

PRINCIPES GÉNÉRAUX DE RÉPARATION

Avant d'entreprendre la réparation d'une carrosserie accidentée, il est indispensable d'établir le “ **diagnostic** ” de l'accident.

Ce diagnostic consiste à relever toutes les détériorations survenues à la carrosserie et à les classer dans les différentes catégories énumérées au chapitre I.

Cette analyse préliminaire permet de déterminer l'outillage nécessaire pour effectuer la réparation et facilite l'établissement des gammes d'opérations et le calcul du prix de revient.

On établira la **nomenclature des divers éléments à réparer ou à remplacer**.

On prendra soin de classer les pièces ou organes en suivant l'énumération exposée au chapitre I.

Dans chaque catégorie, discriminer les ensembles réparables sans apport d'éléments neufs et ceux pour lesquels il est nécessaire d'apporter des éléments neufs ou des parties d'éléments.

Cette discrimination permettra de déterminer exactement la liste des pièces à commander à notre service des pièces détachées.

On déterminera ensuite l'**outillage et le matériel indispensables pour effectuer la réparation**.

Une description détaillée de cet outillage ou matériel sera donnée pour chaque cas de réparation envisagé.

On devra alors établir pour chaque catégorie de réparations une **gamme d'opérations**.

Ces gammes devront être aussi complètes et détaillées que possible.

Il sera utile de consulter les barèmes établis par nos soins, indiquant les temps moyens nécessaires pour chaque catégorie de réparations.

Ces temps ont été établis d'après des chronométrages effectués sur des opérations analogues dans nos divers ateliers de réparations.

On calculera enfin le **prix de revient** de chaque opération en fonction des temps, de la matière et du matériel utilisés.

Les barèmes des temps de réparation indiqueront un prix moyen pour chaque catégorie de réparation.

Le prix matière sera obtenu en consultant la liste complète des organes ou éléments livrables par notre service des pièces détachées.

On tiendra compte enfin de l'amortissement du matériel et de l'outillage utilisés.

DÉBOSSELAGE

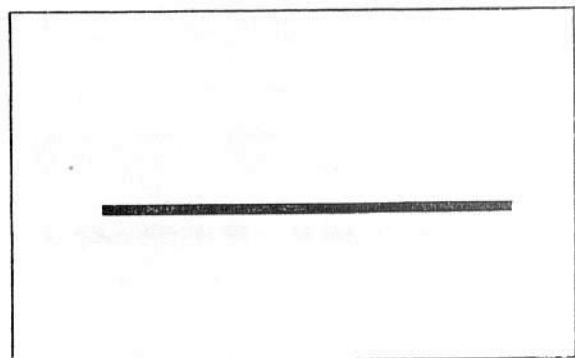
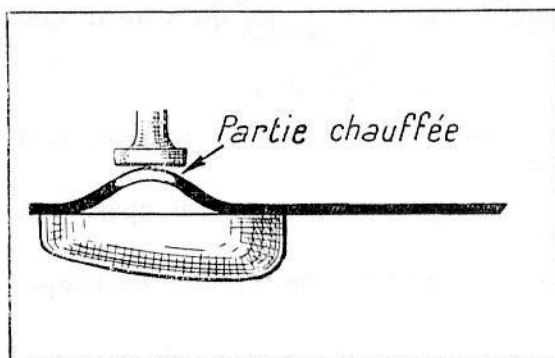
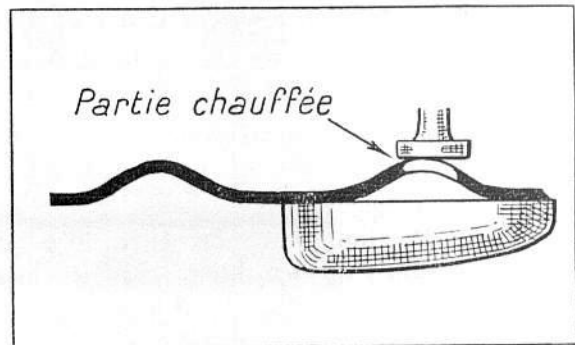
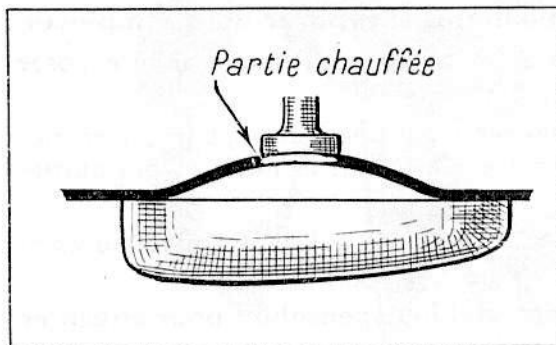
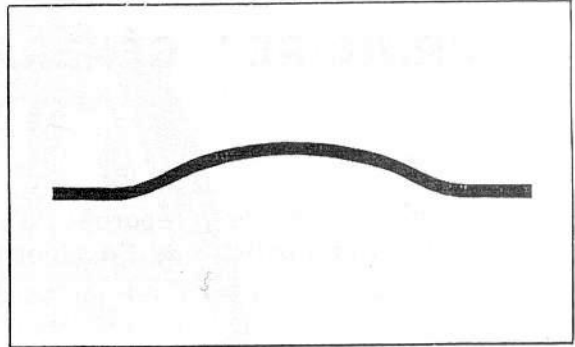
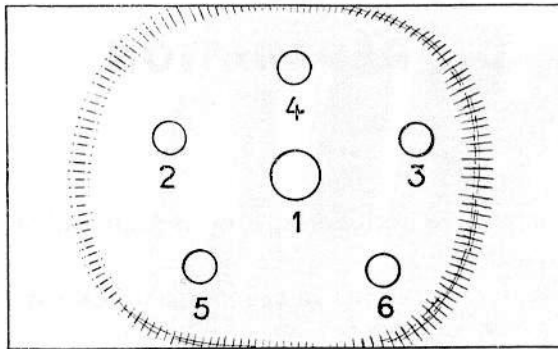


Fig. 3. — Débosselage d'un solide ouvert.

RÉPARATIONS DE TOLERIE

L'examen détaillé des différents cas de réparations de tôlerie est exposé ci-dessous :

Premier Cas

DÉFORMATIONS DE PETITES DIMENSIONS N'INTÉRESSANT PAS D'ORGANES MÉCANIQUES

La façon de procéder à la réparation diffère suivant que les éléments emboutis constituent un solide ouvert dont l'accès est facile sur les 2 faces de la tôle, ou un solide fermé sur lequel on ne peut agir que d'un côté.

a) Solide ouvert (aile, capot, etc...)

Une méthode simple de débosselage consiste à chauffer au chalumeau quelques points de la surface détériorée et à replaner les parties préalablement chauffées (fig. 3).

Dans certains cas de réparations d'aile l'action d'un bras de levier (fig. 4) ou d'une tenaille à ressortir (fig. 5) est quelquefois suffisante surtout lorsque le bord seul est à réparer.



Fig. 4. — Débosselage d'une aile.

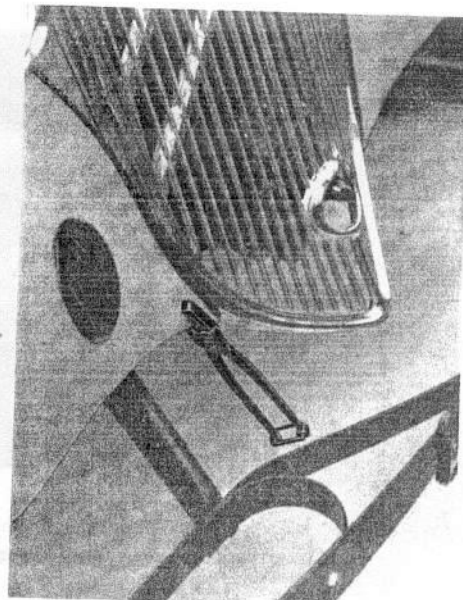


Fig. 5. — Tenaille à ressortir.

Pour une aile AR, un tirant à crémaillère facilite de nombreux cas de redressage (fig. 6 et 7).

TIRANT A CRÉMAILLÈRE

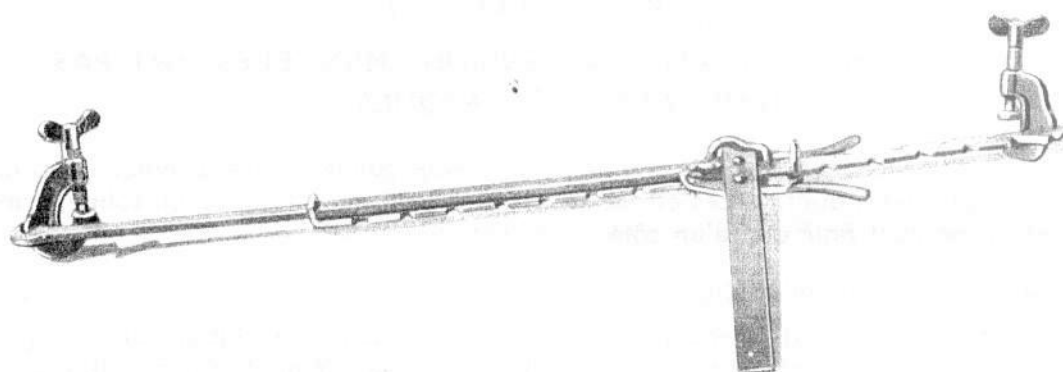


Fig. 6. — Le tirant à crémaillère.

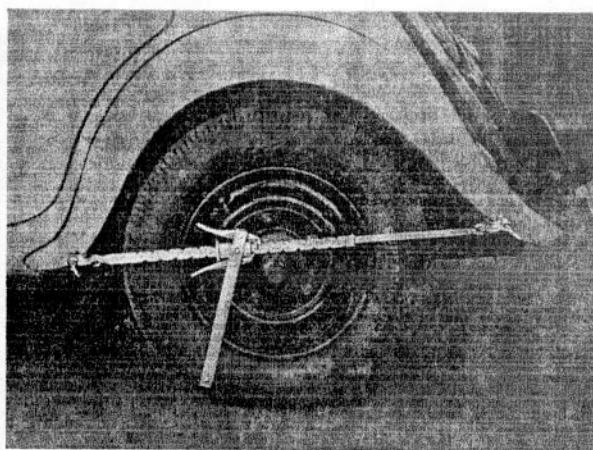


Fig. 7. — Utilisation du tirant à crémaillère pour redressage d'une aile arrière.

TAS

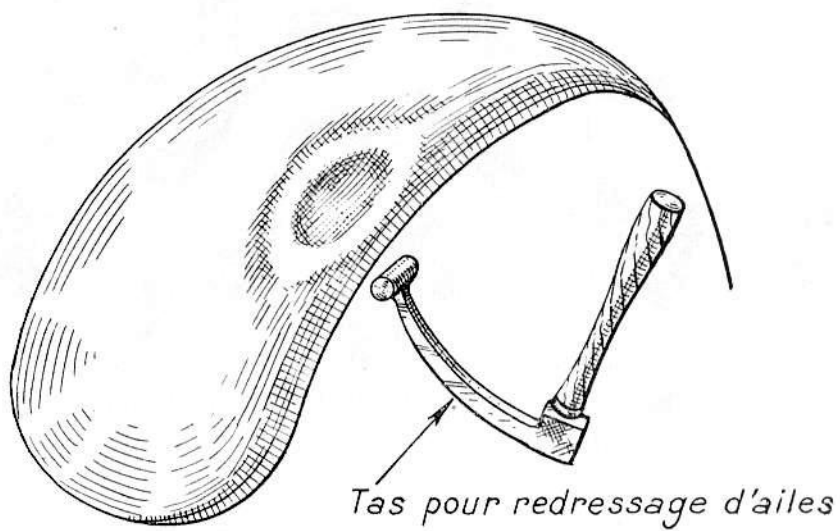
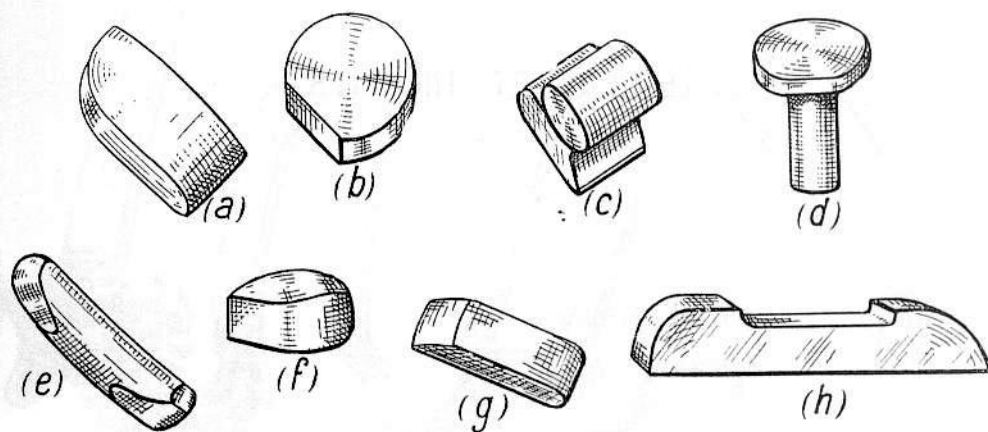
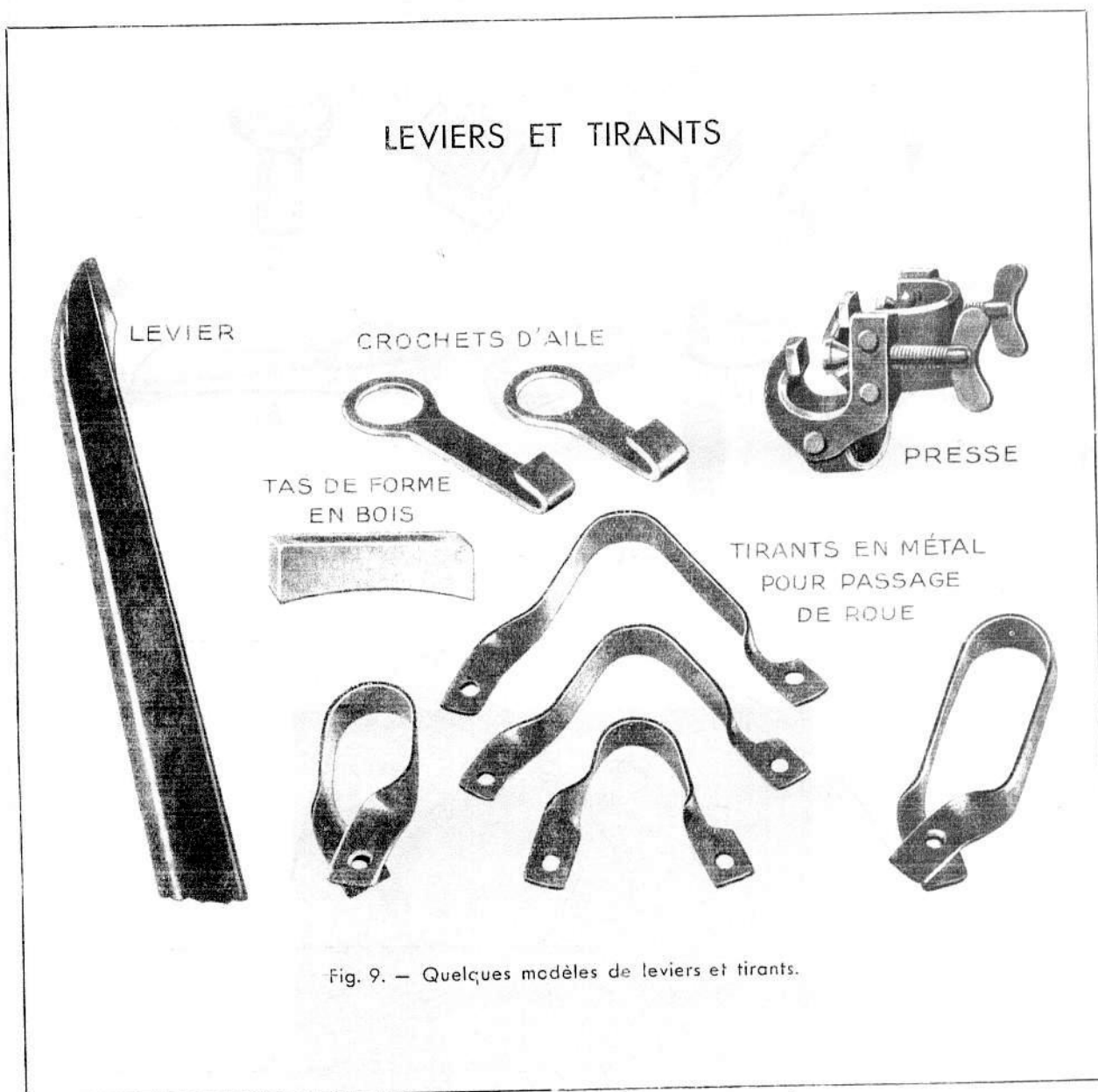


Fig. 8. — Différents modèles de tas pour débosselage.

L'outillage nécessaire pour exécuter ces opérations est simple et consiste en marteaux, tas (fig. 8), tirants et leviers (fig. 9), spatules (fig. 10), maillets, etc...



Il est quelquefois nécessaire, pour débosser des surfaces compliquées, d'exécuter des formes en bois s'adaptant au profil que l'on veut réparer.

Les figures 11 et 12 donnent un aperçu de l'utilisation de cet outillage dans divers cas simples.

SPATULES

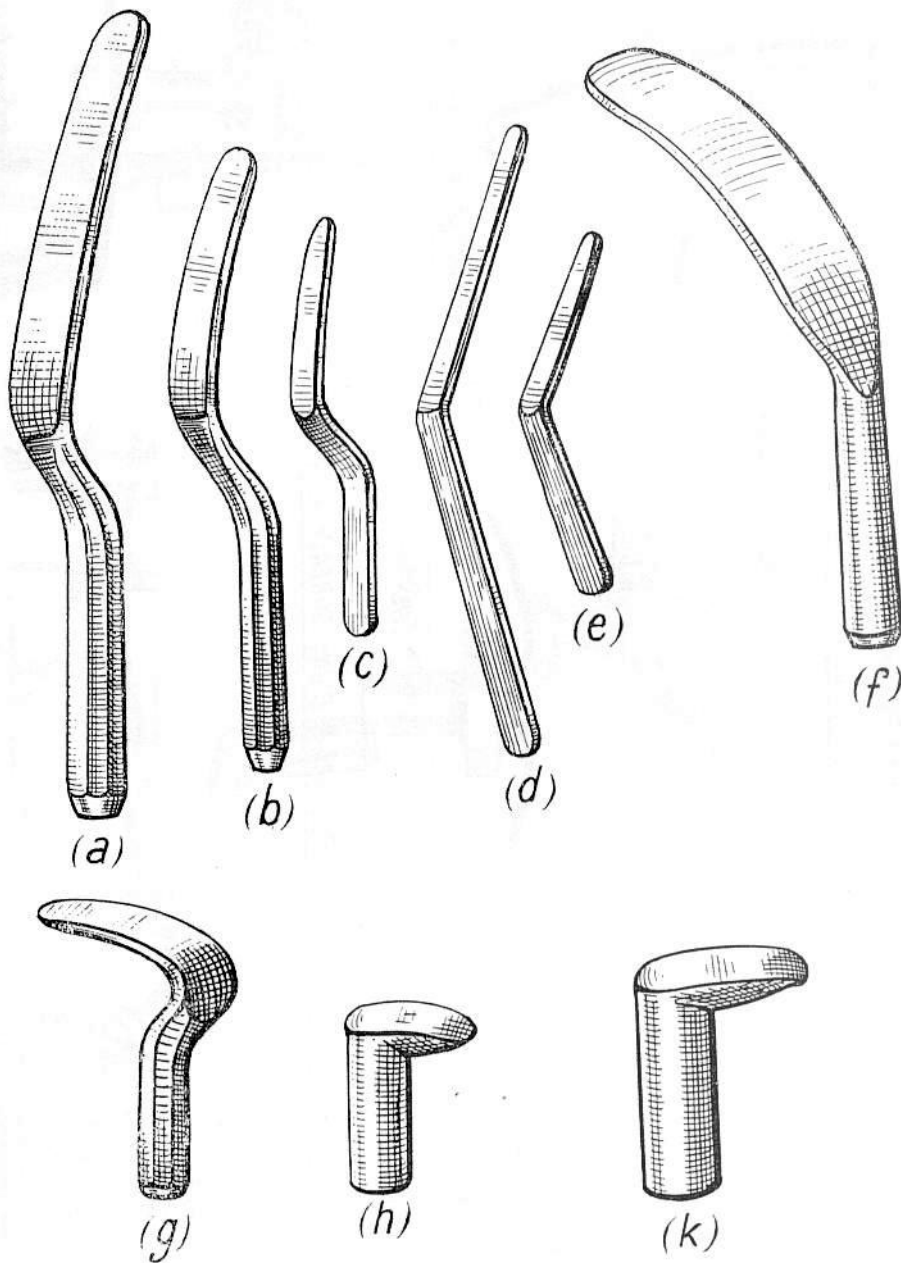
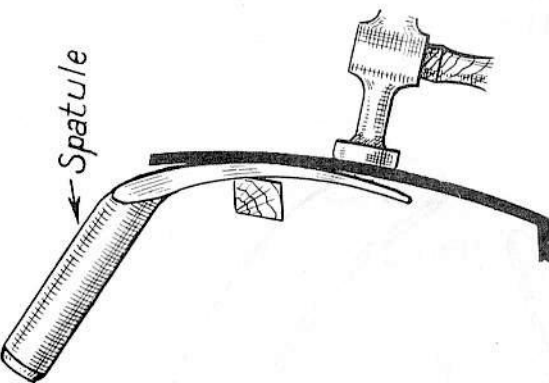
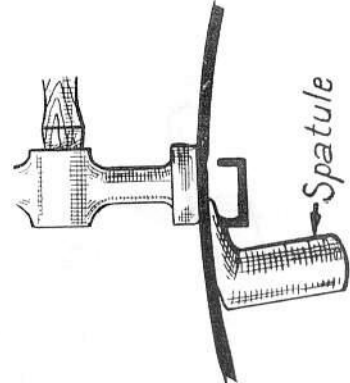


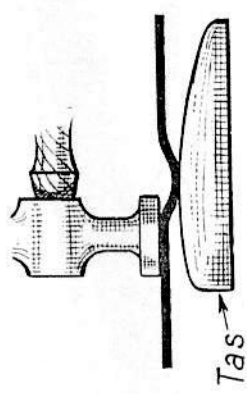
Fig. 10. — Spatules.



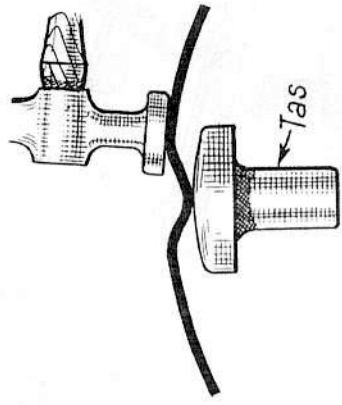
DÉBOSSÉLAGE D'UN PANNEAU



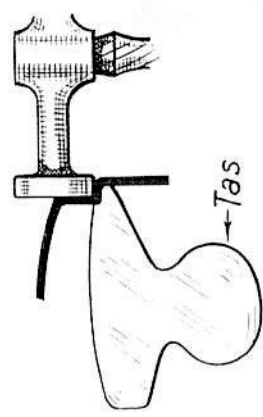
PLANAGE SUR UN SUPPORT D'AILE



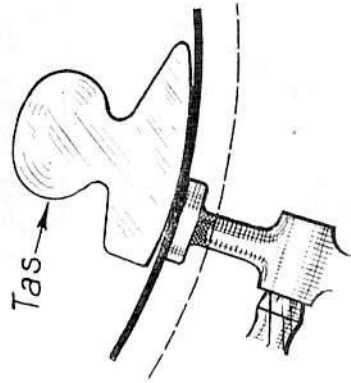
REFORMAGE D'UNE SURFACE PLANE



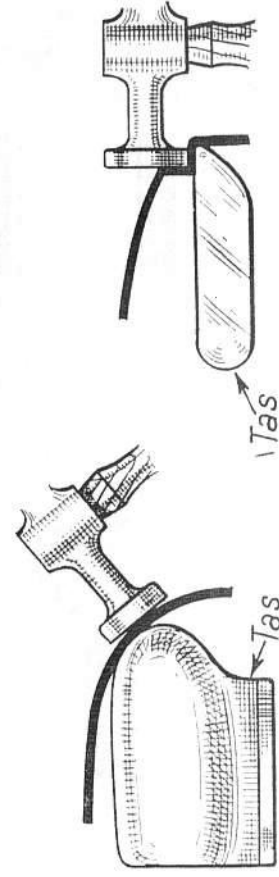
REFORMAGE D'UNE SURFACE CONVEXE



REFORMAGE D'UN BORD



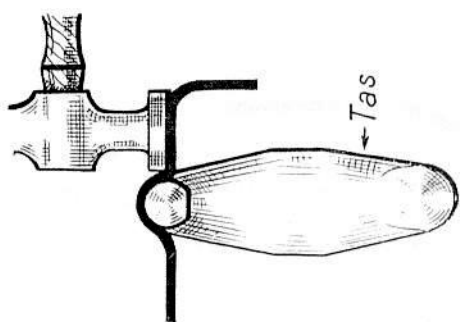
REFORMAGE D'UNE SURFACE CONCAVE



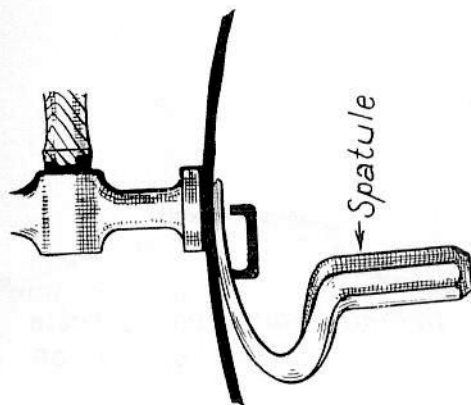
REFORMAGE D'UN ARRONDI DE CARROSSERIE

REFORMAGE D'UN BORD

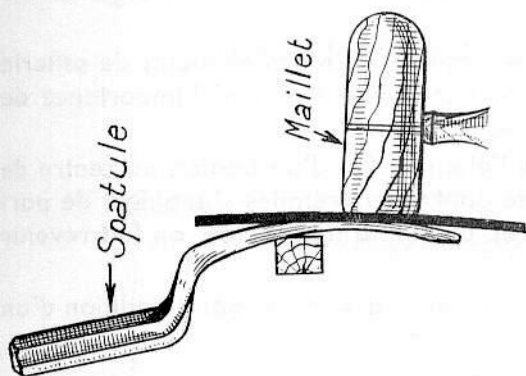
Fig. 11. — Exemples de réparations de tôlerie.



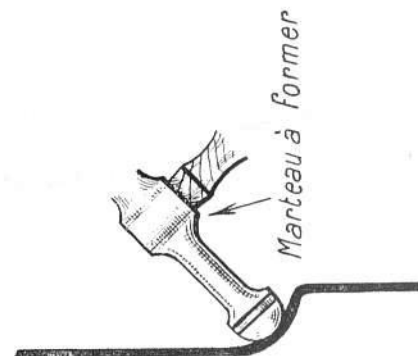
FORMAGE D'UNE MOULURE



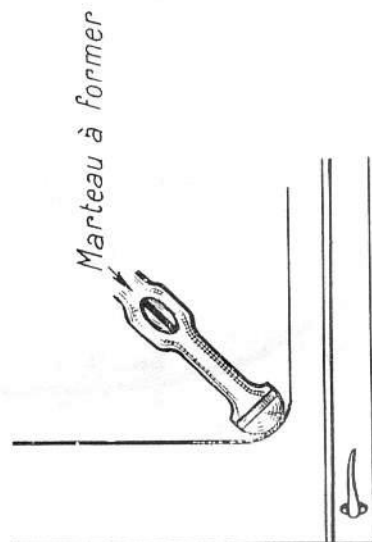
DÉBOSSELAGE SUR UN SUPPORT



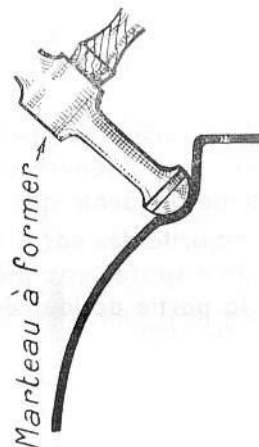
DÉBOSSELAGE D'UN PANNEAU DE CUSTODE



Marteau à former



Marteau à former



Marteau à former

FORMAGE D'UNE RAINURE

Fig. 12. — Exemples de réparations de tôle (suite)

b) **Solide fermé** (coque, caisse, longerons, etc...)

Pour exécuter des débosselages sur des parties de coque ou de caisse telles que panneaux de côté, longerons, etc..., il est souvent nécessaire de démonter les garnitures de sellerie.

Partant du principe que le dégarnissage et le regarnissage des éléments de sellerie nécessitent une main-d'œuvre onéreuse, il faut examiner attentivement l'importance de la retouche et ne dégarnir que si le besoin s'en fait sentir.

Dans la majorité des cas il suffit de souder à l'étain la tête d'un boulon au centre de la concavité, de disposer une pièce de bois percée dont les extrémités s'appuient de part et d'autre de la partie accidentée. En serrant un écrou sur la tige filetée, on fait revenir la concavité (fig. 13).

On enlève ensuite le boulon en chauffant et on nivelle la surface par l'addition d'un métal d'apport (alliage de 62 % de plomb et 38 % d'étain).

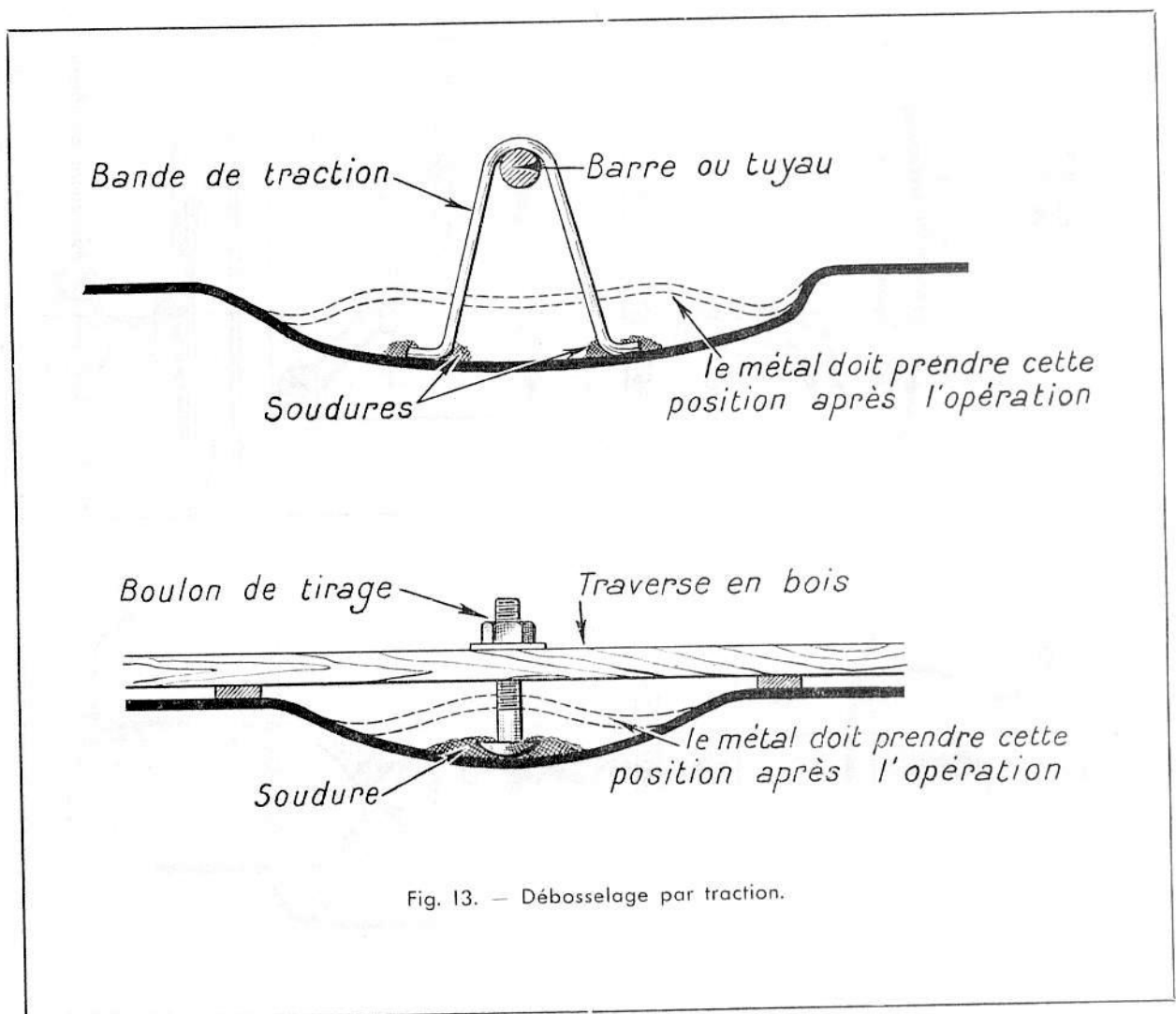


Fig. 13. — Débosselage par traction.

RÉPARATION SUR SOLIDE FERMÉ

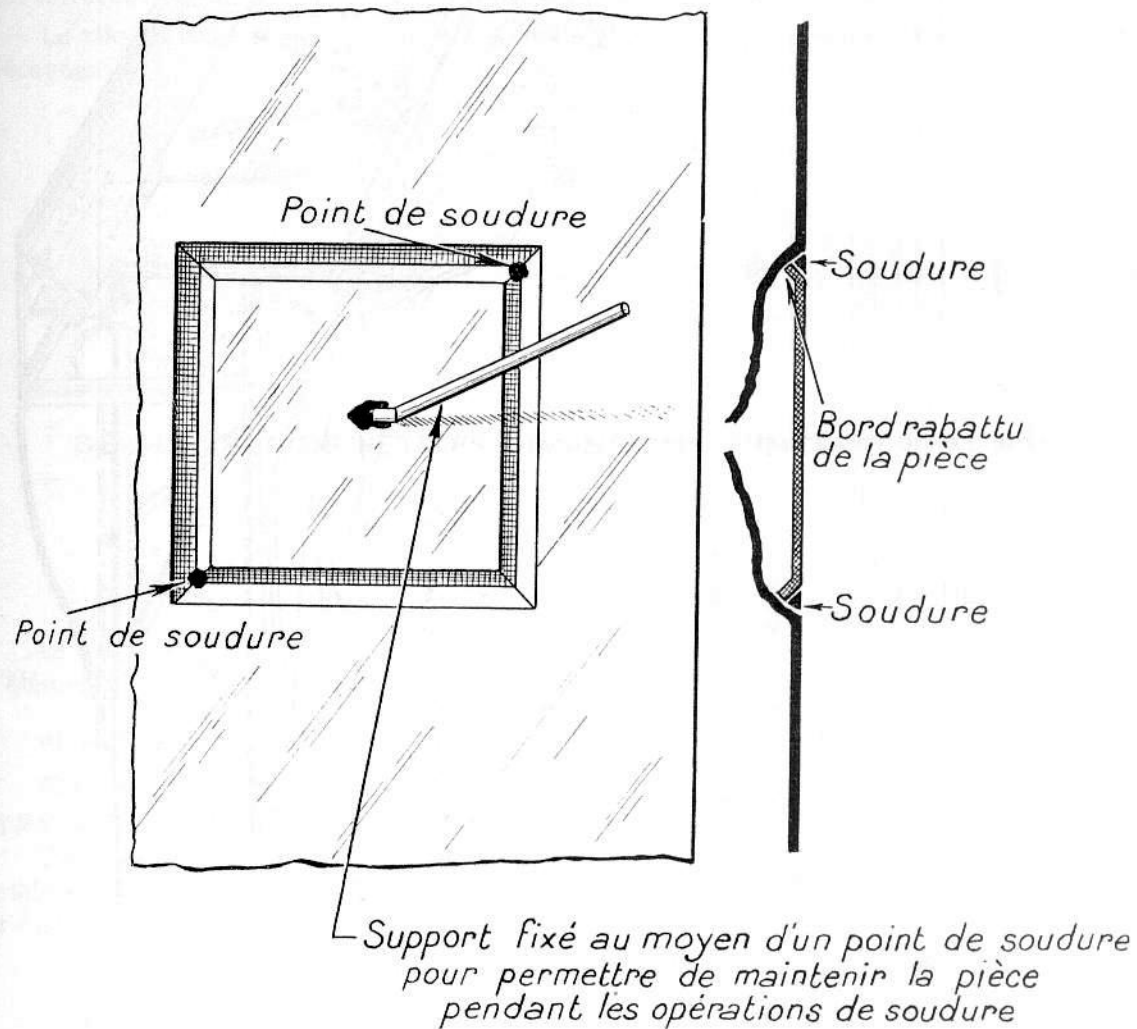


Fig. 14. — Exemple de réparation d'une déchirure de petites dimensions avec apport d'une partie d'élément.