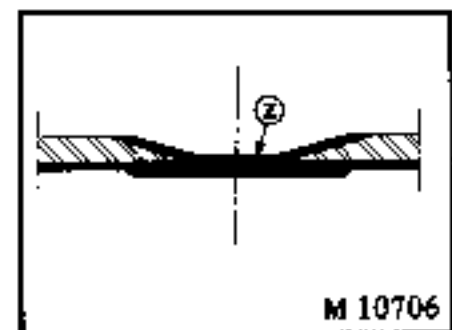
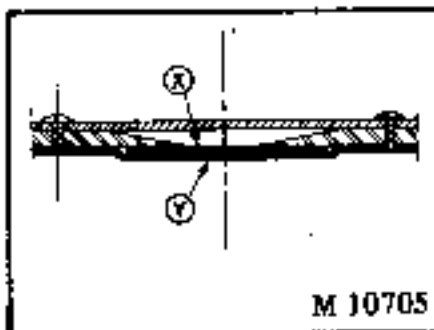
- dégraisser des 2 côtés

## B : REPARATION



- préparer la résine

- mouiller le chanfrein extérieur et l'intérieur à l'aide d'un pinceau imbibé de résine



Découper 2 mats de la longueur de la réparation

(X) 1ère s 50 mm de large

(Y) la 2e s 100 mm de large

les imbiber de résine, les mettre en place par l'intérieur ; laisser durcir (accélérer si nécessaire)

Déposer les plaquettes en tôle

Découper un mat (Z) couvrant le chanfrein ; l'imbiber de résine, le mettre en place en évitant la formation de bulles d'air à la jonction des toiles.



- ajouter des fibres de verre à la résine

- remplir le chanfrein ; laisser durcir (accélérer si nécessaire)

- poncer

## C : FINITION



- appliquer le mastic polyester



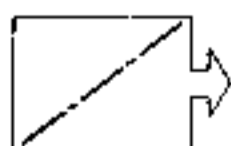
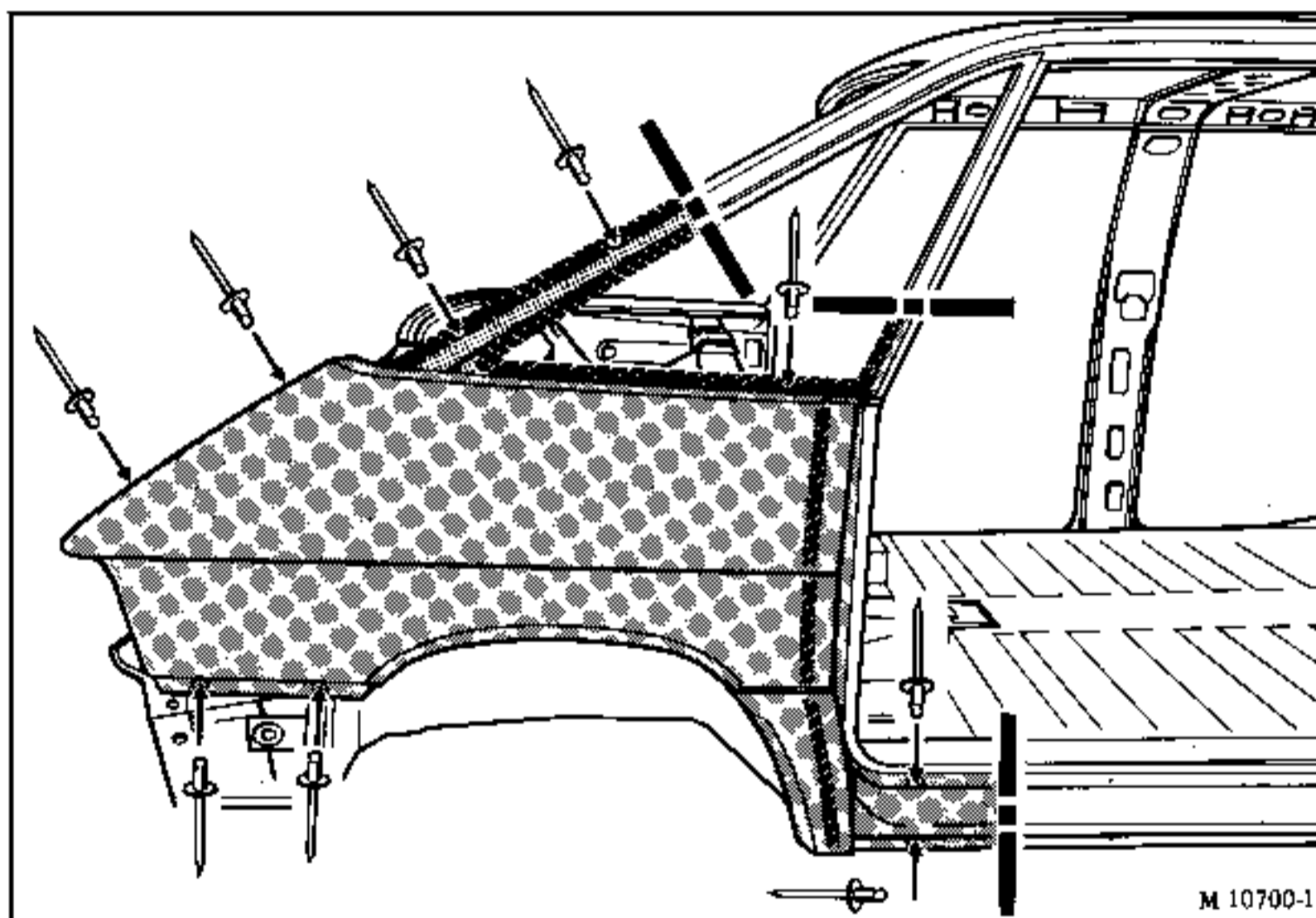
- poncer à sec

## GAMME DE REPARATION PLASTIQUE N° 4 : REMPLACEMENT PARTIEL

**Définition** : remplacement partiel d'un élément stratifié. L'élément neuf est prélevé dans une pièce de rechange

## A : PREPARATION

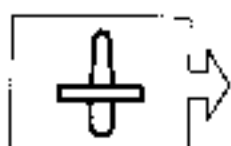
- Dépose de l'élément à remplacer.



– scier



– décoller l'élément de la structure

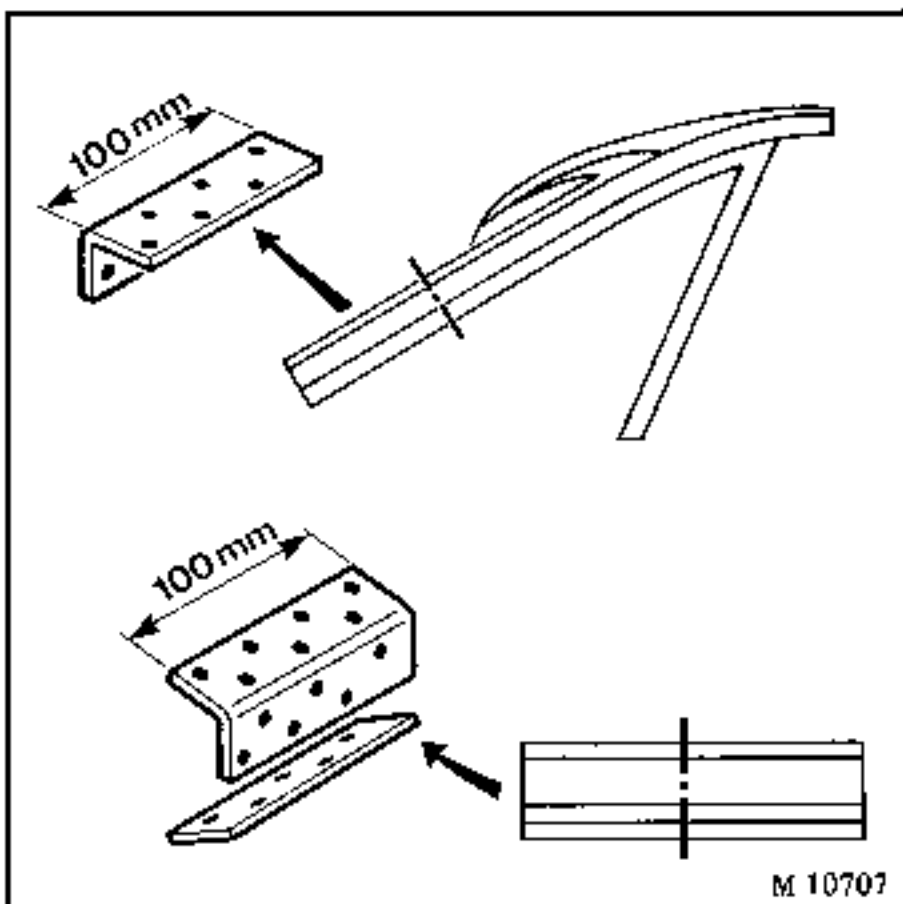


– percer les rivets

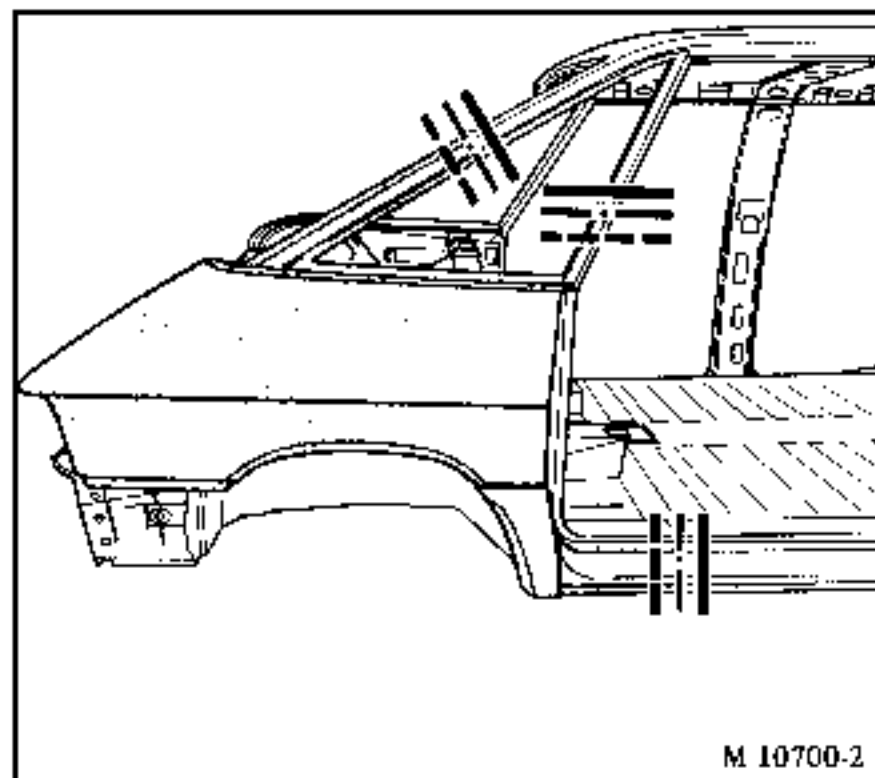
### – Préparation des éléments avant assemblage



- Découper la partie d'élément à remplacer et la déposer.
- Présenter l'élément neuf, le fixer à l'aide de pince, scier en superposition.
- Ajuster les éléments.
- Déposer l'élément neuf.



M 10707



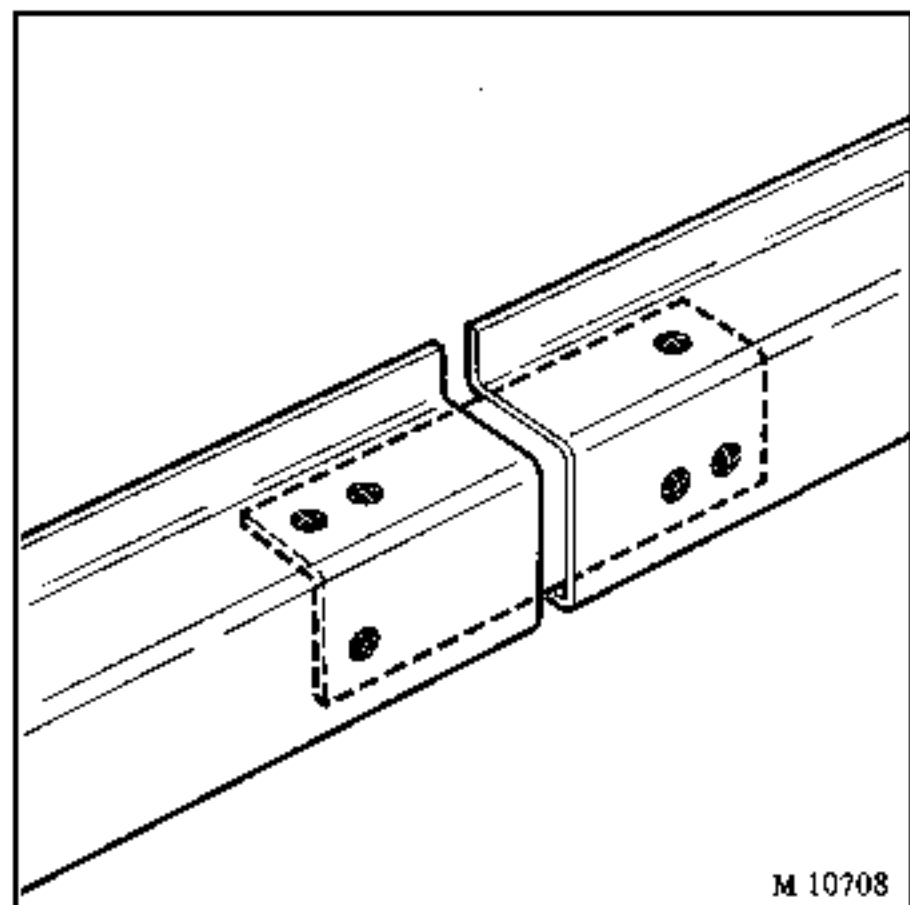
M 10700-2



- dans la partie de l'élément neuf non utilisé, découper les soyages rapportés de façon à couvrir 50 mm de part et d'autre de la découpe.
- Percer les soyages du  $\varnothing$  5 mm (tous les 40 mm)



- Présenter les soyages rapportés.
- Les fixer sur les éléments de caisse à l'aide de vis tôle.
- Présenter l'élément neuf.
- Le fixer sur les soyages à l'aide de vis tôle.
- Aligner les éléments.
- Déposer l'élément neuf et les soyages.



M 10708

S'il y a lieu :



- Dégraisser les zones galvanisées du châssis recevant un cordon de mastic.
- Extruder un cordon de mastic sur ces zones.
- (se reporter aux chapitres concernés).

## B : REPARATION



- dépolir les soyages rapportés ; les souffler ; les dégraisser
- dépolir les zones de collage des éléments en place sur le véhicule et de l'élément neuf (sur 60 mm environ) ; souffler et dégraisser ces zones.



- préparer la résine
- mouiller les zones de collage des éléments et des soyages rapportés à l'aide d'un pinceau imbibé de résine



- ajouter des fibres courtes à la résine
- enduire les soyages rapportés avec ce mélange



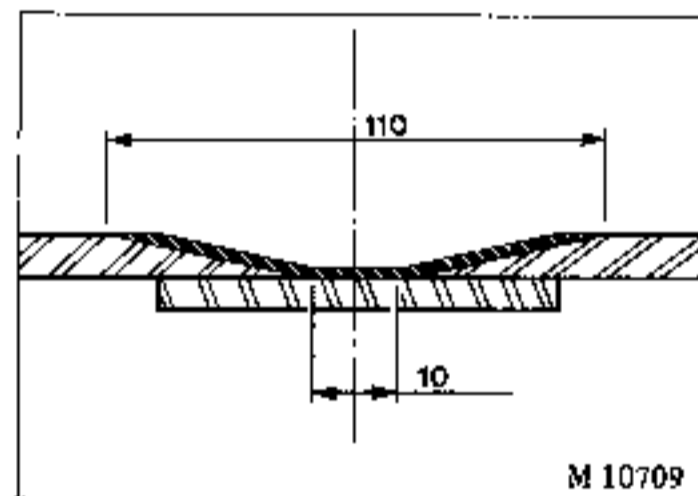
- fixer les soyages rapportés sur les éléments restant sur le véhicule
- présenter l'élément neuf et le fixer sur les soyages
- riveter l'élément sur le châssis



- laisser durcir la résine (après 20 minutes accélérer le séchage)
- déposer les vis de fixation des soyages : fraiser les trous
- dégager les jonctions en laissant un jeu de 10 mm de large.

**Nota :** dans les zones sans soyage rapporté, le mat devra former une poche.

- chanfreiner de part et d'autre sur 30 à 40 mm
- couper des mats de la largeur totale du chanfrein.



- souffler les chanfreins et les dégraisser



- préparer la résine
- mouiller les chanfreins à l'aide d'un pinceau imbibé de résine



- imbiber les mats de résine, les mettre en place, en évitant la formation de bulle d'air à la jonction avec le soyage rapporté
- laisser durcir (accélérer si nécessaire)



- préparer la résine
- ajouter à la résine des fibres courtes
- remplir les chanfreins et les trous de fixation des soyages rapportés
- laisser durcir (accélérer si nécessaire)
- poncer pour aligner

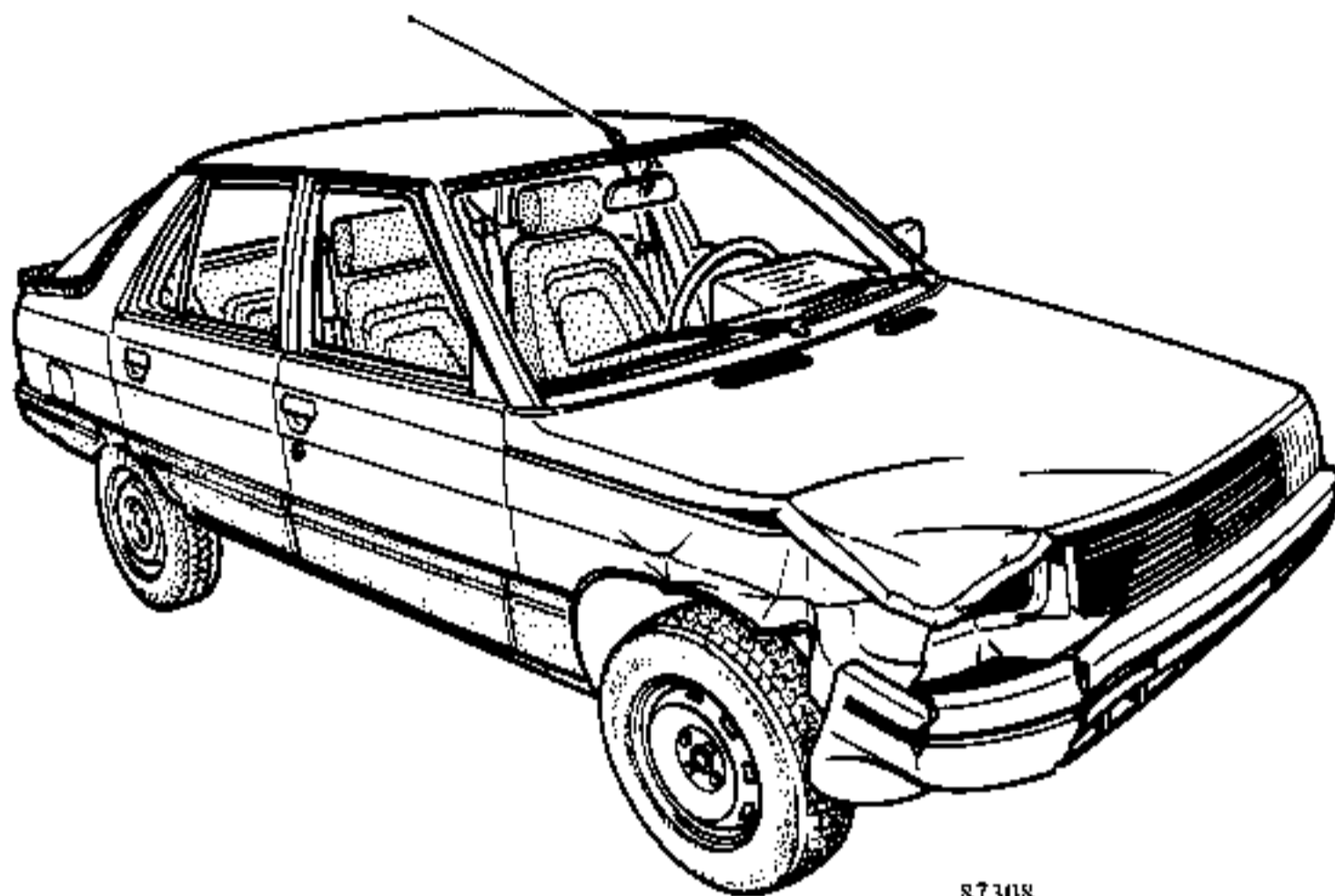
**C – FINITION**

– appliquer le mastic polyester



– poncer à sec

OPERATIONS	PRODUITS	REF.	OBSERVATIONS
Protection des zones galvanisées de part et d'autre des soudures.	Bombe anti adhérence (sans silicone).	Type DAVO SPRAY (charledave).	A utiliser également pour pulvérisation sur les buses des postes sous gaz.
Protection des corps creux.		Produits homologués par RENAULT.	
Réparation des éléments polyester.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dégraissant DEROCHIM P42.</li> <li>- Kit polyester                             <ul style="list-style-type: none"> <li>. petite réparation,</li> <li>. grosse réparation.</li> </ul> </li> <li>- Kit époxy                             <ul style="list-style-type: none"> <li>. petite réparation,</li> <li>. grosse réparation.</li> </ul> </li> <li>- Mastic polyester</li> </ul>	60 25 070 314  60 25 070 322 60 25 070 323  60 25 070 318 60 25 070 319  77 01 395 513	
Collage des panneaux extérieurs de portes.  Préparation { phosphatage Caisson { apprêtage  Préparation { Adhérence panneau {  Collage.	Impression chromatophosphatante 253. Impression apprêt 883.  Primaire pour verre gurit.	77 01 404 364  77 01 406 912  60 25 070 330	Dilution à 100 % avec diluant réactif. Dilution à 100 % avec diluant réactif. Livré avec dégraissant.
	Colle à 2 composants TEROSON 6322.	60 25 070 328	Mélange à 50 % - 50 % cordon $\phi$ 7 mm.
Collage des éléments fixes polyester sur le châssis.	Mastic en cartouche de 310 cm <sup>3</sup> (2638 Bostik).	60 25 001 884	Dégraissier le support galvanisé avant collage.
Étanchéité et insonorisation des corps creux.	Bombe de mousse polyuréthane.	60 25 070 326	A injecter aux endroits indiqués dans les gammes.



87308

## CE QUE PERMET LE DIAGNOSTIC

Un bon diagnostic permet :

- d'évaluer rapidement le coût moyen d'une réparation carrosserie,
- de prévenir le client du temps d'immobilisation pour la réparation de son véhicule,
- la bonne orientation d'un travail déterminé,
- le chargement en heures nécessaire à la bonne marche de l'atelier carrosserie.

## LES UTILISATEURS DU DIAGNOSTIC CARROSSERIE

- Le réceptionnaire
- L'homme devis
- Le compagnon
- Le chef d'atelier ou le chef d'équipe
- Le responsable de la reprise véhicules d'occasion

## LES PERSONNES INTÉRESSÉES

- Les experts
- Le client

## COMMENT RÉALISER UN BON DIAGNOSTIC

3 possibilités nous sont offertes en fonction de la précision souhaitée :

- 1 — CONTRÔLE VISUEL
- 2 — CONTRÔLE À LA PIGE (Car. 759-02)
- 3 — CONTRÔLE DE LA GÉOMÉTRIE DES TRAINS (voir MR mécanique)

**Nota :** Les zones de déformation du soubassement pour le contrôle visuel sont indiquées dans les opérations de restructuration décrites dans chaque chapitre.

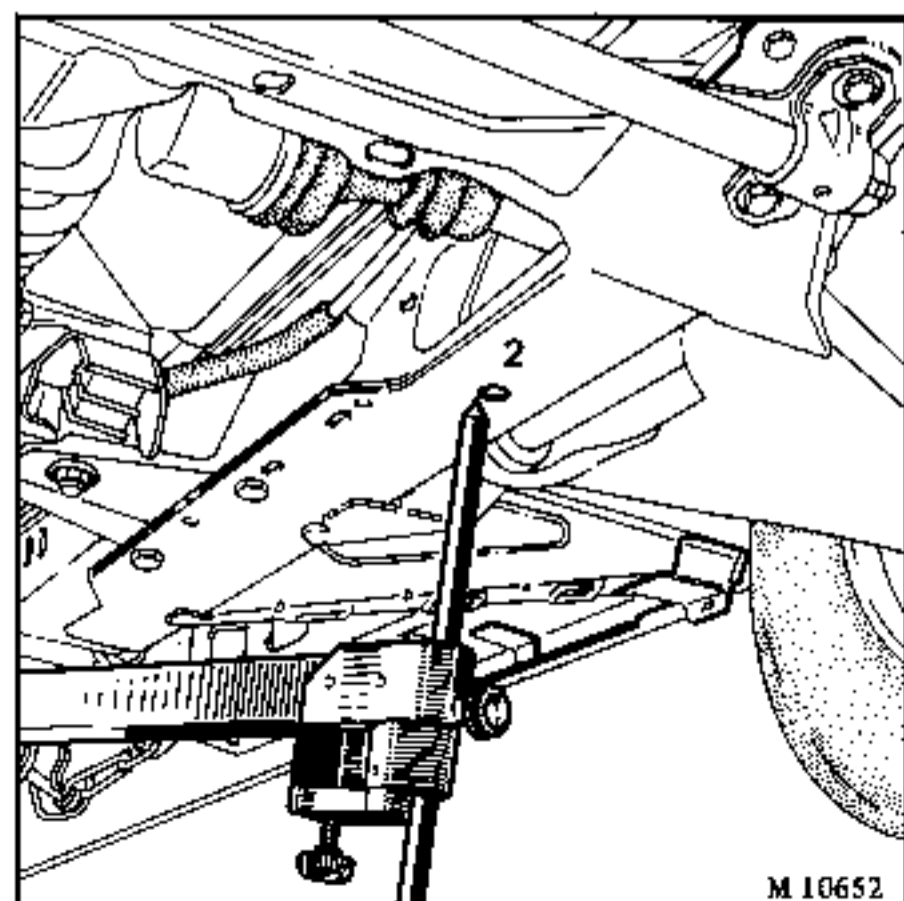
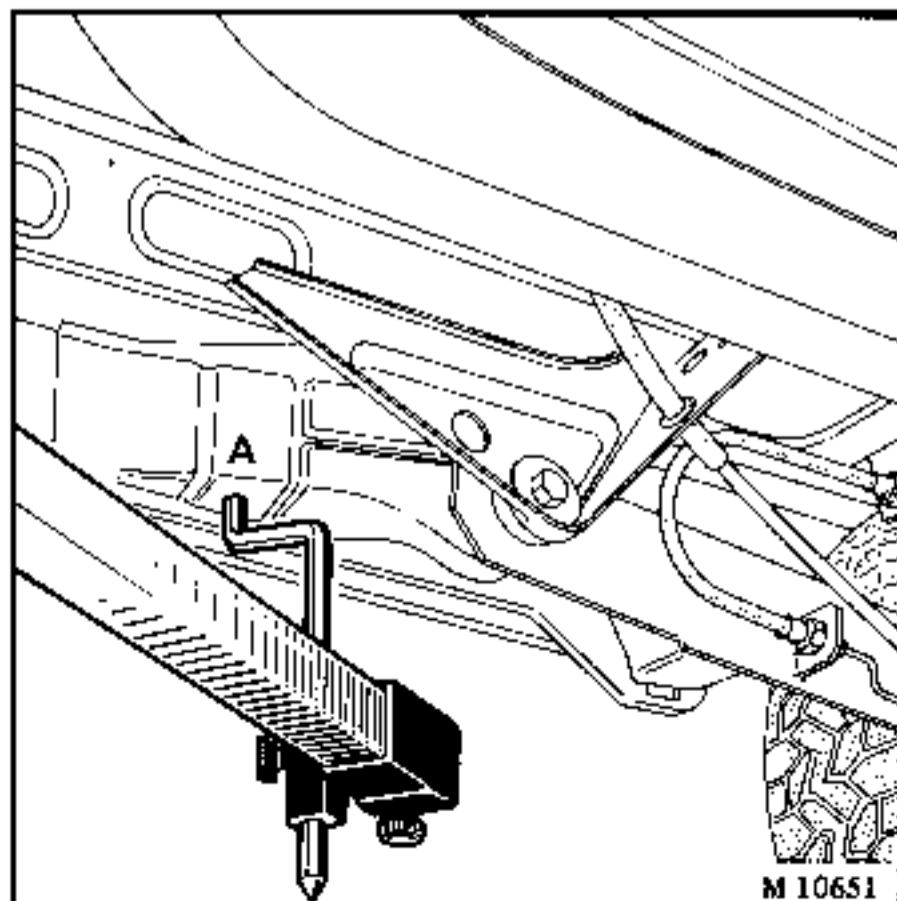
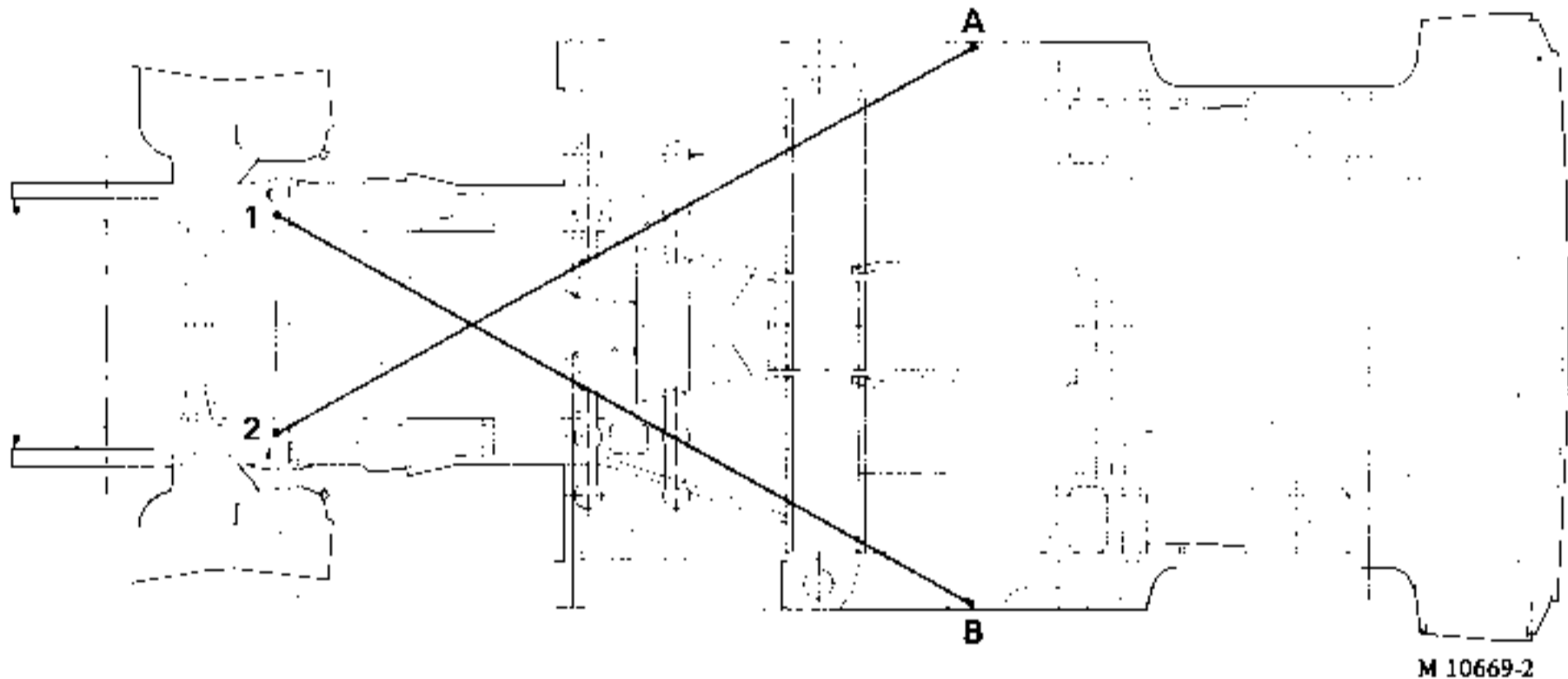
**CONTROLE A LA PIGE :**  
**VERIFICATION DE LA POSITION DES LONGERONS AVANT**

- 1 – Contrôle de la position des trous pilotes (1 et 2) situés sous les longerons avant.
- Comparez les diagonales et les longueurs  
 $B1 = A2$  et  $B2 = A1$
- Si vous relevez une différence de longueur lors du contrôle, il y a lieu de mettre en place le véhicule sur le banc.

**LE PASSAGE AU BANC DU VEHICULE SUITE A UN CHOC AVANT NE NECESSITE PAS LA DEPOSE DE LA MECANIQUE ARRIERE.**

Des supports spécialement prévus à cet effet sont à mettre en place sur les points correspondants (voir chapitre : utilisation des calibres).

- Si vous ne relevez aucune différence de longueur, procéder au contrôle des angles de train avant ; si ces derniers présentent des anomalies, ils devront également être contrôlés avant d'envisager une réparation sur banc.



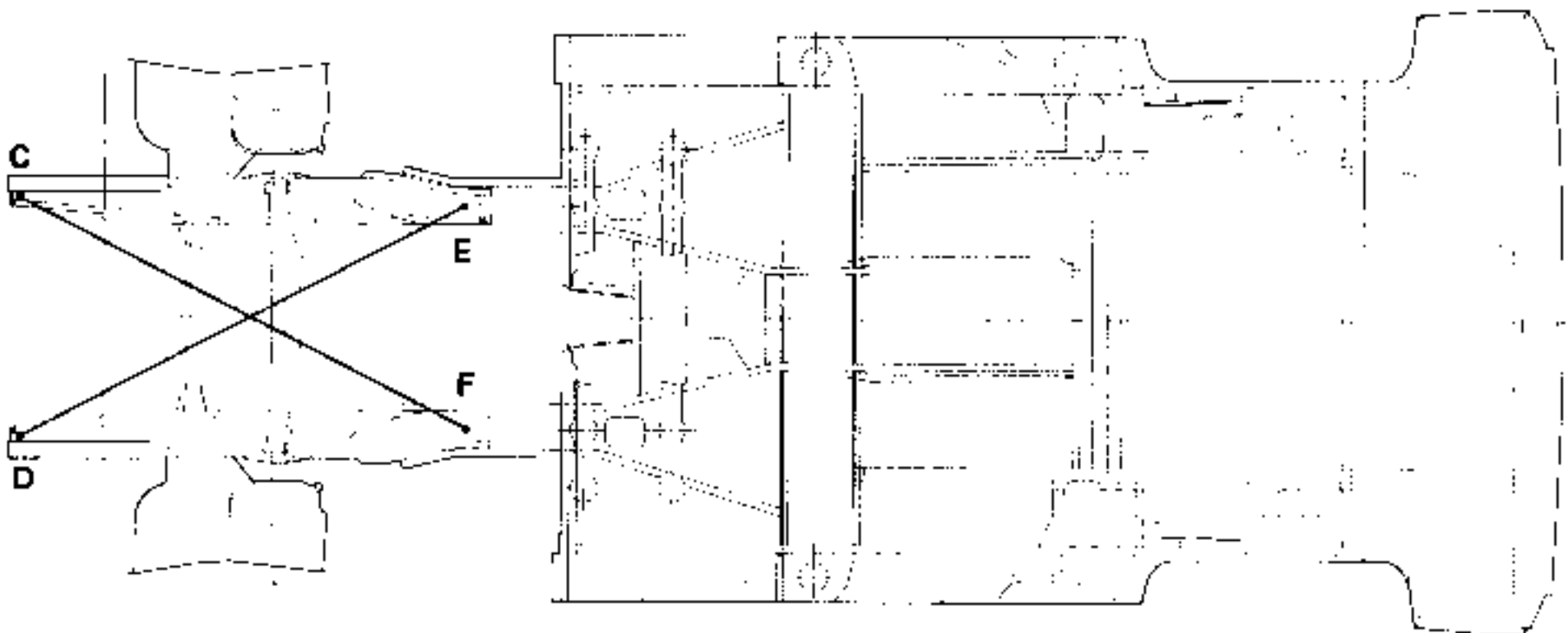
2 – Contrôle de l'extrémité avant des longerons (C et D) :

– Comparez les diagonales et les longueurs :

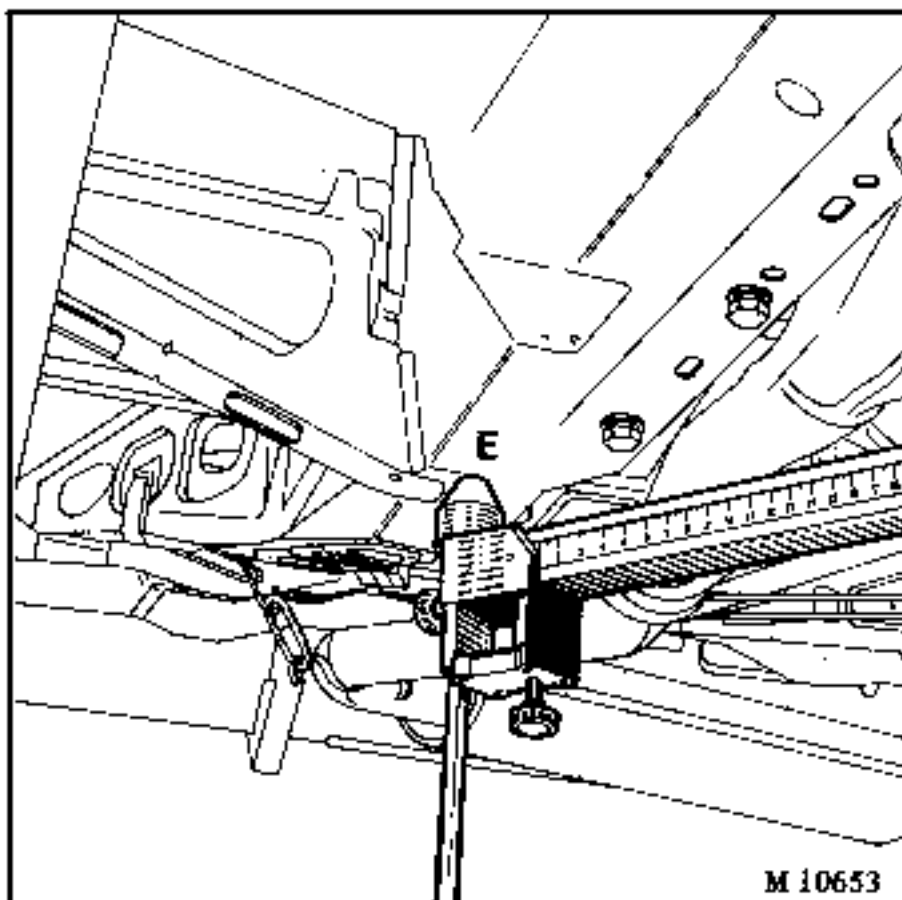
$$CF = ED \text{ et } FD = EC$$

– Si vous relevez une différence de longueur lors du contrôle et que les plis n'ont pas dépassé la zone de fixation du train avant, vous pouvez remplacer partiellement l'extrémité avant des longerons (il est préférable de réaliser cette opération sur banc de réparation).

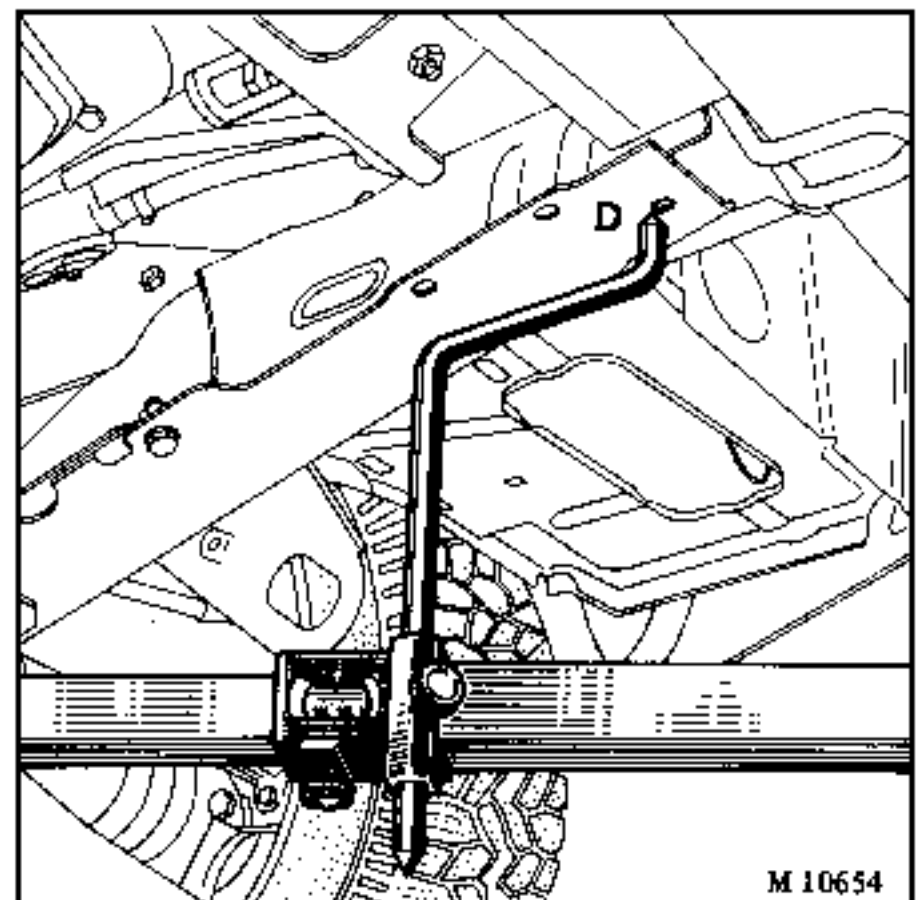
– Si vous ne relevez aucune différence, cela signifie que le soubassement n'a pas été affecté par le choc.



M 10669-3



M 10653



M 10654

### VERIFICATION DE LA POSITION DU TRAIN ARRIERE

- Comparez les diagonales et les longueurs :  
 $F4 = E3$  et  $F3 = E4$
- Si vous relevez une différence de longueur lors du contrôle il y a lieu de mettre en place le véhicule sur le banc. L'ensemble complet du longeron peut être à remplacer.

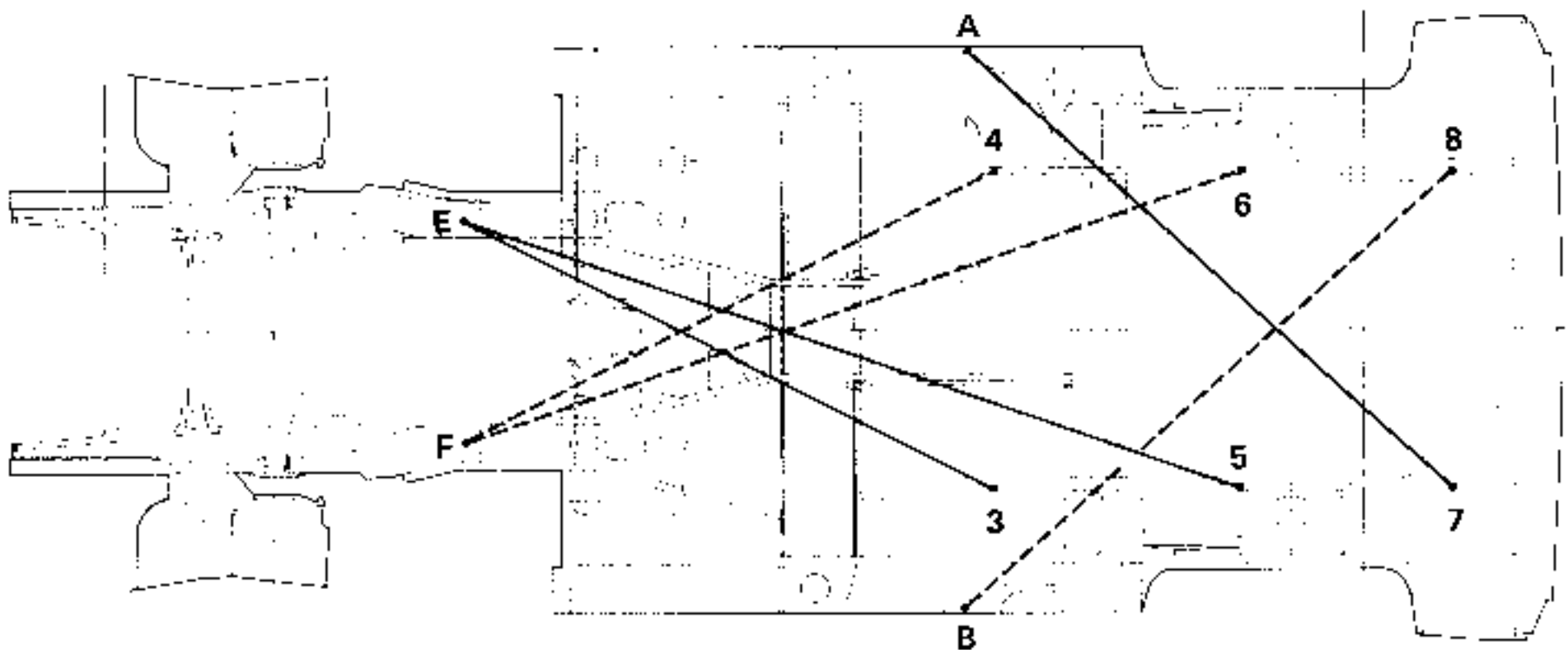
**LE PASSAGE AU BANC DU VEHICULE SUITE A UN CHOC ARRIERE NE NECESSITE PAS LA DEPOSE DE LA MECANIQUE AVANT.**

Des supports spécialement prévus à cet effet sont à mettre en place sur les points correspondants (voir chapitre utilisation des calibres).

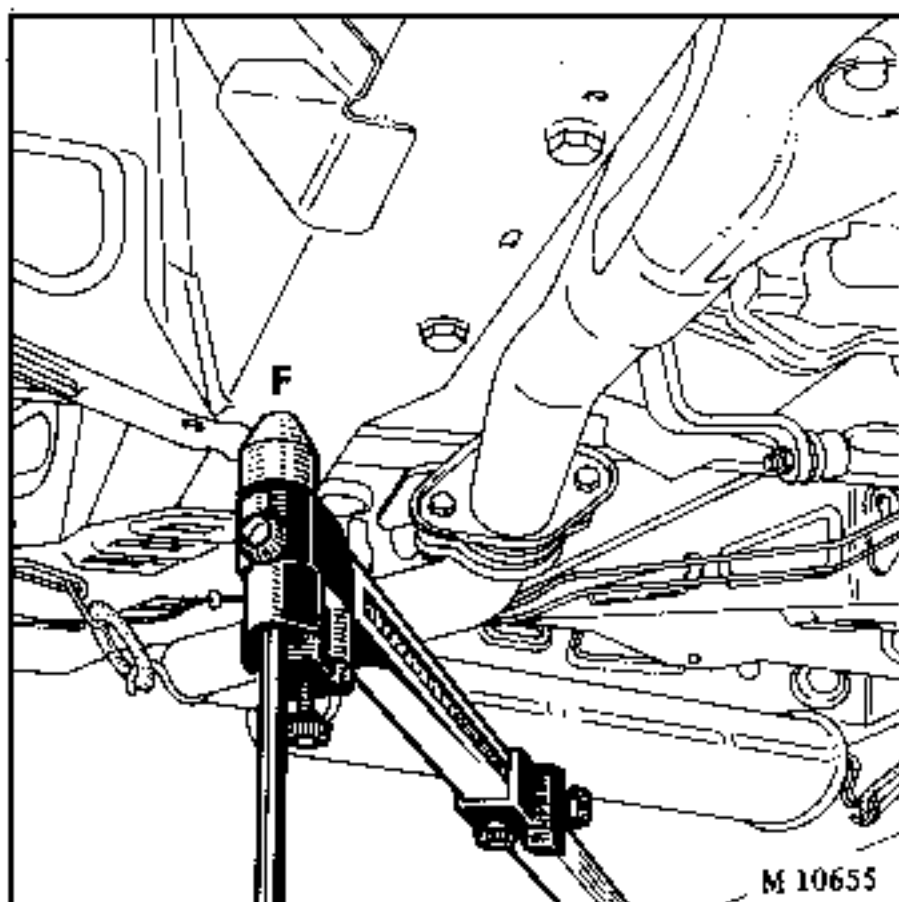
- Si vous ne relevez aucune différence de longueur, procéder au contrôle des diagonales et des longueurs :  
 $F6 = E5$  et  $F5 = E6$

Une différence de longueur signifie que l'ancrage d'amortisseur et la coupelle de ressort sont déformés :

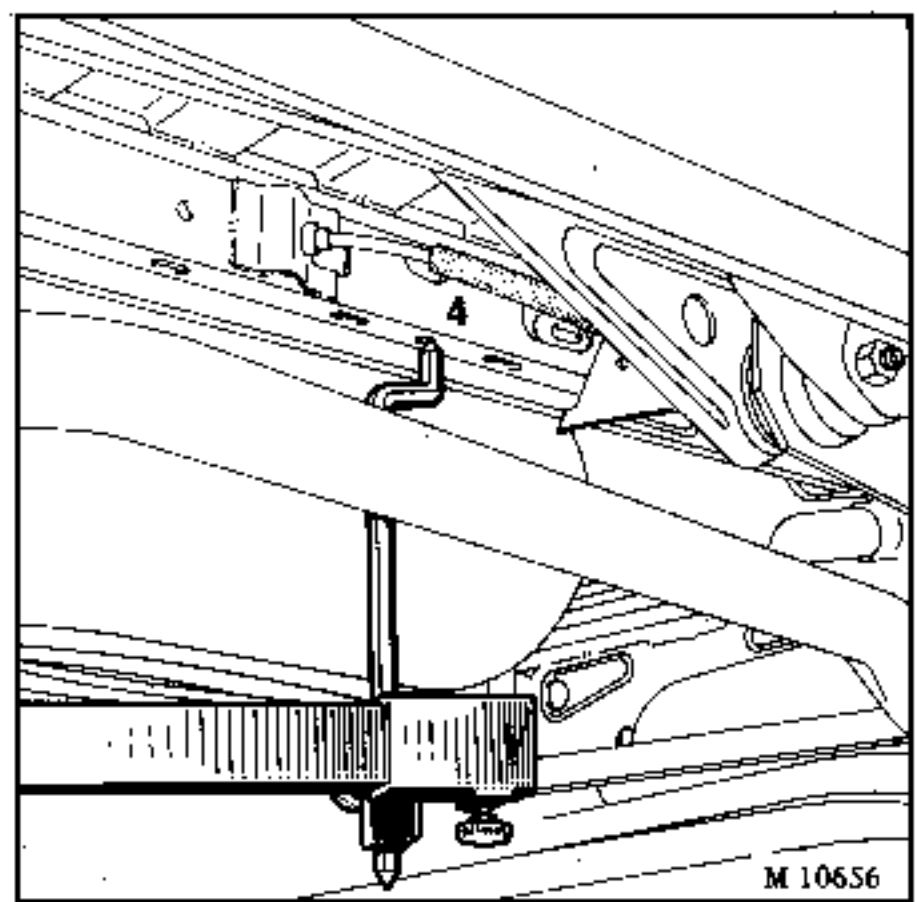
- Vérifier l'état des bras latéraux,
- Contrôler les angles de trains,
- PROCEDER A LA REPARATION SUR BANC.



M 10669-4

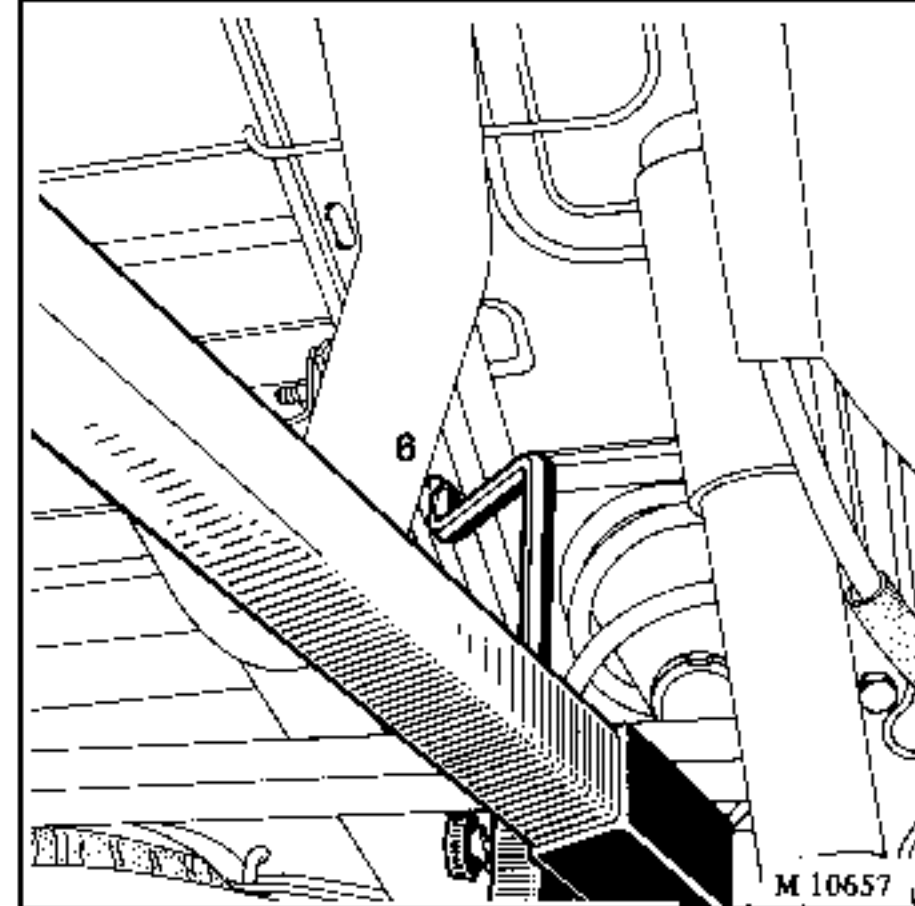
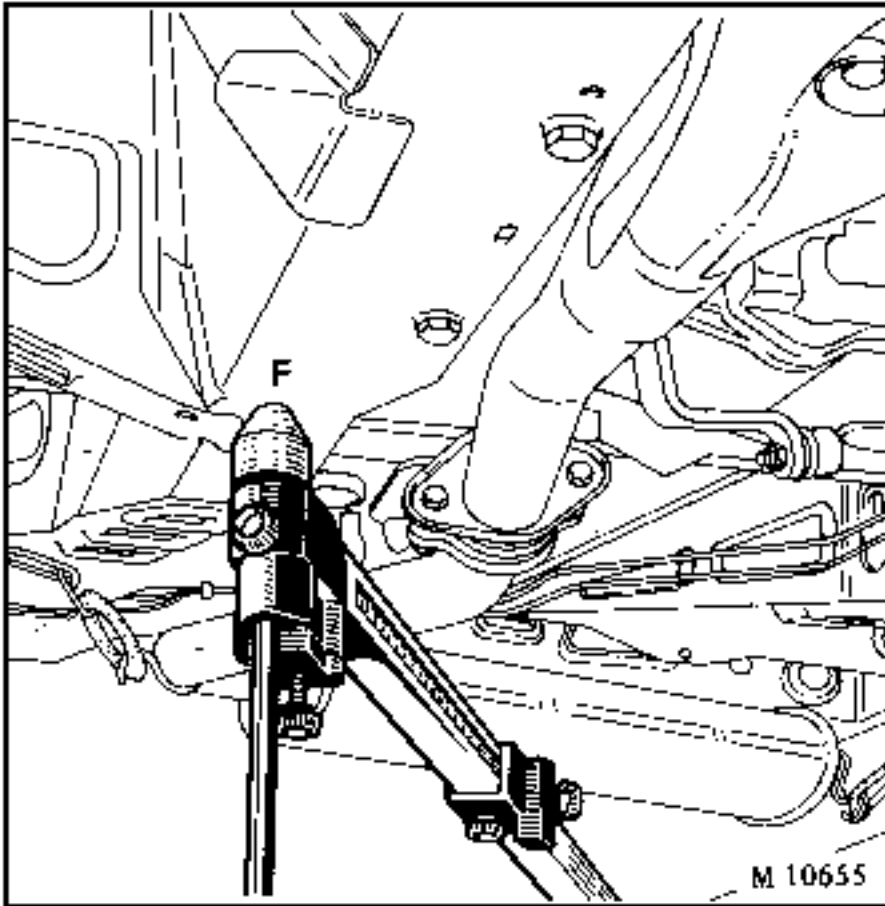


M 10655



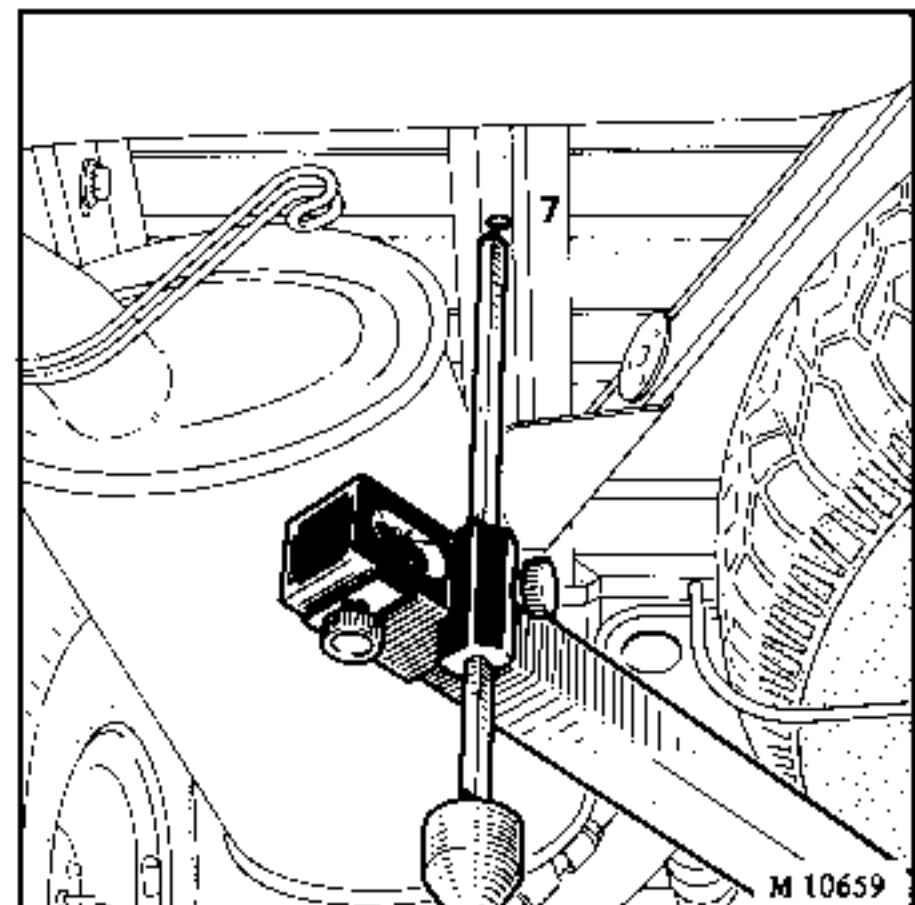
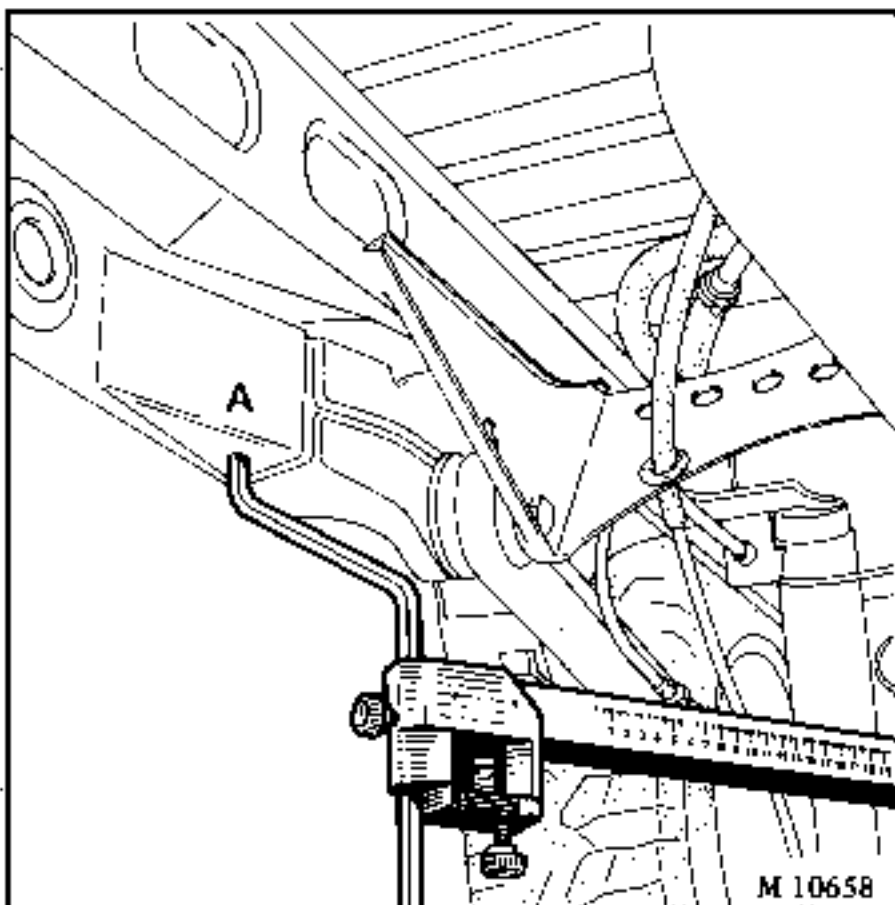
M 10656

**VERIFICATION DES DIAGONALES :  $F4 = E3$**



**VERIFICATION DES DIAGONALES F6 = E5**

**La vérification des extrémités de longerons arrière se fera par comparaison des diagonales A7 = B8**

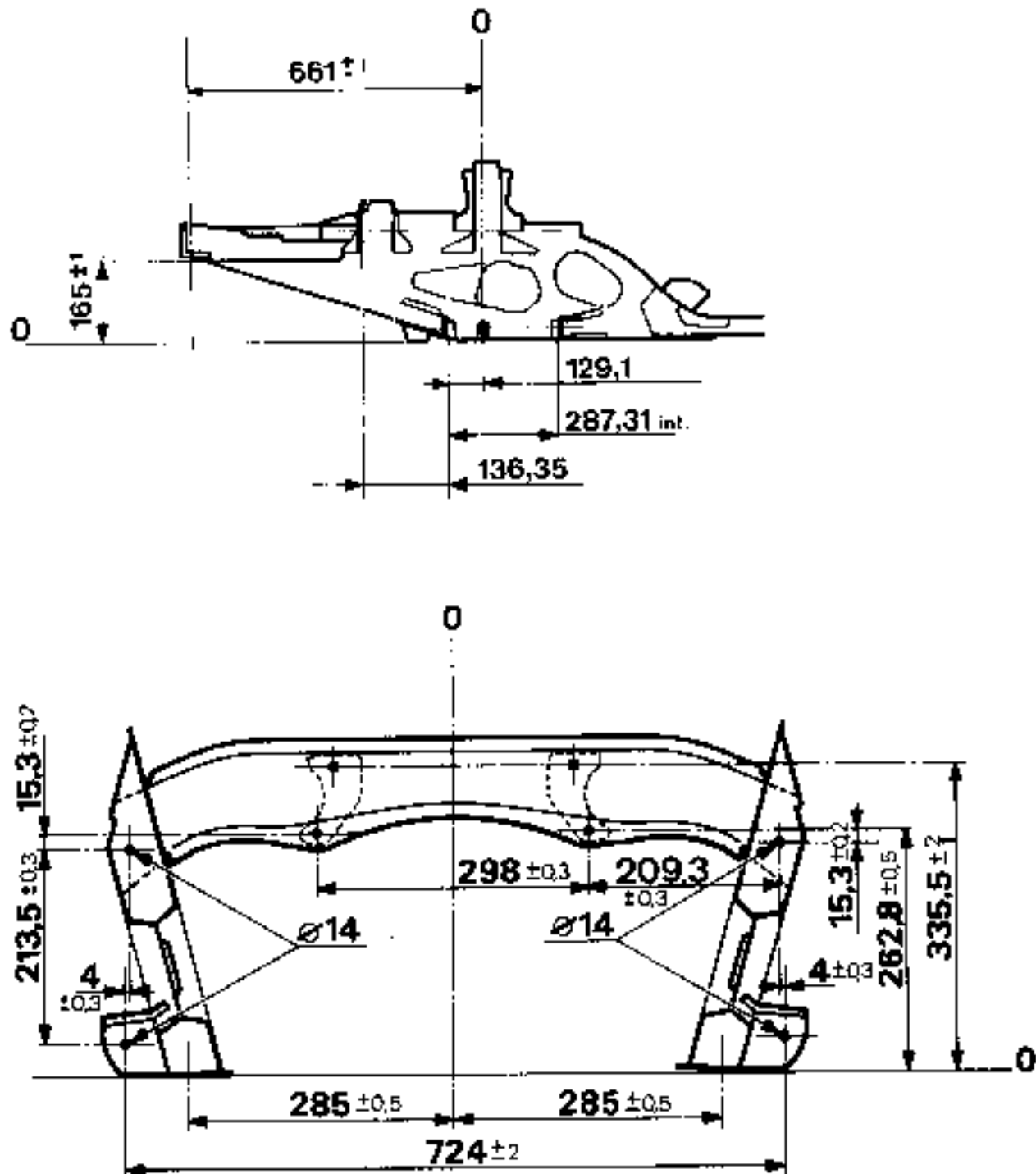


**VERIFICATION DES DIAGONALES A7 = B8**

Le contrôle de la géométrie du cadre au plancher doit être obligatoirement réalisé à l'aide de la pige Car. 759-02 suivi éventuellement par un contrôle des angles des trains avant et arrière.

Ceci a pour but de déterminer, sans démonter les organes mécaniques, l'importance des déformations qu'ont pu subir le cadre-plancher et particulièrement les points de fixation des organes mécaniques.

**PHASE I - ancien train avant**

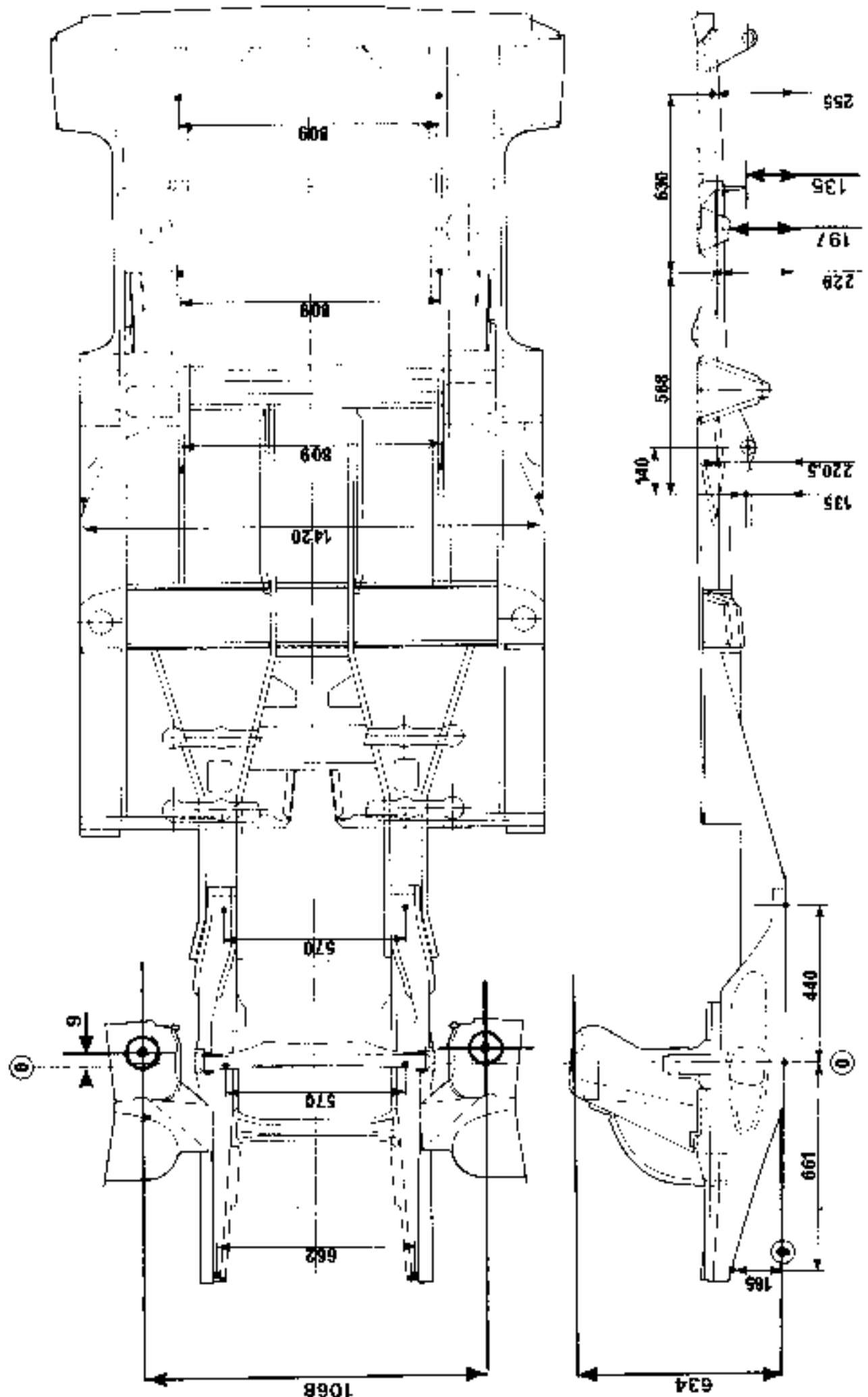


M 10669-6

Cotes de soubassement : Direction et train avant.

La traverse de direction peut être contrôlée ou remise en place à l'aide du calibre Car. 838 (origine R18). Pour plus de précision voir IS 3A du MR211.





## Utilisation

**Nota :** pour : la description des bancs de réparation,  
le repérage des différents perçages,  
la transformation des anciens bancs en système modulaire,  
les dispositifs d'ancrage et de vérinage,

SE REPORTER AU MR 501 chapitre carrosserie, fascicule F001

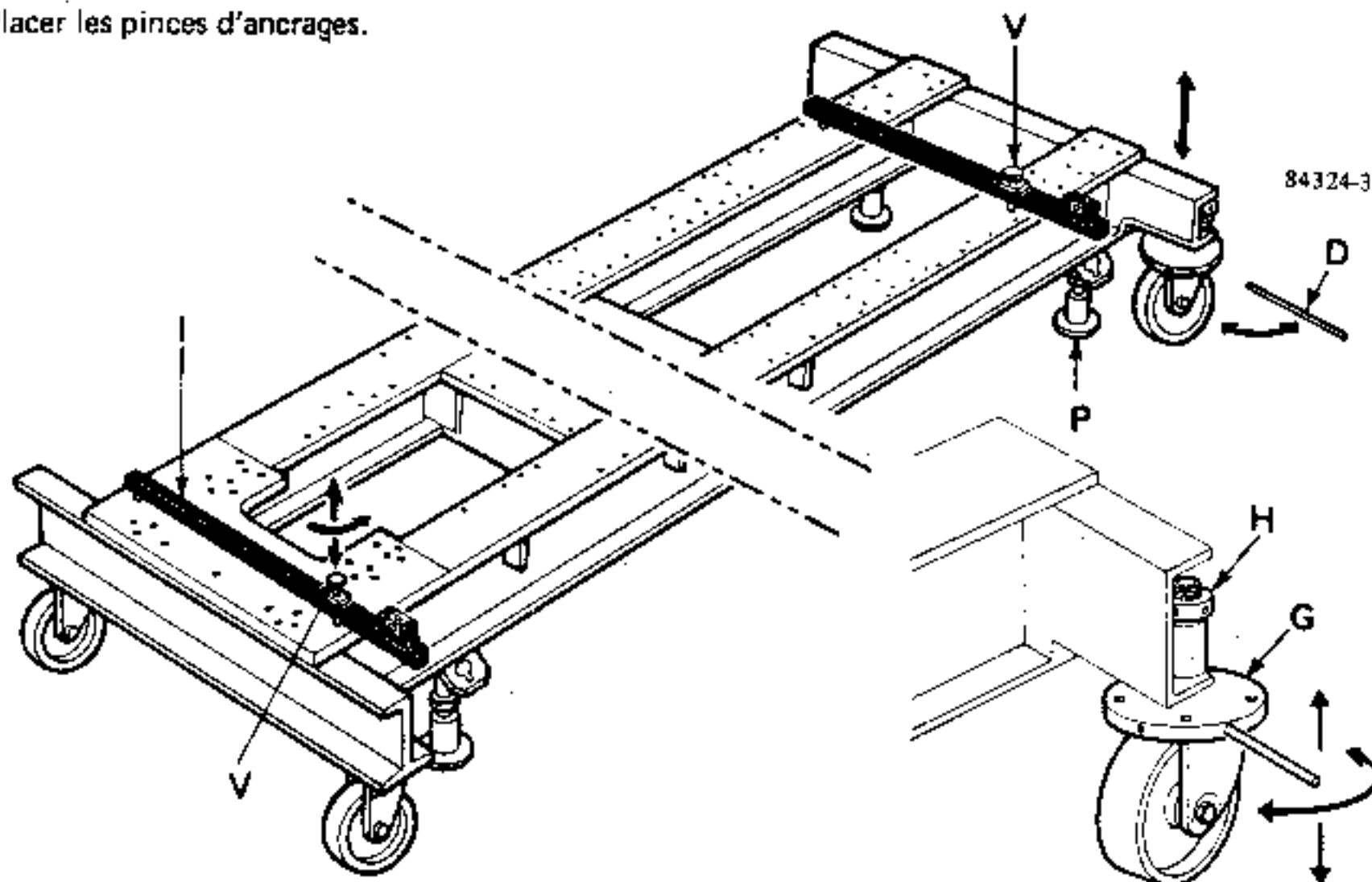
## REGLAGE DU BANC AVANT UTILISATION

### Rappel important

Avant toute opération, de contrôle, redressage, restructuration d'un véhicule placé sur un banc de réparation, il est très important de procéder à un dégauchissage du banc.

### 1 - PREPARATION

- Positionner les calibres sur le banc, en fonction de la réparation à réaliser.
- Positionner le véhicule sur les calibres ; la dépose de la mécanique s'impose seulement dans les zones à redresser.
- Placer les pinces d'ancrages.

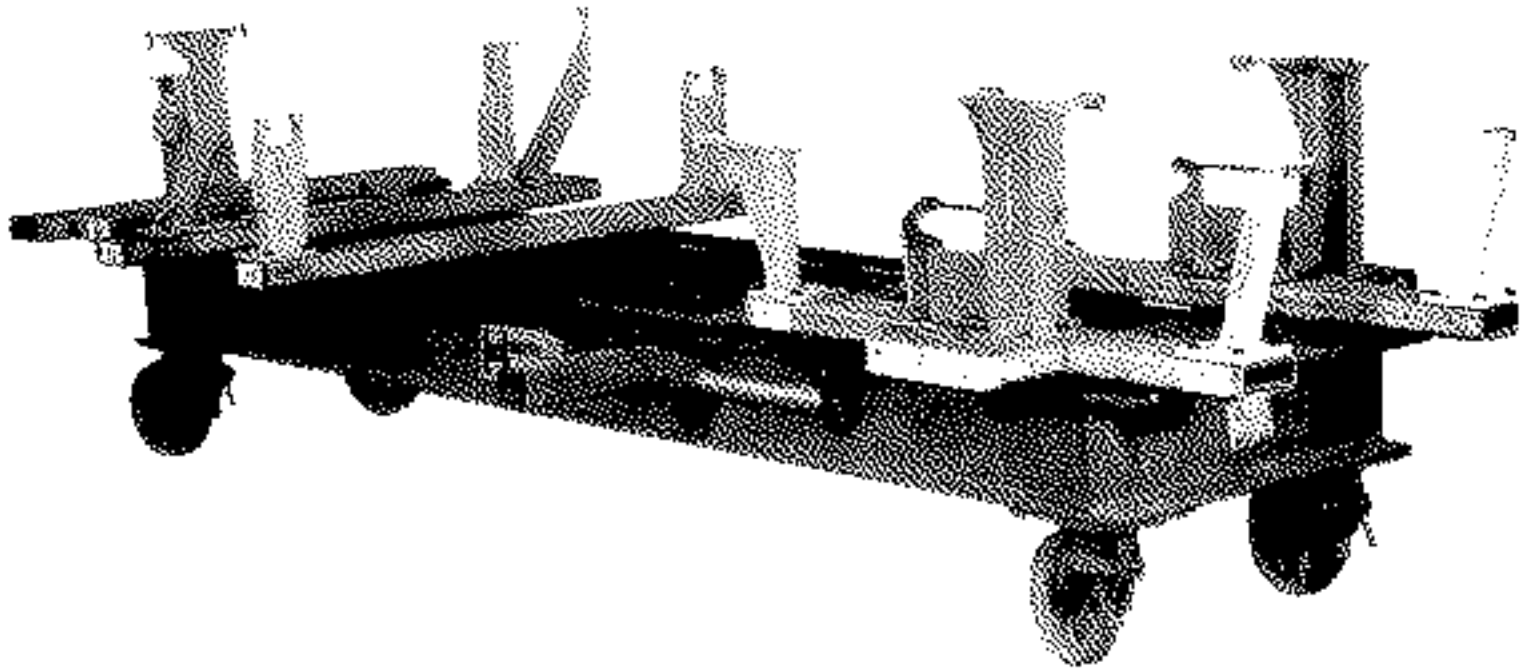


### 2 - PROCEDER AU DEGAUCHISSAGE DU BANC (Fascicule F 001 du M.R. 501)

### 3 - REPARATION

Bloquer les pinces d'ancrages sur les bas de caisse.  
Procéder à la réparation proprement dite en redressant la zone déformée.  
A l'aide des calibres ; le contrôle est permanent.  
La restructuration s'effectue par positionnement des éléments remplacés sur les calibres.

**Calibres de réparation Car. 1024**



M10527

A l'origine, le jeu de calibres de contrôle Car. 1024 a été prévu pour les Espaces équipés du train avant de Renault 18 Fuego (Espace phase I). Ce jeu de calibres porte la référence :

RENAULT	Car 1024
Celette	407300
Blackhawk	REN 91232 MMS

Pour les véhicules Espaces phase II (véhicules équipés du bras inférieur de train avant de Renault 25) il sera nécessaire de s'équiper de l'ensemble du support n° 2.

Cet ensemble est un complément au jeu de calibres d'origine Car. 1024.

**Nota** : Les réparateurs ne possédant pas le jeu d'origine devront commander un jeu complet permettant la réparation des Espaces phase I et II.

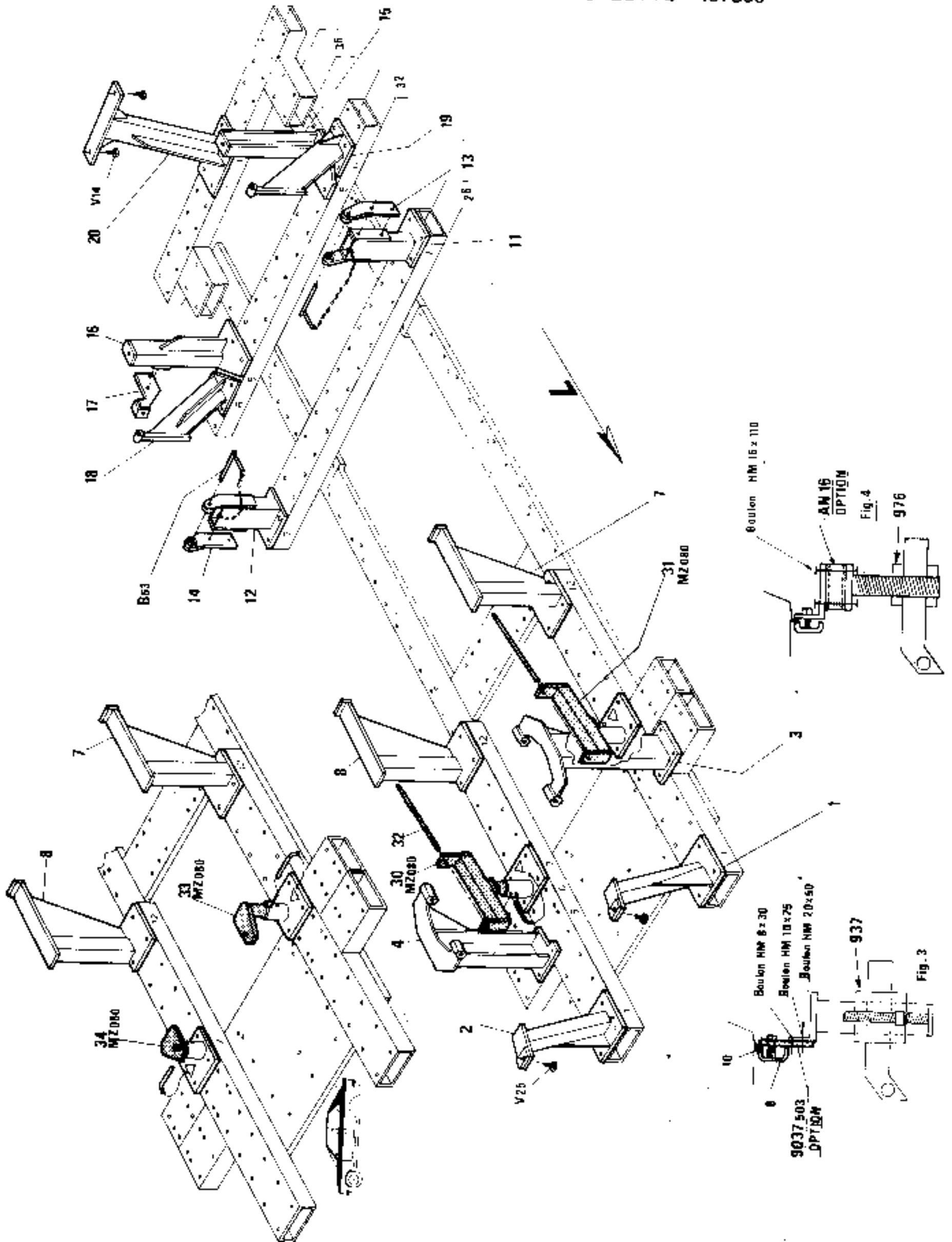
En **Celette**, le jeu de Têtes complet système MZ porte la référence 539300. Pour son utilisation, il faut être équipé en bases MZ de : 2 bases MZ 080 ; 4 bases MZ 140 ; 4 bases MZ 200 ; 3 bases MZ 260.

En **Blackhawk**, le jeu de calibres complet porte la référence : REN 87326 MMS.

Calibres

CELETTE : Complément 407308

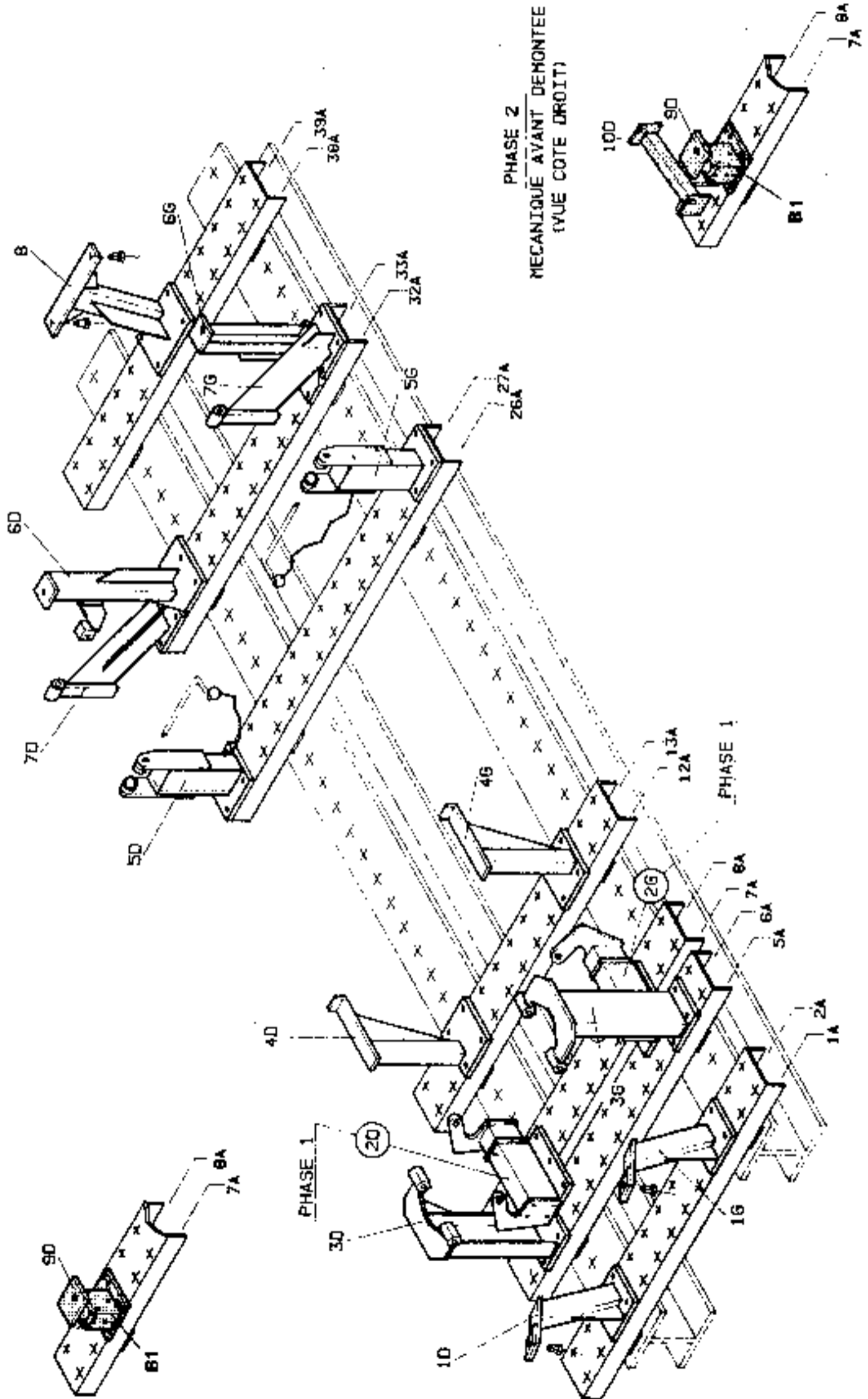
PHASE II : Complément au montage RENAULT Car. 1024  
CELETTE 407300





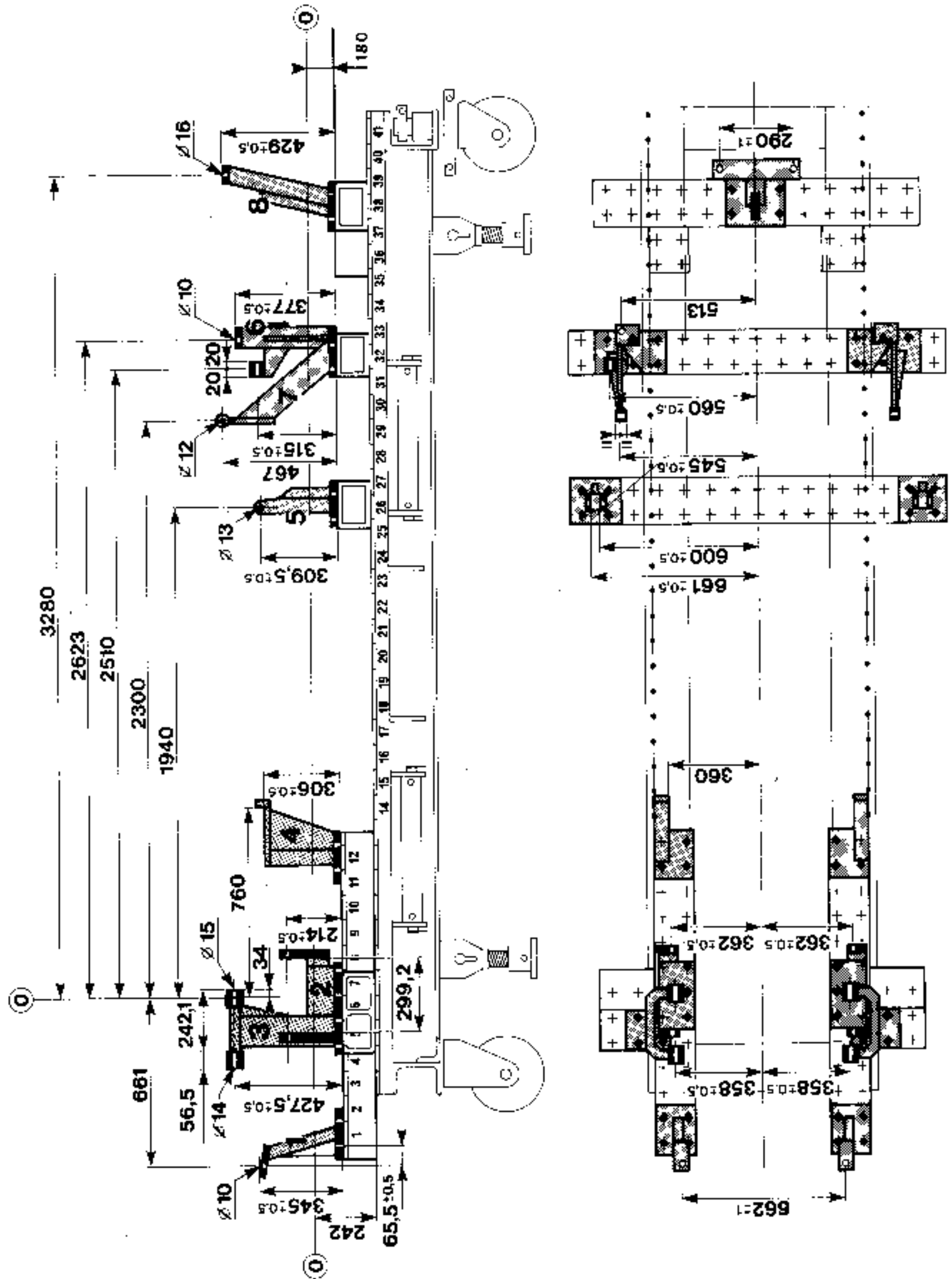
Calibres

BLACKHAWK : Jeu complet Phase I - Phase II : REN 87326 MMS

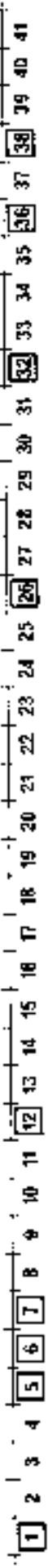


Positionnement et cotes de contrôle des calibres

PHASE I



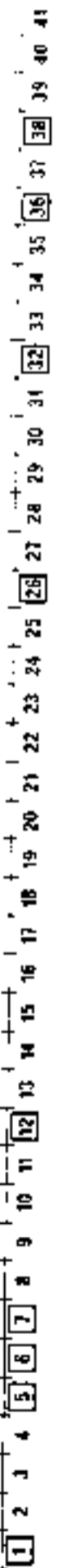
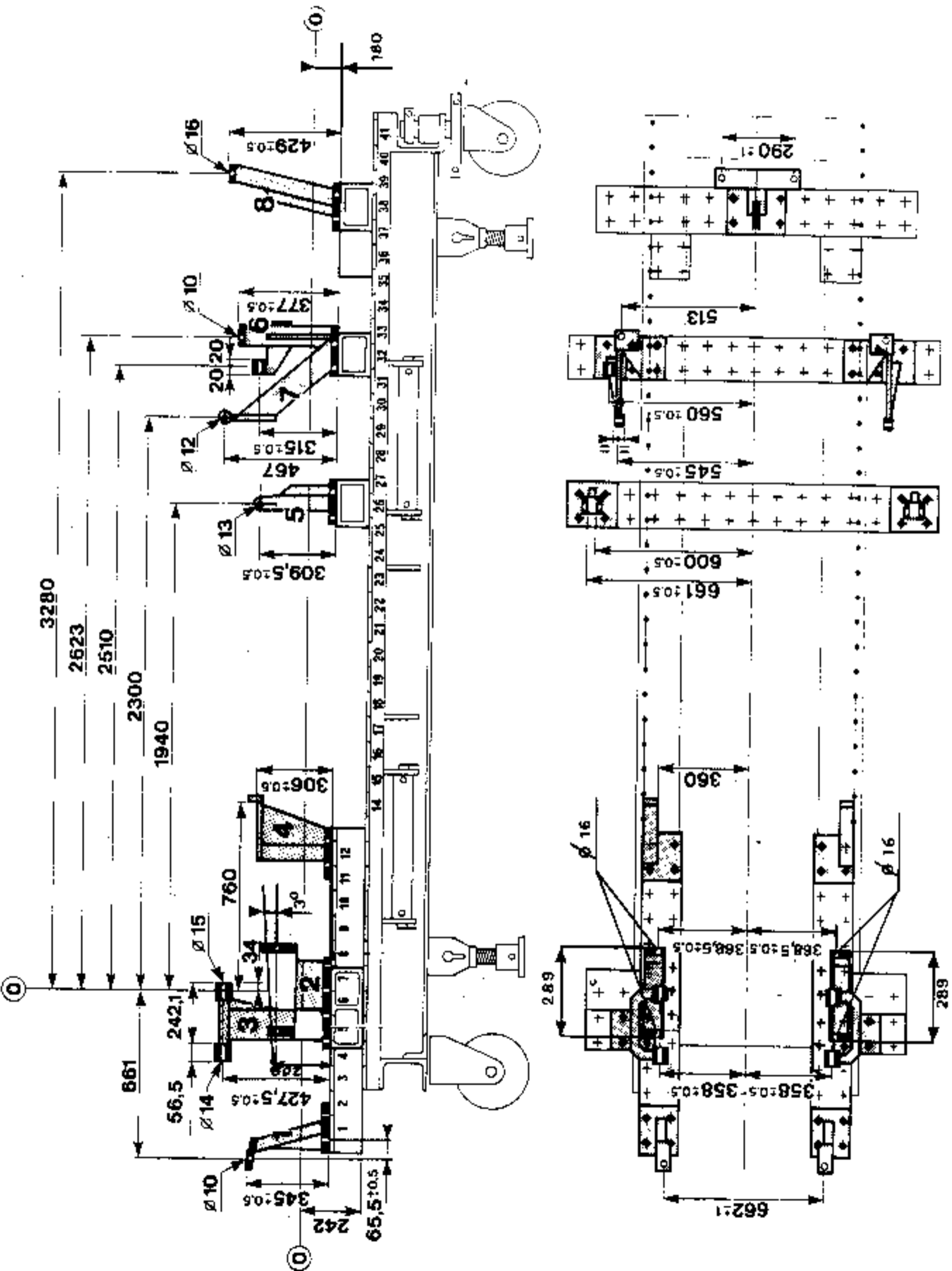
M 10525



Positionnement et cotes de contrôle des calibres

PHASE II

M 10525



## UTILISATION DES CALIBRES

Dans le but de faciliter la réparation, nous avons prévu des calibres qui permettent la mise au banc du véhicule sans dépose des organes mécanique **AVANT** ou **ARRIERE** suivant le niveau de l'intervention.

Ces calibres sont prévus pour venir coiffer les têtes de vis ou écrous des points d'attaches mécanique **AVANT** et **ARRIERE** lorsque la mécanique est restée en place et assurent en outre le centrage des points caractéristiques définissant la géométrie d'origine, lorsque la mécanique a été déposée.

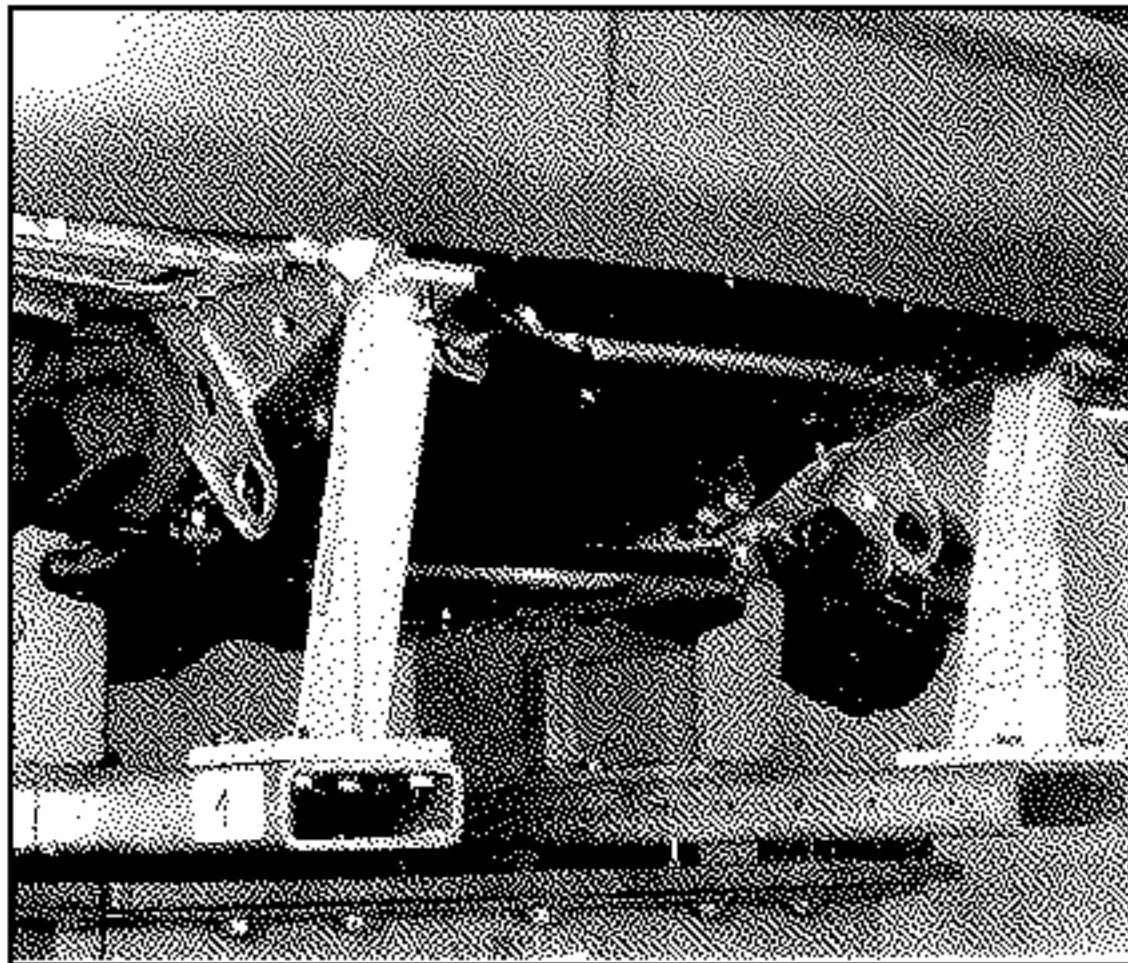
Ils sont utilisables :

- 1 — sur bancs **CELETTE** ou **RENAULT-CELETTE MUF 6 R.C.** et **MUF 7 R.C.** équipés des traverses modulaires **CELETTE**,
- 2 — sur bancs **BLACKHAWK** à perçage modulaire équipés des traverses modulaires **BLACKHAWK**.

### CALIBRE N° 1 : COMMUN PHASE I - PHASE II

— S'utilise **traverse amovible avant déposée**

Ce calibre permet le positionnement en hauteur et en écartement de la traverse amovible avant, sur l'extrémité des longerons avant.



M10528

— En système modulaire **CELETTE** ce support se fixe sur l'extrémité des traverses avant sur l'intervalle n° 1.

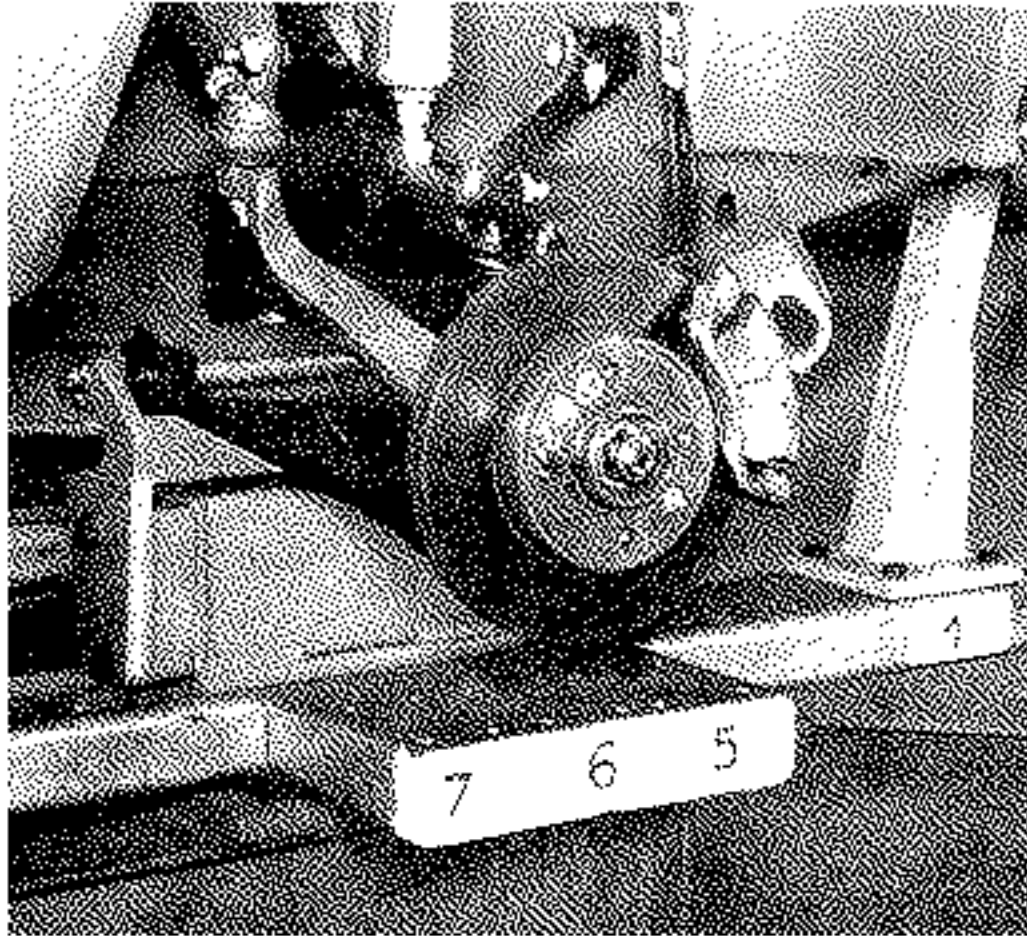
— En système modulaire **BLACKHAWK** ce support se fixe sur les trous 3 et 4 de la traverse avant positionnée sur les trous 1A et 2A du perçage modulaire **BLACKHAWK**.

**CALIBRE N° 2 (identique au calibre Renault 18 - FUEGO/CELETTE) Pour PHASE I ancien train AV**

- Il s'utilise avec ou sans dépose mécanique.
- Mécanique en place.

Il permet la mise au banc du véhicule dans le cas de choc arrière, sans déposer le train avant.

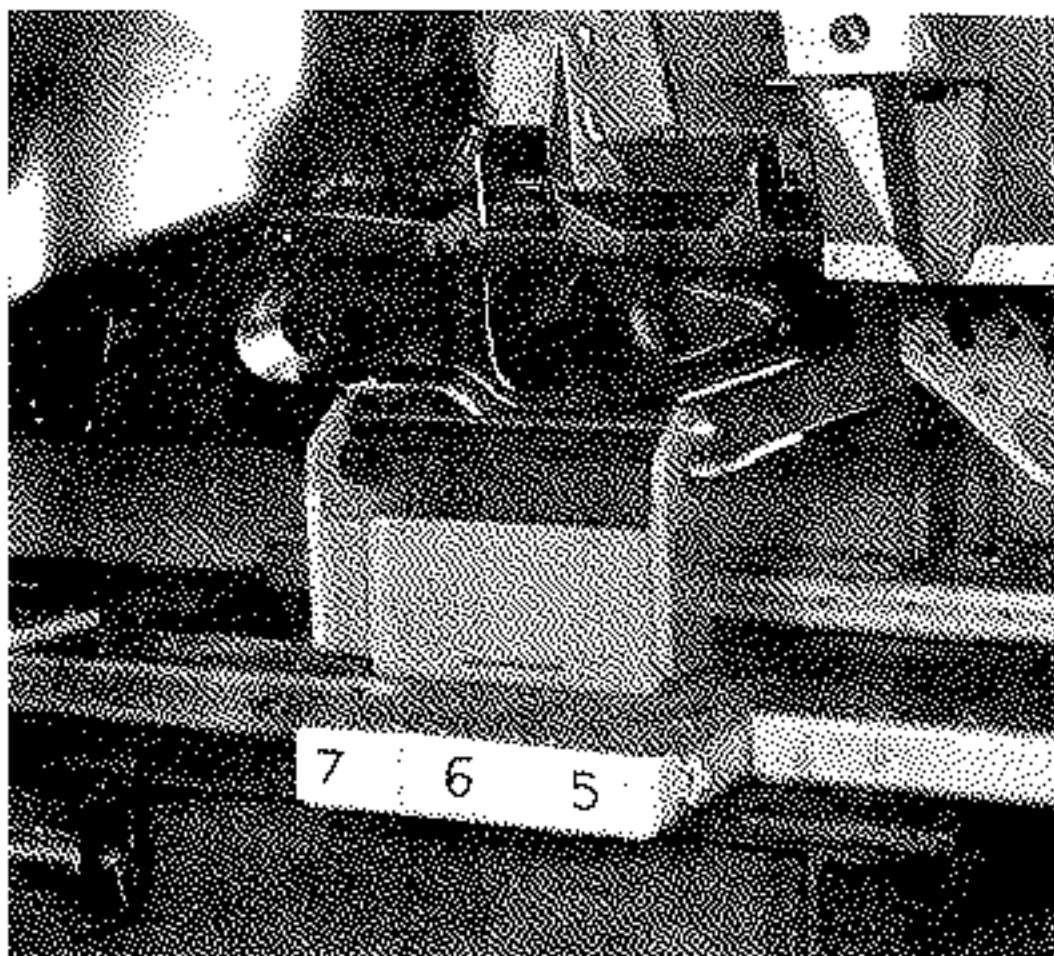
Le support se monte directement sur le véhicule, les flasques amovibles venant coiffer les écrous de l'axe du triangle inférieur, un pion fixé directement sur la traverse modulaire permet le centrage du véhicule.



M10529

- En système modulaire CELETTE, se fixe par 3 vis sur les ailes de la traverse avant sur les intervalles 6 et 7.

- En système modulaire BLACKHAWK, se fixe sur les trous 3 et 4 de la traverse positionnée sur les trous modulaires n° 7A et 8A.



M10530

- Mécanique avant déposée, permet de contrôler la position des trous de l'axe du triangle inférieur à l'aide de l'axe fourni avec le calibre.

### Utilisation des calibres

#### CALIBRE N° 2 : ESPACE PHASE II, nouveau train AV.

Il se compose de :

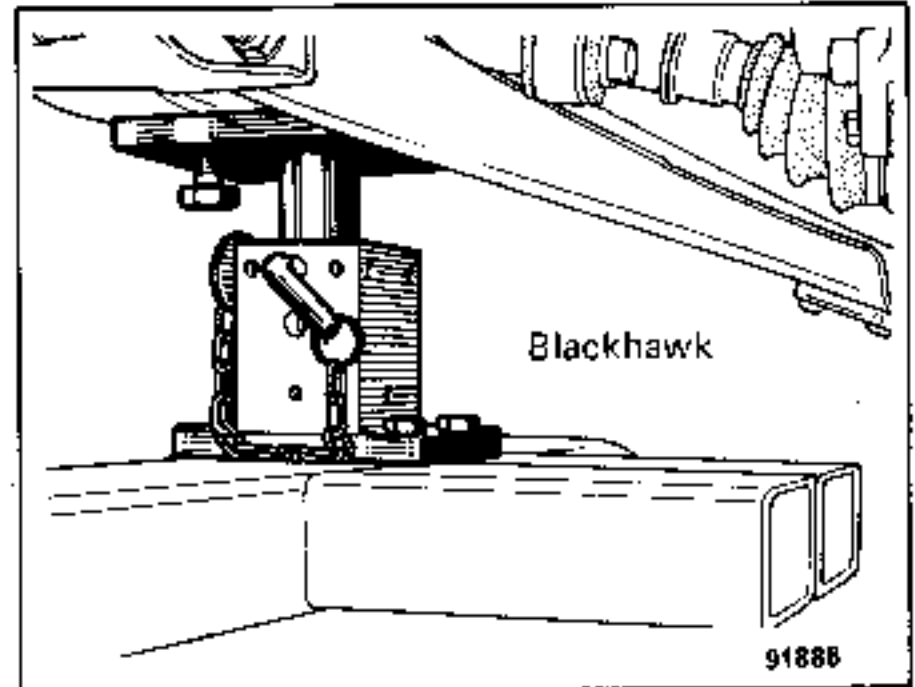
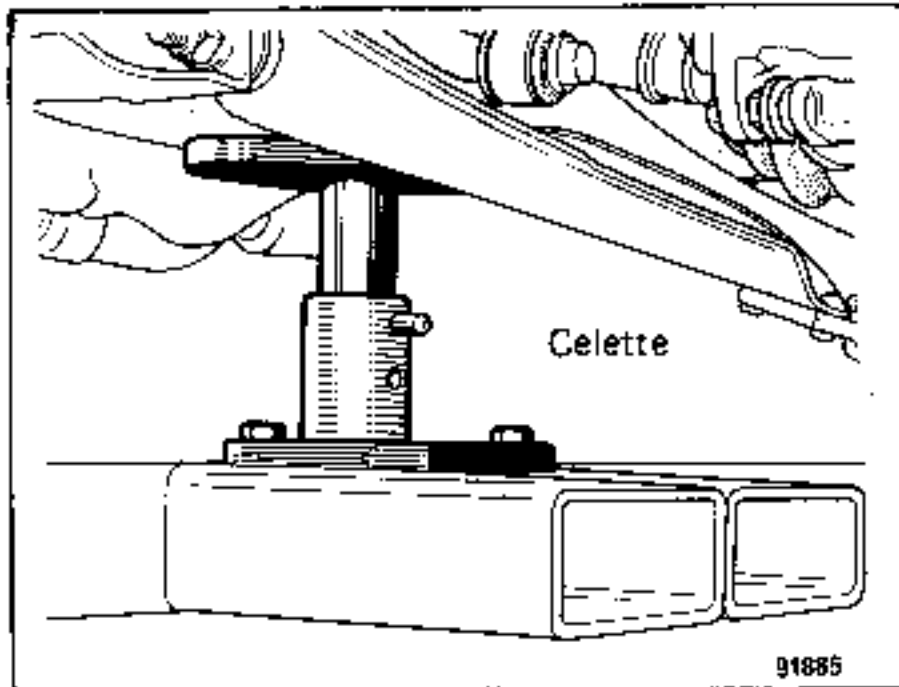
- 2 embases
- 2 Têtes de positionnement et contrôle pilotage longeron inférieur
- 2 Têtes de positionnement et contrôle bras inférieur train AV

Cet ensemble porte la référence :

- 407308 pour l'équipement Celette
- REN 87327 pour l'équipement Blackhawk

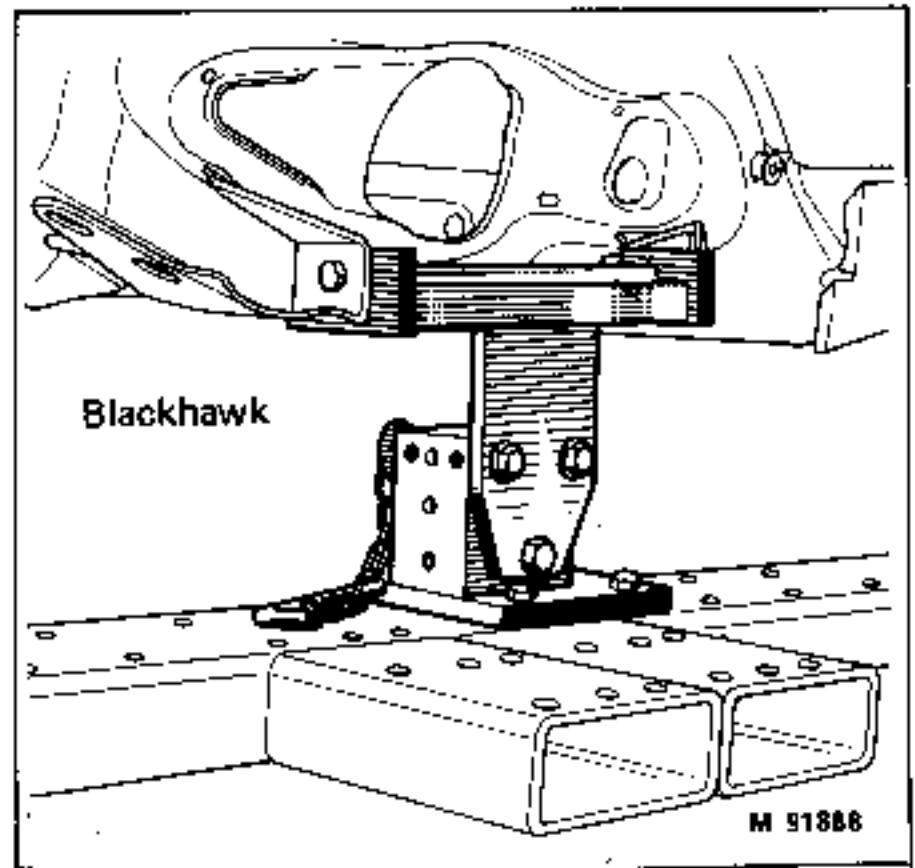
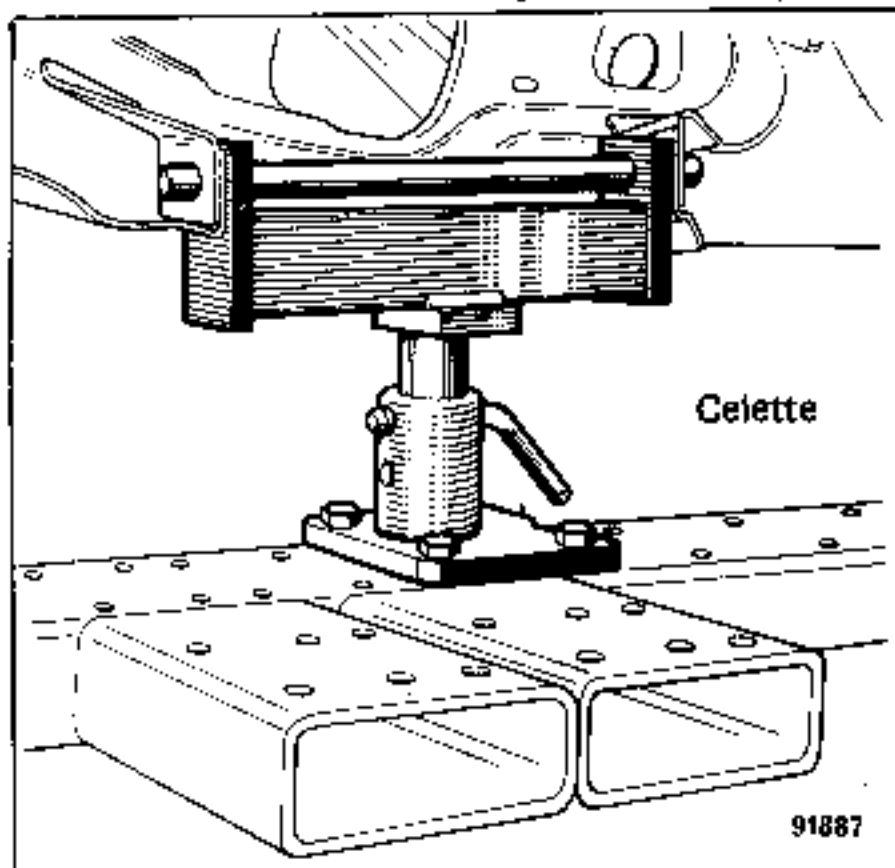
#### a) Pilotage longeron inférieur de train avant

- S'utilise mécanique en place ou déposée.
- Permet le centrage avant du véhicule en cas de choc arrière.
- Permet le positionnement du longeron en cas de remplacement.



#### b) Bras inférieur de train avant

- S'utilise uniquement mécanique déposée en cas de choc avant.
- Permet le contrôle et l'alignement de la position de l'axe d'articulation de bras inférieur de train avant.



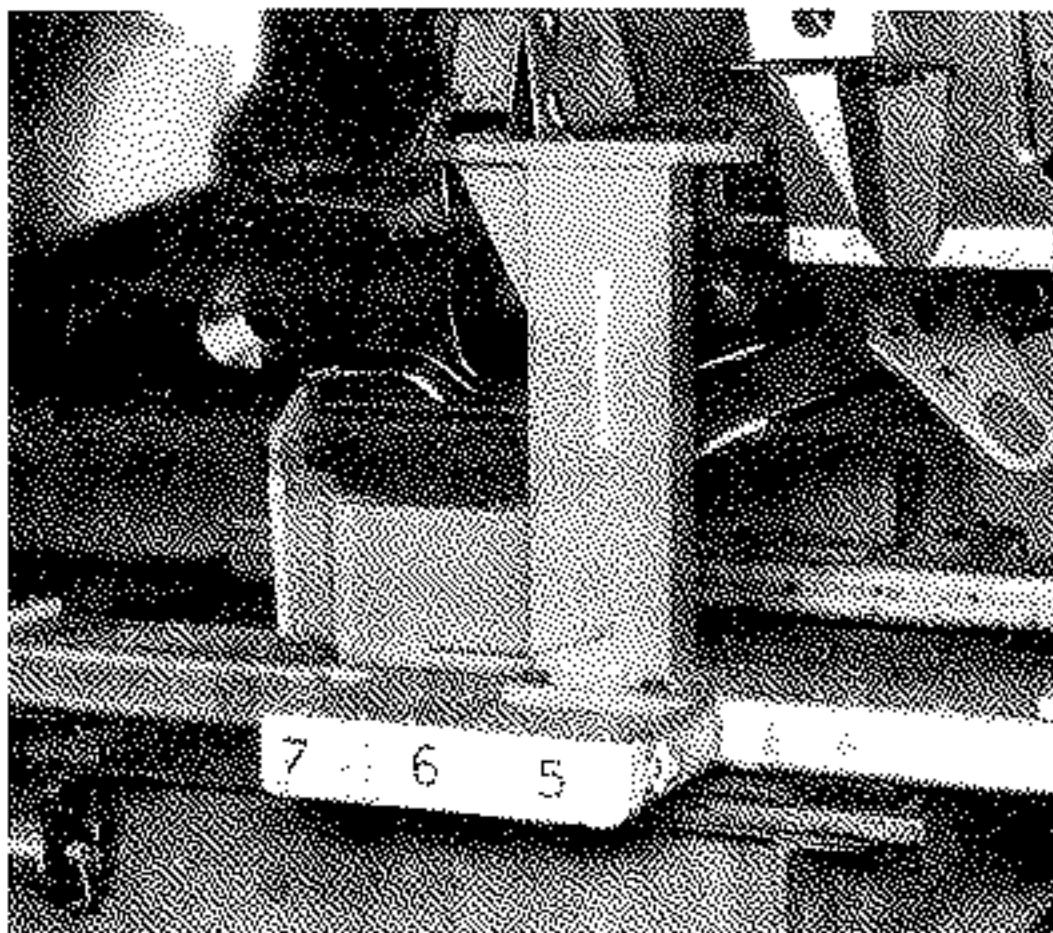
Nota : La position des calibres et l'orientation des bases sont indiquées sur chaque fiche technique accompagnant le jeu de calibres.

**CALIBRE N° 3 (identique au calibre Renault 18 - Fuego/CELETTE)**

**COMMUN PHASE I - PHASE II**

— Il s'utilise uniquement mécanique déposée.

Permet de contrôler la position en hauteur et en écartement des trous de l'axe du bras supérieur de train avant, ainsi que la position du tirant de chasse.



M 10531

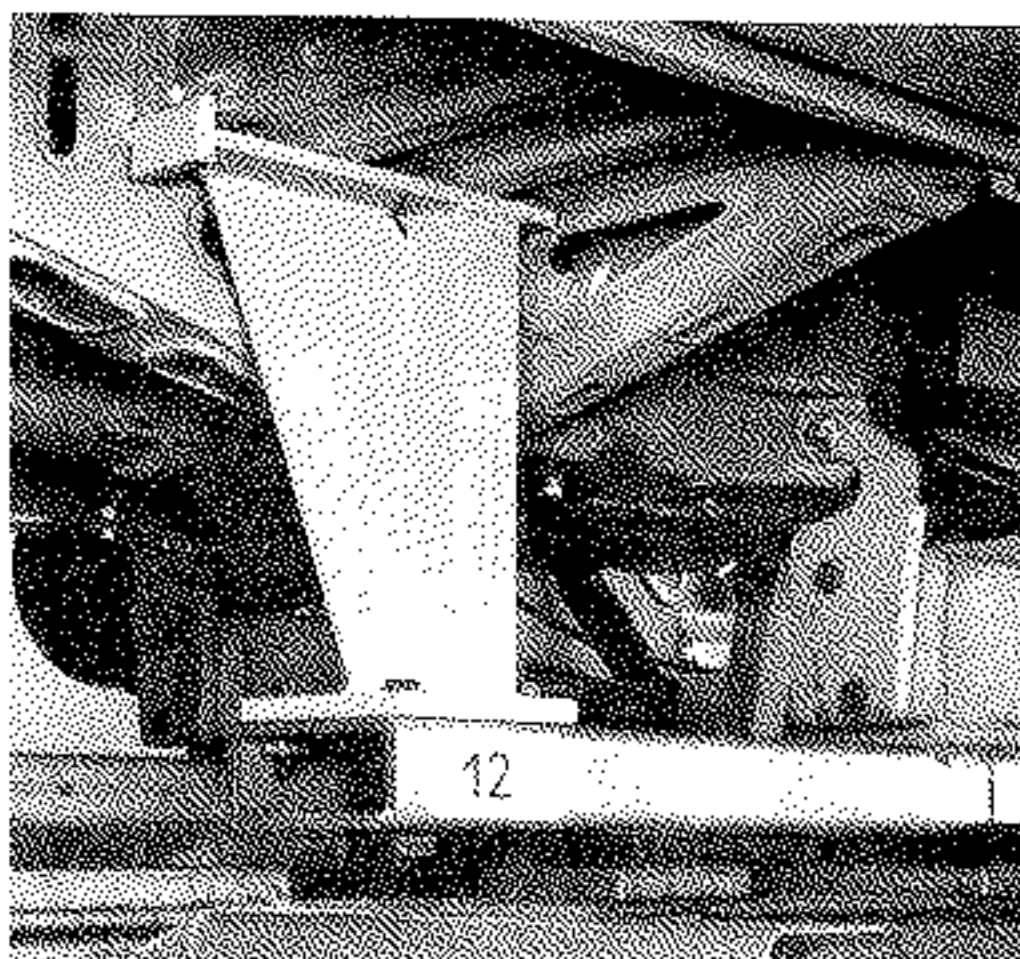
— En système modulaire CELETTE, se fixe par 3 vis sur les ailes de la traverse avant sur l'intervalle 5.

— En système modulaire BLACKHAWK, se fixe sur les trous 4 et 5 de la traverse avant positionnée sur les trous modulaires N° 5A et 6A.

**CALIBRE N° 4**

**COMMUN PHASE I - PHASE II**

— Il s'utilise avec et sans dépose mécanique.  
Sert d'appui sous plancher.



M 10532

— En système modulaire CELETTE, se fixe sur l'intervalle n° 12 de la traverse avant.

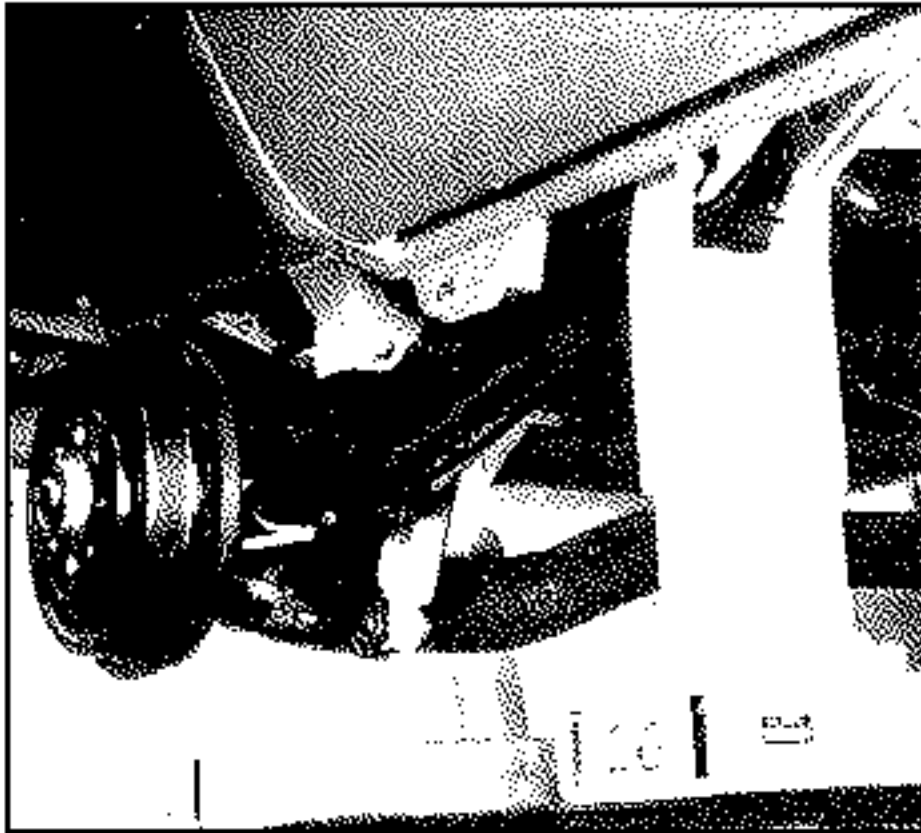
— En système modulaire BLACKHAWK, se fixe sur les trous 3 et 4 de la traverse positionnée sur les trous modulaires 12A et 13A.

### UTILISATION DES CALIBRES

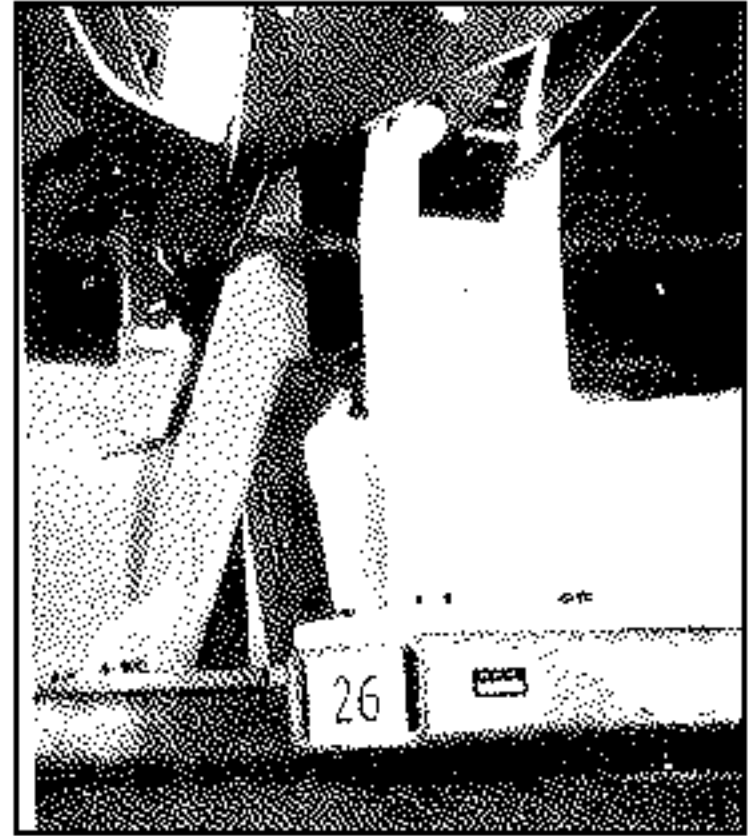
#### CALIBRE N° 5 - COMMUN PHASE I - PHASE II

– Il s'utilise avec et sans dépose mécanique.

Les deux chandelles équipées d'un flasque amovible permettent de contrôler la position de l'articulation des bras latéraux.



M10533-1



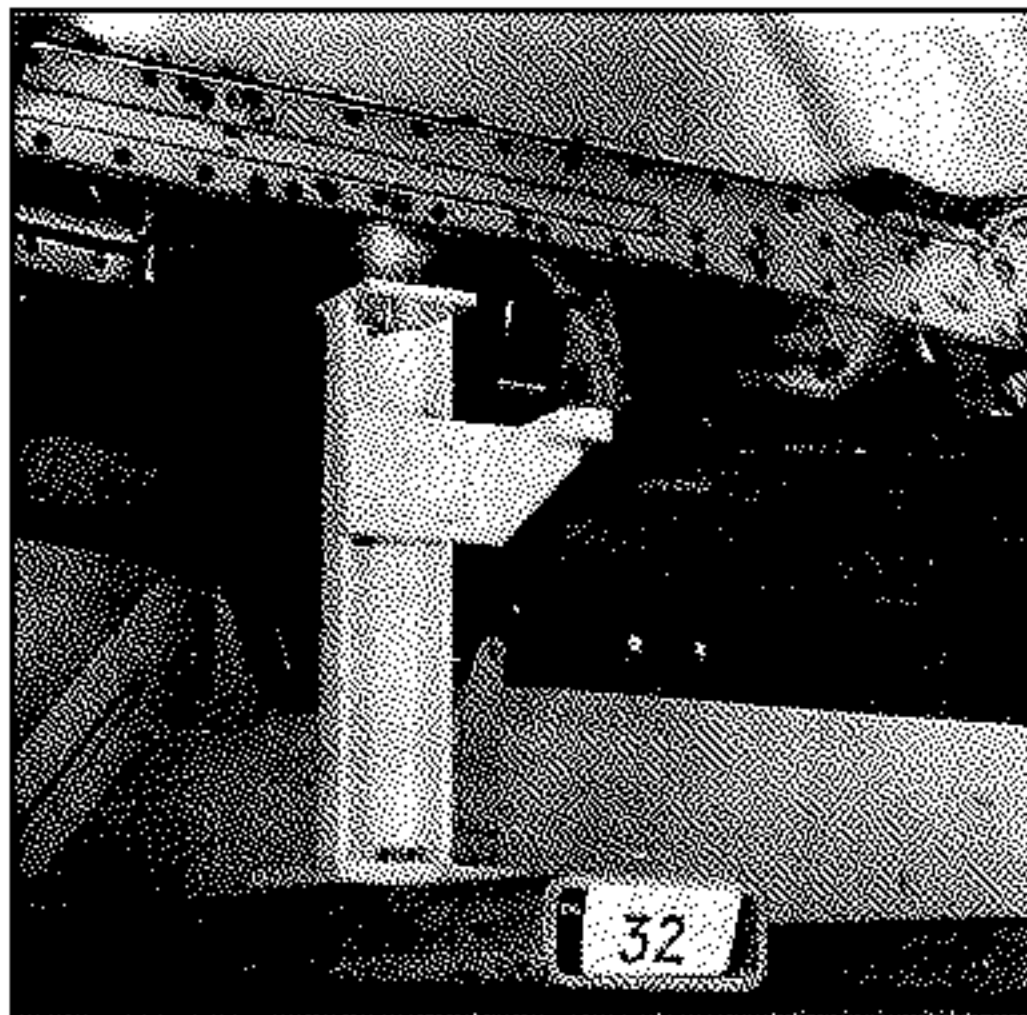
M10533-2

– En système modulaire CELETTE, se fixe sur l'intervalle n° 7 de la traverse positionnée sur l'intervalle n° 26 du banc.

– En système modulaire BLACKHAWK, se fixe sur les trous 6 et 7 de la traverse positionnée sur les trous 26A et 27A du banc.

#### CALIBRE N° 6 COMMUN PHASE I PHASE II

– Il s'utilise mécanique déposée sert d'appui et de positionnement des coupelles de ressort. Le flasque amovible côté D permet de vérifier la position de l'attache de la barre de liaison.



M10534

– En système modulaire CELETTE, se fixe sur l'intervalle n° 5 de la traverse positionnée sur l'intervalle n° 32 du banc.

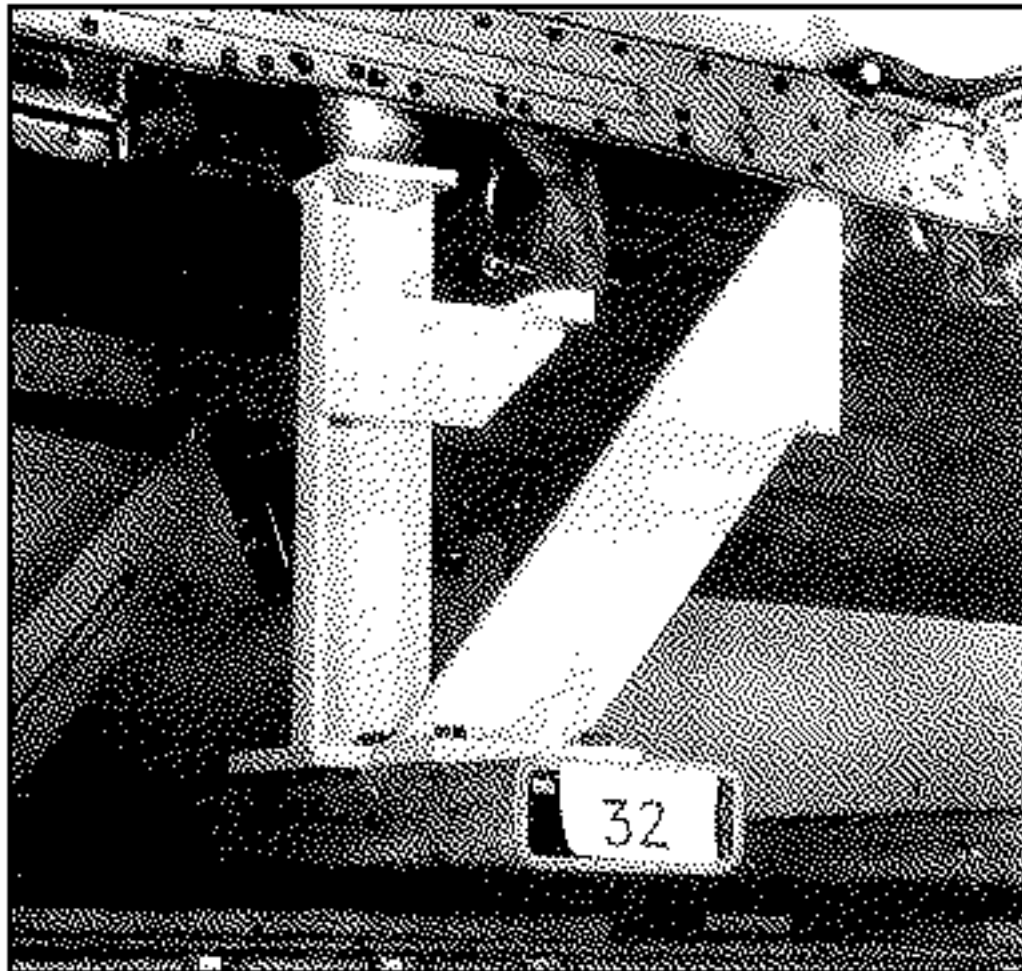
– En système modulaire BLACKHAWK, se fixe sur les trous 4 et 5 de la traverse positionnée sur les trous modulaires 32A et 33A du banc.

Utilisation des calibres

CALIBRE N° 7

- S'utilise uniquement mécanique déposée.  
A ne mettre en place que lors du remplacement d'une partie de longeron arrière.  
Permet le positionnement de l'attache d'amortisseur.

COMMUN PHASE I  
PHASE II



M10535

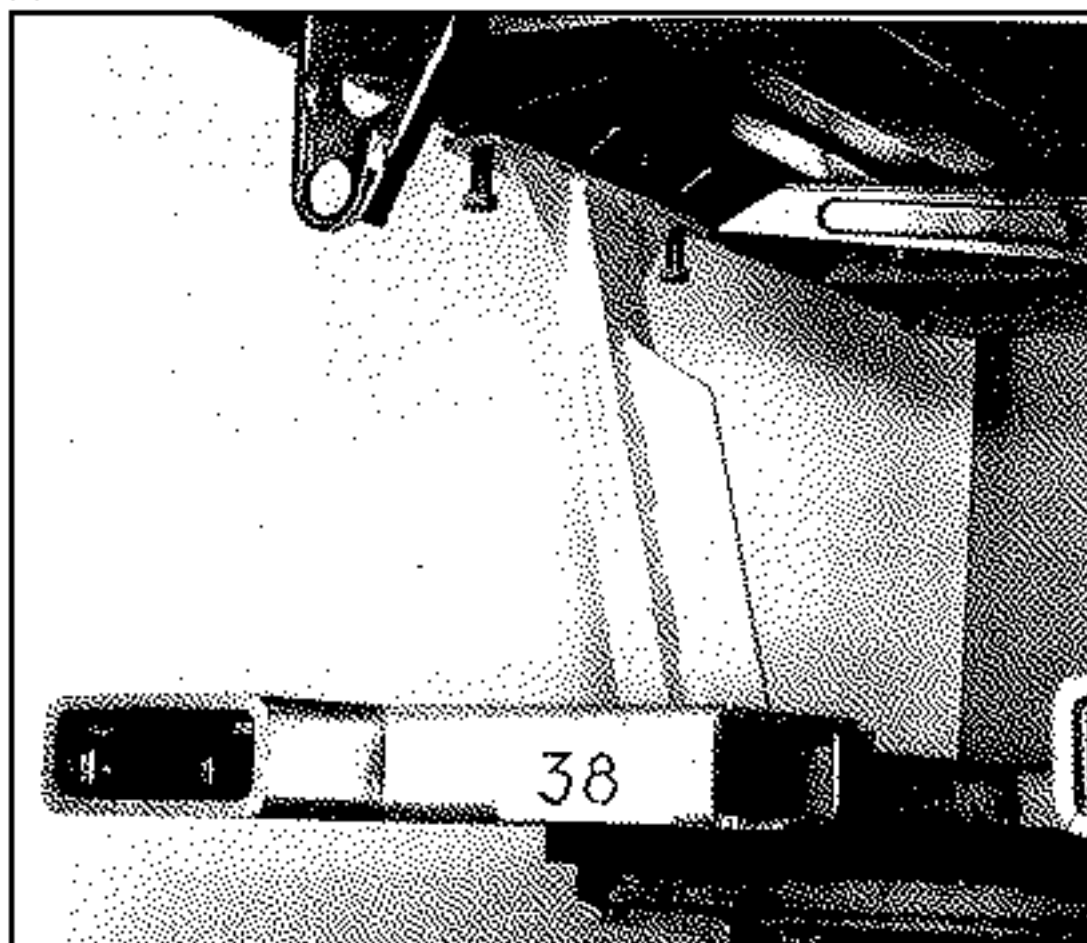
- En système modulaire CELETTE, se fixe sur l'intervalle n° 6 de la traverse positionnée sur l'intervalle n° 32 du banc.

- En système modulaire BLACKHAWK, se fixe sur les trous 5 et 6 de la traverse positionnée sur les trous 32A et 33A du banc.

CALIBRE N° 8

- S'utilise avec et sans mécanique.  
Permet le contrôle en hauteur et en position de la traverse arrière.

COMMUN PHASE I  
PHASE II



M 10536

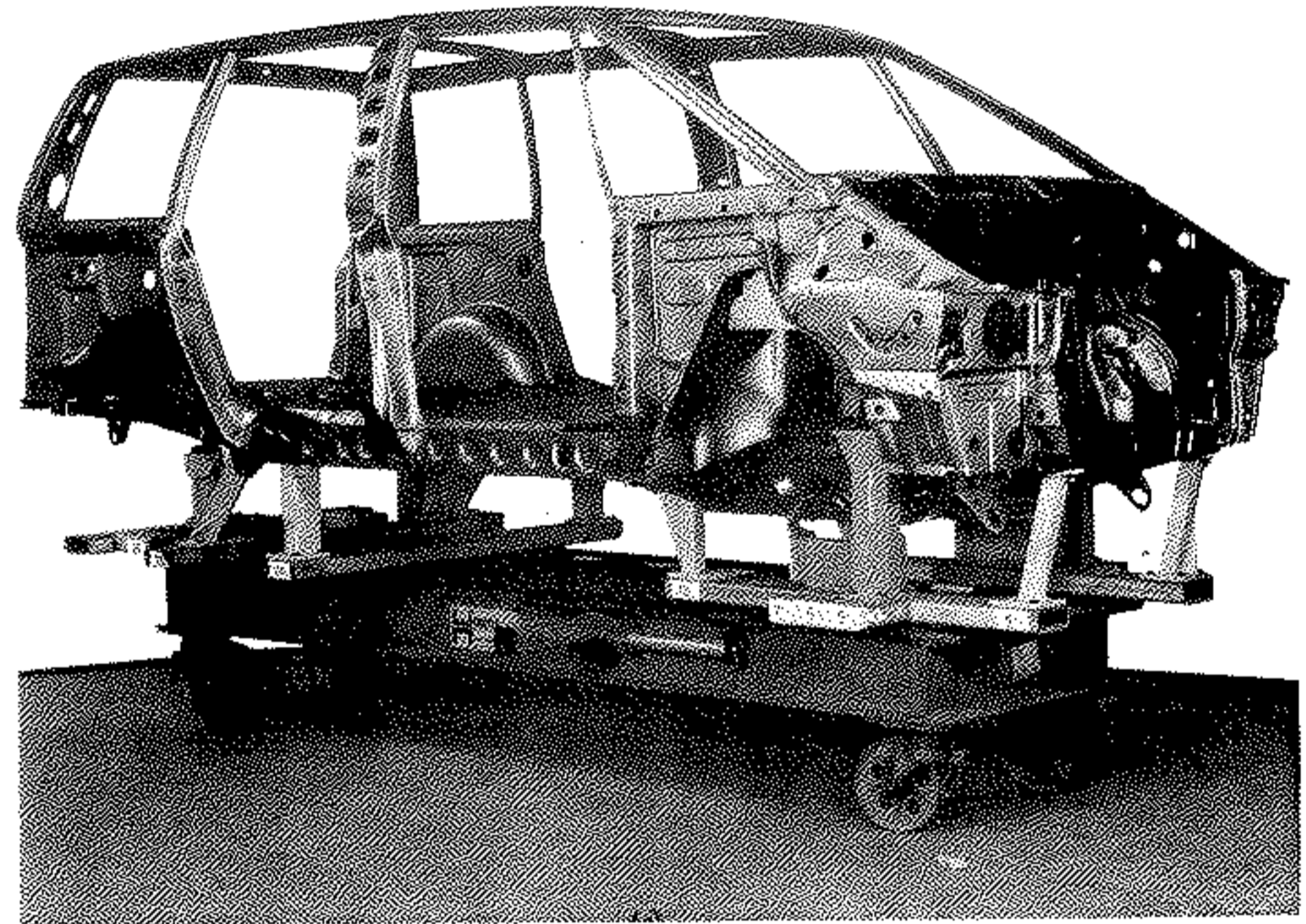
- En système modulaire CELETTE, se fixe de part et d'autre de l'intervalle n° 1 de la traverse positionnée sur l'intervalle n° 38 du banc.

- En système modulaire BLACKHAWK, se fixe sur les trous 01 et 01 de la traverse positionnée sur les trous 38A et 39A du banc.

## REDRESSAGE DES CARROSSERIES RAPPEL

Lors du passage au banc d'un véhicule accidenté sur lequel une opération de redressage doit être effectuée à l'aide d'une équerre ou d'un dispositif à vérin vecteur, il est impératif de fixer la carrosserie sur le bâti du banc afin de ne pas déformer les calibres lors des tractions.

- Cette fixation est assurée par au moins deux pinces d'ancrage.
- Ces pinces doivent être placées le plus près possible de la zone déformée.
- Elles doivent posséder un réglage dans les trois dimensions (hauteur, longueur, largeur).



- lorsque le matériel de tirage n'est pas solidaire du banc de réparation, il y a lieu de brider le banc au sol en appui sur les vérins ou les pieds prévus à cet effet afin de ne pas transmettre les efforts de vérinage sur les roues.

## ADAPTATION DES PINCES CELETTE

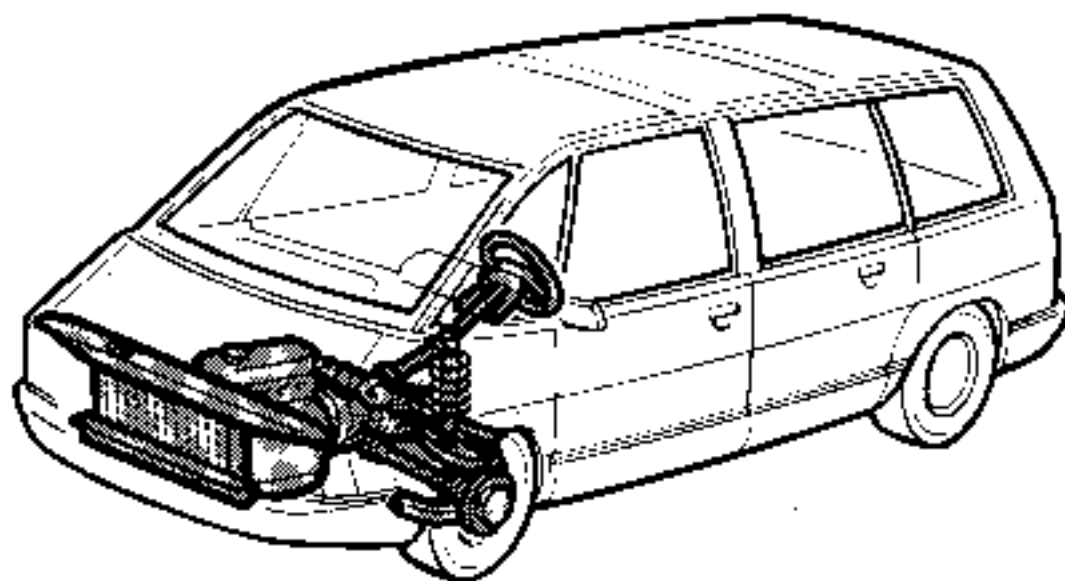
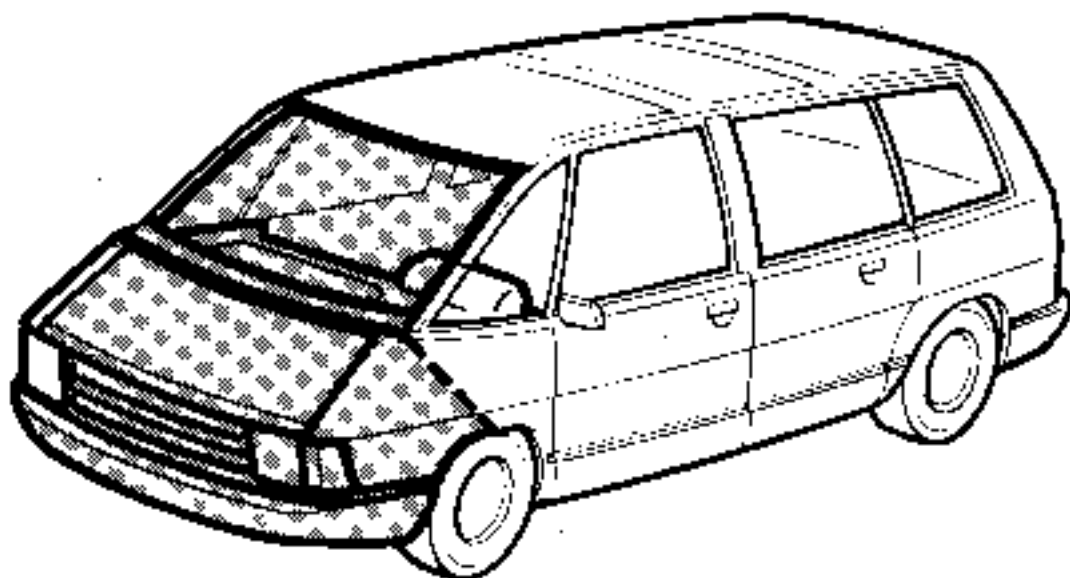
Afin de pouvoir serrer les bas de caisse (plus hauts que sur les autres modèles), il est nécessaire de monter sur les pinces existantes une adaptation vendue par la société CELETTE.

Jeu de 2 pinces	Jeu de 2 adaptations
937.900	9037.503
976.900	AN16

Cette opération est effectuée sur le banc de réparation, elle nécessite la dépose des organes suivants :

## DESHABILLAGE

M 10729-1



M 10729 -1

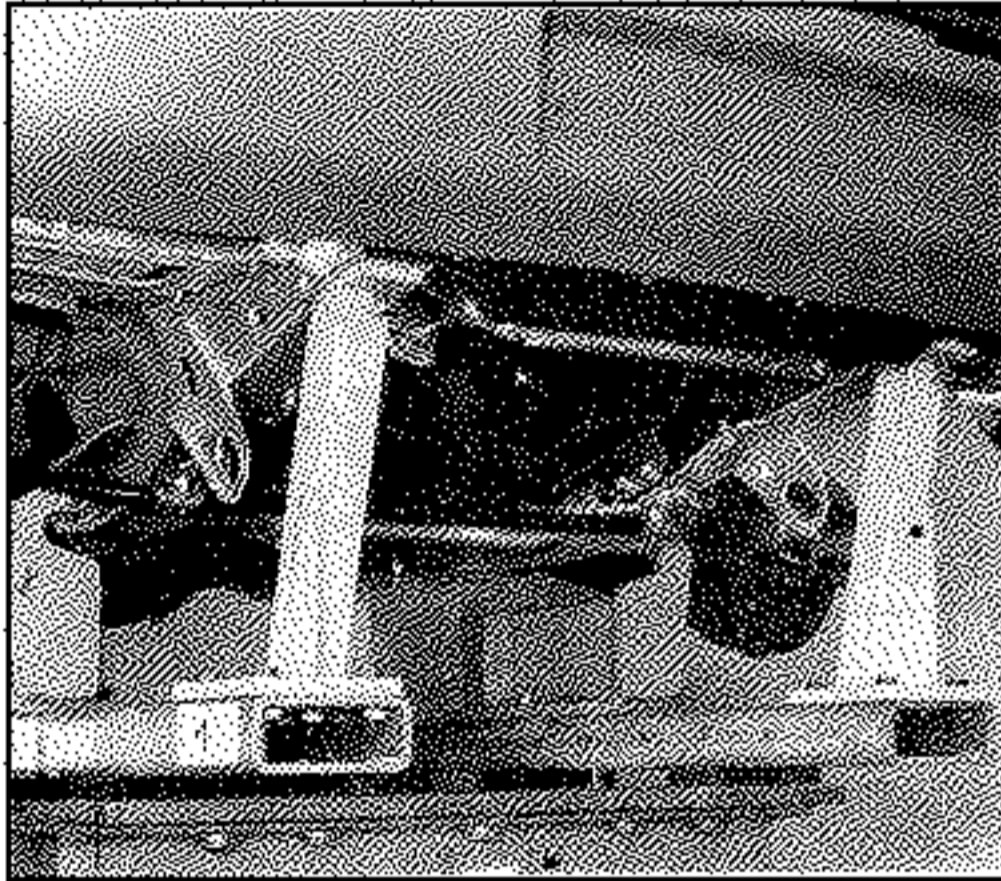
Se reporter aux opérations auvent simplifié et passage de roue pour les déposes plus :

- le train avant,
- le garnissage et l'insonorisant de plancher avant partiellement,
- les ailes avant, selon l'importance du choc (voir plastique).

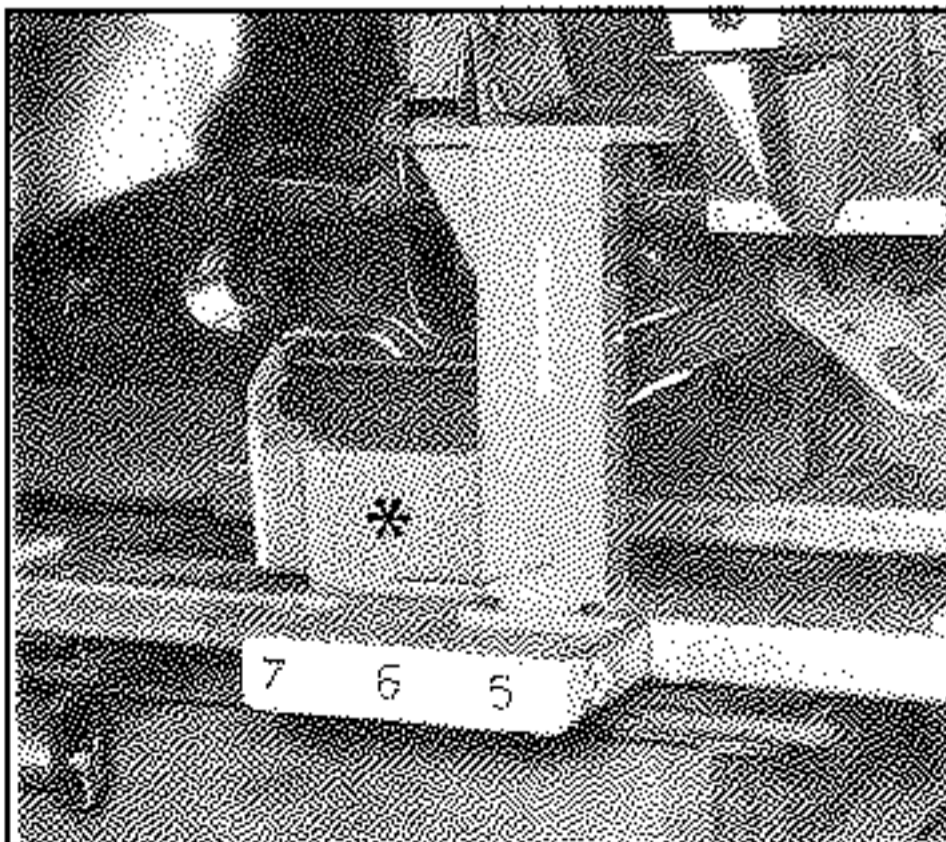
Pour ces différentes opérations se reporter aux chapitres correspondants.

Cette opération s'effectue sur le banc de réparation.

**PARTIE AVANT**



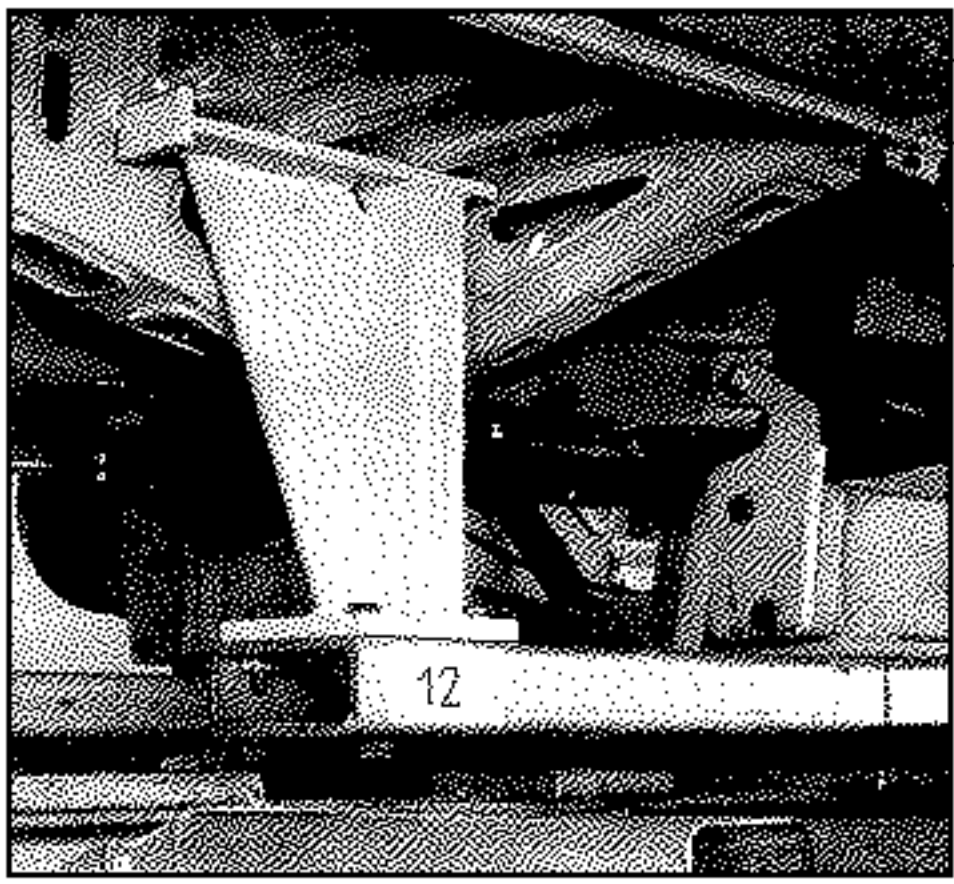
M10528



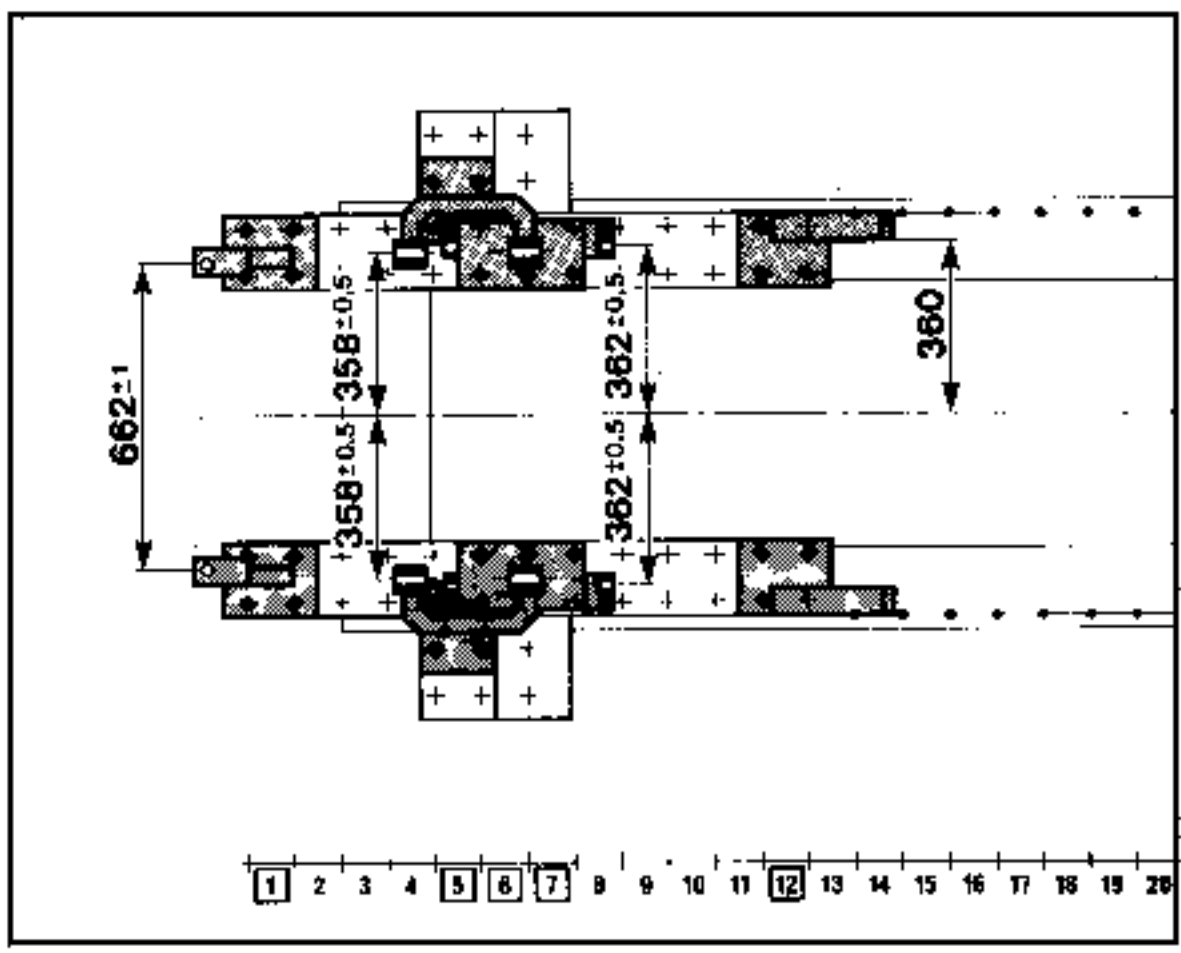
M 10S31

\* : Utiliser calibre phase I ou II suivant véhicule.

PARTIE AVANT



M 10532

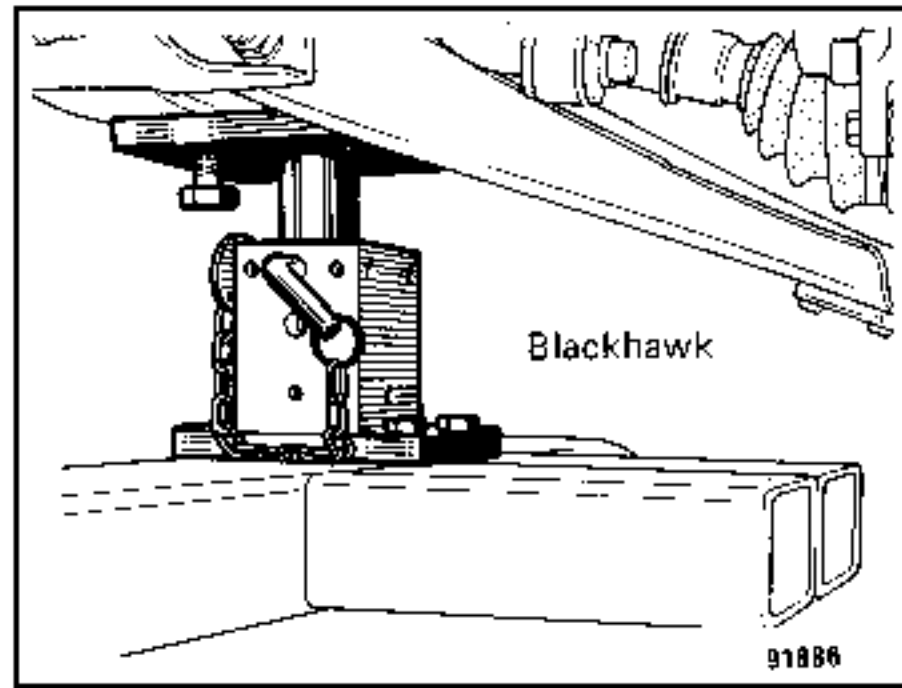
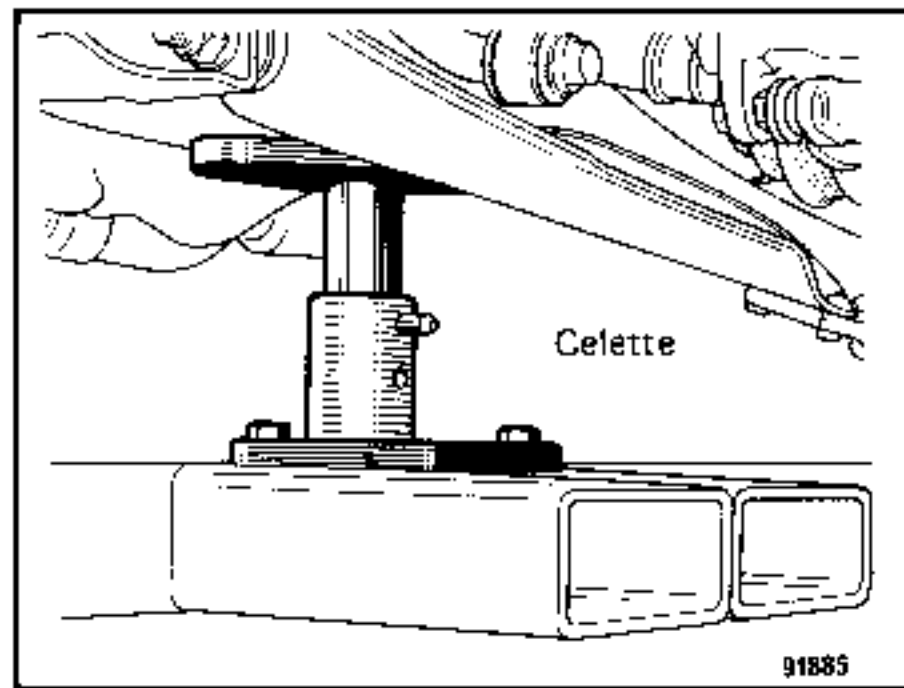


M10525

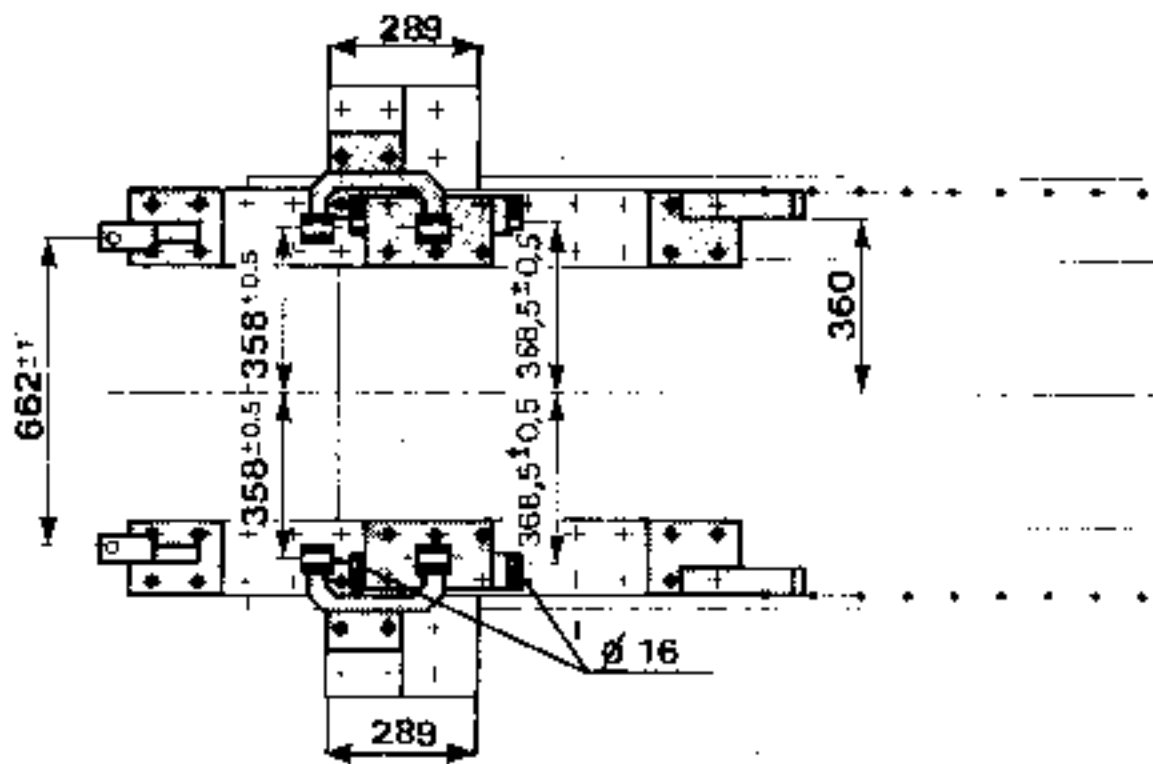
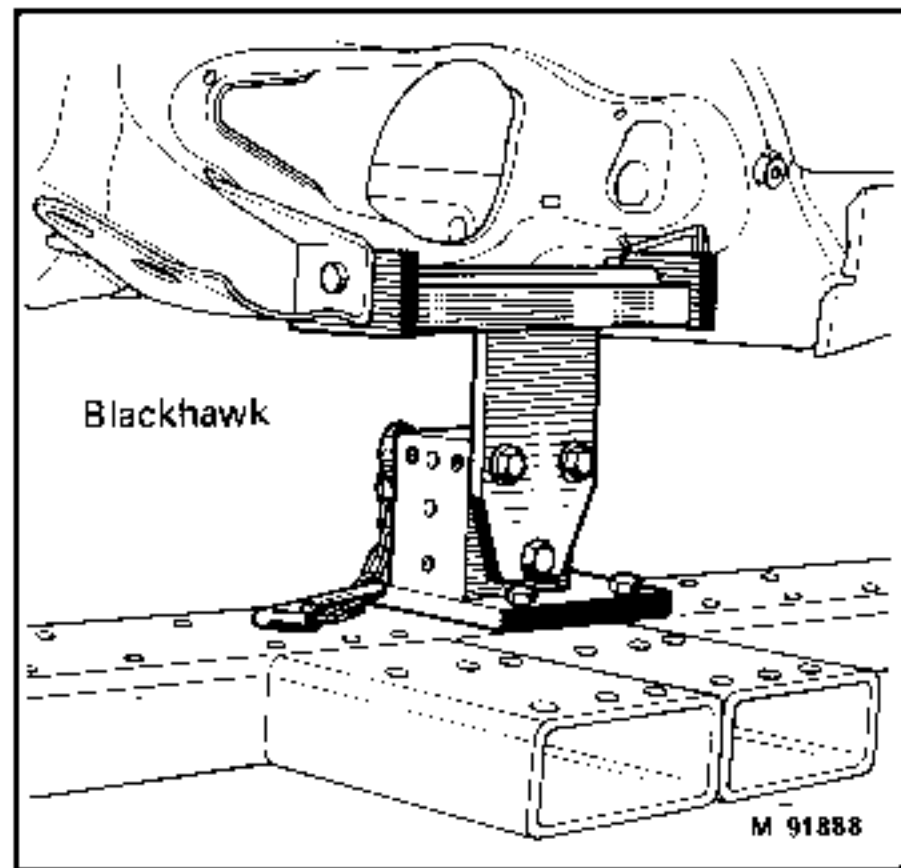
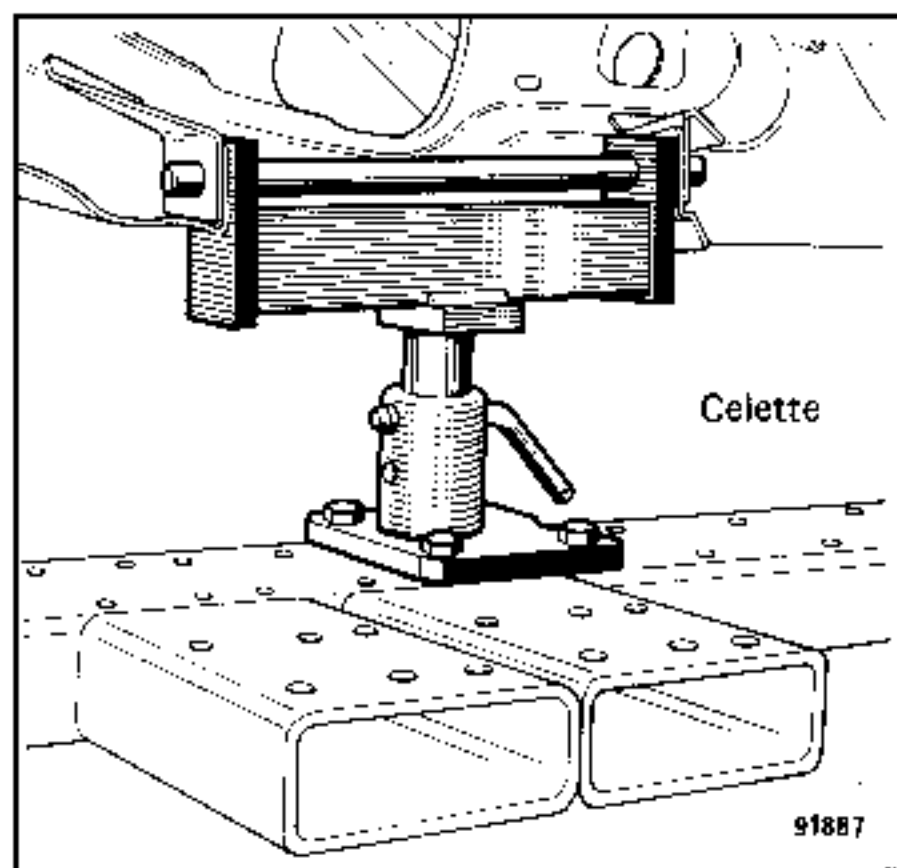
PHASE I

PHASE II

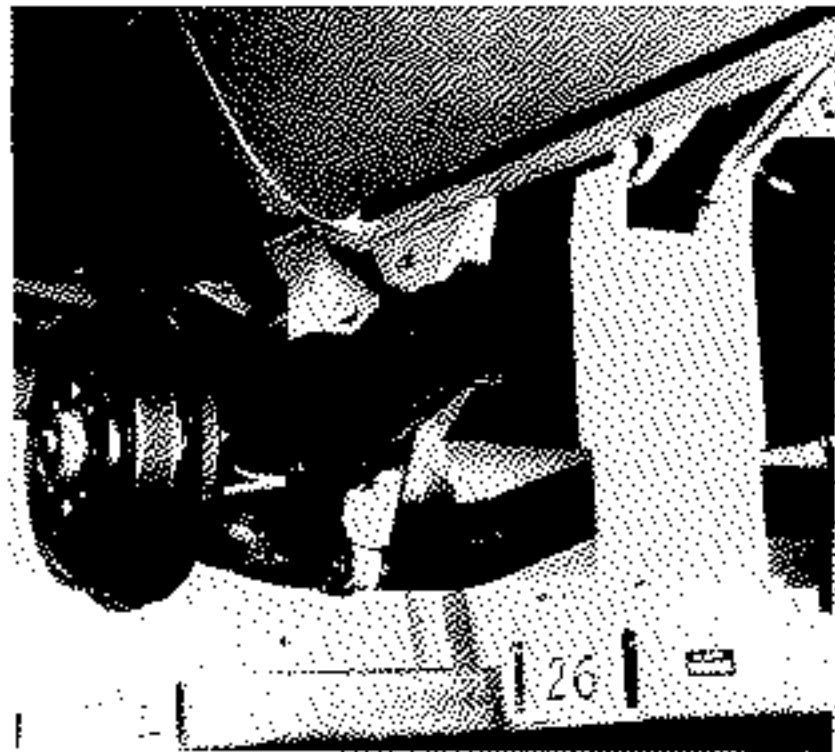
a) Pilotage longeron inférieur de train avant



b) Bras inférieur de train avant



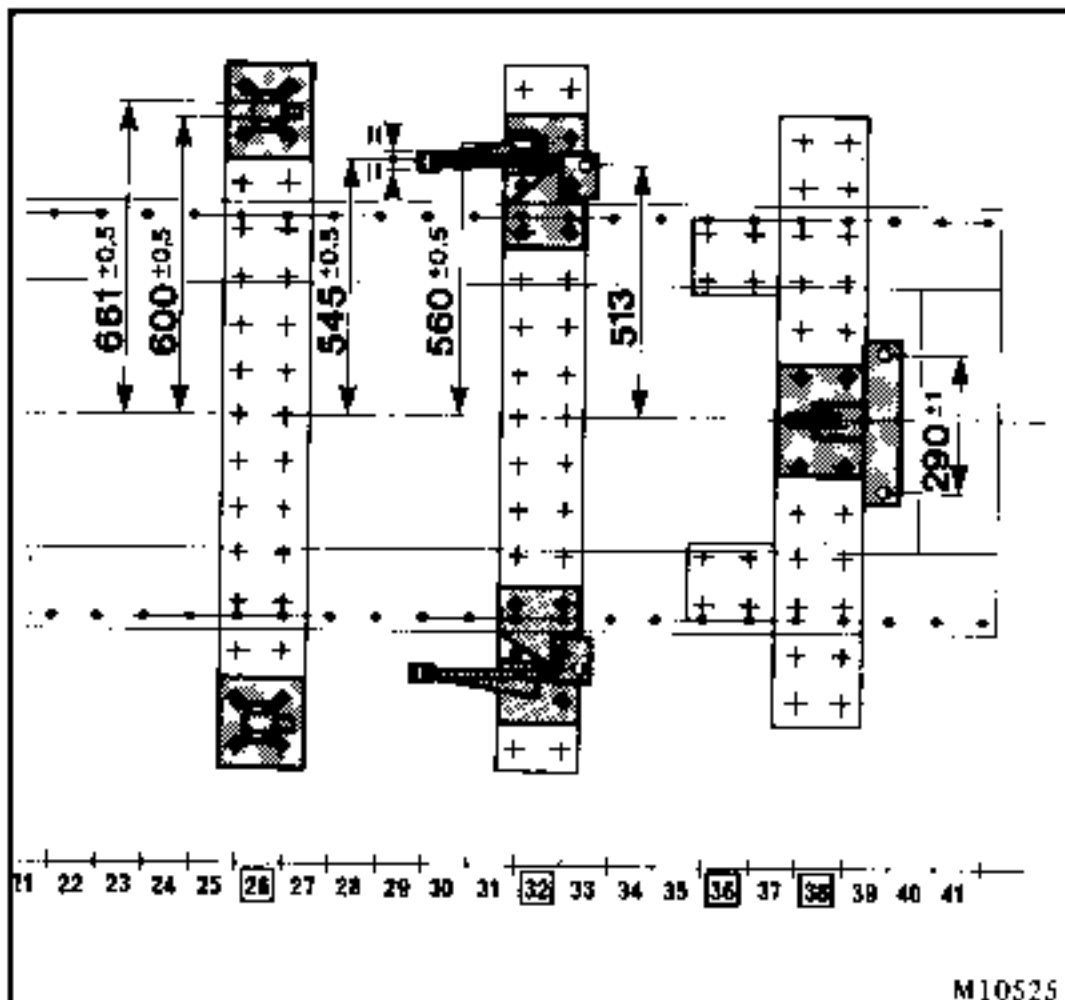
PARTIE ARRIERE



M10533-1

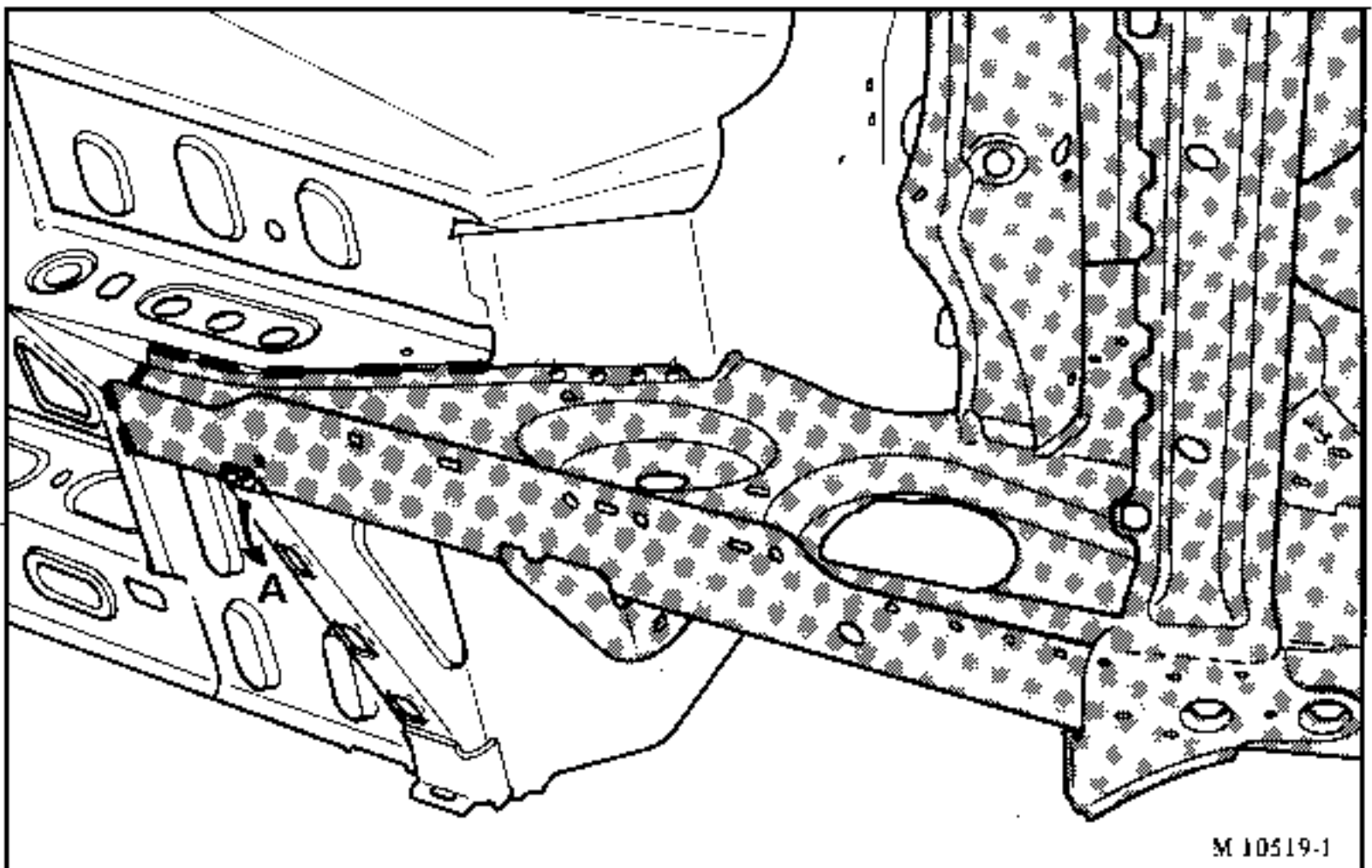
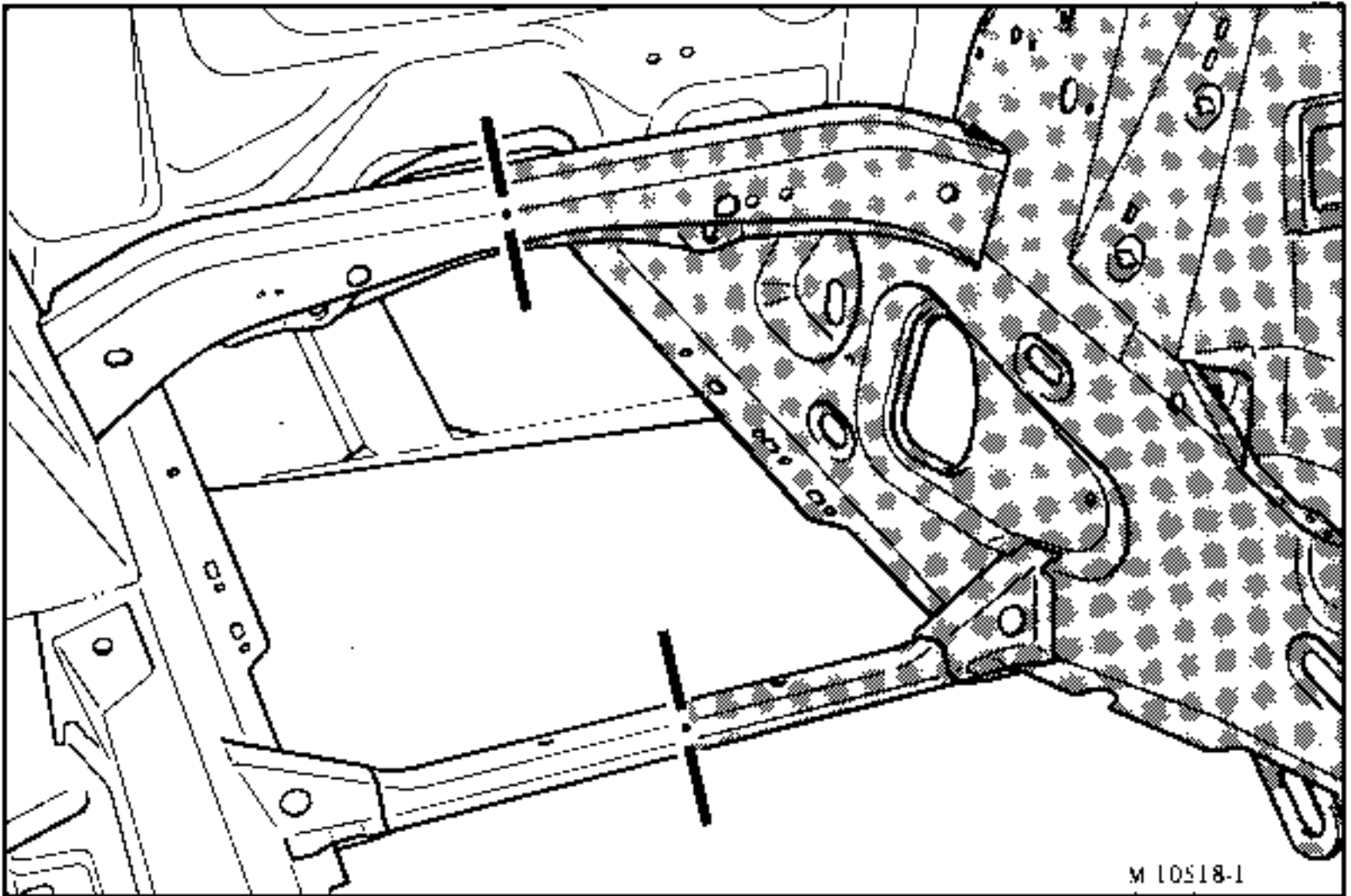


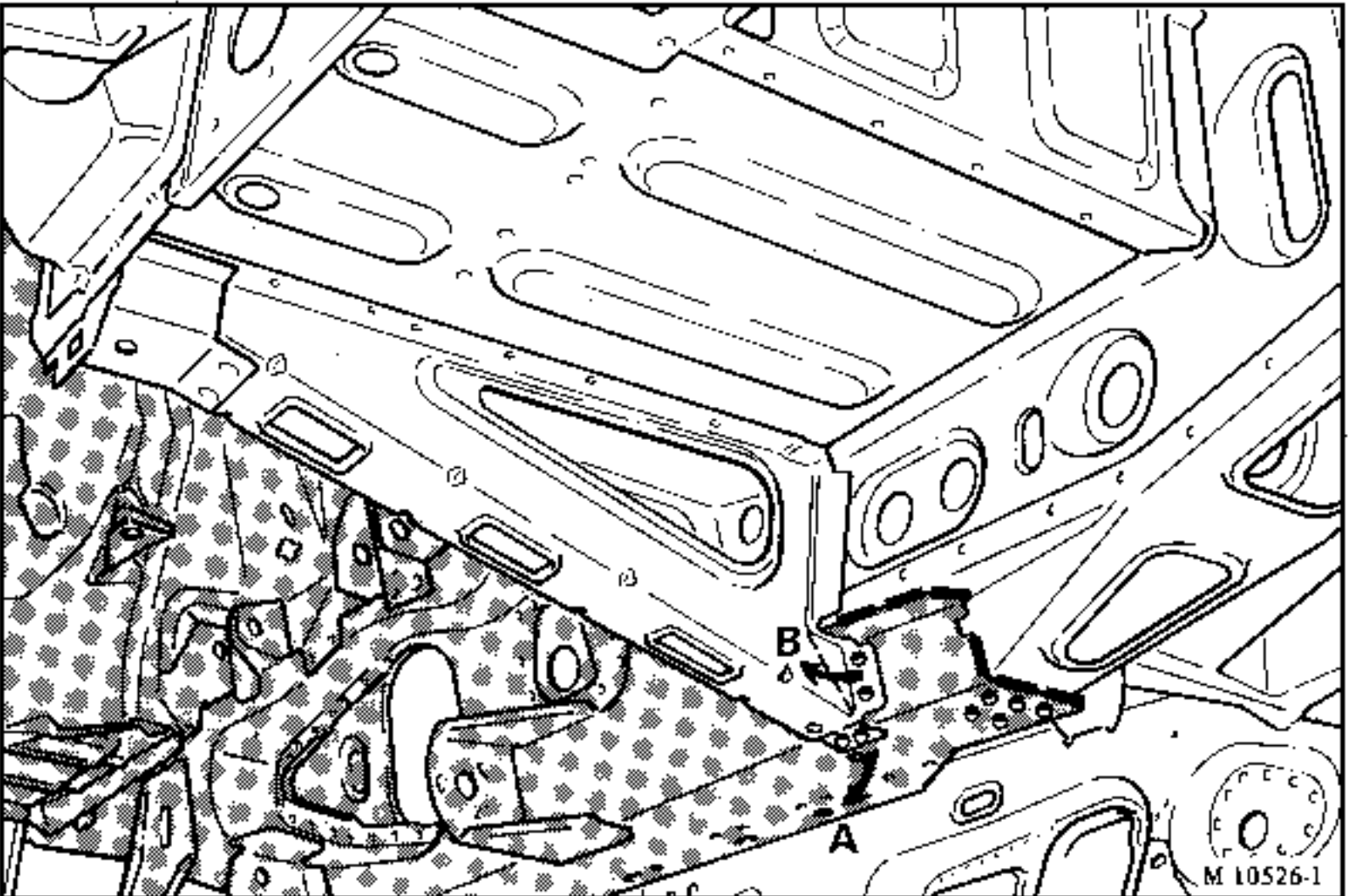
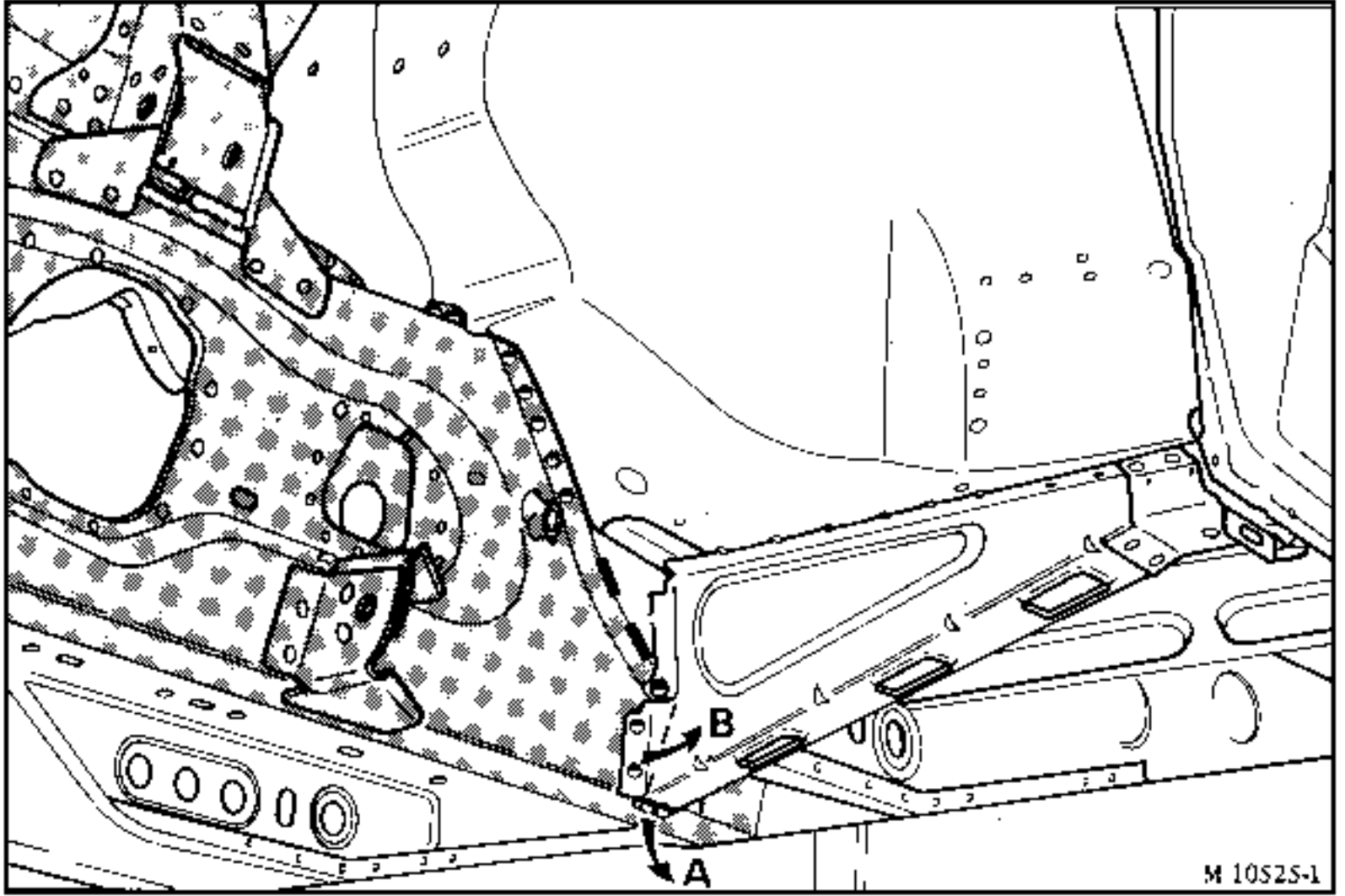
M 10536



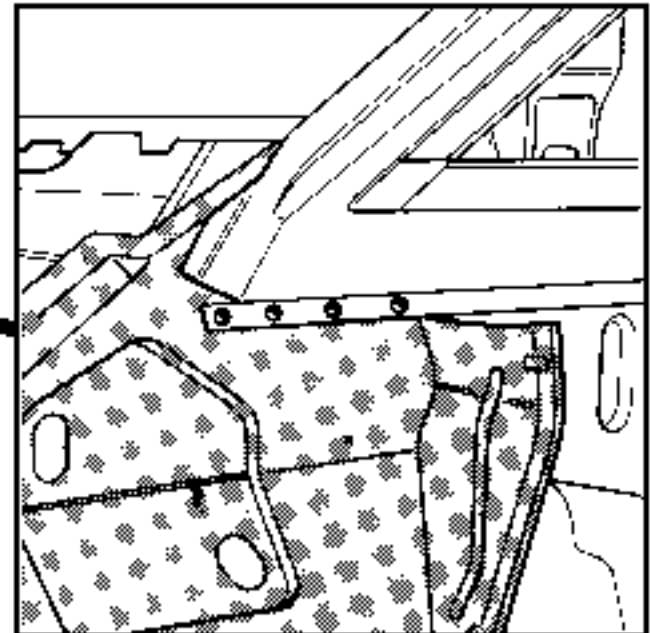
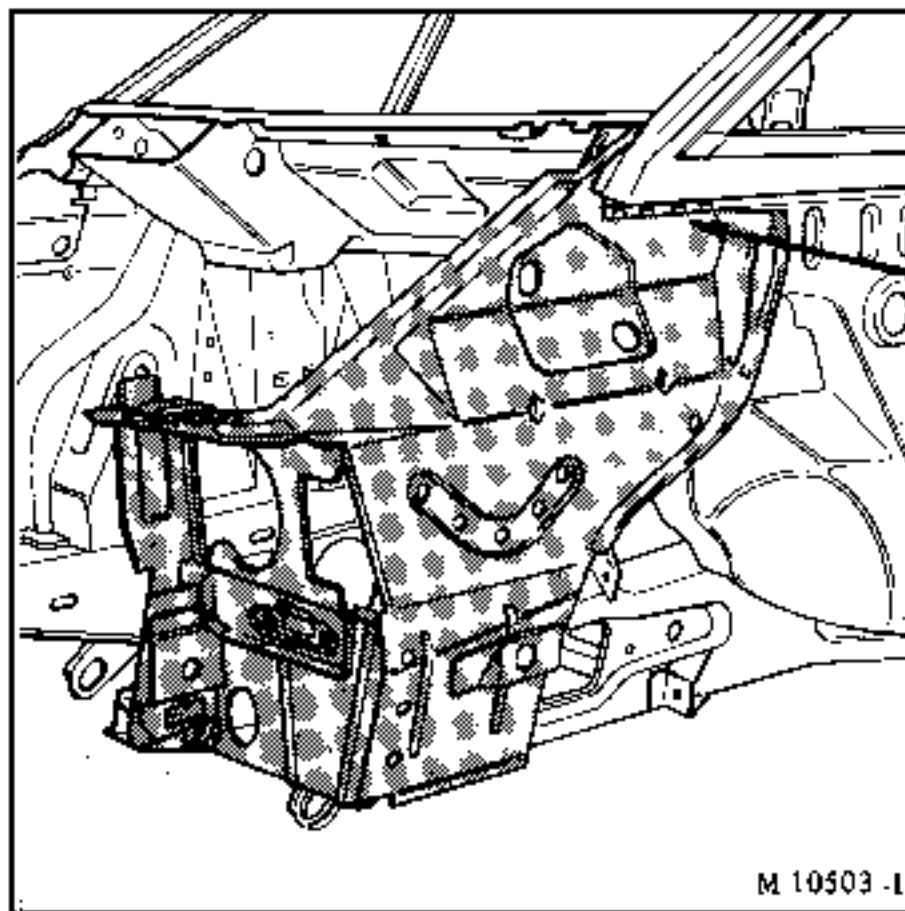
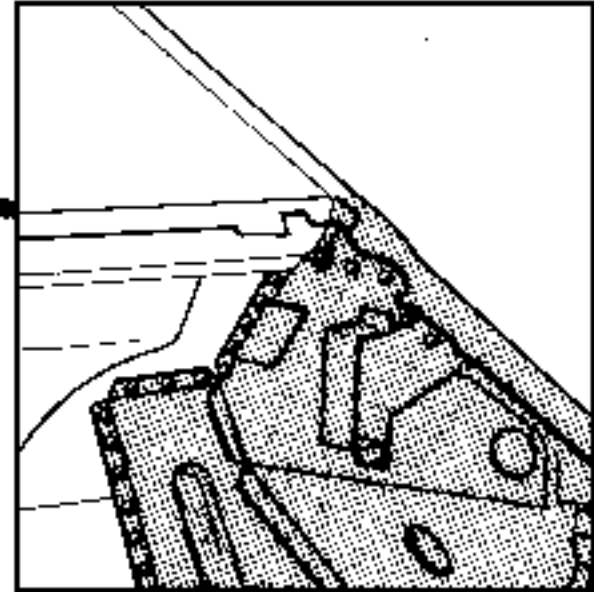
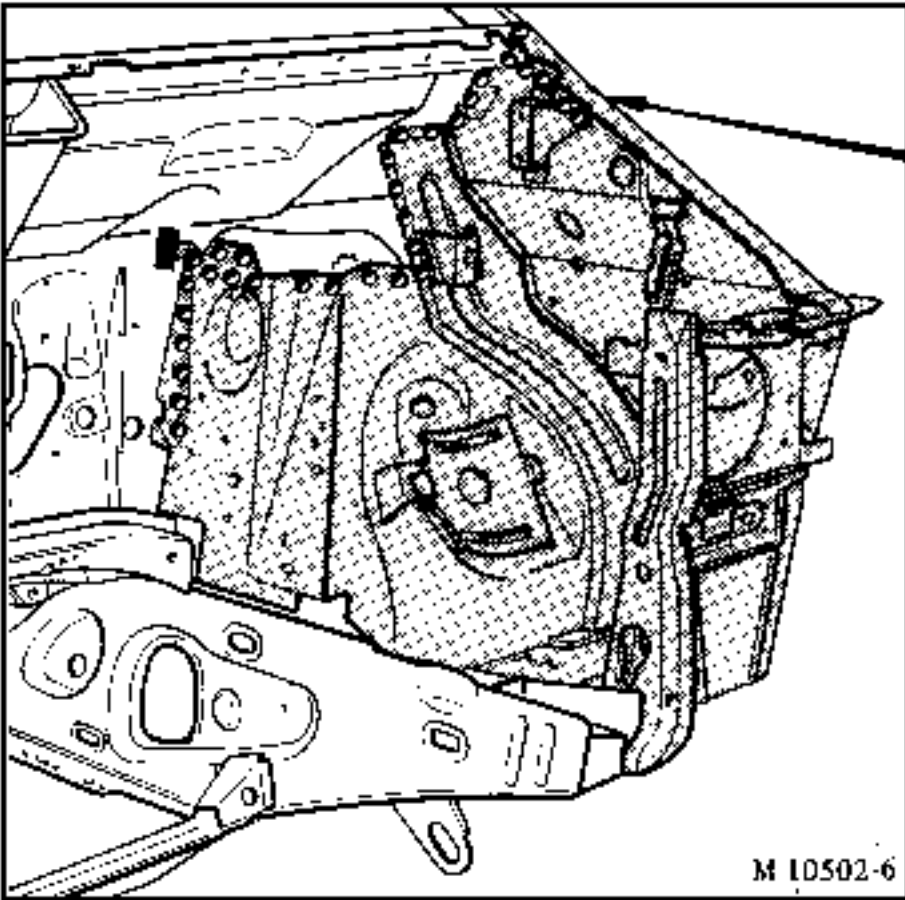
M10525

DECOUPAGE – DEGRAFFAGE





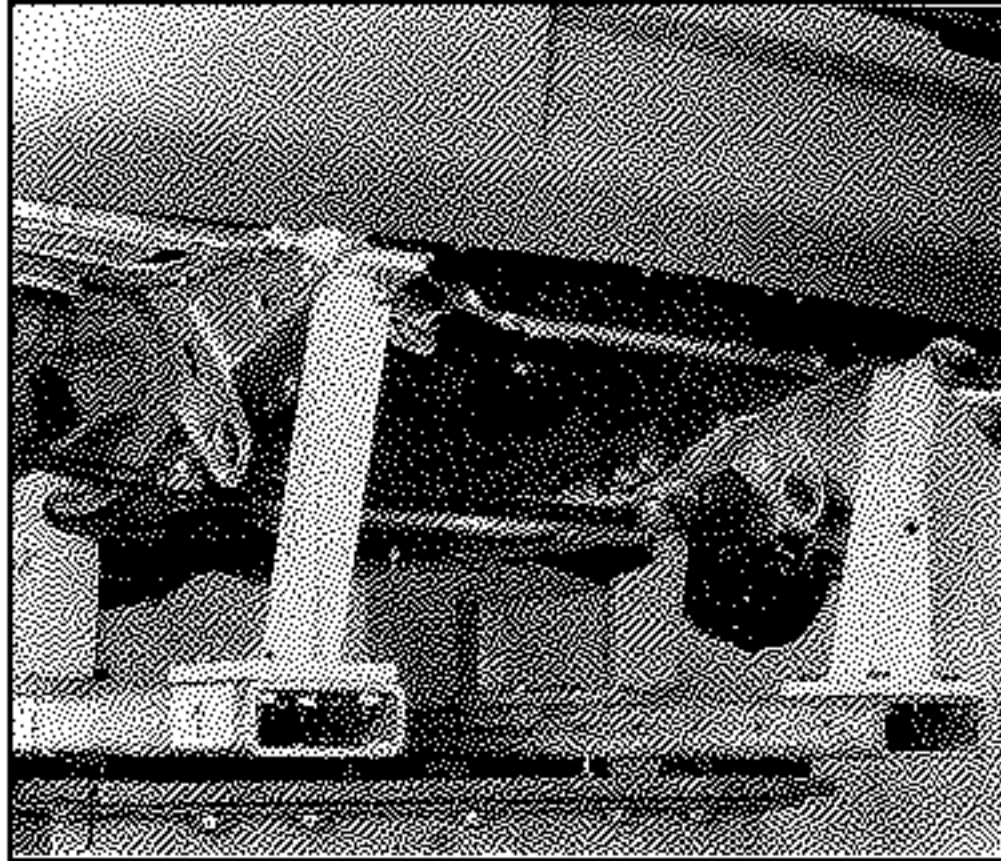
— Pliez légèrement les oreilles A et B, pour pouvoir dégager facilement les longerons.



– Déposer la partie endommagée en respectant les consignes des schémas ci-dessus (voir légende des vignettes).

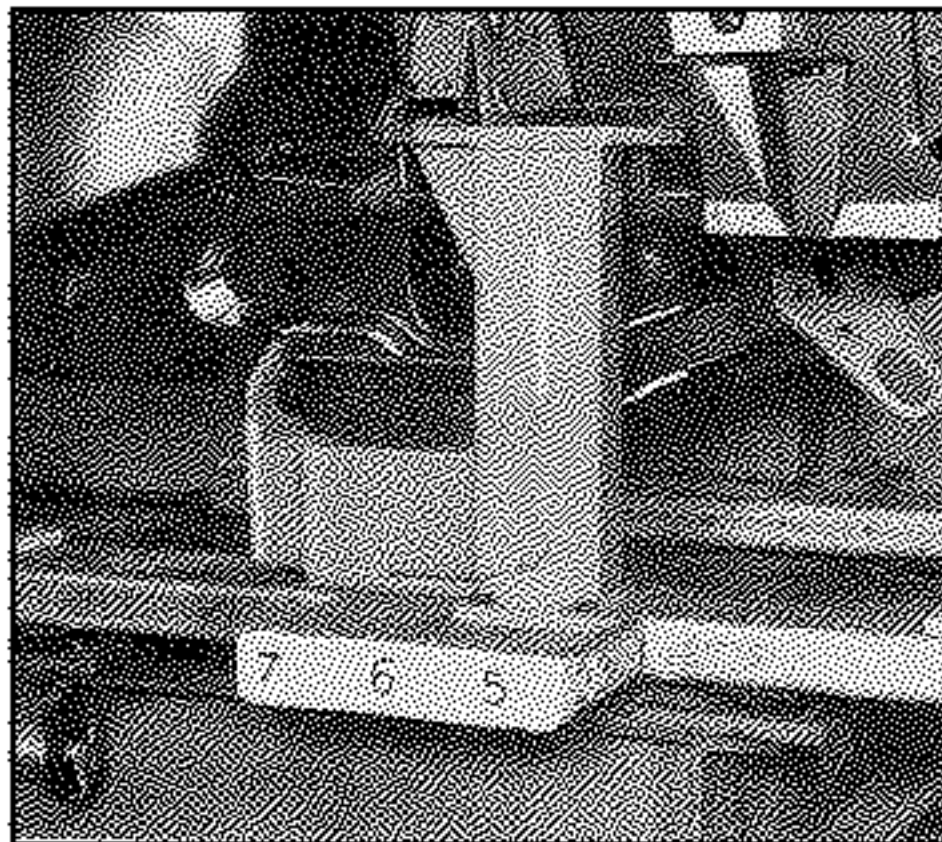
– Araser les parties de points de soudure dégrafés restant sur les tôles support.

PRÉPARATION AVANT SOUDURE



M10528

PHASE I



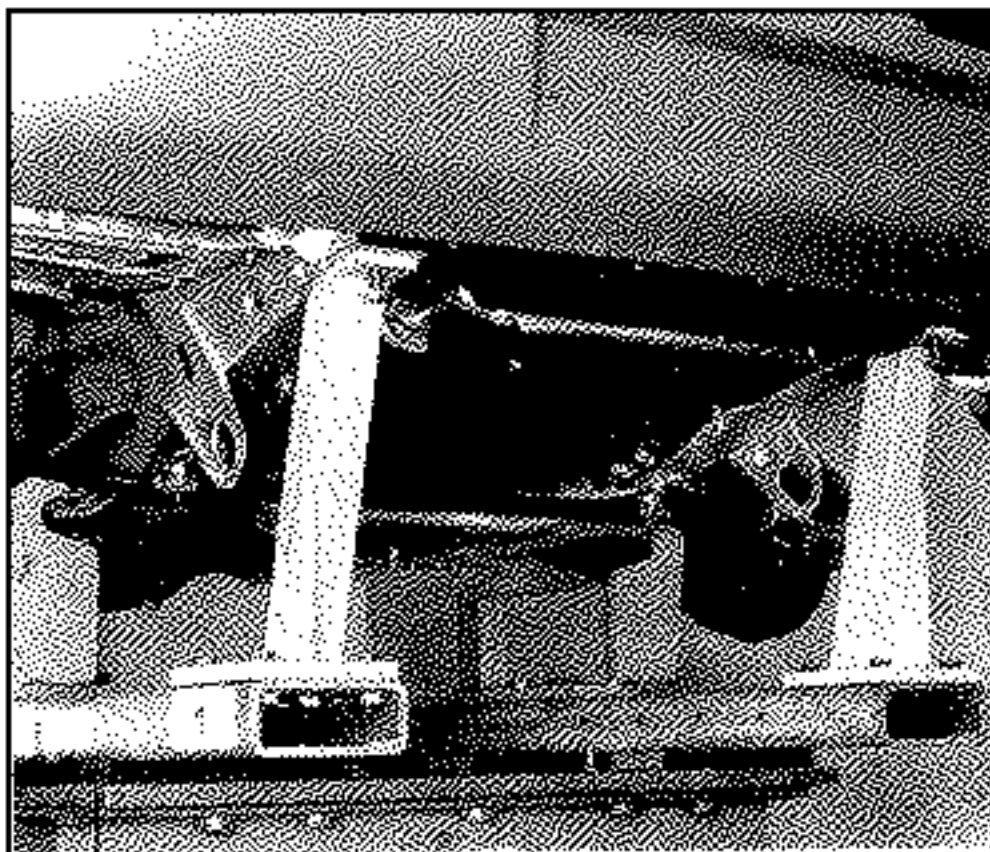
M 10531

L'assemblage des différentes pièces s'effectue en deux opérations :

1 – mise en place de l'ensemble longerons et traverses centrale et de direction,

2 – mise en place du côté d'auvent et passage de roue, soudure.

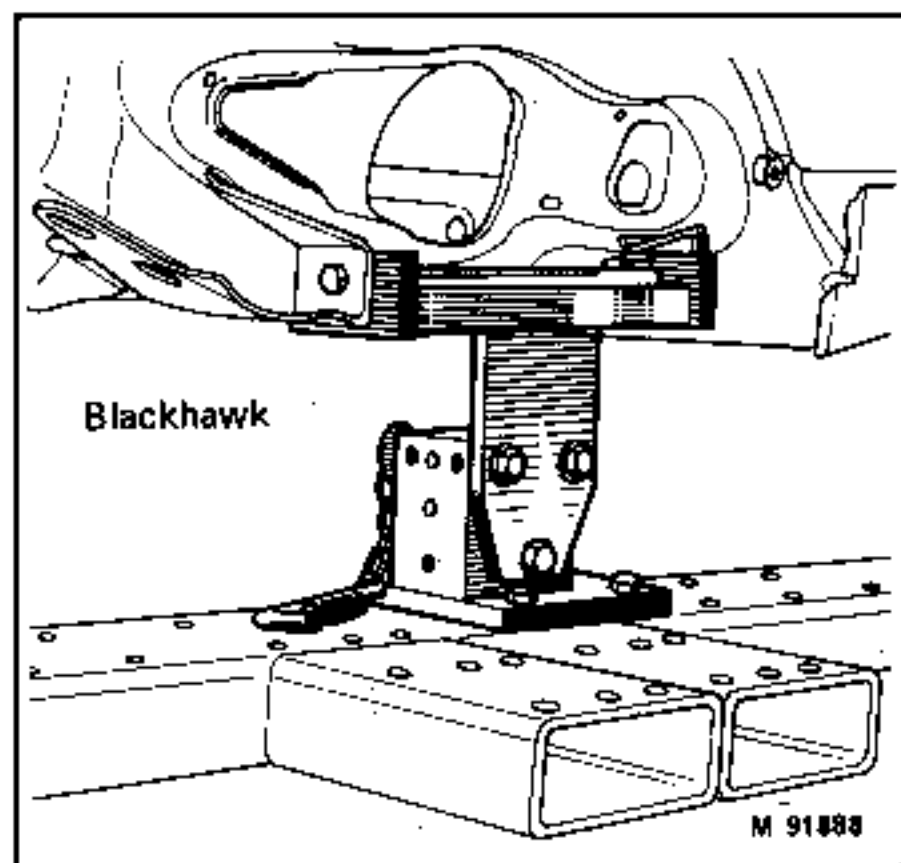
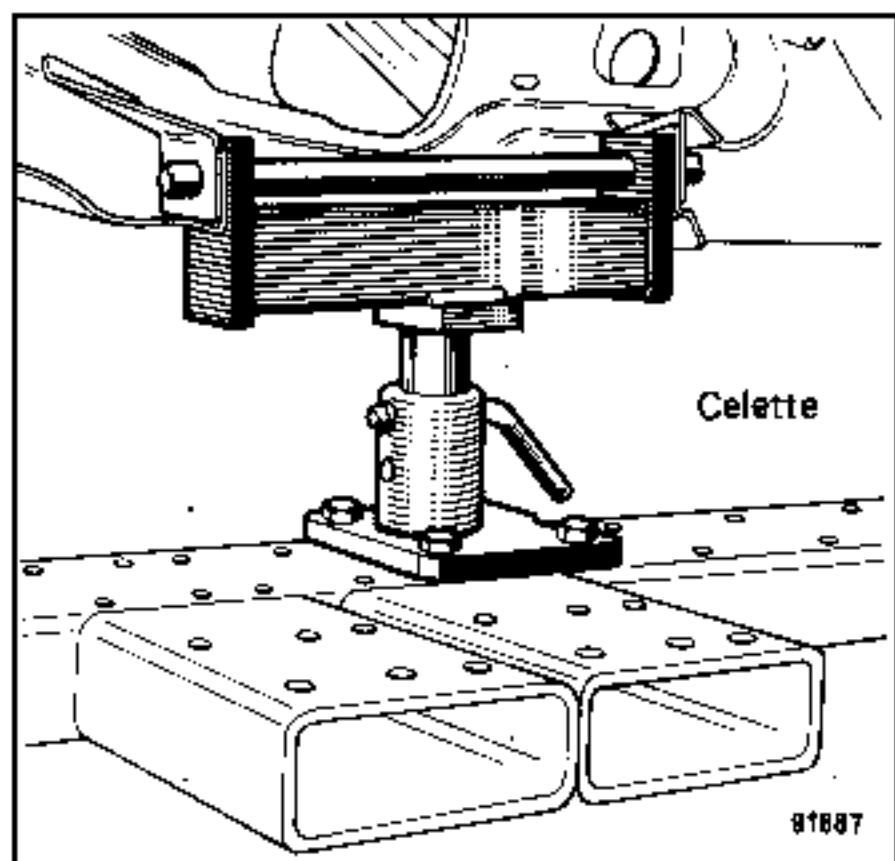
PREPARATION AVANT SOUDURE



M10528

PHASE II

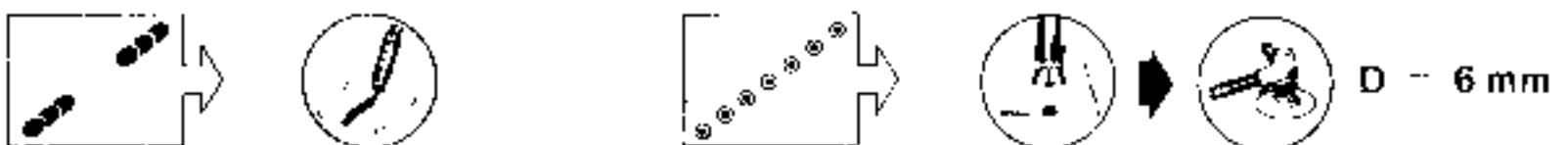
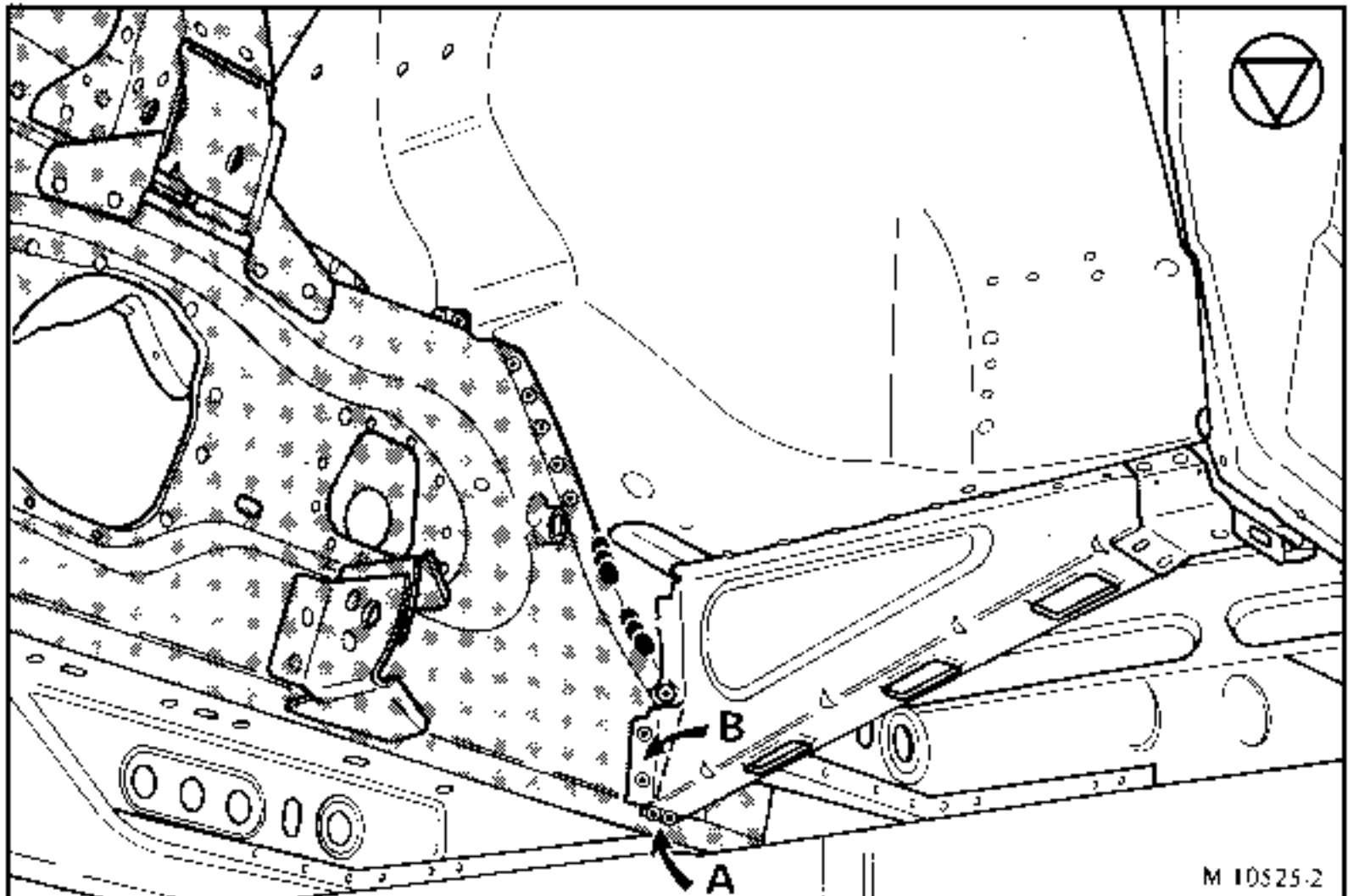
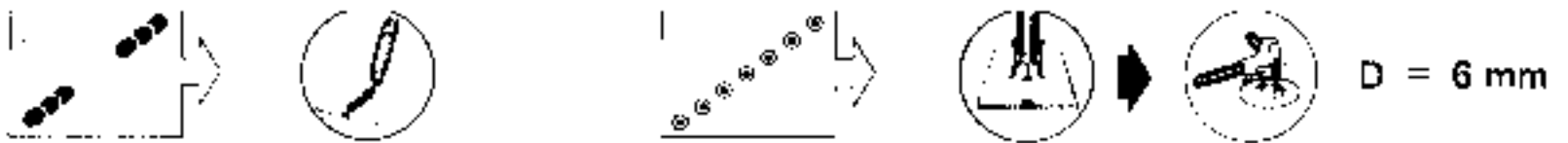
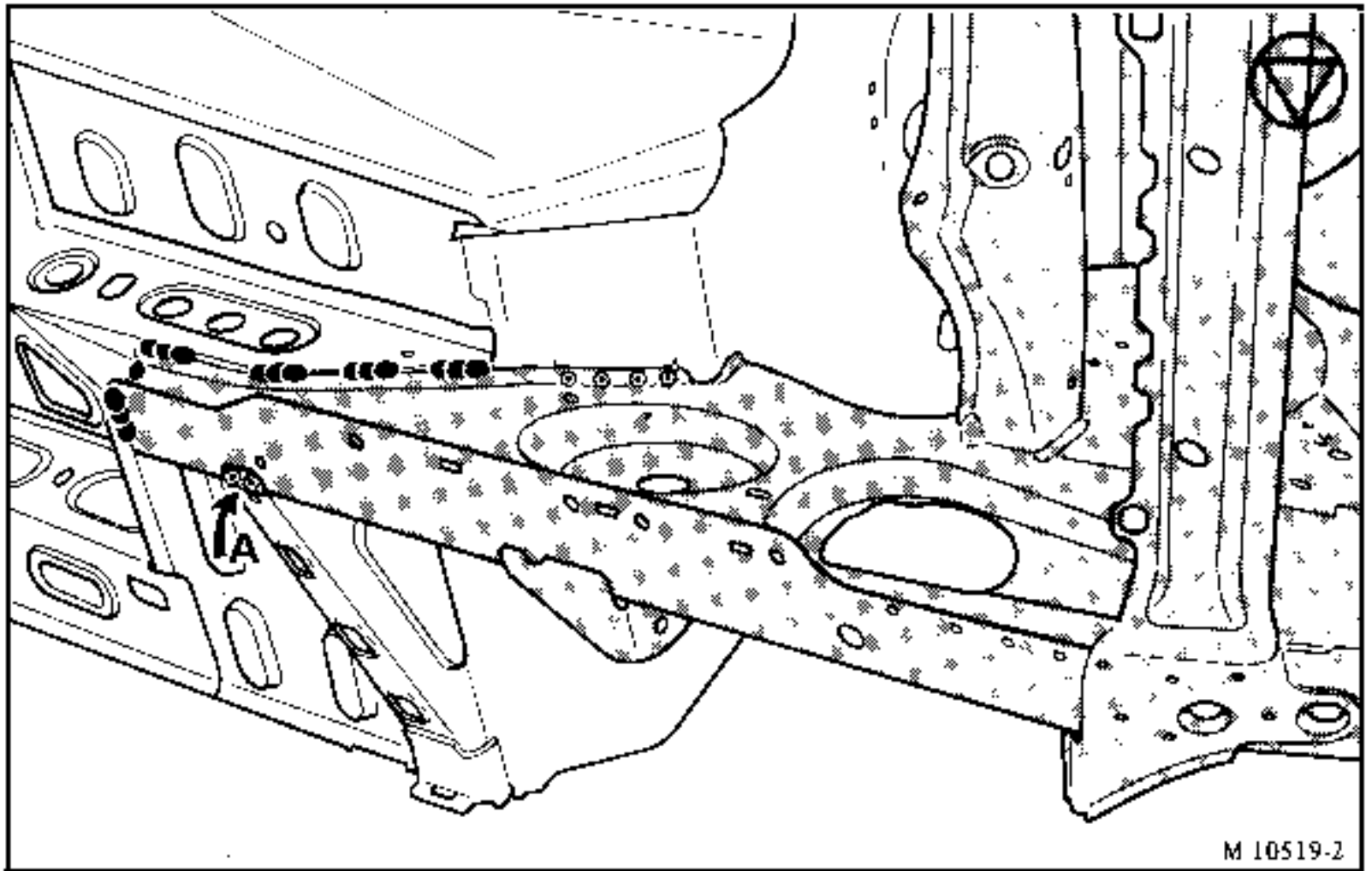
Bras inférieur de train avant

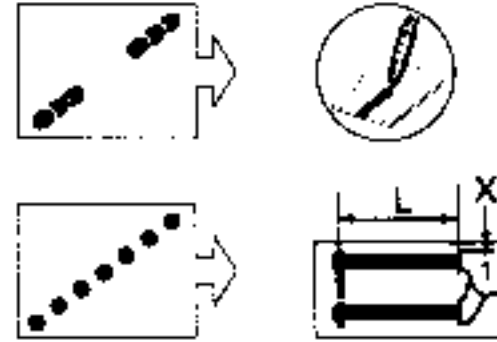
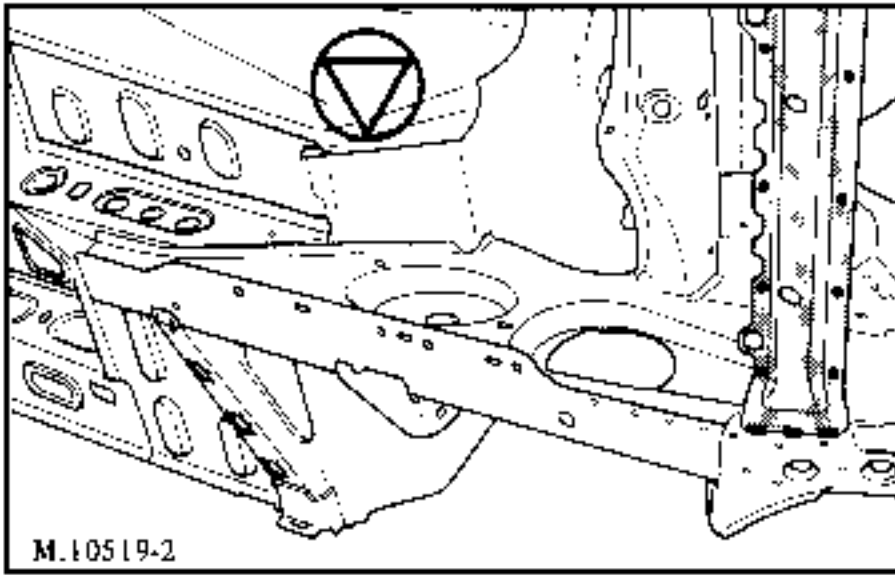


L'assemblage des différentes pièces s'effectue en deux opérations :

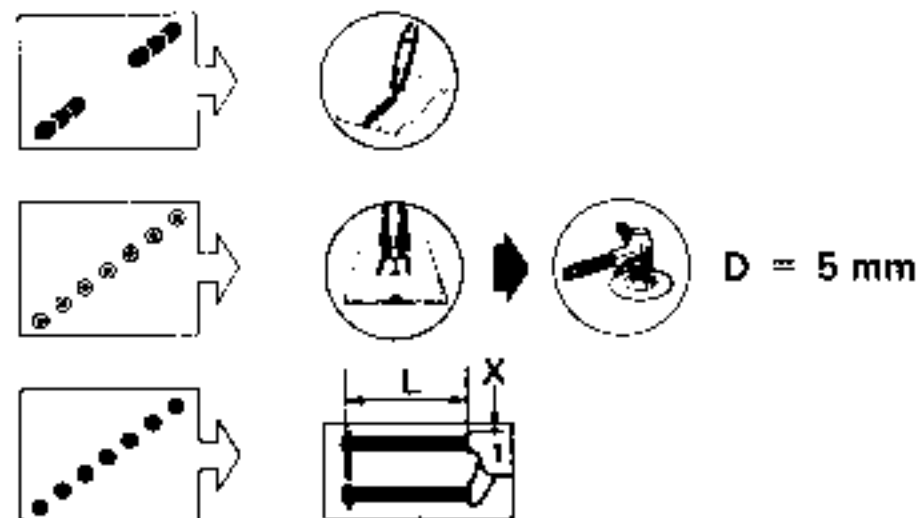
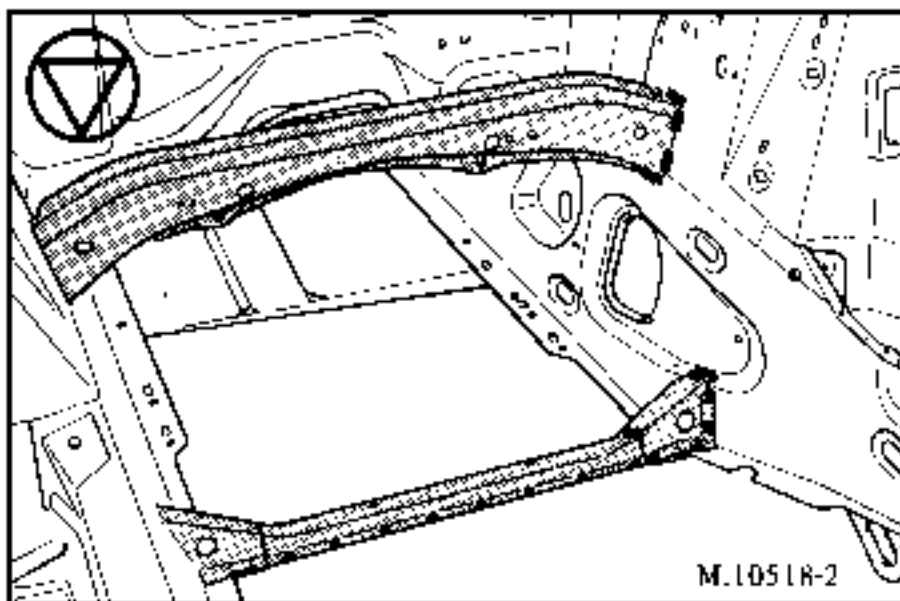
- 1 - mise en place de l'ensemble longerons, traverse centrale et de direction,
- 2 - mise en place du côté d'avant et passage de roue, soudure.

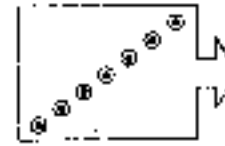
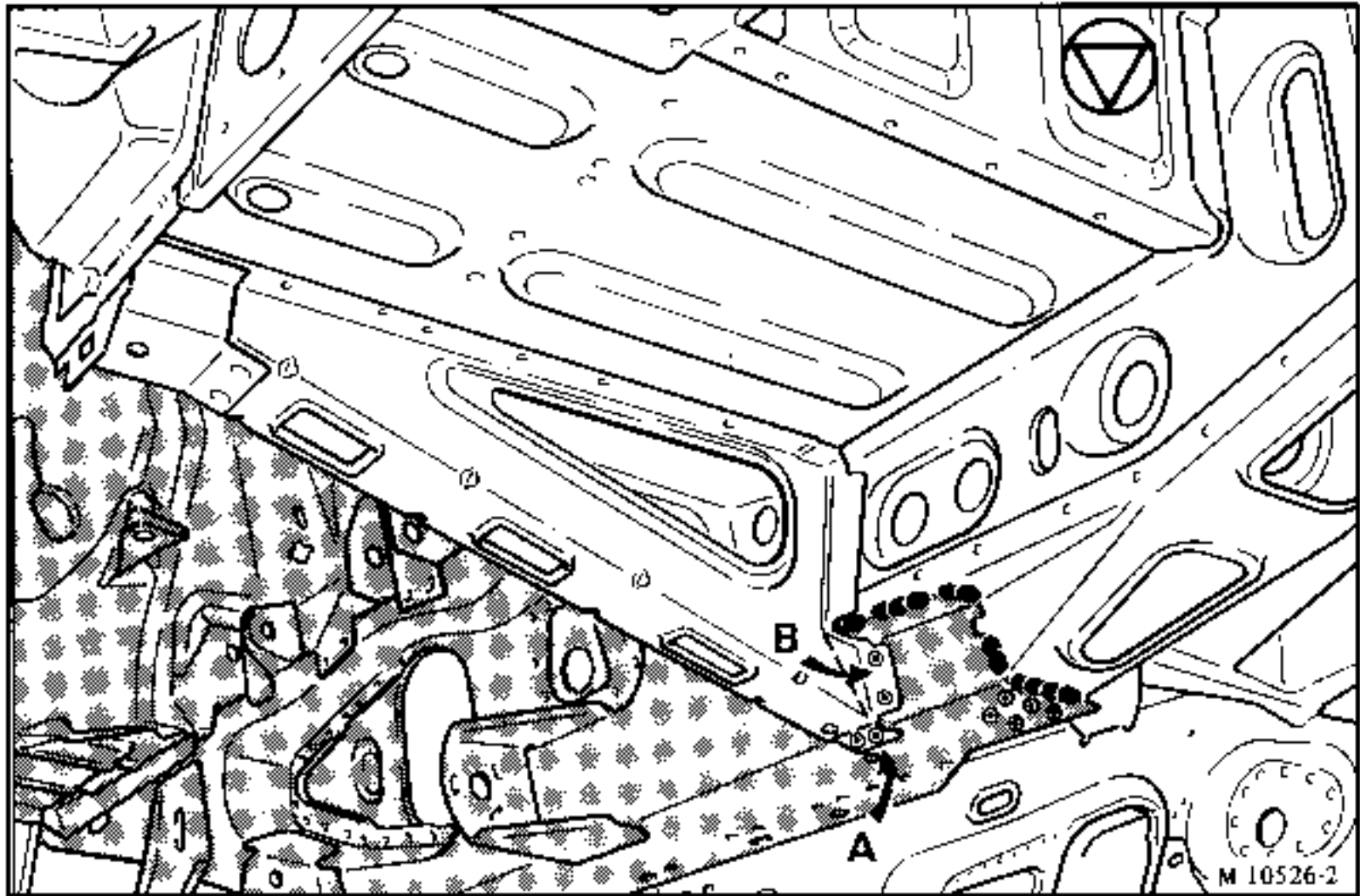
SOUDURE





Centrer sous l'attache de bras inférieur, la semelle de traverse sous moteur et la souder.

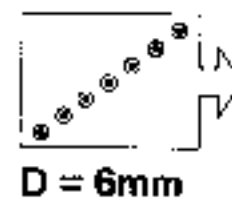
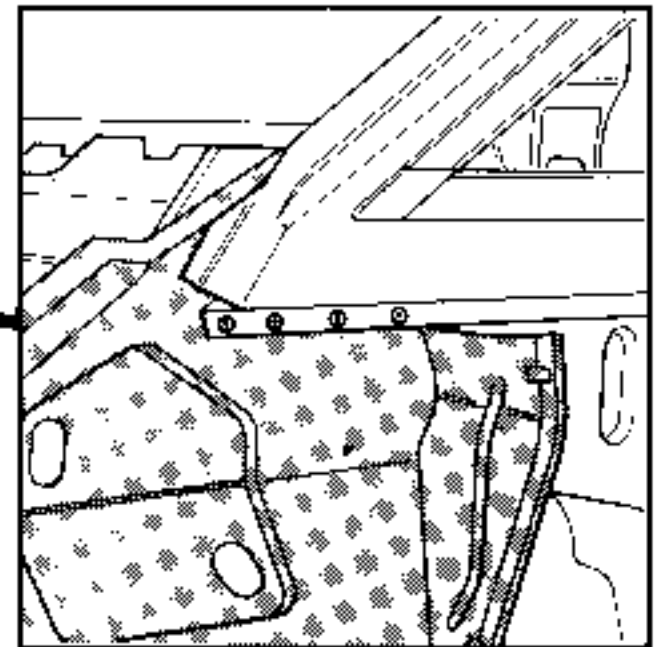
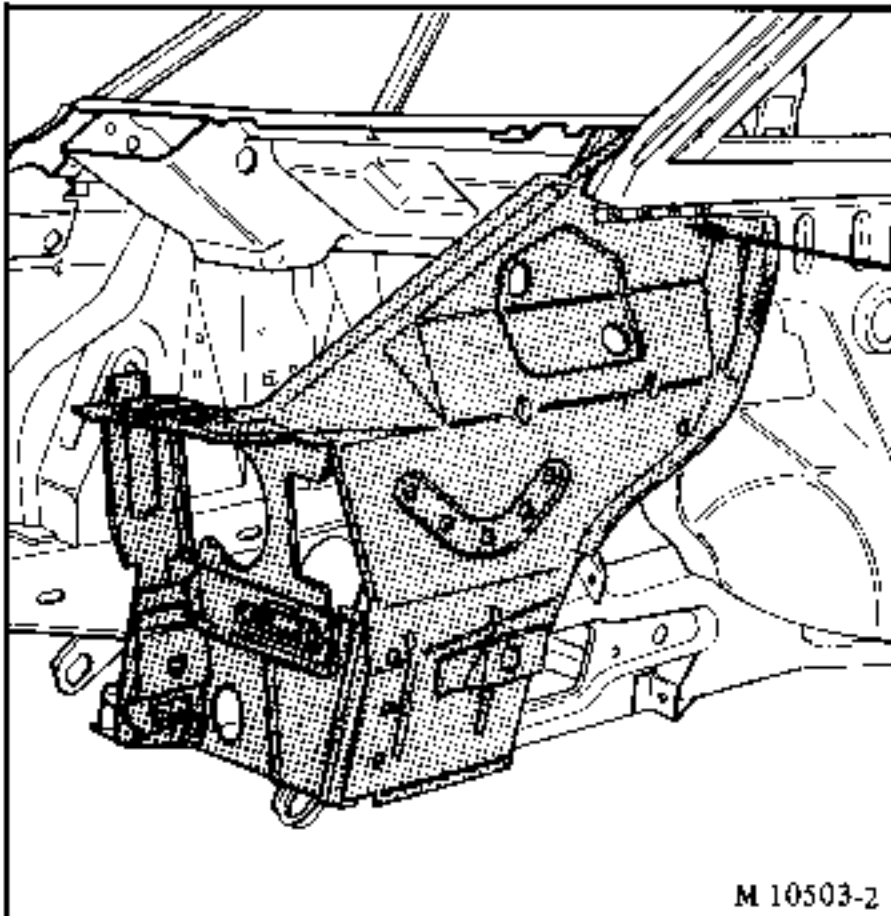
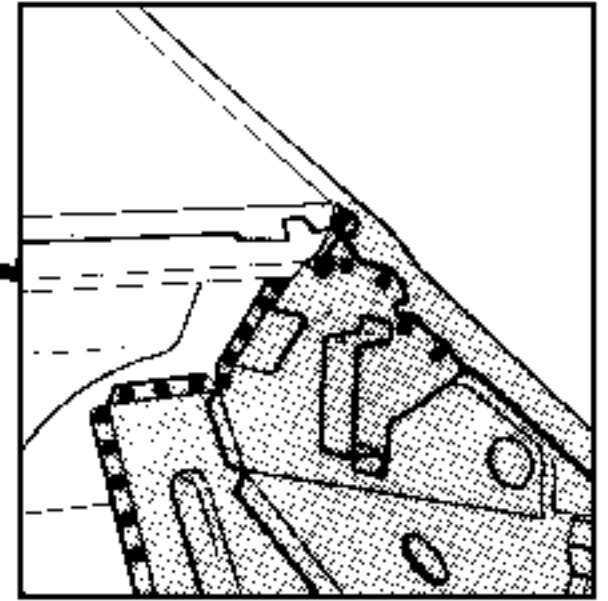
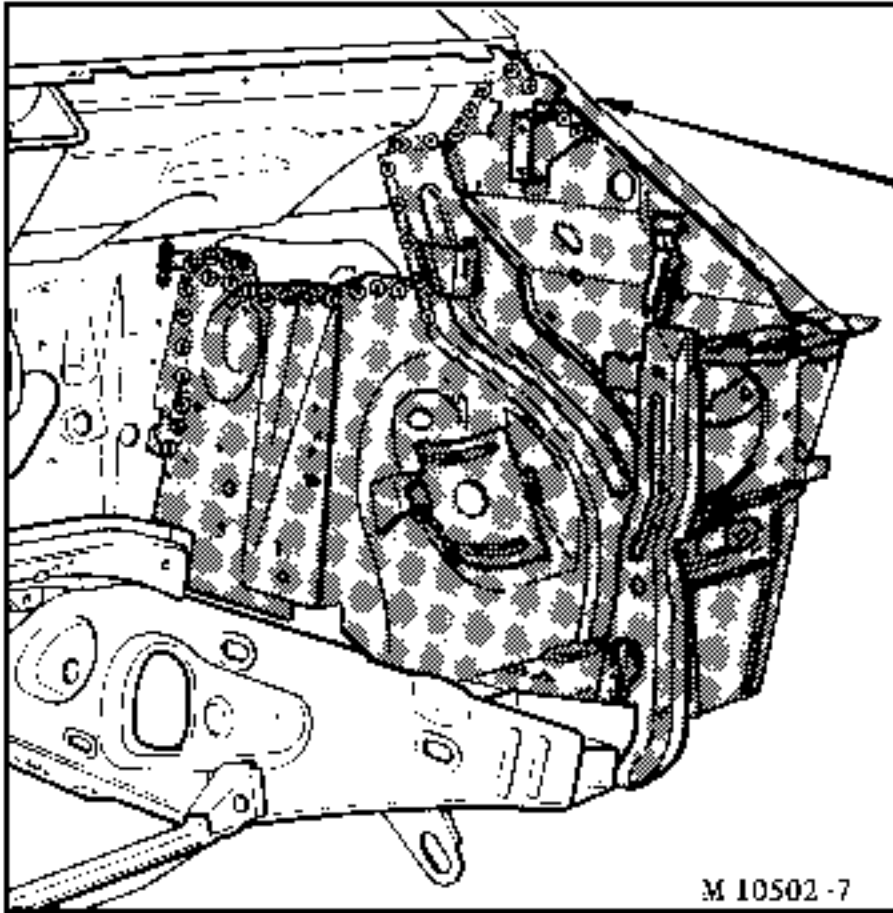




D = 6 mm

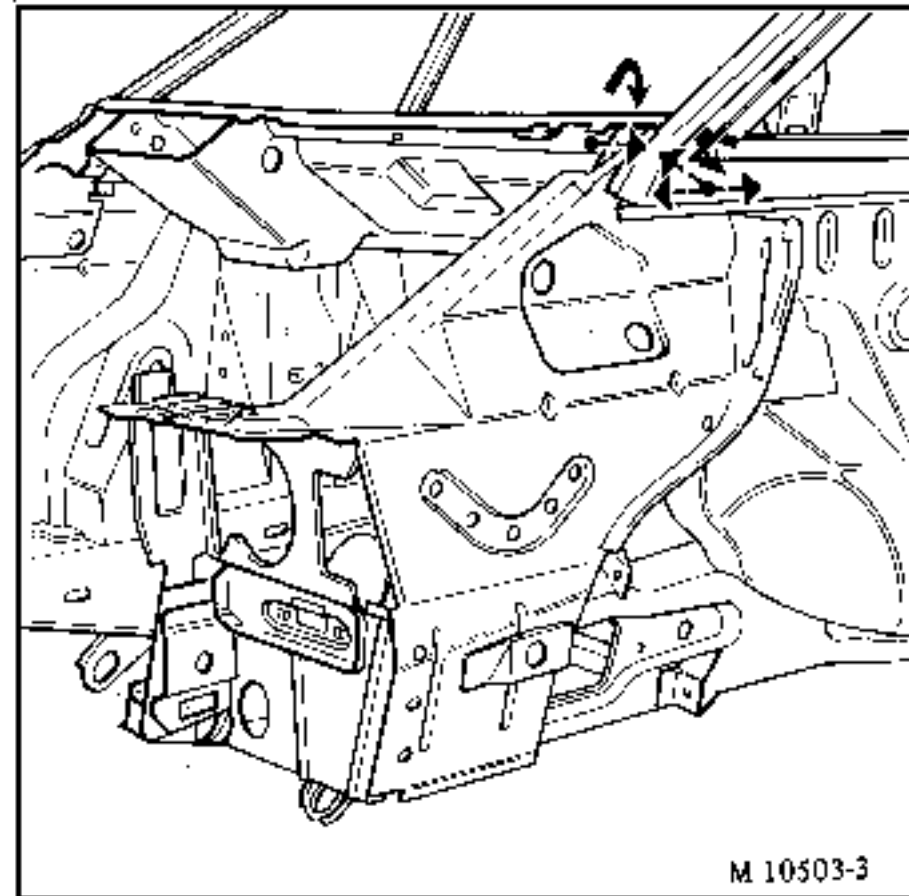
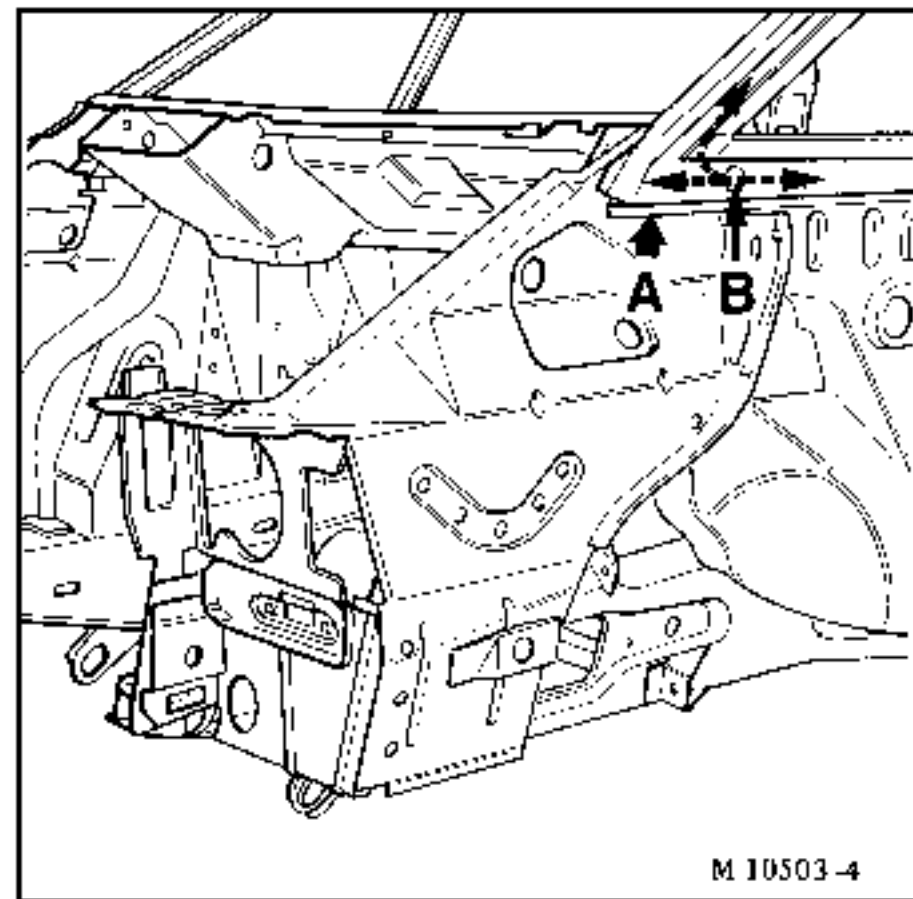


- Mettre en place l'ensemble longerons traverses sur les calibres du banc.
- Replaquer les oreilles **A** et **B** sur les longerons.
- Effectuer les soudures par points de chaînette sous gaz de protection.
- Effectuer les points de bouchonnage sous gaz de protection. Pour cela percer la première tôle au diamètre **D** indiqué avec les vignettes.
- Effectuer les cordons d'ancrage sous gaz de protection.
- Mettre en place les pièces du côté d'avant, du passage de roue, des traverses de direction et traverse sous moteur.
- Effectuer les soudures électriques par point.



Toutes les soudures s'effectuent comme lors de la pose des longerons.

Après peinture, effectuer le traitement corps creux.



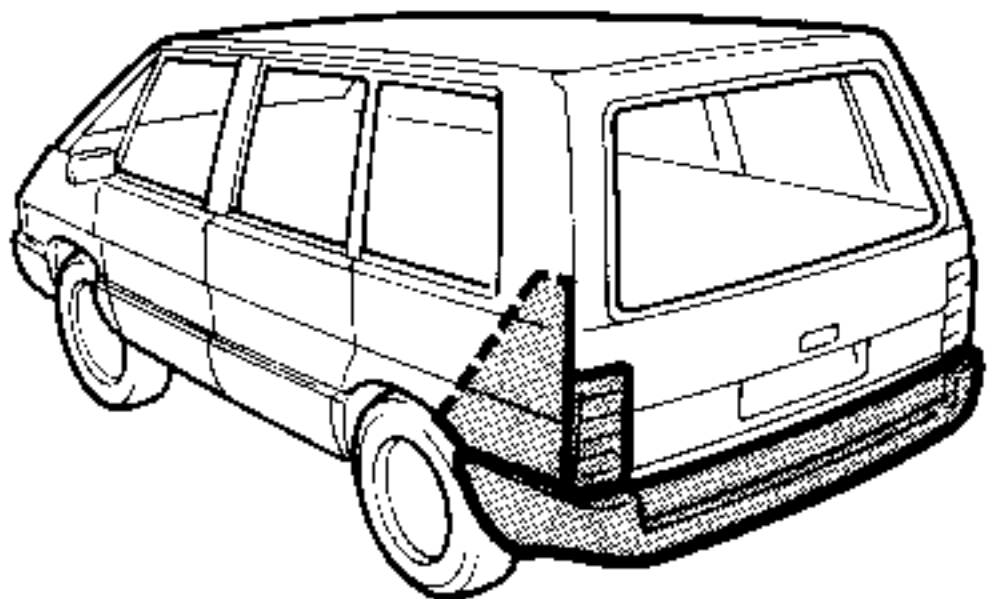
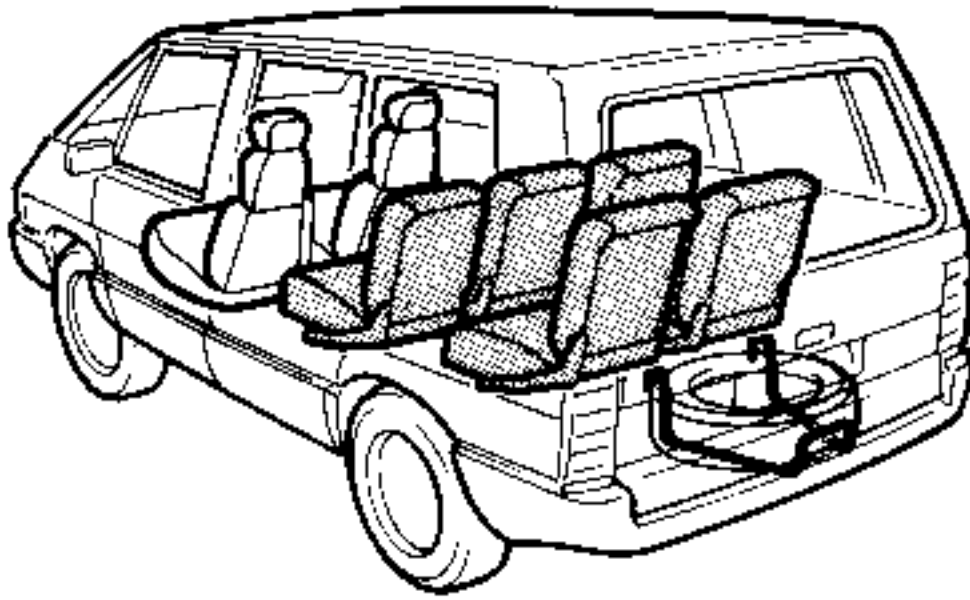
- Poser en **A**, un pavé de mousse (60x80x100).
- Injecter en **B**, de la mousse polyuréthane.



---

Pour la réalisation de ces opérations, se reporter aux paragraphes 41 «Longeron complet» et 42 «Côté d'auvent».

REPLACEMENT :  
DESHABILLAGE



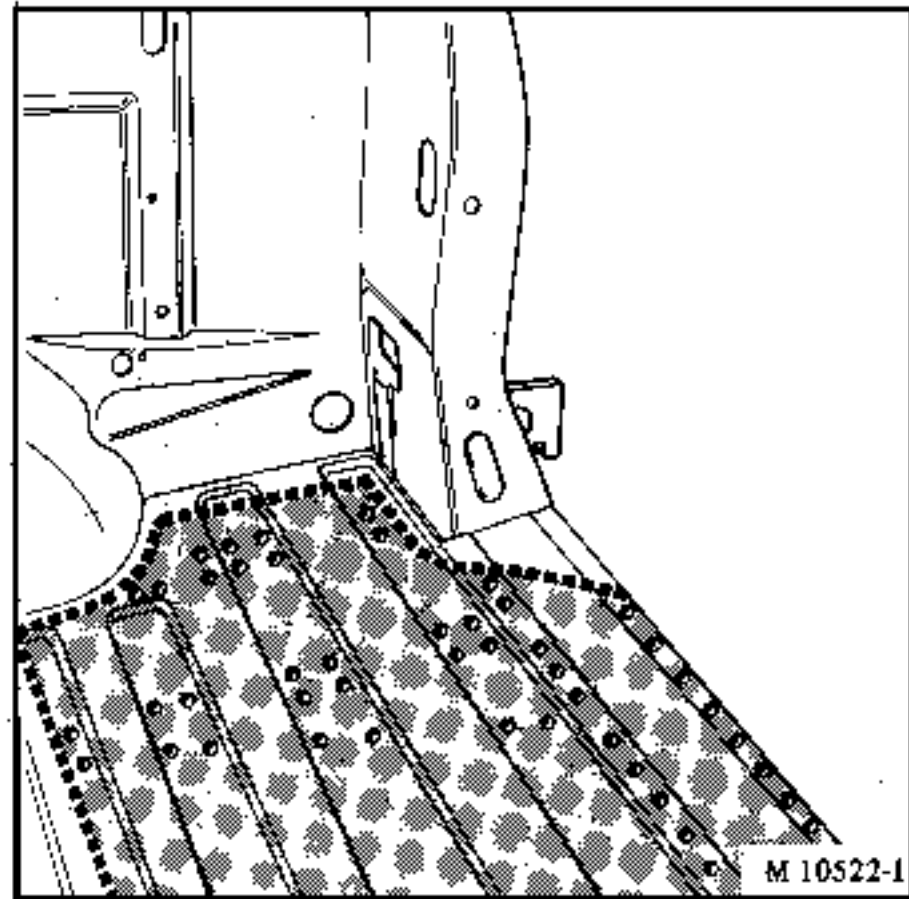
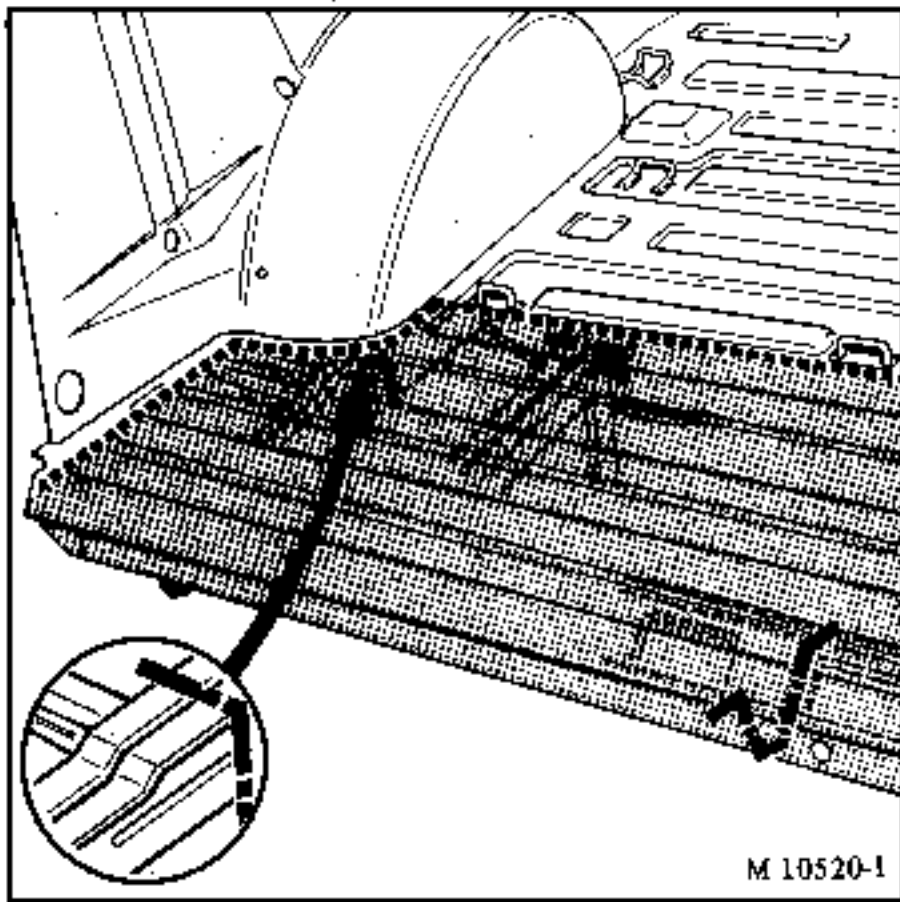
M 10748-1

**Déposer :**

- le bouclier arrière
- la plage de finition
- le feu arrière
- les sièges arrière
- le snappon de baie de hayon partiellement
- les deux garnissages supérieurs partiellement
- les deux garnissages inférieurs
- les deux passages de roue partiellement
- le garnissage et l'insonorisant de plancher partiellement
- le panier de roue de secours

Découper l'aile arrière (selon l'importance du choc et selon la gamme plastique)

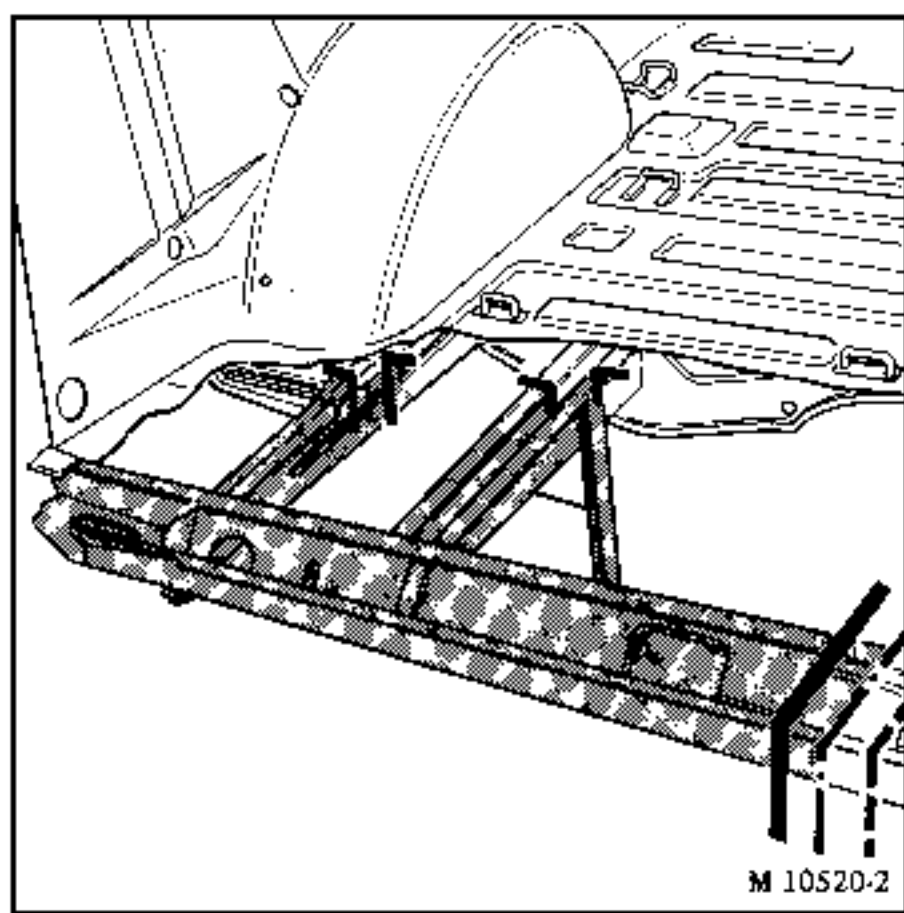
**DECOUPAGE -- DEGRAFFAGE**



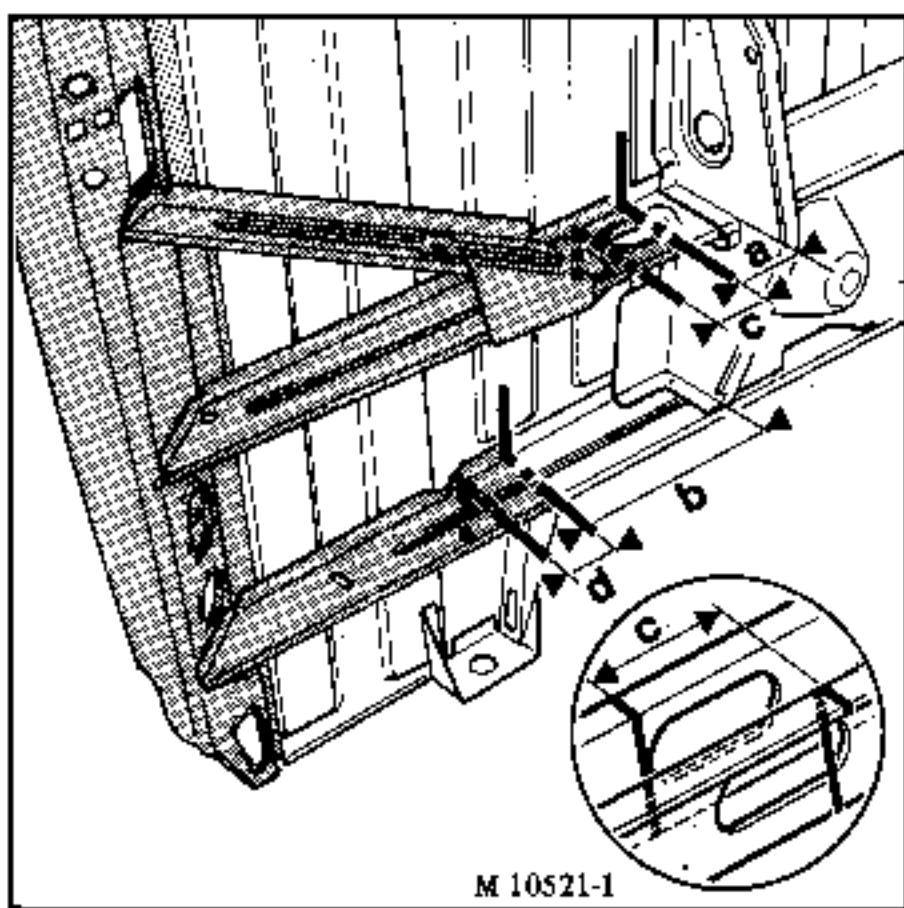
- Cette opération nécessite la dépose totale ou partielle du pied selon l'importance du choc.
  - Déposer la partie endommagée en respectant les consignes des schémas (voir légende des vignettes).
- Arraser les parties de points de soudure dégraffés restant sur les tôles supports.

**PRÉPARATION DES PIÈCES NEUVES**

- Dans la pièce neuve effectuer une coupe supérieure d'environ 20 mm à celle effectuée sur le véhicule.
- Positionner en recouvrement la pièce neuve sur le véhicule, la fixer à l'aide de pinces étaux.
- Couper simultanément à la scie les deux épaisseurs de tôle de façon à obtenir un bon ajustage des coupes.



PREPARATION AVANT SOUDURE

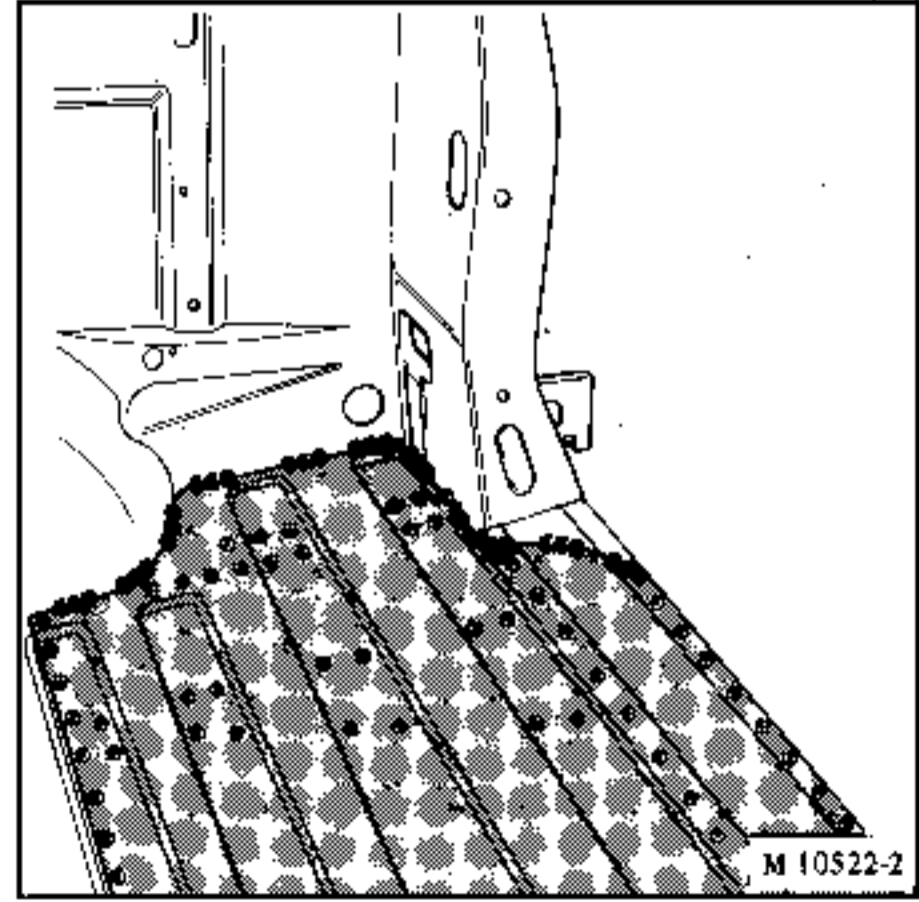
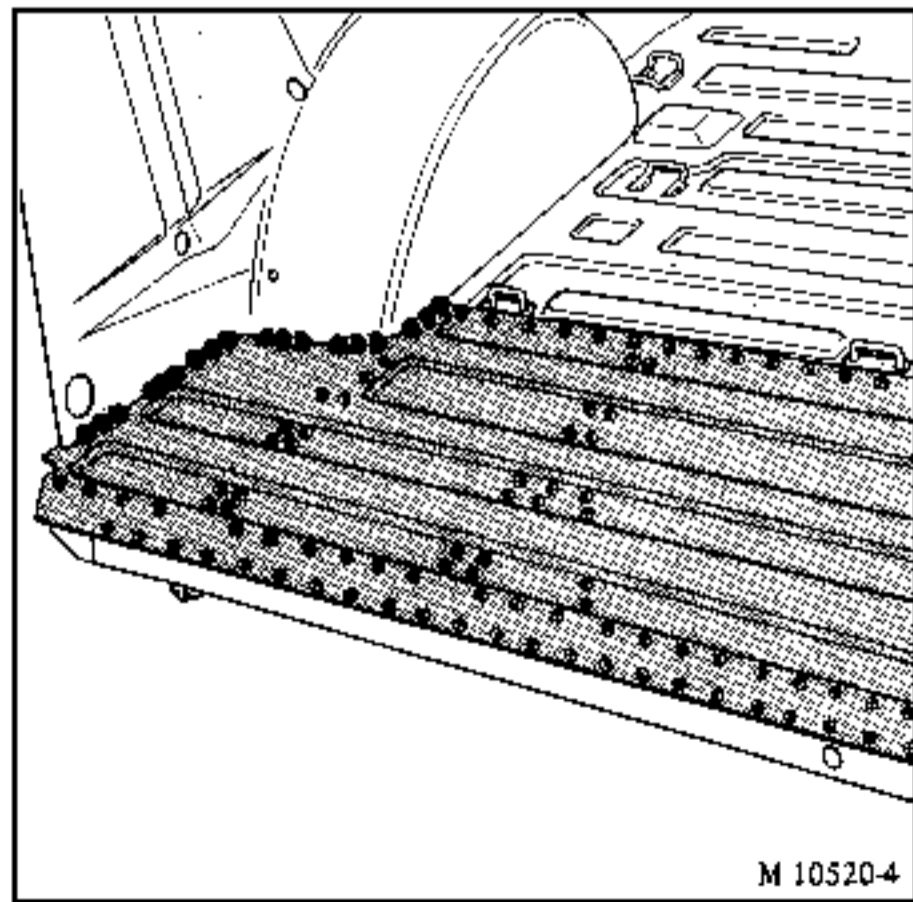
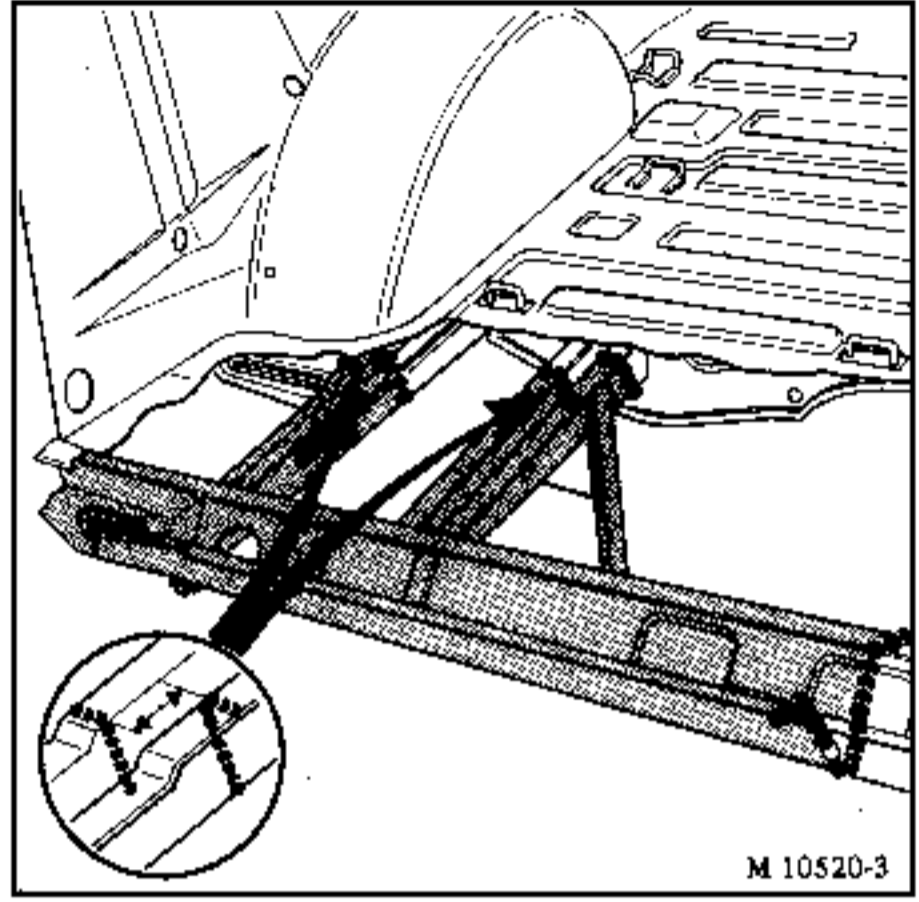
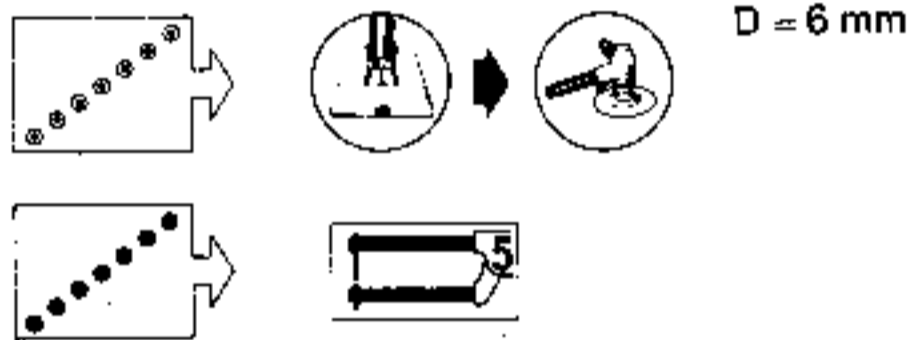
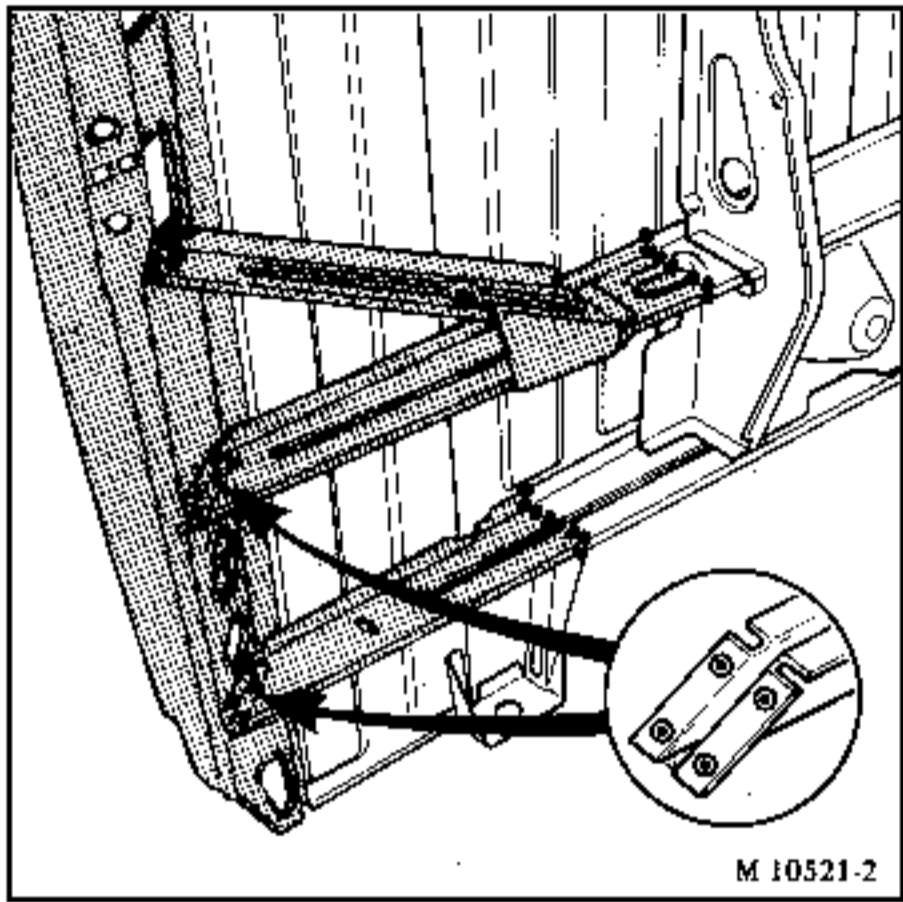


- a = 50 mm
- b = 190 mm
- c = 20 mm
- d = 20 mm

Sur les deux longerons couper selon les côtes données en respectant un décrochement de 20 mm entre les longerons et les doublures.

Ajuster les pièces neuves, puis les fixer à l'aide de pinces étaux.

SOUDURE

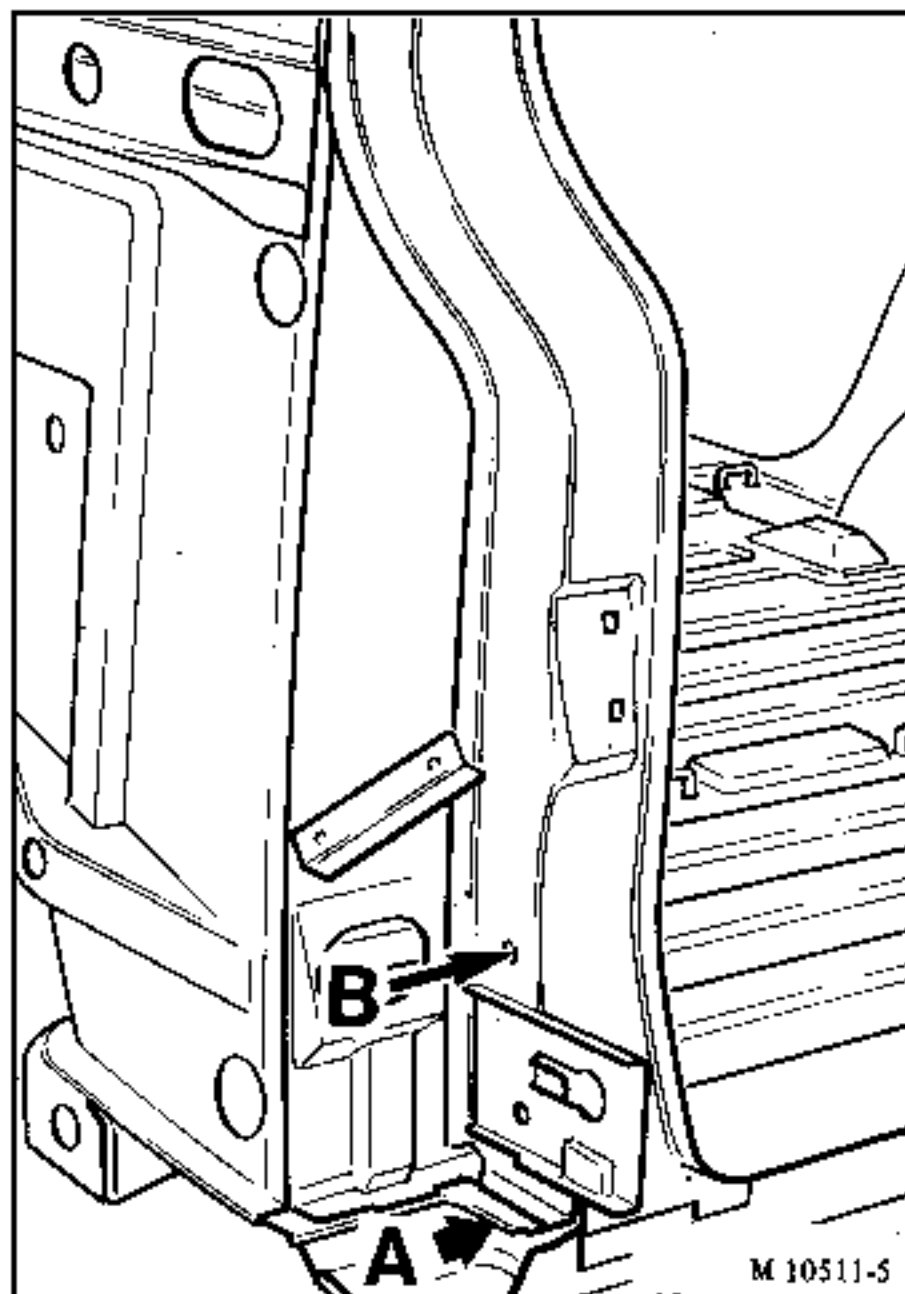
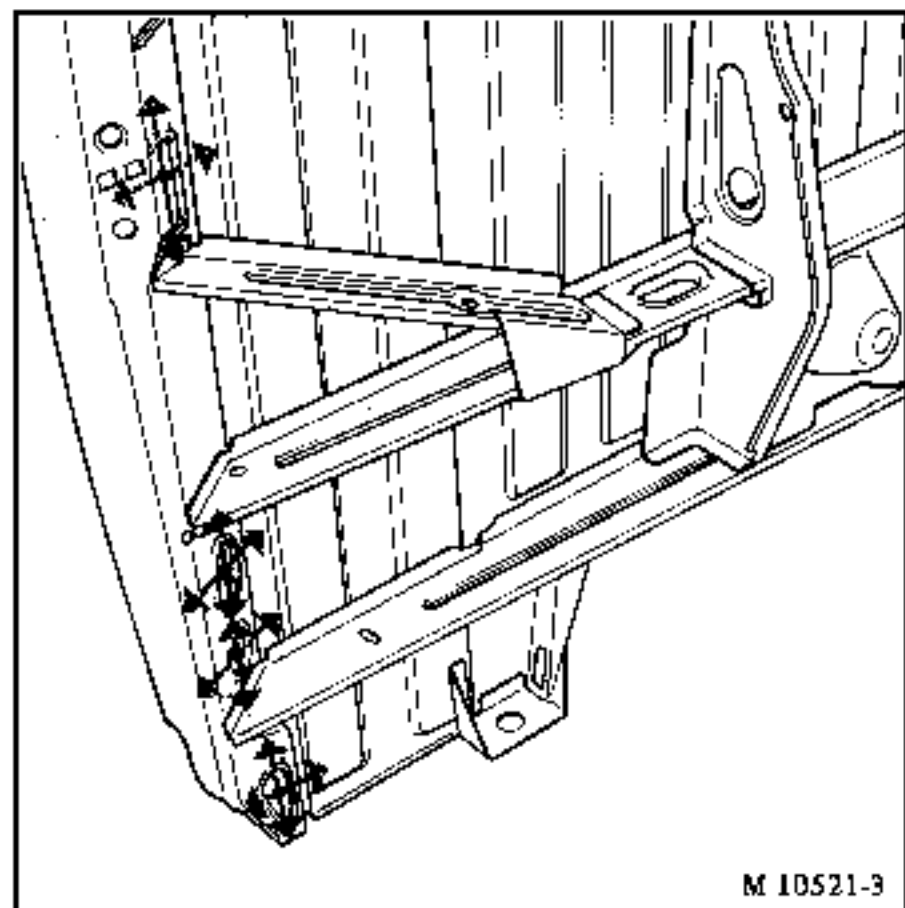


## SOUDURE

- Effectuer des points d'ancrage sur les lignes de soudure en bord à bord
  - Effectuer les soudures électriques par points
  - Effectuer les soudures par points de chaînette sous gaz de protection
  - Effectuer les points de bouchonnage sous gaz de protection, pour cela percer la première tôle au diamètre **D** indiqué sous les schémas
  - Sur les parties soudées en bord à bord, arraser le cordon de soudure et effectuer un glacis d'étain, si la soudure est d'aspect
  - Le glacis d'étain peut être effectué à l'aide d'un appareil à air chaud.
- Après peinture effectuer le traitement corps creux.

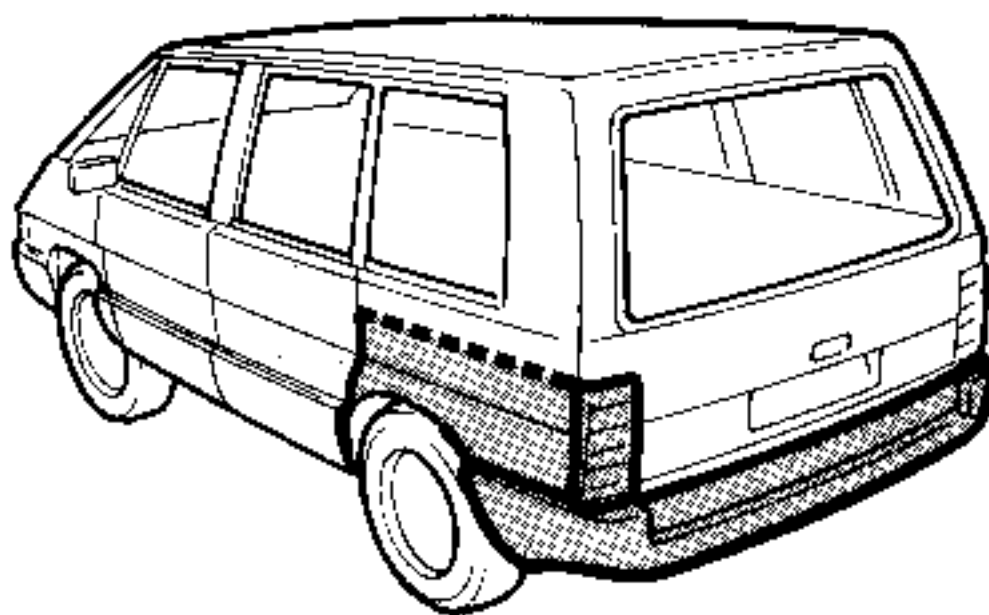
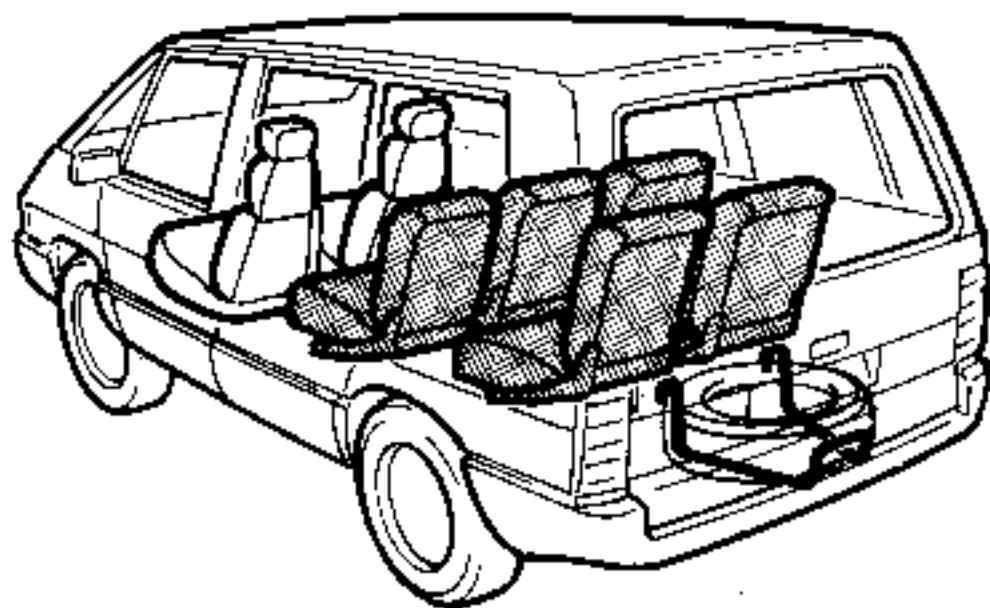
Poser en **A** un pavé de mousse.

Injecter en **B** de la mousse polyuréthane.



REPLACEMENT  
DESHABILLAGE

M 10748-1



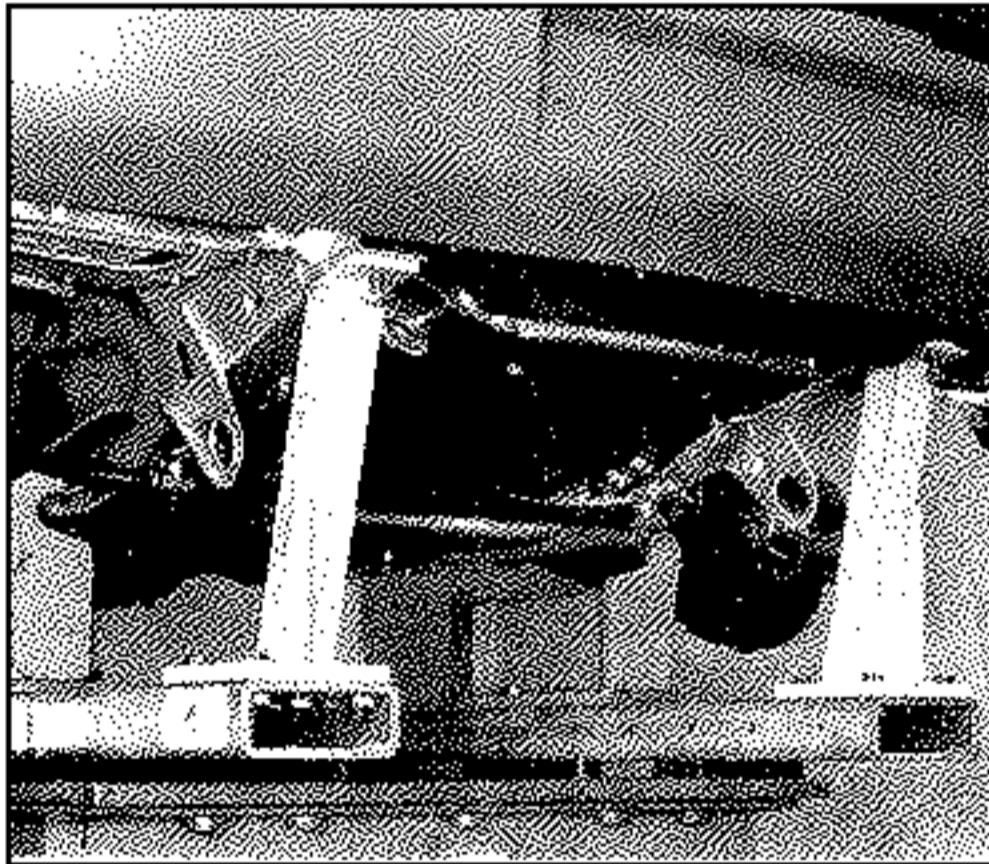
M 10748-1

Se reporter aux opérations de remplacement de la traverse arrière partielle, du passage de roue, du pied de hayon, de la tôle de fermeture de bas de caisse et déposer en plus :

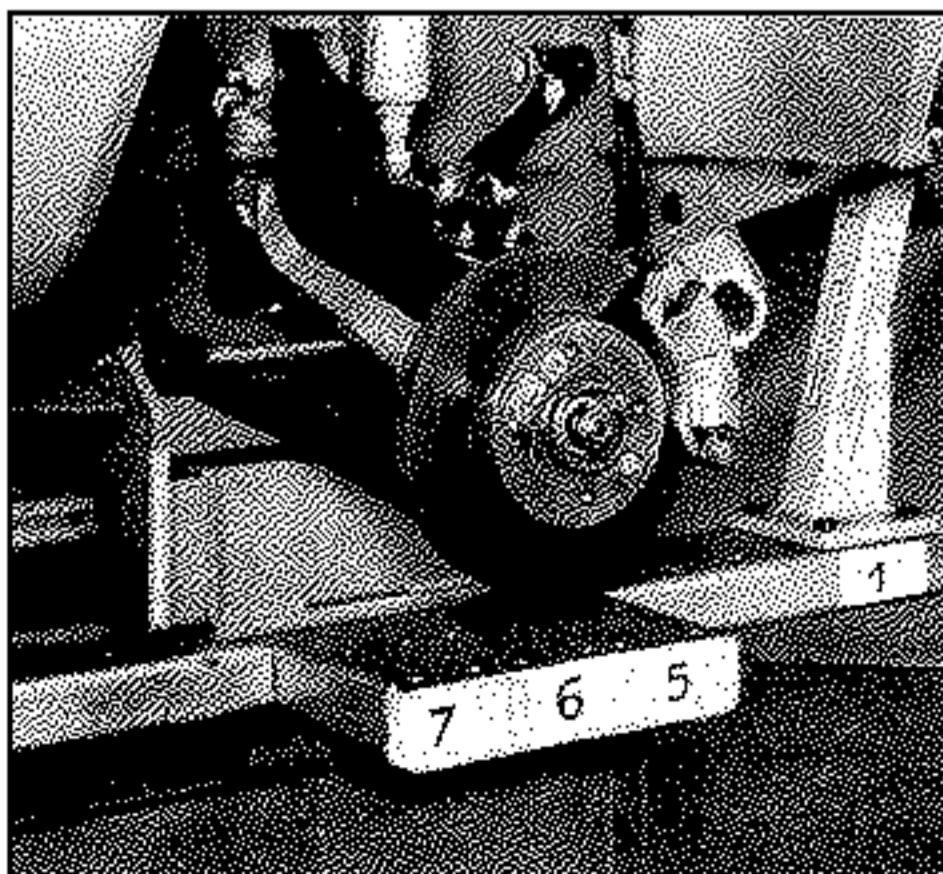
- L'ensemble train arrière.
- Le réservoir à essence.
- Les faisceaux électriques, les tuyauteries de frein et d'essence demeurant dans la partie accidentée.
- L'échappement (du pot de détente à la sortie).
- L'aile arrière : coupe selon l'importance du choc (voir gamme plastique).
- Protéger les garnissages restants sur le véhicule.

**PARTIE AVANT**

- CETTE OPERATION S'EFFECTUE SUR LE BANC DE REPARATION
- LE PASSAGE AU BANC DU VEHICULE SUITE A UN CHOC ARRIERE NE NECESSITE PAS LA DEPOSE DE LA MECANIQUE AVANT.

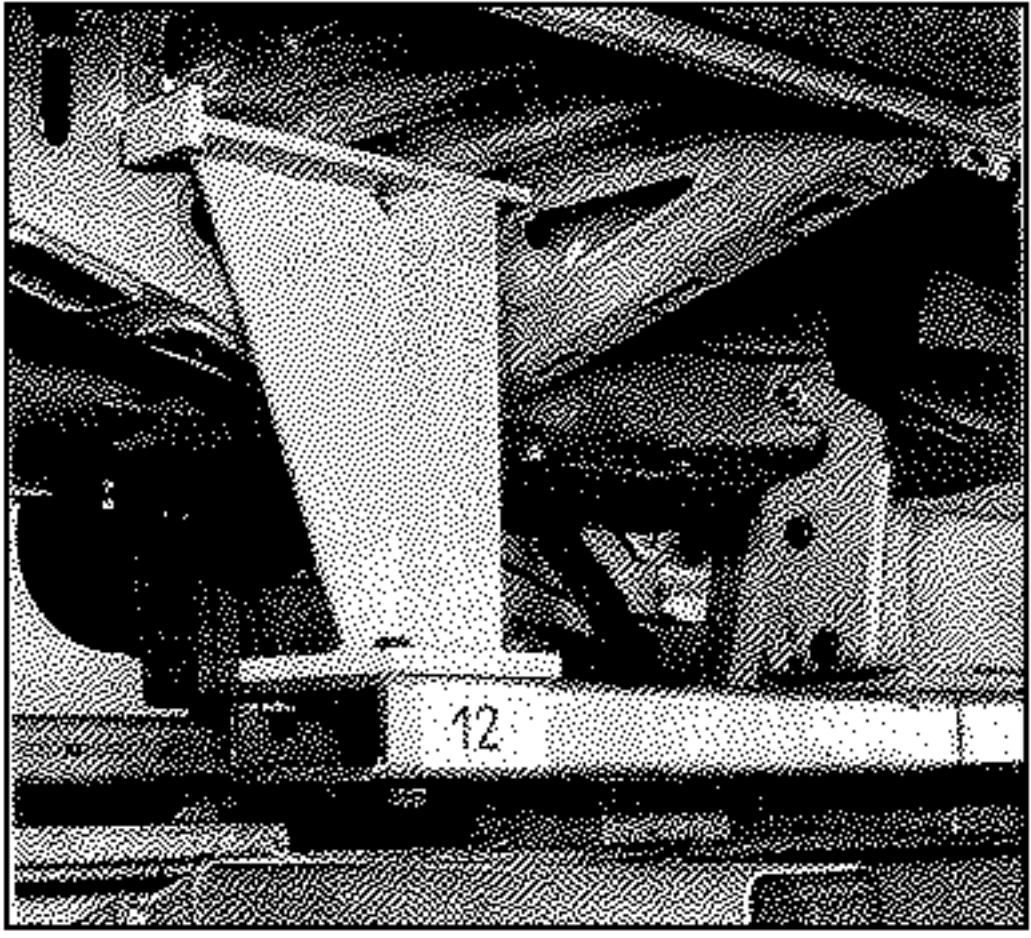


M10528

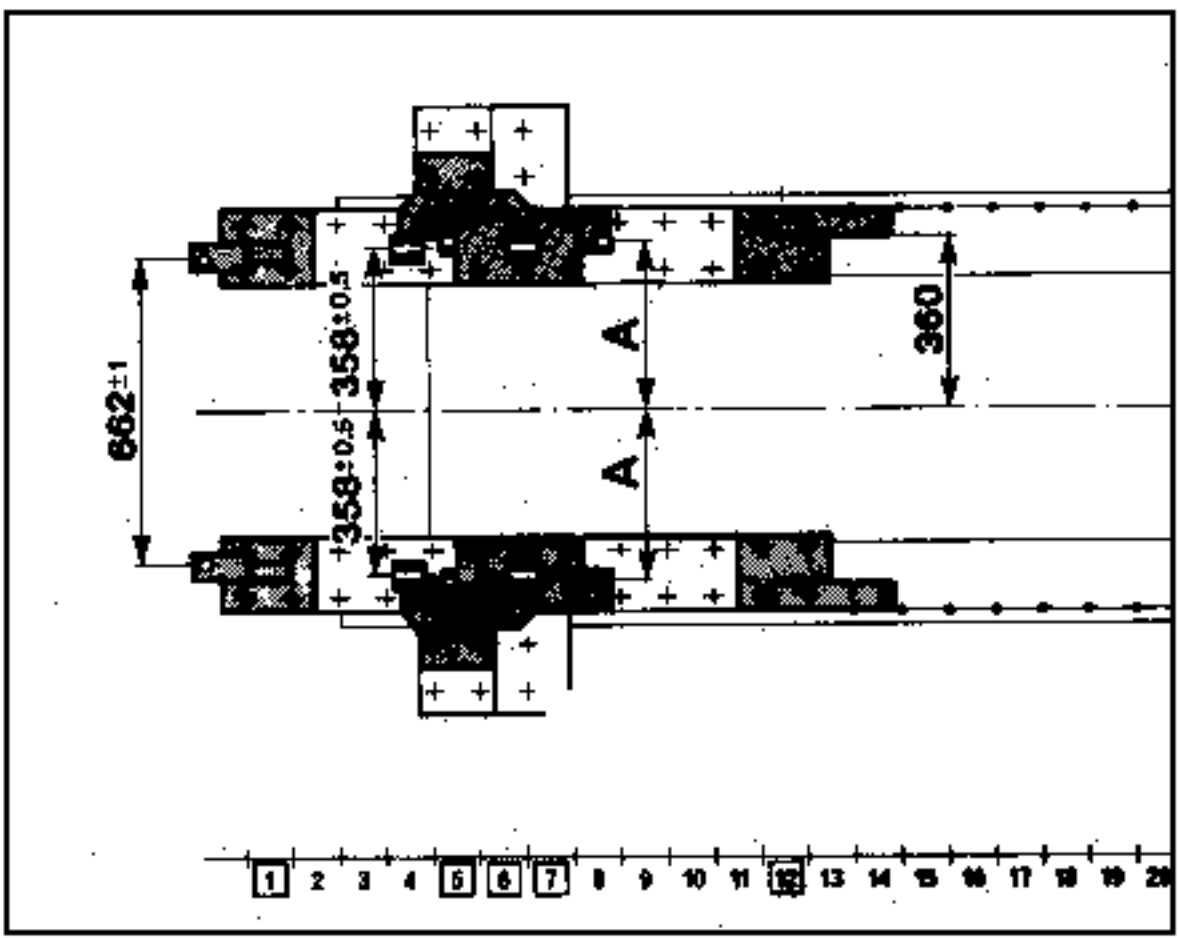


M10529

PARTIE AVANT



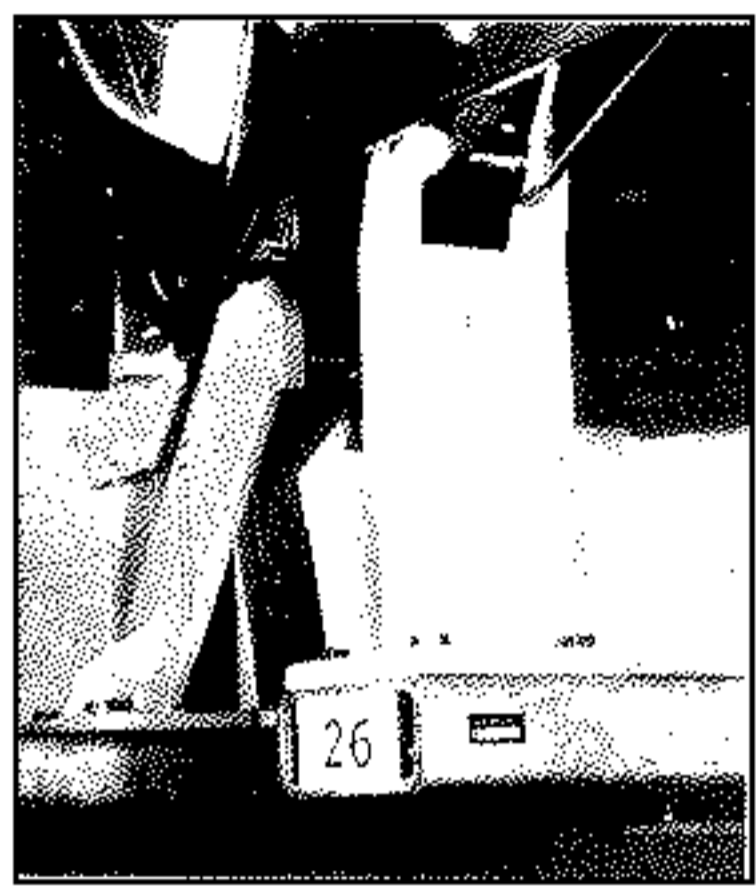
M 10532



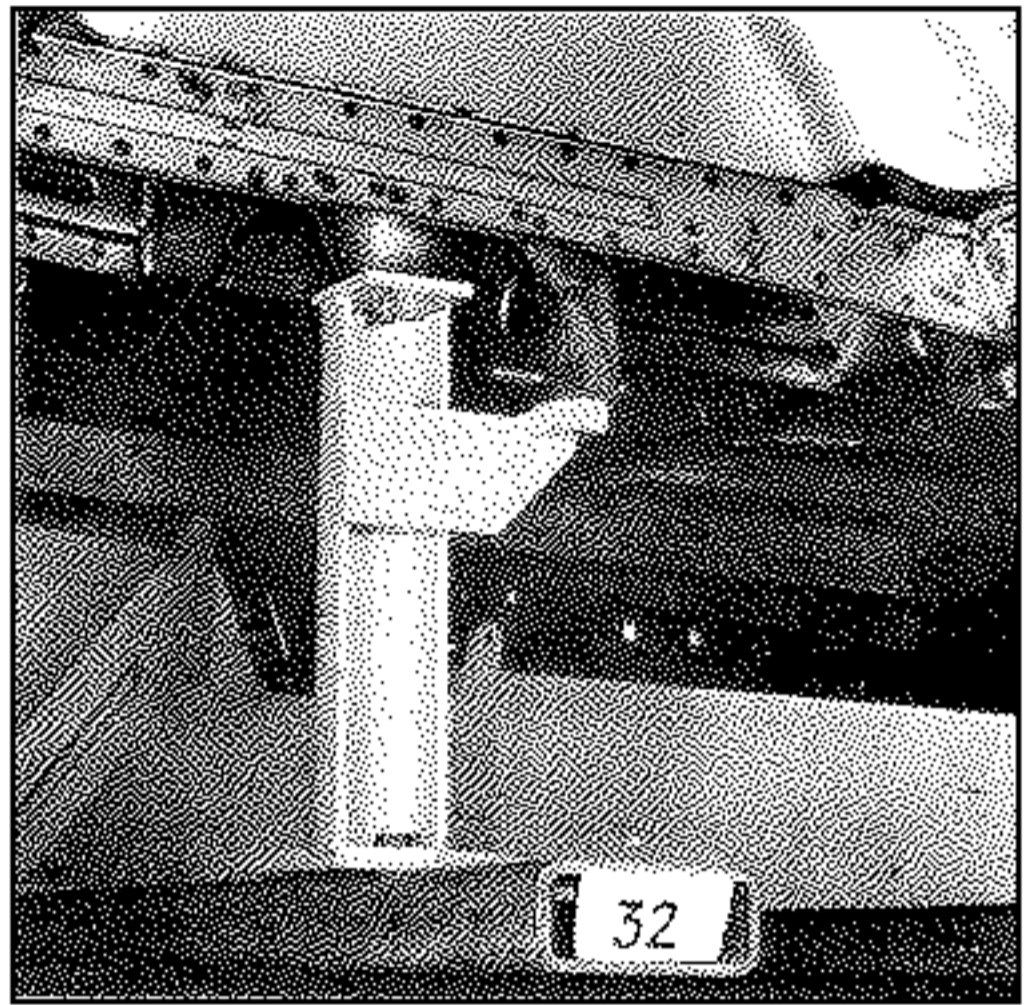
M10525

A : 362 ± 0,5 phase I  
368,5 ± 0,5 phase II

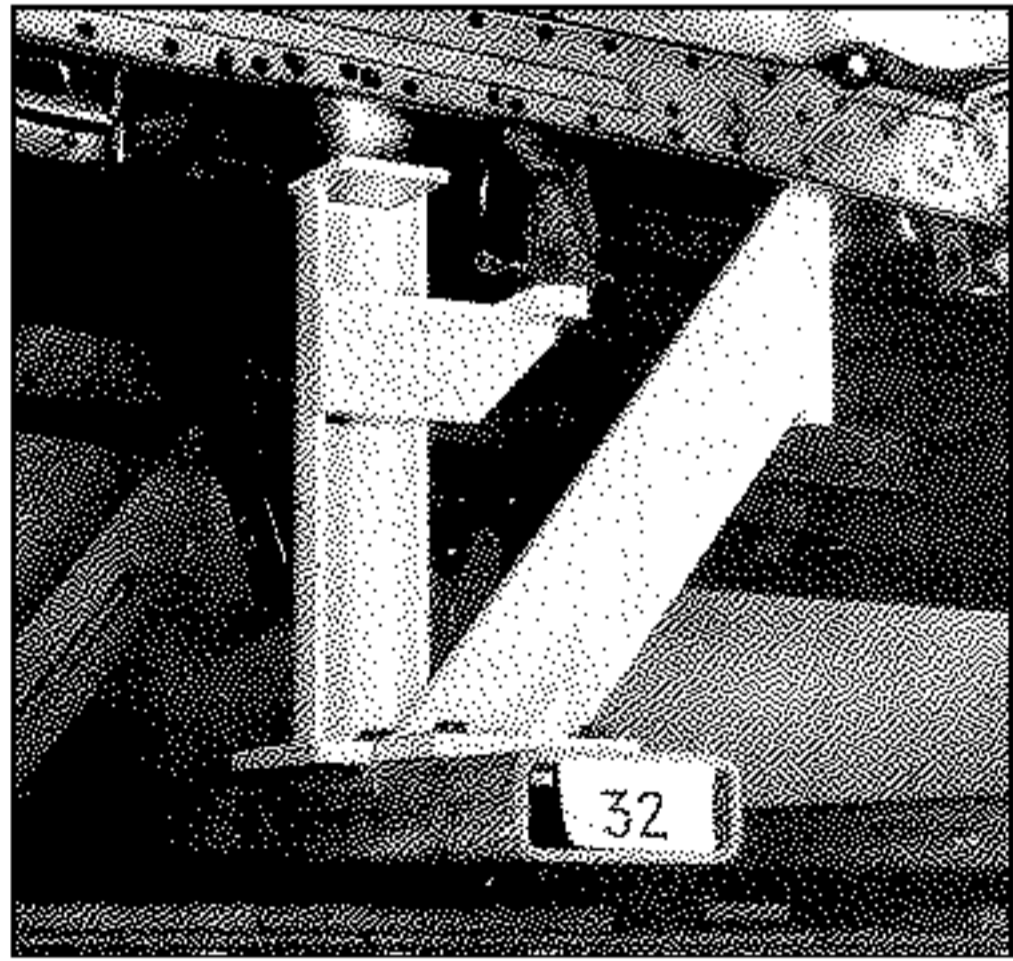
PARTIE ARRIERE



M10533-2

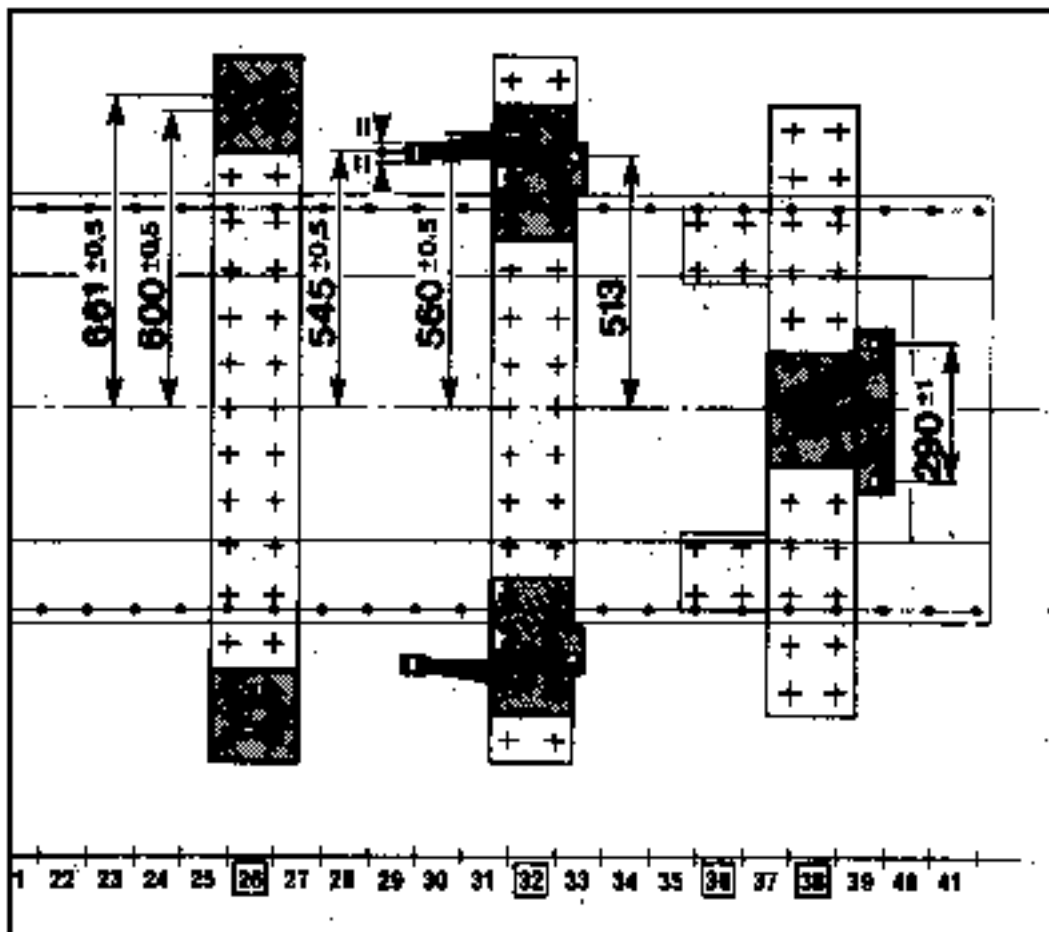
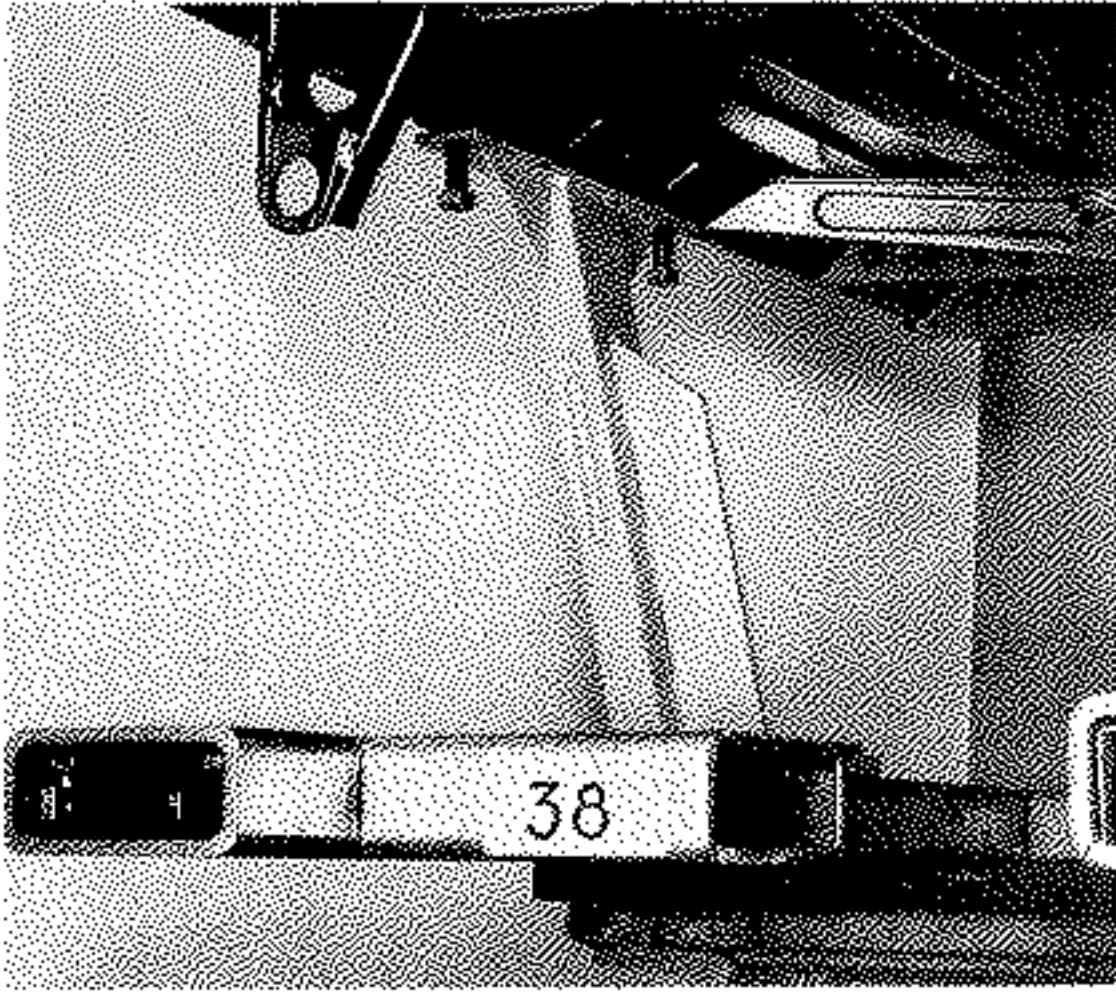


M10534



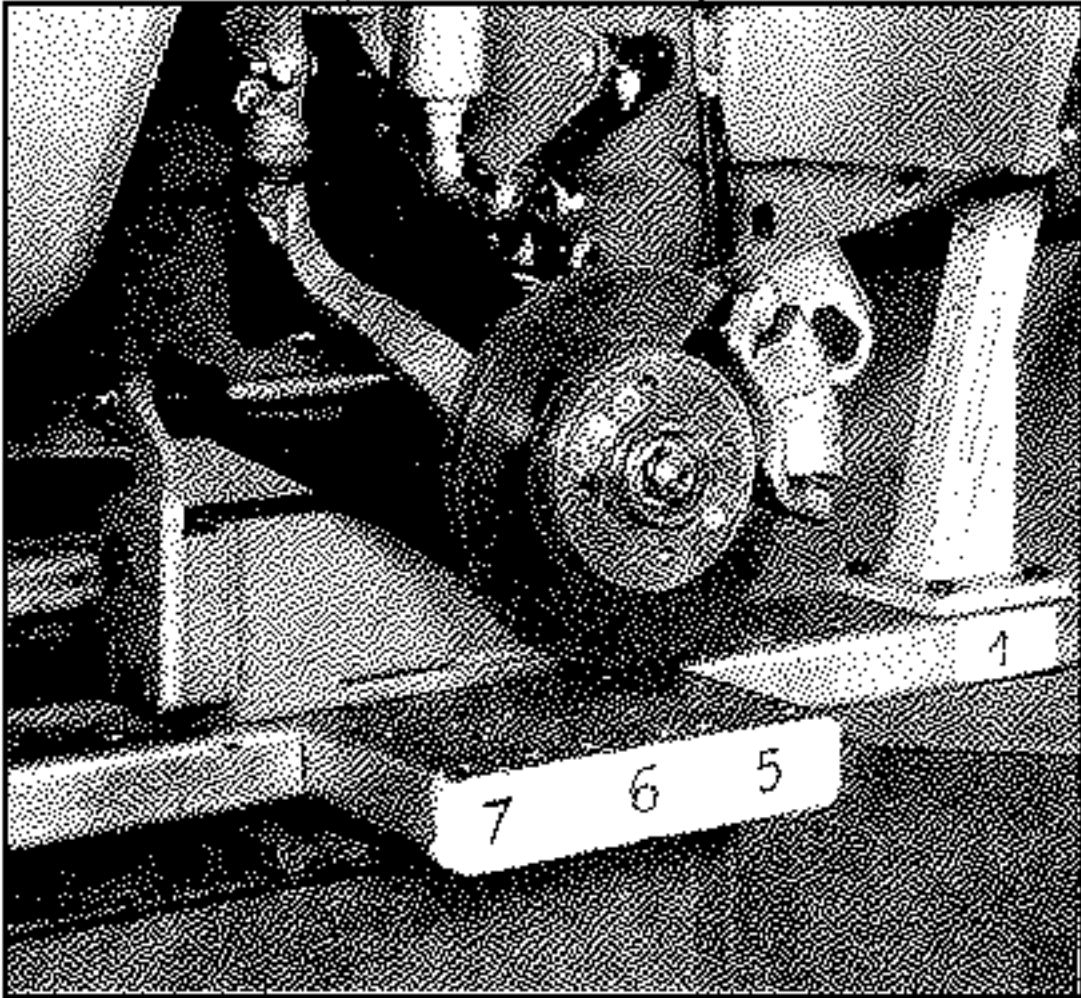
M10535

PARTIE ARRIERE

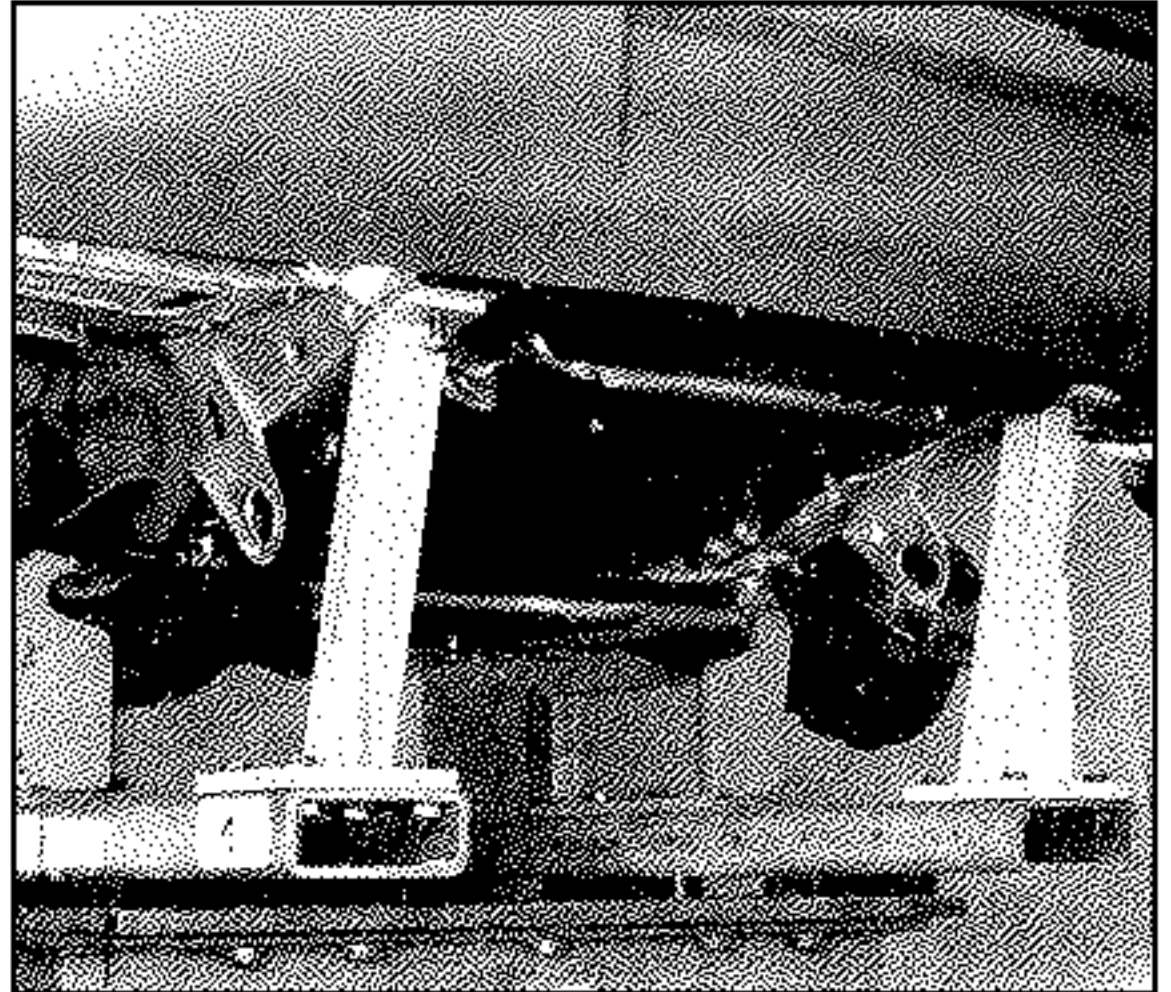


**PARTIE AVANT**

- CETTE OPERATION S'EFFECTUE SUR LE BANC DE REPARATION
- LE PASSAGE AU BANC DU VEHICULE SUITE A UN CHOC ARRIERE NE NECESSITE PAS LA DEPOSE DE LA MECANIQUE AVANT.

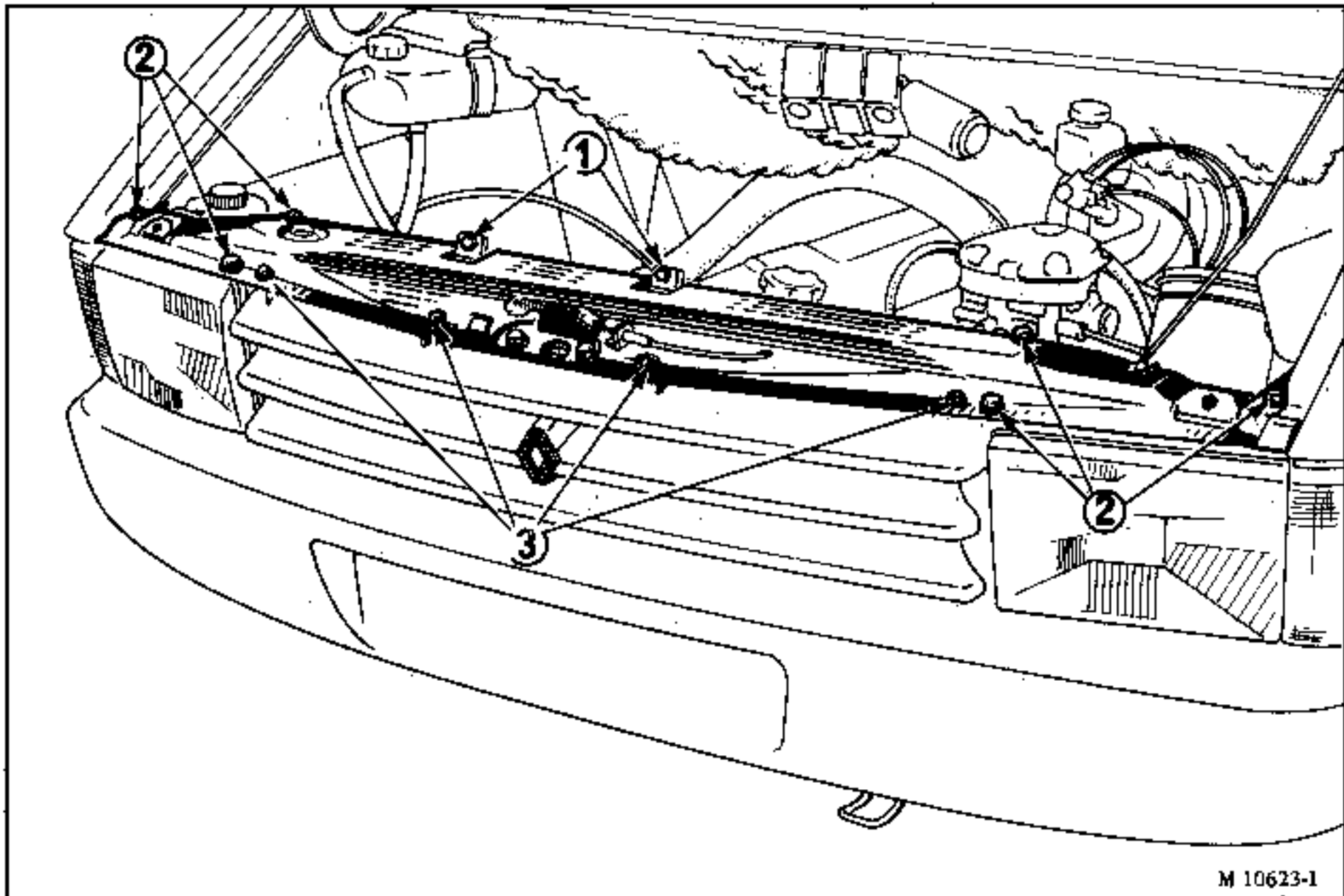


M10529



M10528

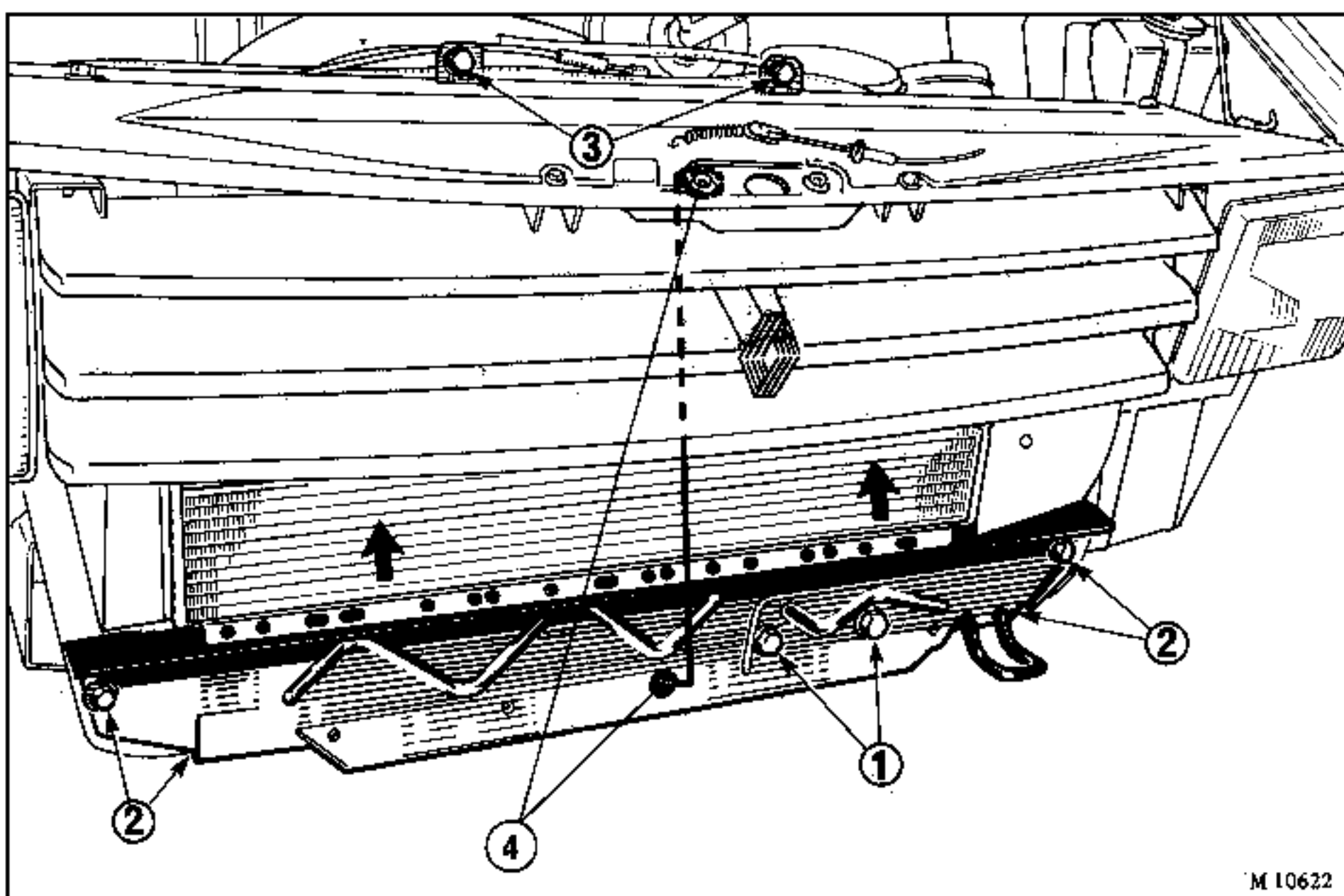
REPLACEMENT



M 10623-1

- Déposer les 2 vis (1) de fixation supérieure de radiateur (suivant modèle)
- Déposer les 6 vis (2) de fixation de la traverse sur les tôles porte-phare.
- Déposer les 4 vis (3) de fixation de la calandre (suivant modèle)
- Déclipser le faisceau électrique.
- Débrancher la commande de capot.
- Caler le capot.
- Déposer la béquille de capot et sa lyre.
- Déposer la serrure de capot (2 vis).

REPLACEMENT

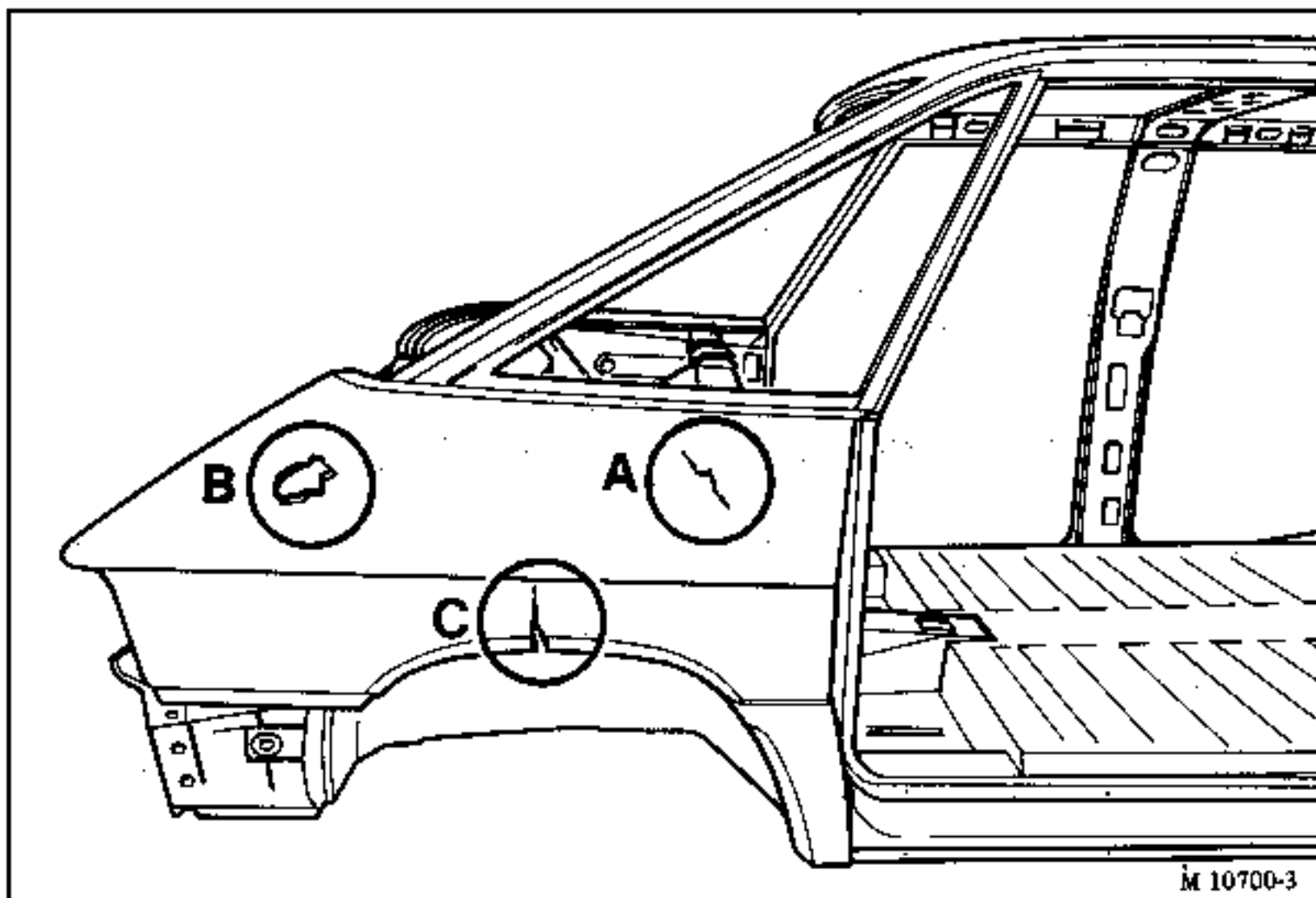


M 10622

- Déposer le bouclier avant.
- Déposer les 2 vis (1) de fixation du tirant anti-rotation du moteur\*.
- Déposer les 4 vis (2) de fixation de la traverse sur les longerons.
- Déposer les 2 vis (3) de fixation supérieure du radiateur sur la traverse supérieure\*.
- Déposer les 2 boulons (4) de fixation du tirant de traverse supérieure.
- Dégager la traverse des pions de fixation du radiateur.
- Pousser le radiateur vers le haut pour dégager la traverse.
- Déposer la traverse.

\* Suivant le type de véhicule.

REPARATION



**A - FISSURE** : Effectuer la gamme de réparation plastique n° 1 (voir chapitre généralités sur la réparation des éléments polyester).

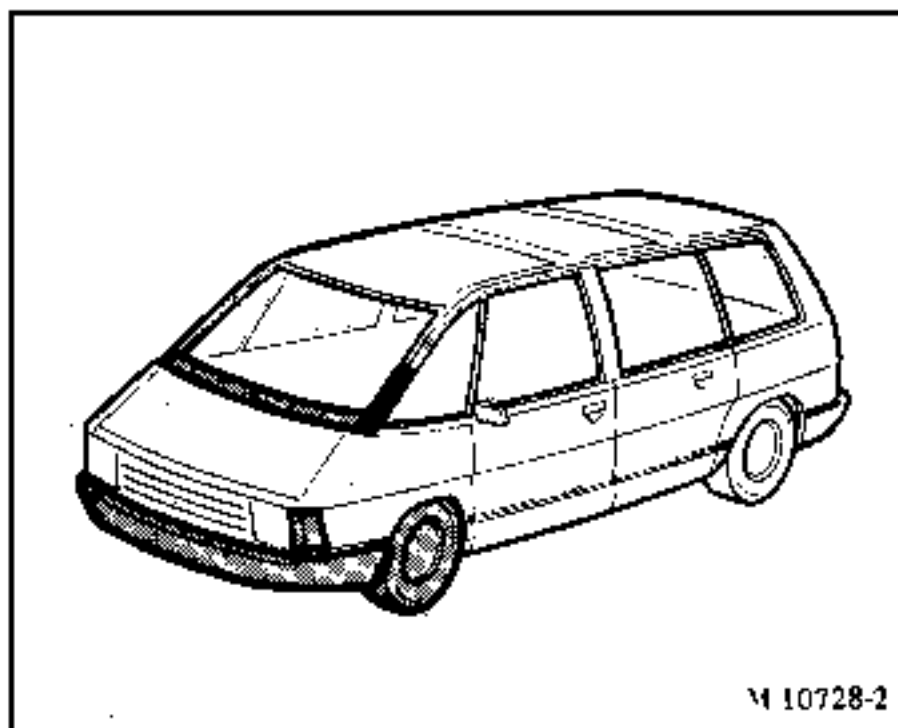
**B - TROU** : Effectuer la gamme de réparation plastique n° 2 (voir chapitre généralités sur la réparation des éléments polyester).

**C - CASSURE** : Effectuer la gamme de réparation plastique n° 3 (voir chapitre généralités sur la réparation des éléments polyester).

Effectuer la gamme d'application peinture n° 3 (voir chapitre peinture) pour une réparation localisée ou la gamme peinture n° 1 pour une réparation plus importante.

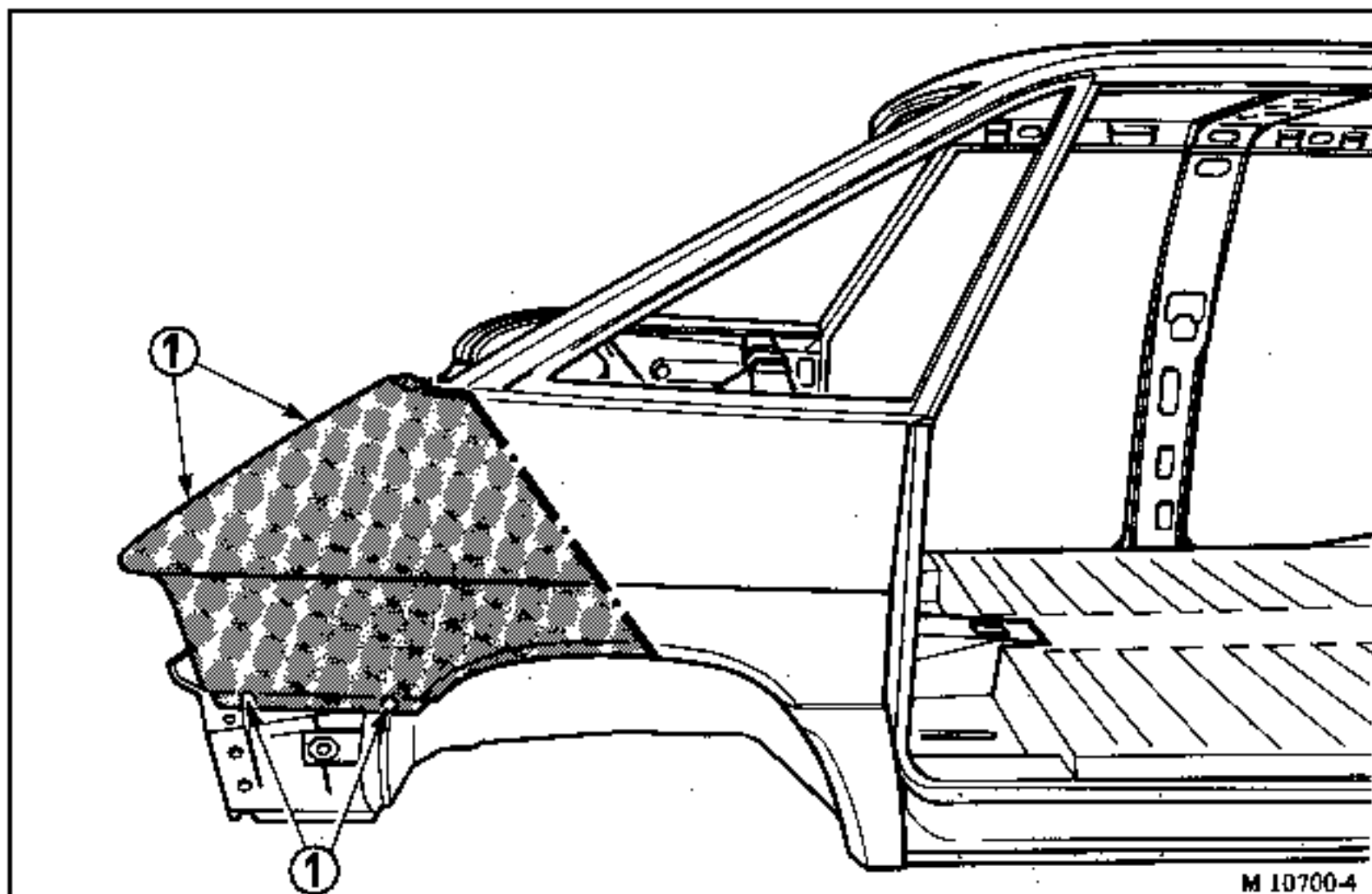
**REPLACEMENT PARTIEL :**

**A - EN PARTIE BASSE (sans dépose de vitre)**



Cette opération nécessite la dépose :

- du bouclier avant
- du feu avant
- de la tôle d'auvent et du coin de finition avec l'enjoliveur de brancard
- de la roue.



**NOTA :**

La découpe en partie supérieure pourra être modulée en fonction des besoins du réparateur (dégrafage des tôles, soudure).

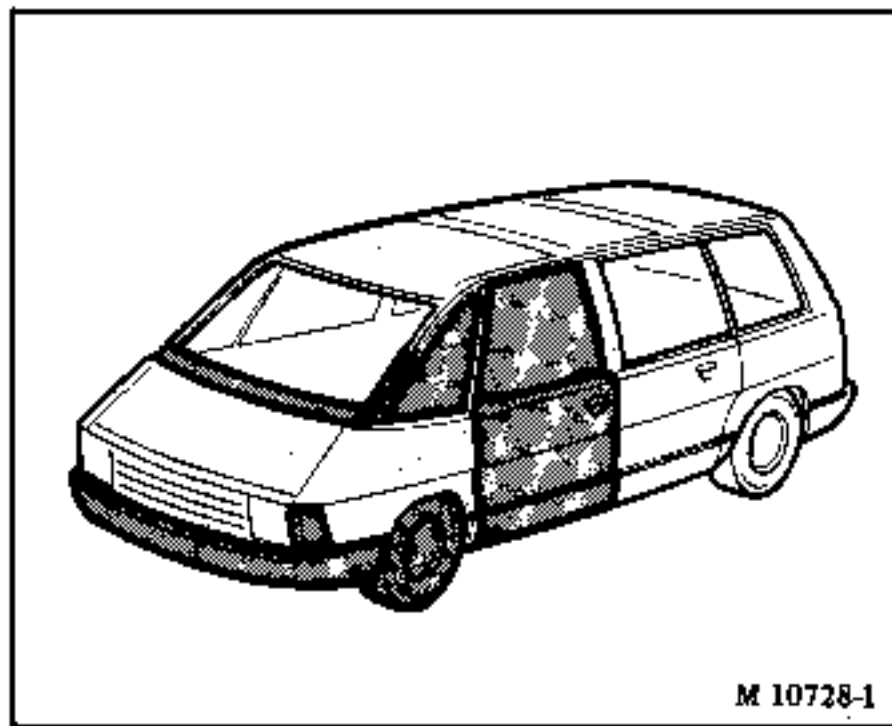
Appliquer la gamme réparation plastique n° 4.

**Particularité :** La partie avant de l'aile est fixée par 4 rivets {1} (2 dans la gouttière de capot, 2 sur le côté d'auvent).

**PEINTURE :**

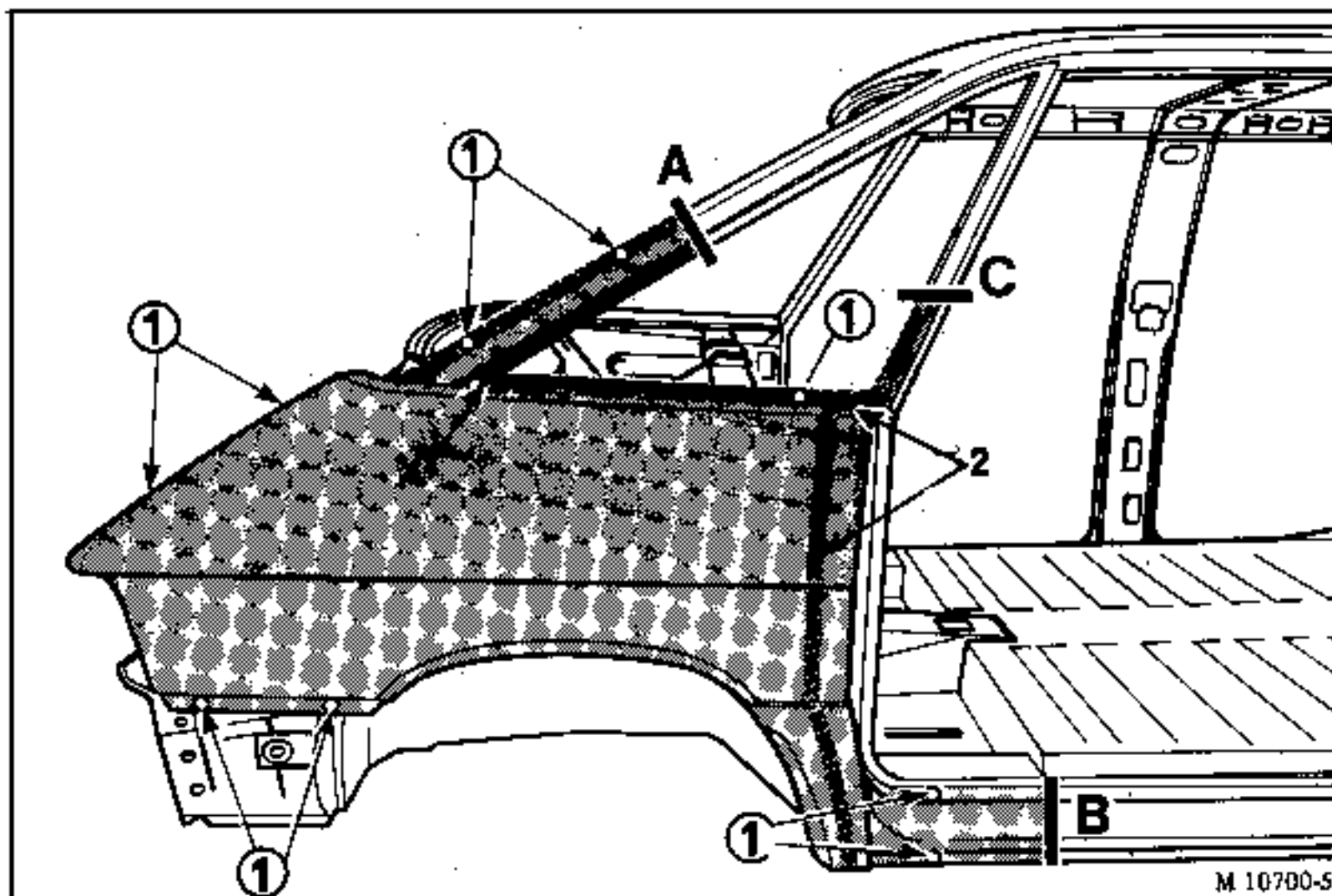
Appliquer la gamme peinture n° 1.

**B - AU NIVEAU DES MONTANTS DE VITRE**



Cette opération nécessite la dépose :

- de la vitre faux déflecteur
- du bouclier avant
- du feu avant
- de la porte
- de la tôle d'auvent, du coin de finition et de l'enjoliveur de brancard
- du jonc sur bas de caisse
- du snappon de porte avant
- de la roue avant.



Appliquer la gamme réparation plastique n° 4.

### Particularité

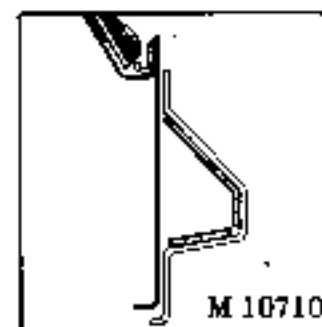
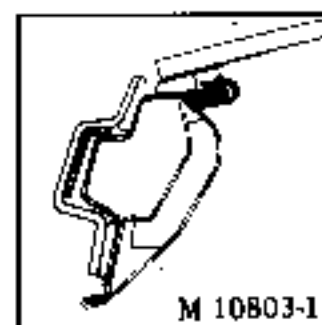
– L'aile avant est fixé par 9 rivets (1) ; elle est collée sur le châssis par un cordon de mastic (2)  $\varnothing$  7 mm ; ce mastic assure aussi l'étanchéité.

– Soyages rapportés :

**Zone A :** A prélever dans le montant restant de l'aile neuve.

**Zone B :** A prélever dans le bas de caisse restant de l'aile neuve en 2 parties.

**Zone C** Sans soyage rapporté - La réparation s'effectue avec du mat.



– en X, percer un trou  $\varnothing$  10 mm après la pose. Par ce trou injecter de la mousse polyuréthane entre l'aile et le châssis (trou à étancher avec de l'adhésif-joint lors de la pose de la vitre).

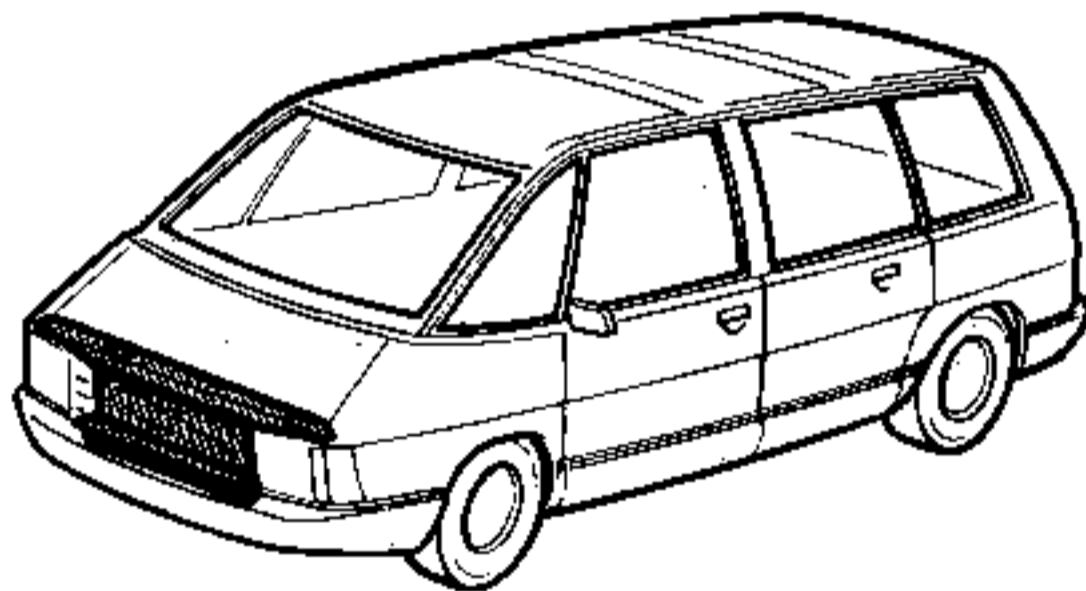
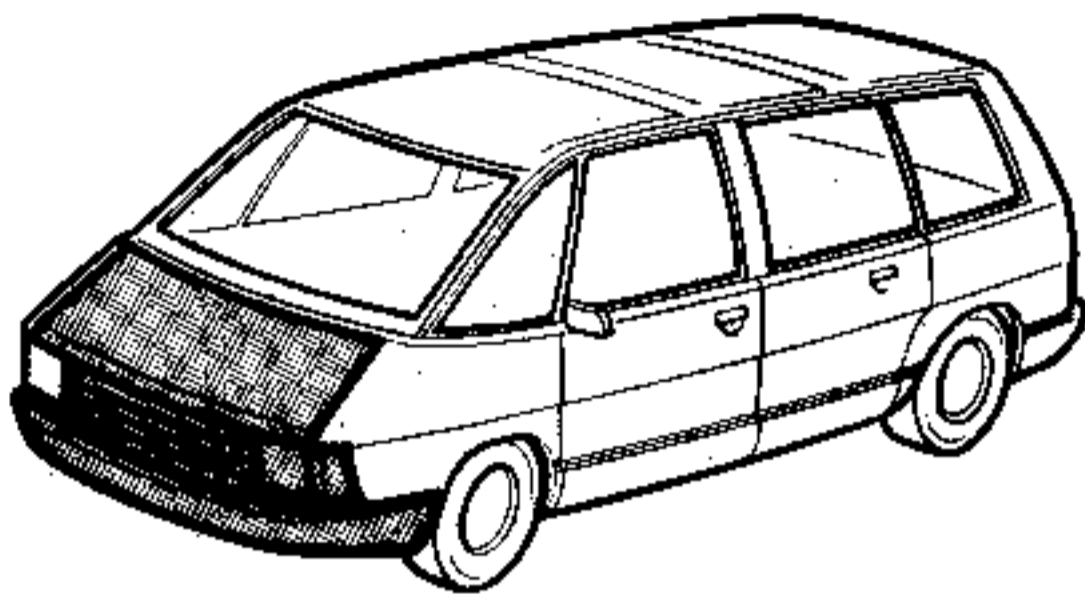
– Vérifier l'étanchéité avant la pose de la vitre en arrosant par le passage de roue.

### PEINTURE

Appliquer la gamme peinture n° 1.

REPLACEMENT

DESHABILLAGE



M10729-3

Deposer :

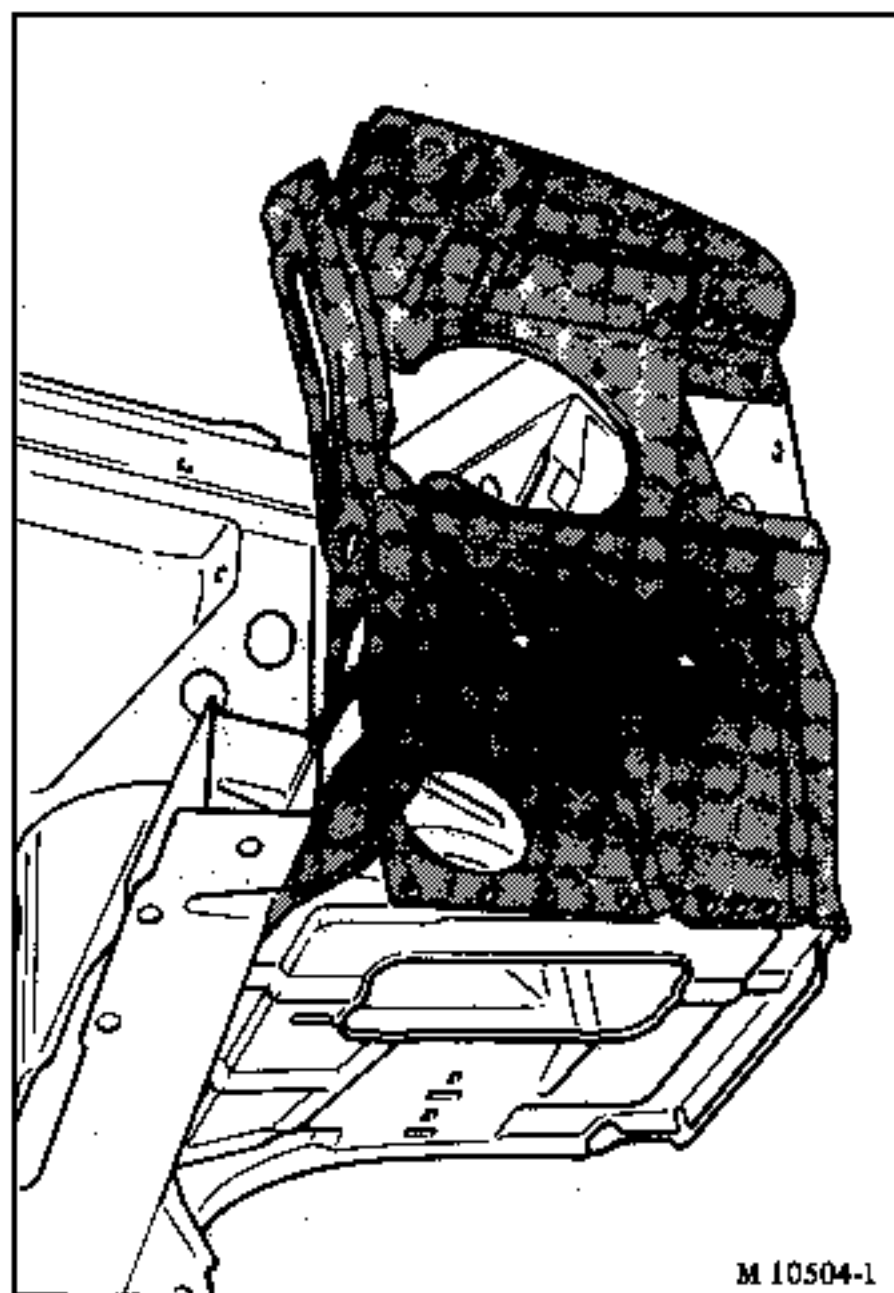
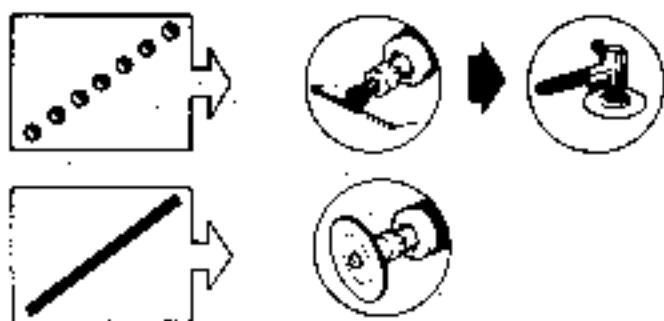
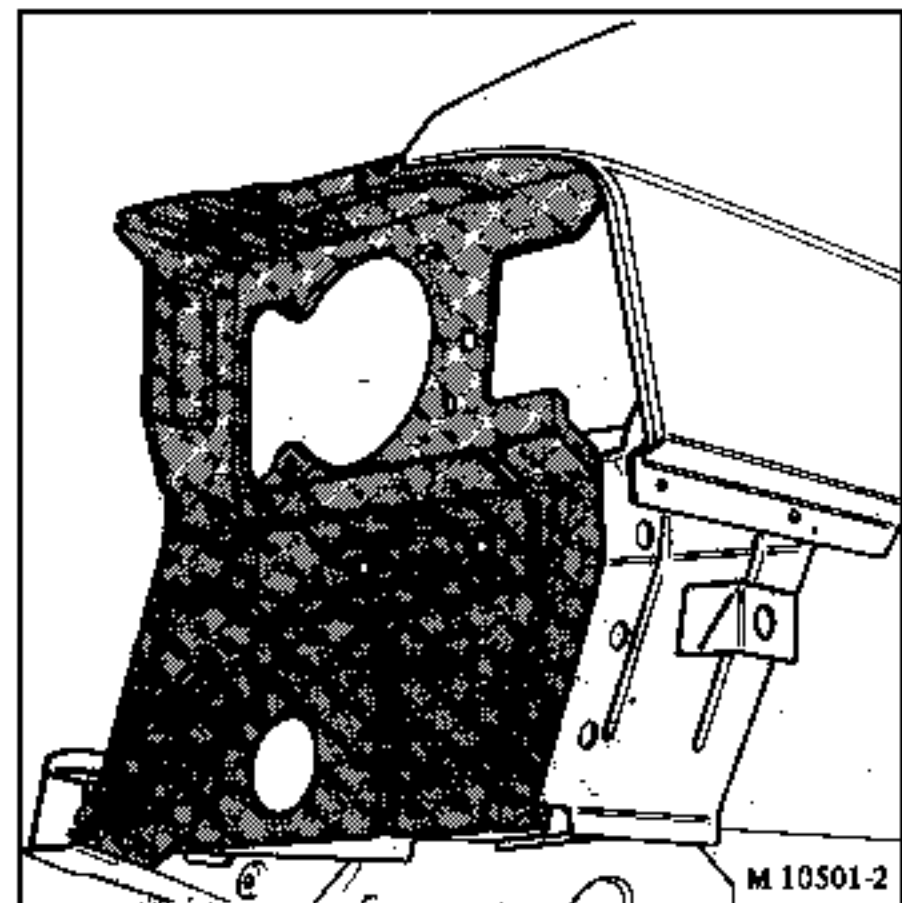
- le capot
- la traverse supérieure
- la calandre
- le bouclier
- la traverse inférieure avec le radiateur
- le phare et le clignotant
- le boîtier électronique ou la batterie
- tous les accessoires fixés sur les tôles endommagées.

Pour ces différentes opérations se rapporter aux chapitres correspondants.

**CETTE OPERATION NE NECESSITE PAS LA DEPOSE DE L'AILE AVANT**

Cependant il est nécessaire de déposer les 4 rivets de fixation inférieure et supérieure de l'aile afin de pouvoir écarter celle-ci, pour faciliter le dégrafage et la soudure.

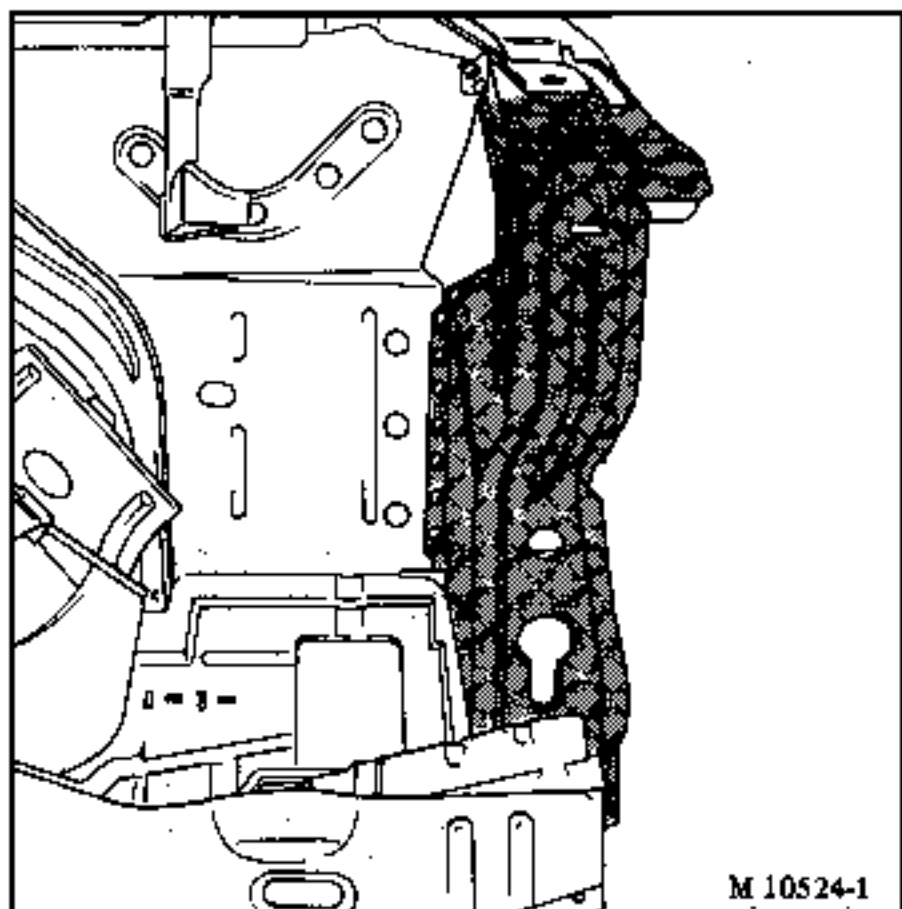
**DÉCOUPAGE - DEGRAFFAGE**



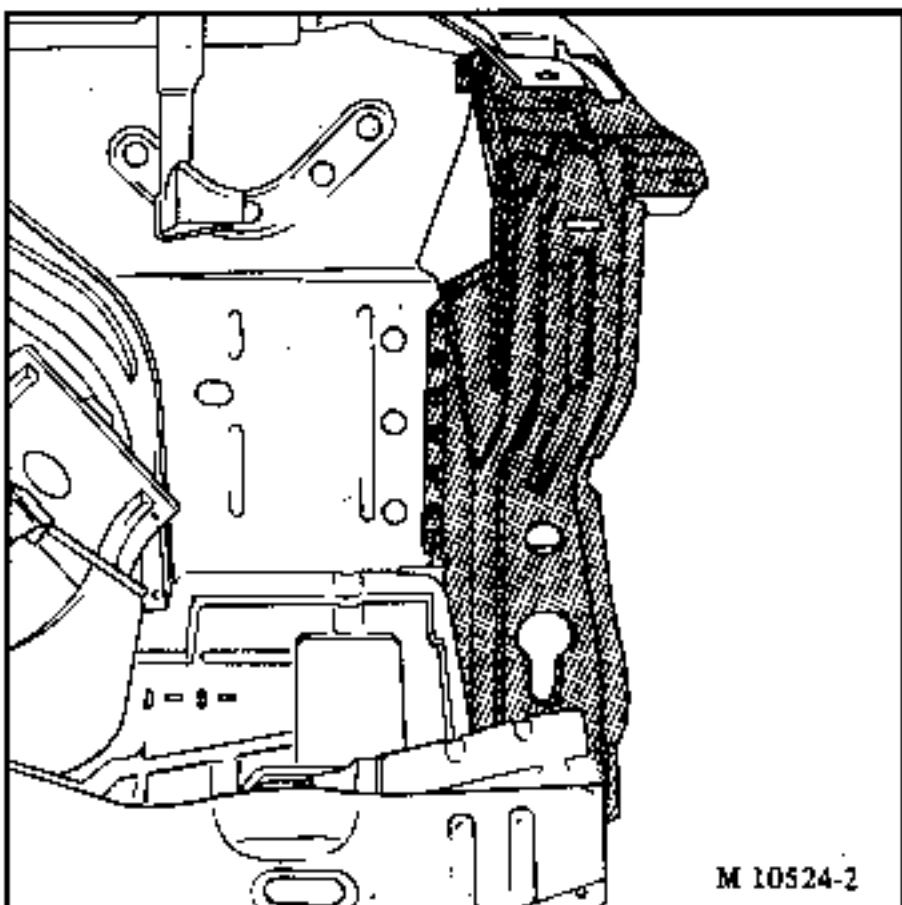
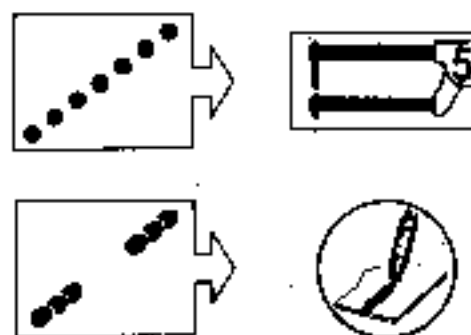
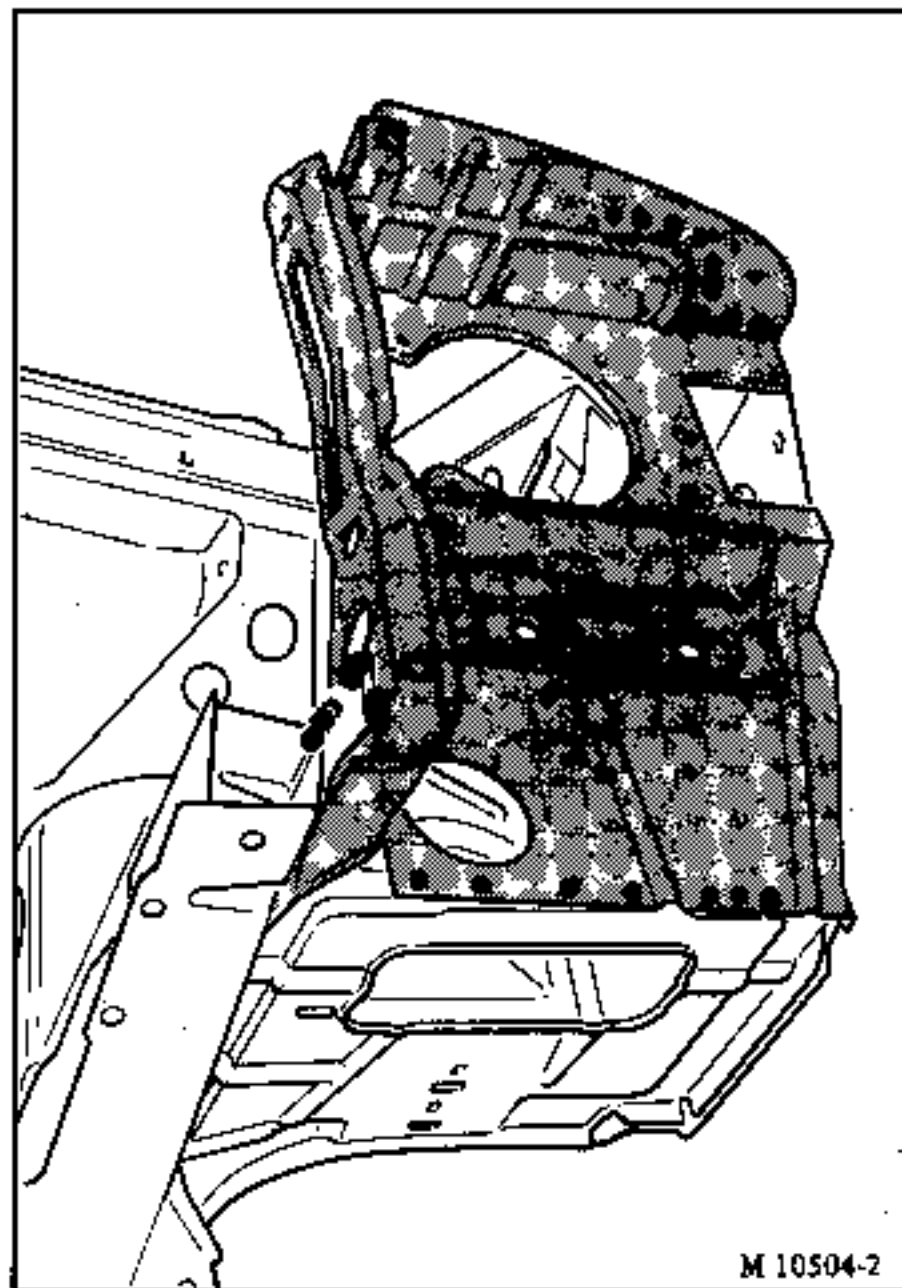
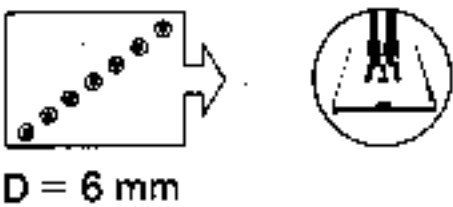
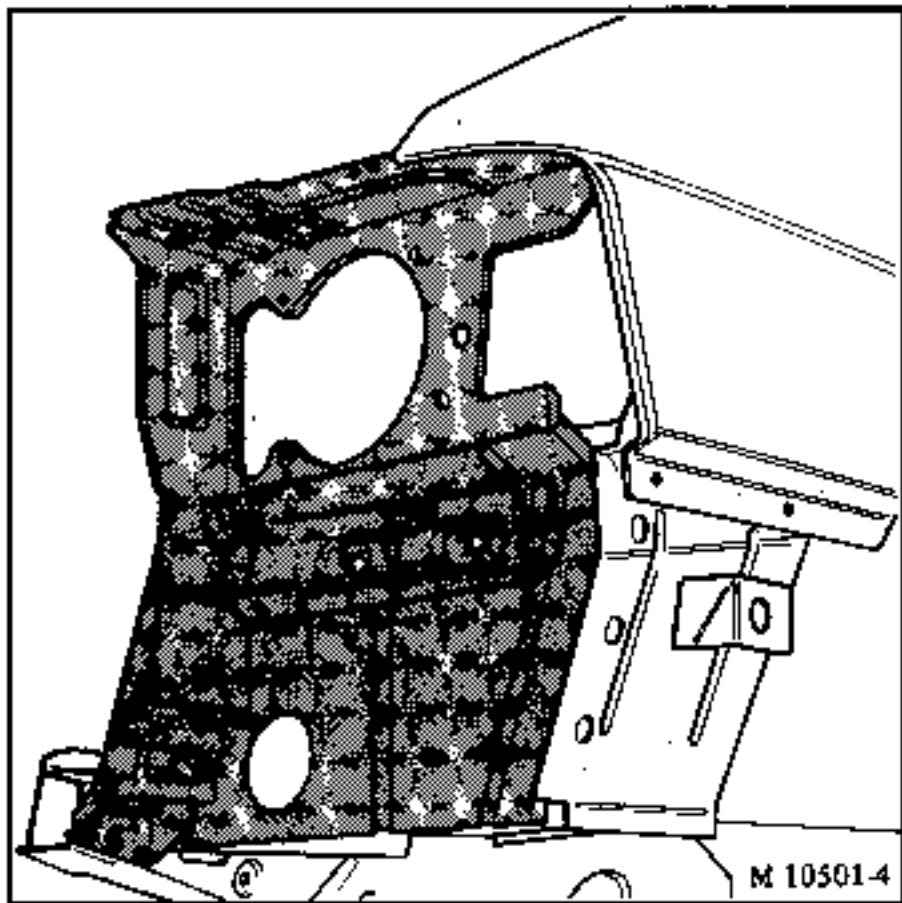
- Déposer la partie endommagée en respectant les consignes des schémas (voir les légendes des vignettes).
- Arraser les parties de points de soudure dégraffés restant sur les tôles.

**PRÉPARATION AVANT SOUDURE**

- Ajuster la pièce neuve, puis la fixer à l'aide de pinces étaux.



SOUDURE

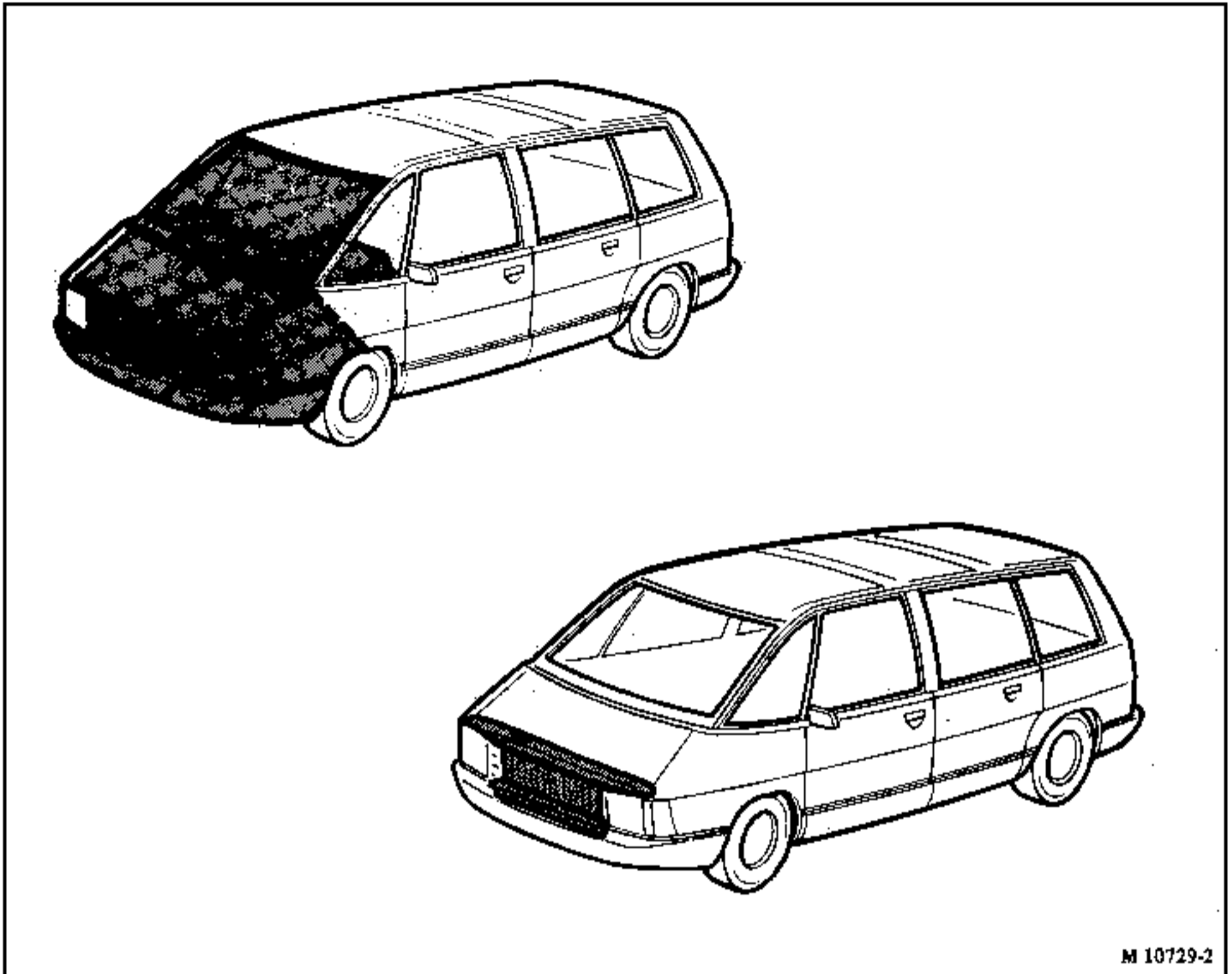


Effectuer les joints de bouchonnage sous gaz de protection. Pour cela percer la première tôle au diamètre D indiqué sous les dessins.

Effectuer les soudures électriques par points.

— Effectuer les cordons d'ancrage sous gaz de protection.

**DESHABILLAGE**



M 10729-2

Déposer :

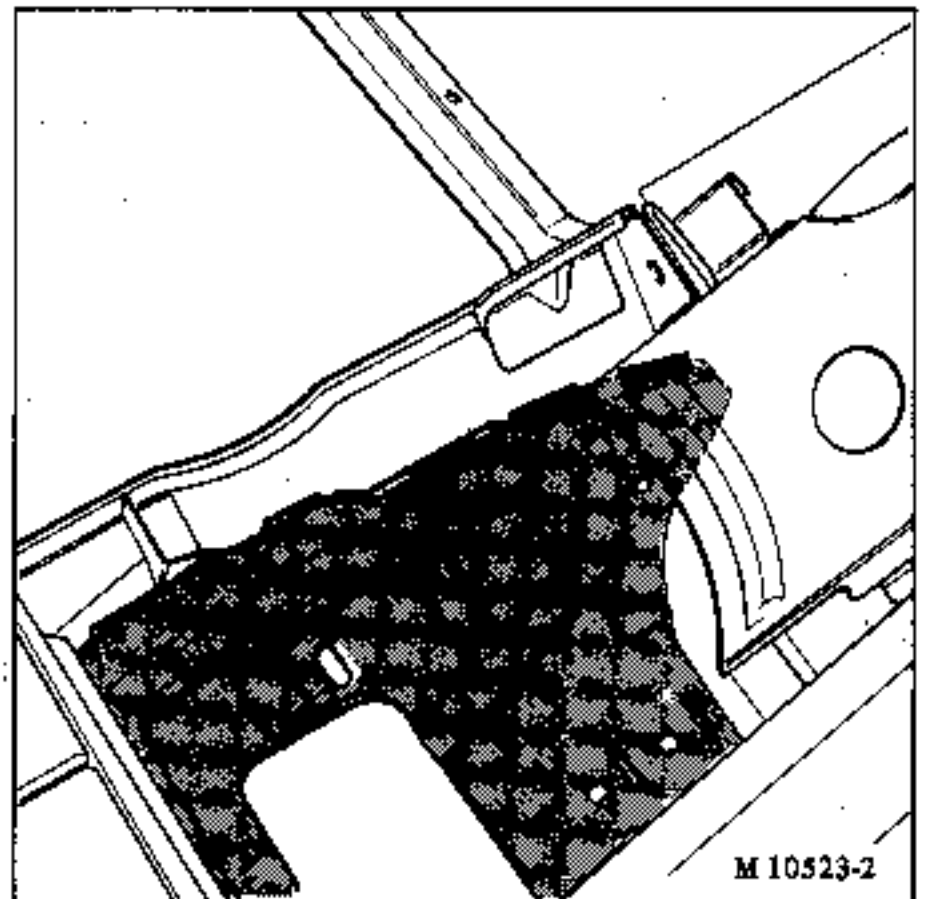
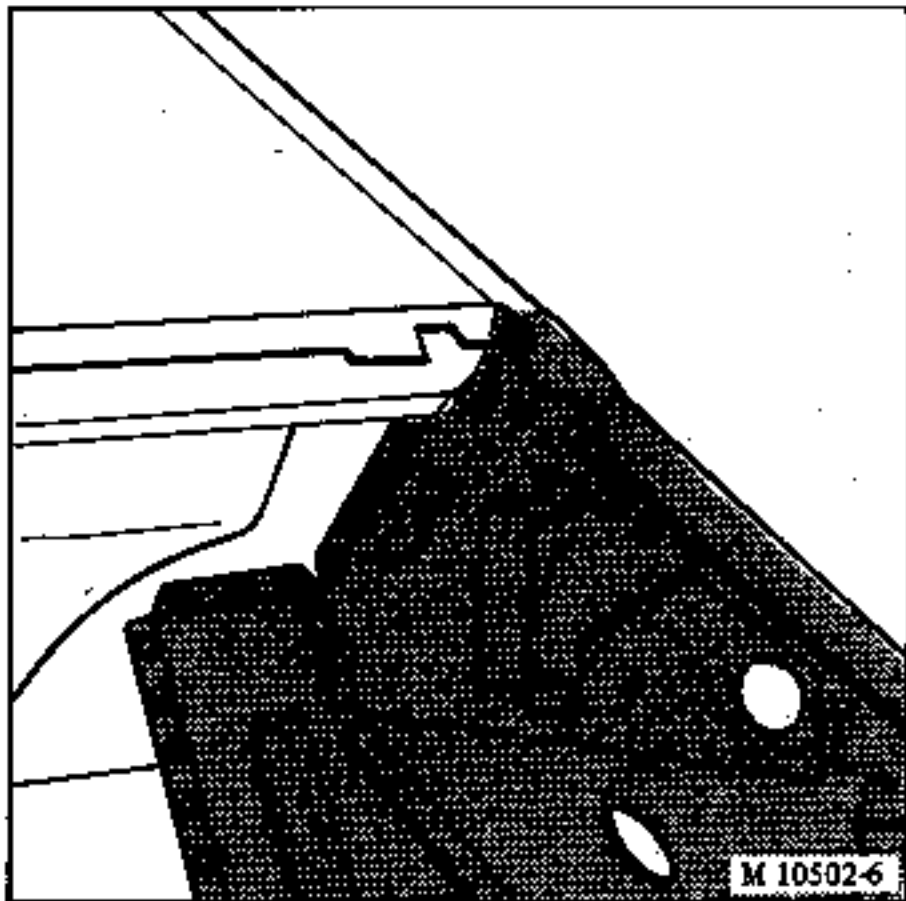
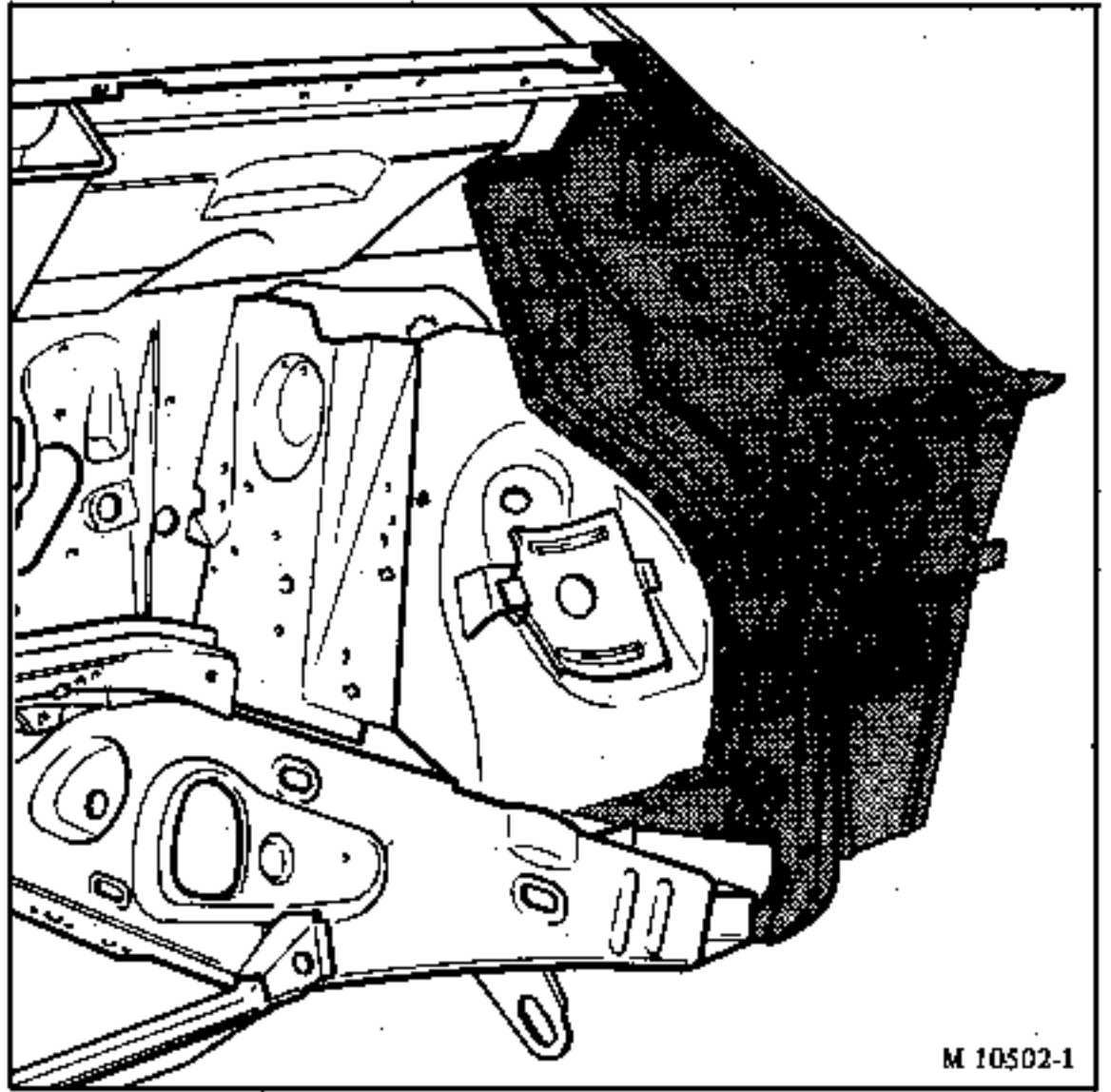
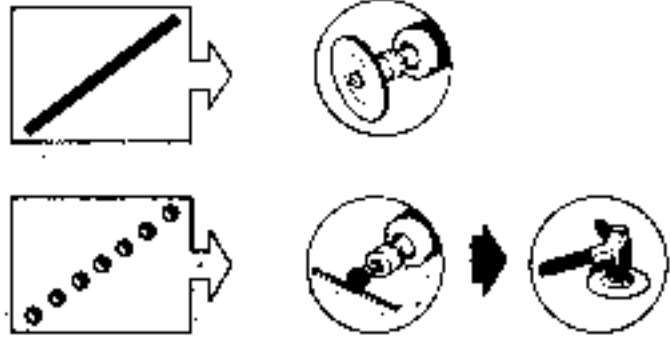
- le capot et ses compas
- la traverse supérieure
- la calandre
- le bouclier.
- la traverse inférieure avec le radiateur
- le phare et le clignotant
- le boîtier électronique ou la batterie
- tous les accessoires fixés sur les tôles endommagées
- la tôle d'auvent avec tout le mécanisme d'essuie-vitre
- le pare-brise
- la planche de bord
- partiellement l'insono sur le tablier

Tirer le faisceau dans l'habitacle.

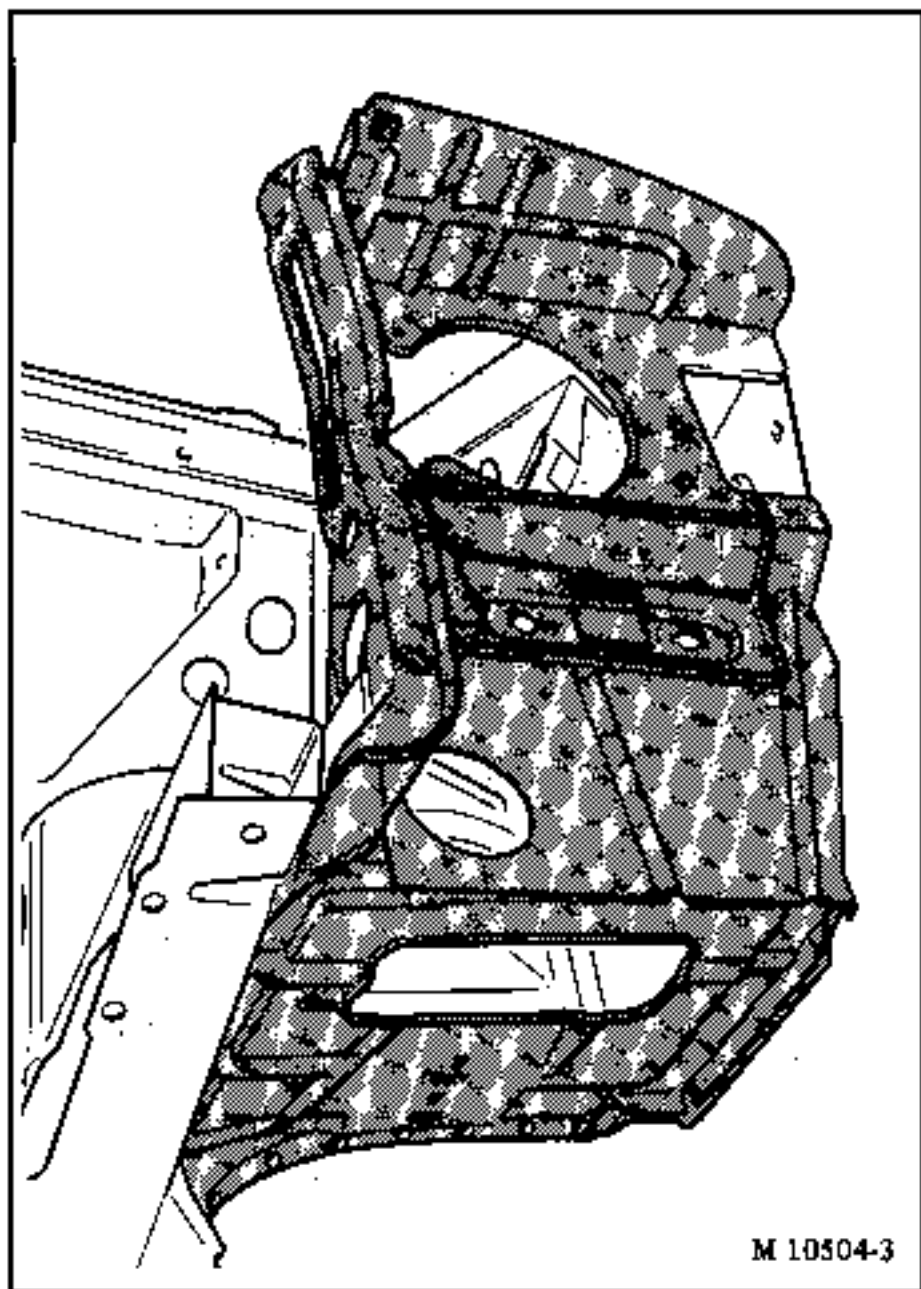
- l'aile avant partiellement (coupe de l'aile suivant le choc) (voir plastique).

Pour ces différentes opérations se reporter aux chapitres correspondants.

DECOUPAGE - DEGROFAGE

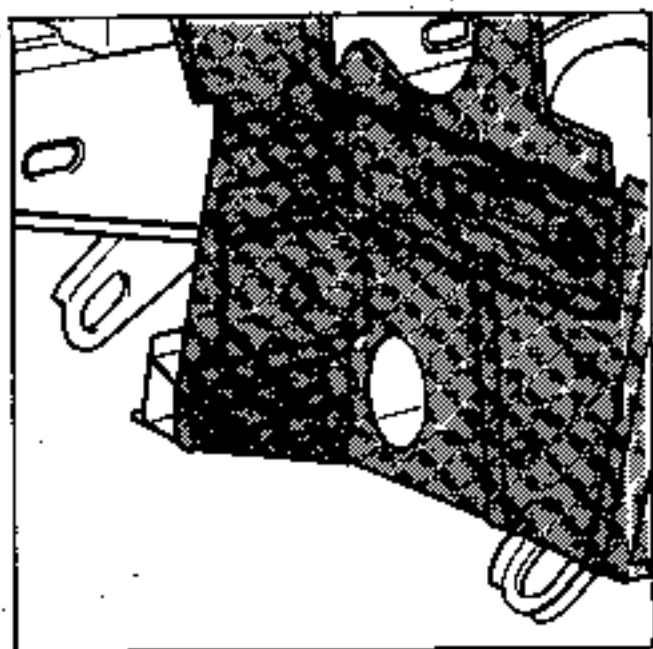
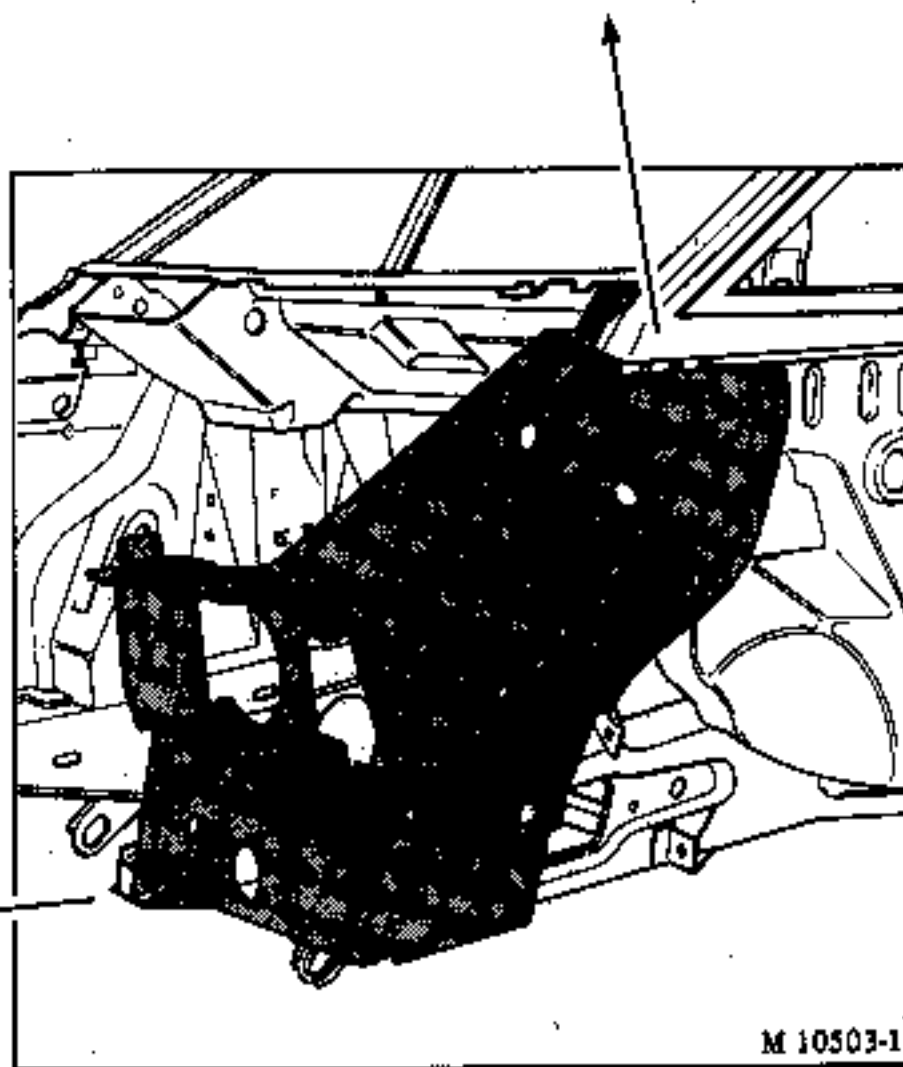
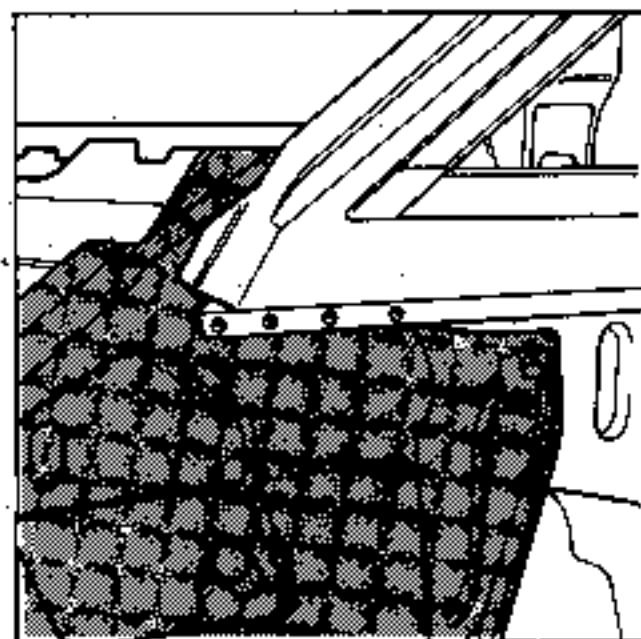


DECOUPAGE - DEGRAFAGE

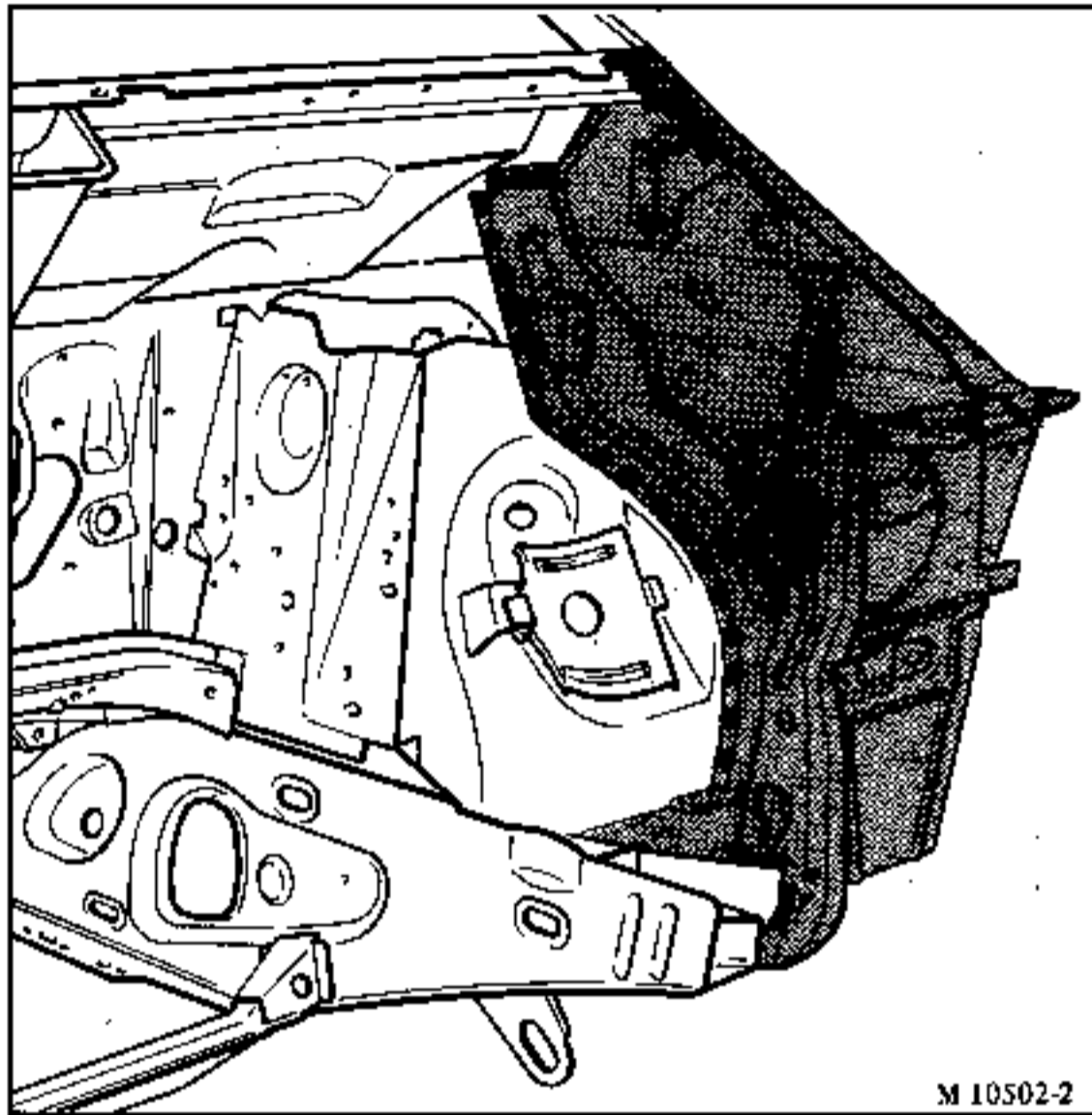
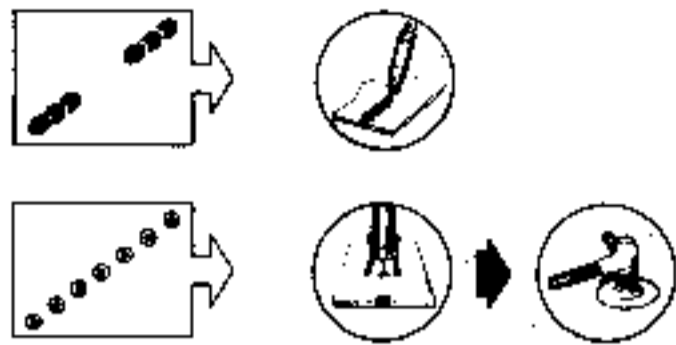


Déposer la partie endommagée en respectant les consignes des schémas (voir légende des vignettes).

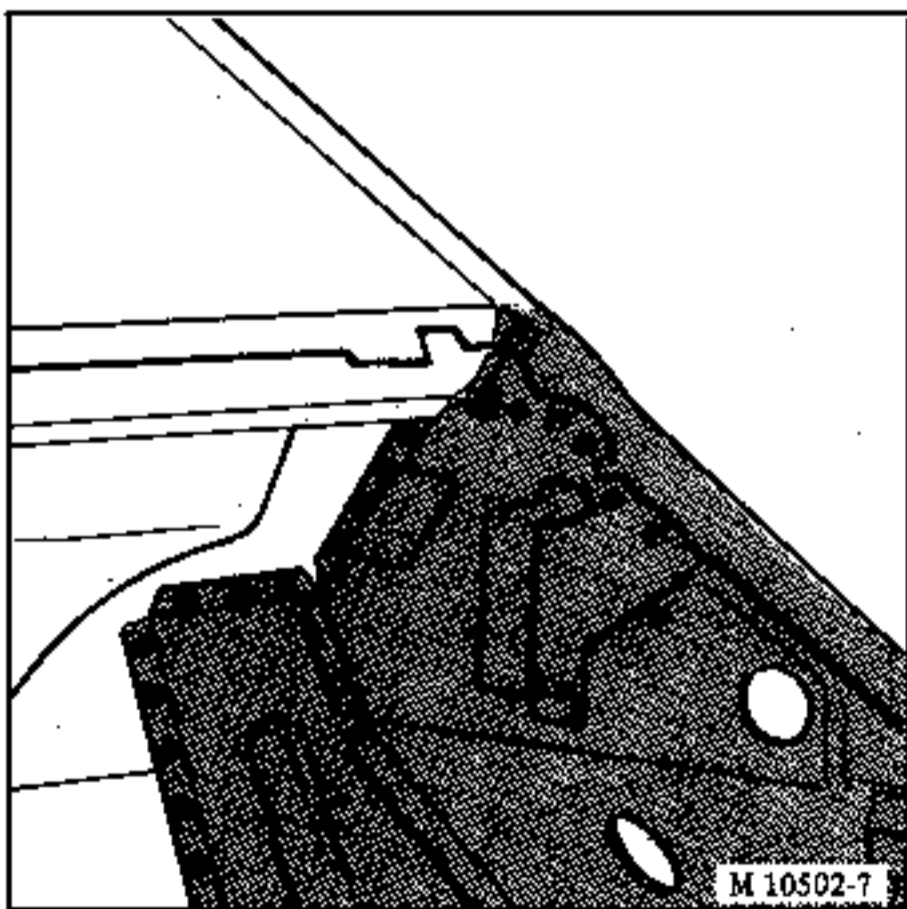
Arraser les parties de points de soudure dégrafés restant sur les tôles.



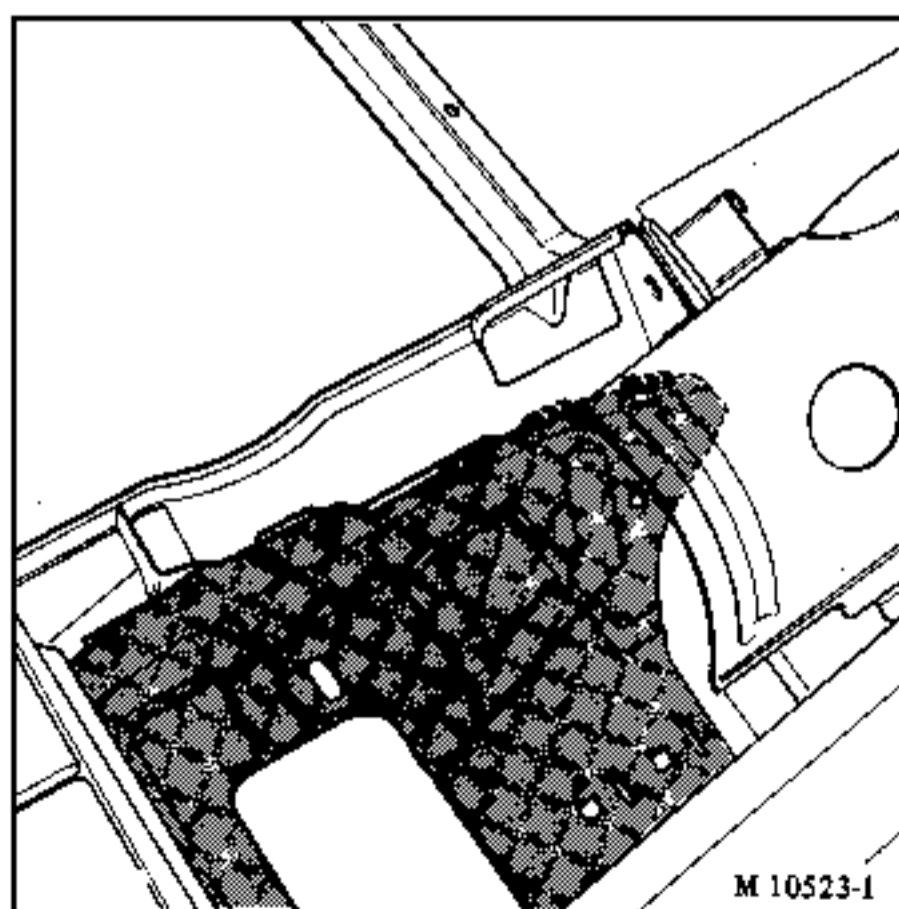
SOUDURE



M 10502-2



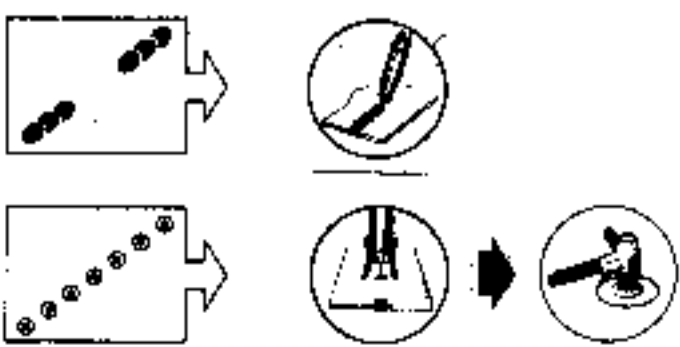
M 10502-7



M 10523-1

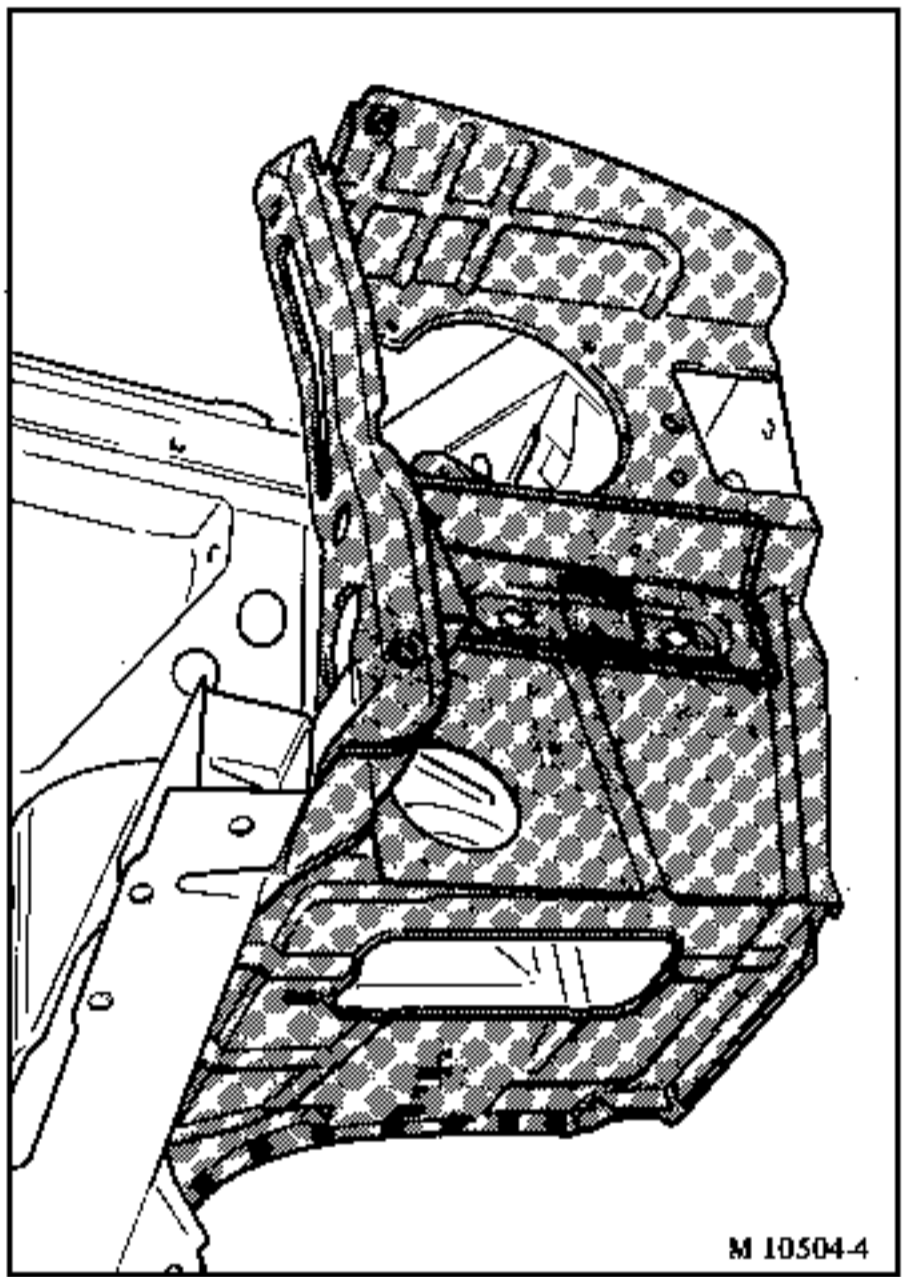


D = 5 mm



D = 6 mm

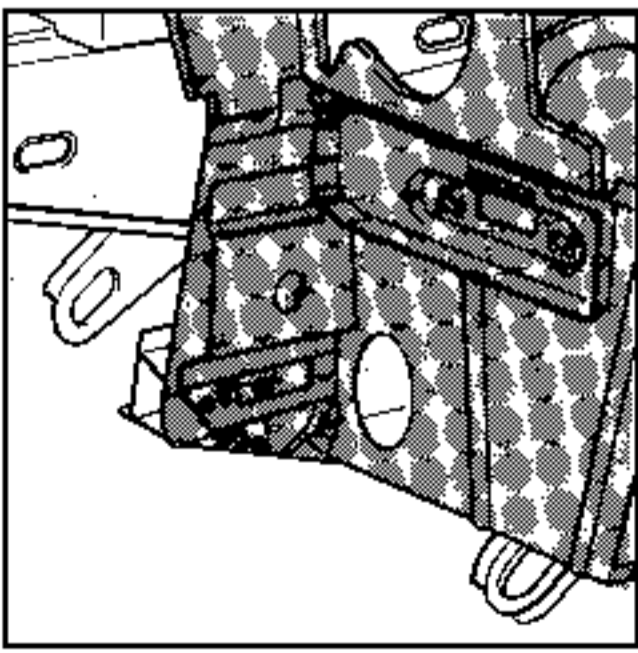
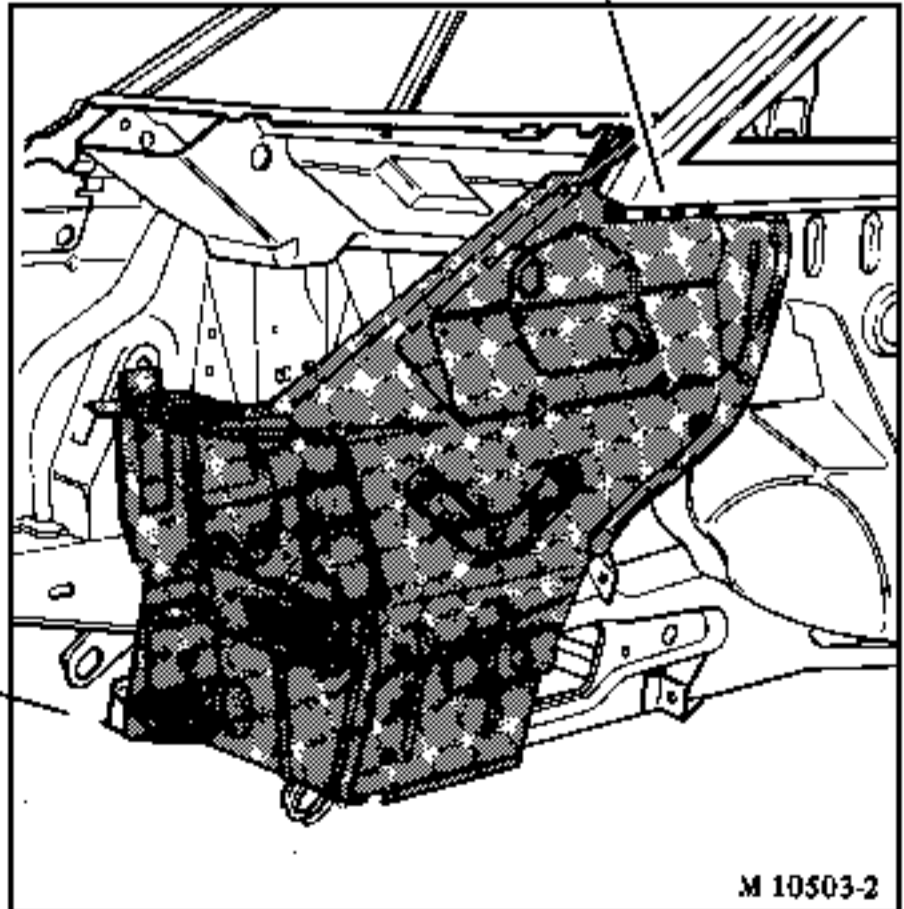
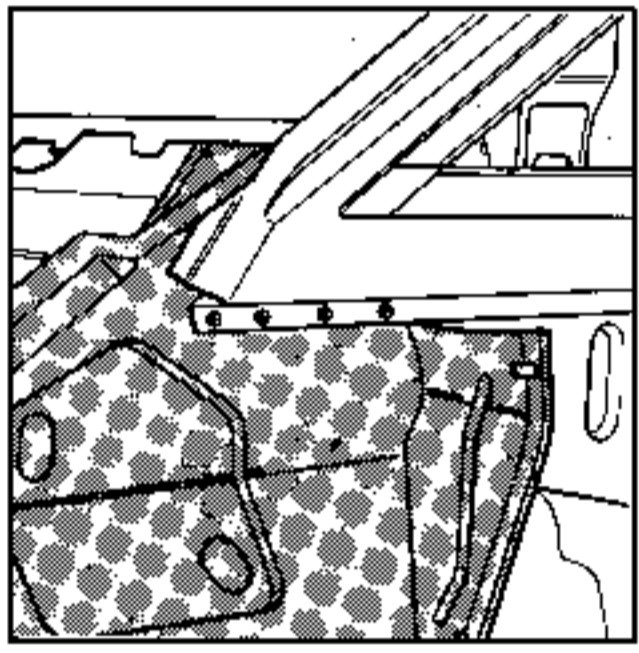
SOUDURE



Effectuer les points de bouchonnage sous gaz de protection. Pour cela percer la première tôle au diamètre D indiqué sous le dessin.

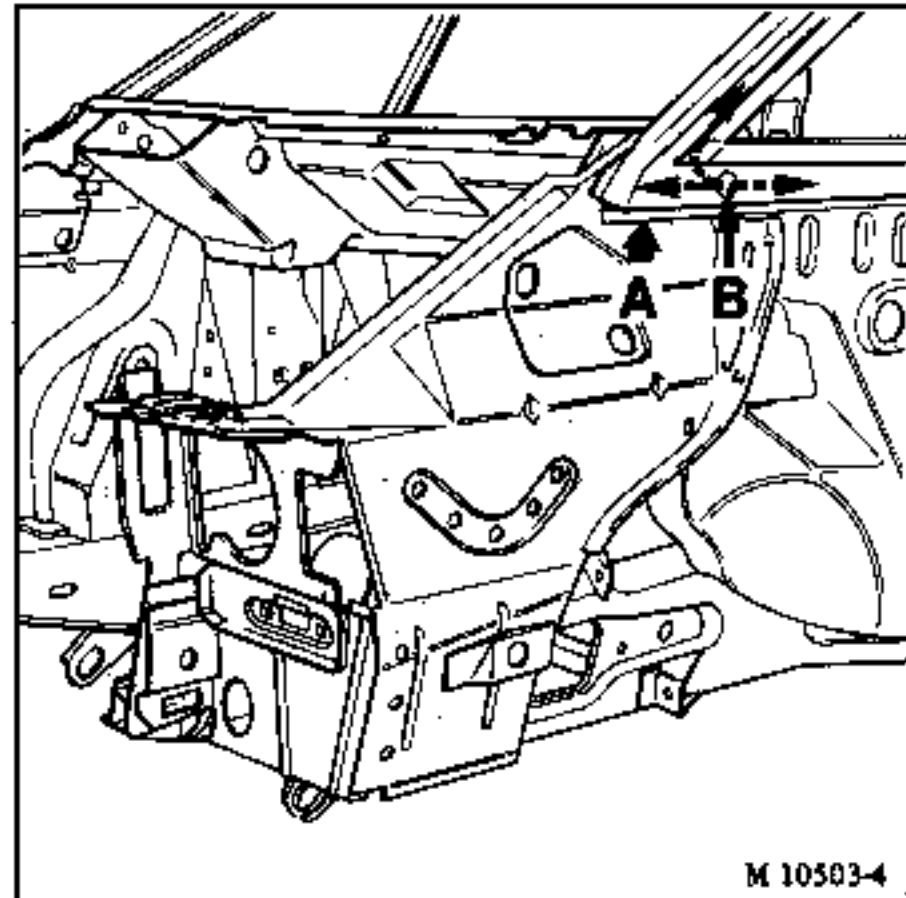
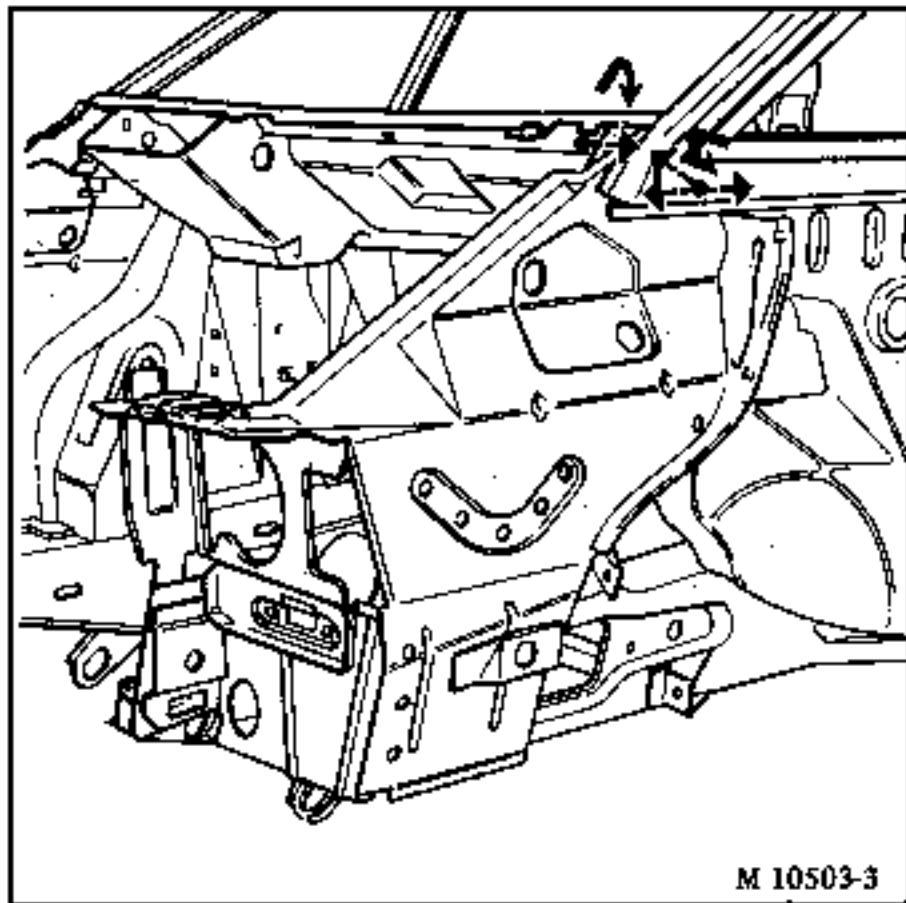
Effectuer les soudures électriques par points.

Effectuer les cordons d'ancrage sous gaz de protection.



D = 6 mm

Après peinture effectuer le traitement corps creux.

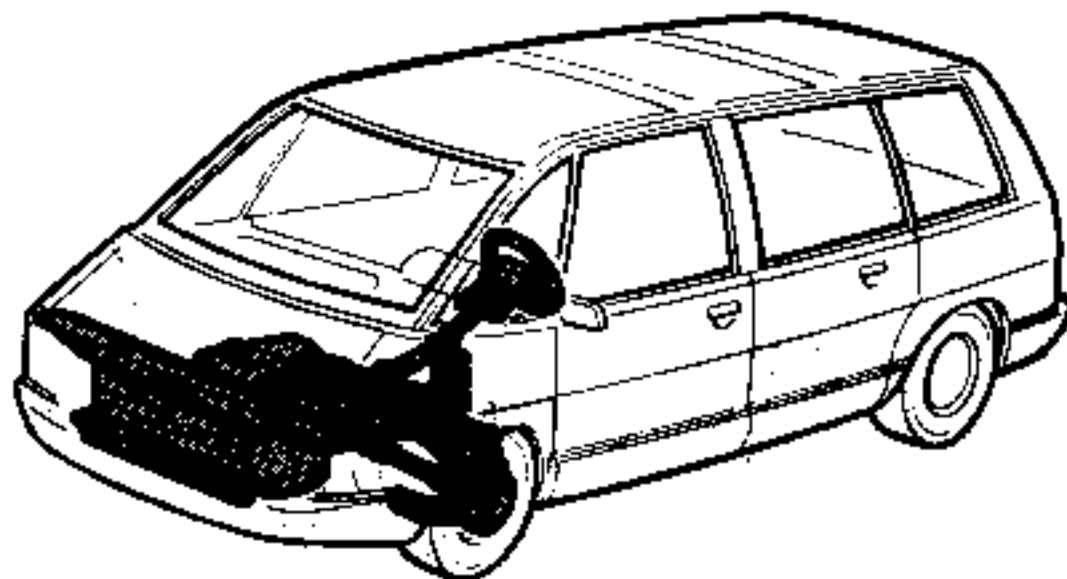
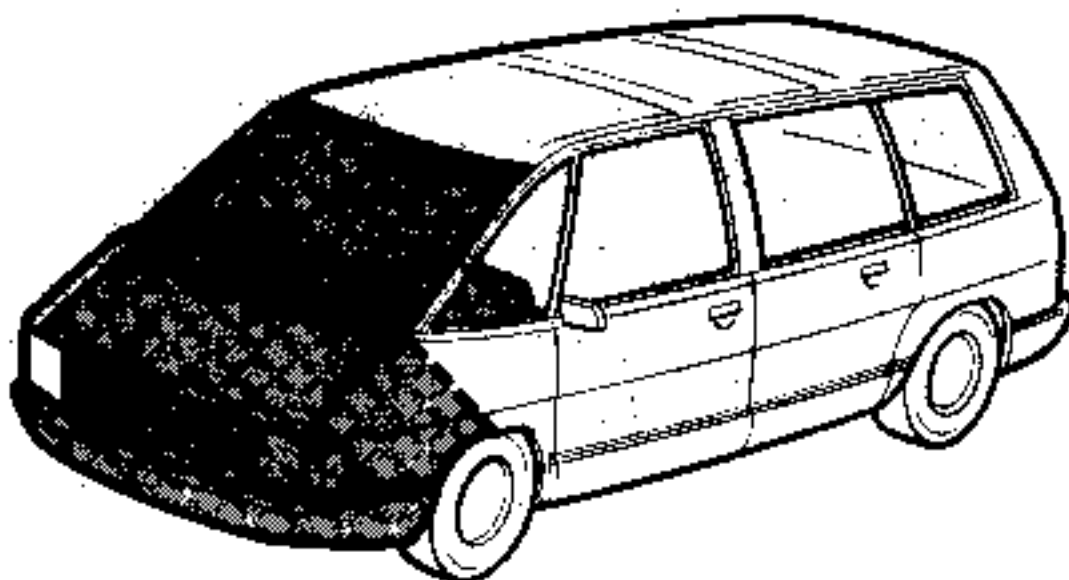


Poser en A un pavé de mousse (60 x 80 x 100mm)

Injecter en B de la mousse polyuréthane.

**REPLACEMENT :**

**DESHABILLAGE**

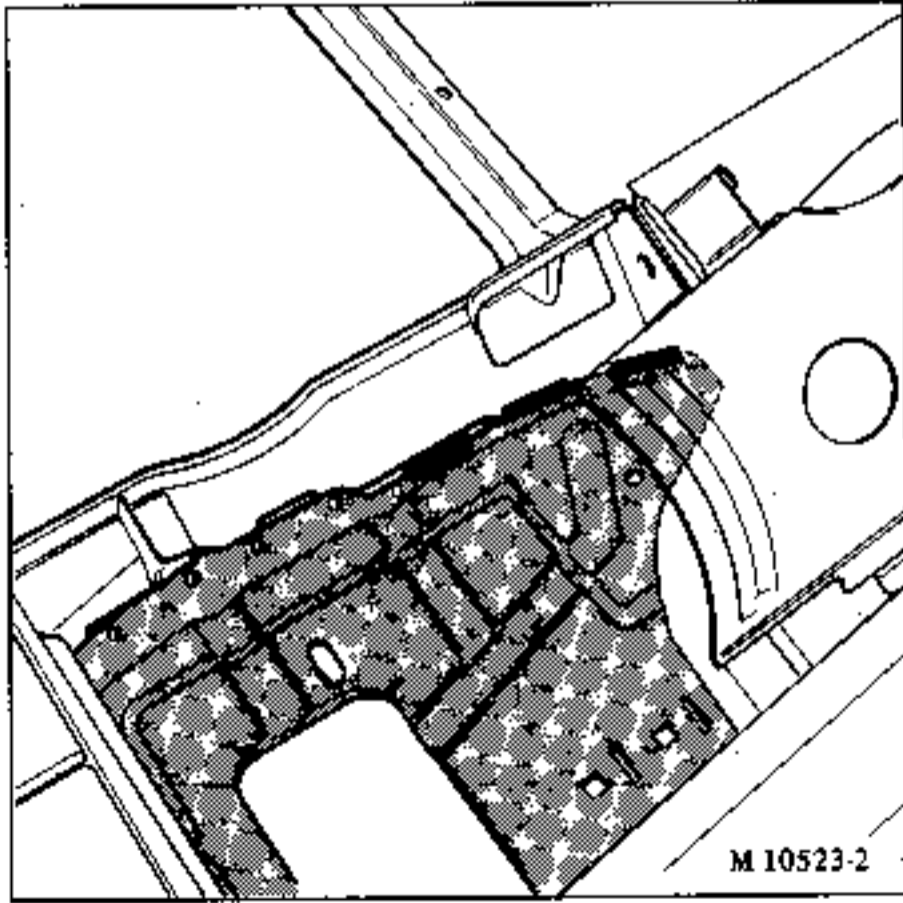
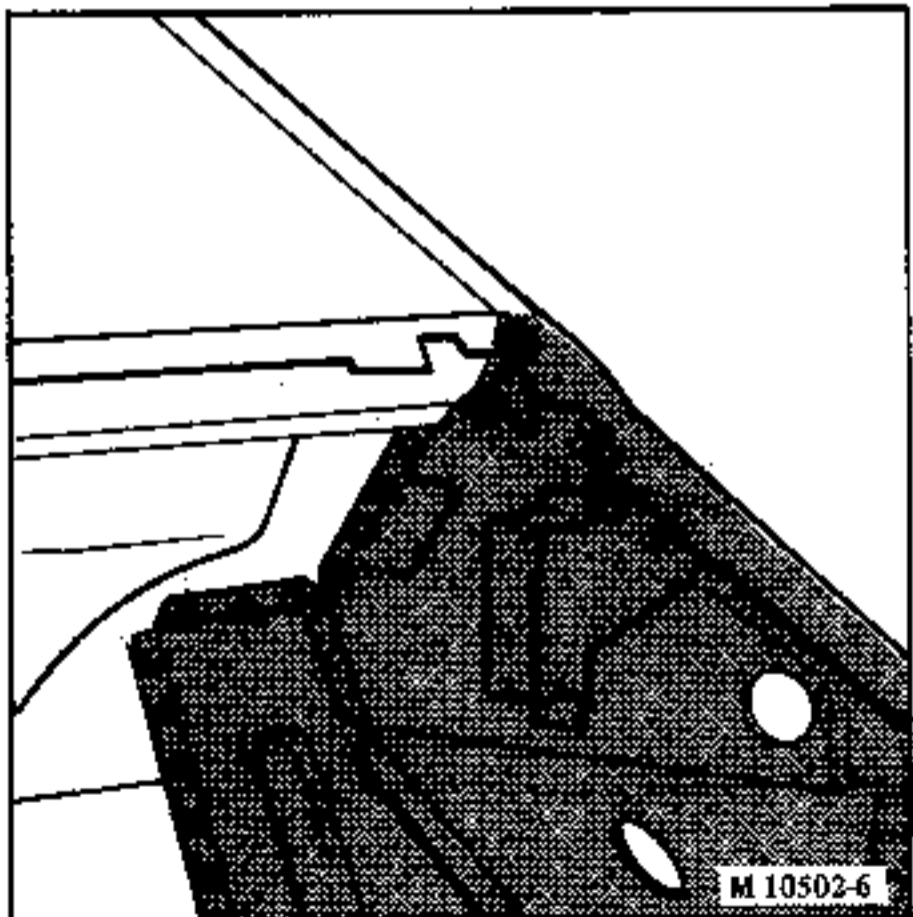
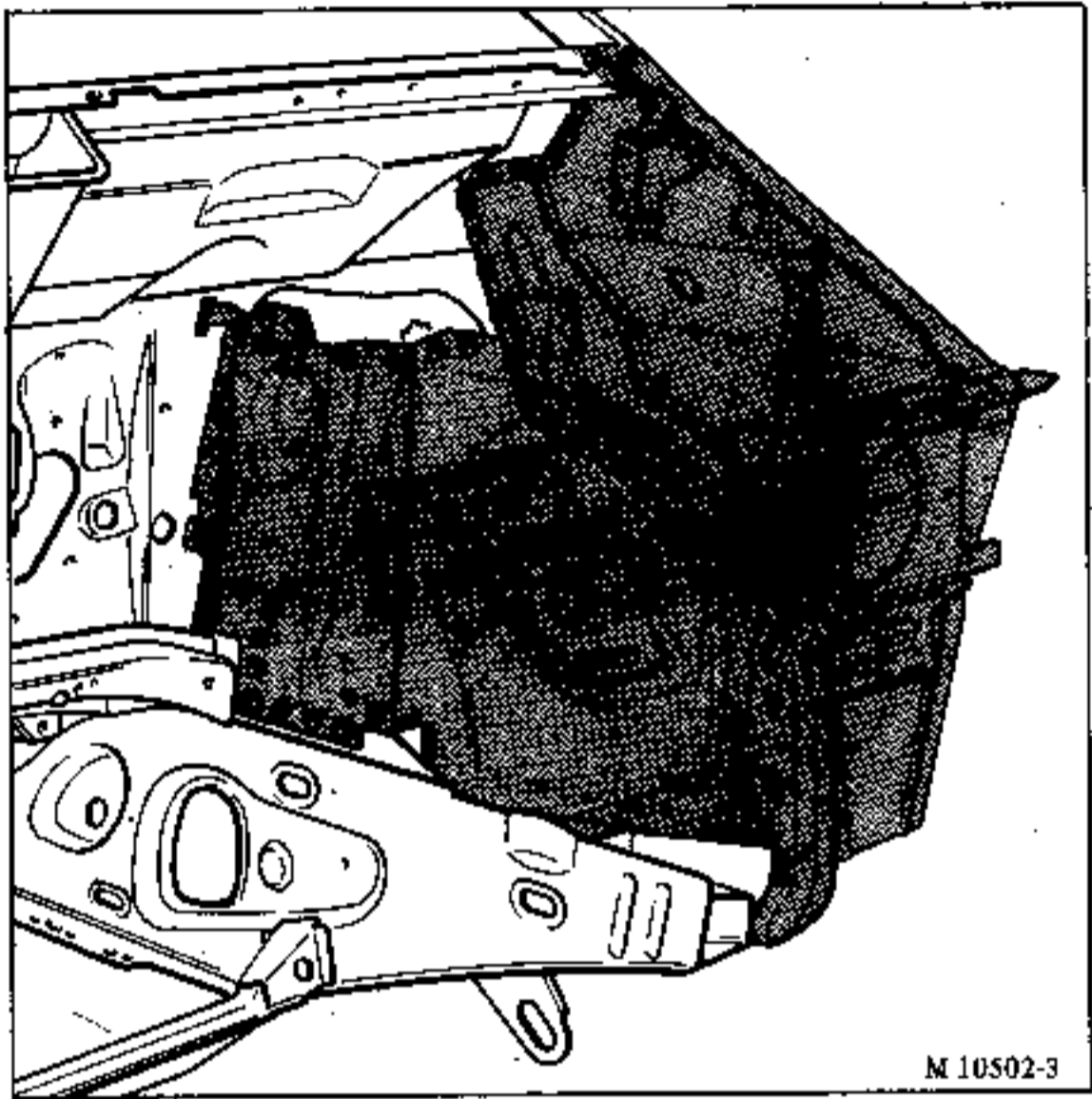
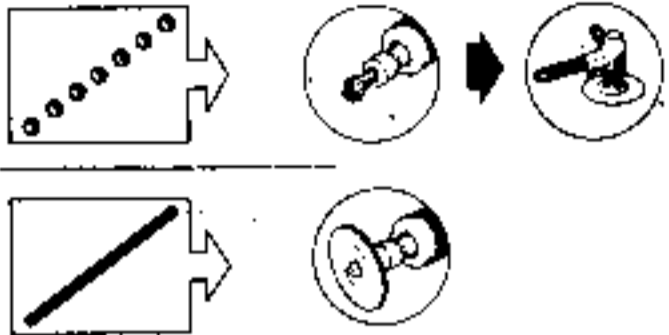


M 10729-1

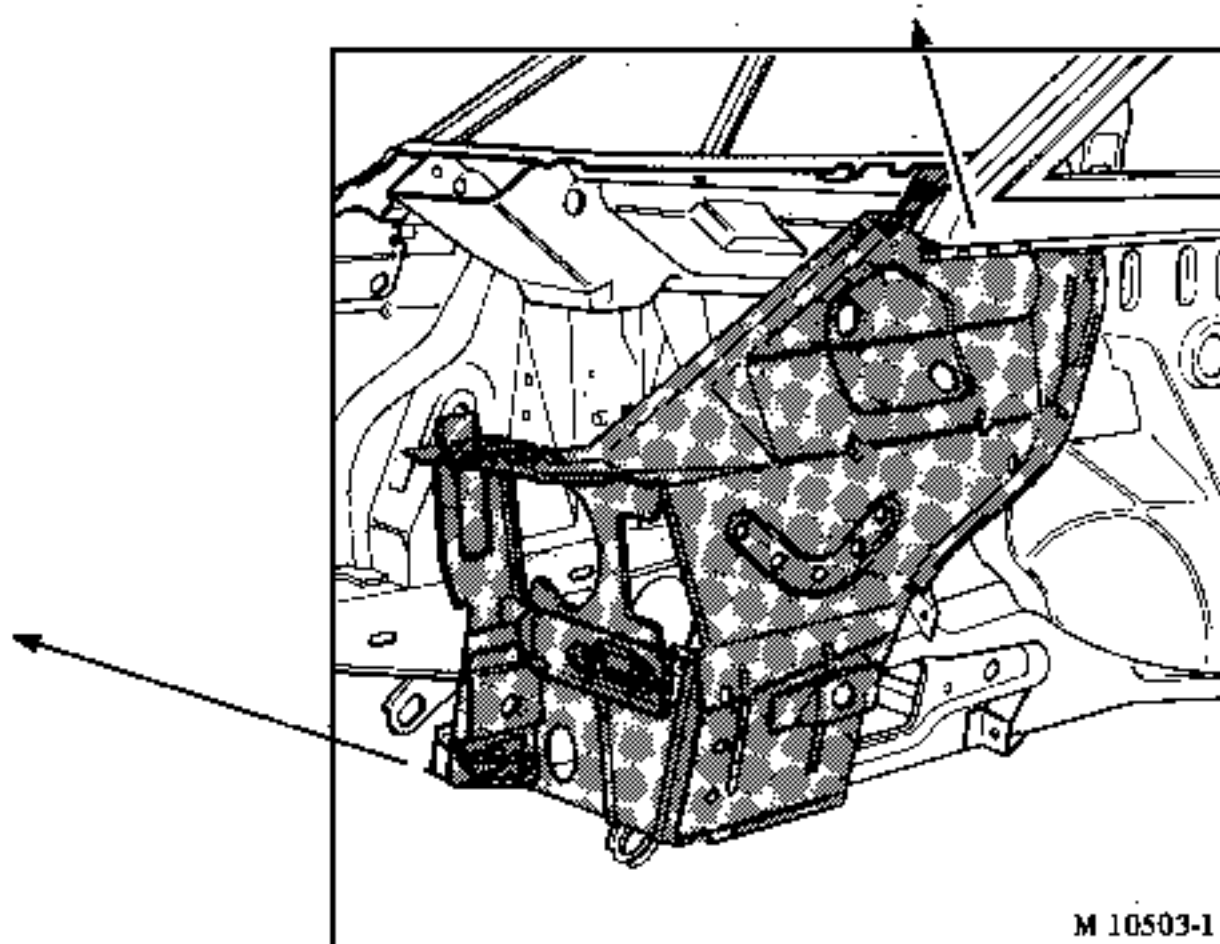
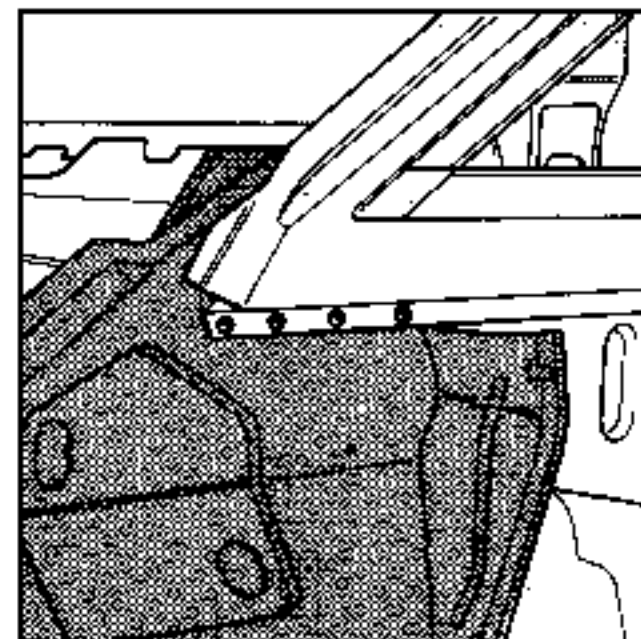
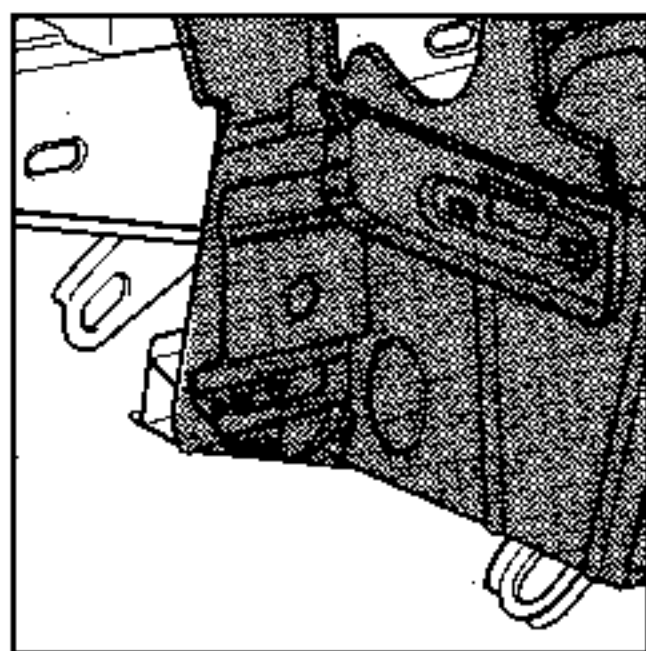
– Se reporter à l'opération de côté d'auvent simplifié pour les déposes plus :

- Déposer – le moteur
- la direction
- le master-vac
- le pédalier

DECOUPAGE - DEGRAFFAGE



**DECOUPAGE - DEGRAFAGE**



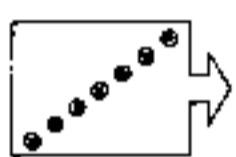
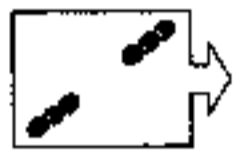
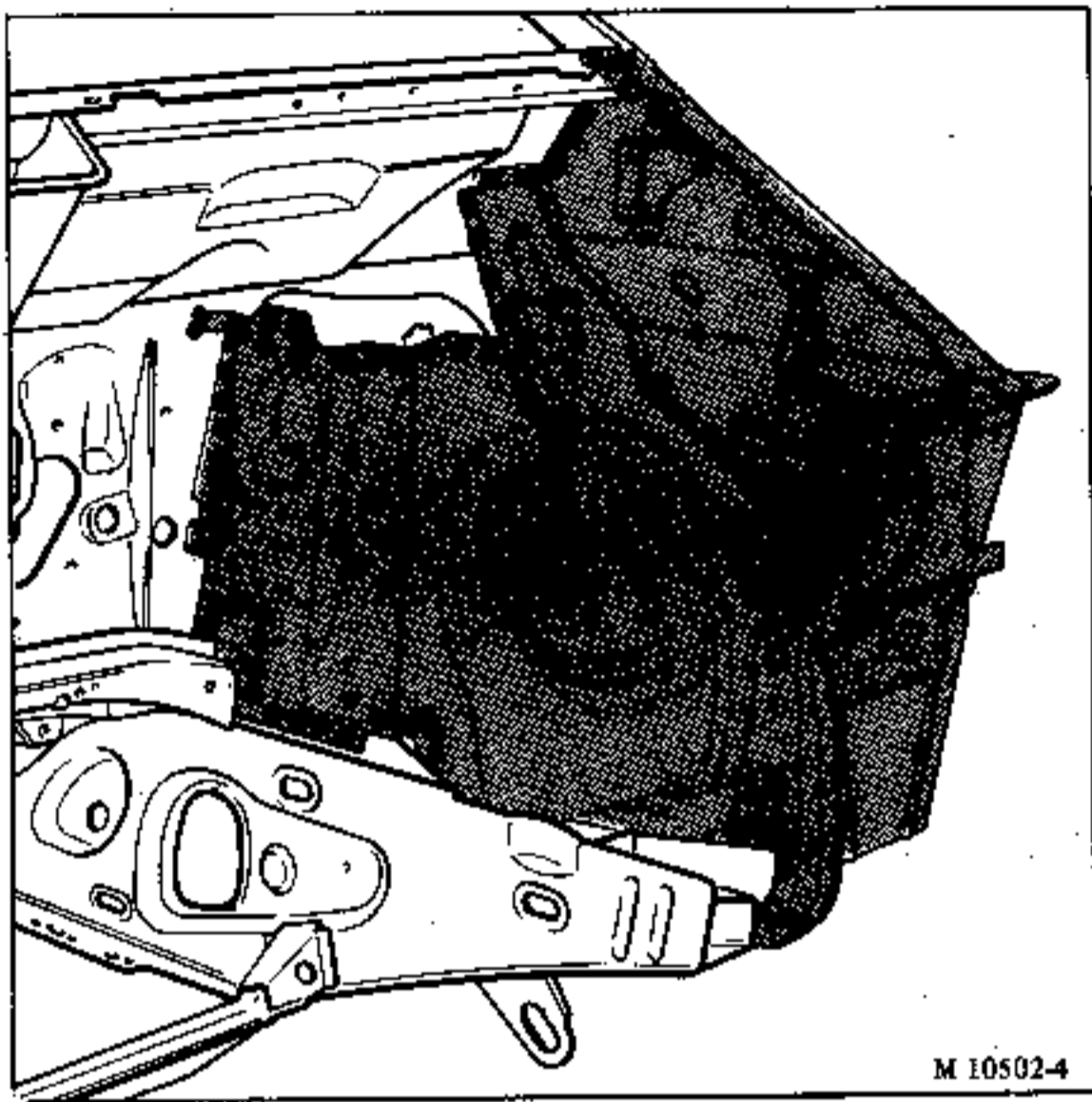
Déposer la partie endommagée en respectant les consignes des schémas (voir légende des vignettes).

Arraser les parties de points de soudure dégrafés restant sur les tôles.

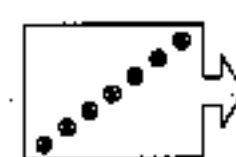
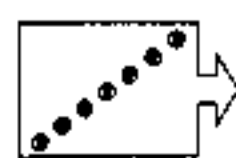
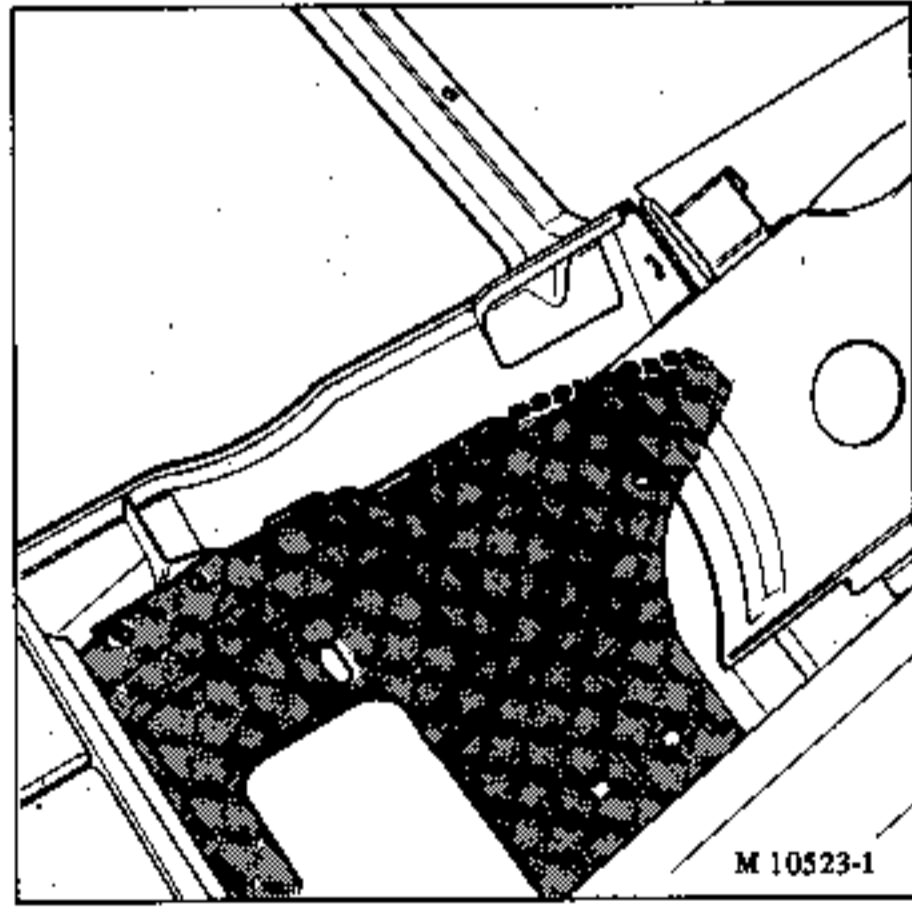
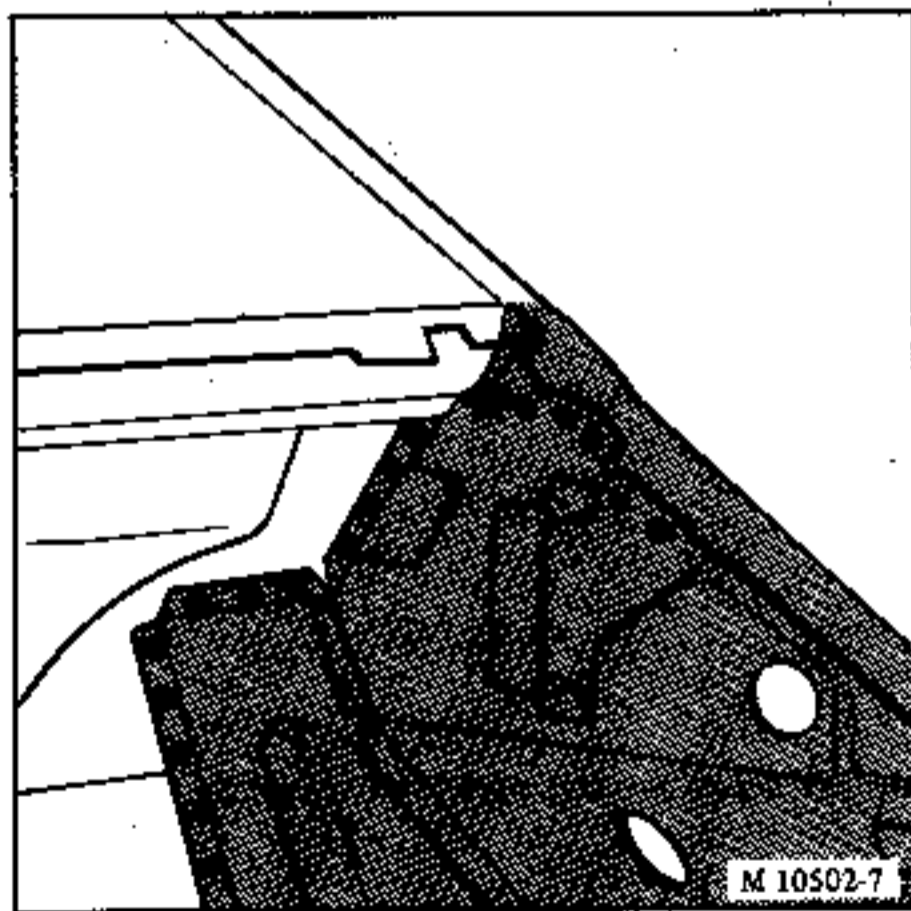
**PREPARATION AVANT SOUDURE**

Ajuster les pièces neuves, puis les fixer à l'aide de pinces étaux.

SOUDURE

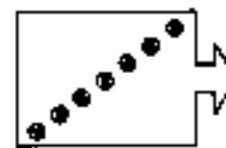
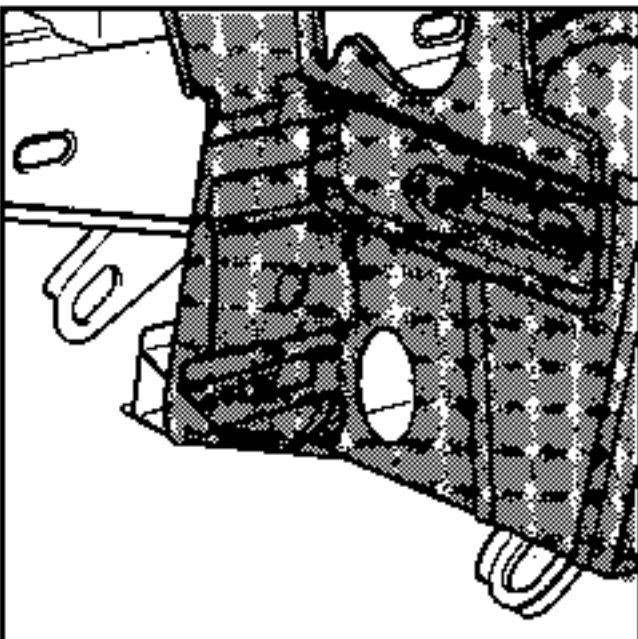
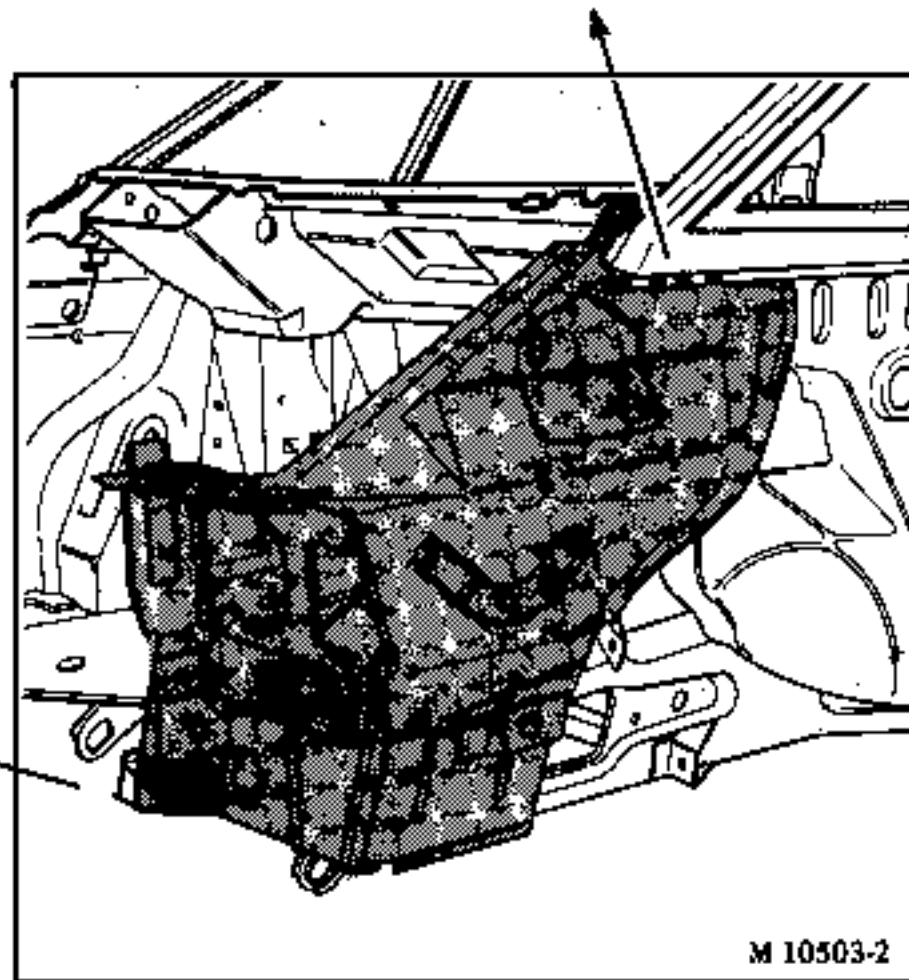
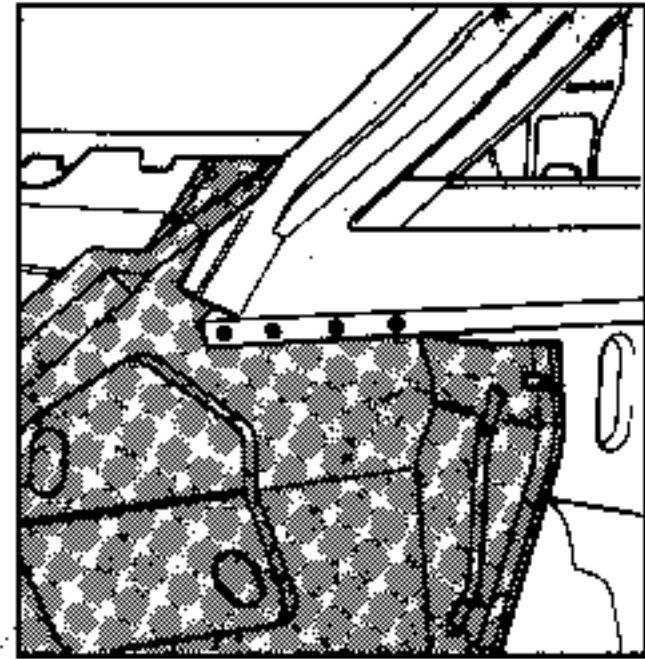


D = 5 mm



D = 5 mm

SOUDURE



D = 6 mm

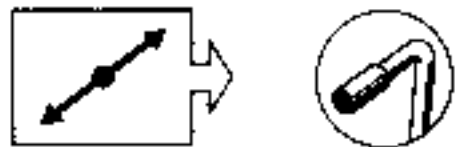
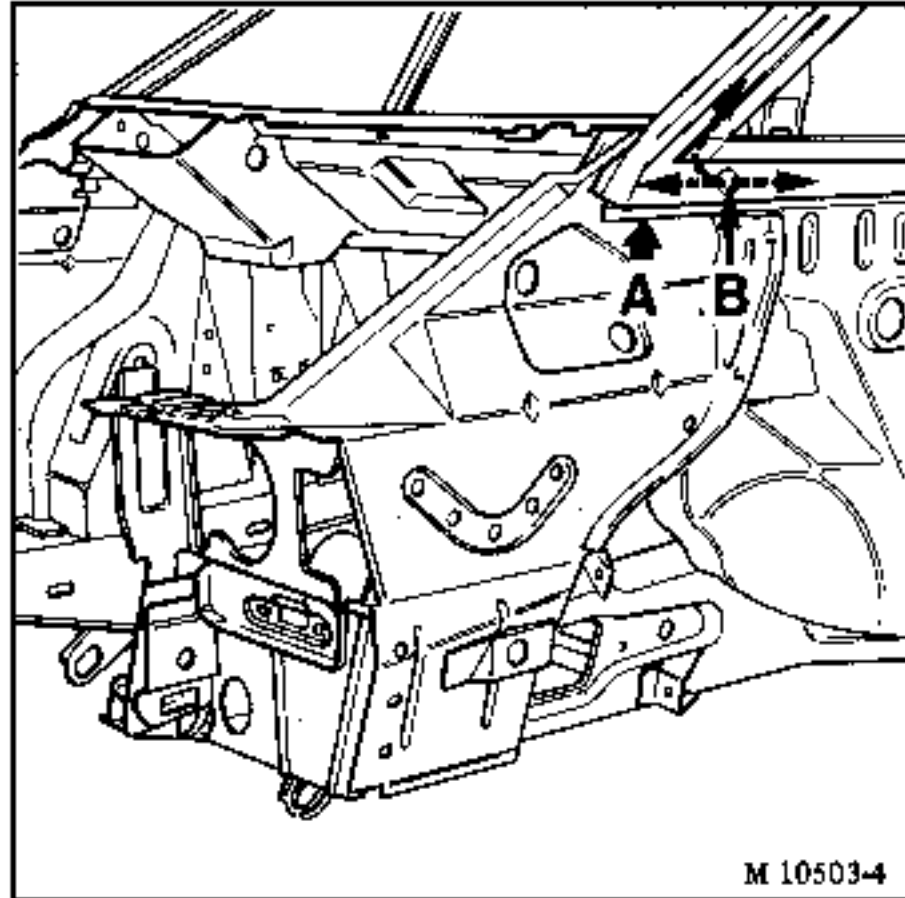
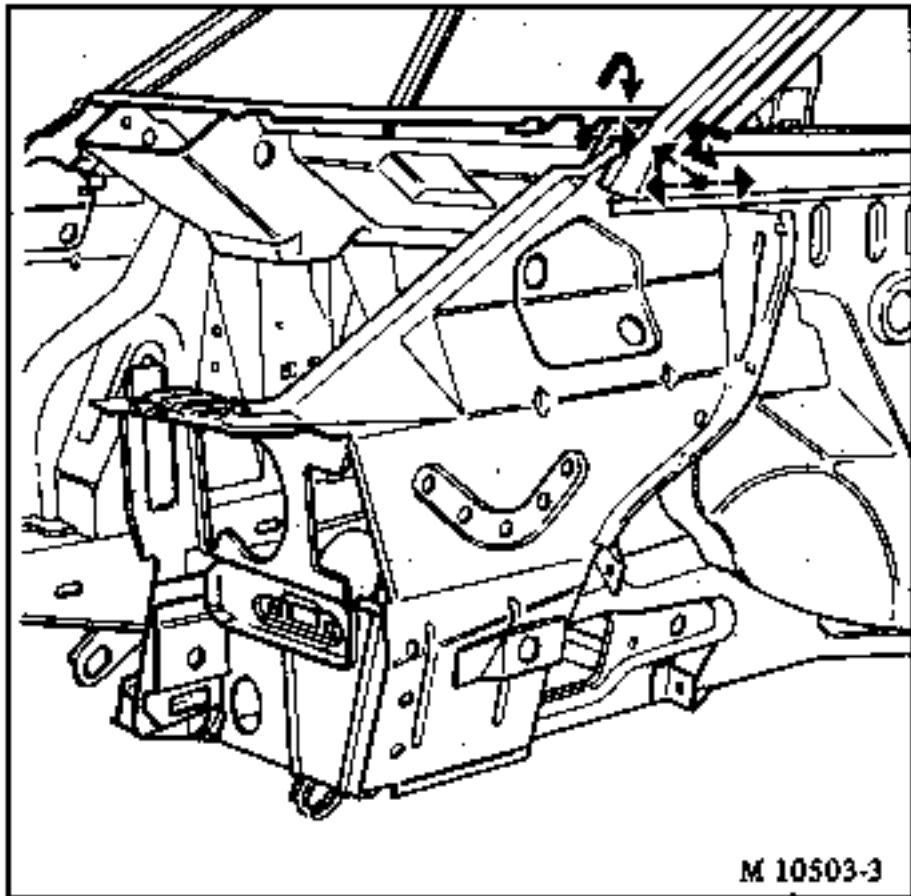


Effectuer les points de bouchonnage sous gaz de protection. Pour cela percer la première tôle au diamètre D indiqué sous le dessin.

Effectuer les cordons d'ancrage sous gaz de protection.

PEINTURE

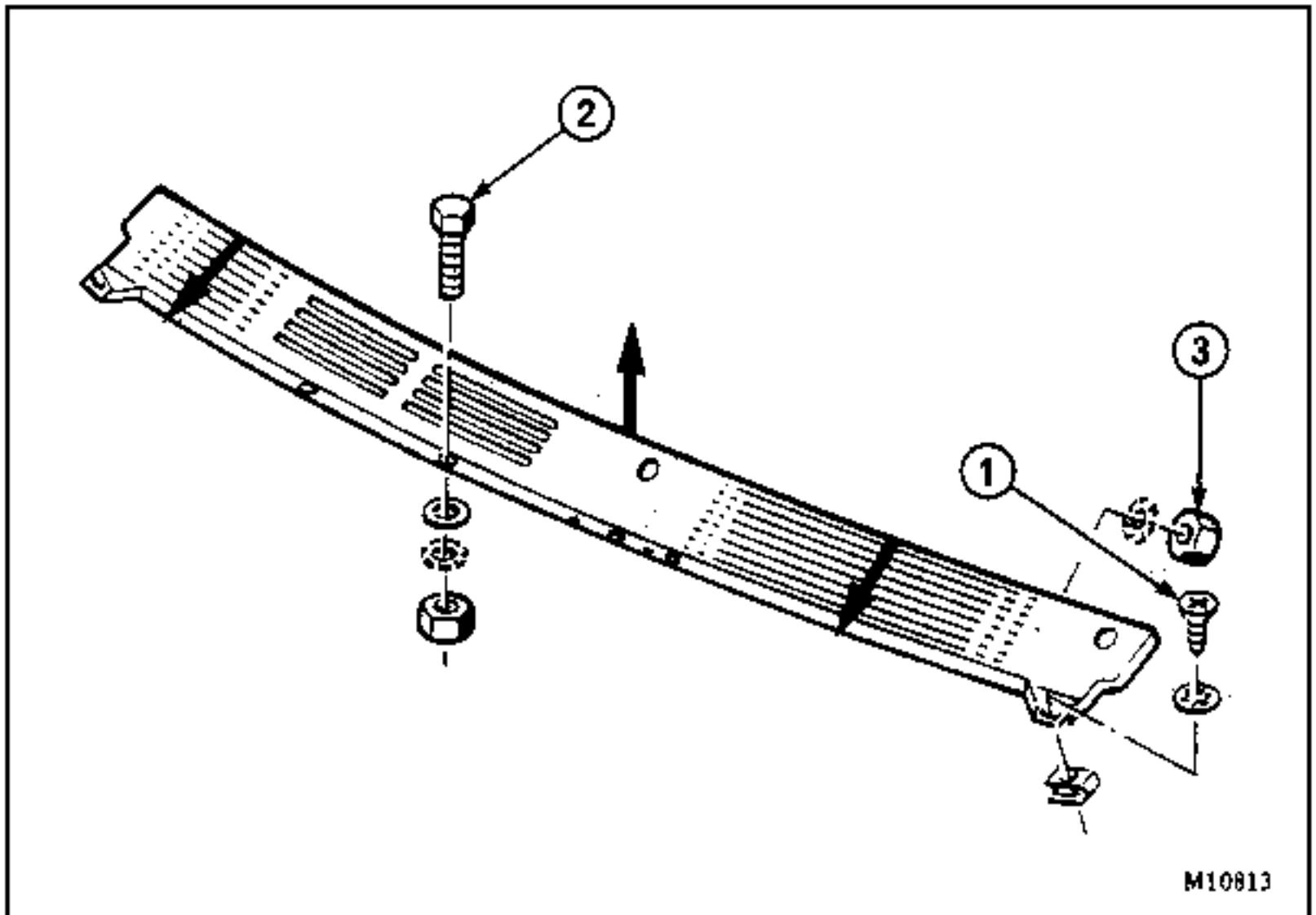
Effectuer la gamme d'application peinture n° 2 (voir chapitre peinture).  
Après peinture effectuer le traitement corps creux.



Poser en A un pavé de mousse (60 x 80 x 100mm).

Injecter en B de la mousse polyuréthane.

**REPLACEMENT :**



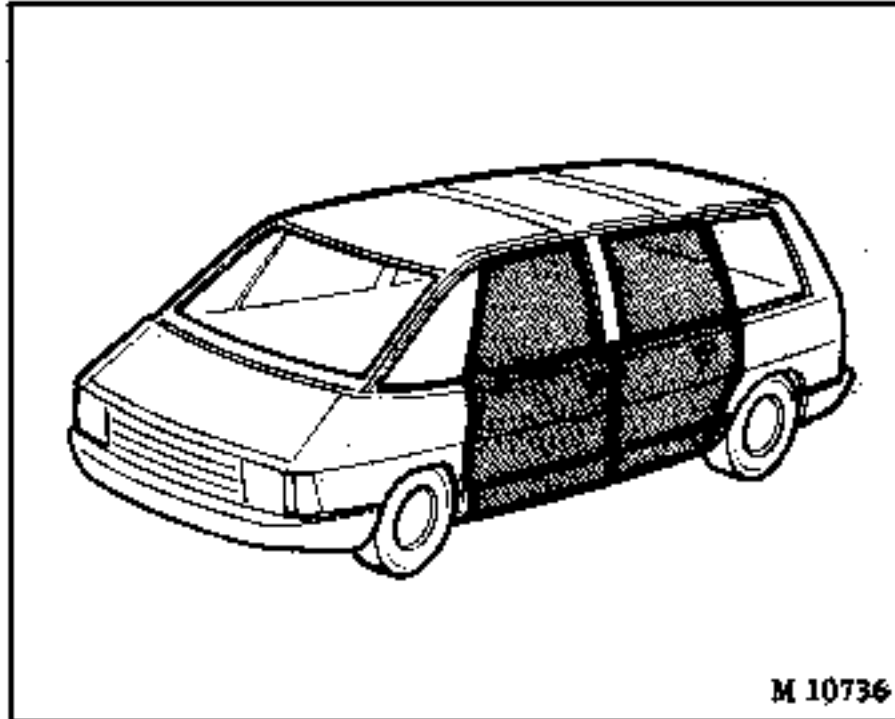
- Ouvrir le capot avant.
- Déposer les 2 bras d'essuie-vitre.
- Déposer les 2 écrous d'axe d'essuie-vitre.
- Déposer les 2 vis (1).
- Déposer les 4 vis (2) (fixation de la prise d'air et du moteur d'essuie vitre).
- Déposer les 3 écrous intérieurs (3).
- Dégager la tôle d'auvent comme indiqué sur le dessin.

**Remarque :** au remontage, reposer un jonc auto-collant sur la tôle au niveau du pare-brise.

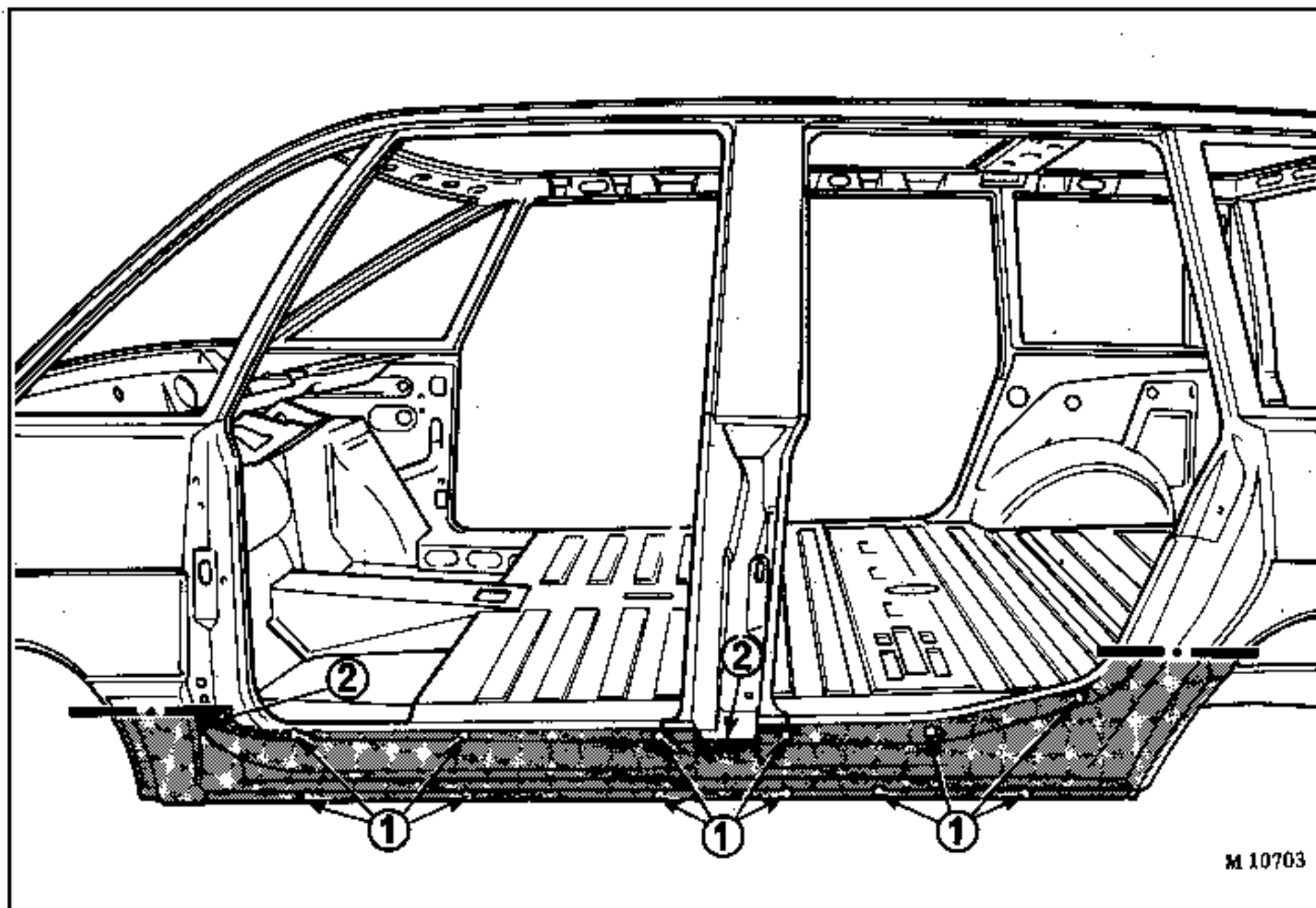
**PEINTURE :** Struc-coat noir

Appliquer la gamme peinture n° 2.

**REPLACEMENT :**



- Cette opération nécessite la dépose :**
- du jonc sous bas de caisse,
  - des portes,
  - des snappons de portes.



Appliquer la gamme réparation plastique n° 4.

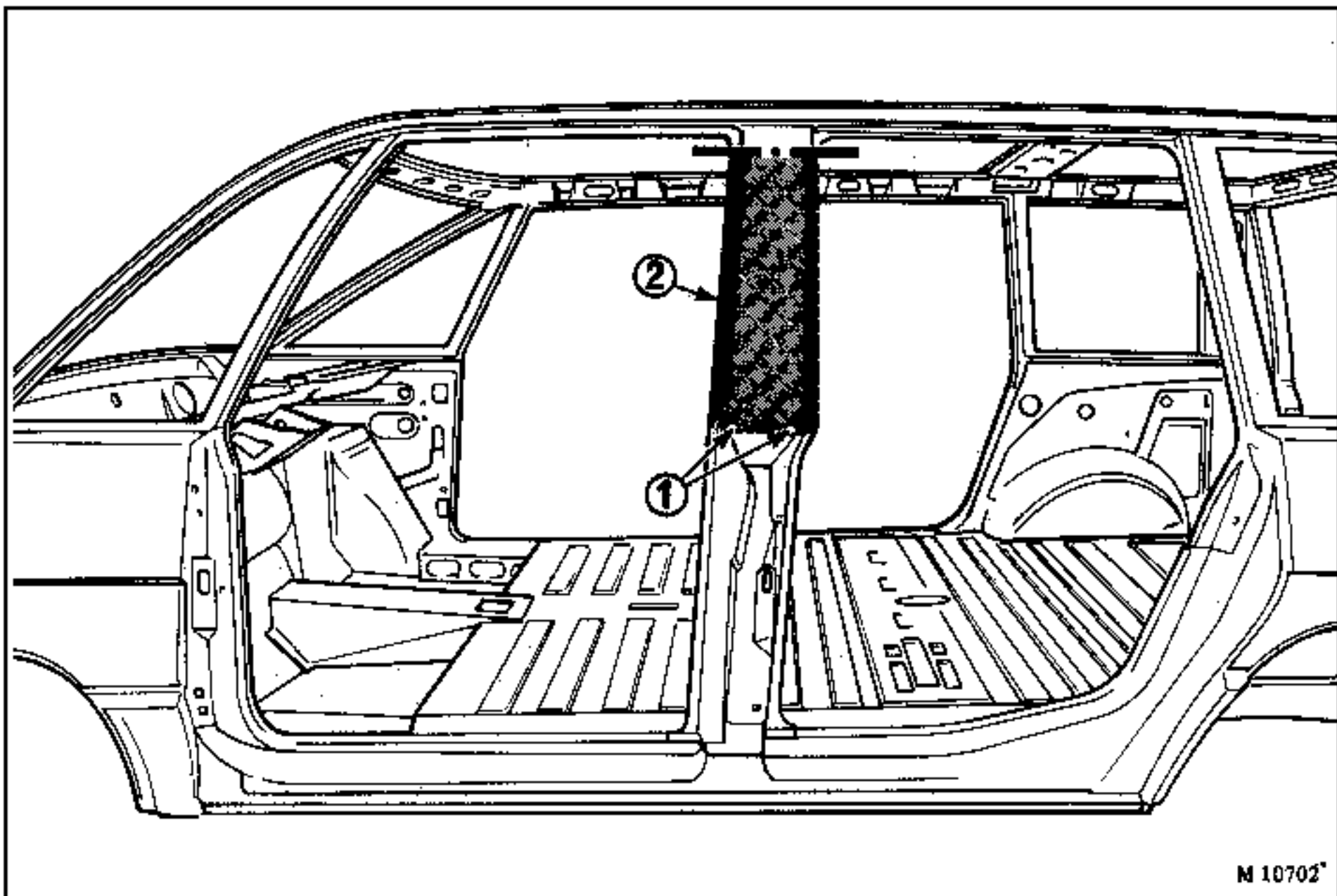
**Particularité**

- le bas de caisse est fixé sur la caisse par 12 rivets (1). Il est collé sur le pied avant et le pied milieu par un cordon mastic (2).
- soyages rapportés : à prélever dans le bas de caisse neuf restant.

**PEINTURE** : struc-coat

Appliquer la gamme peinture n° 1.

REPLACEMENT :



N 10702\*

**NOTA**

La découpe en partie supérieure pourra être modulée en fonction des besoins du réparateur (dégrafage des tôles, soudures).

Appliquer la gamme réparation plastique n° 4.

Particularité : le montant est fixé sur le pied par 2 rivets (1) ; il est collé sur le pied par un cordon de mastic (2) Ø7 mm.

Le soyage rapporté sera prélevé dans la partie du montant restante sur l'élément neuf.

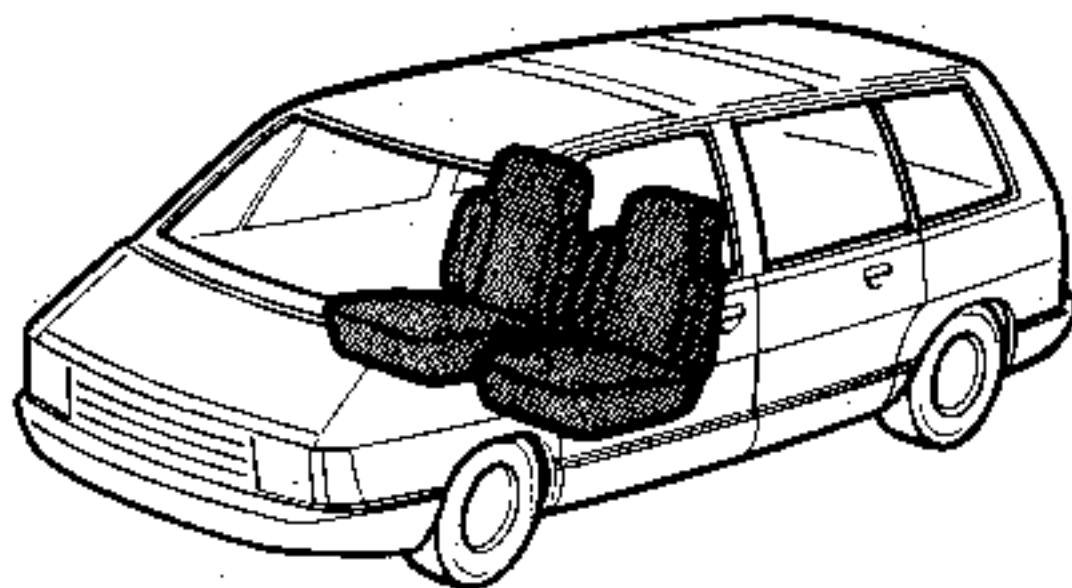
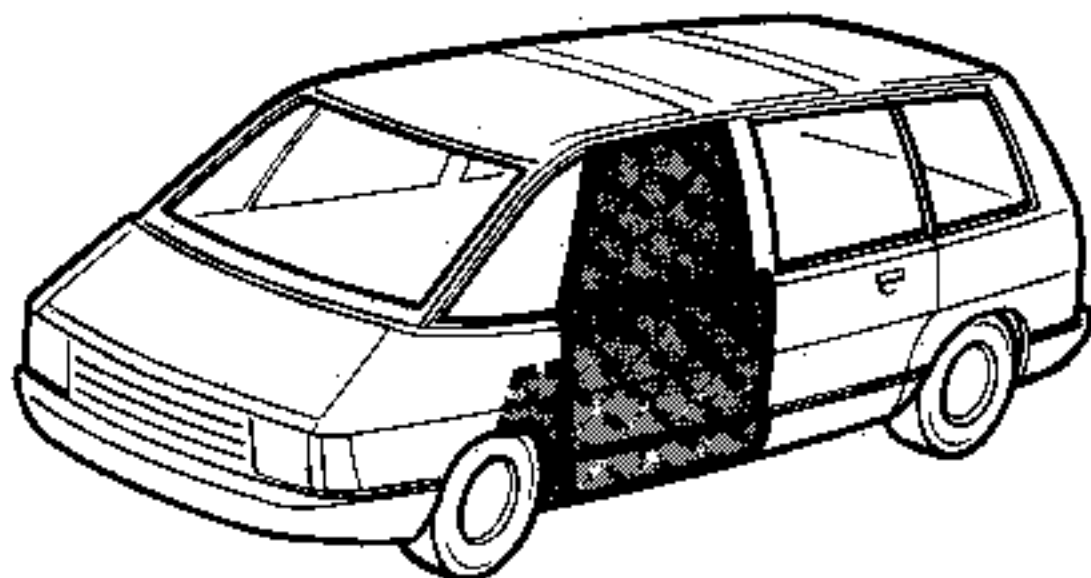
**Peinture :**

Base : struc-coat

Luxe : laque (Modèles 85-86)

Appliquer la gamme peinture n° 1.

**REPLACEMENT :**  
**DESHABILLAGE**

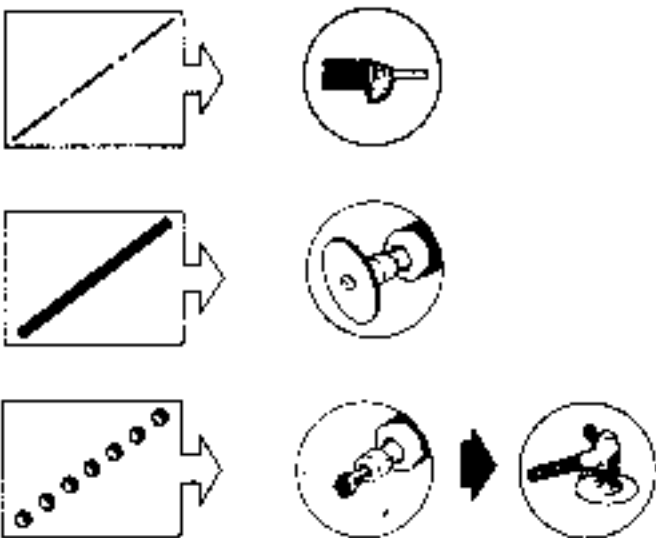
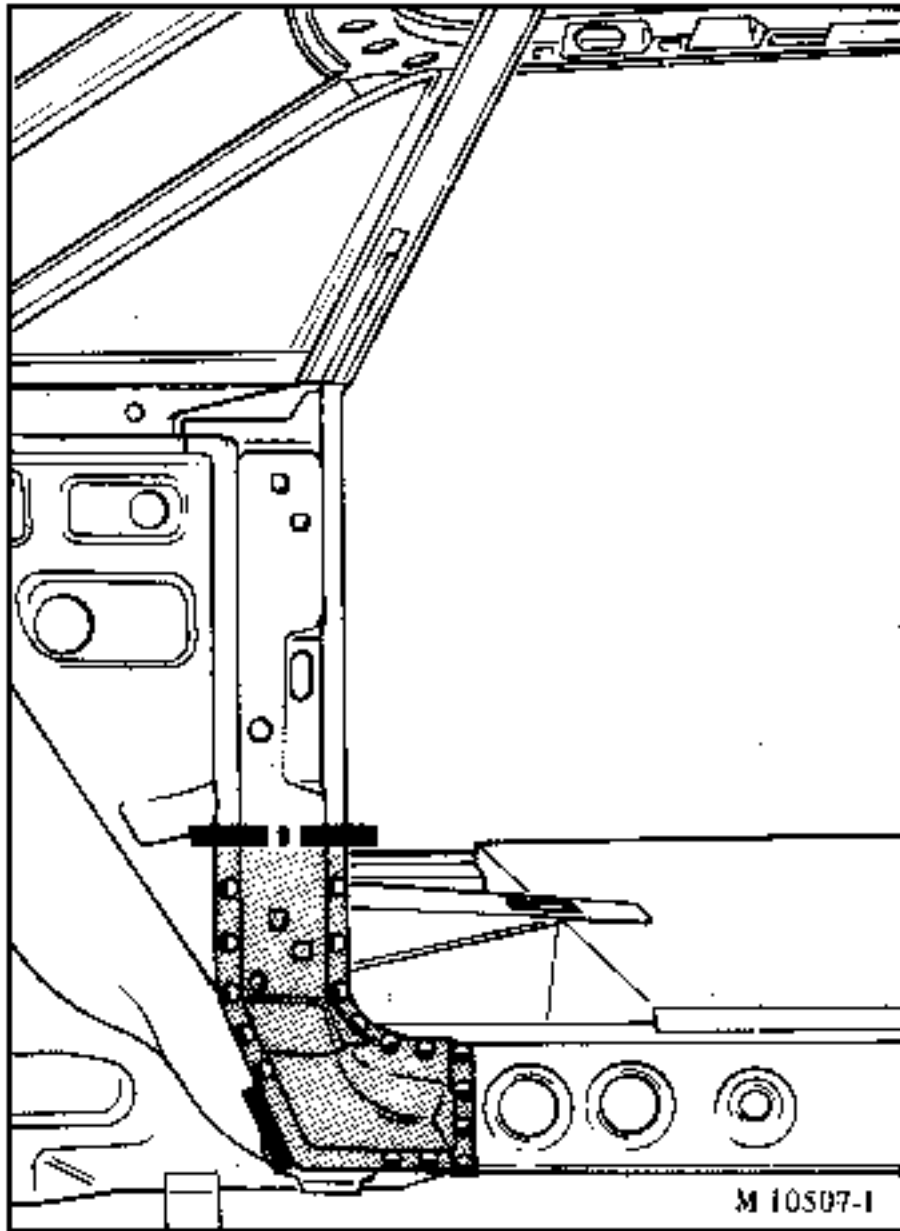


M 10737-2

**Déposer :**

- le vide-poche,
- l'ouverture de capot à gauche, la platine de servitude à droite,
- le snappon de porte,
- le garnissage inférieur de pied avant,
- le garnissage et l'insonorisant de plancher,
- le siège avant,
- la porte,
- l'aile partiellement et le bas de caisse (découpe suivant l'importance du choc et la gamme plastique).

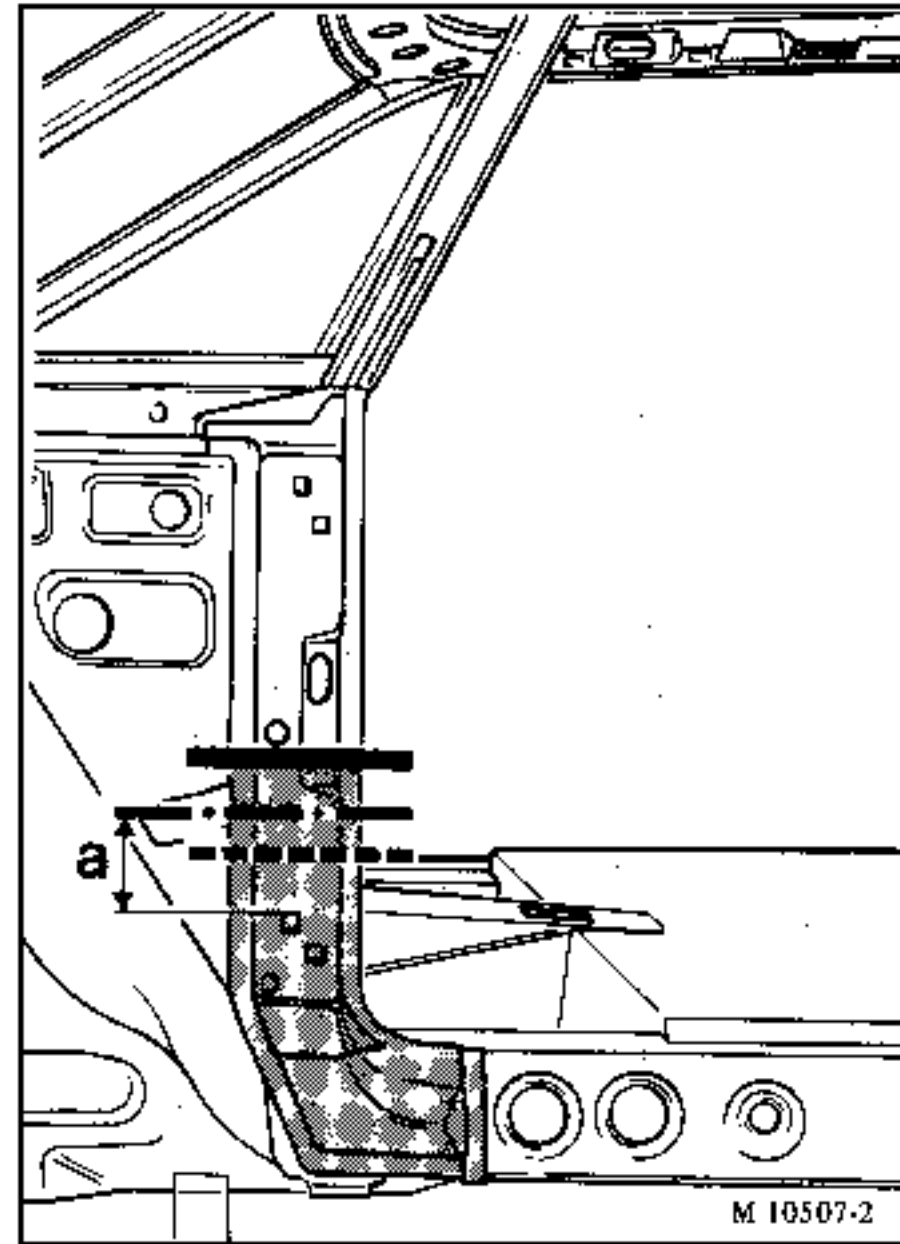
DECOUPAGE - DEGRAFAGE



Déposer la partie endommagée en respectant les consignes du schéma (voir légende des vignettes).

Arraser les parties de points de soudure dégrafés restant sur les tôles support.

PREPARATION DE LA PIECE NEUVE



$a = 70 \text{ mm}$

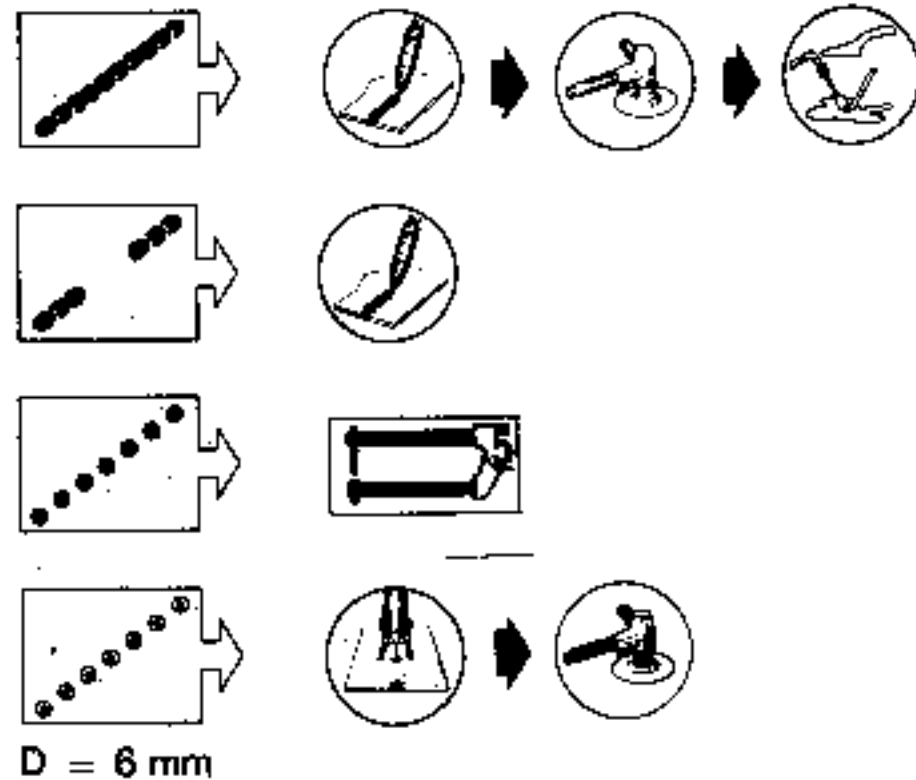
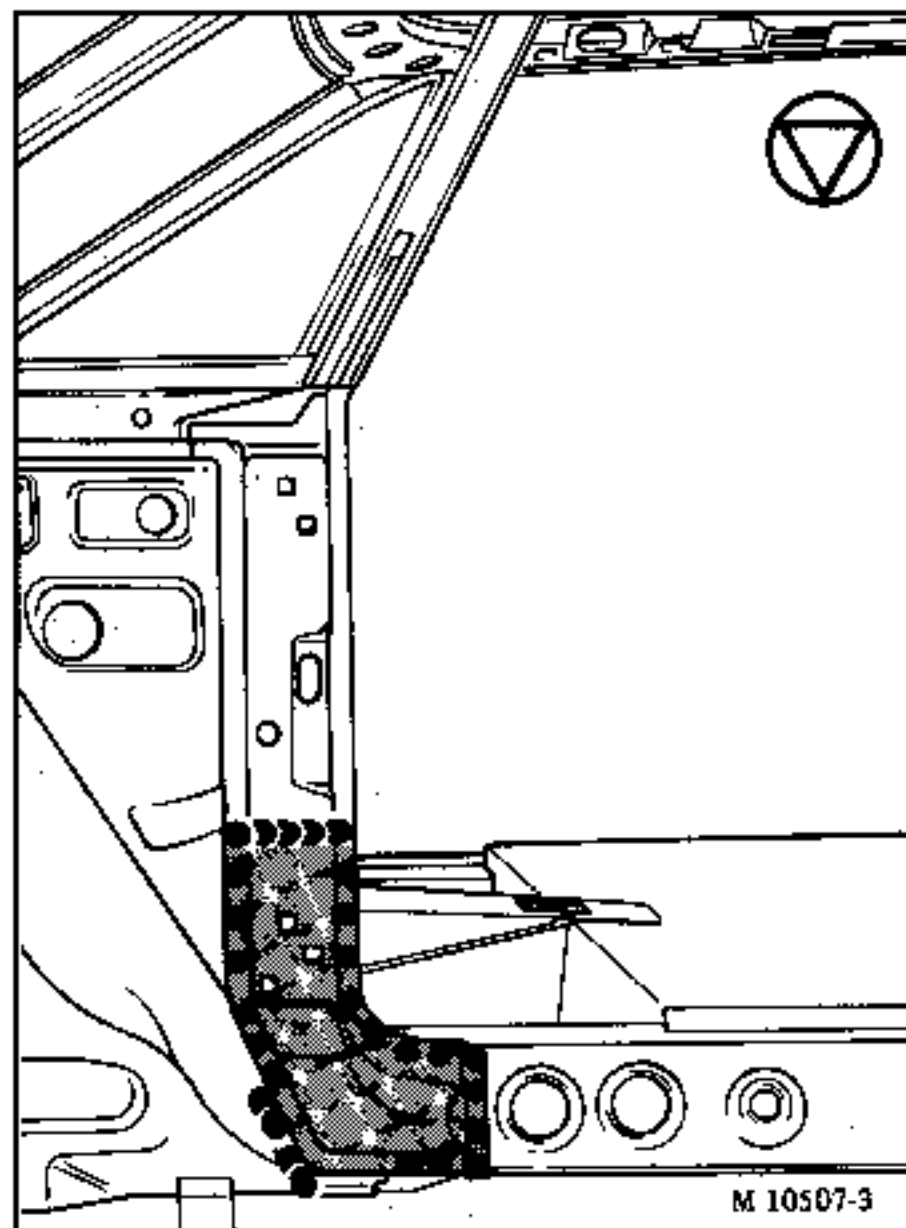
Dans la pièce neuve effectuer une coupe supérieure à celle faite sur le véhicule.

Positionner en recouvrement la pièce neuve sur le véhicule la fixer à l'aide de pinces étaux. Couper simultanément les deux épaisseurs de tôle de façon à obtenir un ajustage parfait des coupes.

## PREPARATION AVANT SOUDURE

Ajuster la pièce neuve, puis la fixer à l'aide de pince étaux.

## SOUDURE



Effectuer des points d'ancrage sur les lignes de soudure en bord à bord.

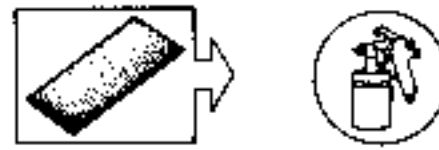
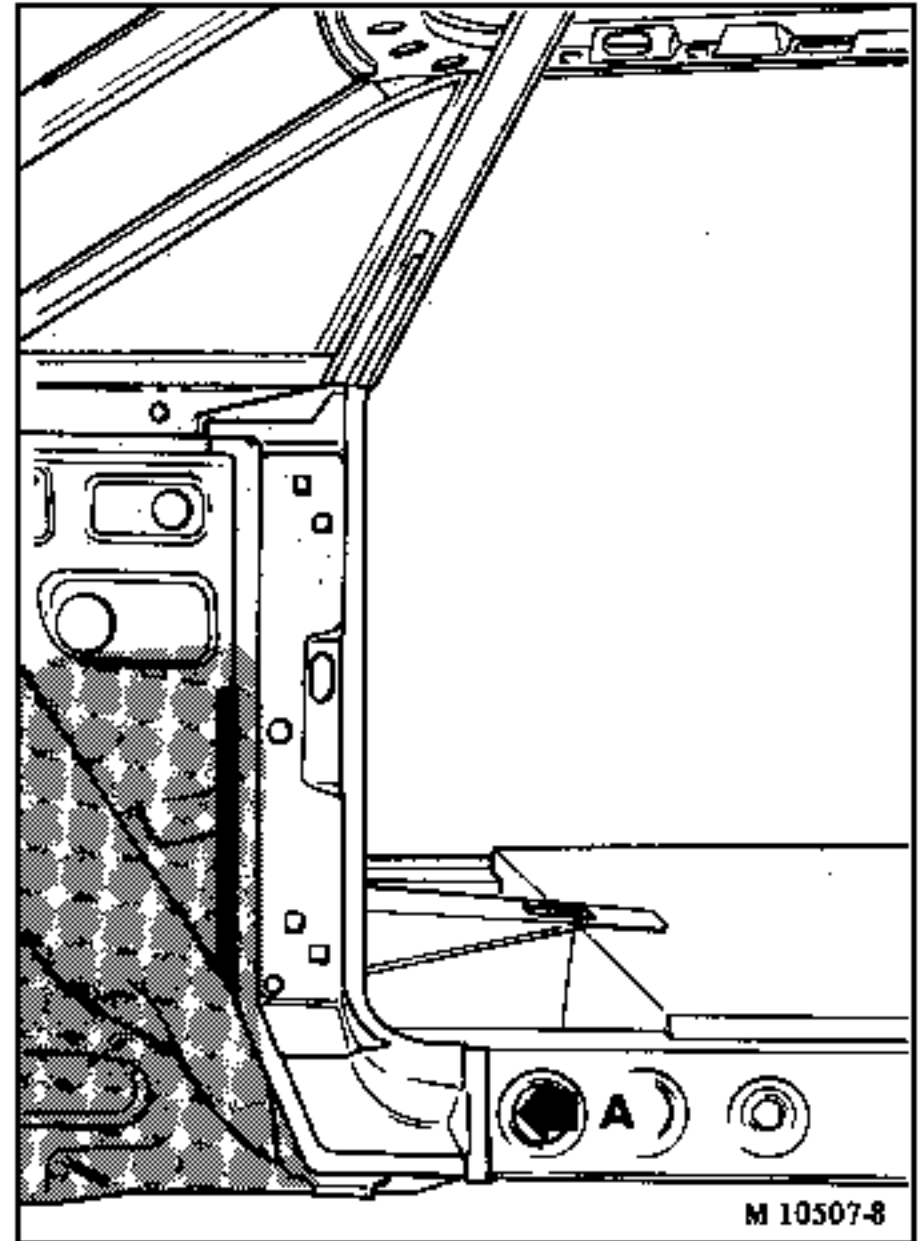
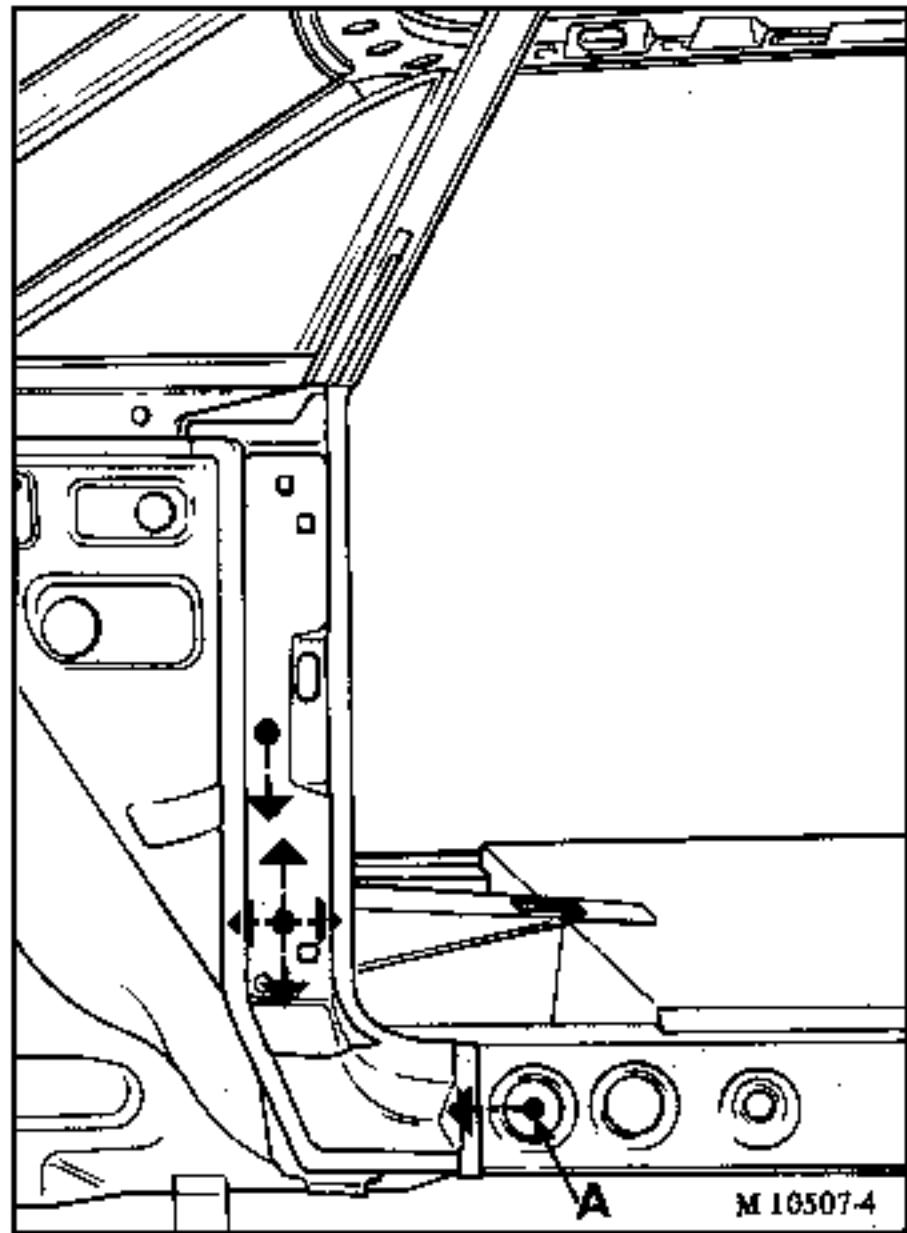
Effectuer les soudures électriques par points.

Effectuer les soudures par points de chaînette sous gaz de protection.

Effectuer les points de bouchonnage sous gaz de protection. Pour cela percer la première tôle au diamètre D indiqué sous la vignette.

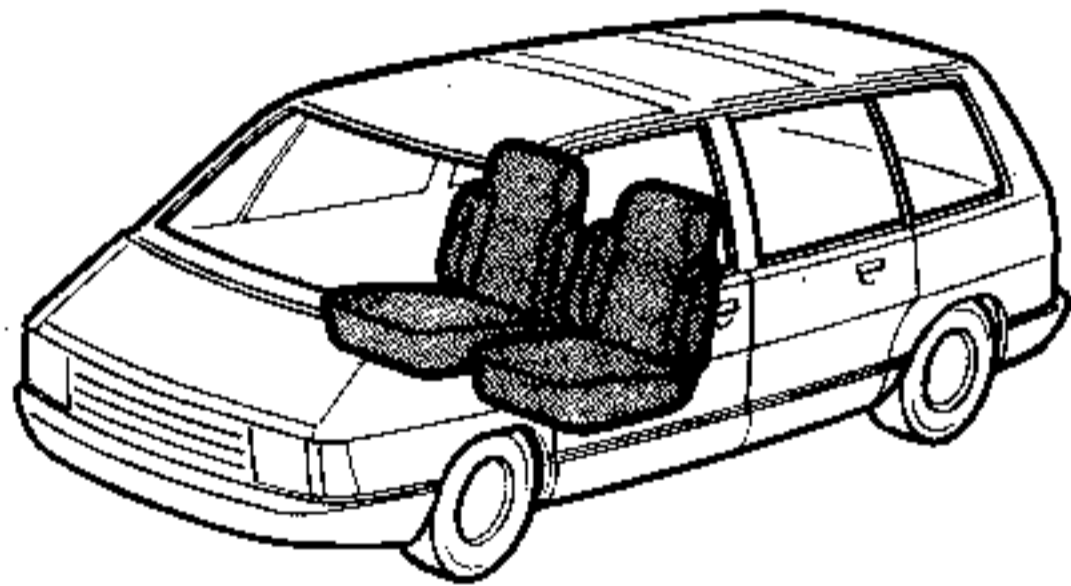
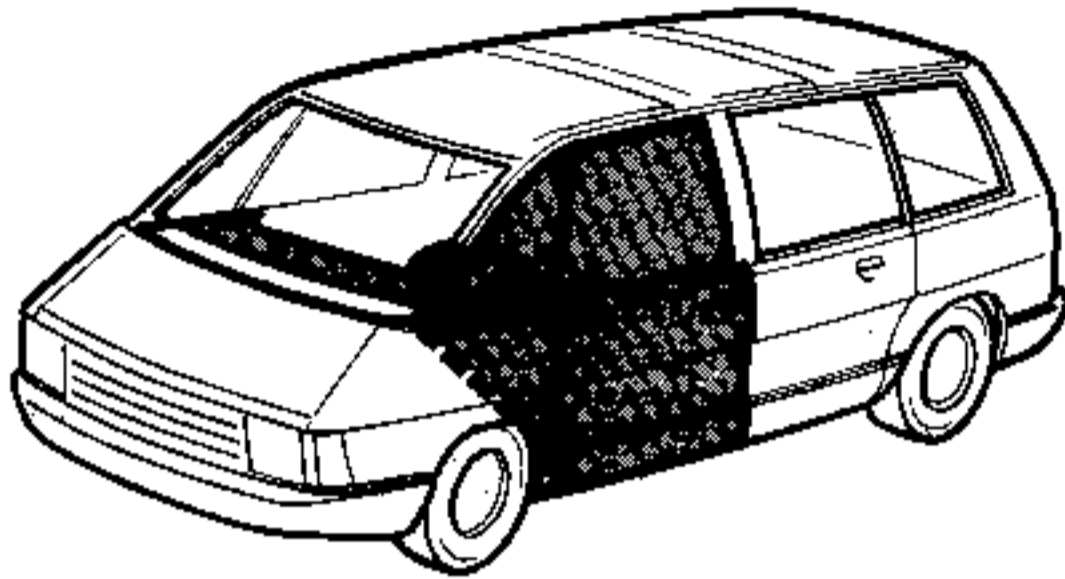
Sur les parties soudées en bord à bord, après avoir arrasé le cordon de soudure, effectuer un glacis d'étain en utilisant un chalumeau équipé d'une buse de 300.

Après peinture effectuer le traitement corps creux.



– Poser un pavé de mousse en A dans le bas de caisse au niveau inférieur du pied avant.

**REPLACEMENT :  
DESHABILLAGE**

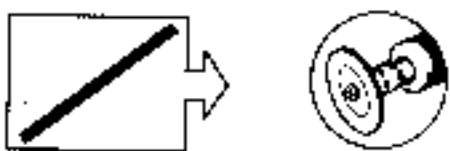
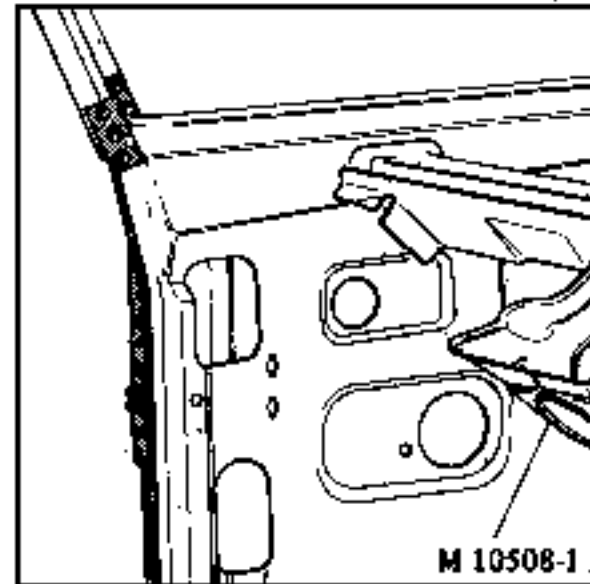
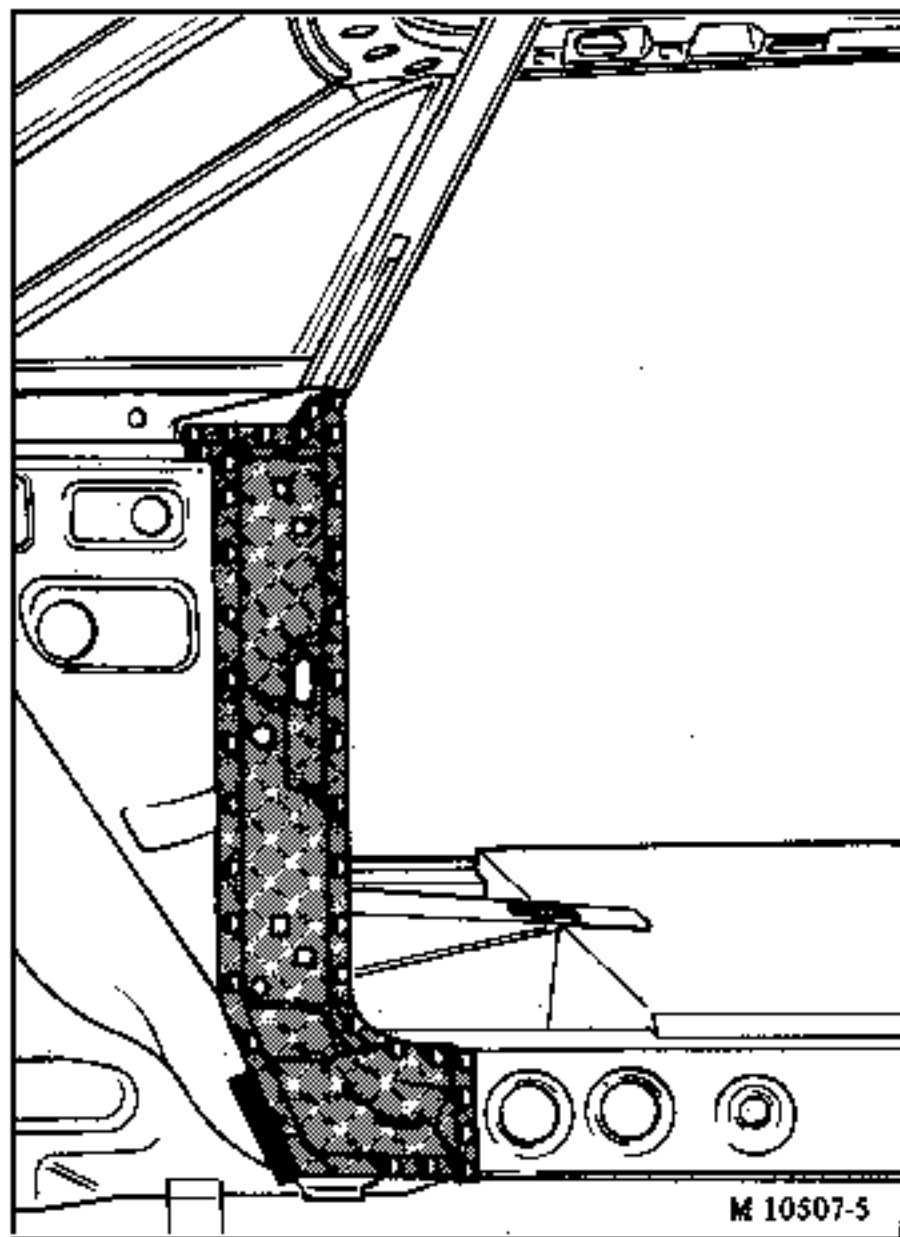


M 10737-1

**Déposer :**

- le vide-poche,
- l'ouverture de capot à gauche, la platine de servitude à droite,
- le snappon de porte,
- le garnissage de pied avant,
- la planche de bord,
- la vitre faux déflecteur,
- le garnissage de faux déflecteur partiellement,
- le garnissage et l'insonorisant de plancher,
- la porte-avant,
- l'aile avant (découpe suivant l'importance du choc et la gamme plastique).

**DECOUPAGE - DEGRAFAGE**



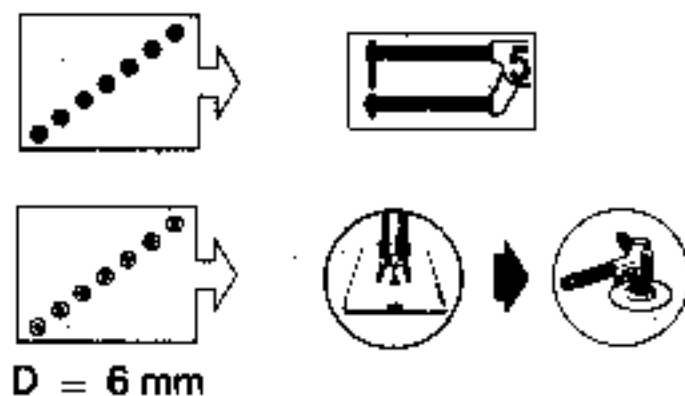
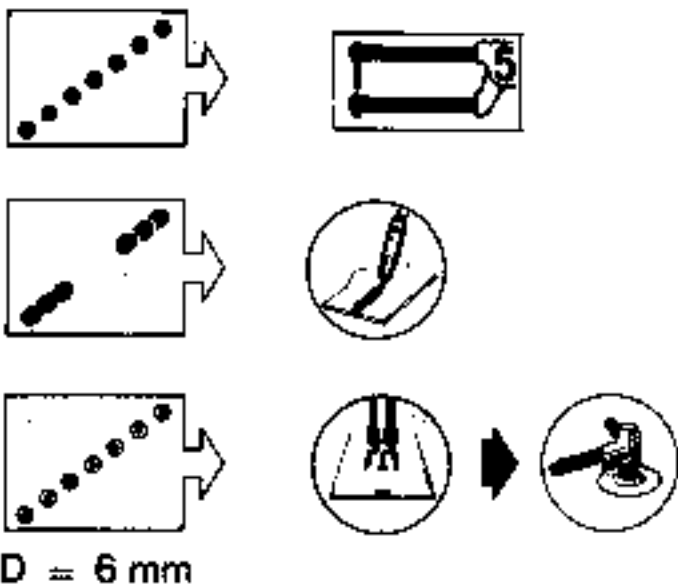
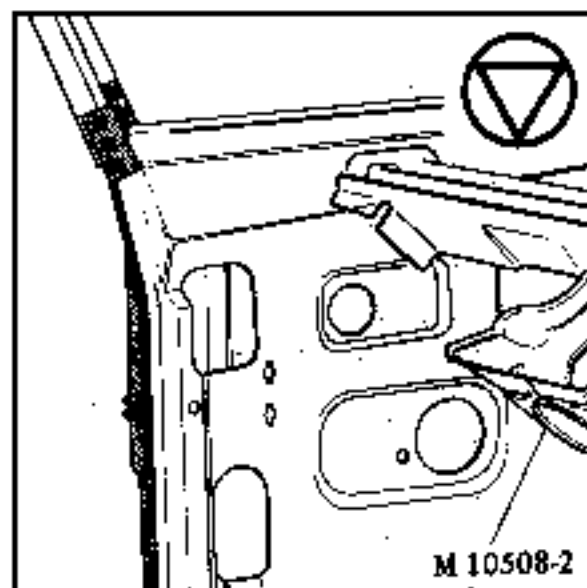
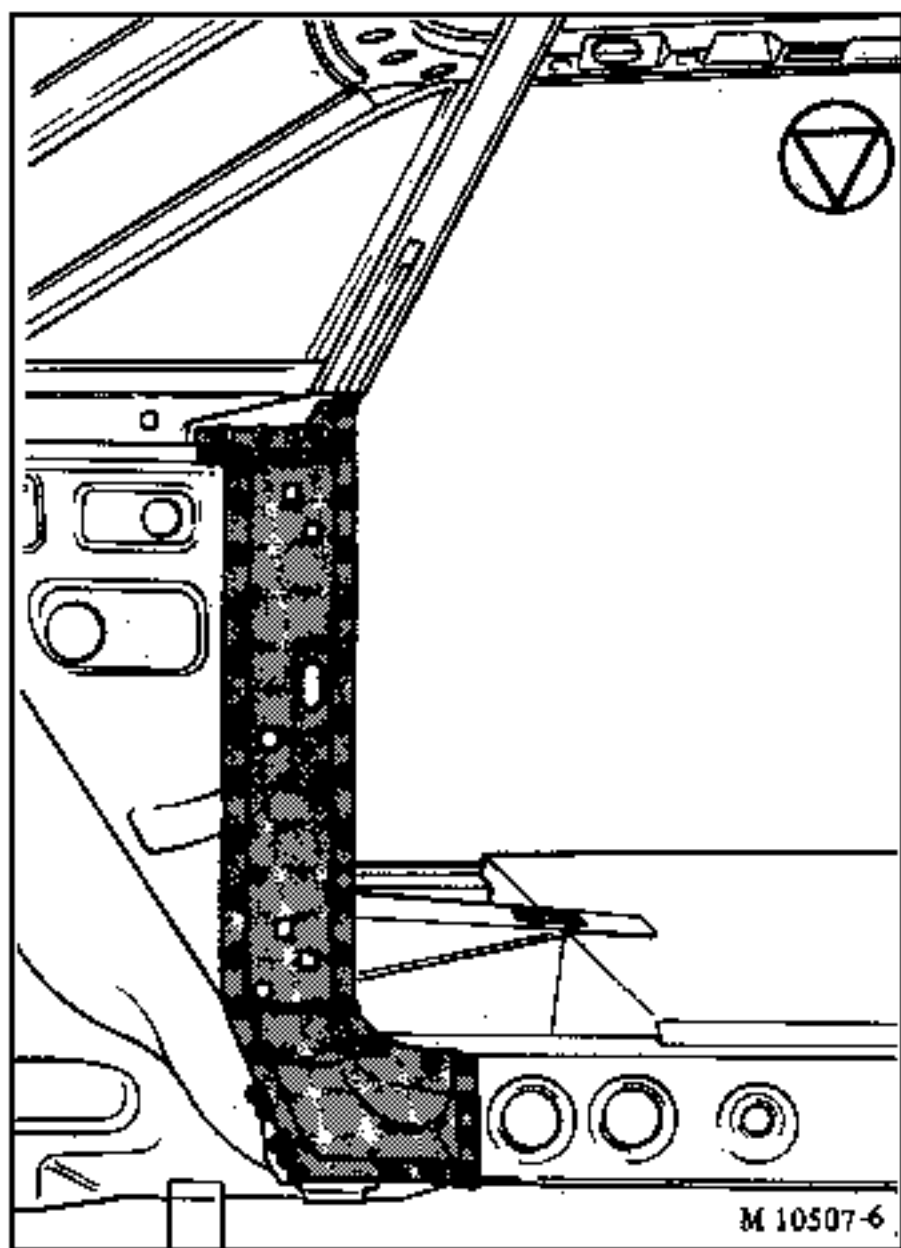
Déposer la partie endommagée en respectant les consignes des schémas (voir légende des vignettes).

Arraser les parties de points de soudure dégrafés restant sur les tôles support.

**PREPARATION AVANT SOUDURE**

Ajuster la pièce neuve, puis la fixer à l'aide de pinces étaux.

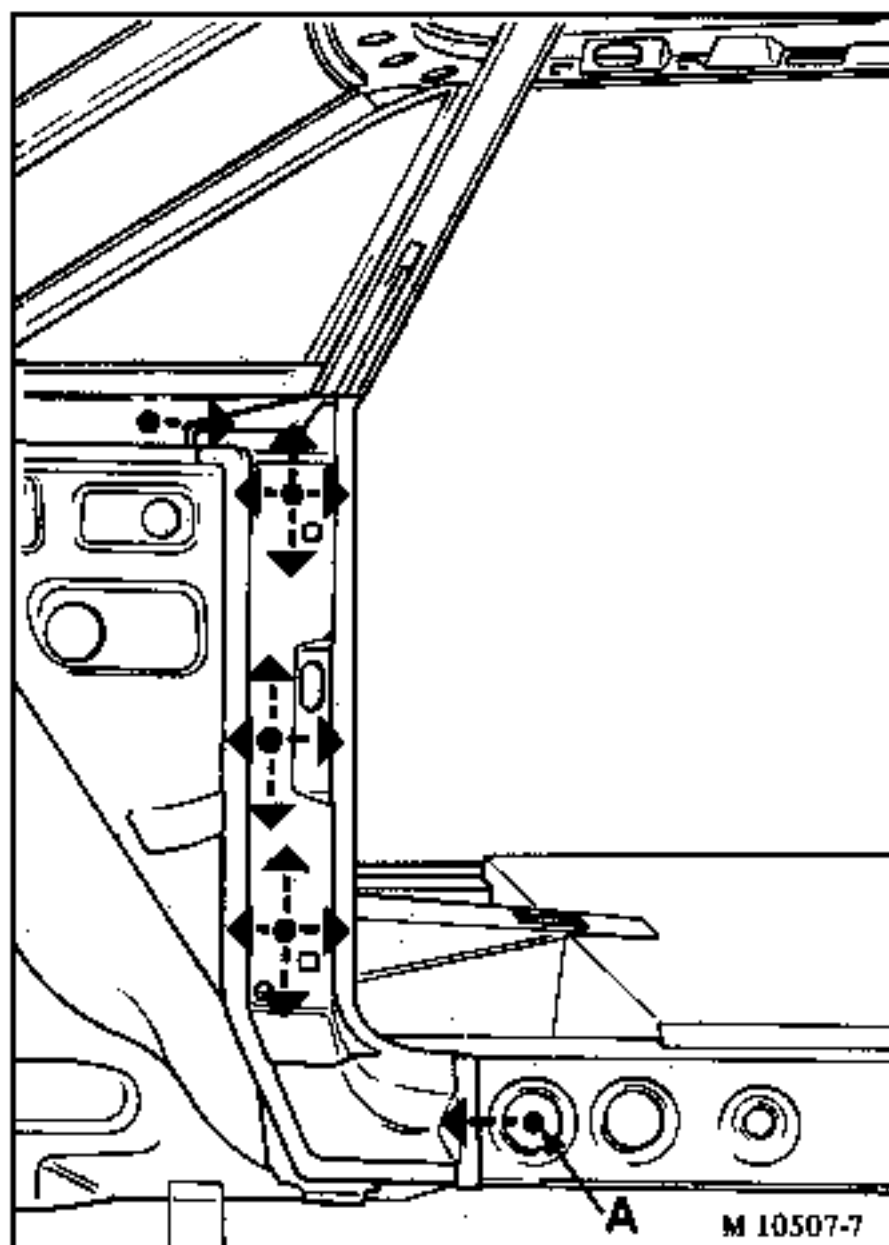
SOUDURE



Effectuer les soudures électriques par points.

Effectuer les points de bouchonnage sous gaz de protection. Pour cela percer la première tôle au diamètre D indiqué sous la vignette.

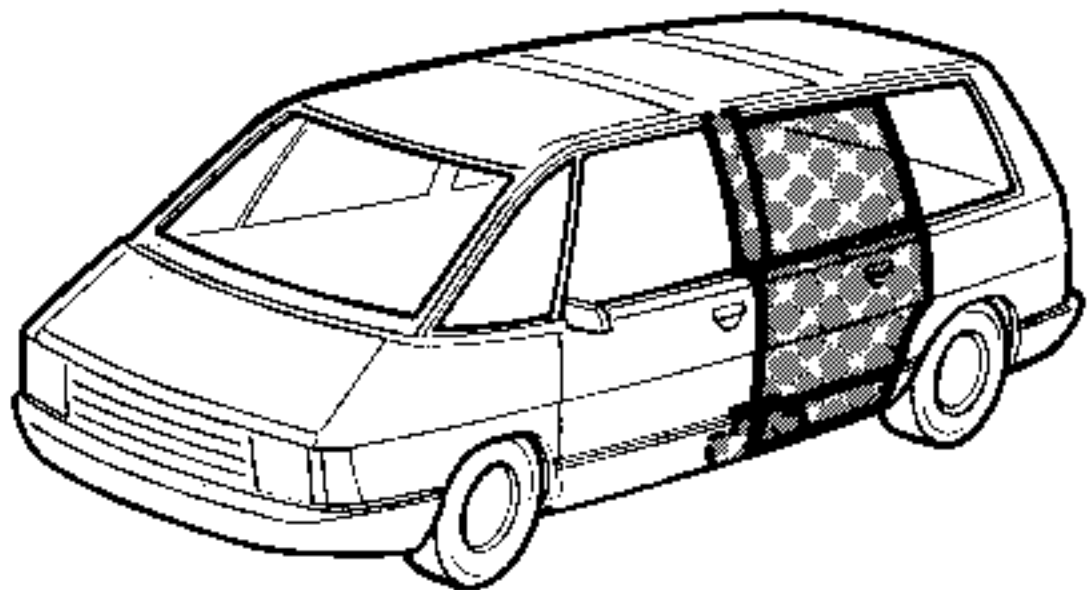
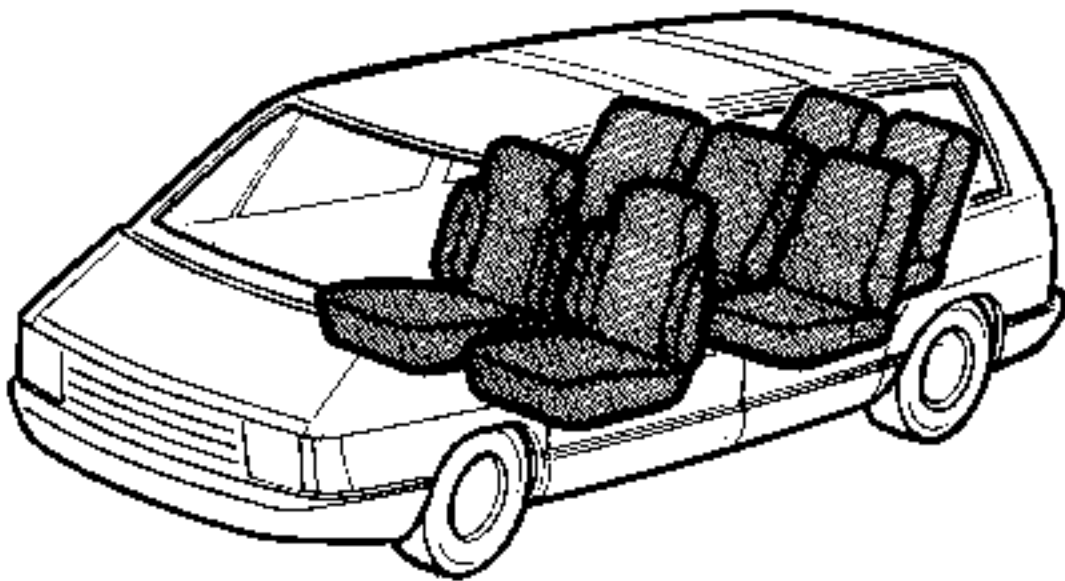
Après peinture effectuer le traitement corps creux.



Poser un pavé de mousse en (A) dans le bas de  
caisse au niveau inférieur du pied avant.

REPLACEMENT

DESHABILLAGE

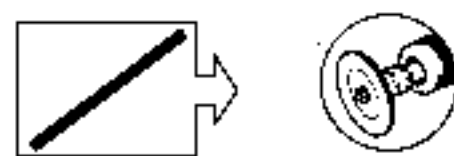
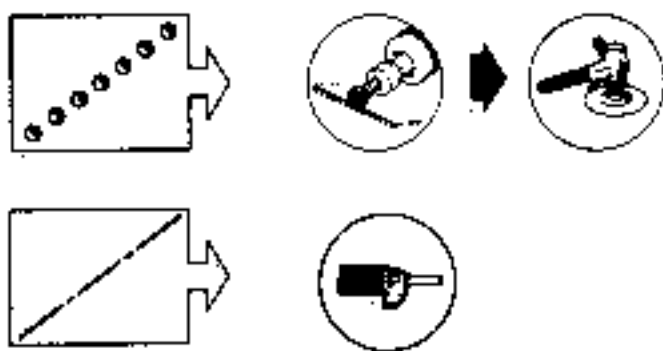
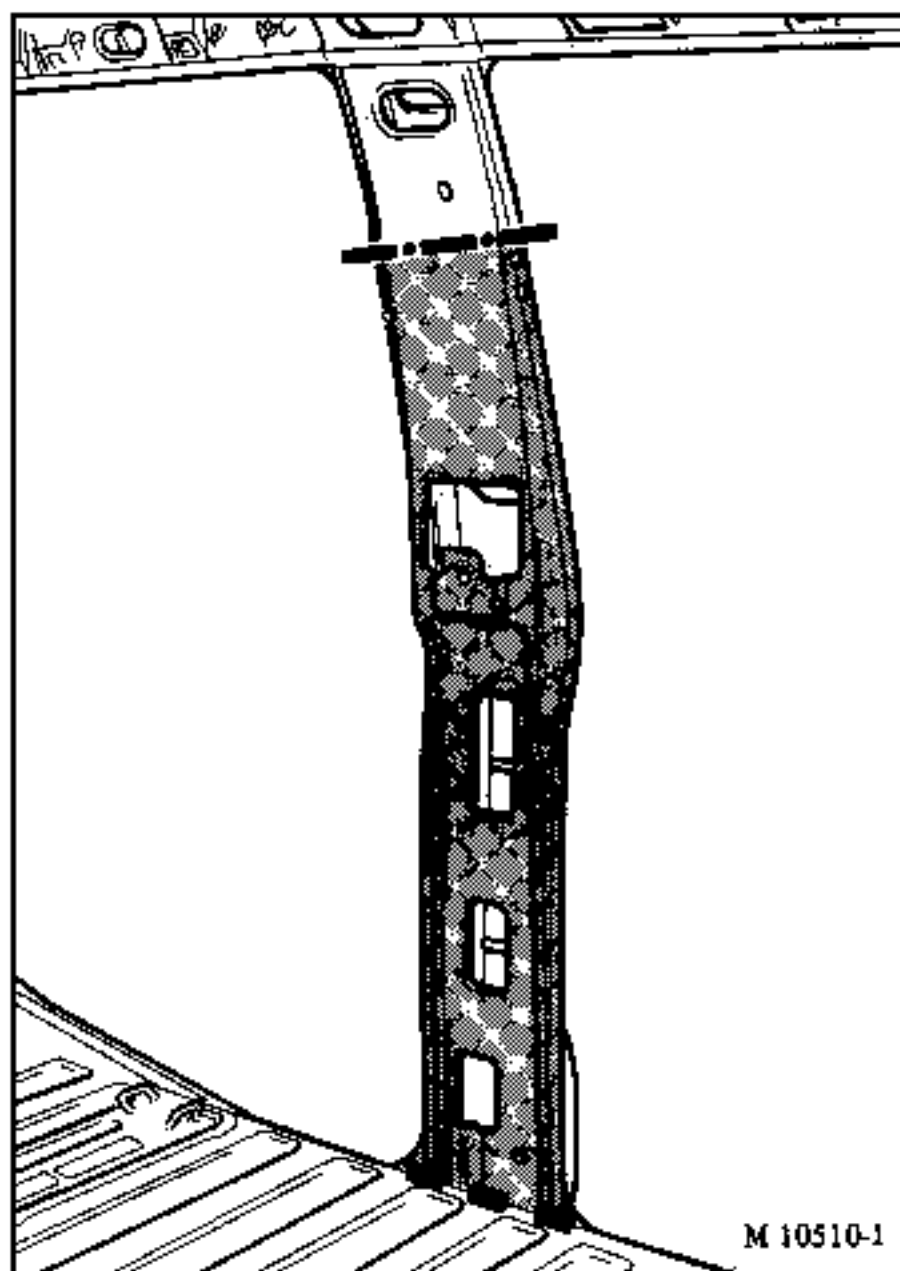
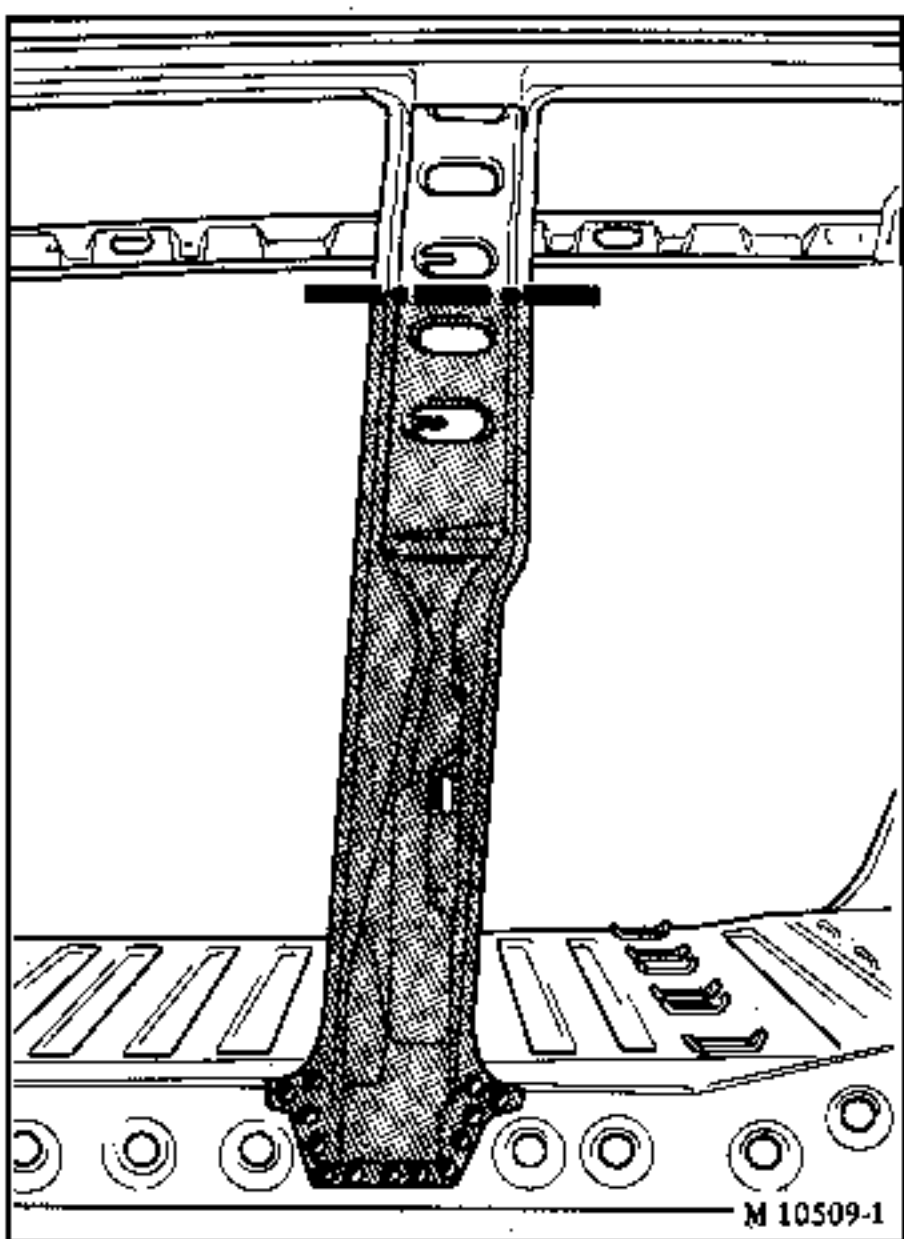


M 10738

Déposer :

- les srappons de porte avant et arrière,
- les ancrages supérieur et inférieur de ceinture de sécurité,
- les garnissages supérieur et inférieur de pied,
- l'enrouleur de ceinture de sécurité,
- les sièges avant et arrière (côté du choc),
- le garnissage et l'insonorisant de plancher partiel (côté du choc),
- la porte arrière,
- le montant entre portes et le bas de caisse (découpe suivant l'importance du choc et la gamme plastique).

### DECOUPAGE - DEGRAFAGE



Déposer la partie endommagée en respectant les consignes des schémas (voir légende des vignettes).

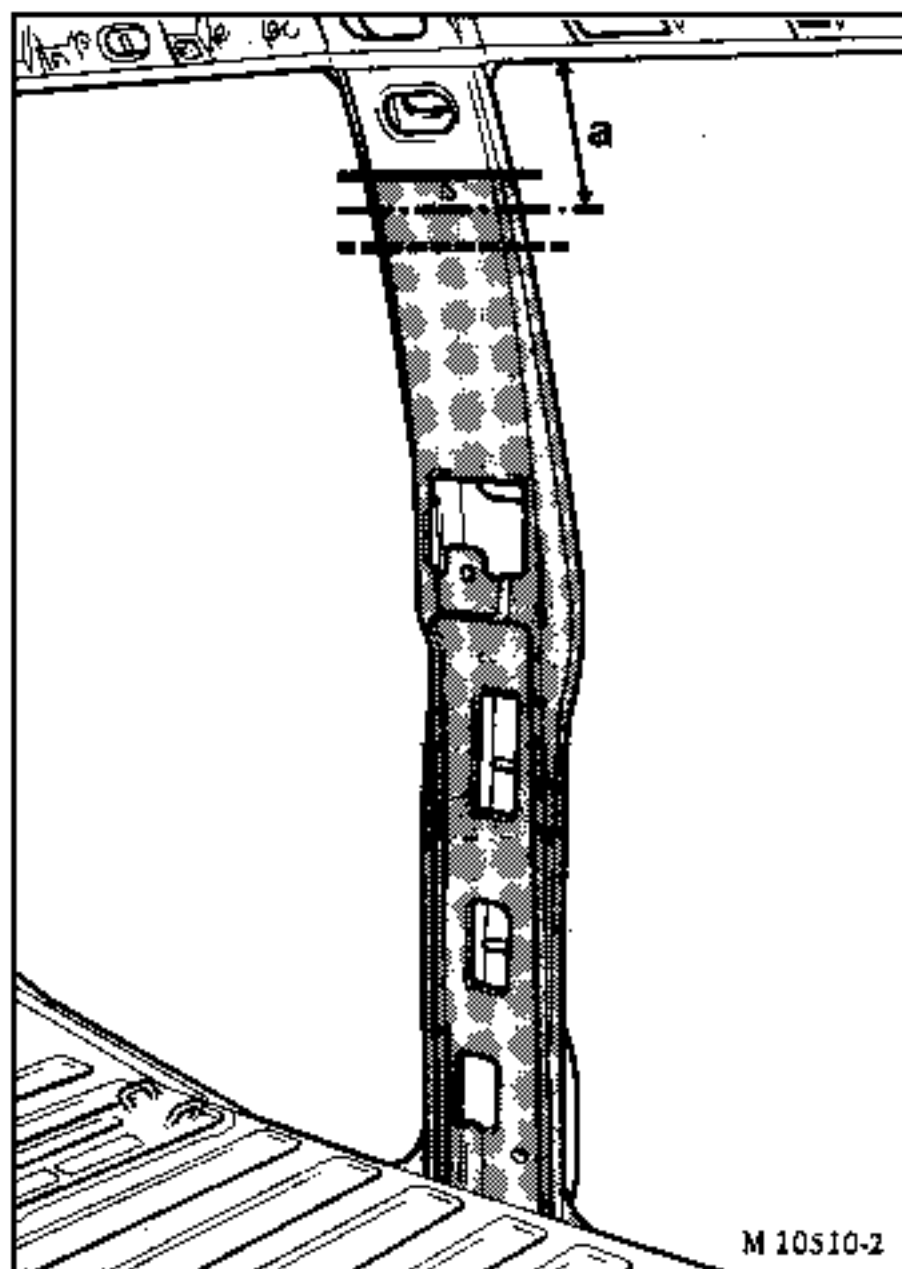
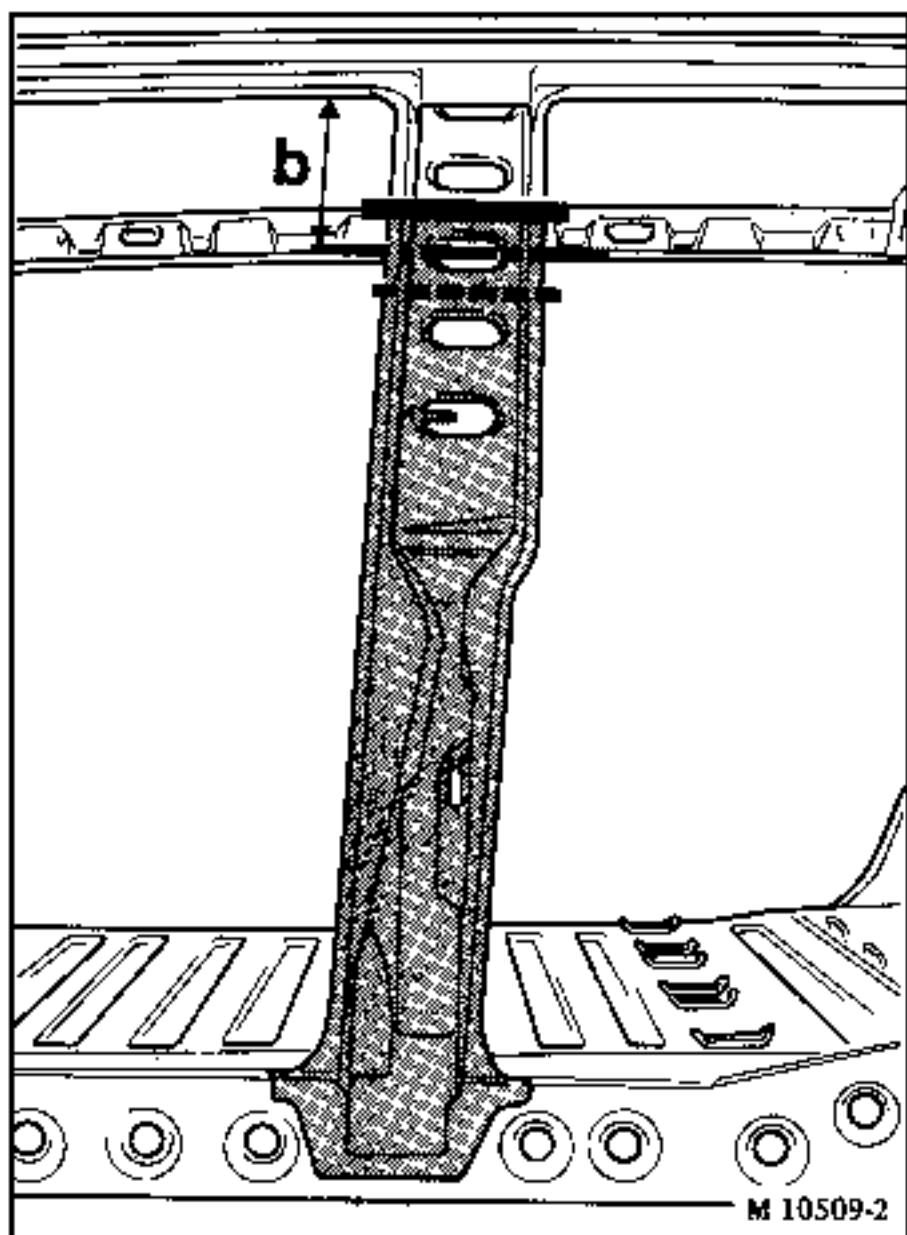
Arraser les parties de points de soudure dégrafés restant sur les tôles support.

### PREPARATION DES PIECES NEUVES

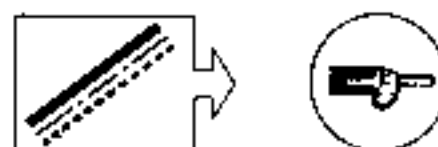
Dans les pièces neuves effectuer des coupes supérieures d'environ 20 mm à celles effectuées sur le véhicule.

Positionner en recouvrement les pièces neuves sur le véhicule puis les fixer à l'aide de pince étaux.

Couper simultanément à la scie les deux épaisseurs de tôle de façon à obtenir un bon ajustage des coupes.



$b = 220 \text{ mm}$



$a = 170 \text{ mm}$

### PREPARATION AVANT SOUDURE

Ajuster les pièces neuves, puis les fixer à l'aide de pinces étaux.

### SOUDURE

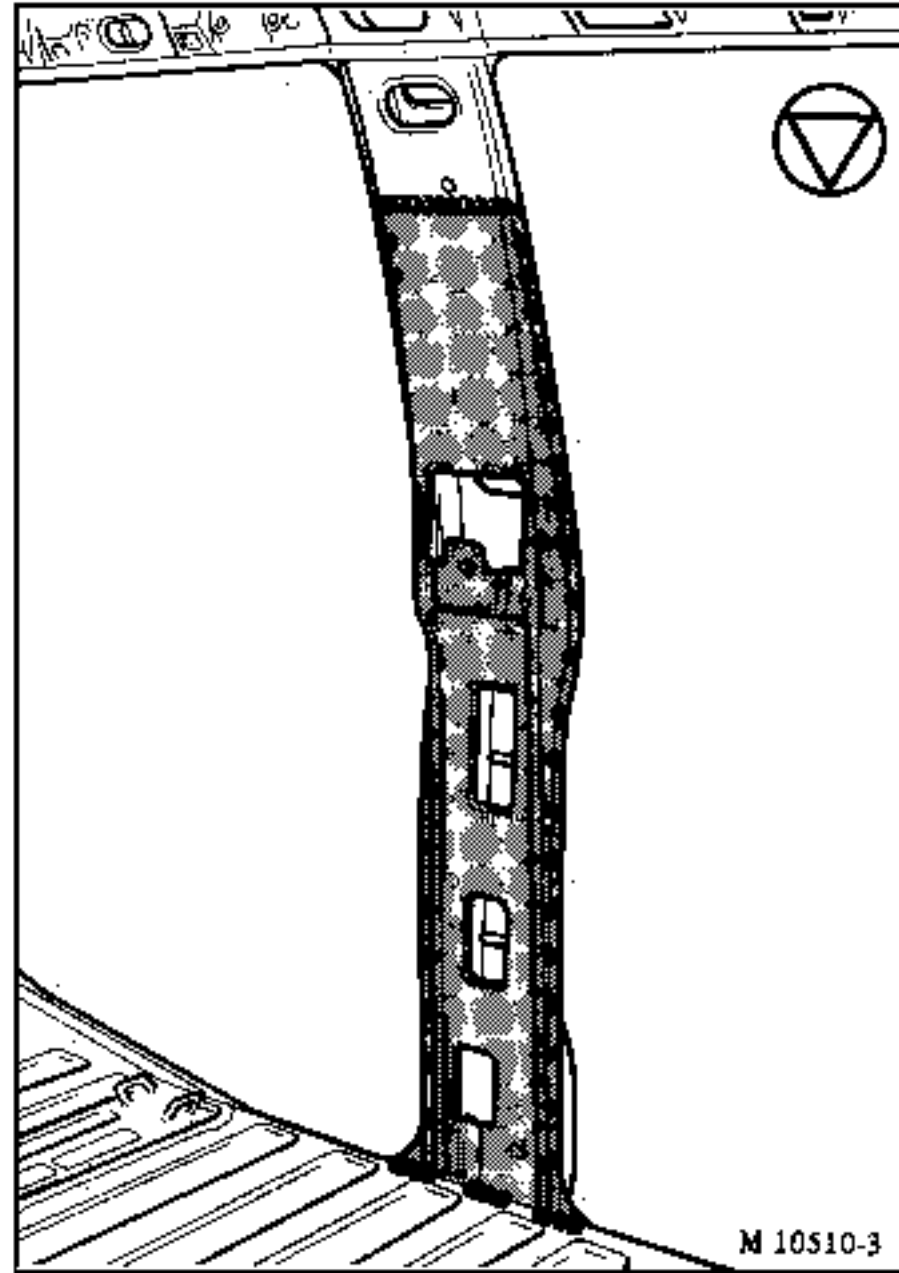
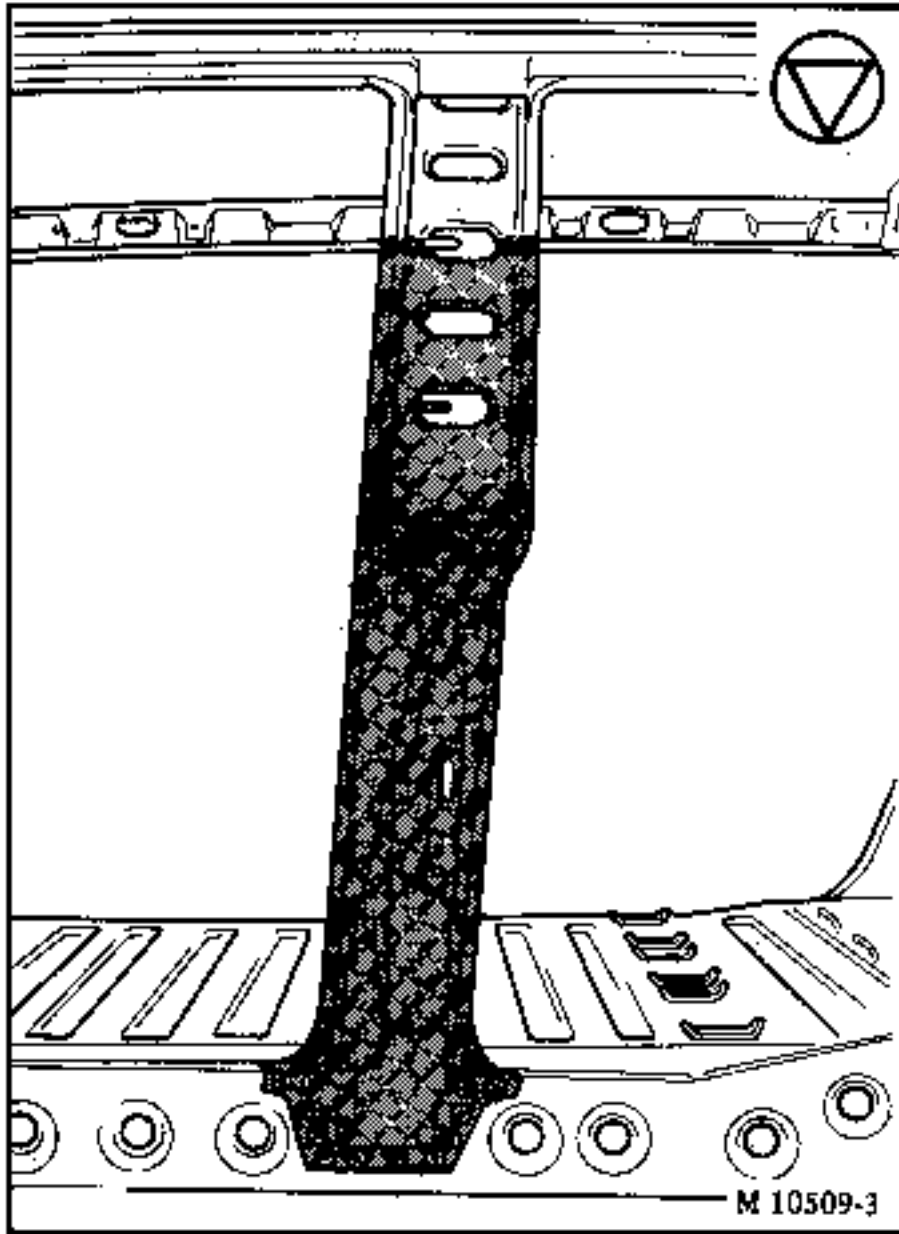
Effectuer des points d'ancrage sur les lignes de soudure en bord à bord.

Effectuer les soudures électriques par points.

Effectuer les soudures par points de chalnette sous gaz de protection.

Effectuer les points de bouchonnage sous gaz de protection. Pour cela percer la première tôle au diamètre  $D$  indiqué sous la vignette.

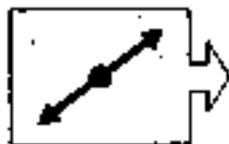
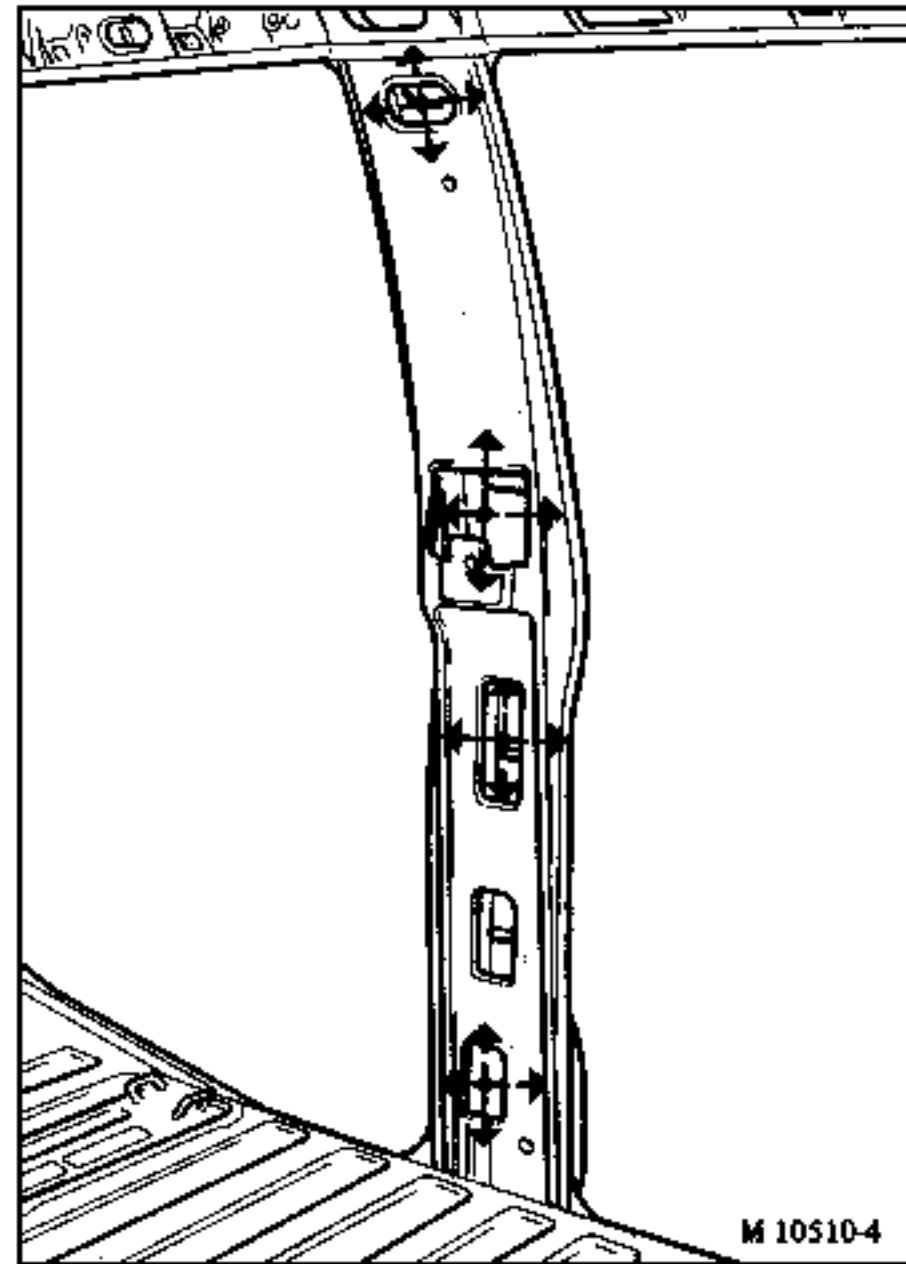
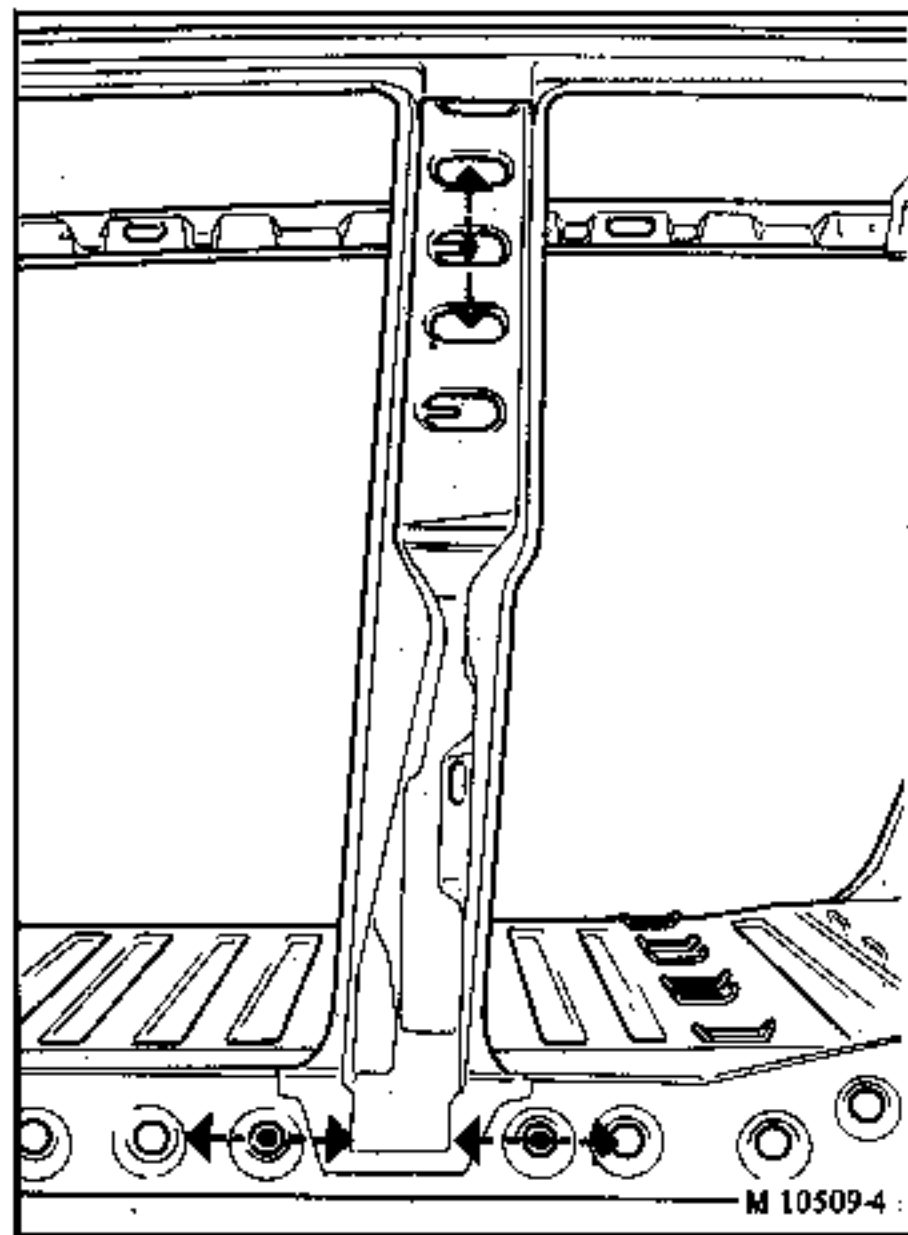
Sur les parties soudées en bord à bord après avoir arrasé le cordon de soudure, effectuer un glacis d'étain en utilisant un chalumeau équipé d'une buse de 300.



D = 5 mm

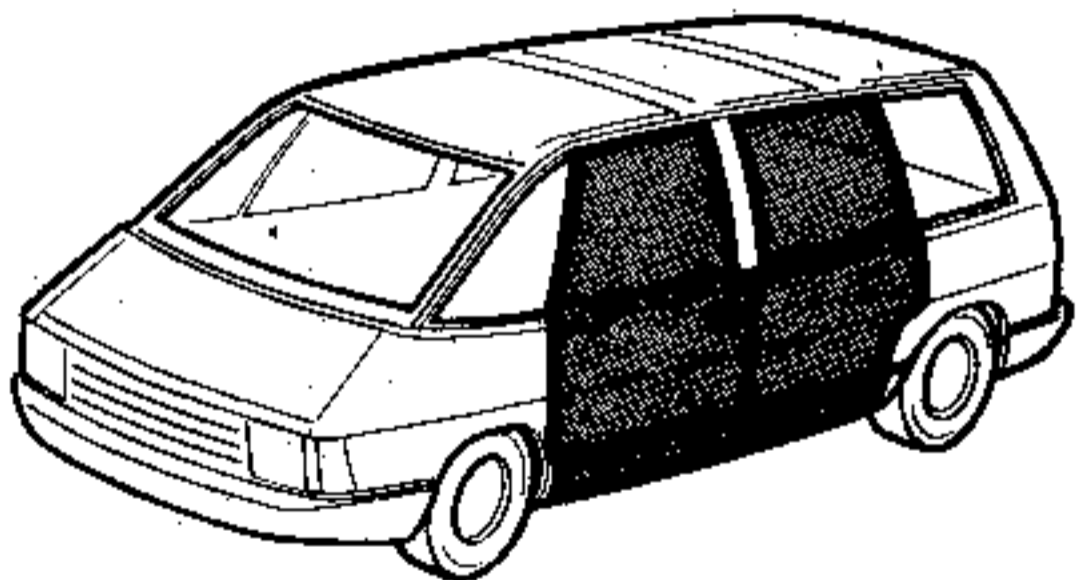
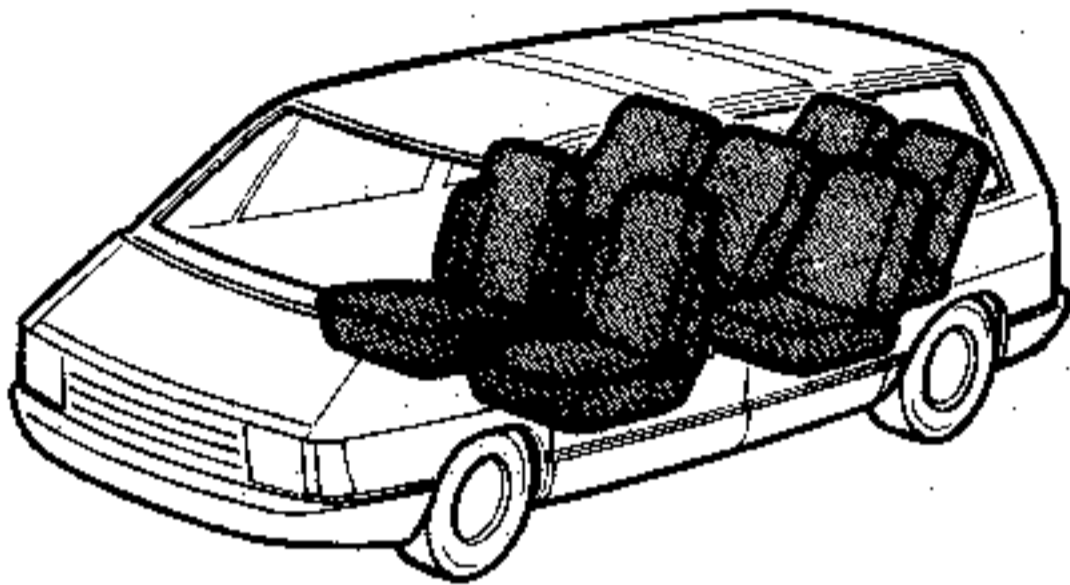


Après peinture effectuer le traitement corps creux.



REPLACEMENT

DESHABILLAGE

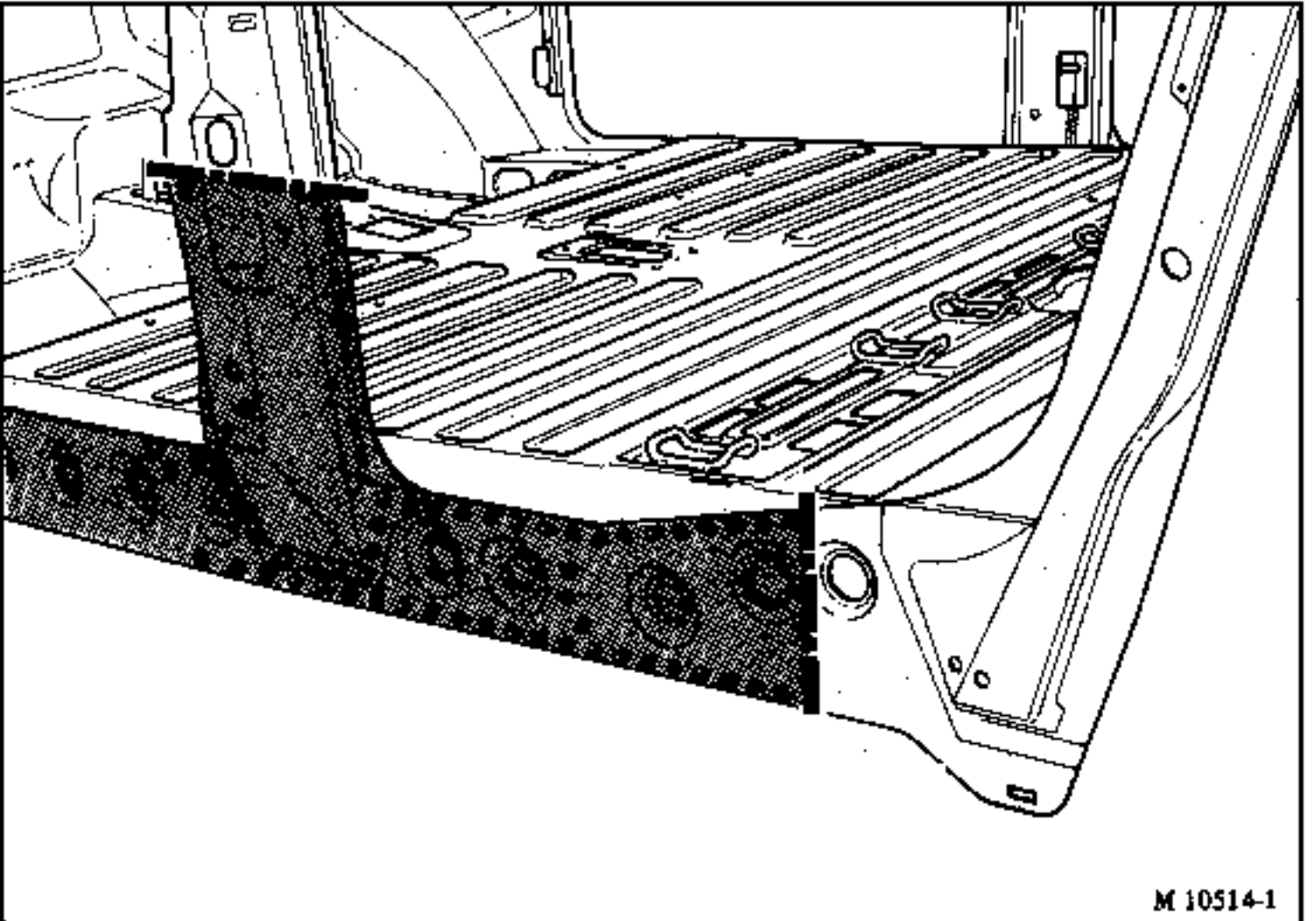
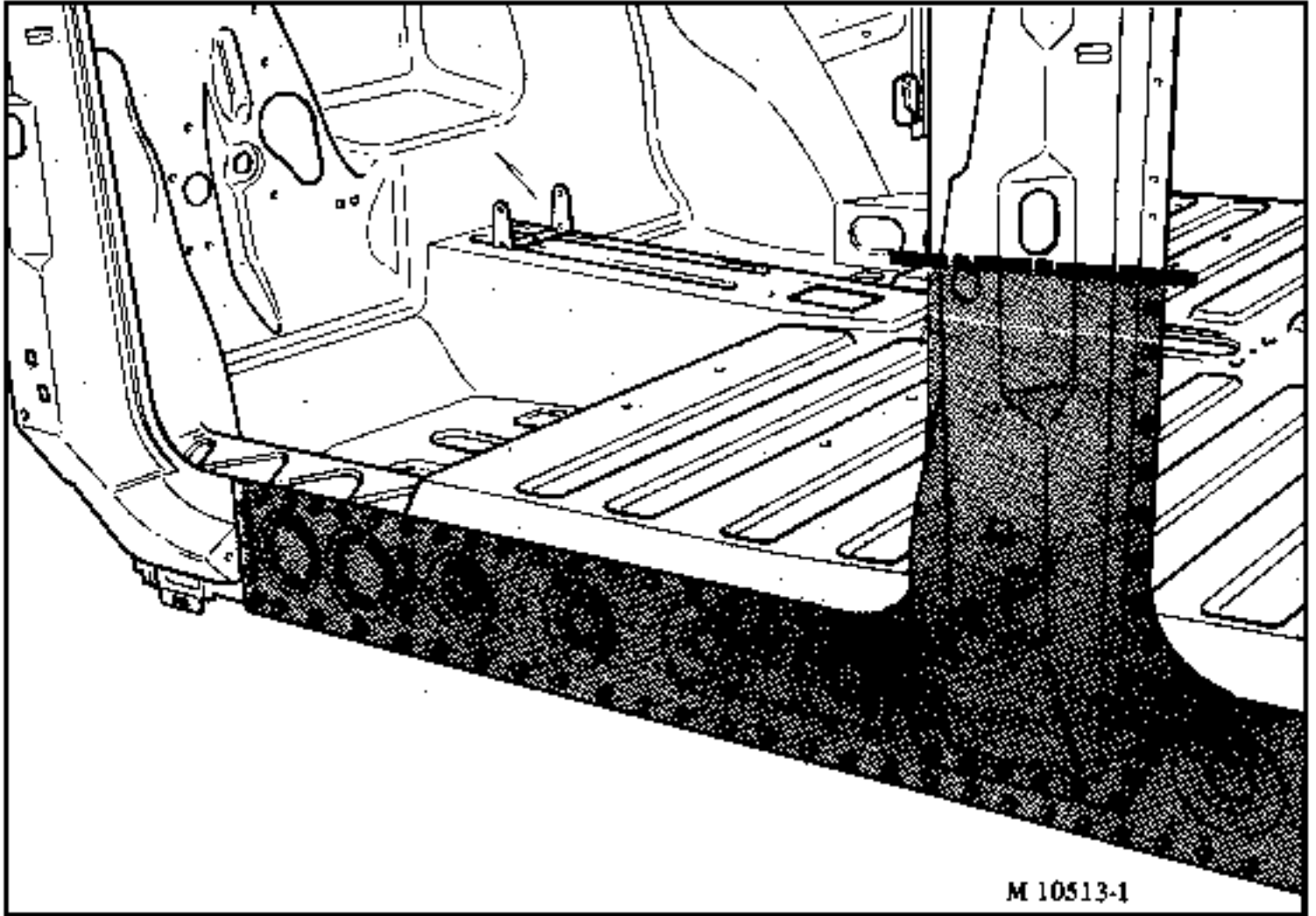


M 10739

Déposer :

- les sièges avant et arrière (côté du choc),
- les srappons de porte avant et arrière,
- les ancrages supérieur et inférieur de ceinture de sécurité,
- le garnissage inférieur de pied avant,
- le garnissage supérieur partiel, inférieur complet de pied milieu,
- l'enrouleur de ceinture de sécurité,
- le garnissage et l'insonorisant de plancher partiel (côté du choc),
- les portes avant et arrière,
- le bas de caisse (découpe suivant l'importance du choc et la gamme plastique).

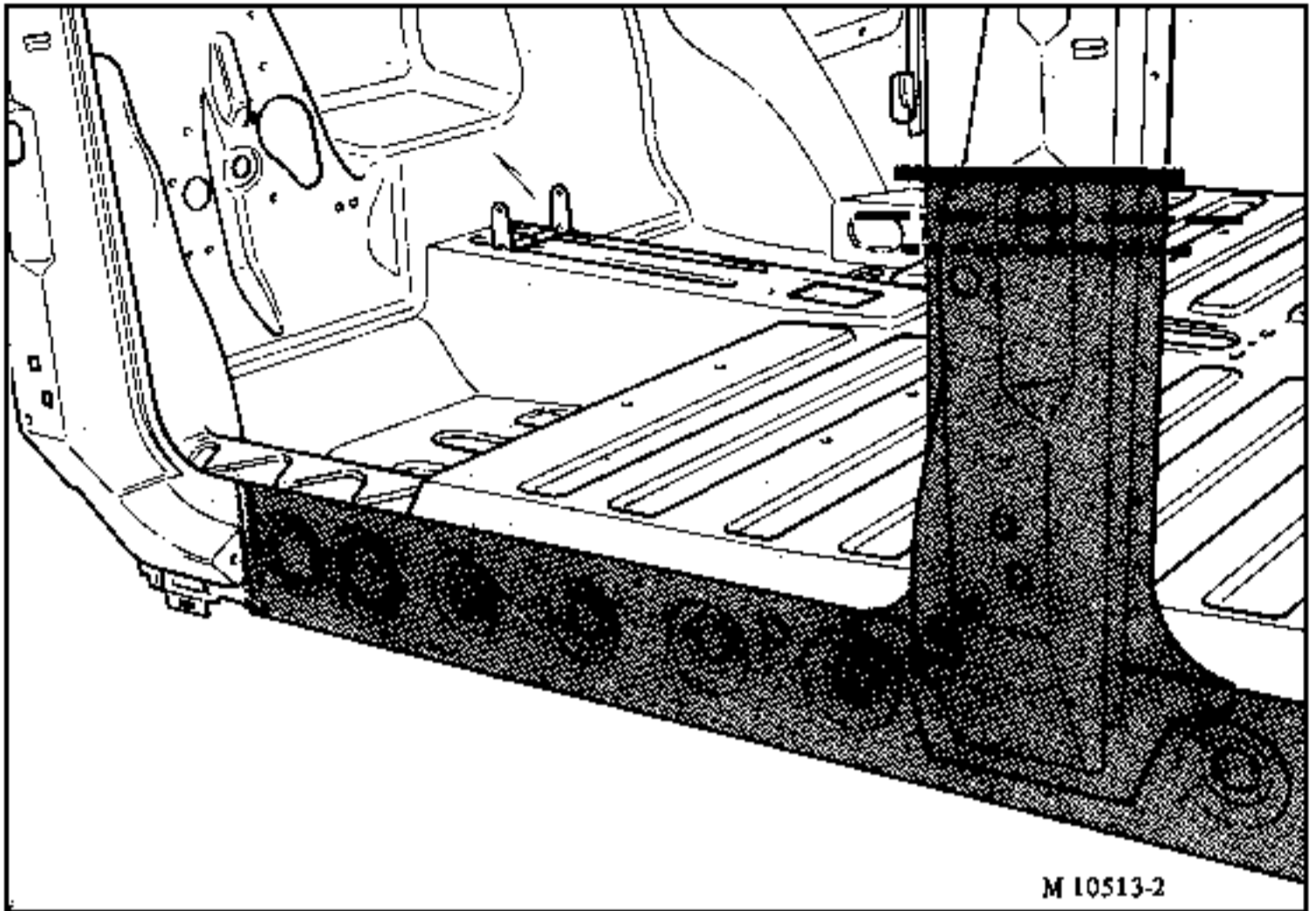
DECOUPAGE - DEGRAFAGE



Déposer la partie endommagée en respectant les consignes des schémas (voir légende des vignettes).

Arraser les parties de points de soudure dégrafés restant sur les tôles support.

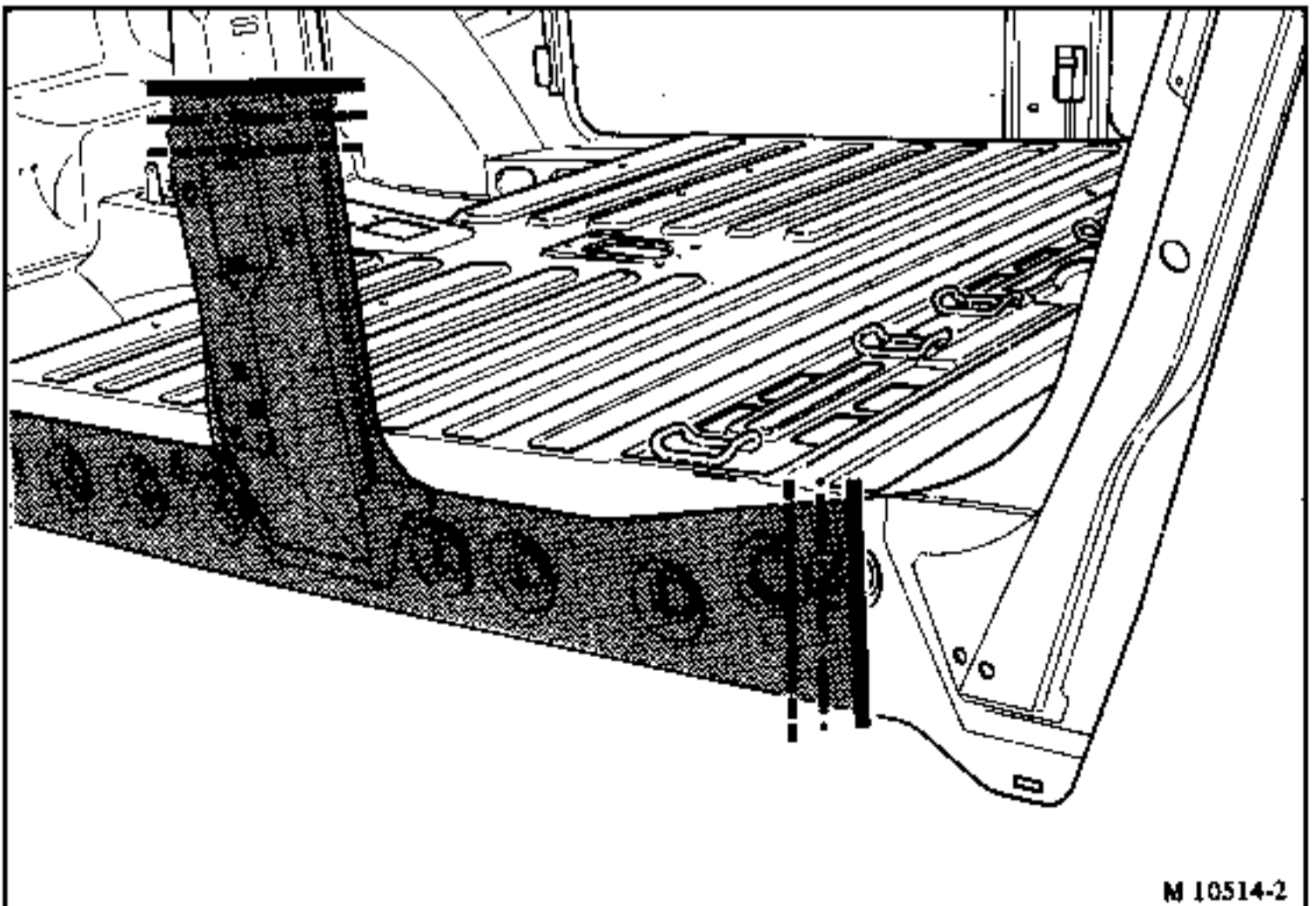
PRÉPARATION DES PIÈCES NEUVES



Dans les pièces neuves effectuer des coupes supérieures d'environ 20 mm à celles effectuées sur le véhicule.

Positionner en recouvrement les pièces neuves sur le véhicule puis les fixer à l'aide de pinces étaux.

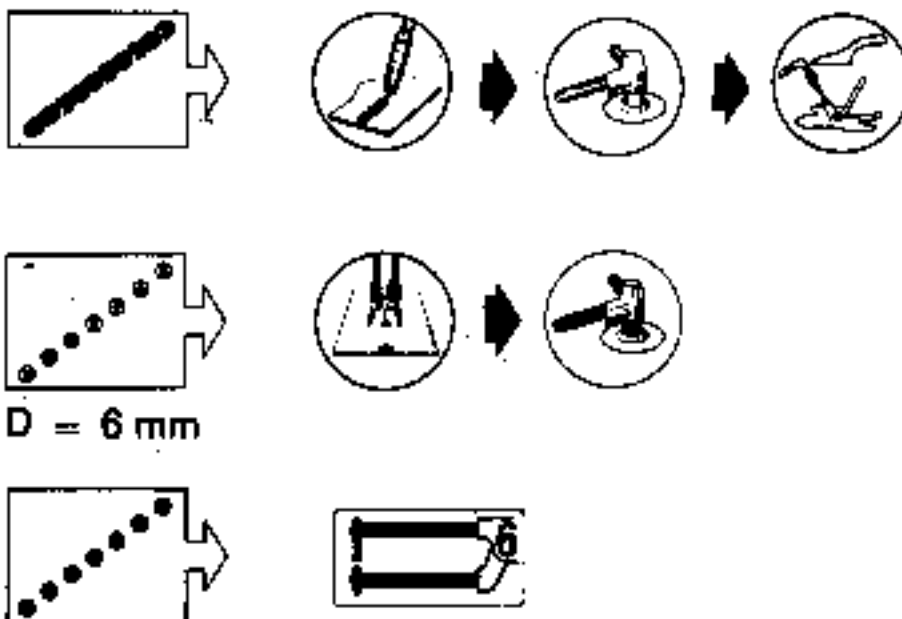
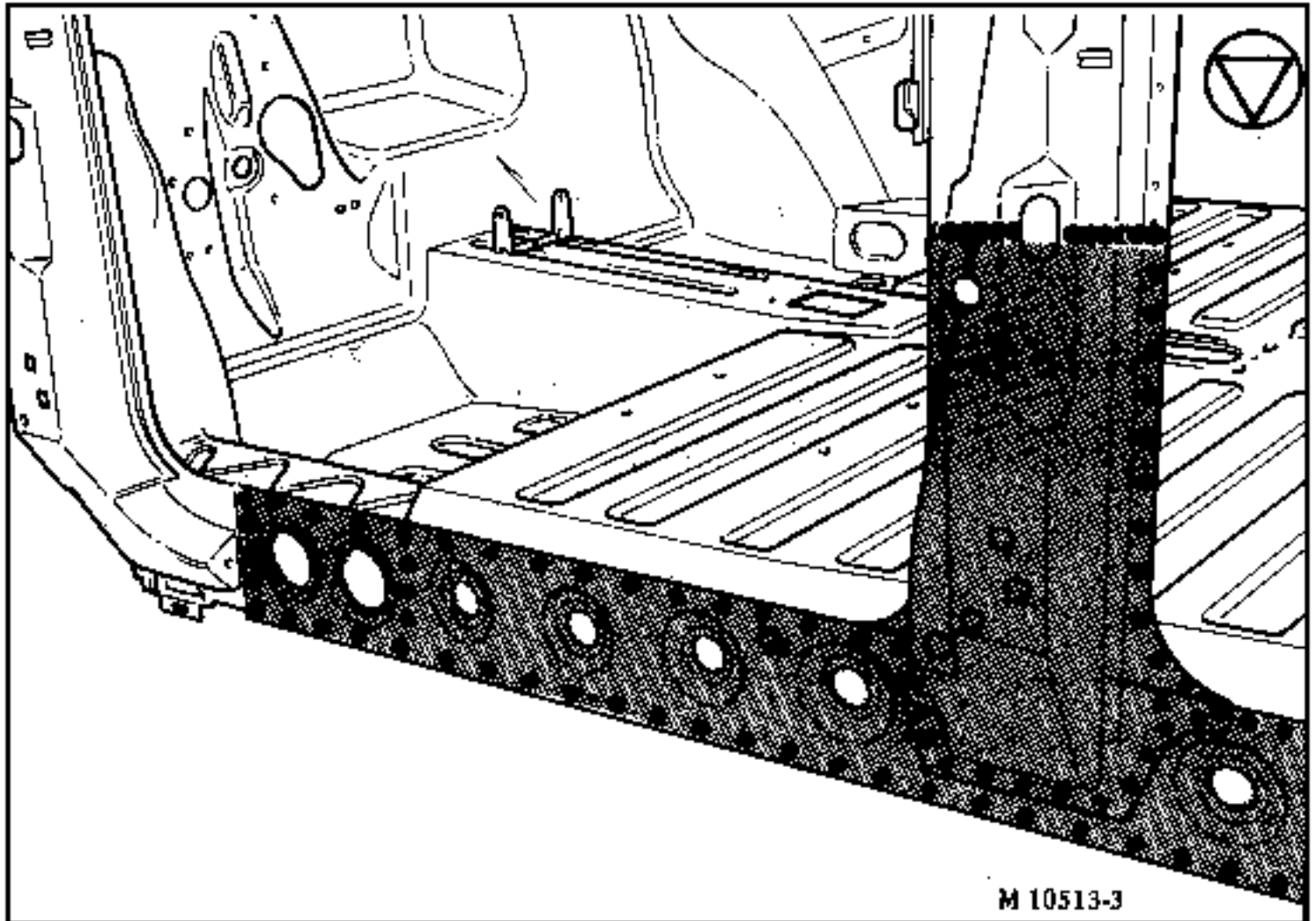
Couper simultanément à la scie les deux épaisseurs de tôle de façon à obtenir un bon ajustage des coupes.



### PRÉPARATION AVANT SOUDURE

Ajuster les pièces neuves puis les fixer à l'aide de pinces étaux.

### SOUDURE



Effectuer des points d'ancrage sur les lignes de soudure en bord à bord.

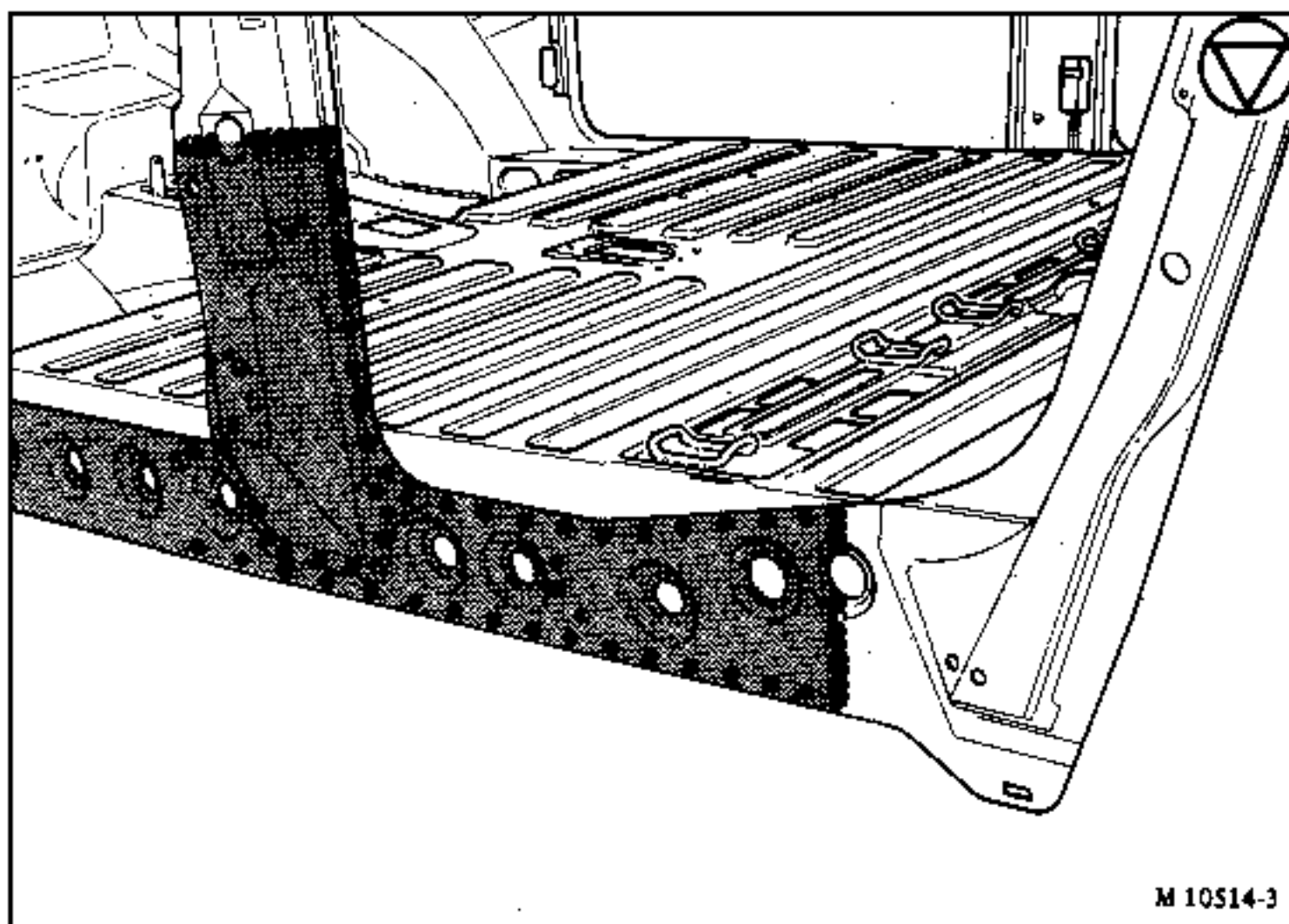
**SOUDURE**

Effectuer les soudures électriques par points.

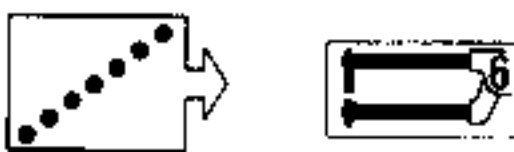
Effectuer les soudures par points de chaînette sous gaz de protection.

Effectuer les points de bouchonnage sous gaz de protection. Pour cela percer la première tôle au diamètre D indiqué sous la vignette.

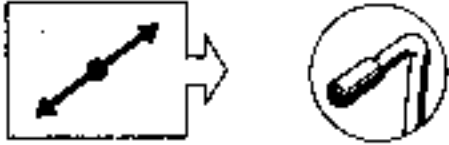
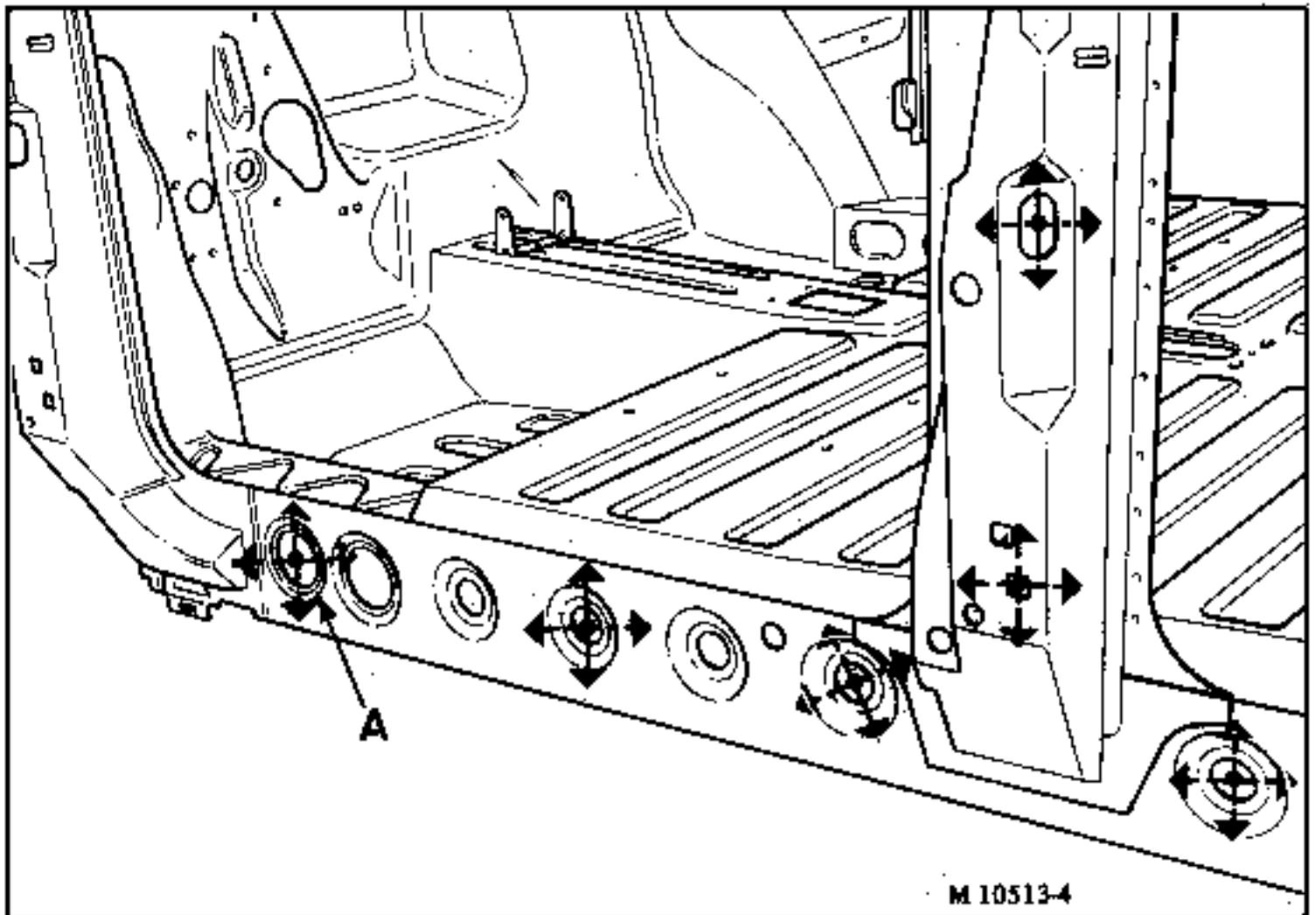
Sur les parties soudées en bord à bord après avoir arrasé le cordon de soudure effectuer un glacis d'étain en utilisant un chalumeau équipé d'une buse de 300.



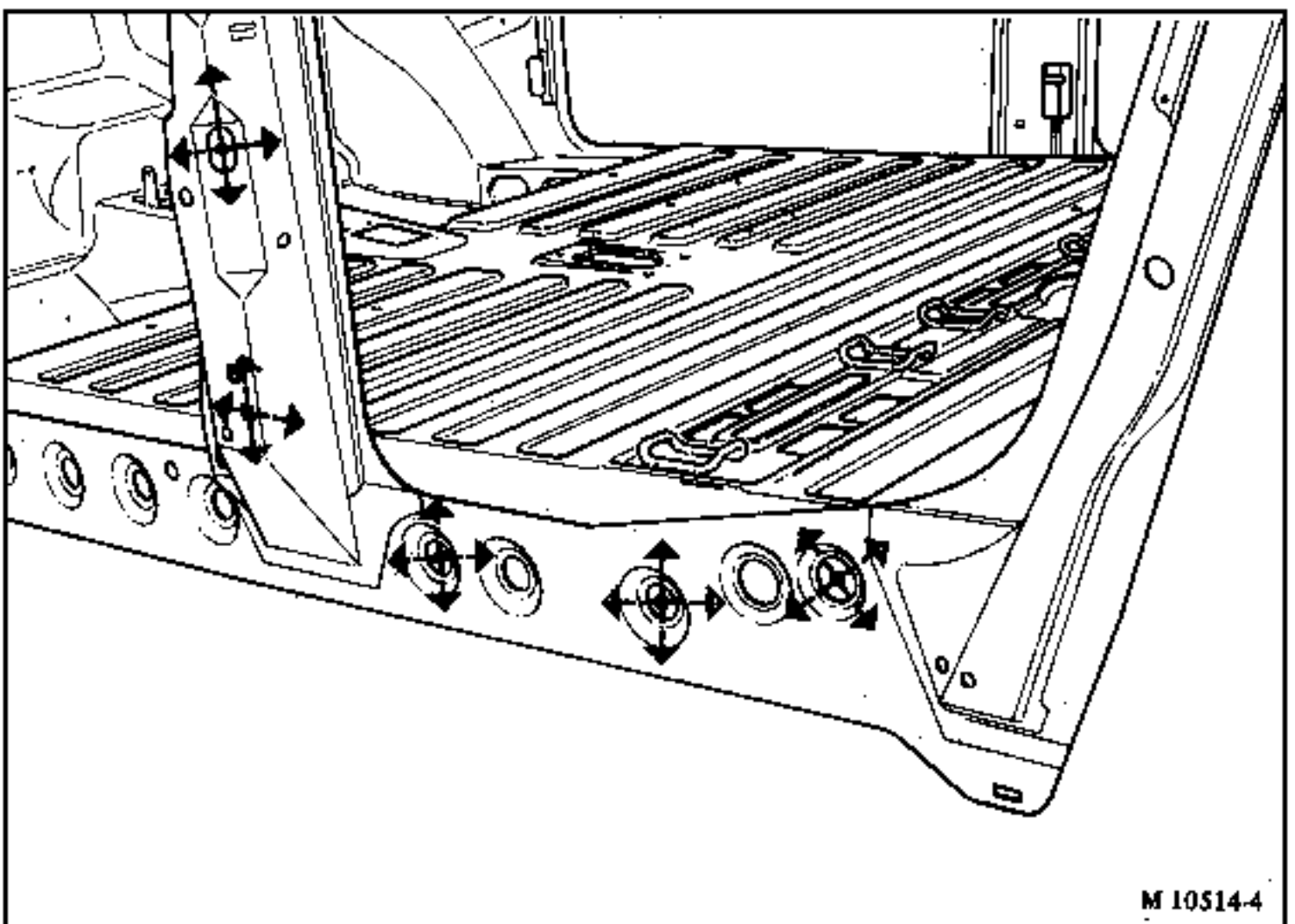
D = 6 mm



Après peinture effectuer le traitement corps creux.



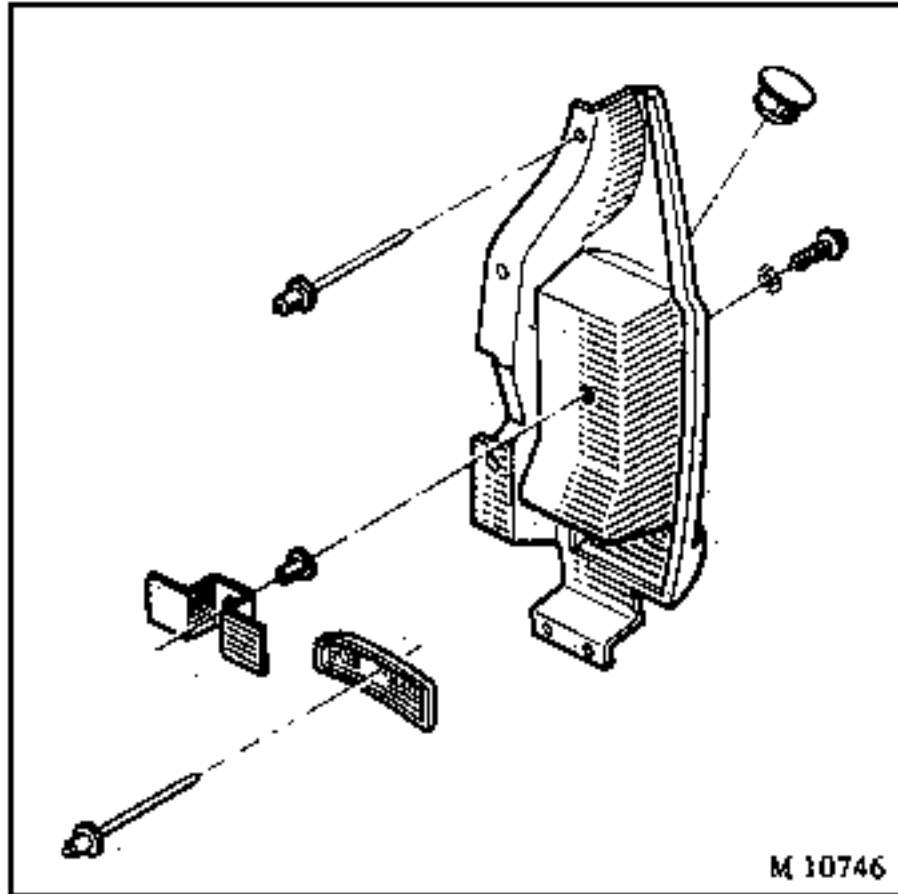
Remettre en A un pavé de mousse.



**REPARATION :**

**1er MONTAGE**

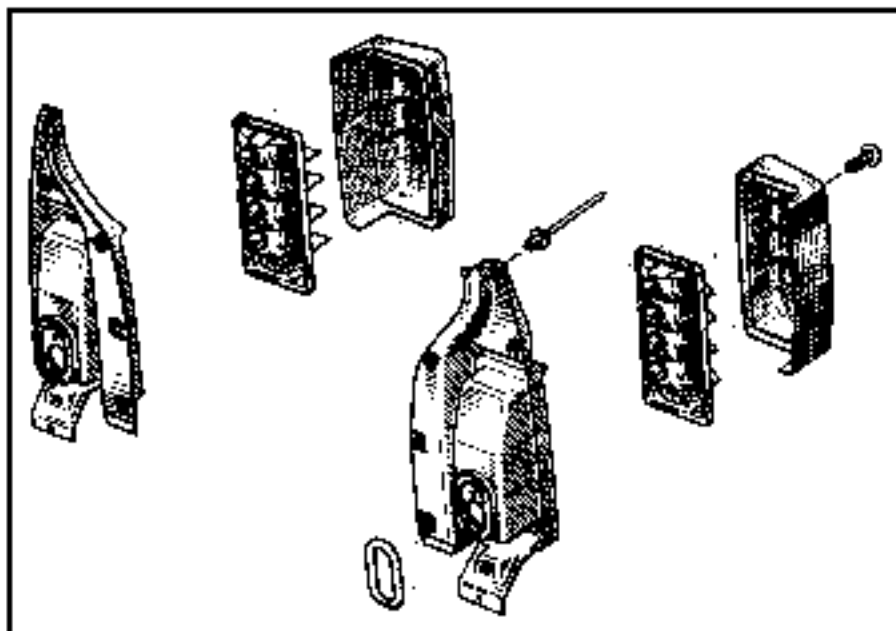
Cette pièce est composée de résine pré-impregnée. De ce fait, seuls les fissures, trous et petites cassures pourront être réparés à l'aide de résine époxy et de mastic polyester.



Fissures, trous et petites cassures sont réparés suivant la gamme de réparation plastique 1 ou 2 ou 3.

**2ème MONTAGE**

Le boîtier en ABS n'est pas réparable. Il est teinté dans la masse.



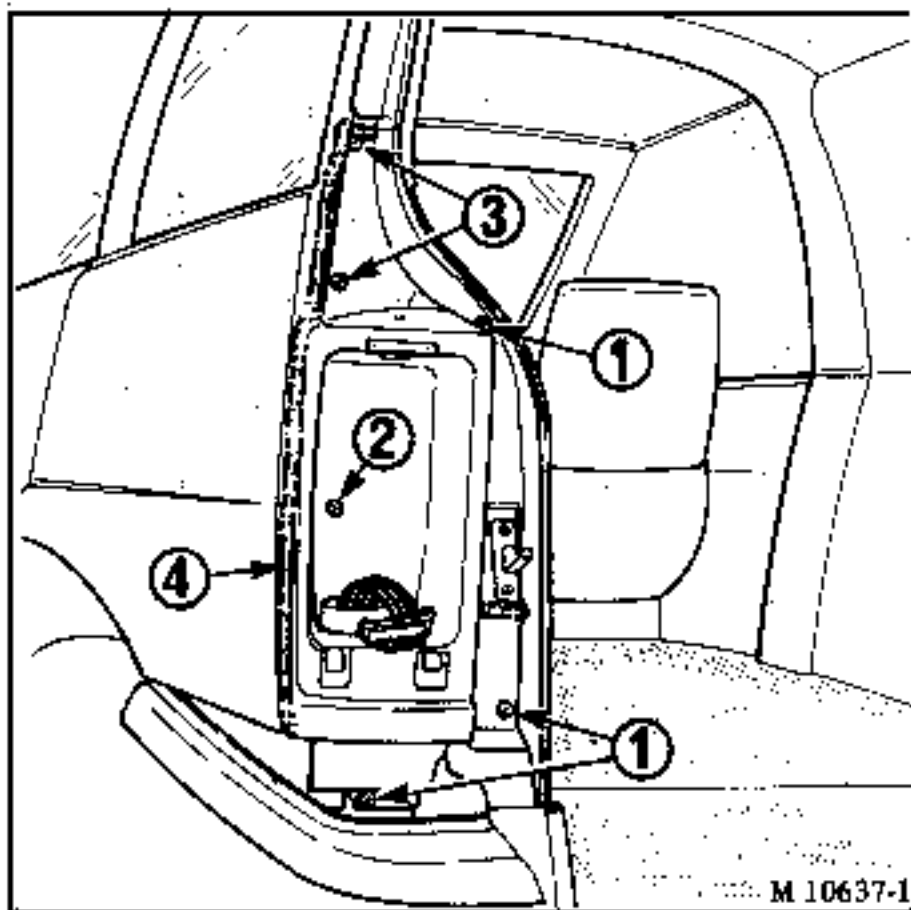
**PEINTURE**

Appliquer la gamme peinture N° 3.

**REPLACEMENT :**  
**1er MONTAGE**

Cette opération nécessite la dépose :

- du feu arrière
  - du bouclier arrière
  - du snappon de hayon
  - du contacteur de fermeture de hayon (côté D.)
- dégager la gaine et le faisceau électrique.



Le boîtier de feu est fixé sur le châssis par 3 rivets (1) et 1 vis (2).

Il est fixé sur l'aile arrière par 2 rivets (3).

Le collage sur l'aile arrière est assuré par un cordon de mastic (4) Ø 4 mm.

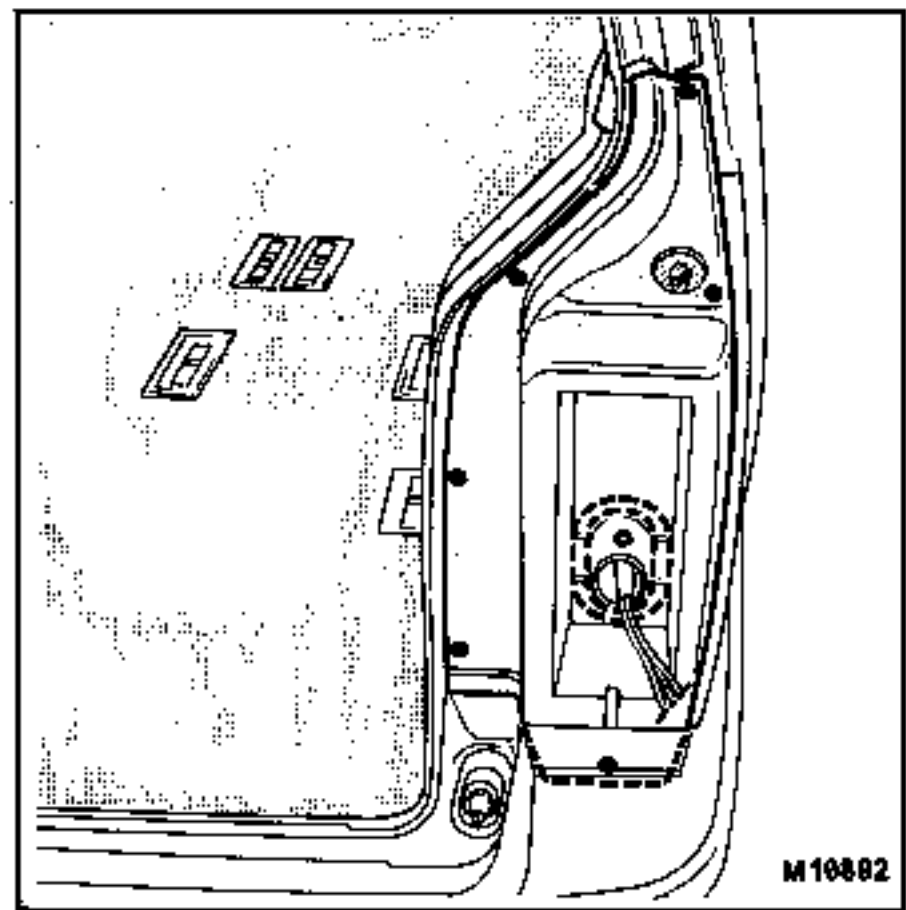
**PEINTURE**

Appliquer la gamme peinture n° 1 (uniquement dans les zones d'aspect).

**2ème MONTAGE**

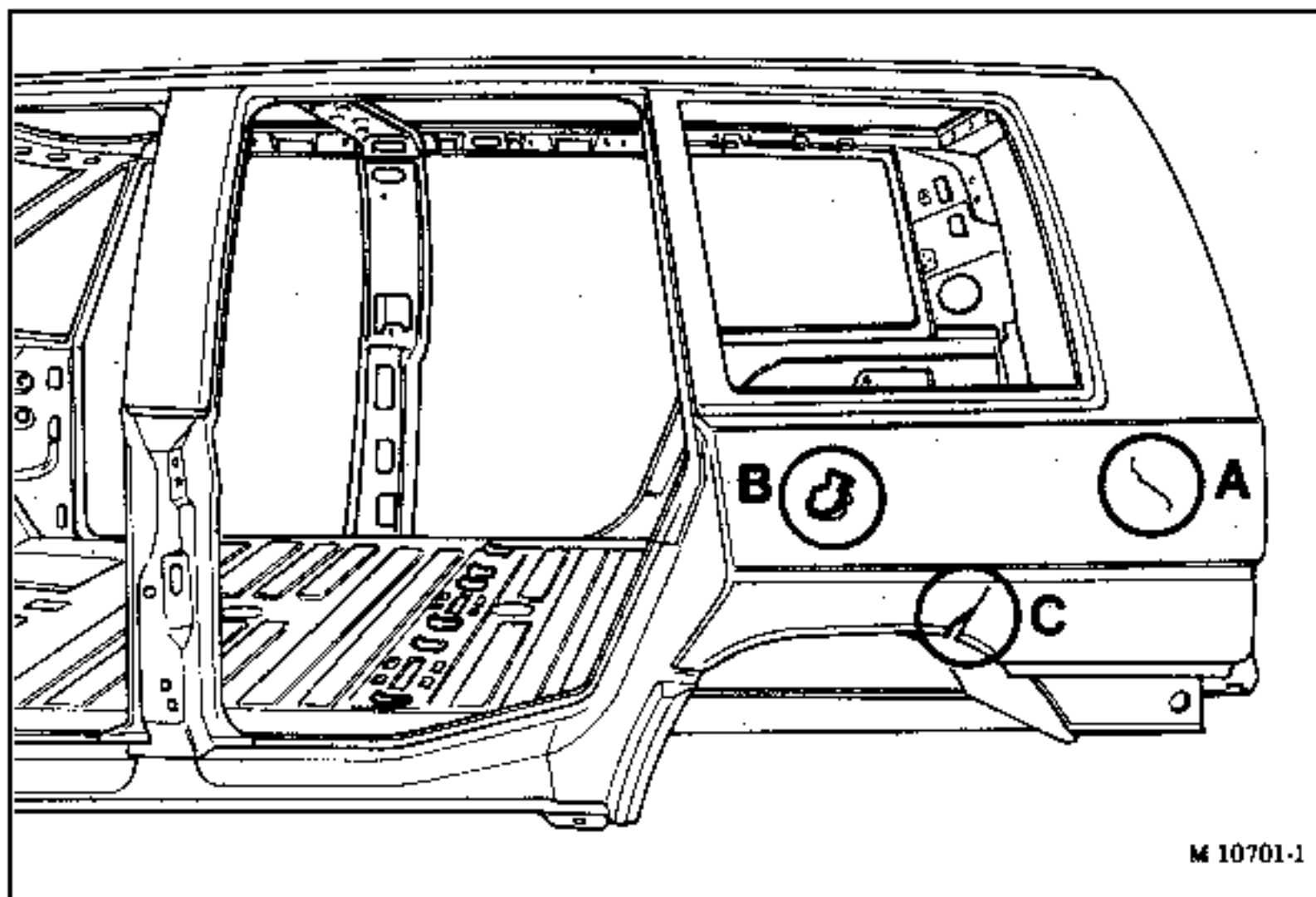
Cette opération nécessite la dépose :

- du feu AR,
- du bouclier AR,
- du snappon de hayon,
- du contacteur d'éclairage de baie de hayon (côté D).



Le boîtier de feu est fixé sur le châssis par 6 rivets (1) et 1 vis (2). Il est étanché par un cordon de butyl Ø 12 (3).

REPARATION :



M 10701-1

**A. FISSURE** : effectuer la gamme de réparation plastique n° 1 (voir chapitre généralités sur la réparation des éléments polyester).

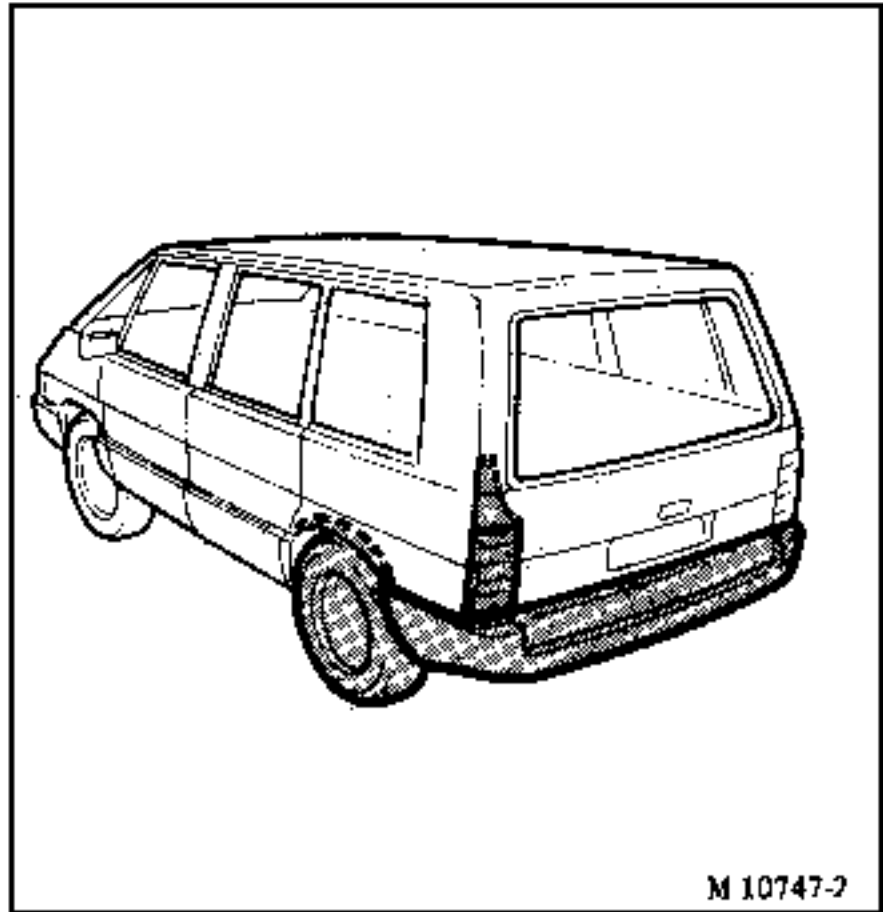
**B. TROU** : effectuer la gamme de réparation plastique n° 2 (voir chapitre généralités sur la réparation des éléments polyester).

**C. CASSURE** : effectuer la gamme de réparation plastique n° 3 (voir chapitre généralités sur la réparation des éléments polyester).

Effectuer la gamme d'application peinture n° 3.

## REPLACEMENT PARTIEL

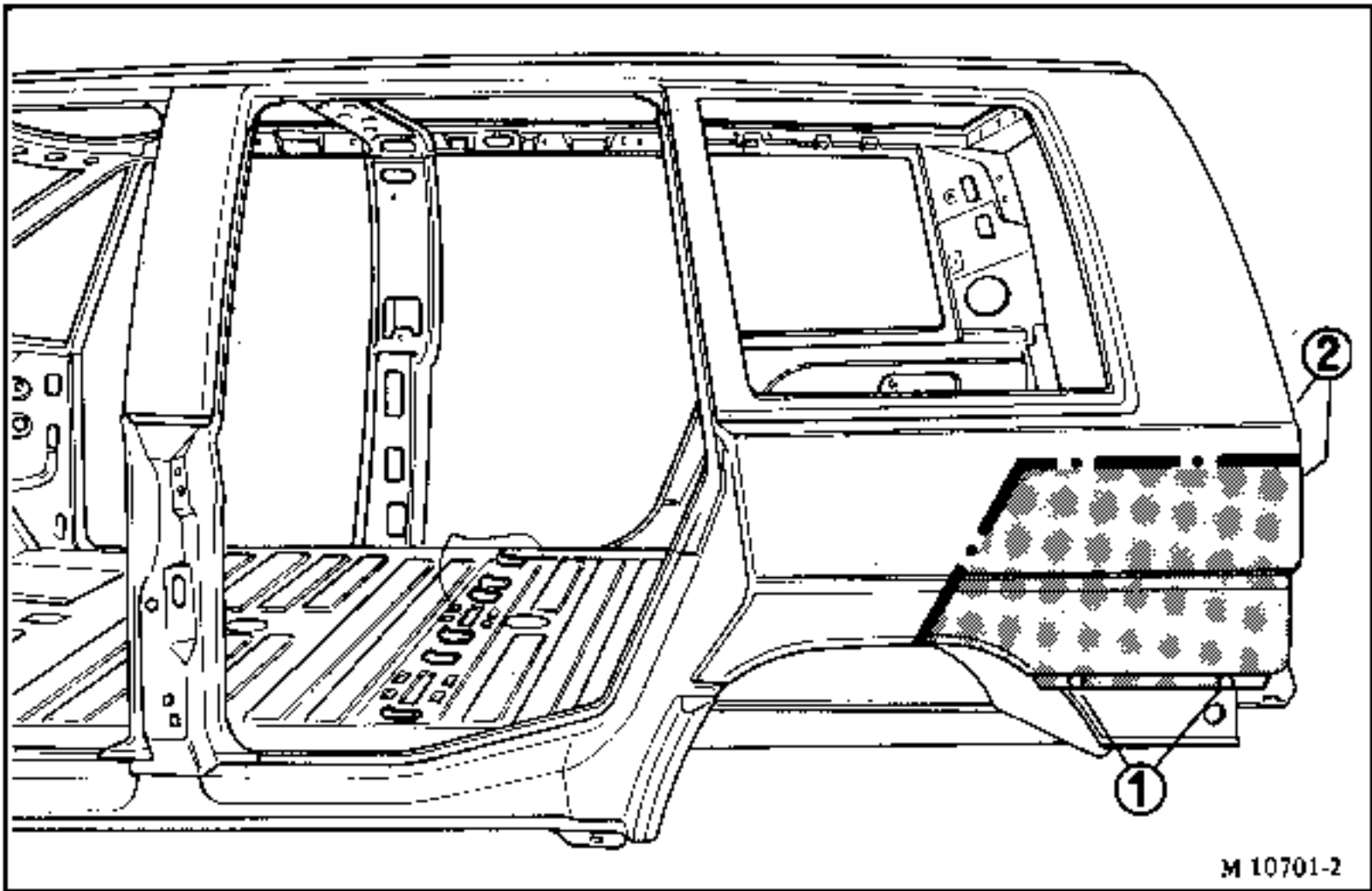
A - EN PARTIE BASSE (sans dépose de vitre)



M 10747-2

Cette opération nécessite la dépose :

- du bouclier arrière
- du feu arrière
- du boîtier de feux
- de la roue
- du pare-boue de passage de roue (5 rivets)



**Nota :** la découpe en partie supérieure pourra être modulée en fonction des besoins du réparateur (dégrafage des tôles, soudures).

Appliquer la gamme réparation plastique n° 4.

**Particularité :**

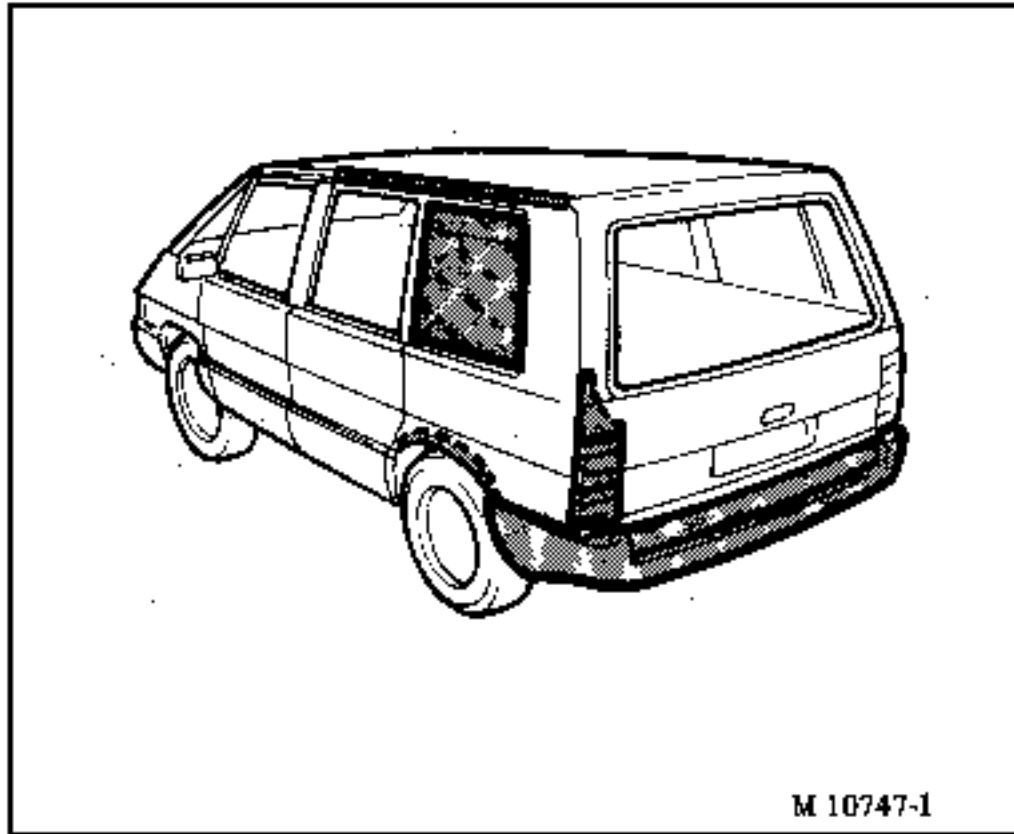
L'aile arrière est fixée sur le châssis par 2 rivets (1). Le boîtier de feu est fixé sur l'aile par 2 rivets (2). Il est collé par 1 cordon de mastic jusque début phase II - 88.

Sur le phase II - 88 l'aile arrière est toujours fixée de la même manière ; le boîtier de feu est fixé sur l'aile par 6 rivets et 1 vis.

**PEINTURE**

Appliquer la gamme peinture N° 1.

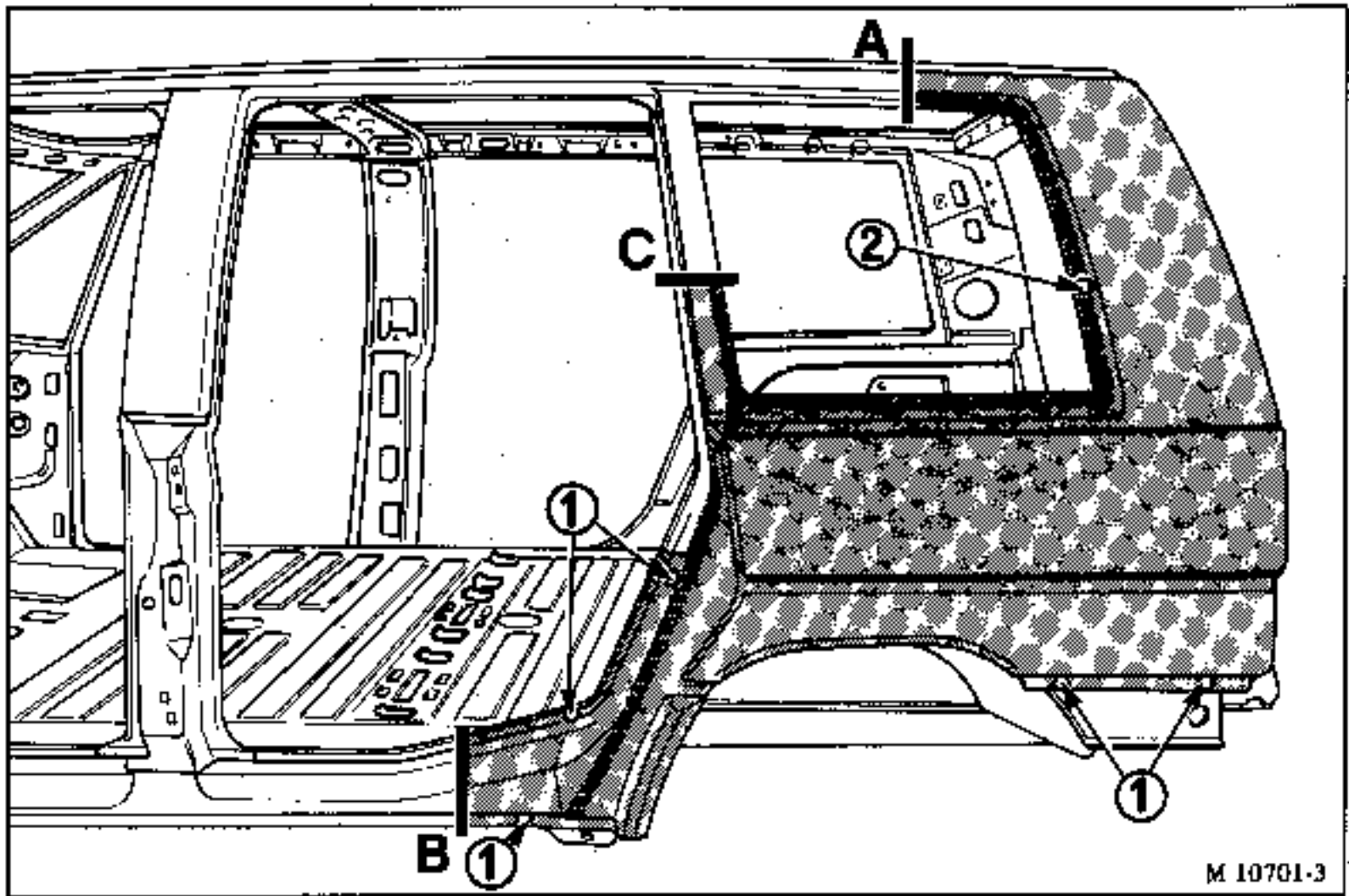
**B - AU NIVEAU DES MONTANTS DE VITRE**



M 10747-1

Cette opération nécessite la dépose :

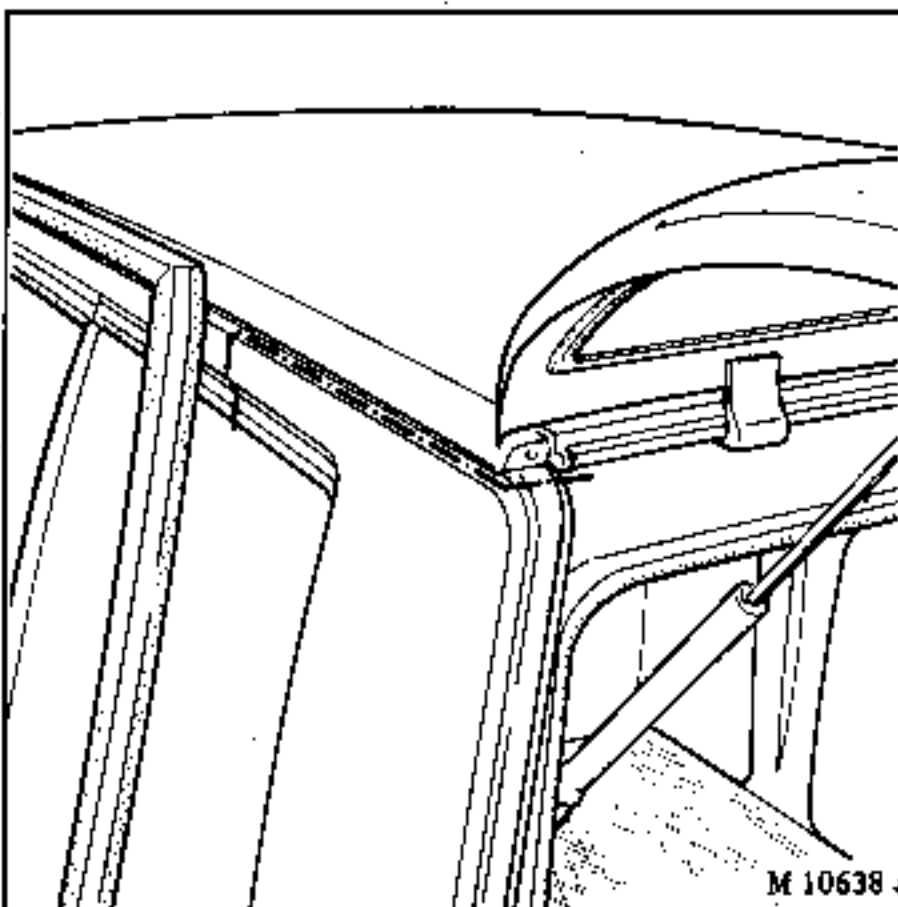
- de la vitre de custode
- du bouclier arrière
- du feu arrière
- du boîtier de feu
- du snappon de porte arrière
- du jonc de finition de brancard
- du jonc sur bas de caisse
- côté droit : désaccoupler la goulotte d'essence (l'obturer pour éviter les entrées de poussières) et le système de verrouillage électrique de la trappe (suivant modèle).



Appliquer la gamme réparation plastique n° 4.

**Particularité :**

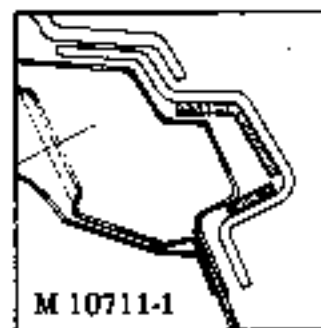
– l'aile arrière est fixée sur le châssis par 5 rivets (1). Elle est collée sur le châssis par un cordon de mastic (2)  $\phi$  7 mm. Ce mastic assure aussi l'étanchéité.



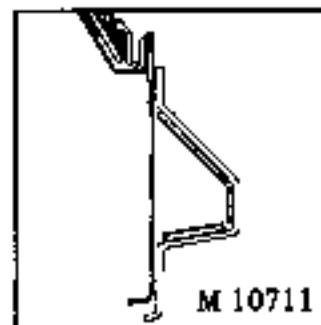
**Découpe de l'aile sur le brancard**

– Vérifier l'étanchéité avant la pose de la vitre en arrosant par le passage de roues.

**Soyages rapportés :**



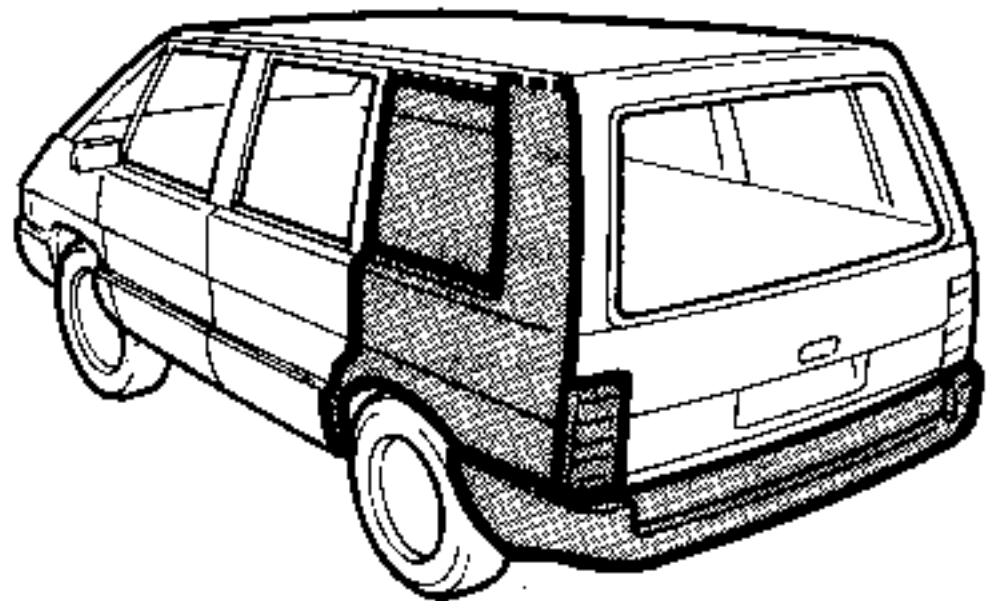
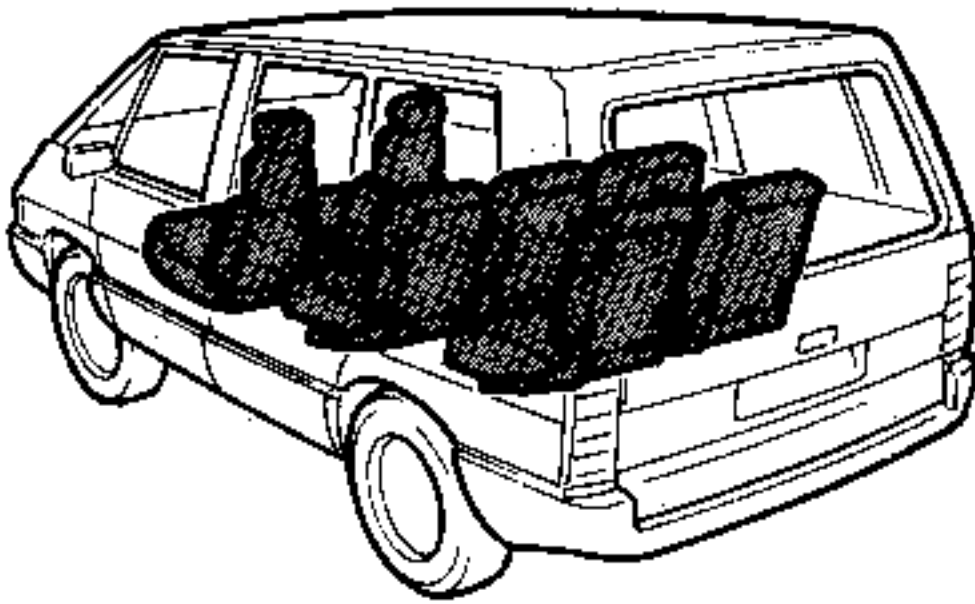
**Zone A :** à prélever dans le brancard restant de l'aile neuve (2 parties)



**Zone B :** à prélever dans le bas de caisse restant de l'aile neuve (3 parties)

**Zone C :** sans soyage rapporté la réparation s'effectue avec du mat.

**DESHABILLAGE**

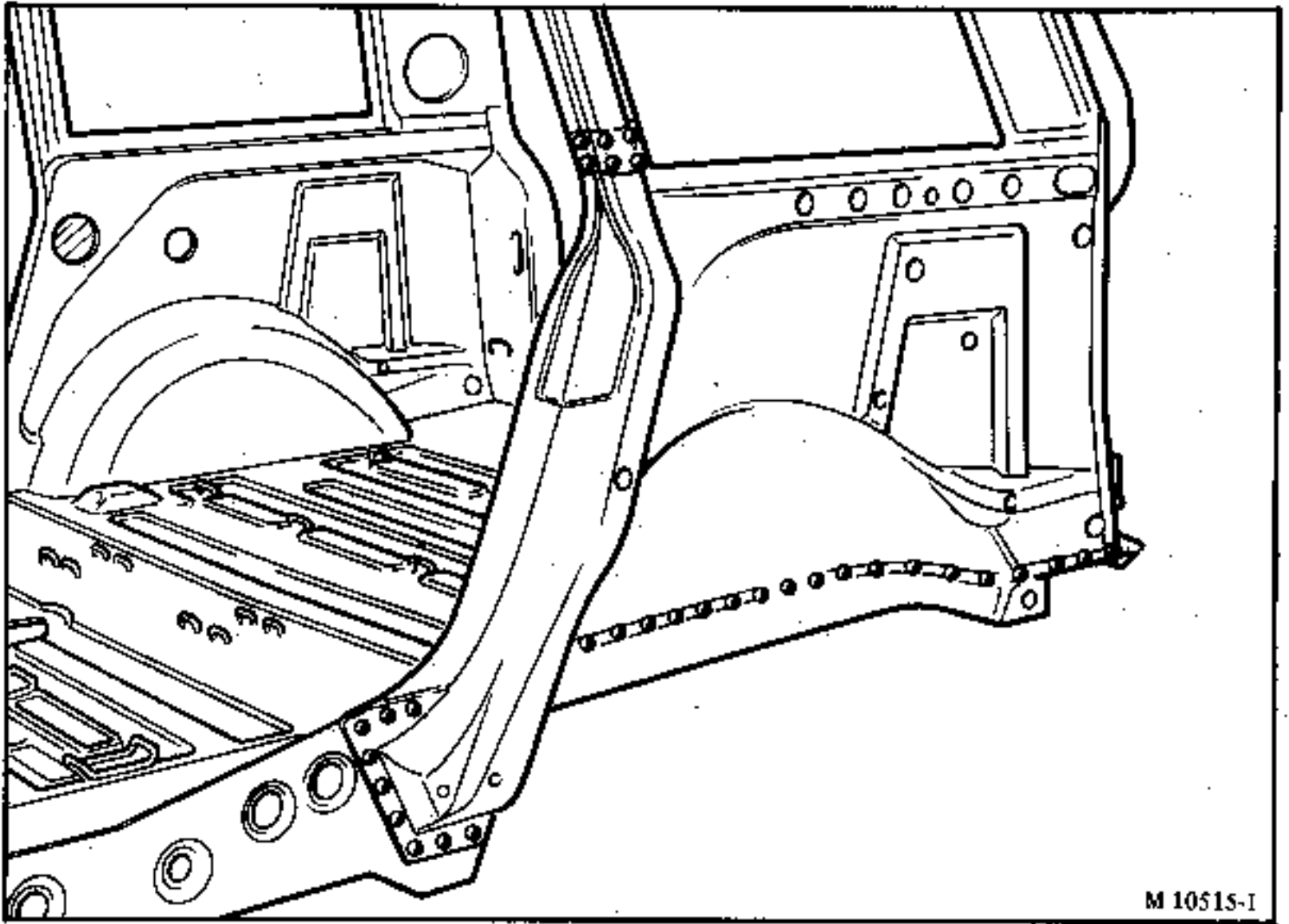


M 10748-2

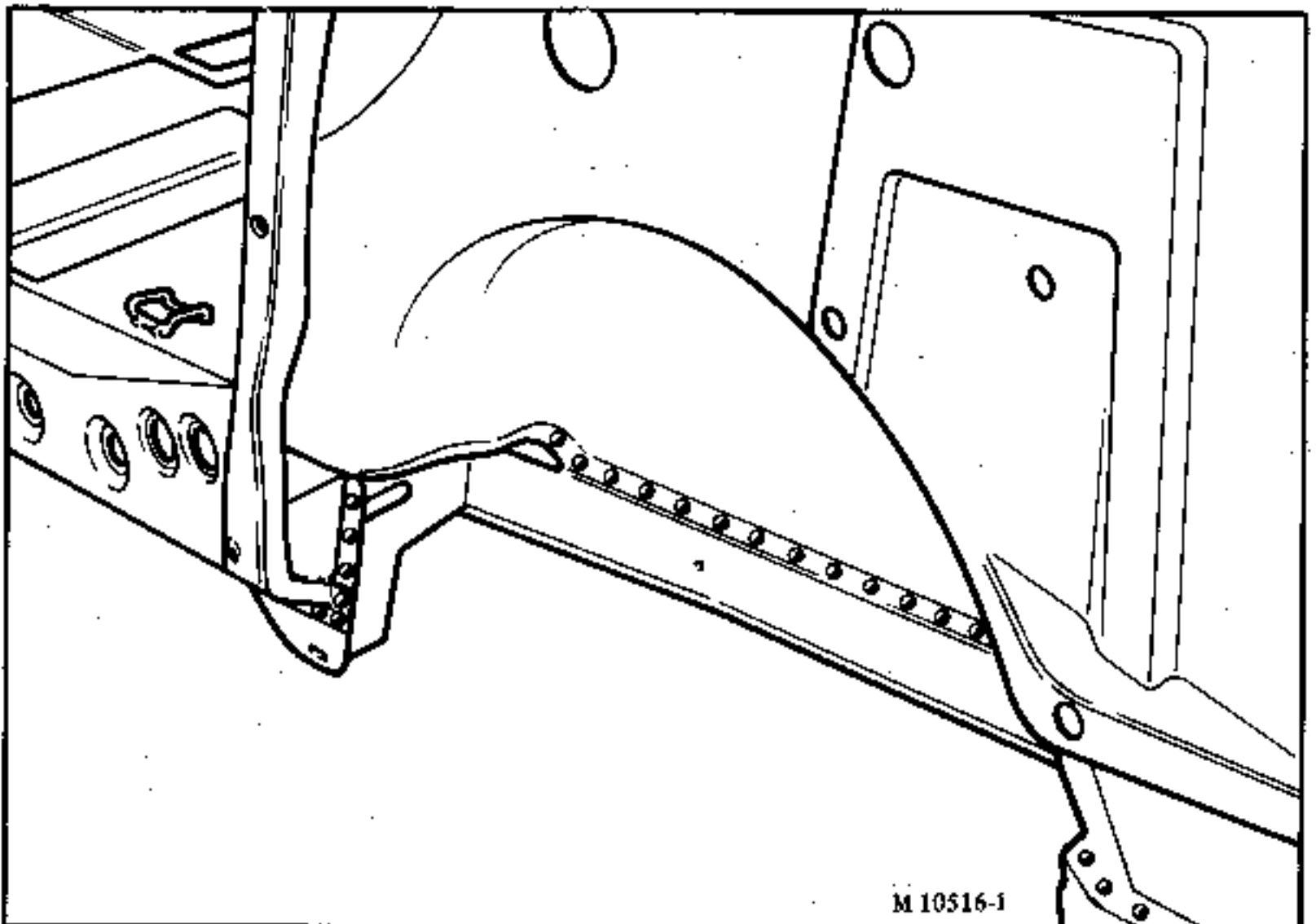
**Déposer**

- la roue arrière
- le bouclier arrière
- le feu arrière
- la plage de finition arrière
- les sièges arrière
- la vitre de custode
- les snaps de porte arrière et de baie de hayon
- les garnissages supérieurs de montants avant et arrière de custode partiels
- le garnissage de passage de roue
- le garnissage et l'insonorisant de plancher partiel
- la trappe à essence et le remplissage réservoir (côté D)
- l'aile arrière (coupe de l'aile suivant l'importance du choc et la gamme plastique)

DECOUPAGE - DEGRAFAGE

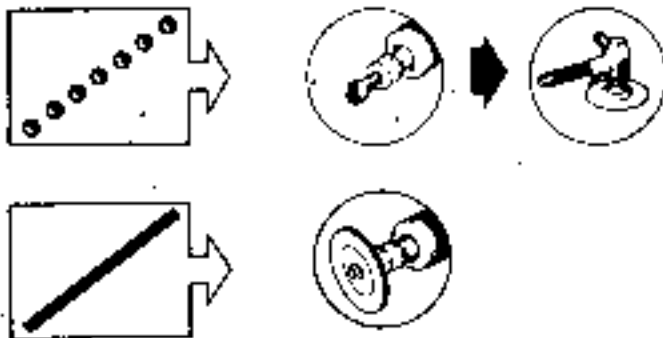
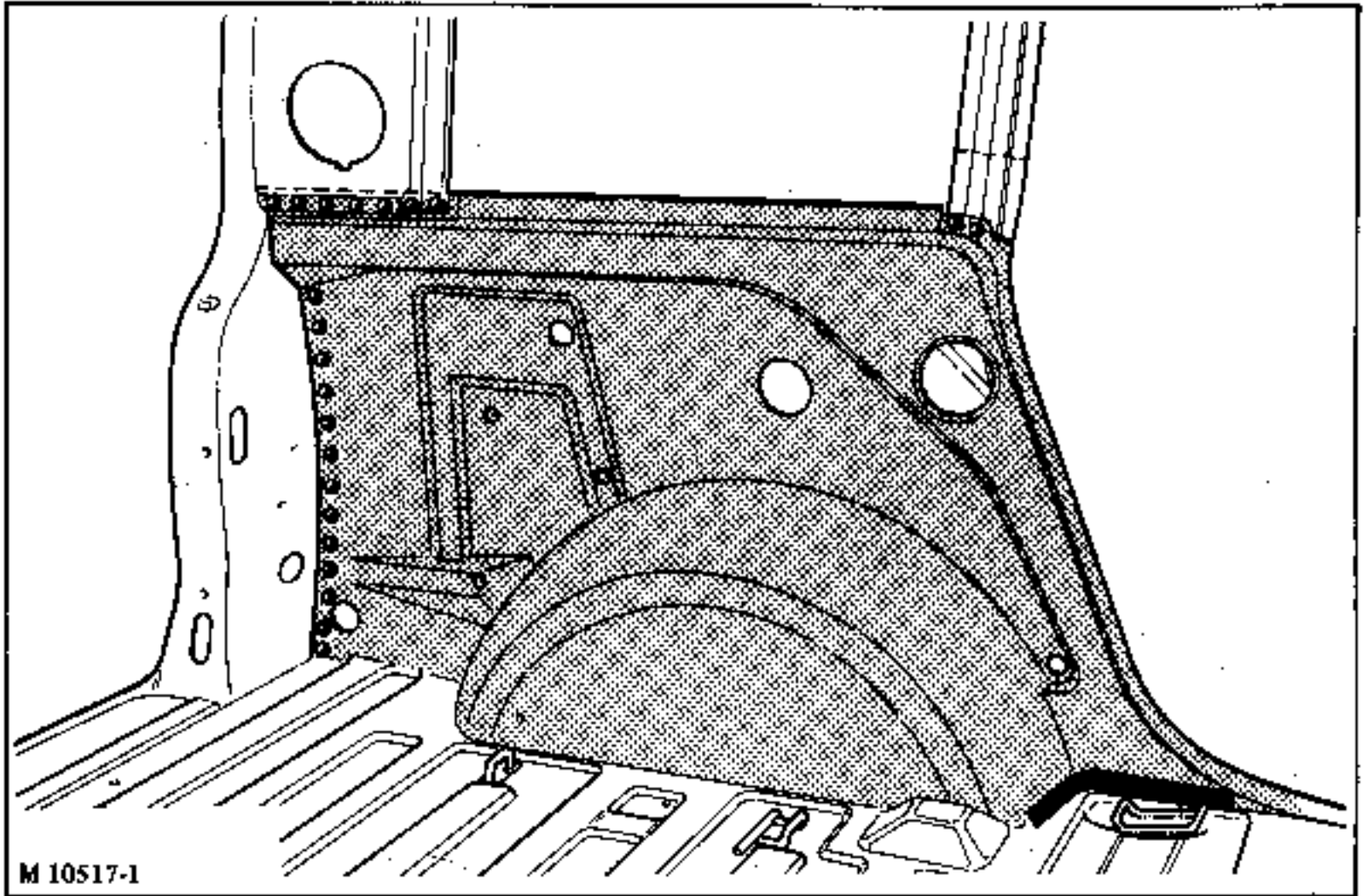


M 10515-1



M 10516-1

**DECOUPAGE - DEGRAFAGE**



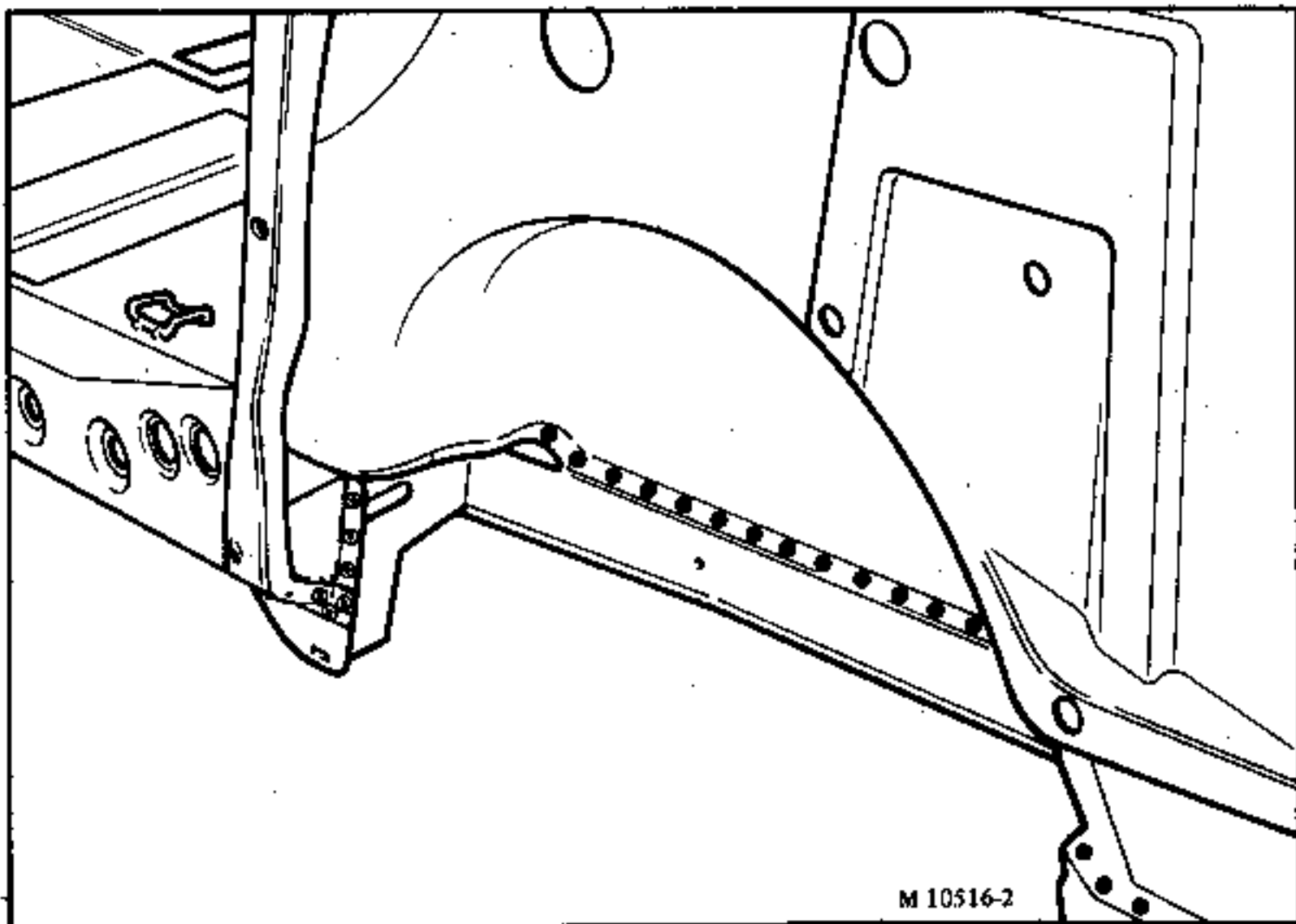
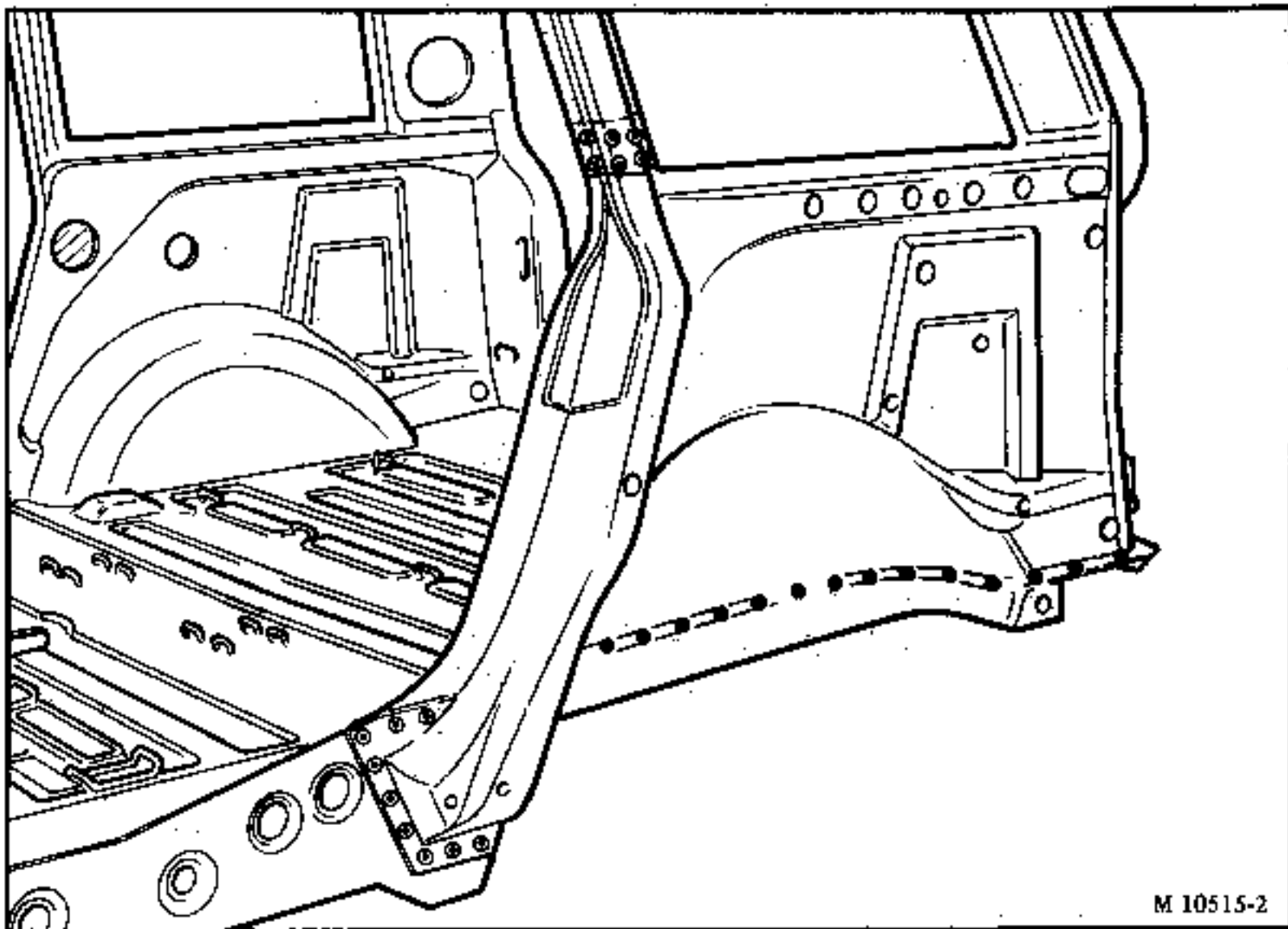
Déposer la partie endommagée en respectant les consignes des schémas (voir légende des vignettes).

Arraser les parties de points de soudure dégrafés restant sur les tôles support.

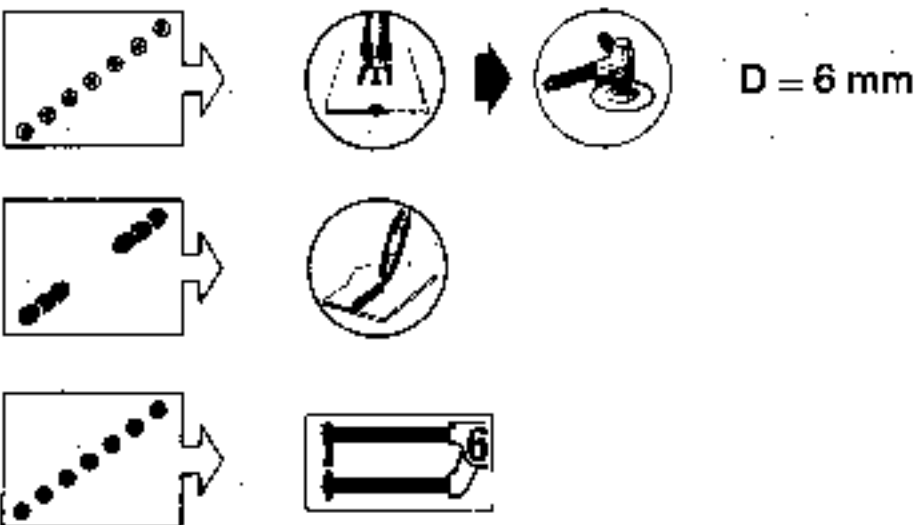
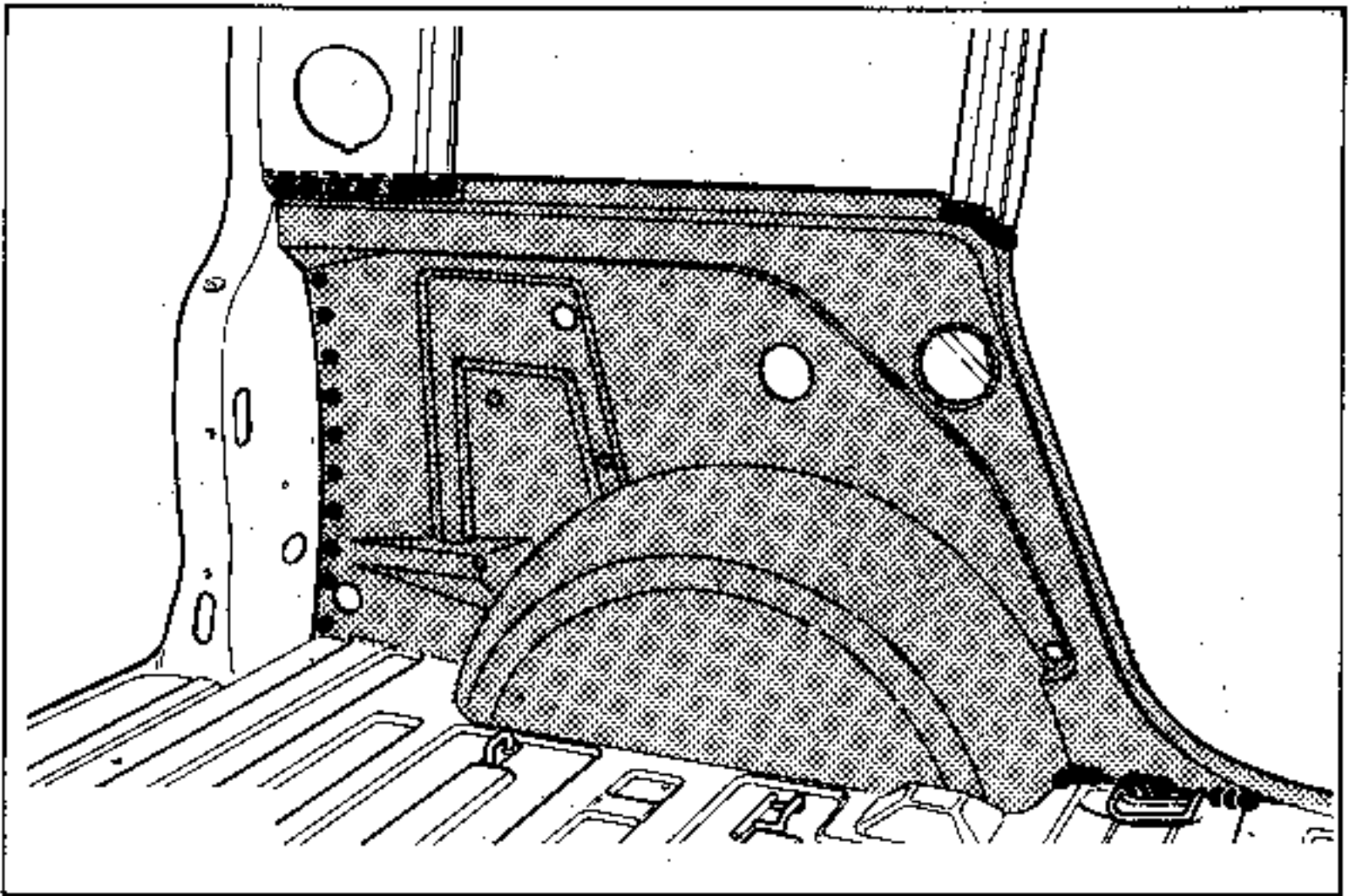
**PREPARATION AVANT SOUDURE**

Ajuster les pièces neuves, puis les fixer à l'aide de pinces étaux.

SOUDURE



SOUDURE



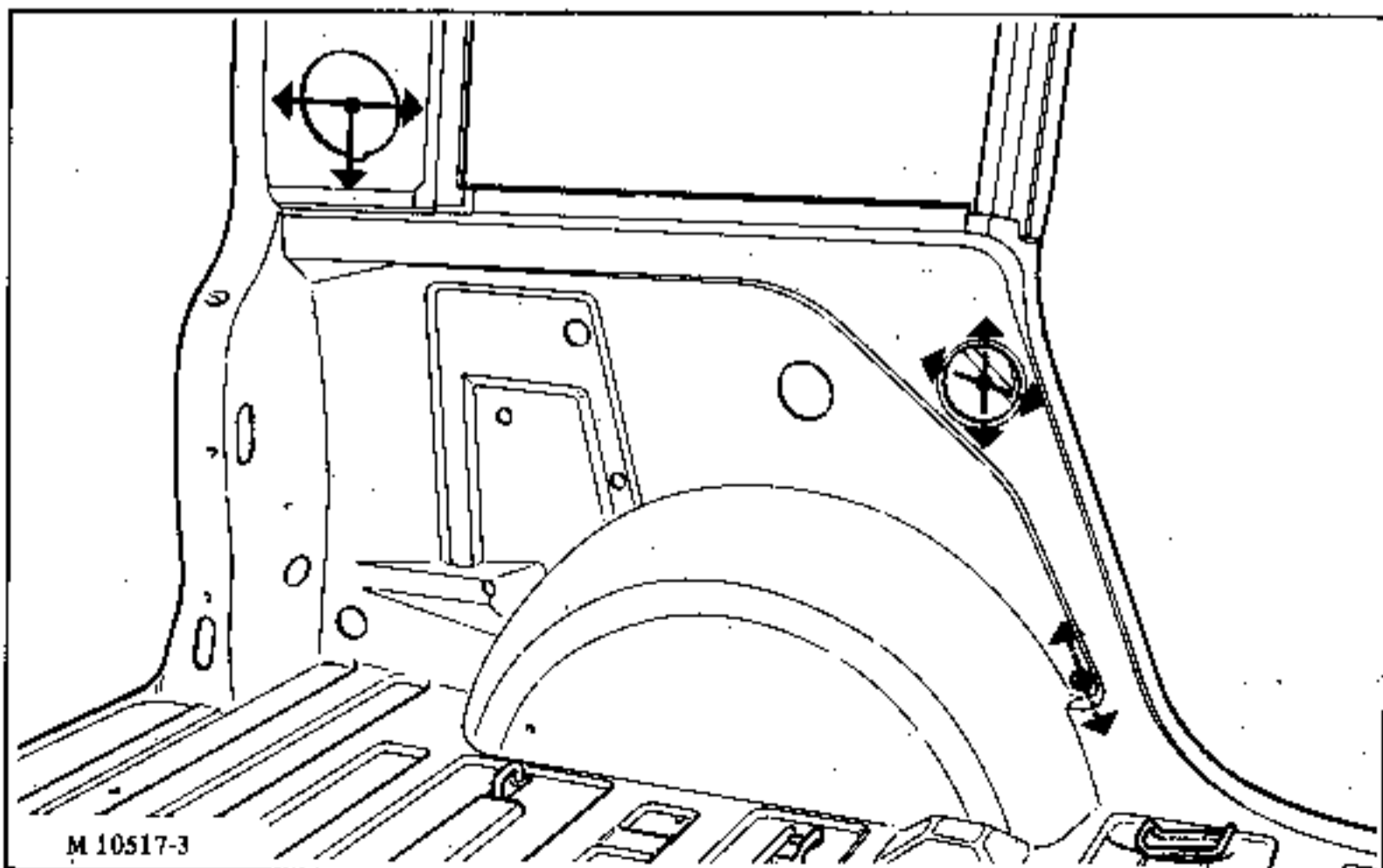
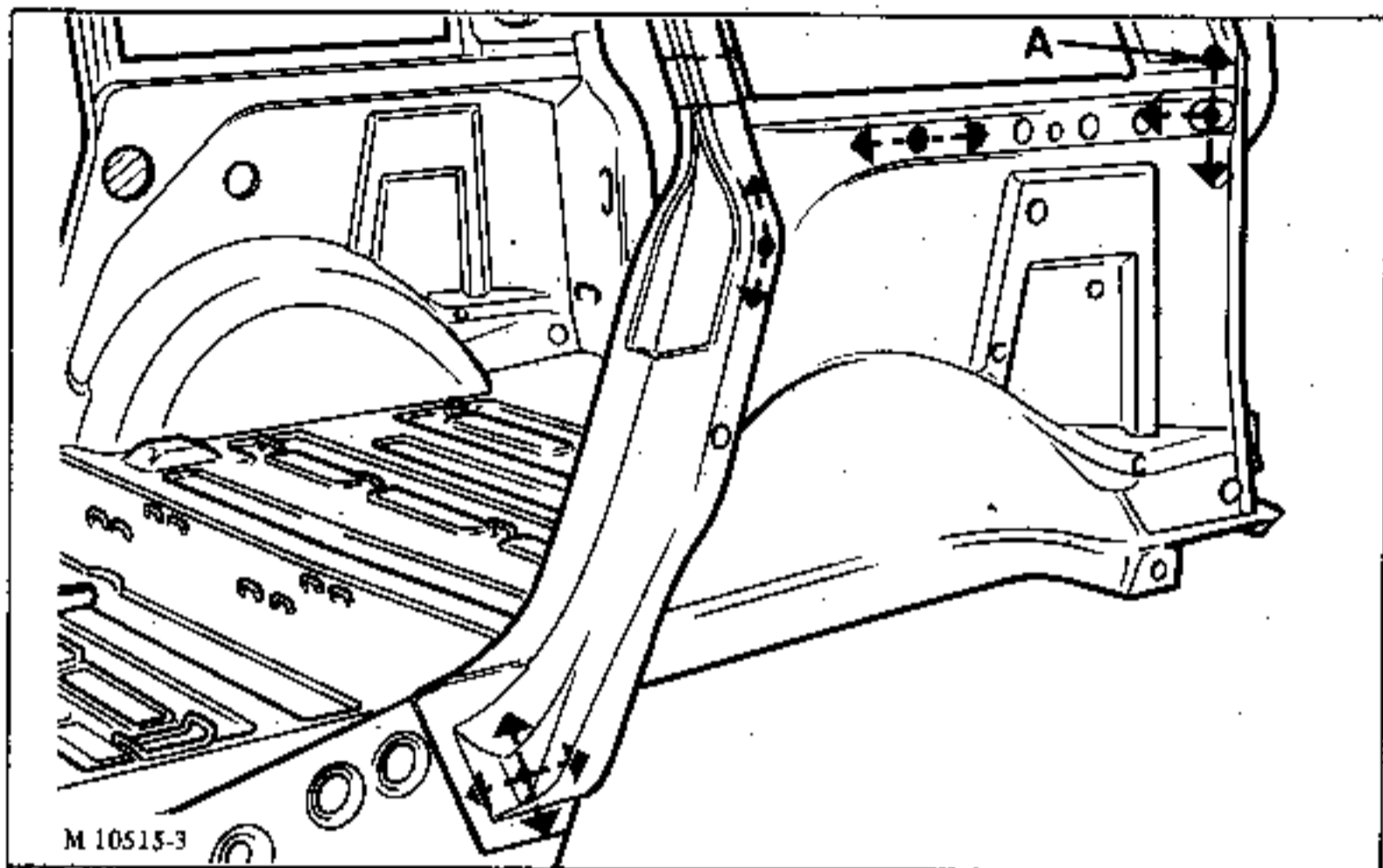
Effectuer les soudures électriques par points.

Effectuer les points de bouchonnage sous gaz de protection. Pour cela percer la première tôle au diamètre D indiqué sous la vignette.

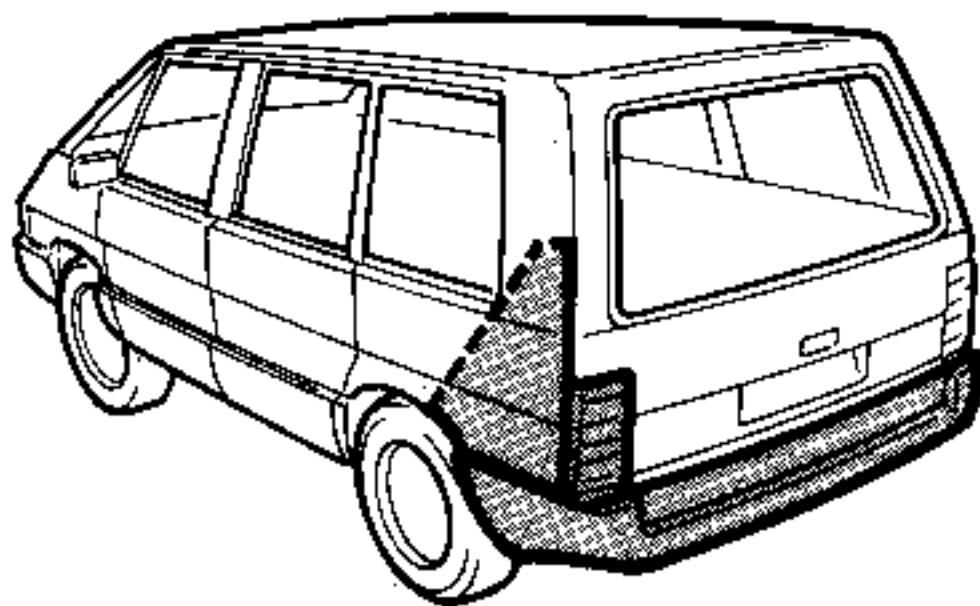
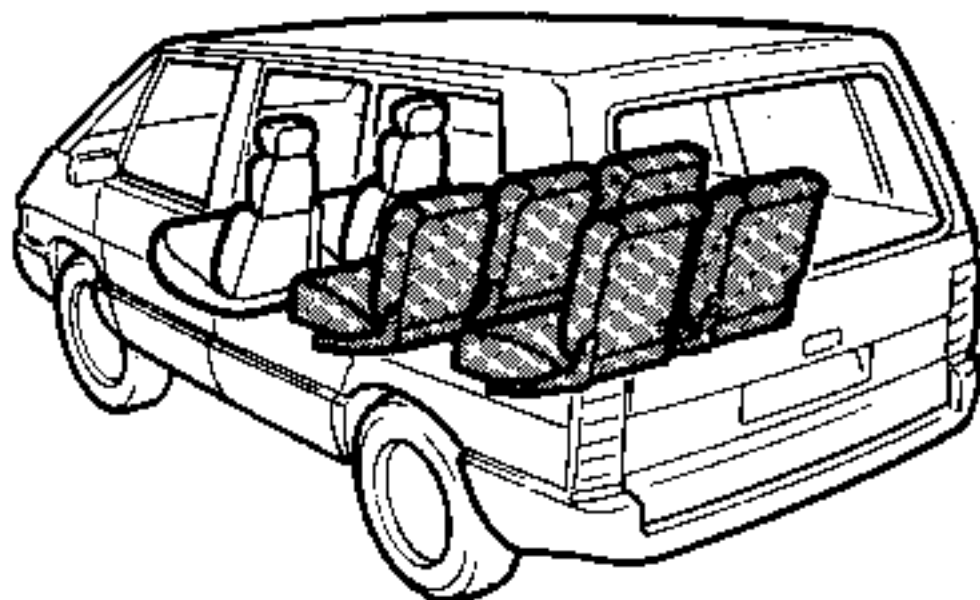
Effectuer les cordons d'ancrage sous gaz de protection.

PEINTURE

Effectuer la gamme d'application peinture n° 2 (voir chapitre peinture).  
Après peinture effectuer le traitement corps creux.  
Remettre en A le pavé de mousse.



**REPLACEMENT  
DESHABILLAGE**

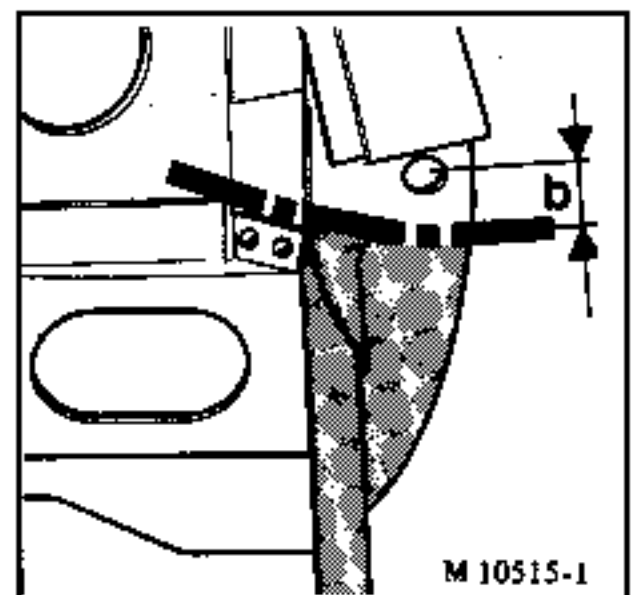
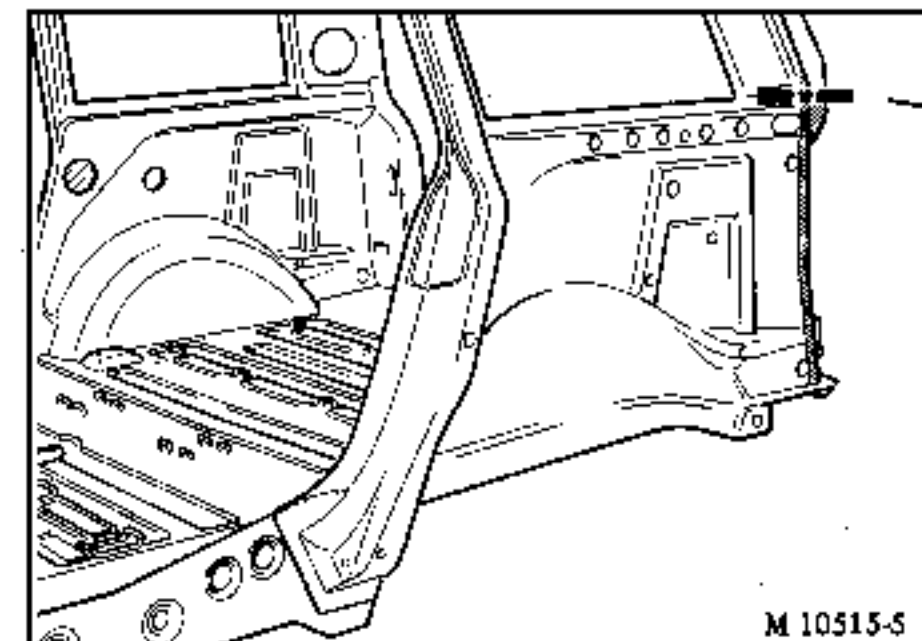
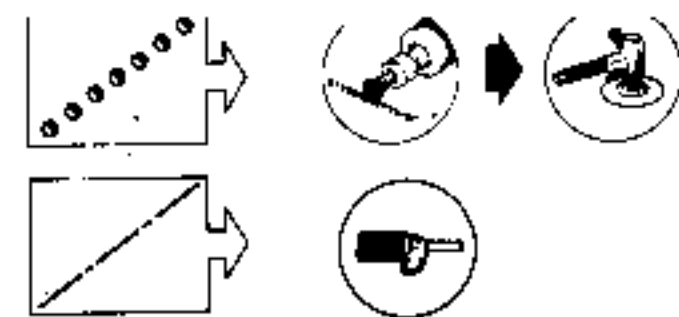
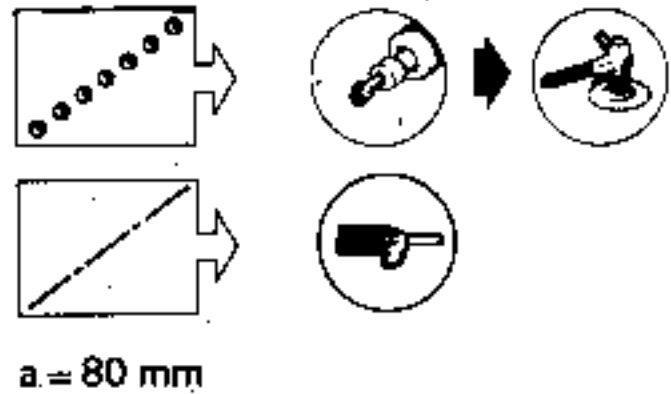
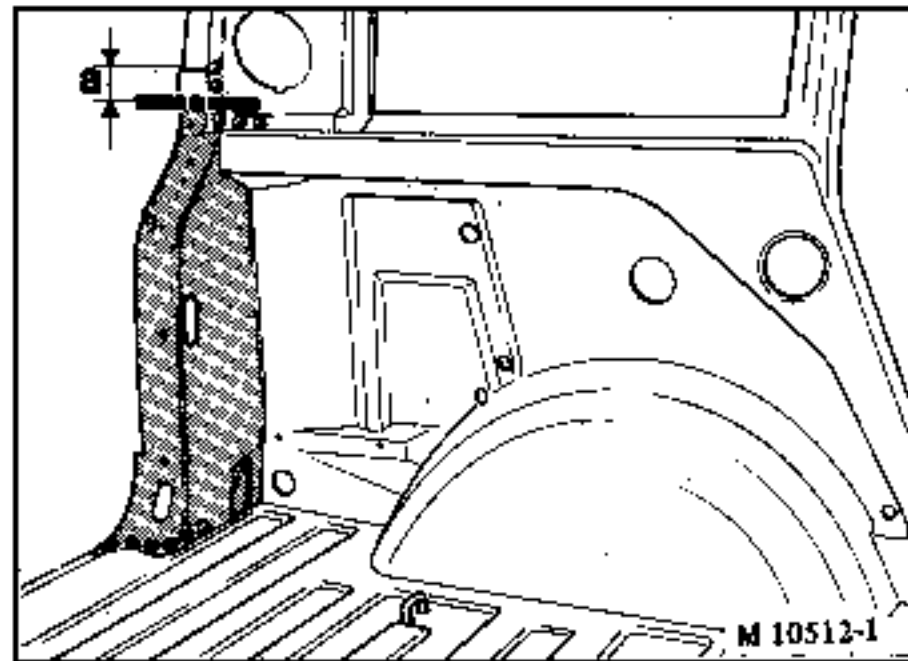
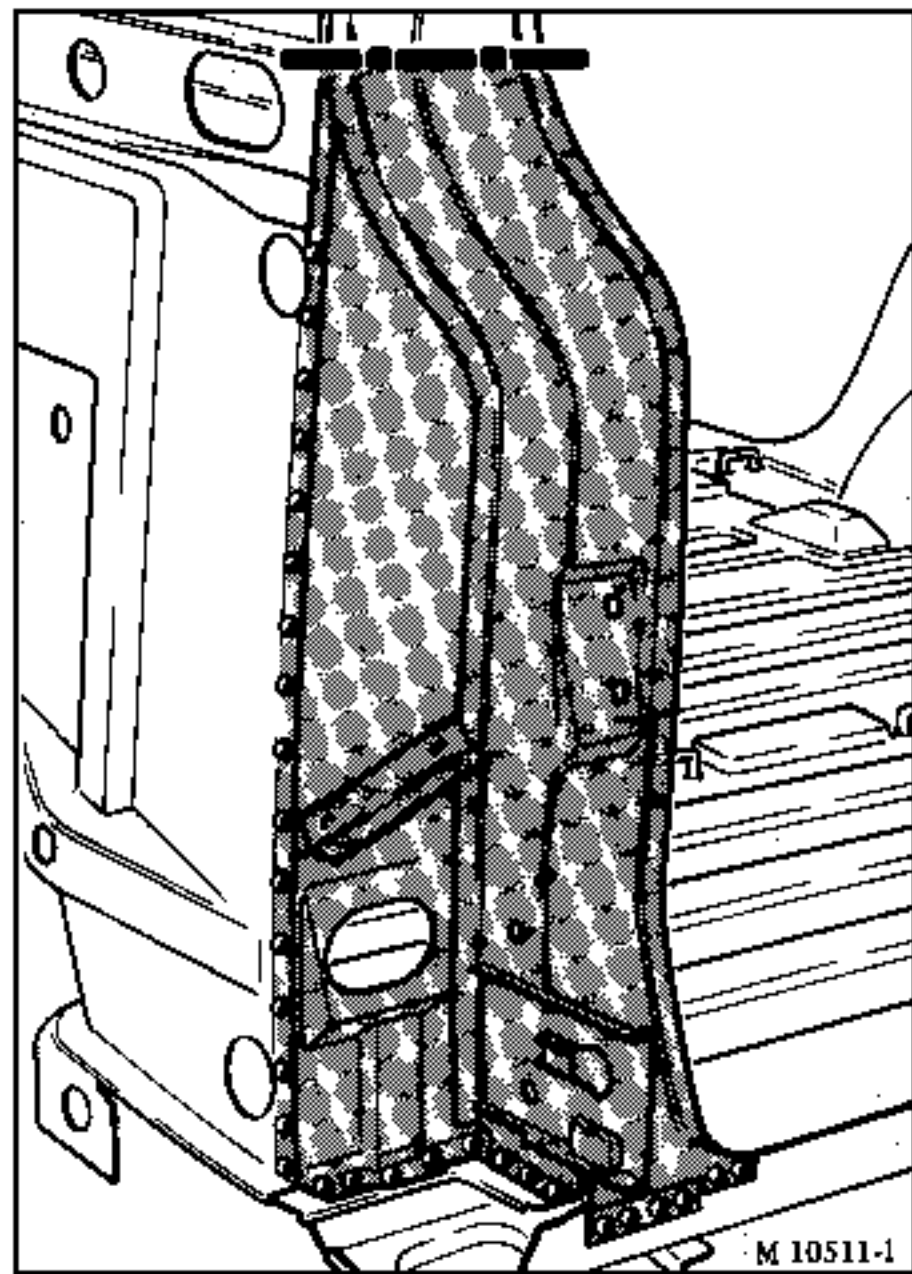


M 10748-3

**Déposer**

- le bouclier arrière
- le feu arrière
- la plage de finition
- le siège arrière
- le snappon de baie de hayon partiellement
- le garnissage supérieur de pied partiellement
- le garnissage inférieur de pied
- le garnissage de passage de roue partiellement
- l'aile arrière partiellement (découpe, suivant l'importance du choc et le gainage plastique)

DECOUPAGE – DEGROUPE



b = 25 mm

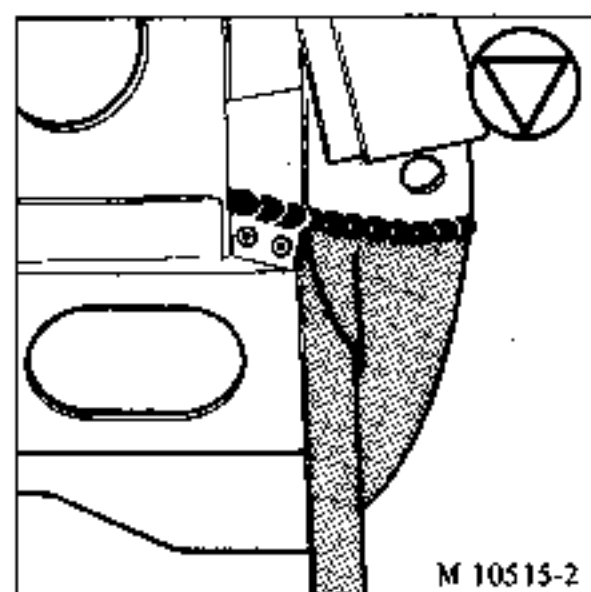
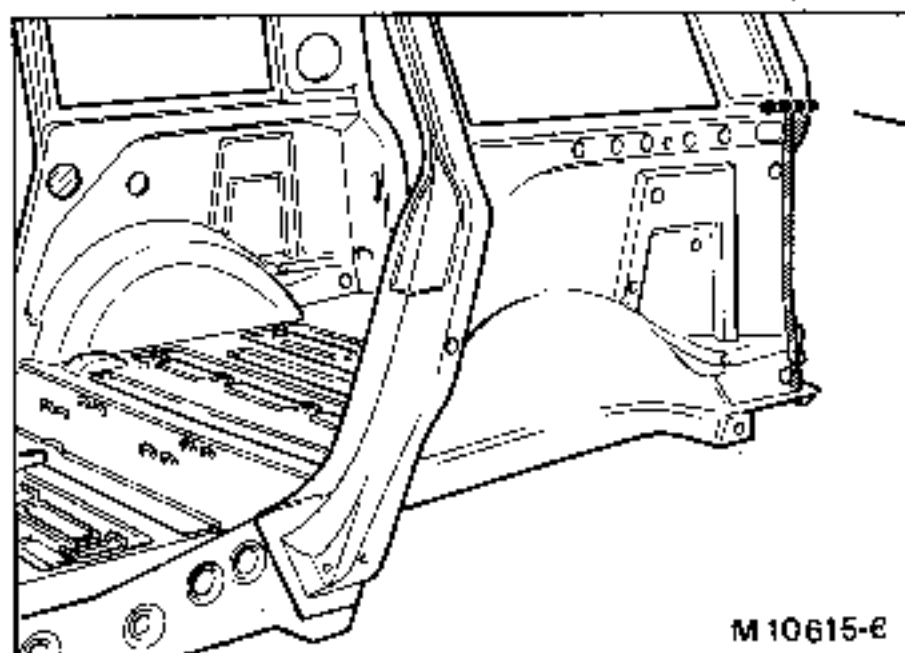
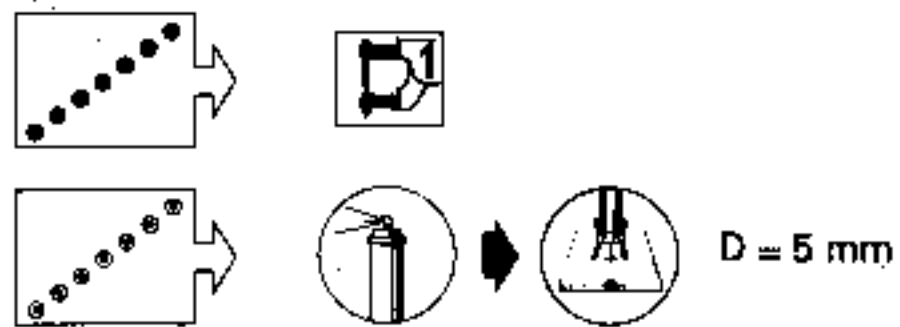
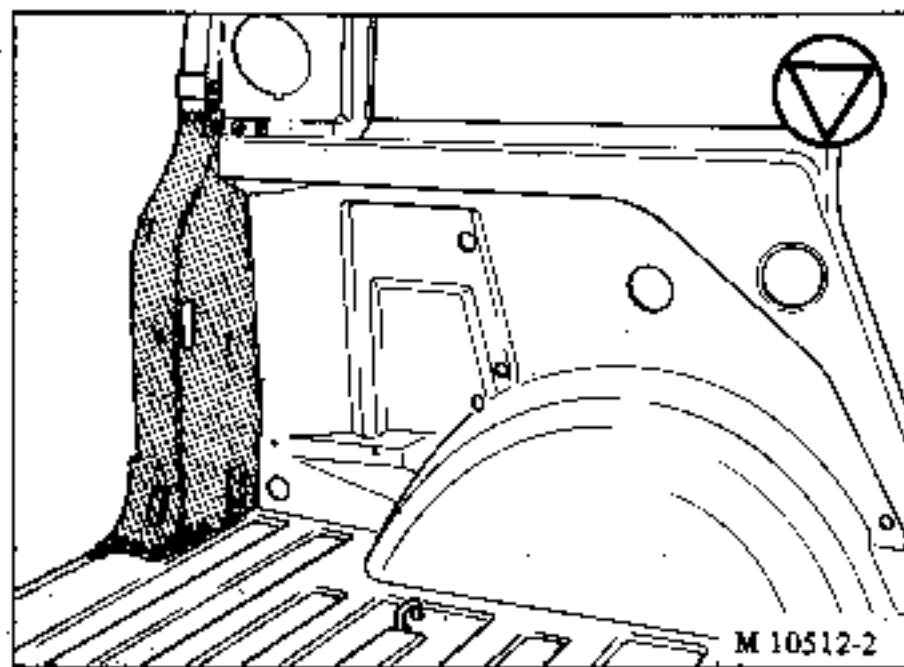
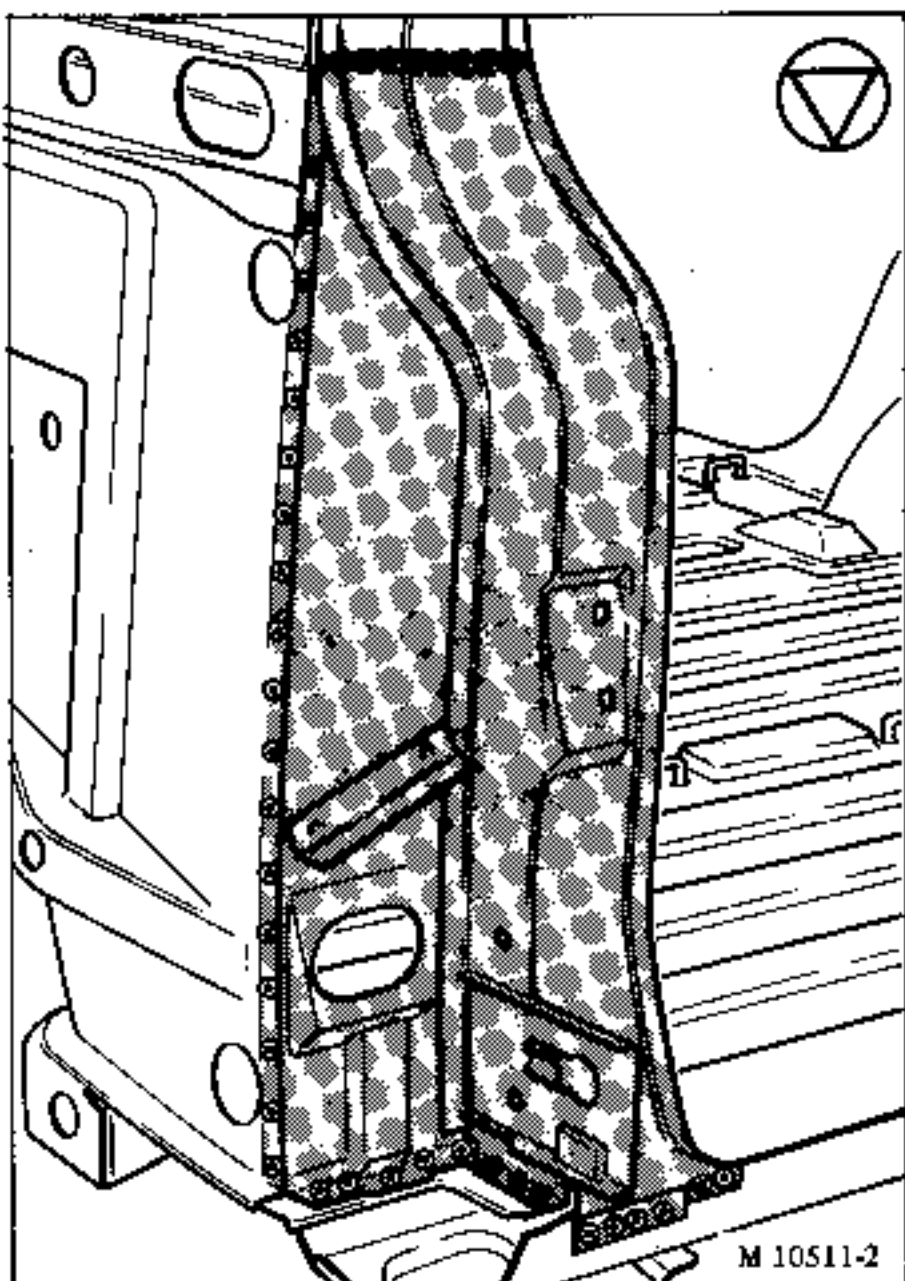
Déposer la partie endommagée en respectant les consignes des schémas (voir légende des vignettes).

Arraser les parties de points de soudure dégrafés restants sur les tôles support.

**PREPARATION AVANT SOUDURE**

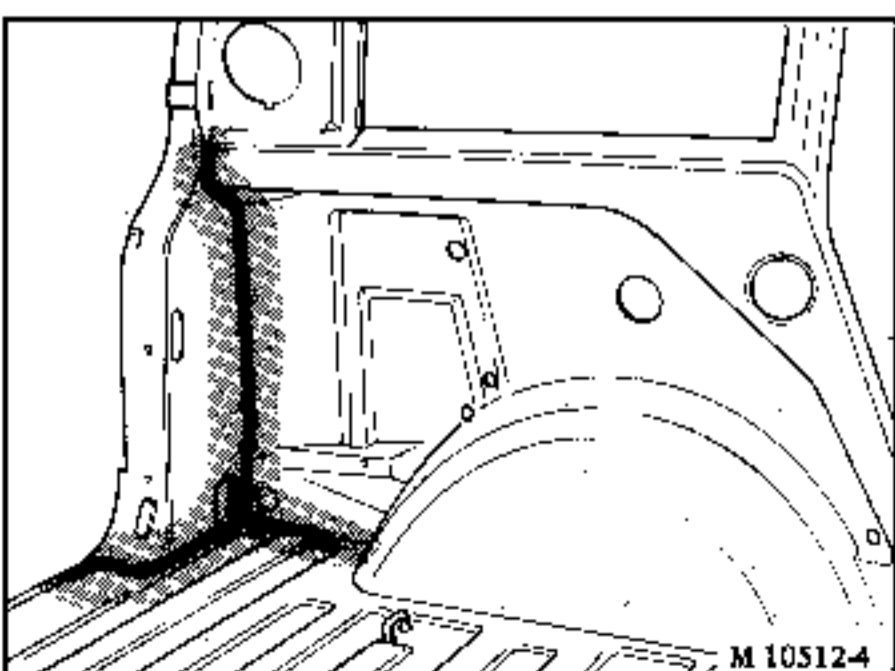
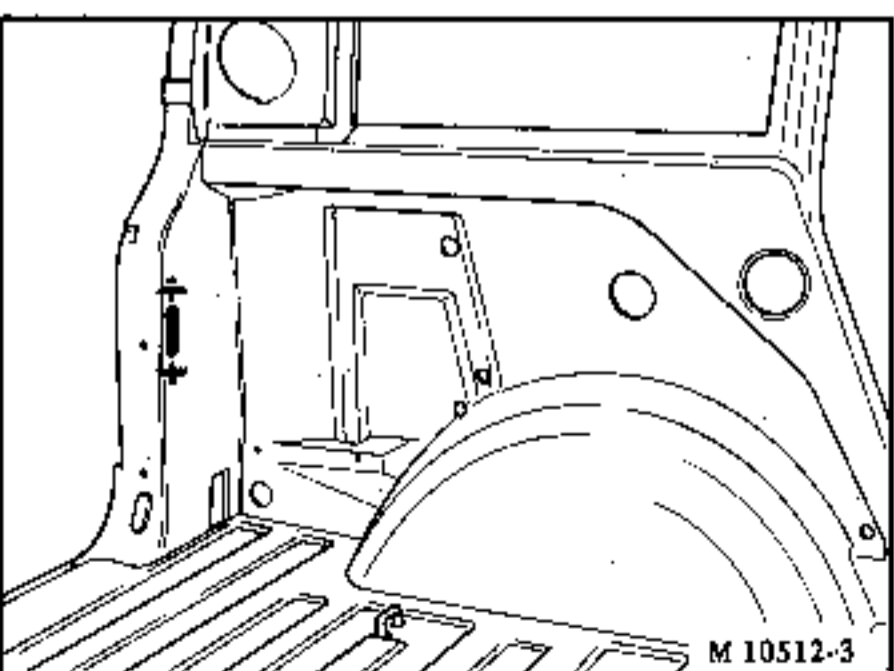
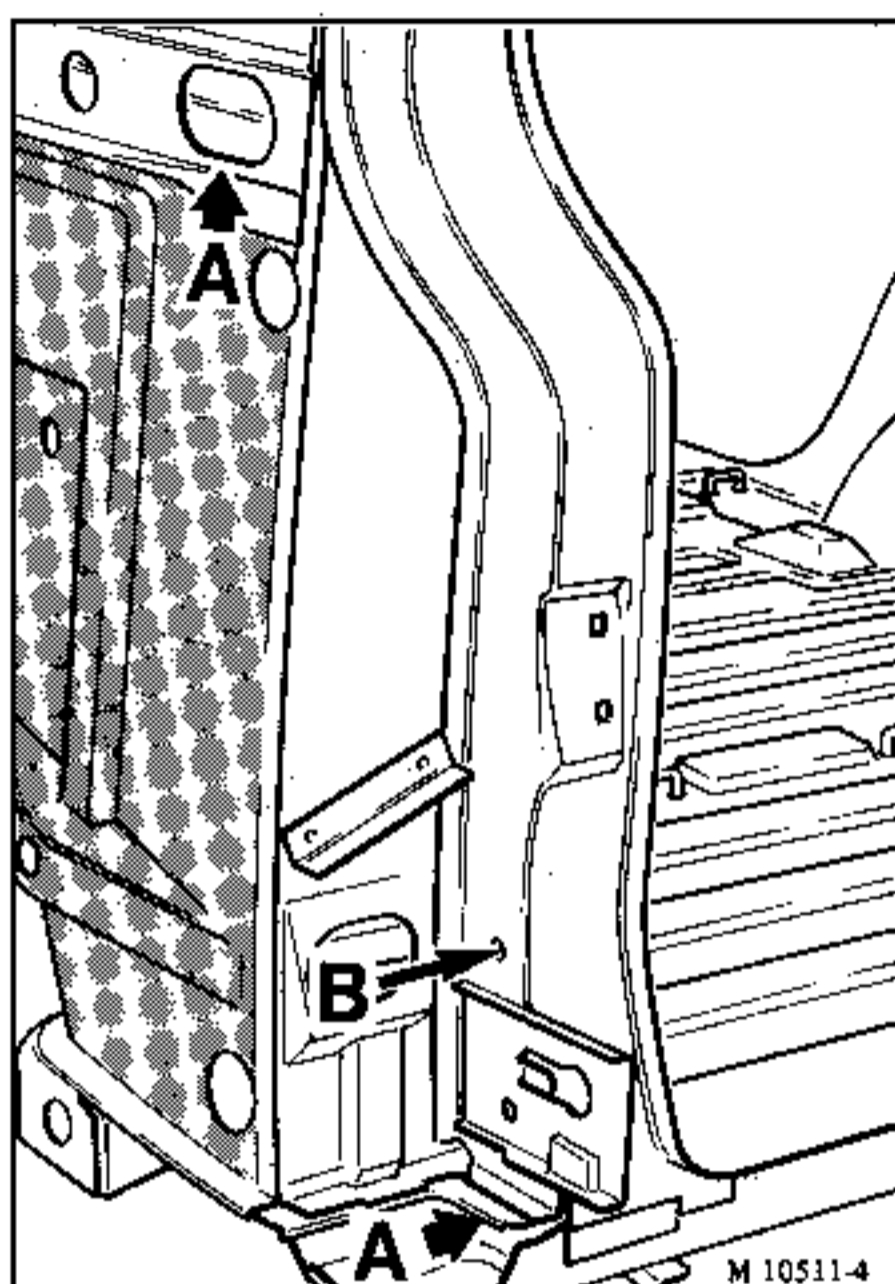
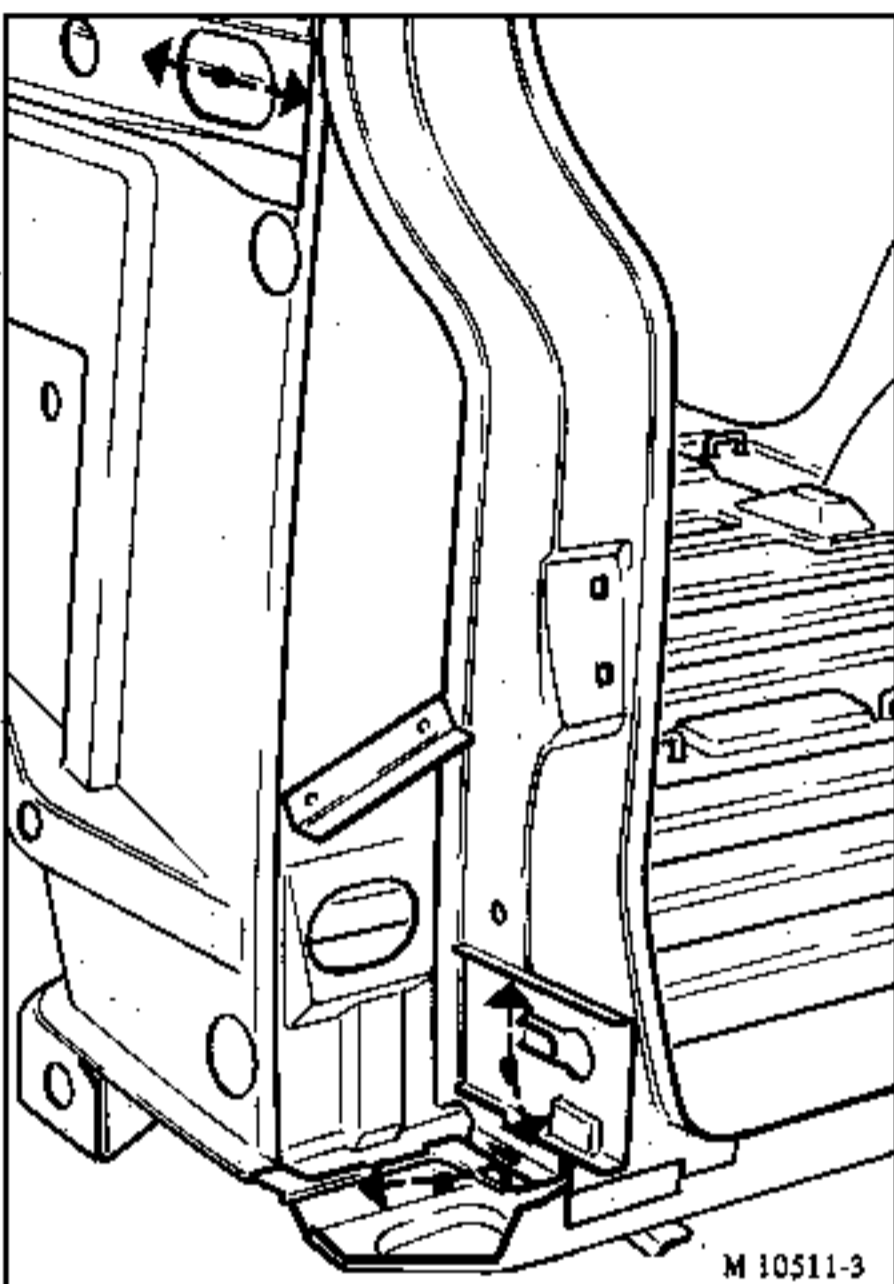
Ajuster la pièce neuve, puis la fixer à l'aide de pinces étaux.

**SOUDURE**



- Effectuer des points d'ancrage sur les lignes de soudure en bord à bord.
- Effectuer les soudures par points de chaînette sous gaz de protection puis arraser le cordon de soudure et effectuer un glacis d'étain.
- Effectuer les points de bouchonnage sous gaz de protection, pour cela percer la première tôle au diamètre D indique sous les dessins.

Après peinture effectuer le traitement corps creux.



Poser en A un pavé de mousse



Injecter en B de la mousse polyuréthane

## REMPACEMENT

- Déposer les 2 enjoliveurs de brancard et de pare-brise.
- Déposer le pare-brise.
- Déposer l'antenne, la galerie, le ou les toits ouvrants, si le véhicule en est équipé.
- Déposer les snappons de porte et de hayon en partie haute, les poignées de maintien intérieures, les plafonniers, les pare-soleil, la platine de commande de condamnation, le détecteur volumétrique d'alarme, si le véhicule en est équipé.

### Dépose partielle du garnissage de pavillon

- **1er montage (Modèles 85-86)**
  - Déposer le garnissage dans les entrées de portes supérieures et hayon.
  - Basculer les arceaux vers l'avant afin de détendre l'ensemble du garnissage.
- **2ème montage (A partir des modèles 87)**
  - Déposer le garnissage dans les entrées de portes supérieures et hayon.
  - Désanglaiser le garnissage tissu sur tout le pourtour intérieur de la structure et des traverses.
  - Déposer les 3 médaillons collés sur le pavillon.

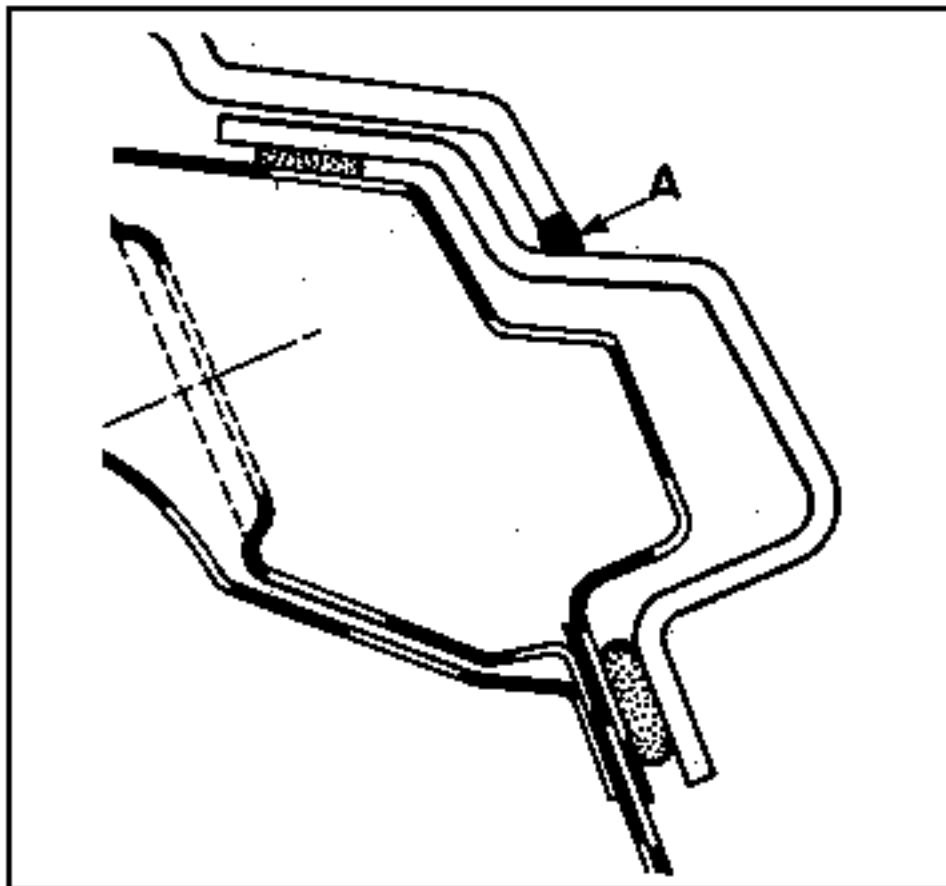
### Dépose du pavillon

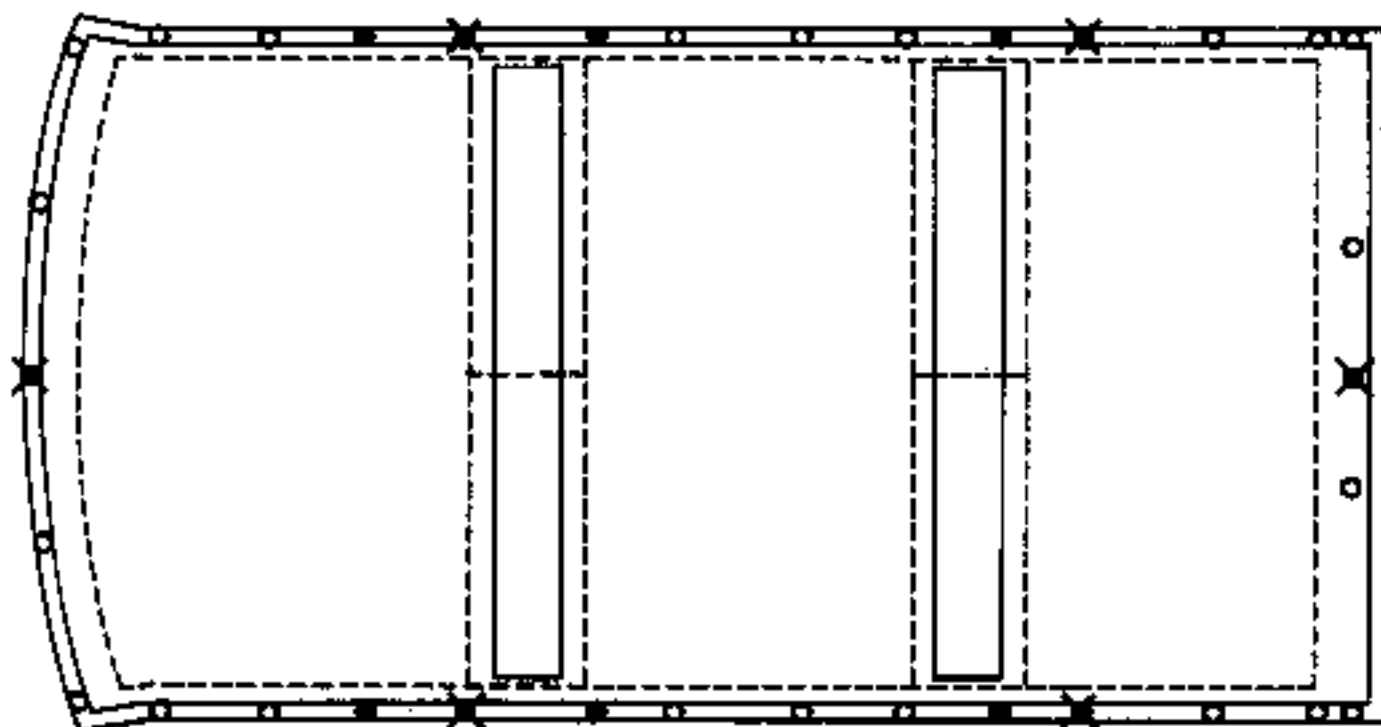
- **1er et 2ème montages**
  - Déposer les 28 rivets de fixation du pavillon sur la structure.
  - Découper le pavillon sur tout son périmètre, puis entre les traverses avec une petite meuleuse genre MIR ou AIR OUTIL (voir dessin M10087/1).
  - Découper par moitié les parties restant sur les traverses (voir dessin M10087/1).
  - Déposer ces parties à l'aide d'un pistolet à air chaud pour ramollir le cordon de collage et pouvoir le couper à l'aide d'un couteau.
  - Enlever la partie de cordon de collage restant sur la structure, puis dégraisser au Dérochim.

### • Repose

- Présenter le pavillon sur la voiture, le centrer et percer 6 trous de centrage (voir dessin M10087/1) qui serviront lors de la pose définitive. Déposer le pavillon. Tracer l'emplacement des insonorisants (1er montage).
- Coller les insonorisants à l'intérieur du pavillon (1er montage).
- Extruder des cordons de Bostik 2638 sur le pavillon et sur la structure, longueur 10 à 12 mm (voir dessin M10087/2 et 3).
- Poser le pavillon en le centrant à l'aide des trous percés précédemment.

- Poser les 28 rivets de fixation, puis étancher les têtes, à l'aide de gurit.
- Parfaire l'étanchéité en déposant un cordon de gurit **A** le long des brancards droit et gauche entre pavillon et panneaux de côté (dessin).
- Reposer le garnissage de pavillon et effectuer les autres opérations dans l'ordre inverse de la dépose.





--- = zone de découpage

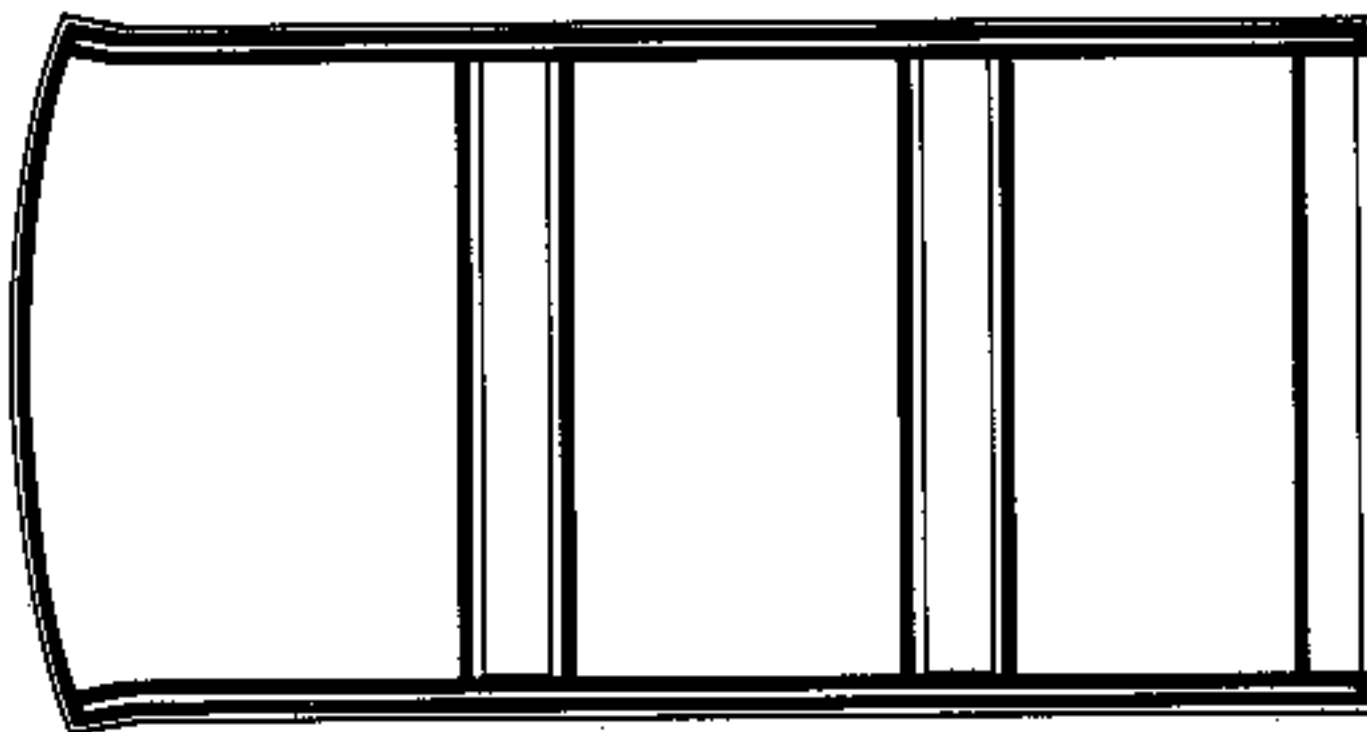
○ = rivets

● = sans rivet

✕ trou de centrage

M 10087.1

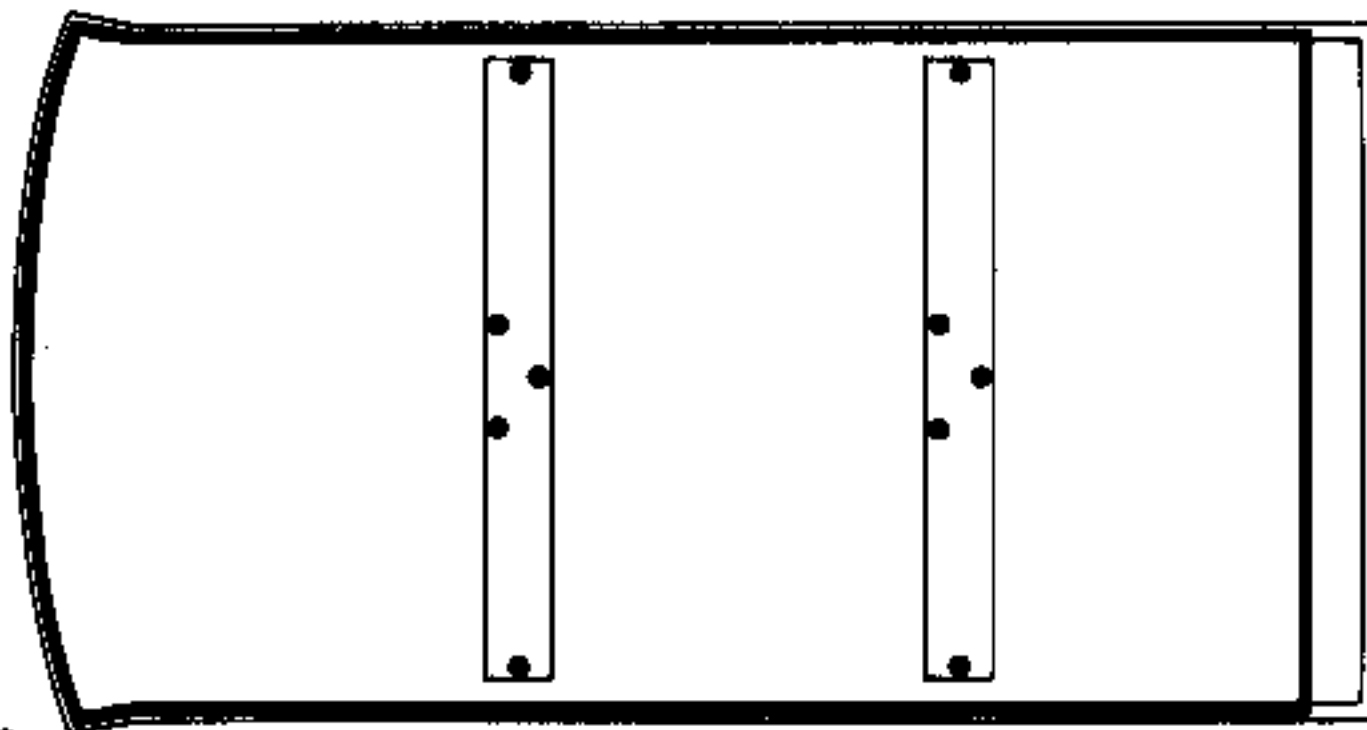
1er MONTAGE



— = cordon d'étanchéité 2638

M 10087.2

2ème MONTAGE

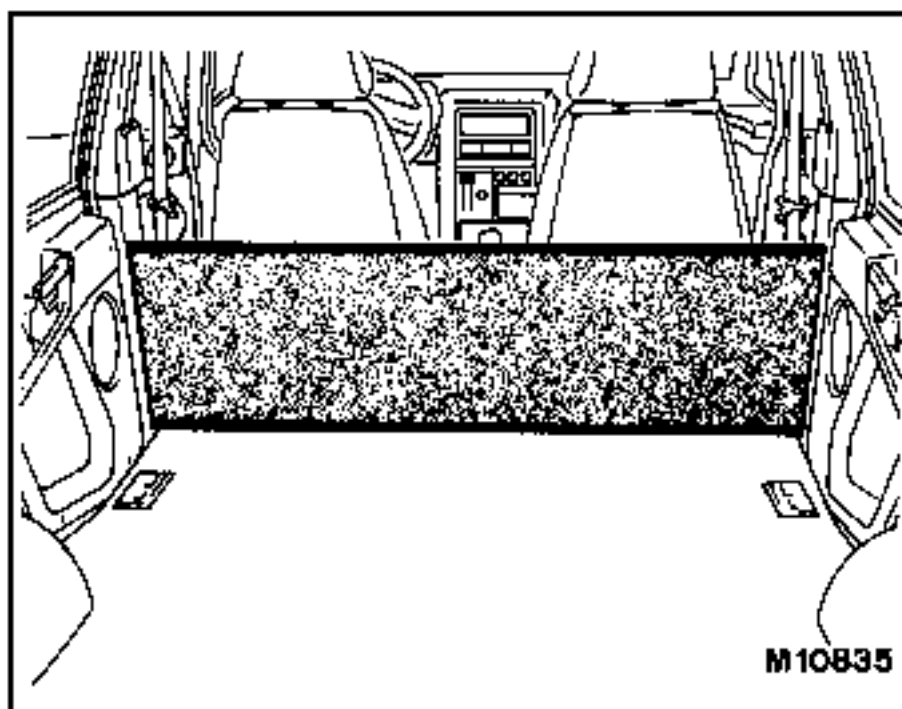


● = cordon d'étanchéité 2638

M 10087.3

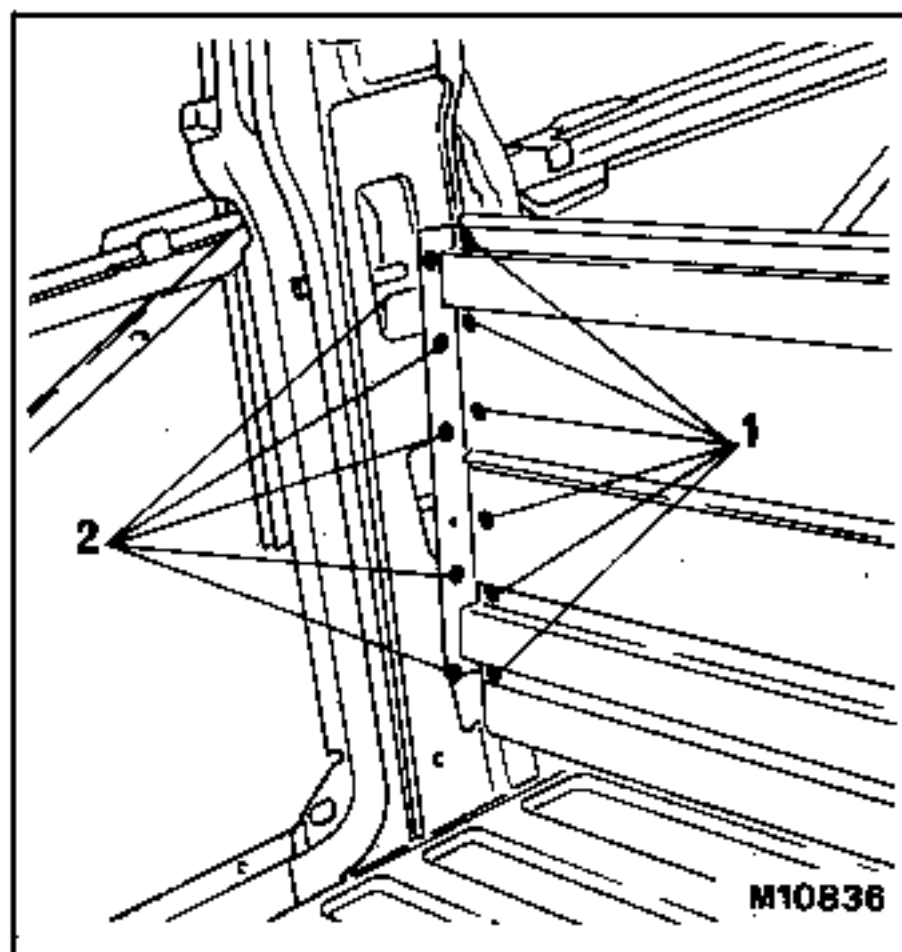


## REPLACEMENT



### IMPORTANT :

Le remplacement du garnissage des pieds milieu ou de la moquette de plancher ne nécessite pas la dépose de cette tôle.

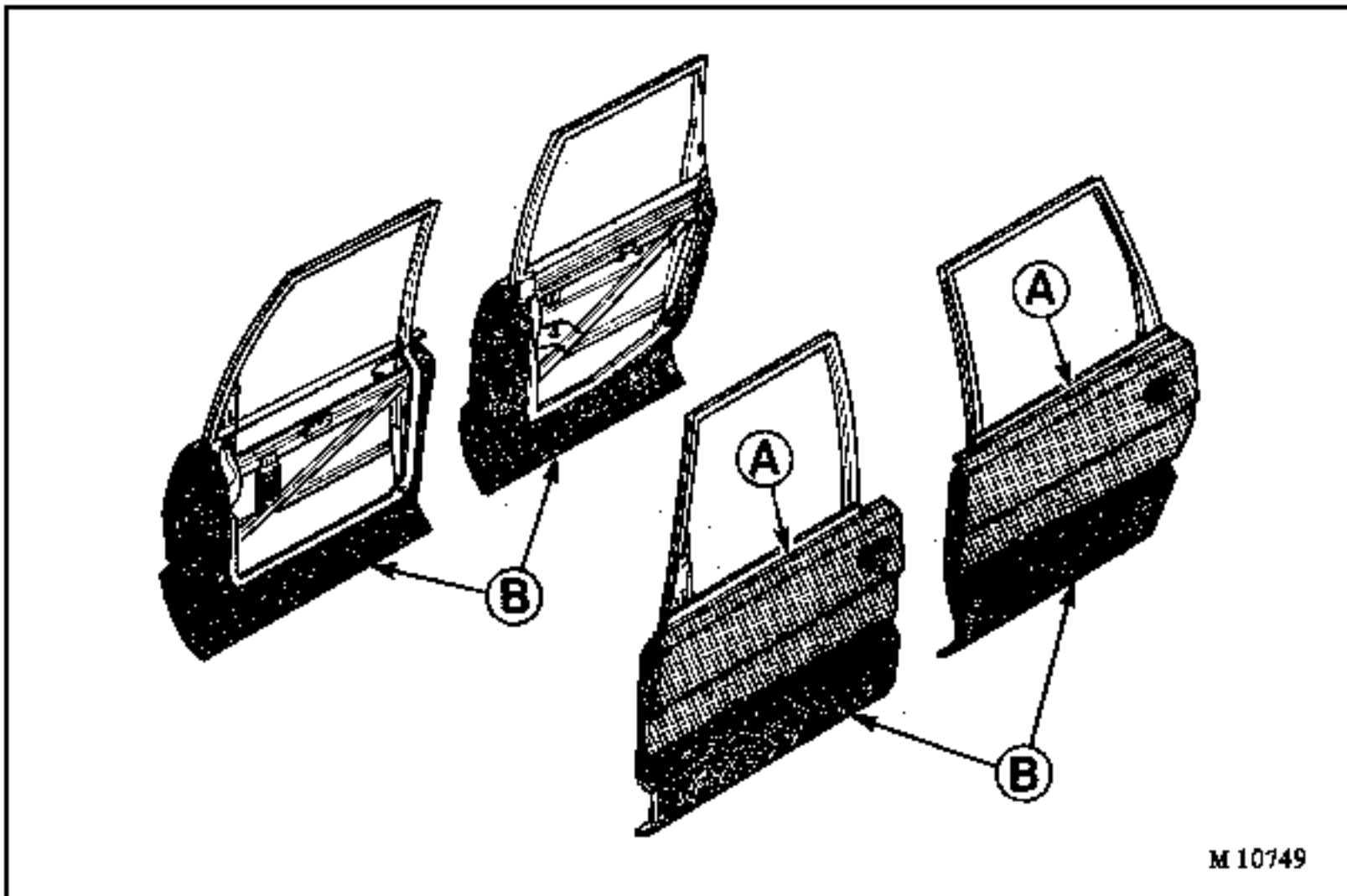


Meuler les points de soudure (1) (6 + 6) fixant la tôle sur les cornières de maintien.

Au cas où celles-ci sont détériorées, les déposer de sur les pieds milieu en meulant les points de soudure (2) (5 + 5).

Après repose de ces pièces, refaire la protection des parties soudées.

## Réparation



Les panneaux de porte sont composés de résine pré-imprégnée. De ce fait, saufs les fissures, trous et petite cassures pourront être réparés à l'aide de résine Epoxy et de mastic polyester.

Fissures, trous et petites cassures seront réparés suivant les gammes de réparation plastique 1 ou 2 ou 3.

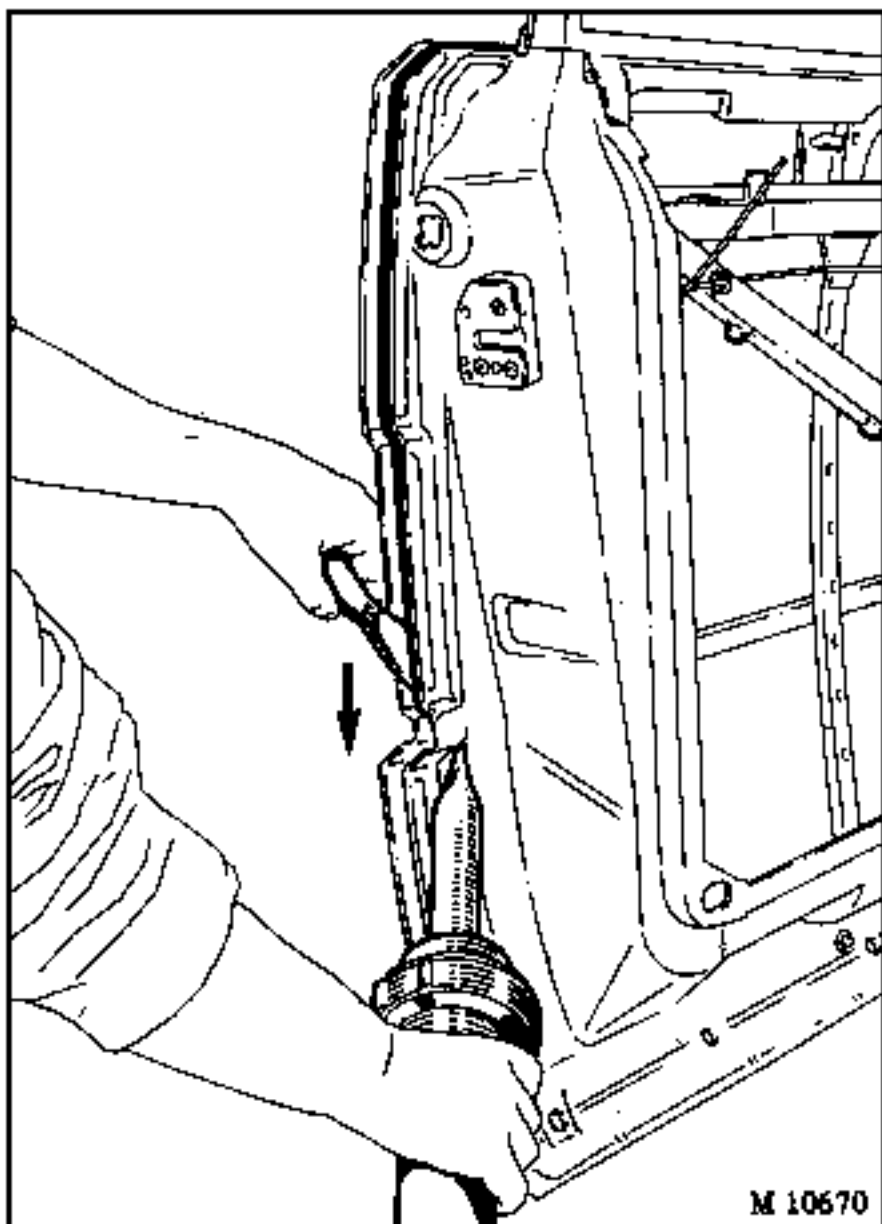
**PEINTURE :** Zone A : laque  
Zone B : struc-coat

Appliquer la gamme peinture n° 3.

- Déposer le rétroviseur extérieur.
- Déposer la mousse sous le rétroviseur.
- Déposer le lécheur extérieur de vitre.
- Déposer le lécheur intérieur de vitre.
- Déposer la garniture de porte.
- Déposer la poignée extérieure et le barillet de verrouillage.
- Déconnecter le faisceau, le dégager de la porte avec son fourreau de protection.

### DEPOSE DU PANNEAU

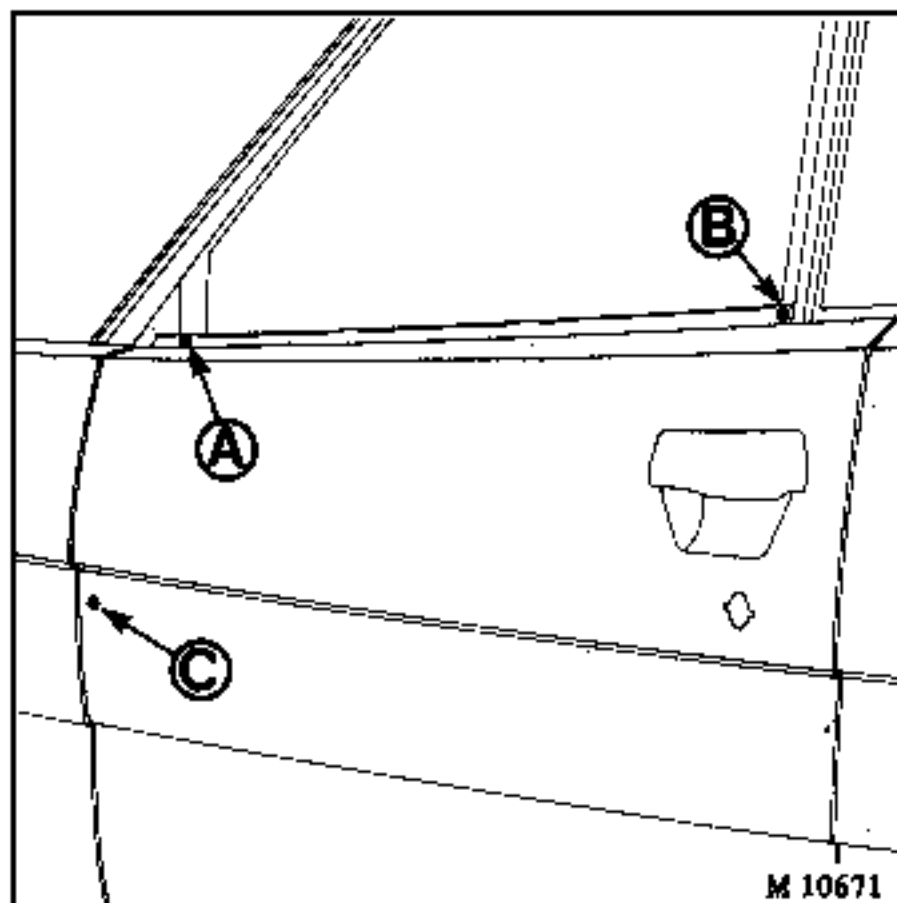
- A l'aide d'adhésif, protéger l'alle avant, le bas de caisse, les garnissages.



- A l'aide d'un chalumeau à air chaud et d'une spatule affûtée, décoller le panneau en chauffant le caisson de la porte (commencer par l'arrière).
- Nettoyer soigneusement l'excédent de colle restant sur le caisson.

### CENTRAGE du panneau de porte

- Remettre en place le faisceau électrique.
- Fermer la porte.
- Présenter le panneau sur le véhicule et le centrer; de l'intérieur tracer sa limite.



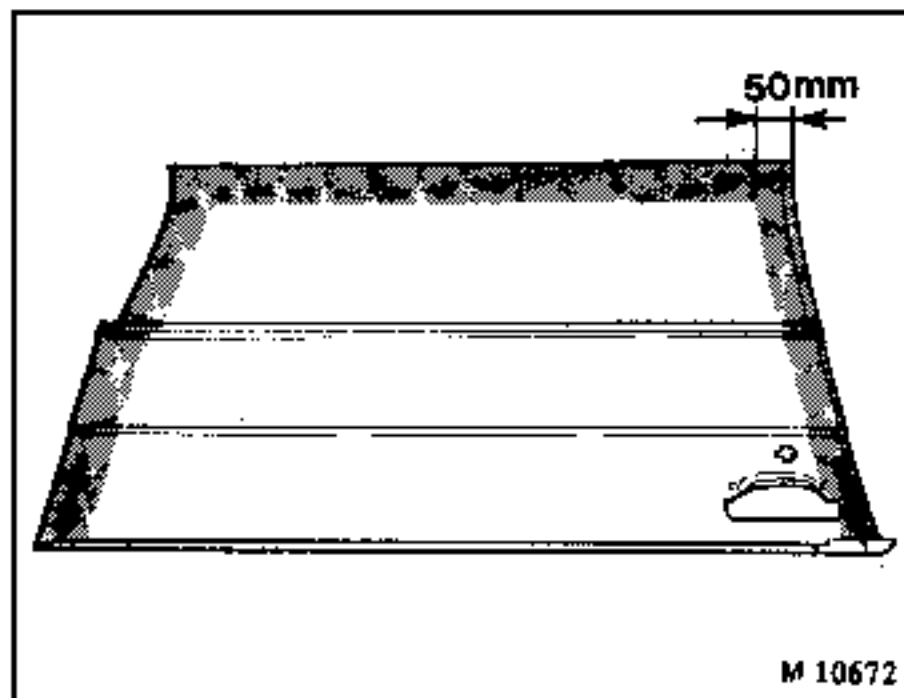
- Percer le panneau et les montants en (A) et (B) pour poser des vis à tête afin de le maintenir centré en place lors du collage.
- Percer le panneau et le caisson en (C) pour poser une vis à tête afin d'assurer un collage correct de la partie avant (impossibilité de placer des pinces).
- Déposer le panneau.

## PREPARATION DES ELEMENTS

### — Caisson

- Sur les zones dénudées .
  - . érailler la tôle ; souffler et dégraisser.
  - . à l'aide d'un pinceau, passer une couche d'impression chromato-phospharante ; laisser sécher, puis passer une couche d'apprêt inhibiteur de corrosion ; laisser sécher.
- Erailler finement l'apprêt dans la zone de collage ; souffler et dégraisser.

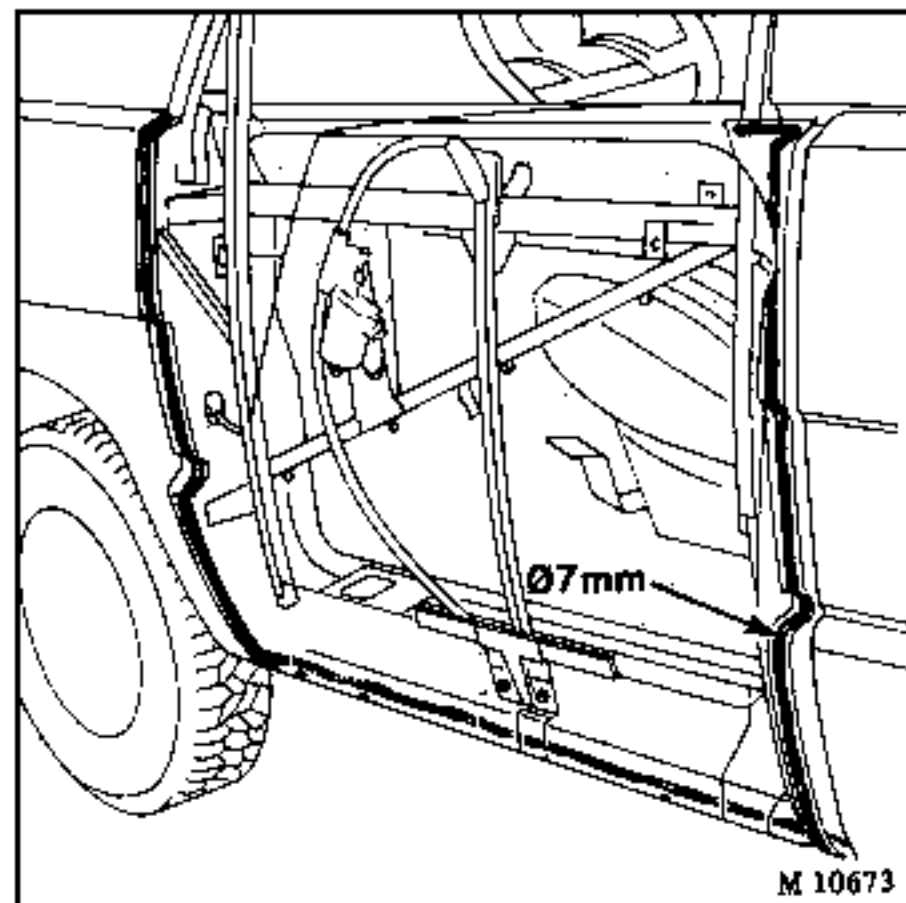
### — Panneau de porte



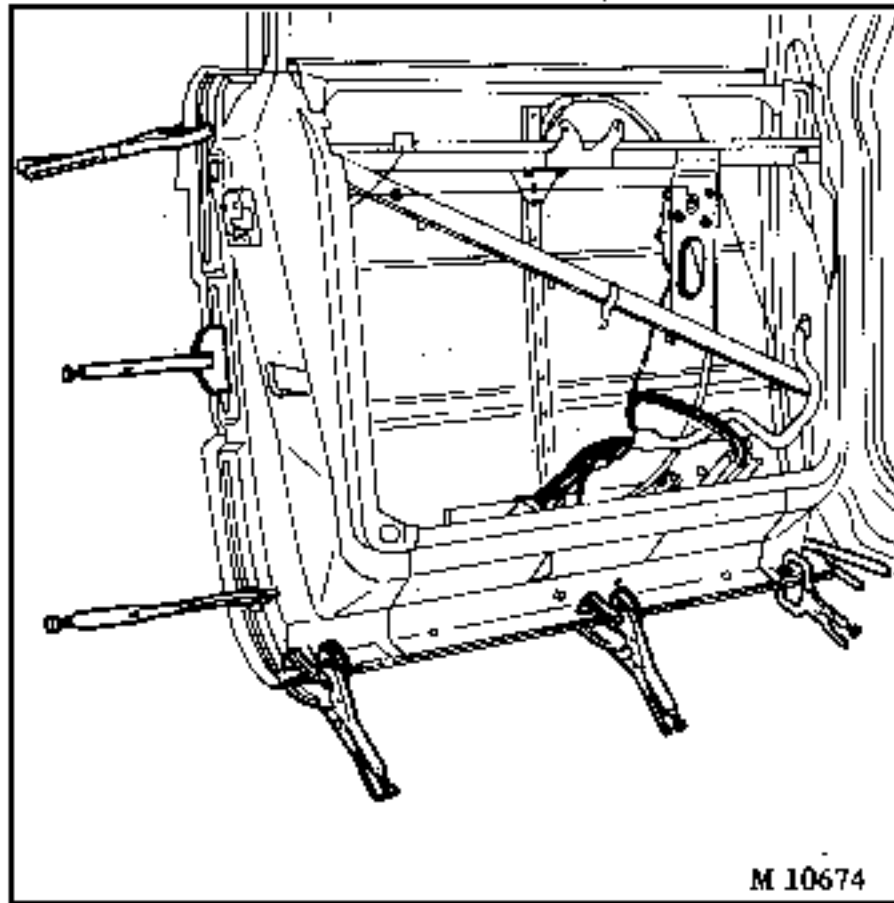
- A l'aide de papier a poncer à sec P100, érailler à la main la zone de collage jusqu'au bord du panneau.
- Souffler et dégraisser.
- Enduire de primaire à pare-brise (Gurit) cette zone ; laisser sécher 10 mn.
- Erailler le primaire (P180).
- Souffler.

## COLLAGE DU PANNEAU DE PORTE

Le collage s'effectue à l'aide de colle à 2 composants TEROSON 8322.  
Ce mélange s'effectue dans la cartouche livrée avec la colle (dosage 50 % - 50 %).



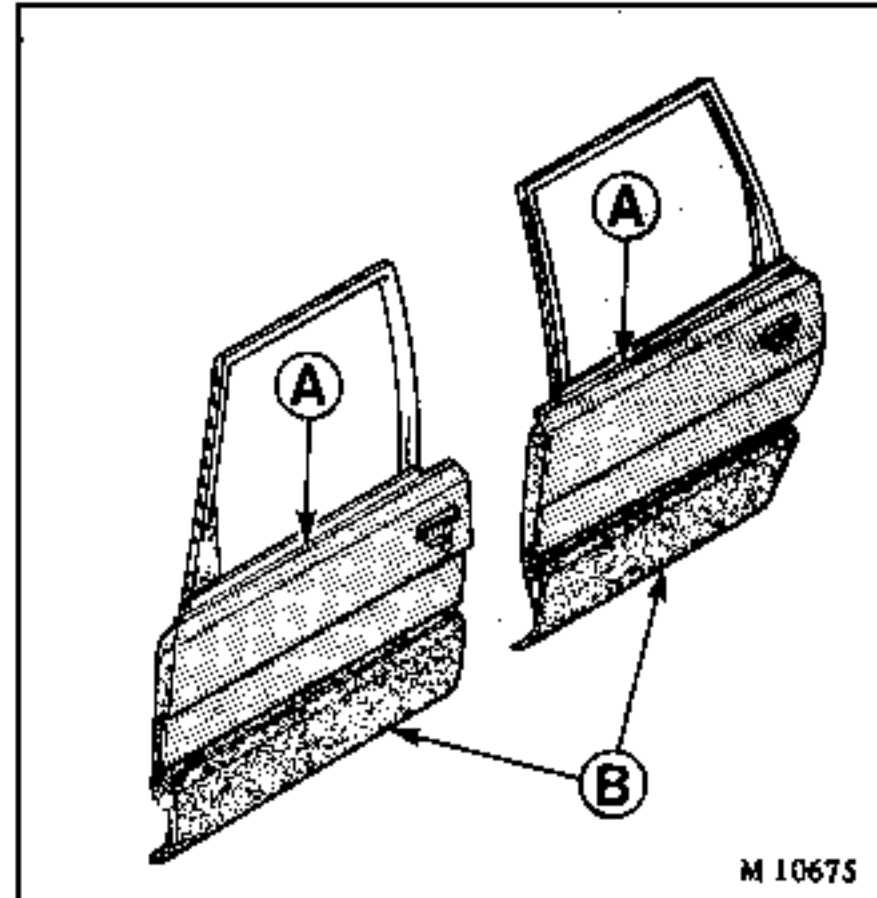
- A l'aide du pistolet, extruder un cordon (Ø7mm) de colle sur le caisson de porte.
- A l'aide d'adhésif, protéger la partie du panneau intérieure débordant du caisson.
- Mettre en place le panneau en le fixant par les vis à tôle.



- Placer des pinces pour appliquer le panneau (utiliser des cales de bois sur le panneau).
- Éliminer les surplus de colle après avoir déposé l'adhésif.
- Laisser sécher la colle.
- Déposer la vis (C) et boucher le trou à l'aide de mastic polyester.
- Les vis (A) et (B) resteront en place après qu'elles aient été enduites de frein-filet.

## PEINTURE

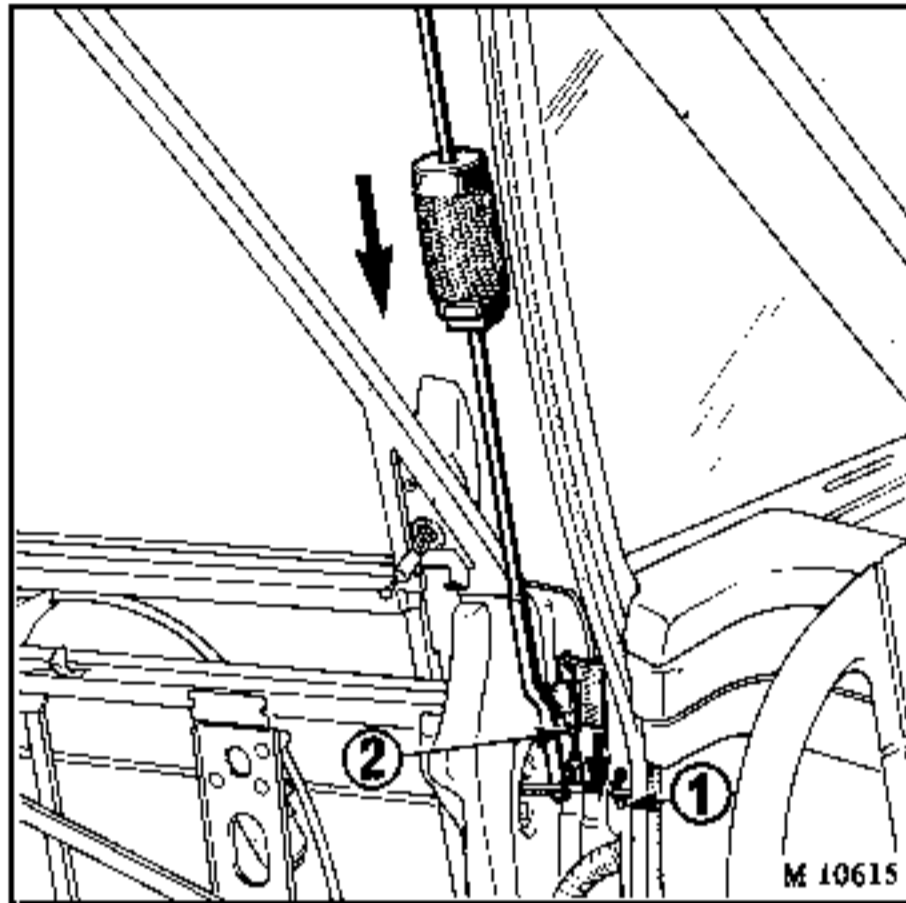
Appliquer les gammes peinture n° 1 et 4 après avoir maroufflé soigneusement l'intérieur.



Zone A : laque  
Zone B : struc-coat  
Cadre de porte : noir.

## DEPOSE DE LA PORTE

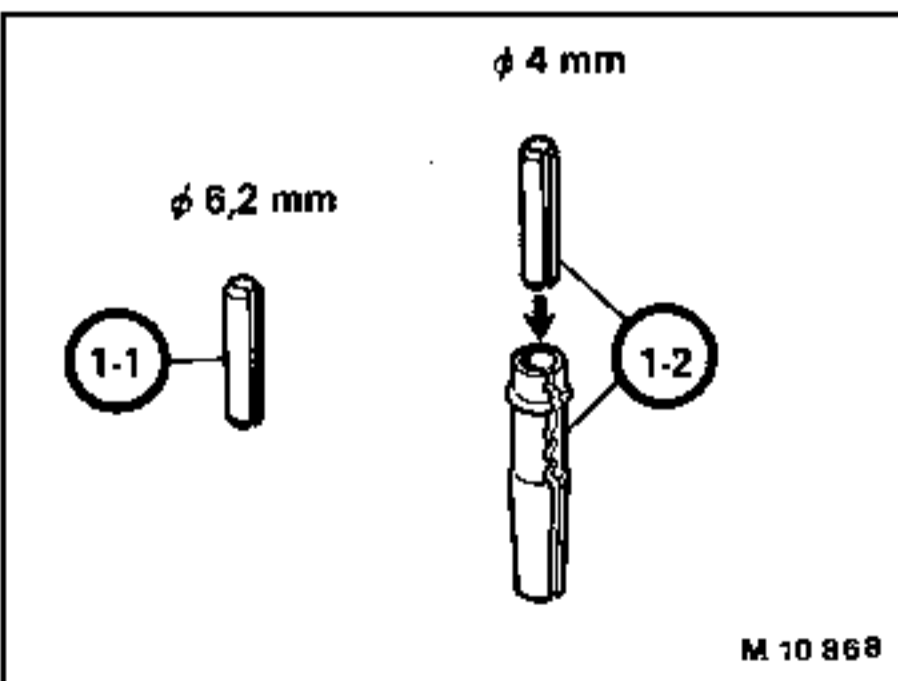
- Déposer la garniture. (voir 72)
- Décoller le vinyl d'étanchéité.
- Débrancher les connecteurs et les dégager de la porte après avoir retiré le protecteur en caoutchouc.



Les charnons sont soudés sur le caisson de la porte. Ils sont fixés sur le pied par des écrous accessibles par l'intérieur du pied.

La goupille inférieure n'étant pas déposable il est nécessaire de procéder comme suit :

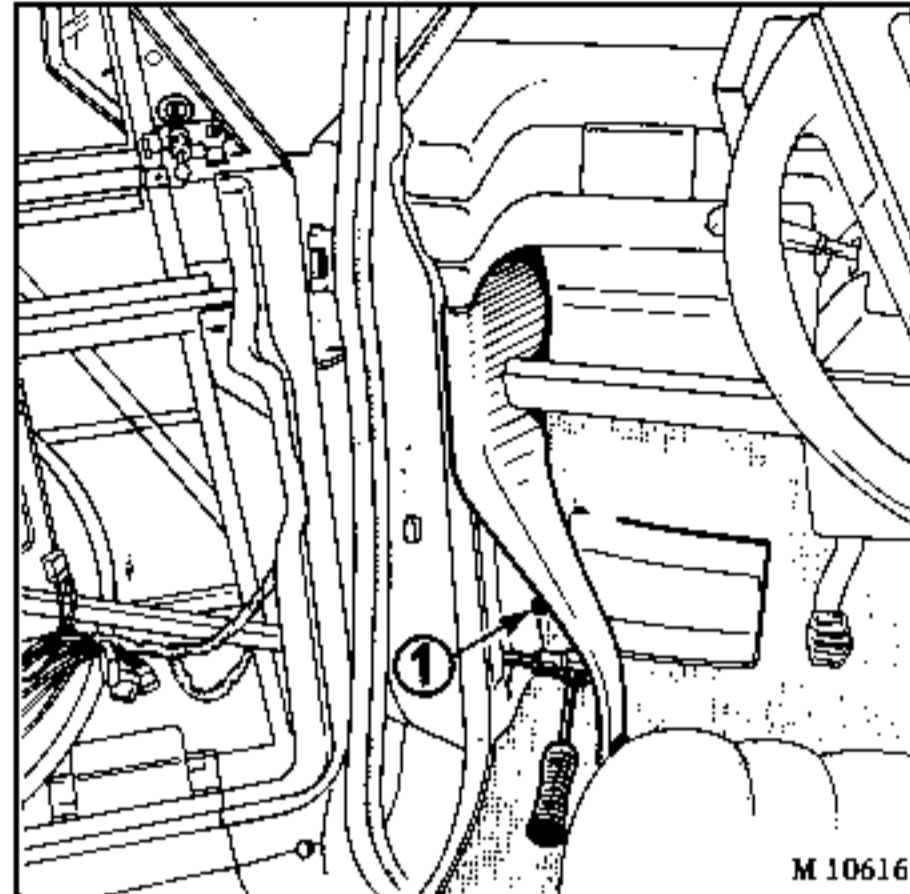
- Désaccoupler le tirant de porte en chassant la (les) goupille(s) (1).



1-1 : 1er montage      1-2 : 2ème montage

**Important :** La goupille 1-1 devra obligatoirement être remplacée par le montage 1-2.

- Désaccoupler le charnon supérieur en chassant la goupille (2) à l'aide d'un extracteur à inertie.
- Déposer partiellement le snappon de porte au niveau du garnissage de pied avant.



- Décoller et déclipser partiellement (1 clip (1)) le garnissage.
- Dégager l'insonorisant au niveau des fixations.
- Déposer les 2 écrous de fixation inférieure du charnon dans le pied.

## Réglage de la porte

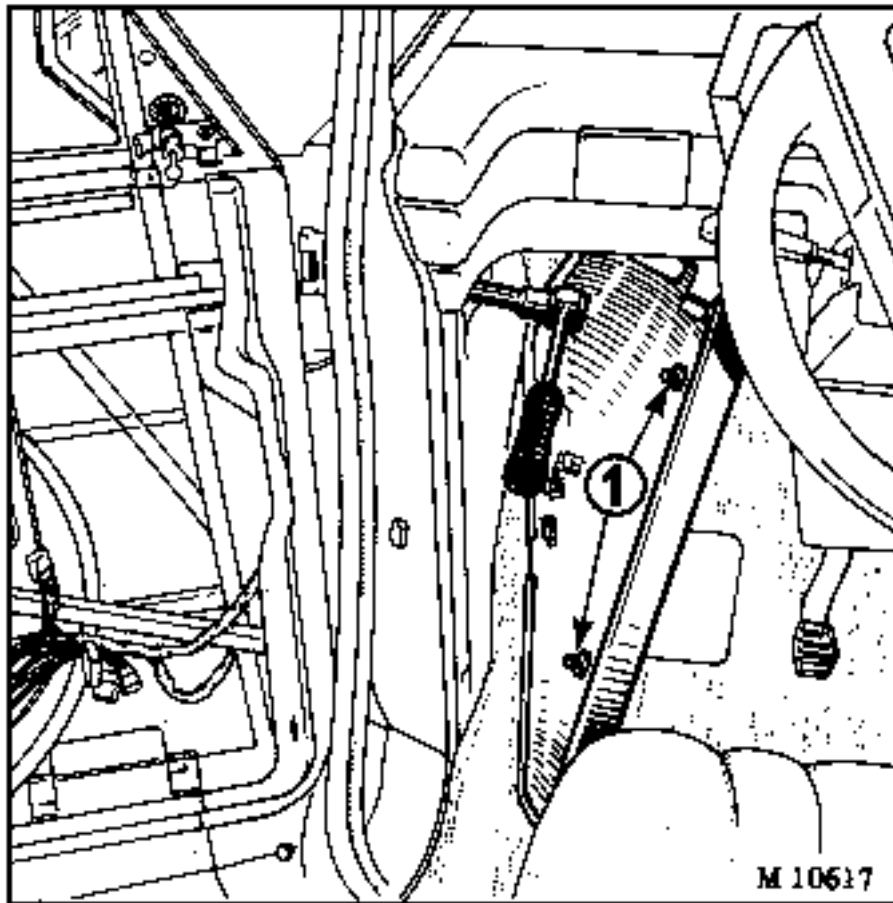
Le centrage de la porte s'effectue par le centrage des vis de charnon dans les lumières sur le pied.

L'affleurement s'effectue par des cales interposés entre les charnons et le pied.

Dans le cas d'un réglage, il sera nécessaire d'accéder aux vis du charnon supérieur pour les desserrer.

Pour ce faire

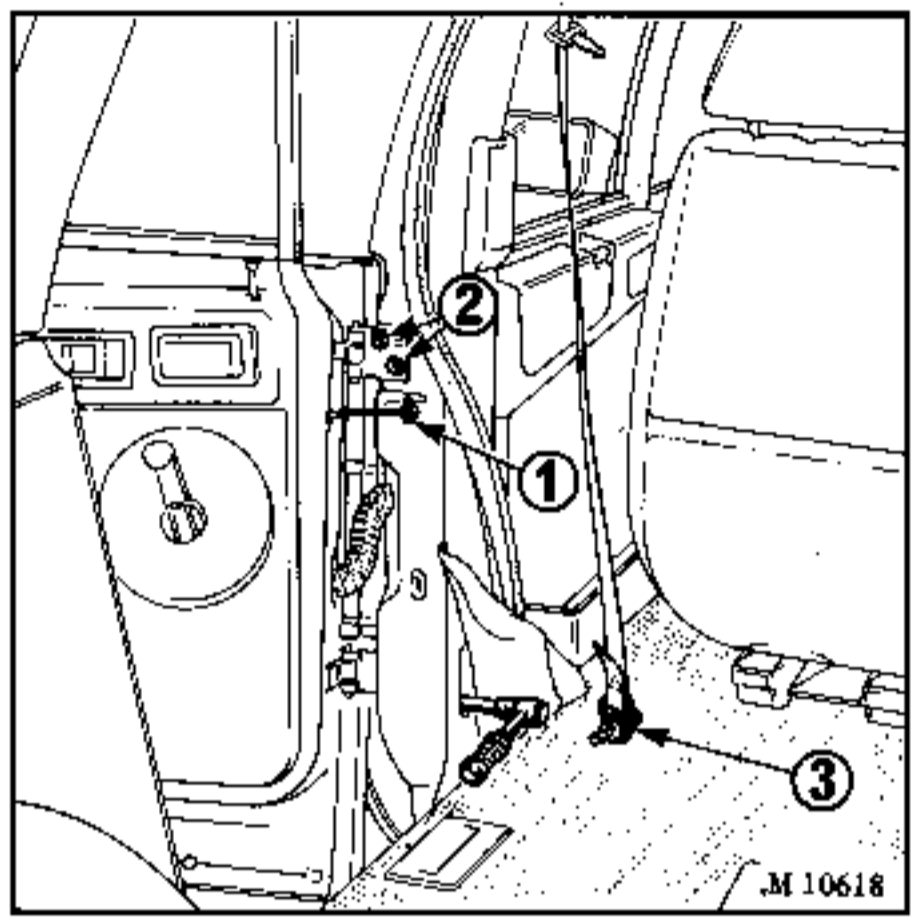
- Déposer la tablette sous planche de bord.
  - . à gauche (4 vis)
  - . à droite (4 vis) après avoir dégagé la platine de servitude.



- Déclipser le garnissage (2 clips (1)) et le déposer.
- Dégager l'insonorisant au niveau du charnon supérieur (à la limite de la planche de bord).
- Desserer les écrous des charnons (pour celui du haut il est nécessaire d'utiliser un cardan).

**Dépose**

- Déposer la garniture.
- Décoller le vinyl d'étanchéité.
- Débrancher le(s) connecteur(s) et le(s) dégager de la porte après avoir retiré le protecteur en caoutchouc.



- Déposer les 2 vis (2) de fixation du charnon supérieur sur le pied.
- Déposer partiellement le snappon de porte arrière au niveau du garnissage inférieur de pied milieu.
- Déposer le renvoi (3) de ceinture de sécurité.
- Décoller partiellement le garnissage inférieur de pied milieu.
- Dégager la mousse et le faisceau électrique et déposer les 2 écrous du charnon inférieur dans le pied.

**Réglage de la porte**

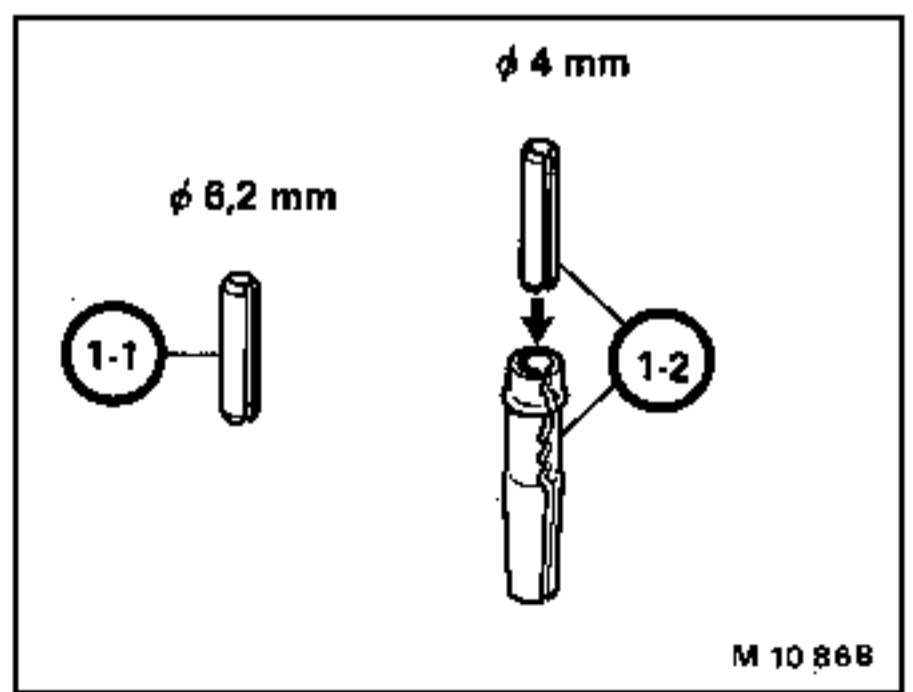
Le centrage de la porte s'effectue par le centrage des vis de charnon dans les lumières sur le pied. L'affleurement s'effectue par des cales interposées entre les charnons et le pied.

Les charnons sont soudés sur le caisson de porte. Le charnon supérieur est fixé sur le pied par l'extérieur avec 2 vis à empreinte Torx avec cage intérieure.

Le charnon inférieur est fixé par des écrous accessibles par l'intérieur du pied.

La goupille inférieure n'étant pas déposable, il est nécessaire de procéder comme suit :

- Désaccoupler le tirant de porte en chassant la (les) goupille(s) (1).



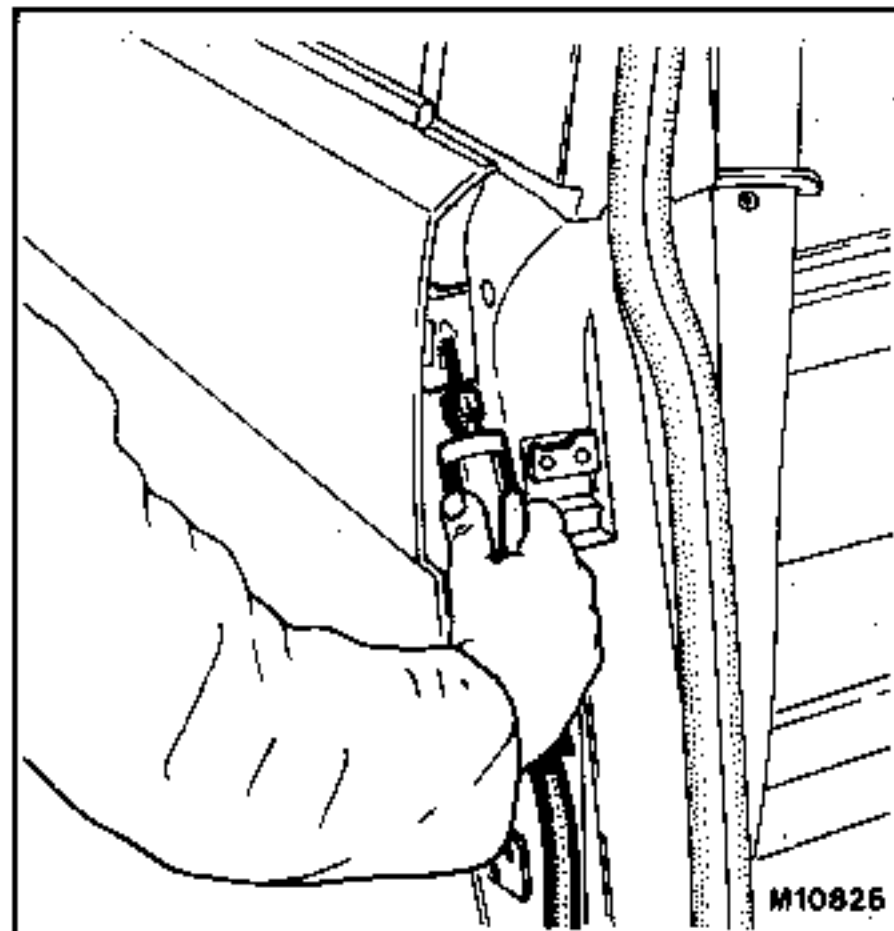
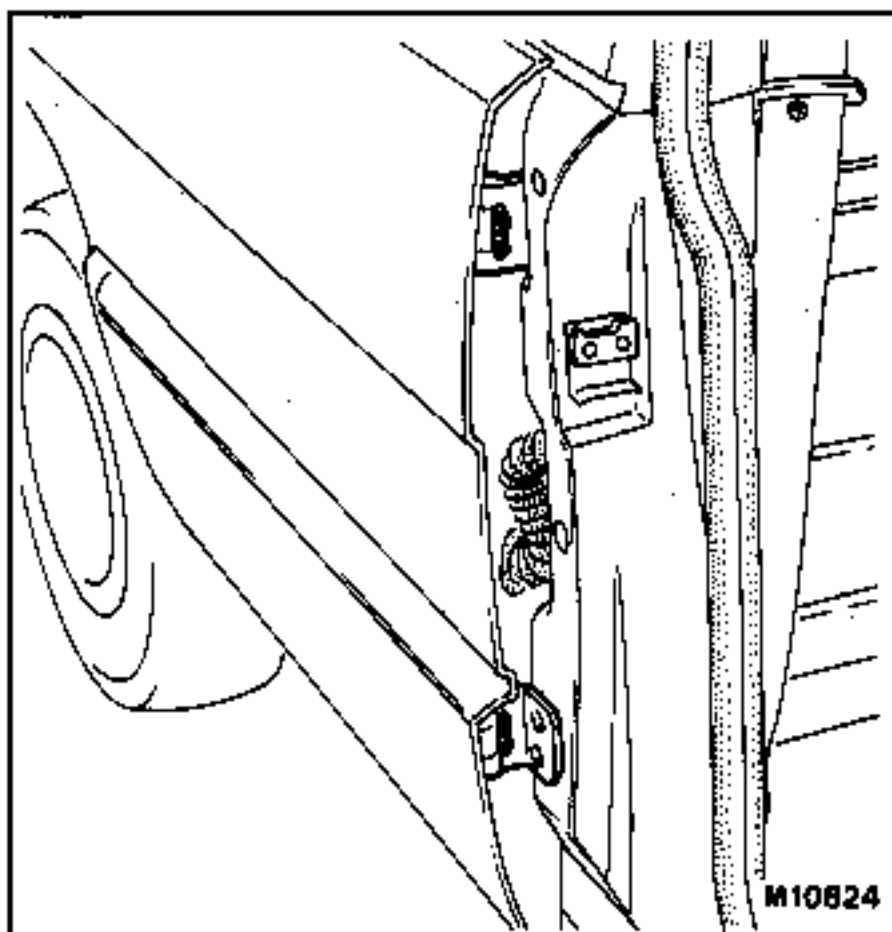
1-1 : 1er montage      1.2 : 2ème montage

**Important** : La goupille 1-1 devra obligatoirement être remplacée par le montage 1.2.

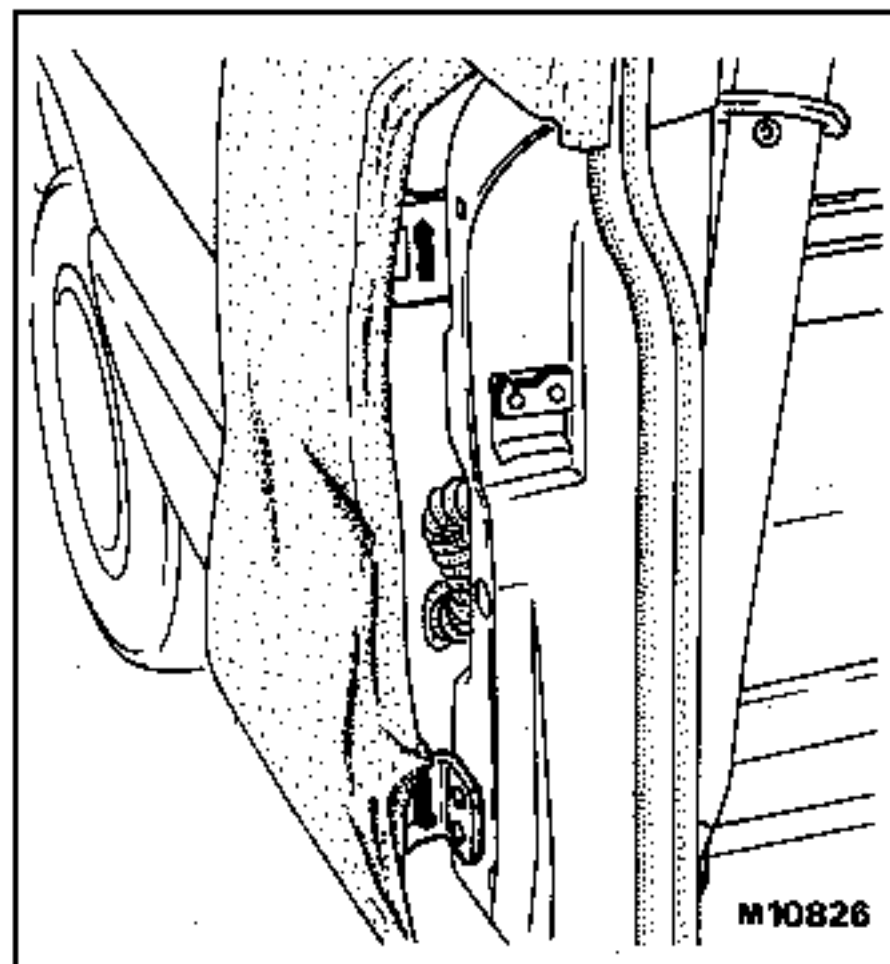
## OUVERTURE

Lors de cette opération il faut remplacer systématiquement les pièces suivantes :

- 1 serrure G            réf. : 77 00 756 702
- 1 serrure D            réf. : 77 00 756 701
- 1 gâche G            réf. : 77 01 348 165
- 1 gâche D            réf. : 77 01 348 166
- 3 vis                    réf. : 77 03 004 082



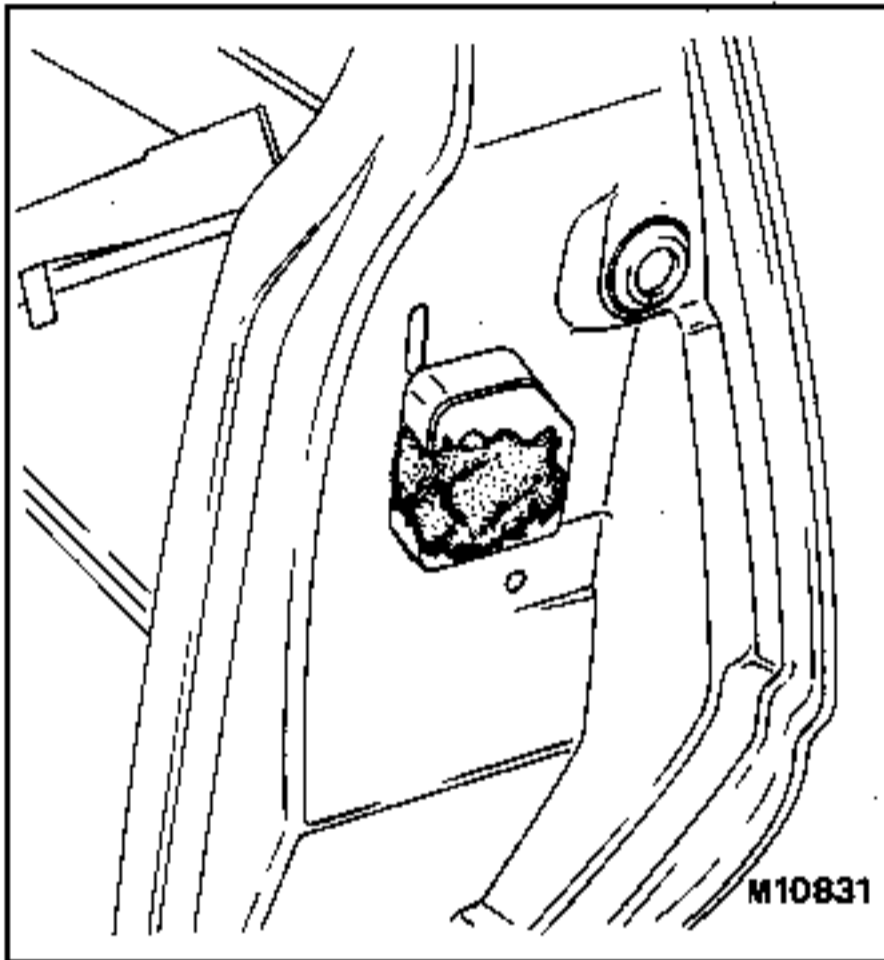
- Meuler les cordons de soudure sur les charnières supérieures et inférieures à l'aide d'une meuleuse droite équipée d'une fraise ou d'un disque à tronçonner Ø 40.



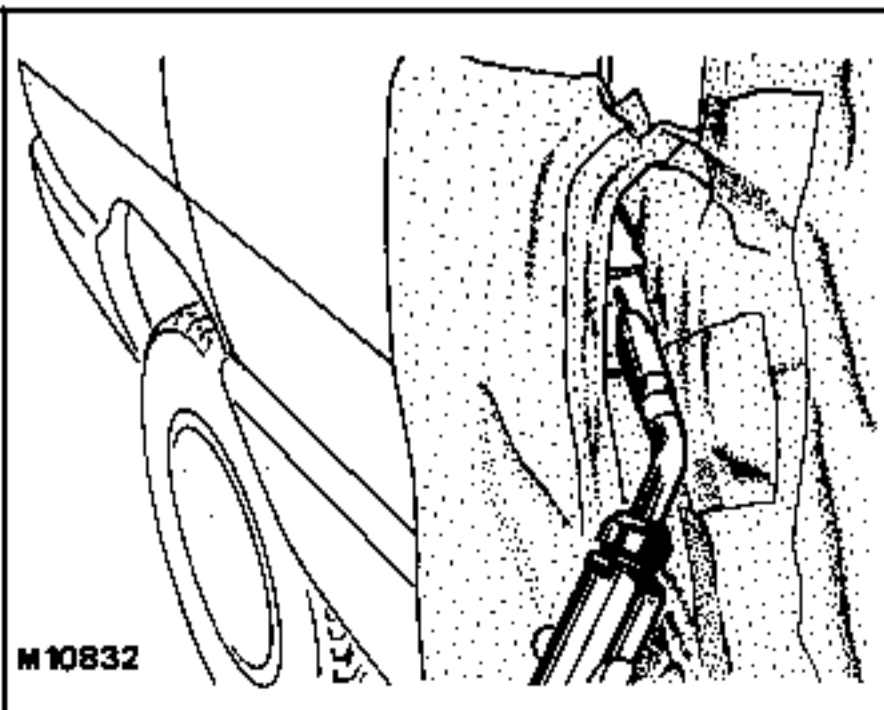
- Déposer la garniture de porte.
- Déposer le vinyl d'étanchéité.
- Déposer la vitre.
- Déposer le joint de porte.
- Ouvrir la porte avant.
- Protéger avec soin l'habitacle et la partie extérieure de la porte arrière à l'aide de vinyl ou papier.

## FERMETURE ET CONDAMNATION

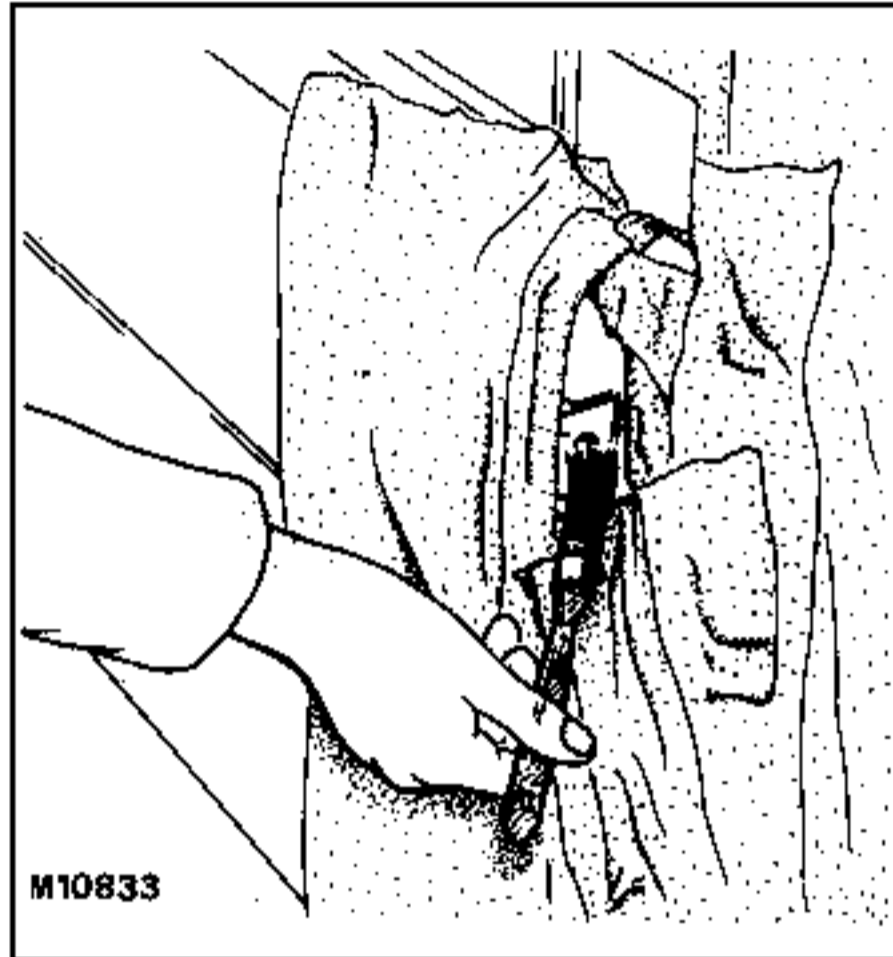
- Reposer la gâche neuve sur le pied arrière.
- Reposer la serrure neuve sur la porte.
- Régler l'affleurement de la porte.
- Bloquer les vis de fixation de la gâche et de la serrure.



- Mettre de la résine polyester dans la serrure et fermer la porte.



- Ressouder par cordons sous gaz neutre les 2 charnières de porte (protéger le mieux possible le pied et la doublure de porte pour éviter leur détérioration).

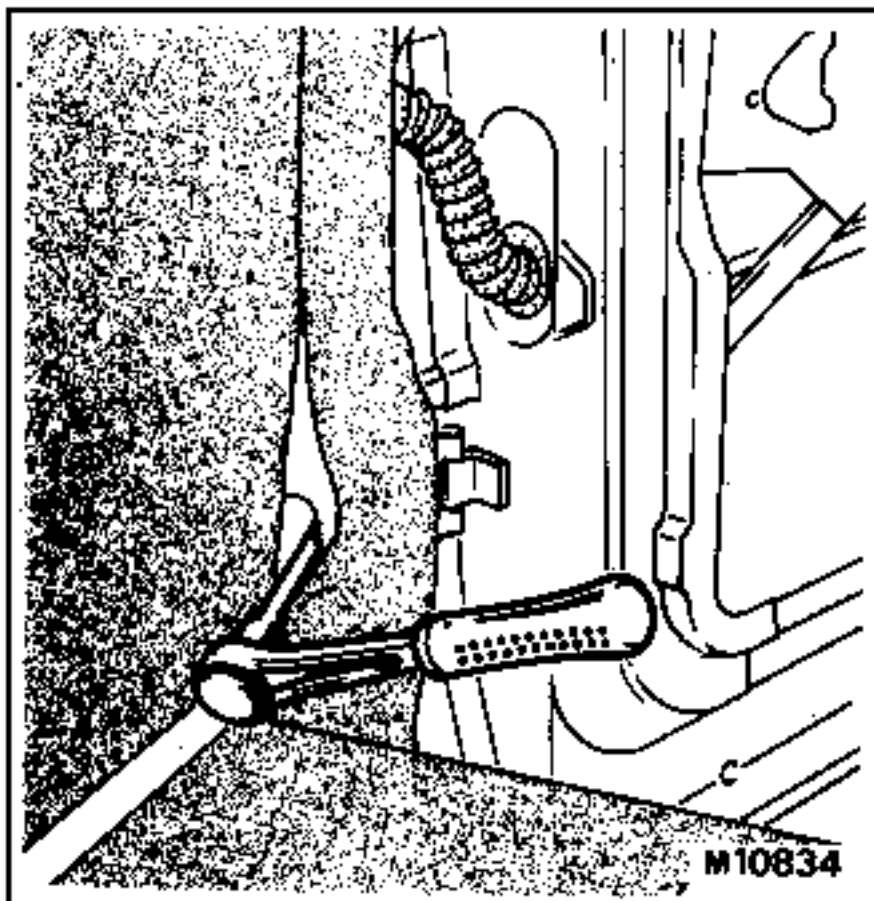


- Protéger les parties soudées (voir chapitre : «Consignes de réparation après soudure», page N24 du MR. 272).
- Faire les raccords peinture sur les parties soudées.
- Pour le remontage procéder dans l'ordre inverse de la dépose.

## DEPOSE DE LA PORTE

Après ouverture de la porte :

- Déposer partiellement le joint de porte avant et arrière sur le pied milieu.



- Décoller le garnissage inférieur du pied milieu.
- Reposer les 2 écrous de fixation de la charnière inférieure à l'intérieur du pied en ayant au préalable mis dans le fond de la clé un morceau de mastic afin d'éviter que les écrous tombent dans le pied.
- Déposer la plaquette d'appui à l'aide d'un crochet.
- Déposer la goupille de l'arrêt de porte sur le pied.
- Déposer les 2 vis de fixation de la charnière supérieure.

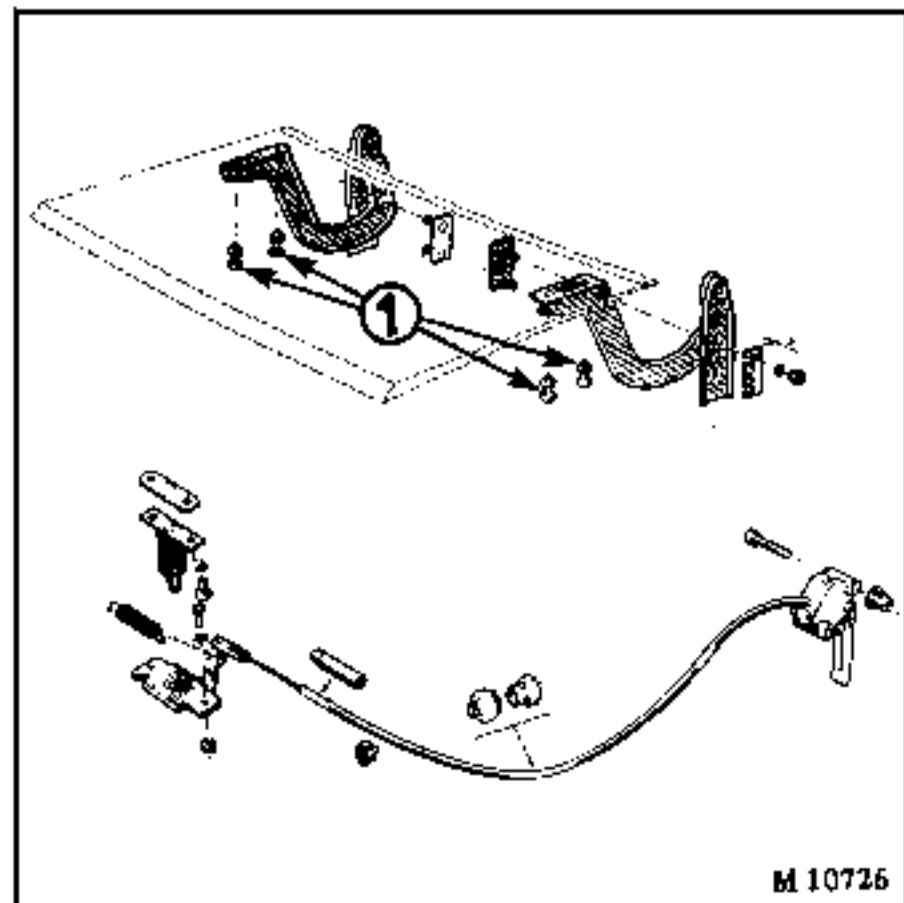
## REPARATION

Seules les fissures et petites cassures pourront être réparées suivant les gammes plastiques 1 - 2 - 3.

**TOUTE REPARATION PAR REMPLACEMENT PARTIEL EST PROSCRITE** ; la conception du capot ne tolérant pas une telle réparation.

## REMPACEMENT

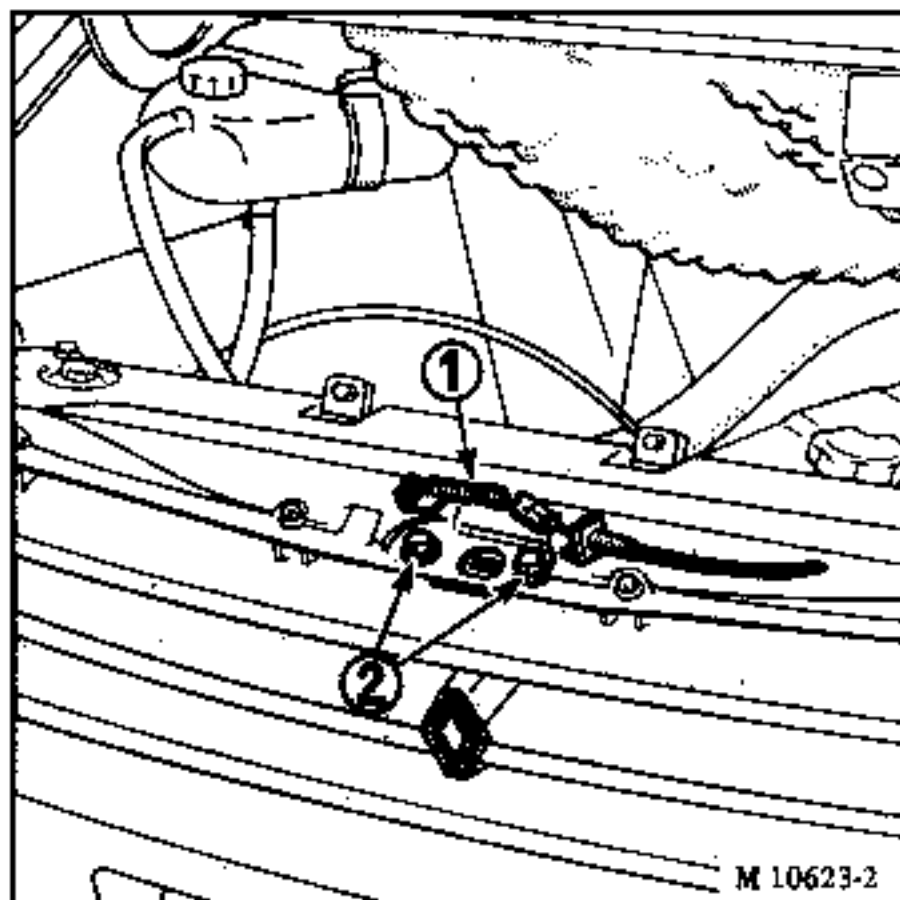
- Ouvrir le capot.
- Débrancher et désaccoupler les tuyaux de lave vitre et les gicleurs et leurs supports.
- Déposer le doigt de verrouillage et le ressort de sécurité.



- Déposer les 4 vis (1) de fixation du capot sur les compas.

Le centrage du capot s'effectue par les lumières des compas.

## DEPOSE DE LA SERRURE



- Désaccoupler le câble en décrochant le ressort de rappel (1).
- Déposer les 2 vis (2) de fixation sur la traverse.

SI LE CAPOT EST IMPOSSIBLE A OUVRIR suite à un choc ou à la rupture du câble de commande, il est possible de l'ouvrir en passant un crochet métallique entre la traverse et la calandre pour tirer le levier d'ouverture.

## PEINTURE : Laque

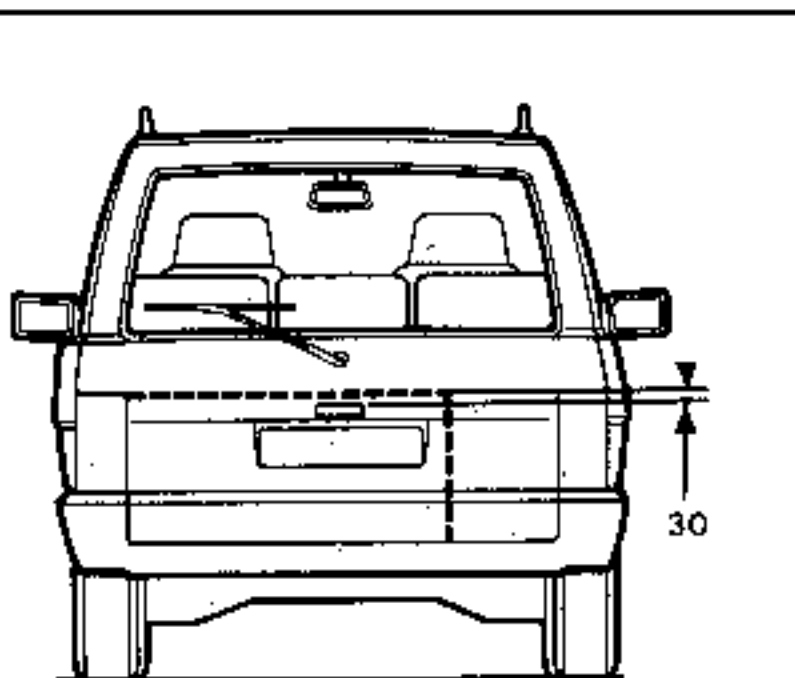
Sur les 2 faces, effectuer la gamme peinture n° 1.

## RÉPARATION

Cette réparation ne nécessite pas la dépose du hayon.

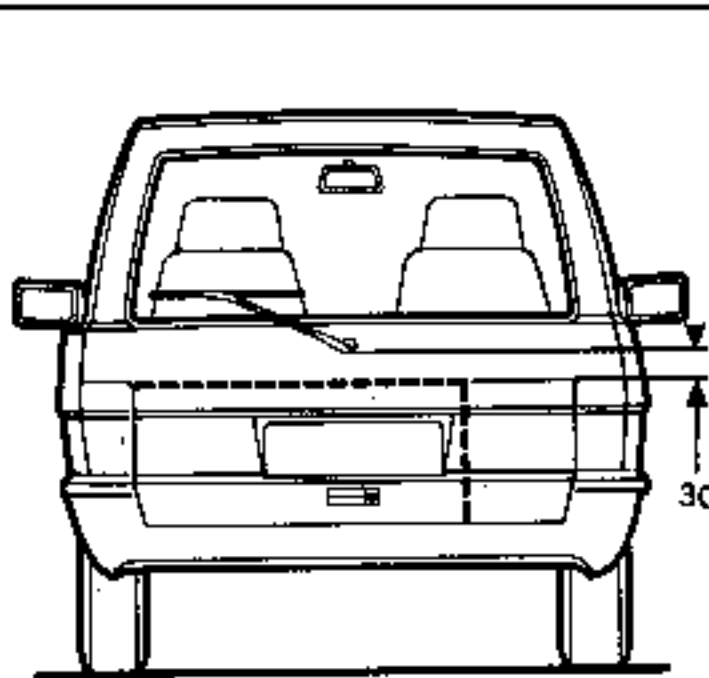
Seule la partie inférieure peut être réparée.

1er Modèle



M 10001

2ème Modèle



10001.1

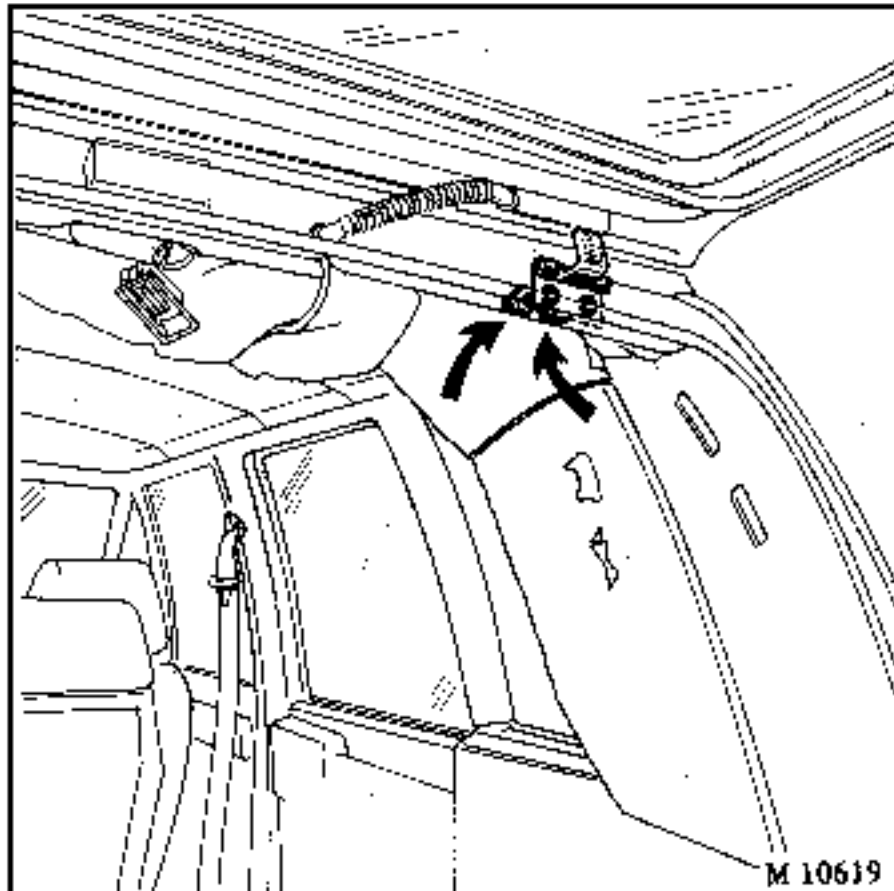
- Déposer le garnissage de hayon.
- Déposer le vinyl d'étanchéité.
- Déposer les serrures droite et gauche.
- Déposer la poignée d'ouverture avec les tringleries.
- Déposer les éclaireurs de plaque de police.
- Décoller les renforts de poignée d'ouverture et supports d'éclaireurs de plaque minéralogique à l'aide d'un chalumeau à air chaud.
- Décoller de la même manière de sur la doublure la partie à remplacer, et couper le cordon de collage à l'aide d'une spatule.
- Pour la réparation, appliquer la gamme plastique N° 4.

**Nota :** La découpe supérieure ne devra pas être située à plus de 30 mm par rapport à la partie supérieure de la poignée d'ouverture de hayon sur tous les 1er montage équipés d'un essuie-vitre arrière.

Appliquer la gamme peinture N° 1.

## DEPOSE

- Ouvrir la porte de hayon et la caler en position haute.
- Déposer partiellement le snappon en partie haute.

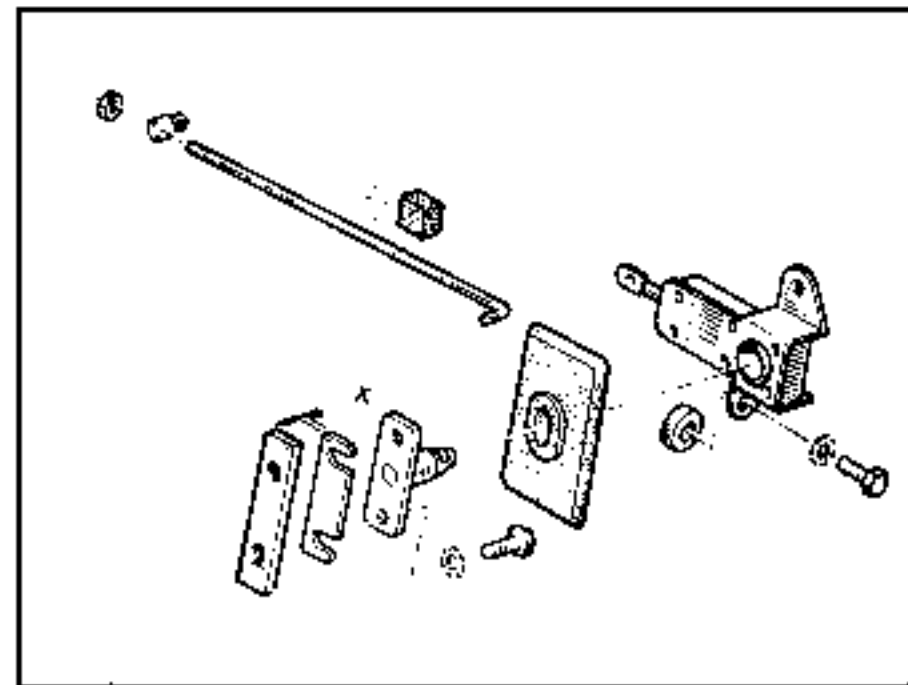


- Déverrouiller, débrancher et déposer les 2 ressorts pneumatiques.
- Déposer les 2 rotules de fixation des ressorts.
- Déposer les aérateurs latéraux (suivant modèles).
- Déposer le plafonnier central arrière.
- Décoller le garnissage de pavillon sur la traverse AR et la partie supérieure des pieds (jusqu'aux modèles 1987).
- Dégager la garniture de pavillon au niveau de la traverse arrière (elle est anglaisée sans collage) (à partir modèles 1987).
- Dégager la mousse au niveau des fixations de charnons.
- Dégraffer et déposer le panneau de garnissage de la porte de hayon.
- Décoller les vinyles d'étanchéité.
- Déconnecter tous les fils électriques et le tuyau de lave-vitre (suivant modèle).
- Fixer un fil de fer (2 m) à l'extrémité du faisceau électrique et du tuyau de lave-vitres.
- Déboîter les gaines de protection en caoutchouc de la porte de hayon.
- Extraire le faisceau et le tuyau de lave-vitre en les tirant.
- Nota : Le fil de fer servira à la repose.
- Déposer les écrous, rondelles et plaquettes de fixation des charnons.

## REGLAGE

Le centrage de la porte de hayon s'effectue par le centrage des vis de charnon dans les lumières sur la traverse supérieure arrière.

L'affleurement est donné par un calage sous les doigts de verrouillage.



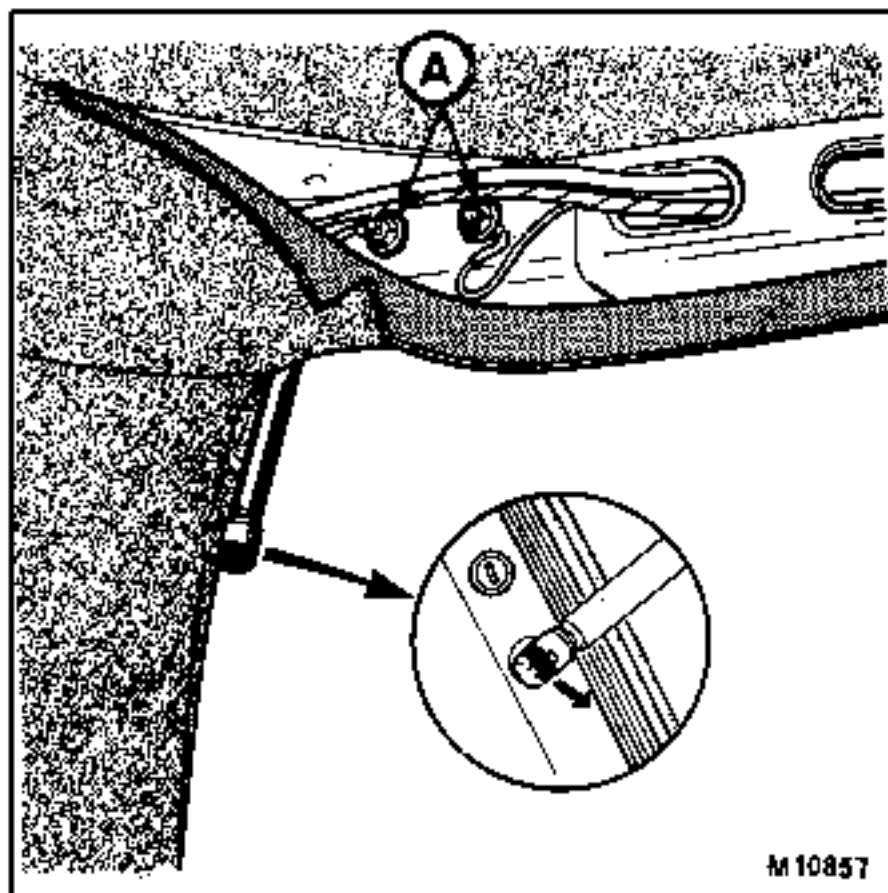
Le réglage de la synchronisation d'ouverture s'effectue par l'intermédiaire des tringles réglables.

## LUNETTE ARRIERE

La lunette arrière est chaussée sur la porte de hayon.

## DEPOSE

- Ouvrir la porte de hayon et la caler en position haute.



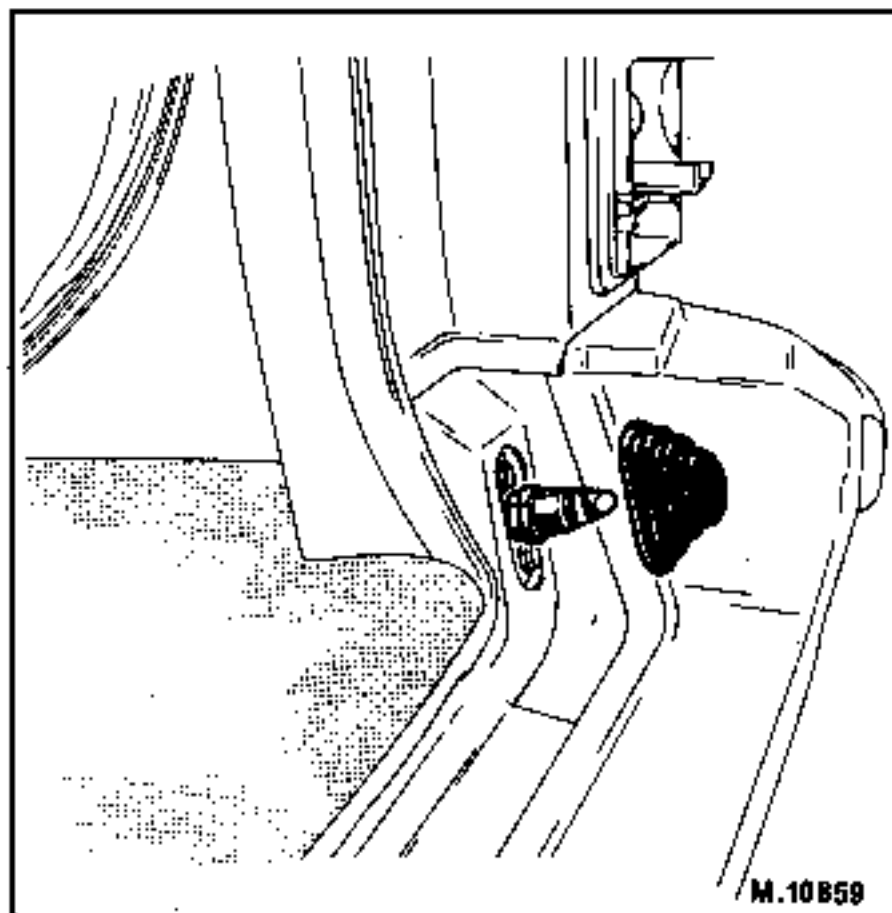
- Dégager la garniture de pavillon au niveau de la traverse arrière (elle est anglaisée sans collage)
- Déverrouiller et déposer les 2 ressorts pneumatiques.
- Dégrafer (8 sapins) et déposer le panneau de garnissage de la porte de hayon.
- Déconnecter tous les fils électriques et le tuyau de lave-vitre (suivant modèle).
- Repérer le branchement sur les connexions et déposer les connecteurs.
- Fixer un fil de fer (2 m) à l'extrémité du câblage électrique et du tuyau de lave-vitre.
- Déboîter les gaines de protection en caoutchouc de la porte de hayon.
- Extraire le câblage et le tuyau de lave-vitre en les tirant.

**Nota :** Le fil de fer servira à la repose.

- Déposer les écrous, rondelles et plaquettes de fixation des charnons (A).

## REGLAGE

Le centrage de la porte de hayon s'effectue par le centrage des vis de charnon dans les lumières sur la traverse supérieure arrière.

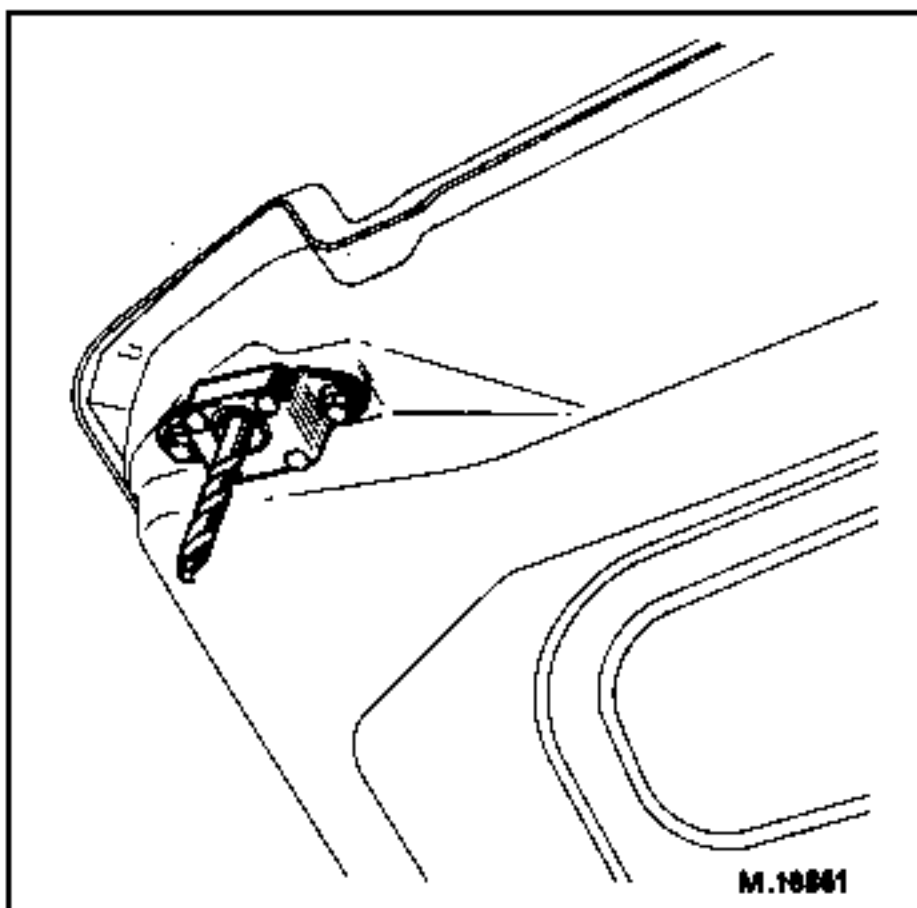


L'affleurement est donné par le vissage ou dévissage des doigts de verrouillage (1). Un contre-écrou (2) bloque les doigts lorsque le réglage est effectué.

Le réglage de la synchronisation d'ouverture et la course de la poignée s'effectue par l'intermédiaire des tringles réglables.

### Mode opératoire

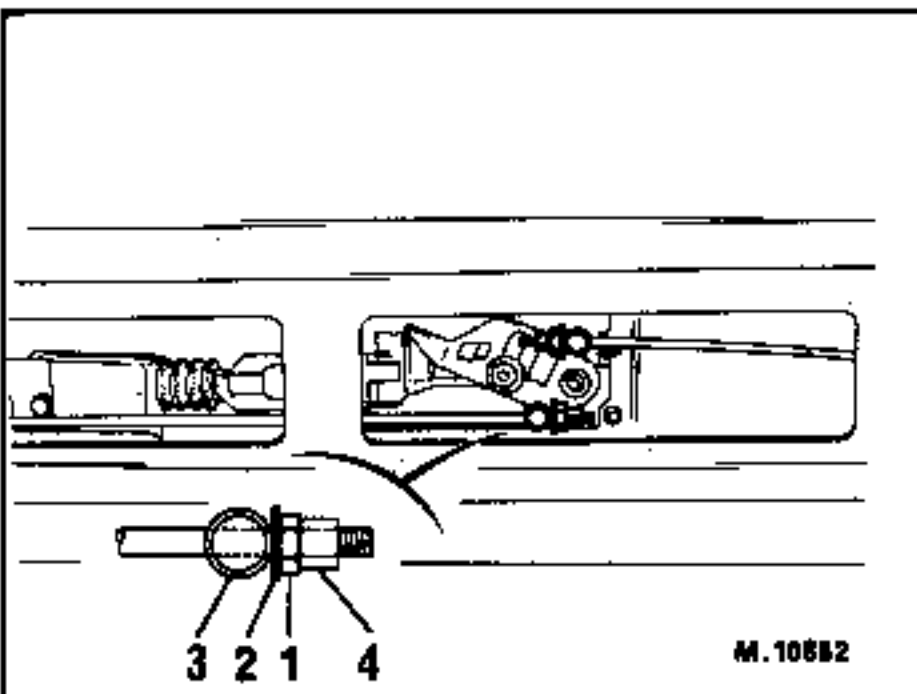
- Placer dans chaque serrure un foret  $\varnothing 8$  mm.
- Pour accéder au mécanisme de la poignée, déposer la garniture de hayon ainsi que le vinyl d'étanchéité.



Dans cette position, les écrous (1) sont amenés en appui sur les plaquettes anti-bruit (2) contre les tourillons (3). Les écrous sont bloqués dans cette position à l'aide des clips (4).

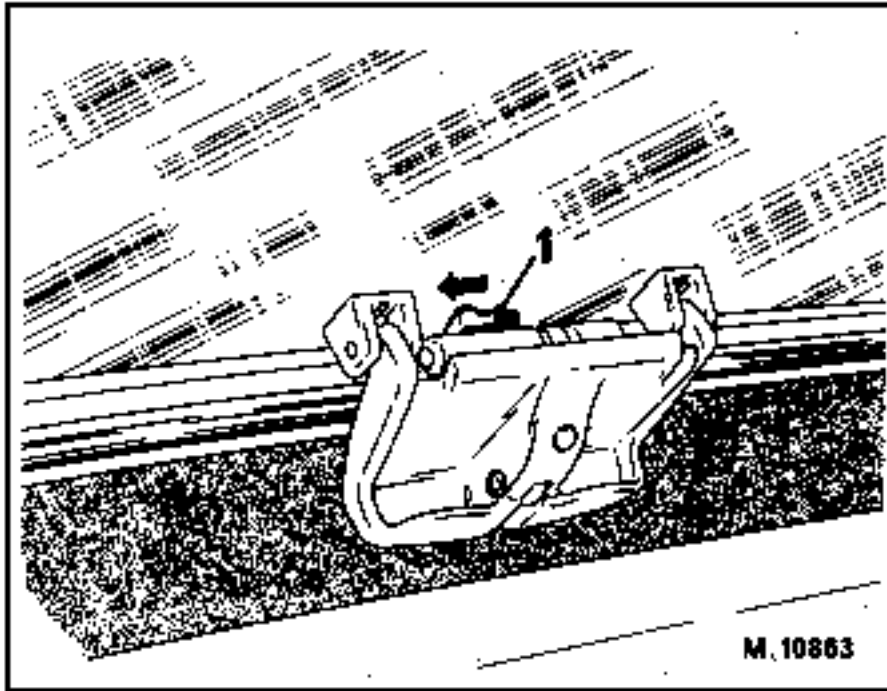
### Lunette arrière

La lunette arrière est chaussée sur la porte de hayon.



### Dépose

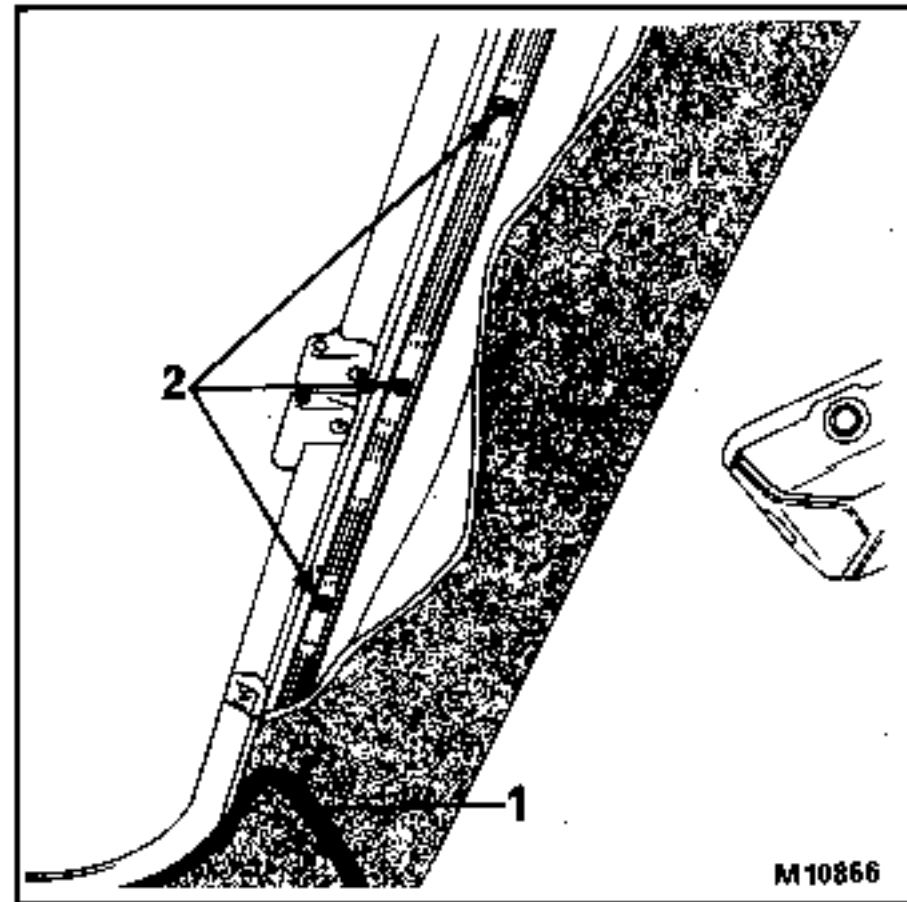
- Vitre en position ouverte, déplacer vers la droite le bouton (1) ; lever la vitre et dégager les 2 pattes des charnières.



### Dépose du cadre

S'il est réutilisé, il est inutile et risqué de déposer le joint de vitre.

- Déposer la vitre.



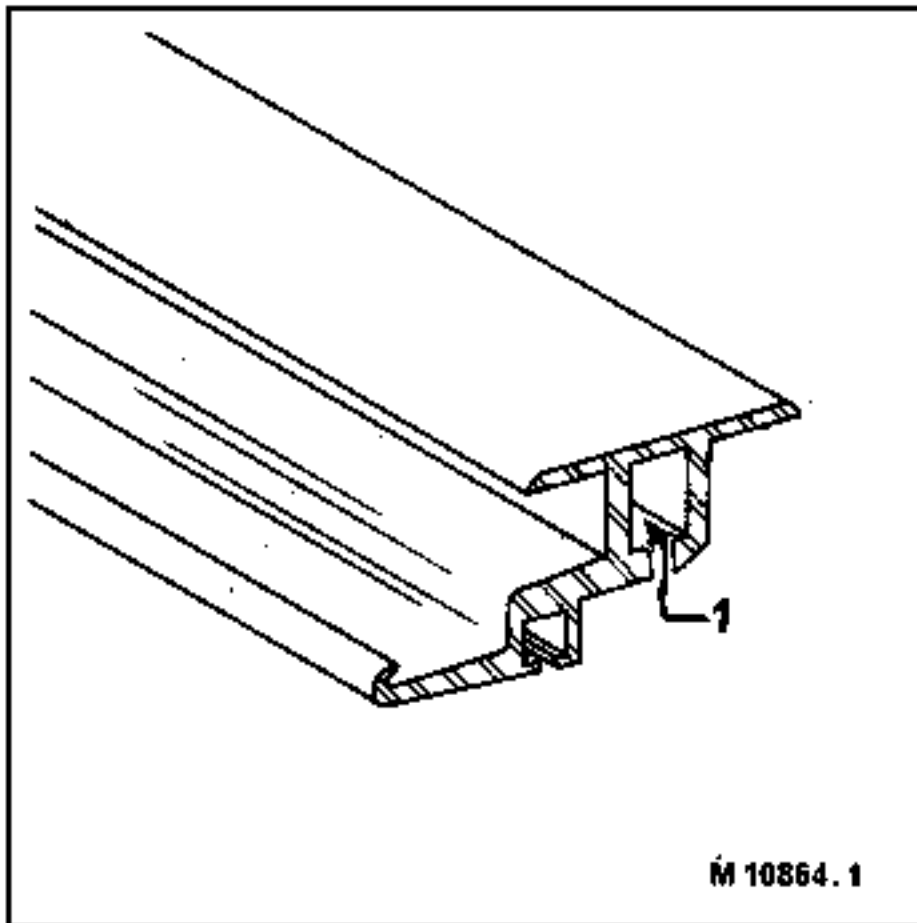
- Déposer le jonc intérieur de finition (1).
- Retirer la garniture de la gorge du jonc.
- A l'aide d'une perceuse équipée d'un foret  $\varnothing$  5 mm, éliminer les têtes des 16 rivets de fixation (2) du contre-cadre sur le cadre.
- Déposer le contre-cadre et le cadre.

### Repose du cadre réutilisé

Elimination des corps de rivet dans le cadre :

- A l'aide d'une tige de rivet, chasser dans le cadre les têtes des tiges restant au milieu des rivets.

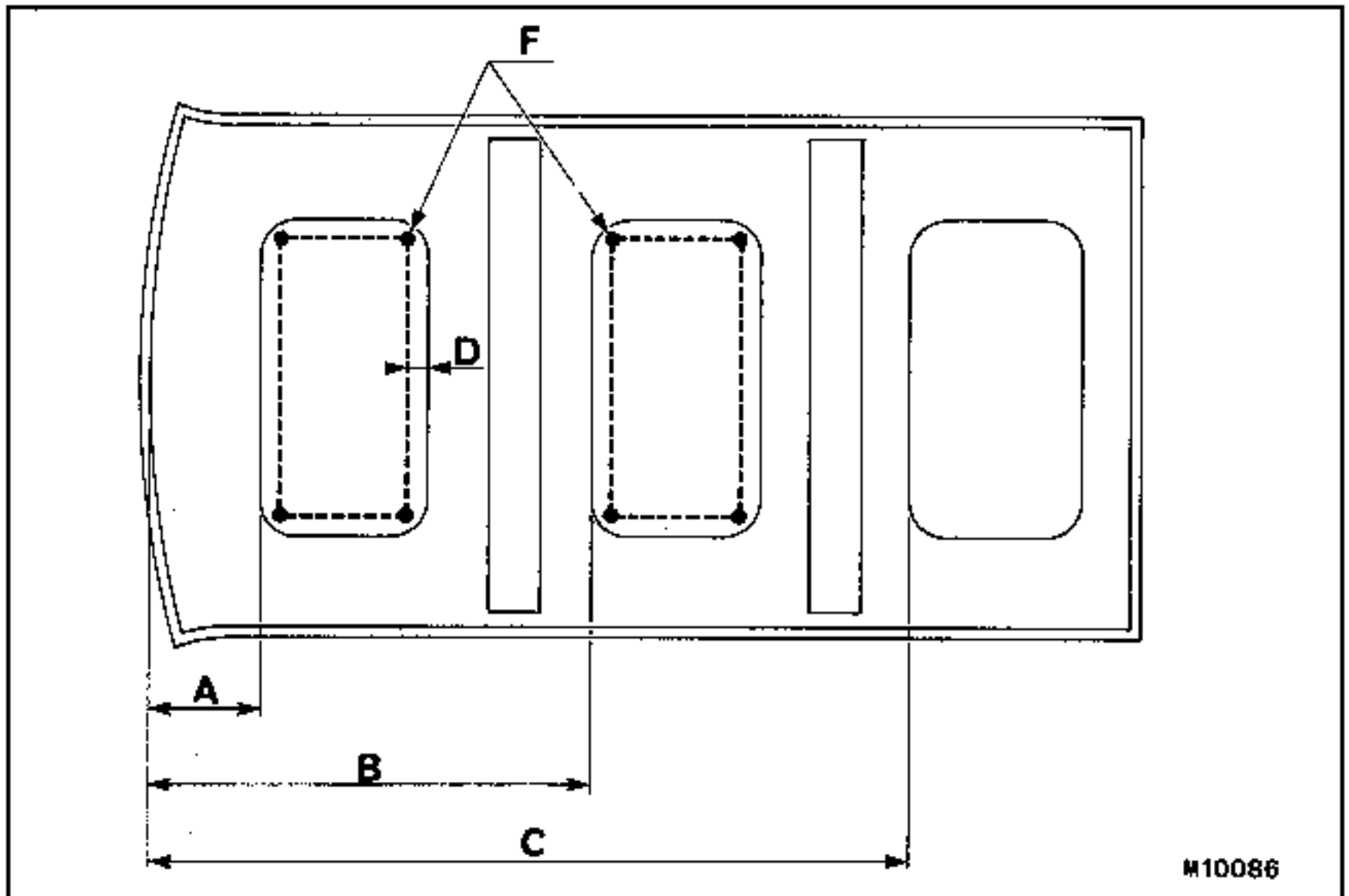
- percer au  $\varnothing 5$  mm les têtes de rivets.
  - Eliminer les copeaux de rivets et les têtes de tiges restant dans le cadre.
- Si certains morceaux ne peuvent être éliminés (bruyances), il faut les immobiliser en introduisant de la colle à garnissage par les trous de rivets (1).



M 10864. 1

- Vérifier le bon état du joint d'étanchéité du cadre sur le pavillon.
- Placer le cadre sur le véhicule, riveter le contre-cadre.
- Reposer la vitre et contrôler l'étanchéité.
- Mettre en place la garniture dans la rainure et reposer le jonc de finition.

## DECOUPE DU PAVILLON



M10086

A = 300 mm                      F = Ø 6  
 B = 1130 mm  
 C = 1915 mm  
 D = 40 mm

Ces cotes sont prises depuis le bord avant du pavillon, au niveau du pied d'antenne, jusqu'au bord avant de la découpe recevant le toit ouvrant.

## Découpage :

A partir des véhicules série 7, lors de la découpe du pavillon plastique, certaines précautions sont à prendre afin d'éviter de détériorer le garnissage de pavillon.

- Placer le gabarit de découpe sur le pavillon selon les cotes données.
- Percer dans les 4 angles à 40 mm du bord de découpe un trou de Ø6 mm.
- A l'intérieur, à l'aide d'un marqueur, relier les 4 trous entre eux sur le garnissage de pavillon.
- Découper ce rectangle avec un cutter.
- Autour de cette découpe, décoller le garnissage sur environ 60 mm, et le maintenir retourné à l'aide de morceaux d'autocollant, afin de ne pas l'abîmer lors de la découpe du pavillon.
- Poser le(s) toit(s) ouvrant(s), à l'aide du kit fourni.
- Recoller les garnissages.
- Poser les jons de finition.