

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 80 21908

(54)

Marteau pour broyeur à marteaux, en particulier pour appareils déchiqueteurs.

(51)

Classification internationale (Int. Cl.³). B 02 C 13/28.

(22)

Date de dépôt..... 14 octobre 1980.

(33) (32) (31)

Priorité revendiquée : *EUA, 15 octobre 1979, n° 084,956.*

(41)

Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 16 du 17-4-1981.

(71)

Déposant : Société dite : ABEX CORPORATION, résidant aux EUA.

(72)

Invention de : Raymond J. Novotny.

(73)

Titulaire : *Idem* (71)

(74)

Mandataire : Société de Protection des Inventions,
25, rue de Ponthieu, 75008 Paris.

La présente invention se rapporte à un marteau perfectionné pour broyeur à marteaux.

Les marteaux en question sont couramment utilisés dans des broyeurs à marteaux qui servent eux-mêmes à traiter ou déchiqueter des carcasses d'automobiles ou autres objets à l'état de ferraille. Les appareils déchiqueteurs du type broyeurs à marteaux comportent une série de grands disques ou rotors qui tournent autour de l'axe géométrique d'un arbre principal d'entraînement. Plusieurs marteaux sont attachés de façon pivotante à des paires de rotors, au moyen d'axes de pivotement, suivant un axe géométrique parallèle à celui de l'arbre d'entraînement des rotors. Les marteaux font saillie de la surface extérieure des rotors et ils frappent les matériaux qu'il s'agit de déchiqueter.

Il est indispensable que les marteaux puissent osciller librement autour de leurs axes de pivotement afin de pouvoir déchiqueter de façon efficace les morceaux de ferraille. Si ces marteaux ne sont pas en mesure d'osciller librement, les rotors risquent d'être endommagés et/ou les axes de pivotement risquent d'être brisés lorsque les marteaux frappent les matériaux à l'état de ferraille. Au cours du fonctionnement de l'appareil déchiqueteur, les morceaux de ferraille déjà déchiquetés ou les pièces non déchiquetables (par exemple des paliers) risquent de se coincer entre l'un des marteaux et un rotor voisin et d'empêcher ce marteau d'osciller autour de son axe de pivotement. Il est donc bon de prévoir des moyens destinés à empêcher les morceaux de ferraille de se coincer entre les marteaux et les rotors.

Le marteau perfectionné selon l'invention empêche un tel coincement des morceaux de ferraille.

entre un marteau et un rotor, grâce à un passage destiné à permettre aux morceaux de ferraille coincés entre un marteau et un rotor de s'échapper. Chacune des faces du marteau voisine d'un rotor présente une partie évidée qui constitue un espace dans lequel peuvent se rassembler les petits morceaux de ferraille qui se sont introduits entre un marteau et un rotor. En vue de chasser les morceaux de ferraille de cette partie évidée, il est prévu une ouverture de déversement reliée à la partie évidée et qui s'étend au-delà du pourtour extérieur du rotor.

De la sorte, les morceaux de ferraille sont éjectés de ces parties évidées sous l'effet de la force centrifuge. L'éjection de ces morceaux empêche les marteaux de se coincer sur les rotors.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront de la description qui va suivre, faite en regard des dessins annexés et donnant, à titre explicatif, mais nullement limitatif, une forme de réalisation.

Sur ces dessins :

- la fig. 1 est une vue de côté d'un rotor de broyeur à marteaux ;

- la fig. 2 est une vue avant du broyeur à marteaux de la fig. 1, montrant toute une série de jeux de marteaux intercalés entre des paires de rotors ;

- la fig. 3 est une vue de côté d'un marteau selon l'invention ;

- la fig. 4 est une vue en bout de ce marteau perfectionné ; et

- la fig. 5 est une vue prise suivant la ligne V-V de la fig. 3.

Des rotors 10 de broyeur à marteaux, représentés sur les fig. 1 et 2, sont montés de manière à

tourner par rapport à un arbre d'entraînement 12. Plusieurs marteaux 14 sont intercalés entre les paires voisines de rotors 10, ces marteaux étant attachés de façon pivotante à ces rotors au moyen d'axes de pivotement 16. Entre les deux rotors de chaque paire est monté un jeu de quatre marteaux 14. Ces quatre marteaux sont décalés les uns des autres de 90°. Toutefois, un jeu peut comporter un nombre quelconque de marteaux et il suffit que les marteaux 14 qui le constituent soient disposés de manière telle que les rotors 10 soient équilibrés.

Le marteau selon l'invention, tel que représenté sur les fig. 3 à 5 de façon détaillée, est un marteau de grandes dimensions, constituant une pièce moulée ayant en gros la forme d'une cloche pesant plusieurs centaines de kilogrammes. Une anse 18 est disposée à la partie supérieure de ce marteau 14 et elle a pour rôle de faciliter la manipulation de cette grosse pièce moulée.

Un alésage latéral 20 est pratiqué dans la partie supérieure de ce marteau 14. Cet alésage reçoit l'axe de pivotement 16 qui porte de façon pivotante le marteau 14 entre deux rotors 10, comme expliqué plus haut. Les parois latérales 22, 22' du marteau, perpendiculaires à l'axe géométrique de l'alésage 20 sont pratiquement plates et parallèles entre elles. Lorsqu'un marteau 14 est monté sur un axe de pivotement 16, chacune des parois latérales 22, 22' se trouve au voisinage d'un rotor 10. Les parois latérales 24, 24' du marteau 14, qui sont parallèles à l'axe géométrique de l'alésage 20, présentent des parties supérieures arrondies 26, 26' et des parties inférieures 28, 28' qui vont en s'évasant vers l'extérieur, de telle sorte que le bas du marteau 14 est nettement plus large que le haut. La surface inférieure 30 du marteau 14 est

inclinée vers le bas, à partir du bord inférieur de chacune des parties inférieures 28, 28' et elle se termine par un sommet 32, situé sur l'axe de symétrie du marteau. La surface inférieure 30 du marteau 14
5 comporte une série de bords tranchants 34, 34'. Il est prévu également des bords tranchants 36, 36' sur les parties latérales inférieures 28, 28', au-dessus de celles de la surface inférieure 30.

Si l'on considère les figures 1, 3 et 5, on
10 voit que chacune des parois latérales 22, 22' du marteau 14 présente un évidement 38, 38' ayant en gros la forme d'une cloche. Les évidements 38, 38' constituent des espaces permettant de recueillir de petits mor-
15 ceaux de ferraille coincés entre le marteau 14 et un rotor 10, et qui empêchent le marteau 14 d'osciller librement autour de son axe de pivotement 16. L'évide-
20 ment 38, 38' est délimité par une surface supérieure 40, 40' approximativement concentrique à l'alésage 20, une surface inférieure 42, 42' et des faces latérales 44a, 44b, 44a', 44b' qui relie les deux. On voit, sur la figure 5 que la largeur et la profondeur de l'évidement 38, 38' vont en augmentant de la surface supérieure 40, 40' jusqu'à la surface inférieure 42, 42'.

25 Chaque partie 42a, 42b, 42a', 42b' de la surface inférieure 42, 42' de l'évidement 38, 38' est inclinée vers le bas et débouche dans une ouverture centrale de déversement 46, 46', relativement étroite. Par conséquent, la partie la plus profonde de l'évide-
30 ment 38, 38' est reliée à l'ouverture de déversement 46, 46'. Cette ouverture de déversement 46, 46' est effilée vers l'extérieur et vers le bas à partir de la surface inférieure 42, 42'. On voit, d'après la fig. 1, que la surface inférieure 42, 42' se trouve tout de
35 suite à l'intérieur du pourtour extérieur des rotors

5

10 et que l'ouverture de déversement 46, 46' fait saillie du pourtour extérieur de ces rotors. Lorsque ces rotors 10 tournent, la force centrifuge oblige les morceaux de ferraille contenus dans l'évidement 38, 38' à s'échapper par l'ouverture de déversement 46, 46'. De la sorte, chaque évidement se nettoie automatiquement et les morceaux de ferraille ne risquent pas de boucher.

REVENDICATIONS

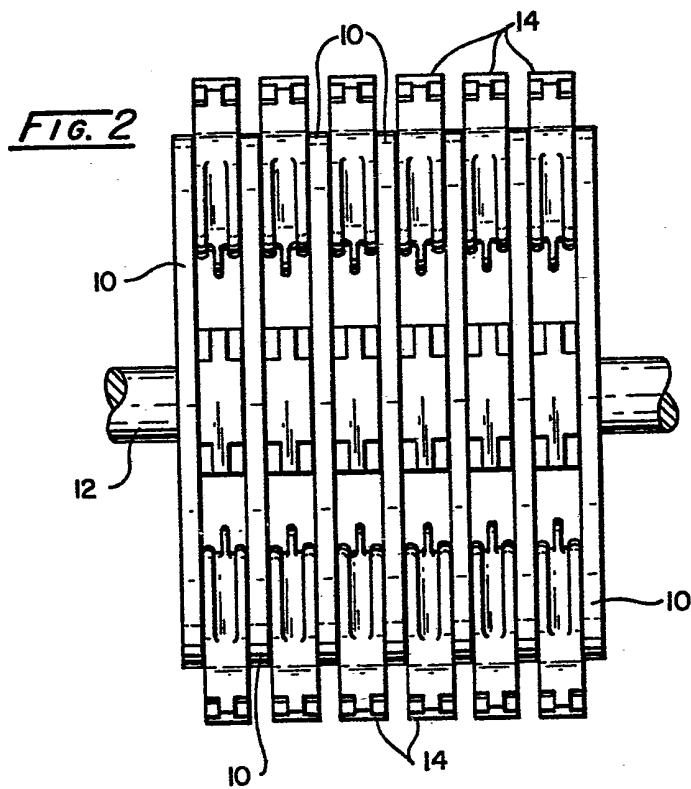
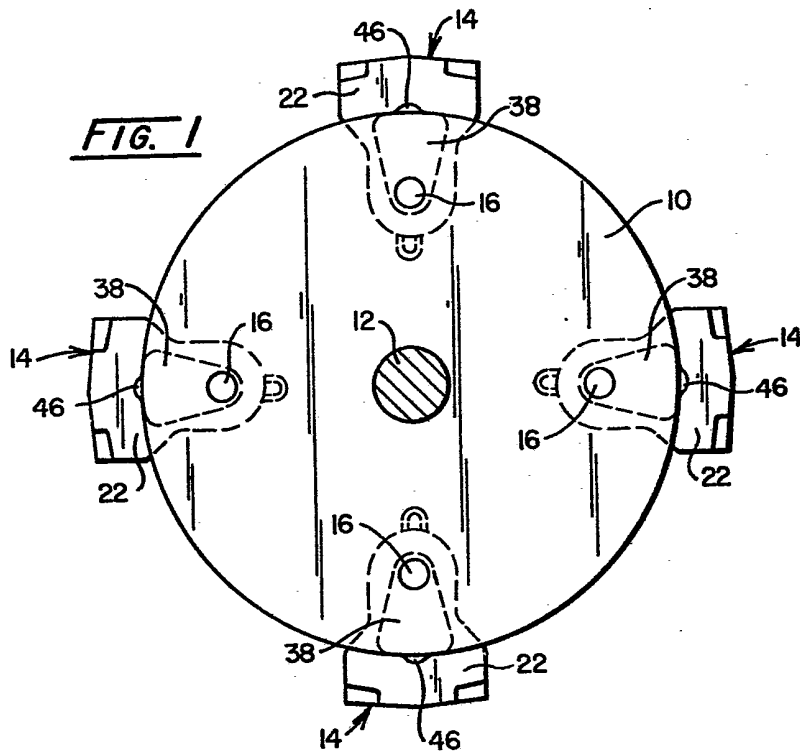
1. Marteau destiné à être attaché de façon pivotante à des rotors d'un broyeur à marteaux, caractérisé par le fait qu'il comprend un corps, un alésage (20) pratiqué dans ce corps et dans lequel vient se loger un dispositif (16) servant à fixer de façon pivotante le marteau (14) à un rotor (10), deux parois latérales (22, 22') de ce corps, perpendiculaires à l'axe géométrique de l'alésage (20), lesdites parois latérales étant pratiquement plates et parallèles entre elles et chacune de ces parois latérales étant située au voisinage d'un rotor lorsque le marteau (14) est attaché à un rotor et un évidement (38, 38') pratiqué dans au moins l'une des parois latérales et destiné à recevoir de petits morceaux de ferraille coincés entre le marteau et un rotor, cet évidement présentant une partie (46) qui fait saillie du pourtour extérieur du rotor voisin, ce qui permet aux morceaux de ferraille contenus dans l'évidement de s'en échapper.

2. Marteau selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la surface supérieure (40, 40') de l'évidement (38, 38') est approximativement parallèle à l'axe central de symétrie de l'alésage latéral (20, 20'), que la surface inférieure (42, 42') est située intérieurement, dans la direction radiale, par rapport au pourtour du rotor voisin, et qu'une ouverture de déversement (46, 46') est reliée à la surface inférieure de l'évidement, cette ouverture de déversement débouchant dans ladite paroi latérale au-delà du pourtour du rotor contigu de telle sorte que les morceaux de ferraille contenus dans cet évidement peuvent s'en échapper par ladite ouverture de déversement au cours du fonctionnement du broyeur à marteaux.

3. Marteau selon la revendication 1, caractérisé par le fait que ledit évidement (38, 38') présente une surface supérieure (40, 40') et une surface inférieure (42, 42') et par le fait que la profondeur
5 de l'évidement va en augmentant de cette surface supérieure à cette surface inférieure.

4. Marteau selon la revendication 1, caractérisé par le fait que ledit évidement (38, 38') présente une surface supérieure (40, 40') et une surface
10 inférieure (42, 42') et par le fait que le largeur de cet évidement va en augmentant de ladite surface supérieure à ladite surface inférieure.

1/2



2/2

