

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 640 251

②1 N° d'enregistrement national :

89 12285

⑤1 Int Cl⁵ : B 66 C 3/00.

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 19 septembre 1989.

③0 Priorité : DE, 13 décembre 1988, n° P 38 41 940.8.

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 24 du 15 juin 1990.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : Société dite : LIEBHERR HYDRAULIK-
BAGGER GmbH. — DE.

⑦2 Inventeur(s) : Rolf Mieger.

⑦3 Titulaire(s) :

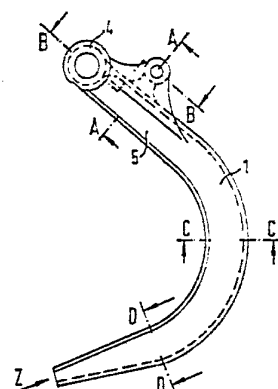
⑦4 Mandataire(s) : Cabinet Weinstein.

⑤4 Corps de base en forme de faucille pour une mâchoire de benne preneuse à plusieurs mâchoires.

⑤7 L'invention concerne un corps de base en forme de faucille pour la mâchoire d'une benne preneuse à plusieurs mâchoires qui est pourvue, à sa partie supérieure, d'un perçage pour le logement sur le support de mâchoire et, en dessous de celui-ci, à la partie supérieure de son côté externe ou convexe, d'un perçage pour l'articulation de la tige de piston d'un cylindre hydraulique et au côté interne concave duquel peuvent être soudées des plaques de mâchoires.

Selon l'invention, le corps de base 1 est formé en une pièce en acier moulé et il possède un profil en U avec des branches 2 dirigées vers l'intérieur.

L'invention s'applique notamment aux bennes preneuses pour le transbordement de matériaux difficiles à saisir.



FR 2 640 251 - A1

D

La présente invention concerne un corps de base en forme de faucille pour une mâchoire d'une benne preneuse à plusieurs mâchoires, qui est pourvu à son extrémité supérieure, d'un perçage pour le logement sur
5 le support de la mâchoire, et en dessous de celui-ci, à la partie supérieure de son côté externe convexe, d'un perçage pour l'articulation de la tige de piston d'un cylindre hydraulique et à ses côtés internes concaves peuvent être soudées des plaques de mâchoire.

10 Les bennes preneuses à plusieurs mâchoires sont habituellement utilisées pour le transbordement de matériaux difficiles à saisir comme, par exemple, des pierres, des cailloux ou de la ferraille, qui, la plupart, du temps possèdent également des propriétés
15 fortement abrasives. Selon le mode spécial d'utilisation, les cinq mâchoires habituelles d'une benne preneuse à plusieurs mâchoires forment, à leur état fermé, dans lequel au moins les pointes des mâchoires se contactent ou se contactent presque, un récipient qui peut être
20 ouvert, à demi-fermé ou fermé entre les mâchoires.

les corps connus de mâchoire du type indiqué ci-dessus se composant habituellement d'une construction soudée avec profil en caisson. Pour la fabrication de ce corps de base de mâchoire, on soude deux tôles parallèles
25 l'une à l'autre, en forme de faucille, formant les parois latérales, à leurs bords internes et externes, à des coiffes courbées correspondantes. A l'extrémité libre du profil en caisson est ensuite insérée une dent qui est également soudée, par une soudure continue, au bord
30 frontal du profil du corps de base se composant d'une construction soudée. Selon le mode d'utilisation, des corps de base sont alors pourvus de tôles soudées à leurs côtés internes.

Les bennes preneuses à plusieurs mâchoires connues présentent, en raison de la construction soudée en forme de caisson de leur corps de base, non seulement un poids mort important mais elles subissent également une forte usure parce que les parois de la construction soudée sont à la base d'une épaisseur identique et les parois internes convexes du corps de base sont soumises à une usure particulièrement importante, donc la benne preneuse à plusieurs mâchoires devient inutilisable lorsque les côtés externes sont totalement usés bien que les autres parties du profil en forme de caisson présentent en eux-même encore une résistance suffisante. Sont particulièrement sujettes à l'usure les soudures de moindre résistance, ce qui conduit à ce que la benne preneuse à plusieurs mâchoires soit déjà inutilisable avant que les parois externes du corps de base ne soient usées. Les corps connus de base possèdent, outre leur tendance à l'usure, en raison de leur volume minime d'usure dans la zone critique, une faible résistance de structure en raison de la construction soudée. En effet, les constructions soudées présentent, outre la moindre résistance des soudures, des contraintes internes inévitables et subissent, en raison des effets inévitables d'entaille, une corrosion amplifiée. Enfin, la forme de caisson du profil du corps de base conduit également à de plus hautes résistances à la pénétration lors de la fermeture de la benne preneuse à plusieurs mâchoires. Tous ces inconvénients sont liés à des prix élevés de fabrication, qui sont dus à la construction soudée.

La présente invention a par conséquent pour tâche de créer un corps de base de mâchoire pour une benne preneuse à plusieurs mâchoires qui puisse être fabriqué avec une haute résistance et un poids minime,
5 d'une manière économique.

Selon l'invention, cette tâche est résolue, dans le cas d'un corps de base de mâchoire du type indiqué ci-dessus, par le fait que ce corps de base est formé en une pièce en acier moulé et possède un profil
10 en U avec des branches dirigées vers l'intérieur. Le corps de base de mâchoire selon l'invention peut être fabriqué économiquement en tant que pièce en acier moulé. Cette pièce en acier moulé possède, en raison de son profil en U, une haute résistance de structure qui est
15 due au moment favorable d'inertie géométrique du profil et au manque de soudure. Le corps de base selon l'invention peut en principe être utilisé pour les diverses formes de réalisation des bennes preneuses à plusieurs mâchoires, par le fait qu'il suffit de souder
20 des plaques de mâchoire de diverses configurations à ses branches tournées vers l'intérieur. Le corps de base selon l'invention représente, en tant que pièce moulée, un monobloc permettant de mieux disposer et fabriquer les diverses variantes d'une benne preneuse à plusieurs
25 mâchoires.

Outre le prix considérablement plus faible de fabrication de la pièce moulée vis-à-vis d'un corps de base qui se compose d'une construction soudée, le poids du corps de base selon l'invention est également plus
30 faible en raison du profilage et de l'utilisation optimale du matériau.

Utilement, le dos se trouvant à l'extérieur, reliant les branches dirigées vers l'intérieur du profilé moulé, est arrondi. Cette forme du corps de base conduit

non seulement à une diminution de la résistance à la pénétration mais également à une moindre attaque par érosion des matériaux abrasifs.

5 La résistance à l'usure du corps de base selon l'invention peut encore être augmentée par le fait que le volume d'usure dans la zone critique est augmenté. C'est pourquoi, utilement, le profil du corps de base est réalisé à une plus forte épaisseur, au moins à sa zone inférieure sur la zone du dos reliant les branches.

10 Donc, dans l'ensemble, le corps de base selon l'invention conduit, avec une construction plus légère et de moindres frais de fabrication, à une plus grande résistance et à une plus grande durée de vie en raison de sa moindre tendance à l'usure.

15 L'invention sera mieux comprise, et d'autres buts, caractéristiques, détails et avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement au cours de la description explicative qui va suivre faite en référence aux dessins schématiques annexés donnés uniquement à titre d'exemple
20 illustrant un mode de réalisation de l'invention, et dans lesquels :

- la figure 1 montre une vue latérale du corps de base de mâchoire en acier moulé ;

- la figure 2 est une vue en coupe à travers le
25 corps de base faite suivant la ligne A-A de la figure 1 ;

- la figure 3 est une vue en coupe à travers le corps de base faite suivant la ligne B-B de la figure 1, en représentation agrandie ;

- la figure 4 est une vue en coupe à travers le
30 corps de base faite suivant la ligne C-C de la figure 1 ;

- la figure 5 est une vue en coupe faite à travers le corps de base suivant la ligne D-D de la figure 1 ; et

- la figure 6 est une vue du corps de base dans la direction de la flèche Z sur la figure 1.

Le corps de base 1 en forme de faucille d'une mâchoire d'une benne preneuse à plusieurs mâchoires se compose d'acier moulé et présente, entre ses extrémités supérieure et inférieure, un profil en forme U avec des branches 2 dirigées vers l'intérieur qui sont reliées l'une à l'autre par un dos arrondi 3 dirigé vers l'extérieur. La hauteur des branches du profilé est adaptée à la courbe du moment de flexion sur le corps de base. Les bords des branches 2 qui sont dirigés vers l'intérieur sont biseautés vers l'extérieur, comme on peut le voir sur le dessin, ce qui favorise la soudure de jonction avec les plaques de mâchoire. La gorge ou rainure formée entre les branches 2 du profil est fermée, à l'extrémité supérieure du corps de base 1, par le coussinet transversal 4 formé en une pièce avec le profilé. Les branches 6, jointes par la fonte, passent adjacentes à ce coussinet 4, sur la zone droite du corps de base 1 sur son côté arrière 2, lesquelles présentent une forme essentiellement triangulaire et ont, dans la zone de leur pointe supérieure, des épaisissements 7 qui sont traversés de perçages alignés 8 qui forment les perçages de logement pour le raccordement de la tige de piston du cylindre de fermeture et d'ouverture.

R E V E N D I C A T I O N S

1. Corps de base en forme de faucille d'une
mâchoire pour une benne preneuse à plusieurs mâchoires
qui est pourvue, à son extrémité supérieure, d'un perçage
5 pour le logement sur le support de la mâchoire et en
dessous de celui-ci, à la partie supérieure de son côté
externe convexe, d'un perçage pour la tige de piston d'un
cylindre hydraulique et au côté interne duquel peuvent
être soudées des plaques de mâchoire, caractérisé en ce
10 que le corps de base (1) est formé en une pièce en acier
moulé et possède un profil en U avec de branches (2)
dirigées vers l'intérieur.

2. Corps de base selon la revendication 1,
caractérisé en ce que le dos (3) dirigé vers l'extérieur,
15 qui relie les branches (2) dirigées vers l'intérieur du
profilé moulé, est arrondi.

3. Corps de base selon l'une quelconque des
revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que le profil du
corps de base (1) est formé avec une plus grande
20 épaisseur de paroi au moins à sa zone inférieure, sur la
zone du dos arrondi (3) reliant les branches (2).

