

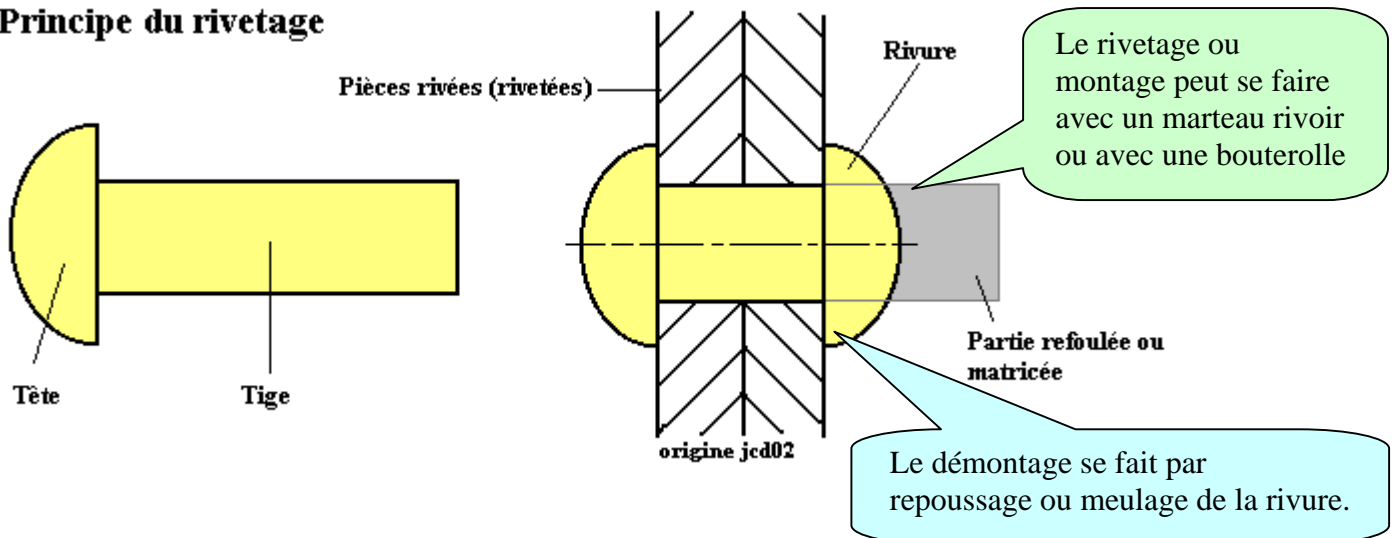
REPARER OU CONFECTIONNER UNE CHAÎNE DE TRONÇONNEUSE

I -La technologie du rivetage

C'est un assemblage de pièces à l'aide de rivets. C'est un assemblage définitif, c'est à dire non démontable sans destruction de l'attache. Quoiqu'il existe depuis peu un type de rivet imprimant une empreinte hélicoïdale, lors du montage, dans son logement, permettant ainsi un démontage et un remontage ultérieur sans destruction du rivet.

Ce mode d'assemblage a connu une très large utilisation dans l'assemblage métallique au XIXe siècle avant l'apparition de la soudure oxy-acétylénique : employé en rivetage à chaud, il permettait un assemblage très résistant et de faible encombrement.

Principe du rivetage



La Tour Eiffel , le viaduc de Garabit ont été assemblés par rivetage.(Gustave Eiffel)

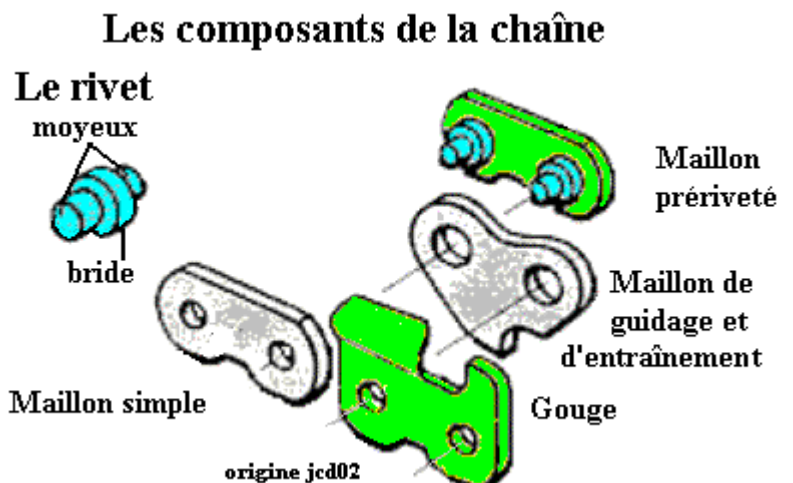
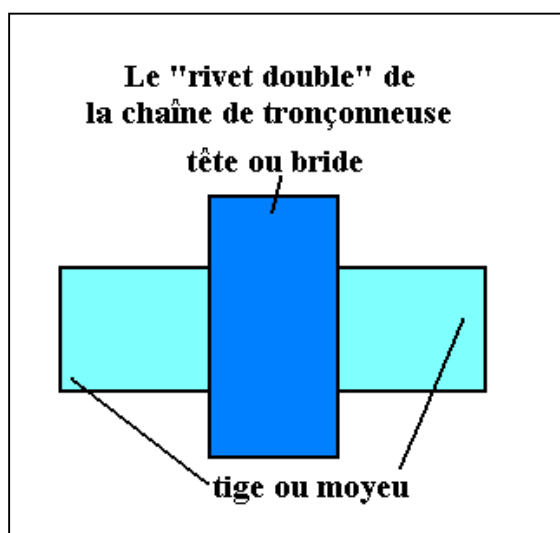
Le principe des rivets aveugles (rivet pop) a élargi considérablement ses possibilités d'emploi.

De nos jours, le rivetage est largement employé là où il se révèle plus léger, plus fiable et plus rapide à mettre en oeuvre que d'autres modes de fixation.

Exemples extrêmes : revêtements métalliques aéronautiques (légereté, fiabilité), la chaîne de tronçonneuse (souplesse, largeur minimum).

II -Les particularités du rivetage de la chaîne de tronçonneuse

Le rivet est double, il a deux tiges (ou moyeux opposés) la partie centrale sert de tête et de bride de maintien au maillon d'entraîneur



III - Les opérations de réparation et de confection

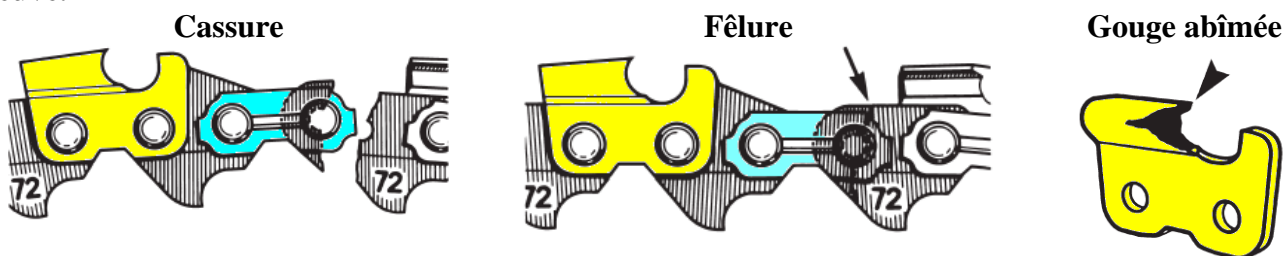
Les réparations, comme changer une gouge, raccourcir la chaîne ne sont plus des opérations courantes aujourd'hui, sauf chez les bûcherons.

la "confection d'une chaîne" reste une opération courante dans un atelier. Pour ré-équiper une tronçonneuse d'une chaîne neuve par exemple. Cela se fait à partir d'un rouleau de chaîne de plusieurs dizaine de mètres. Les opérations seront pratiquement les mêmes que pour la réparation, sauf "la mise à la cote" des nouvelles pièces neuves que l'on doit faire sur une chaîne usagée.

A -La préparation est importante, on doit déterminer si on possède des pièces :

- du même "pas"
- même "profil"
- même "jauge"
- même "fabrication, on dit aussi de même"facture"

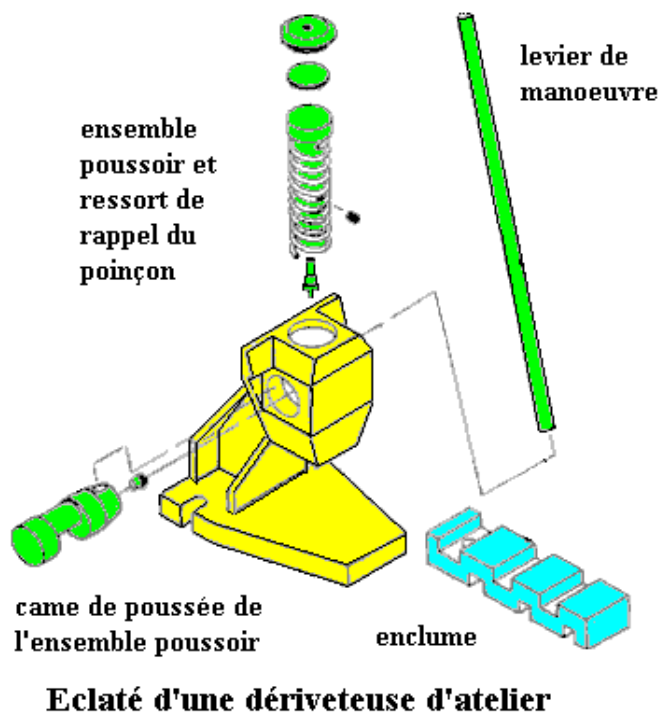
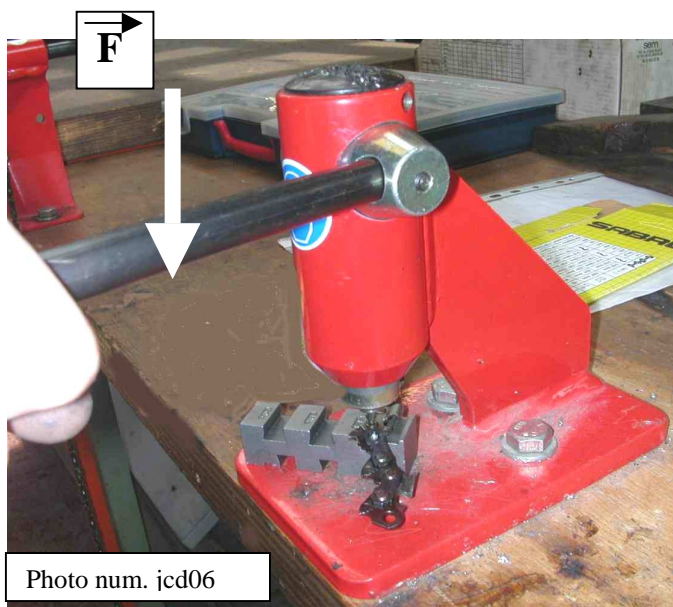
Pour pouvoir effectuer une réparation ou une confection, il faut d'abord séparer les pièces à l'endroit de la cassure (fêlure, gouge cassée....) ou de la coupe du rouleau pour former une chaîne neuve.



B - Comment démonter ou dériver la chaîne

Il y a 3 outils qui permettent d'effectuer cette opération. La dériveteuse d'atelier, la pince à dériver, le poinçon (voir ces deux derniers outils en annexe).

La dériveteuse d'atelier à fixer sur un établi



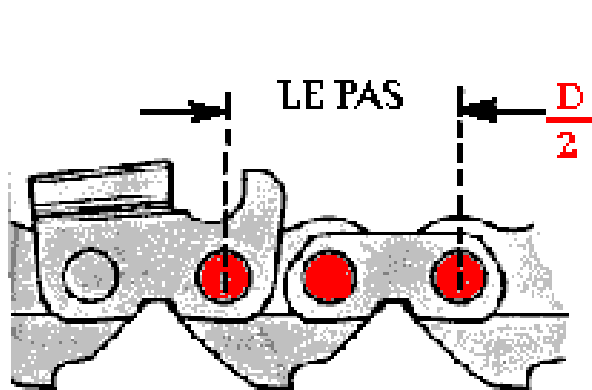
Eclaté d'une dériveteuse d'atelier

L'opération va consister à repousser la rivure à l'aide d'un poinçon poussé par une came. On expulse le rivet en obligeant la rivure à se sectionner circulairement. On effectue cette opération sur un coté de la chaîne, après le positionnement de cette dernière dans l'encoche de l'enclume.

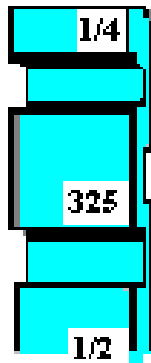
C - Le mode opérationnel du dérivetage



Risques d'éclats métalliques
Porter de lunettes pour cette opération

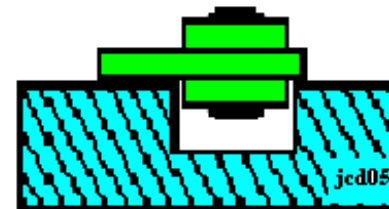


détermination du pas

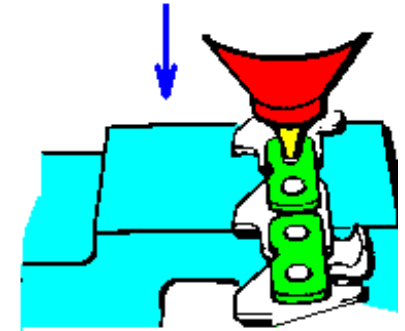


choix de l'encoche dans l'enclume

1er Cas



position du maillon intermédiaire dans l'enclume



Maillons intermédiaires

2ème Cas



position de la gouge dans l'enclume



mauvais



Le repoussage du rivet peut-être grandement facilité en limant ou plutôt en meulant* un peu une partie de la rivure. Le fait de diminuer l'épaisseur de la rivure facilite son sectionnement et surtout évite d'avoir à trop forcer en risquant de tordre des pièces à conserver.

On doit toujours dériveter au moins deux rivets consécutifs (sur une même pièce) pour pouvoir séparer les éléments.

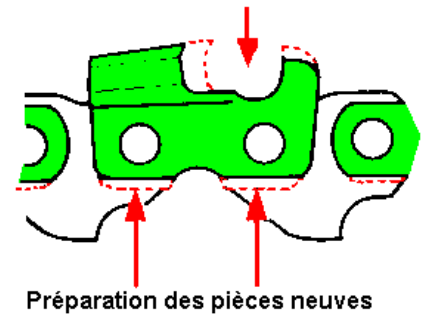
***ATTENTION, opération nécessitant des lunettes de meulage, des gants et une grande prudence, les doigts passant très près de la meule d'affûtage**

D - mode opérationnel du rivetage

ATTENTION Dans le cadre d'une réparation il faudra "appareiller les pièces", c'est à dire les mettre à la cote des pièces de la chaîne que l'on répare.

Sur le schéma ci-contre on a notamment limer les semelles avant et arrière de la gouge et des pièces intermédiaires, après montage cette opération n'est plus possible.

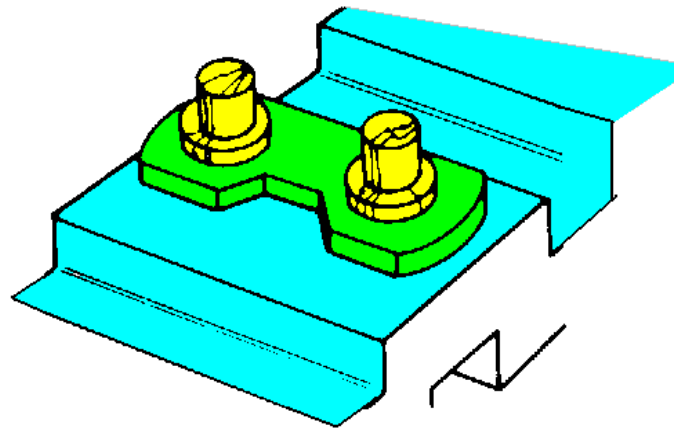
Il ne faut pas oublier éventuellement d'affûter la gouge pour le mettre à la même hauteur que les anciennes



D1- Dans tous les cas faire un montage "à blanc"

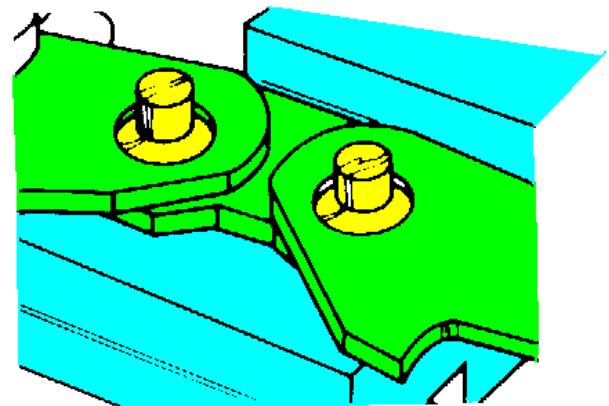
Ce montage permet de vérifier que toutes les pièces correspondent.

1) Placer le maillon intermédiaire pré-riveté sur l'enclume entre deux encoches



2) Raccorder les extrémités des maillons de guidage avec le maillon pré-riveté.

Le trou du maillon de guidage doit parfaitement s'adapter à la bride du rivet.



3) A ce stade vérifier que l'on "ferme bien la chaîne dans le bon sens" !

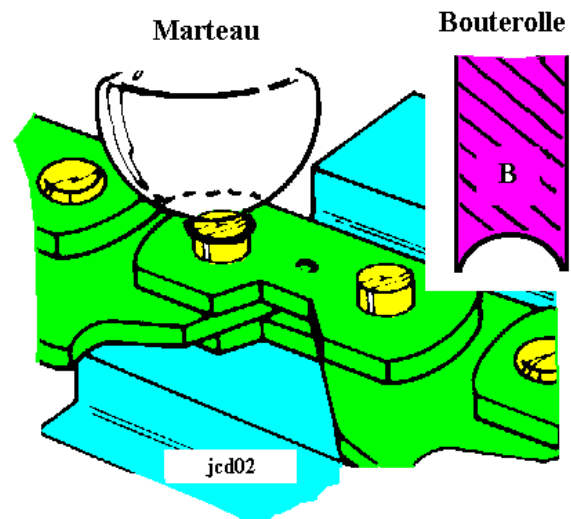
4) Placer le maillon intermédiaire ou la gouge (droit ou gauche) et préformer la tête du rivet soit au marteau soit avec une bouterolle* et un marteau.

Cette opération permet de maintenir toutes les pièces ensemble, de façon à les positionner sur la riveteuse.

(Evidemment on peut finir le rivetage à la bouterolle, mais il faut avoir une très bonne expérience de ce geste!)

Vérifier que le serrage est juste suffisant, donc ni trop "lâche" ni trop "serré"...

*la bouterolle est une sorte de « chasse goupille » cylindrique dont l'extrémité possède un creux sphérique qui permet en tapant de donner sa forme au rivet



D2- Rivetage à la riveteuse d'atelier fixée sur un établi

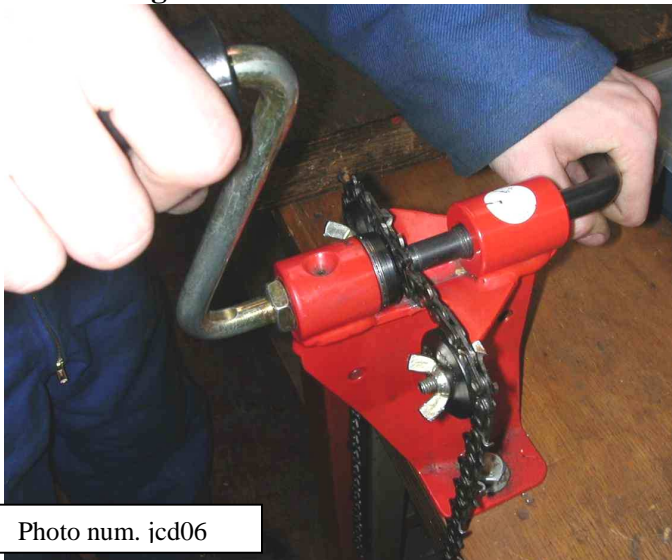
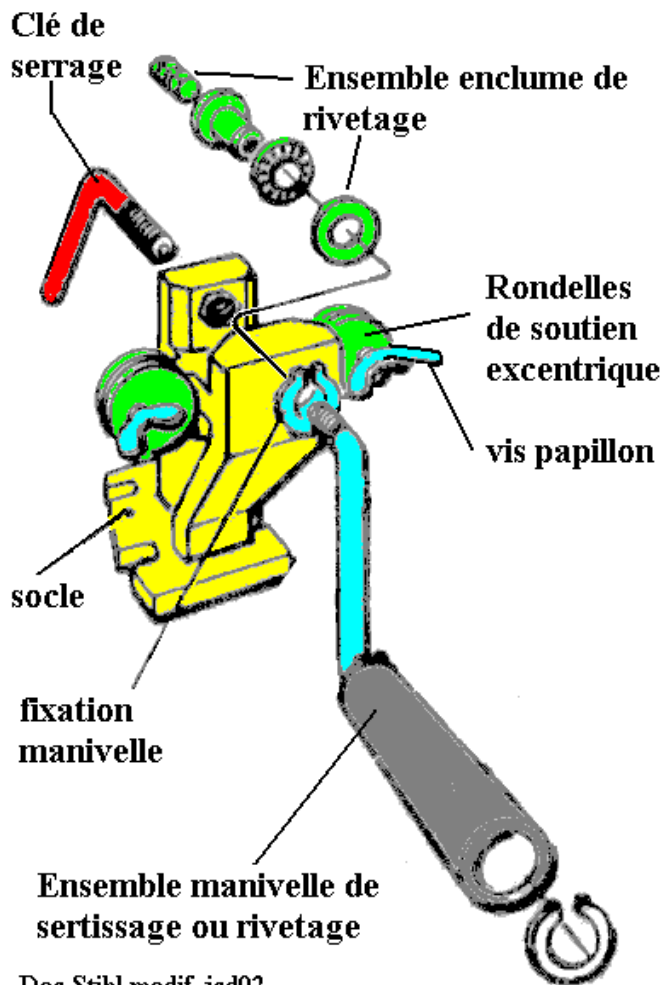


Photo num. jcd06

Cet appareil permet de refaire un rivetage pratiquement proche de celui d'origine, à condition de bien respecter les consignes d'utilisation.

Comme par exemple :

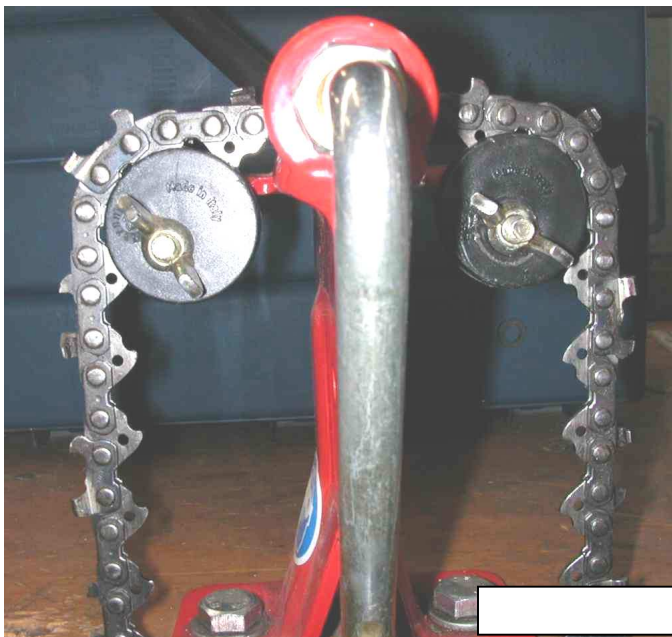
- monter la bonne enclume
- monter la bonne clé de serrage
- tourner en sens inverse la manivelle et le clé de serrage pendant l'opération.



Doc Stihl modif jcd02

Réglages de la riveteuse

Ici les deux rondelles excentriques de soutien sont réglées trop basses, la chaîne fait un léger "arc de cercle" : elle doit être parfaitement horizontale, le rivet doit tomber bien en face de l'enclume.



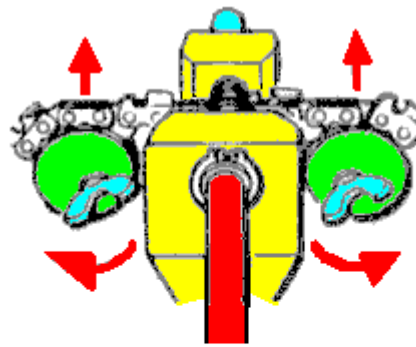
Ici, l'enclume n'est pas la bonne (trop courte), car on a un arc de cercle dans le sens de la longueur de la chaîne, ce qui va provoquer une anomalie au serrage.



D3 - Utilisation de la riveteuse

La chaîne est placée sur les rondelles de soutien excentriques. Les papillons sont bloqués, elle est placée bien horizontale.

Le rivet tombe bien dans l'encoche de l'enclume, on approche la clé de serrage.



Réglage de la hauteur de maintien

On verse deux ou trois goûtes d'huile entre l'enclume et la tige du rivet.

On commence lentement le serrage de la clé dans un sens et aussitôt on commence de tourner rapidement la manivelle de l'enclume dans l'autre sens (ce qui favorise le "tournage" du rivet").

Vérifier au bout de quelques secondes l'état du serrage :

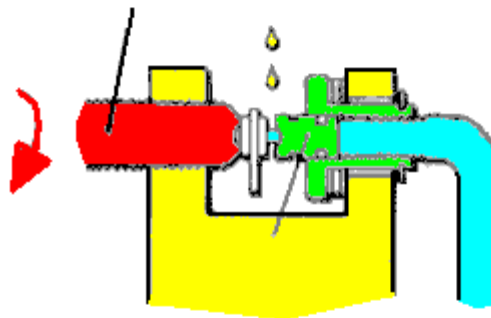
-il doit y avoir un "jeu relatif" (moins de 1/10^{ème} de mm)

-il ne doit pas être trop lâche

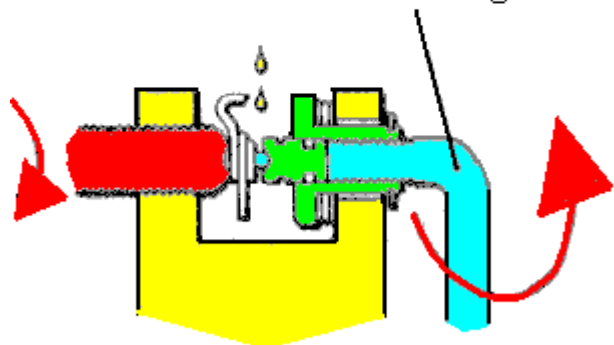
-il ne doit pas être trop serré (si trop serré, il faut recommencer!)

L'opération est un peu plus délicat lorsqu'il faut riveter une gouge, surtout si on rive du coté de la gouge.

Clé de serrage



Manivelle de rivetage

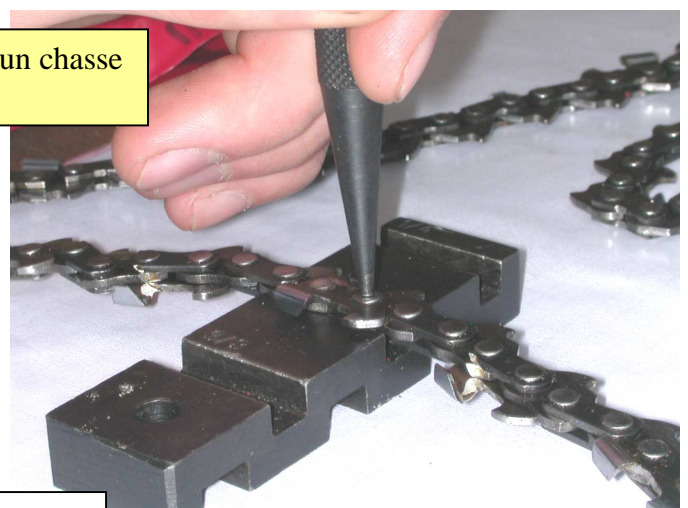


Doc Oregon modif.jcd02

E- Autres systèmes de dérivetage et rivetages



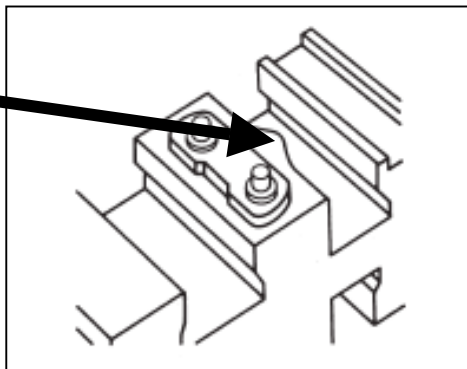
Dérivetage avec un chasse spécial



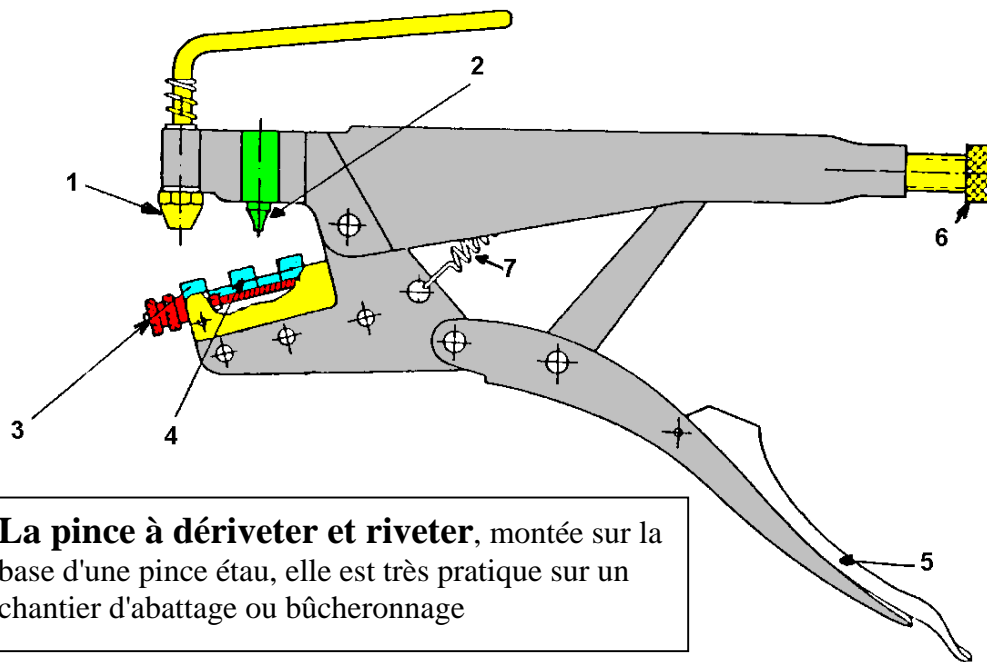
Photos num. jcd06

Opération de rivetage avec la bouterolle, ce mode opératoire est réservé aux réparations sur les chantiers : il faut imprimer un mouvement circulaire tout en frappant avec le marteau.

Photo num. icd06



Remarque sur l'enclume ci-dessus, elle possède une forme qui permet de maintenir mieux la chaîne.(flèche)



Exemple de pince

- 1-manivelle de rivetage et enclume
- 2-pointe de dérivetage
- 3-réglage de la position de l'enclume de dérivetage
- 4-enclume (1/4, 1/2...)
- 5-levier d'ouverture
- 6-molette de réglage du pincement
- 7-ressort de rappel de la pince

La pince à dériveter et riveter, montée sur la base d'une pince étau, elle est très pratique sur un chantier d'abattage ou bûcheronnage

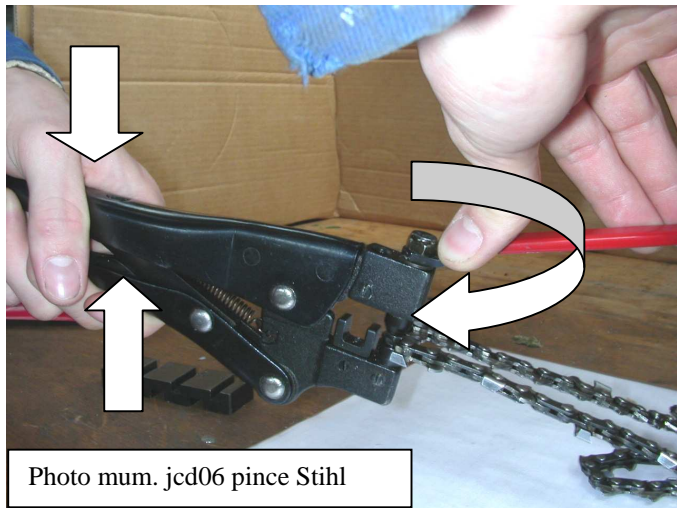


Photo num. jcd06 pince Stihl

