



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication :

**0 135 490
B1**

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPÉEN

(45) Date de publication du fascicule du brevet :
23.12.87

(51) Int. Cl.⁴ : **B 25 B 27/02**

(21) Numéro de dépôt : **84870105.8**

(22) Date de dépôt : **17.07.84**

(54) **Extracteur à griffes.**

Jointe à la demande no. 84902694.3/0181331 (numéro de dépôt/numéro de publication de la demande européenne) par décision du 26.02.87.

(30) Priorité : **18.07.83 LU 84921**

(43) Date de publication de la demande :
27.03.85 Bulletin 85/13

(45) Mention de la délivrance du brevet :
23.12.87 Bulletin 87/52

(84) Etats contractants désignés :
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

(56) Documents cités :

**BE-A- 465 209
CH-A- 248 279
FR-A- 866 328
FR-A- 2 390 250
GB-A- 363 282
GB-A- 1 307 234
GB-A- 1 543 796**

(73) Titulaire : **COCKERILL SAMBRE Société Anonyme dite:**

**Avenue Adolphe Greiner, 1
B-4100 Liege (Seraing) (BE)**

(72) Inventeur : **Tilman, Paul Louis Joseph**

**Rue Ste Anne 59
B-4330 Grace-Hollogne (BE)**

(74) Mandataire : **van Malderen, Michel et al**

**p.a. FREYLINGER & ASSOCIES 85/042 Boulevard de
la Sauvenière
B-4000 Liège (BE)**

EP 0 135 490 B1

Il est rappelé que : Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

La présente invention concerne un extracteur à griffes, notamment un extracteur à griffes de grandes dimensions, comportant des perfectionnements destinés à faciliter sa manipulation.

Le document GB-1 543 796 décrit un extracteur à griffes comportant une tige filetée qui peut tourner dans un écrou comportant au moins trois griffes destinées à accrocher la pièce à retirer de son axe, les griffes étant reliées au corps de l'extracteur par l'intermédiaire d'une bielle.

Par les documents CH-A-248 279, FR-A-866 328 et GB-A-363 282, on connaît des extracteurs à griffes dans lesquels les griffes sont articulées directement sur le corps de l'extracteur à griffes et comportent, à l'extrémité opposée à celle destinée à venir en contact avec la pièce à séparer, des moyens de guidage qui sont en relation directe avec un organe de commande tel qu'un plateau à cames par exemple. Celui-ci est destiné à écarter ou rapprocher les griffes l'une de l'autre, ainsi qu'à les maintenir en contact avec la pièce à retirer, tant qu'elles ne tiennent pas à celle-ci grâce à la force exercée par l'extracteur.

Cependant, dans les dispositifs connus, la bonne adaptation de l'extracteur à griffes à la pièce à retirer est difficile et tributaire uniquement de la rotation angulaire du plateau à cames et, par conséquent, ne permettent pas un auto-serrage des griffes dans les cas d'une pièce à retirer irrégulière conique ou usée.

La présente invention vise donc à fournir un extracteur à griffes de construction perfectionnée qui peut être manipulé aisément par un opérateur qui peut guider l'extracteur ainsi que régler l'écartement des griffes jusqu'à ce que la pression de la tige sur la pièce à séparer soit suffisante pour que les griffes restent en contact avec celle-ci.

Un autre but de la présente invention vise à fournir un extracteur à griffes qui permet, grâce à une construction améliorée, un autoserrage des griffes en vue d'assurer une bonne adaptation de l'extracteur à toute pièce à séparer.

Le but de la présente invention est atteint par un extracteur à griffes caractérisé en ce qu'il comporte un guide qui est libre en rotation autour de l'axe de l'extracteur mais fixe en translation le long de cet axe, ledit guide consistant en un disque monté à l'extrémité arrière de l'extracteur qui est opposée à l'extrémité destinée à venir en contact avec les pièces à séparer et comportant des rainures s'étendant du centre vers l'extérieur dans lesquelles coulisent des tétons qui les mettent en connexion avec les griffes, tétons qui sont fixés chacun à la bielle qui est articulée sur la griffe correspondante et qui est en outre reliée à cette dernière par un étrier qui empêche la rotation libre de la griffe par rapport à la bielle mais qui permet un glissement de la griffe dans celui-ci.

De cette manière, l'opérateur peut régler, de manière continue l'écartement des griffes en actionnant le guide de telle sorte qu'il tourne d'un

certain angle autour de l'axe de l'extracteur. Ainsi, les tétons sont éloignés de l'extracteur en faisant pivoter la bielle autour du point d'articulation sur l'extracteur pour rapprocher ou éloigner les griffes l'une de l'autre.

Pour faciliter les manipulations par l'opérateur, ledit guide peut avantageusement comporter un bras de commande.

D'autres détails et avantages apparaîtront plus clairement à la description des figures annexées dans lesquelles :

la fig. 1 est une vue partielle d'un extracteur à griffes, dont une seule griffe est représentée, suivant une forme d'exécution de l'invention, et

la fig. 2 est une vue en plan du guide utilisé dans la forme d'exécution de la fig. 1.

A titre d'exemple, la présente description concerne un extracteur à griffes hydraulique. Ceci n'exclut cependant pas que la présente invention puisse s'appliquer également à un extracteur manuel, par exemple.

L'extracteur 1 se compose d'un vérin hydraulique (ou autre) 2 actionné par une pompe à main (non représentée), par exemple ou relié à une source (non représentée) de fluide hydraulique. Au cylindre du vérin sont fixées trois bielles 3 qui sont également reliées aux griffes 5 correspondantes. Les griffes 5 présentent plusieurs trous 7 qui sont destinés à permettre le réglage de l'écartement entre la pièce 9 à retirer de l'arbre 10 et la tige 12 qui s'appuiera contre le bout de cet arbre 10.

Suivant l'invention, l'extracteur à griffes comporte un guide 15 qui est muni de rainures 17, de préférence courbes, dans lesquelles coulisent des tétons 19 qui sont fixés aux bielles 3. En faisant tourner le guide autour de l'axe de l'extracteur 1 au moyen d'un bras 21, les tétons se rapprochent ou s'éloignent dudit axe, selon la direction du mouvement, étant donné la disposition et la forme particulière des rainures 17. De ce fait, la bielle 3 pivote autour de son point d'articulation 23 pour éloigner ou rapprocher les griffes 5 l'une de l'autre.

Un étrier 25 empêche la libre rotation des griffes autour du point d'articulation 27 mais permet le glissement de la griffe 5 dans celui-ci lorsque la position angulaire de la bielle 3 est modifiée par l'action du guide 15.

Suivant une forme d'exécution avantageuse de la présente invention, le téton 19 est fixé à la bielle 3 par l'intermédiaire d'une tôle d'acier pliée partiellement autour de ladite bielle 3, en vue d'éviter un mouvement relatif du téton 19 par rapport à ladite bielle 3. On peut cependant également prévoir toute autre forme d'assemblage, comme deux boulons ou deux rivets, par exemple.

Un avantage obtenu par la présente invention consiste en ce que les opérations de manipulation sont facilitées de beaucoup et qu'un seul opérateur suffit pour employer cet appareillage, même

lorsque les dimensions sont assez importantes. Bien entendu, lorsque l'extracteur est de grandes dimensions il sera suspendu à un pont roulant ou autre, l'opération de mise en place consistant simplement à amener l'appareillage en position et à régler à l'aide du dispositif de l'invention l'écartement des griffes pour pouvoir le disposer convenablement sur la pièce 9.

Un autre avantage consiste en ce que le guide 15, sous la forme d'application représentée est peu encombrant et peut être logé dans les coffrets habituels livrés avec ce genre d'appareillage.

Un avantage complémentaire consiste en ce que ledit guide peut être adapté à tout extracteur existant et que du matériel existant peut être transformé.

Revendications

1. Extracteur à griffes (1) comportant une tige filetée (12) qui peut tourner dans un écrou ou une tige de piston qui peut coulisser dans un cylindre (2), ledit écrou ou cylindre comportant au moins trois griffes (5) qui sont destinées à accrocher la pièce (9) à retirer de son axe (10), tandis que la tige (12) appuie sur cet axe, les griffes (5) étant reliées au corps (2) de l'extracteur par l'intermédiaire d'une bielle (3), caractérisé en ce qu'il comporte un guide (15) qui est libre en rotation autour de l'axe de l'extracteur mais fixe en translation le long de cet axe, ledit guide (15) consistant en un disque monté à l'extrémité arrière de l'extracteur qui est opposée à l'extrémité destinée à venir en contact avec les pièces à séparer (9, 10) et comportant des rainures (17) s'étendant du centre vers l'extérieur dans lesquelles coulisser des tétons (19) qui les mettent en connexion avec les griffes (5), tétons (19) qui sont fixés chacun à la bielle (3) qui est articulée sur la griffe (5) correspondante et qui est en outre reliée à cette dernière par un étrier (25) qui empêche la rotation libre de la griffe (5) par rapport à la bielle (3) mais qui permet un glissement de la griffe dans celui-ci.

2. Extracteur à griffes suivant la revendication 1, caractérisé en ce que ledit guide (15) comporte un bras de commande (21).

3. Extracteur à griffes suivant la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le guide (15) comporte des rainures courbes (17) s'étendant de l'intérieur vers l'extérieur.

Claims

1. Claw extractor (1) incorporating a threaded shank (12) which can rotate in a nut or a piston shank which can slide in a cylinder (2), the said nut or the said cylinder incorporating at least three claws (5) which are designed to hook into the part (9) to be removed from its axle (10) while the shank (12) bears into this axle, the claws (5) being connected to the body (2) of the extractor by way of a link (3), characterised in that it

incorporates a guide (15) which is free to rotate about the axis of the extractor, but fixed in translation along this axis, the said guide (15) consisting of a disk mounted at the rear end of the extractor which is opposite the end designed to come into contact with the parts to be separated (9, 10) and the said disk incorporating slots (17) which extend from the center outwards in which there slide stubs (19) linking them with the claws (5), stubs (19) each attached to the link (3) which is articulated on the corresponding claw (5) and is further connected to the latter by a yoke (25) which prevent the free rotation of the claw (5) relative to the link (3) but which permits the claw to slide in the yoke.

2. Claw extractor according to claim 1 characterised in that the said guide (15) incorporates a control arm (21).

3. Claw extractor according to claim 1 characterised in that the guide (25) incorporates curved slots (17) which extend from the interior outwards.

Patentansprüche

1. Abziehvorrichtung mit Greifern (5) mit einer Gewindespindel (12), die in einem Muttergewinde drehbar gelagert ist oder die eine in einem Zylinder (2) gleitend gelagerte Kolbenstange aufweist und mindestens drei Greifer (5) vorgesehen sind, um einen von einer Achse (10) abzuziehenden Teil (9) zu fassen, wobei die Gewindespindel (12) an dieser Achse anliegt und die Greifer (5) mit dem Gehäuse (2) der Abziehvorrichtung (1) durch Pleuelstangen (3) verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, daß sie eine Führung (15) aufweist, die frei um die Achse der Abziehvorrichtung drehbar gelagert, aber gegen Längsverschiebung entlang dieser Achse fixiert ist, daß die Führung (15) aus einer Scheibe besteht, die am rückwärtigen Ende der Abziehvorrichtung angeordnet ist, das dem Ende gegenüber liegt, welches mit dem abzuziehenden Teil (9) in Verbindung tritt und Schlitze (17) aufweist, die von der Mitte nach außen verlaufen und in denen Bolzen (19) gleiten, die mit den Greifern (5) verbunden sind und jeder Bolzen (19) an einer Pleuelstange (3) befestigt ist, die am entsprechenden Greifer (5) scharnierartig angebracht ist und die weiters mit letzteren über einen Bügel (25) verbunden ist, der die freie Verschwenkung des Greifers (5) bezogen auf die Pleuelstange (3) verhindert, aber ein Gleiten des Greifers darin erlaubt.

2. Abziehvorrichtung mit Greifern nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die besagte Führung (15) einen Betätigungsarm (21) aufweist.

3. Abziehvorrichtung mit Greifern nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Führung (15) gekrümmte Schlitze (17) aufweist, die von innen nach außen verlaufen.

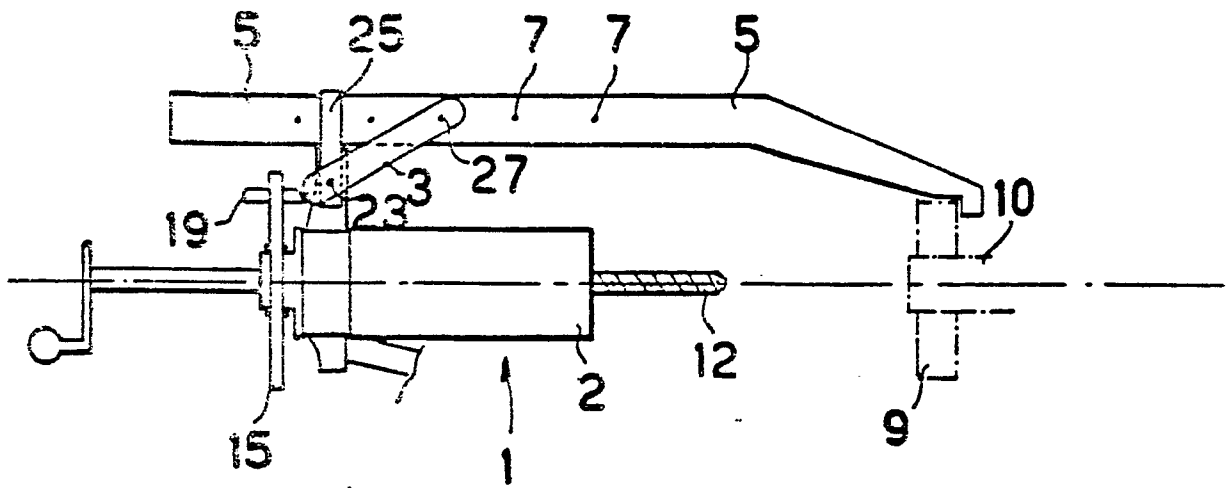


FIG.1

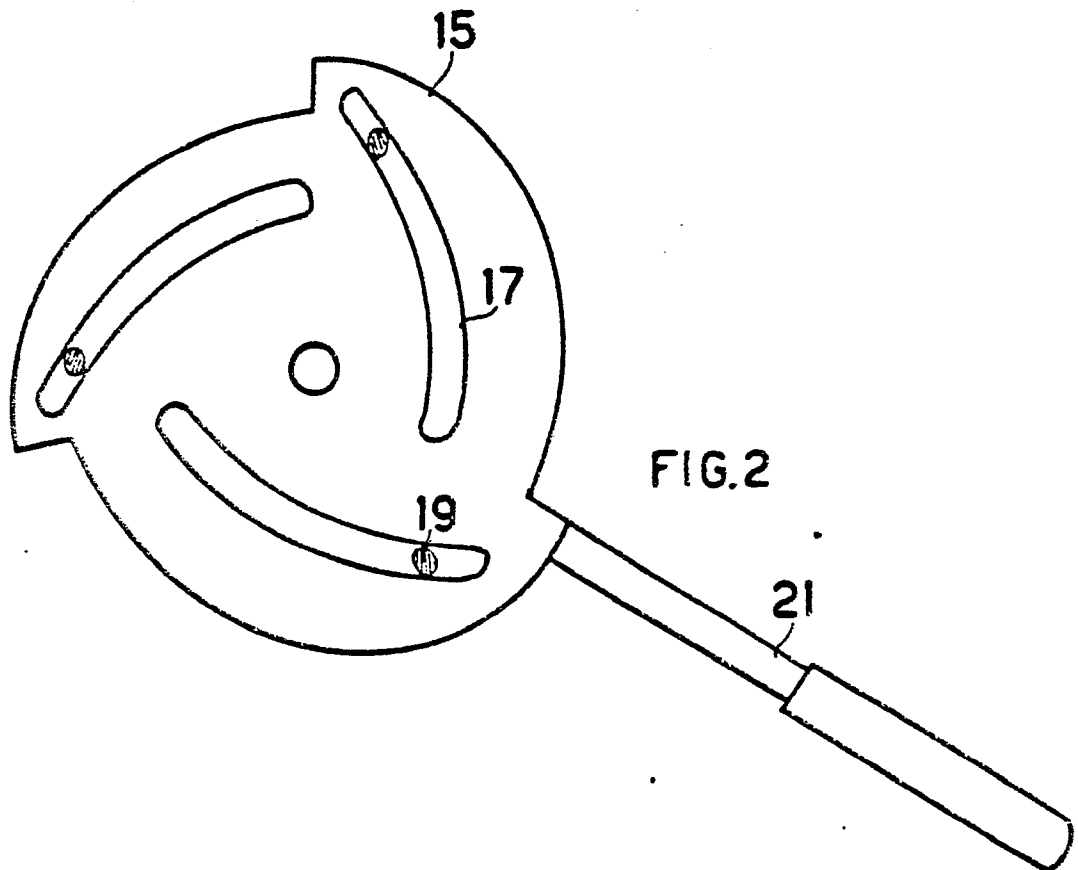


FIG.2