

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

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

2 481 982

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21) **N° 81 09089**

(54) Machine à meuler et couvre-meule perfectionnés pour une telle machine.

(51) Classification internationale (Int. Cl. 3). **B 24 B 55/04.**

(22) Date de dépôt 7 mai 1981.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : EUA, 9 mai 1980, n° 148.328.

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 46 du 13-11-1981.

(71) Déposant : DRESSER INDUSTRIES, INC., résidant aux EUA.

(72) Invention de : Victor Edward Richardson.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Regimbeau, Corre, Martin et Schrimpf,
26, av. Kléber, 75116 Paris.

La présente invention concerne, d'une manière générale, des machines à meuler perfectionnées. Plus particulièrement, mais non exclusivement, la présente invention se rapporte à une machine à meuler perfectionnée et à des couvre-meule pour une telle machine réalisés de telle sorte que les charges appliquées au couvre-meule sont transférées au carter de la meule.

Les couvre-meule sont utilisés dans le but d'empêcher que l'utilisateur de la meule ou des personnes qui se trouvent au proche voisinage de la meule puissent être blessés dans le cas où la meule se désintègre au cours de son emploi. Comme il est bien connu, les meules tournent à des vitesses relativement élevées et, ainsi, la désintégration de la meule libère une quantité considérable d'énergie qui peut provoquer des dommages ou des blessures graves.

Les couvre-meule utilisés dans le passé sur les machines à meuler ont été raisonnablement satisfaisants mais ils doivent être construits relativement légers et, cependant, suffisamment résistants pour absorber toute l'énergie qui est dissipée. L'un des éléments structuraux relativement faibles des couvre-meule a été dû à leur procédé de fixation au carter de la machine à meuler. Le plus souvent, le couvre-meule est simplement muni d'une ouverture qui s'adapte autour de l'arbre et le couvre-meule est ensuite fixé au carter au moyen d'organes de fixation filetés ou de dispositifs analogues. Lorsqu'une charge est appliquée au couvre-meule, la charge est transférée directement aux organes de fixation filetés qui peuvent se cisail-ler, permettant au couvre-meule de tourner et, soit de se détacher de la machine à meuler, soit d'être déplacé en rotation autour de l'arbre jusqu'à une posi-

tion dans laquelle l'opérateur sera exposé à des fragments de la meule.

Les brevets des Etats-Unis d'Amérique N° 4 059 930, délivré le 29 Novembre 1977 au nom de 5 Lorenzo Ercole Alessio, et N° 4 103 460, délivré le 1^{er} Août 1978 au nom de John P. Law, décrivent tous deux des ensembles machine à meuler-couvre-meule. Chacun des couvre-meule qui sont décrits dans les brevets comporte certaines caractéristiques de sécurité mais 10 chacun d'eux est fixé au carter de la machine à meuler par des organes de fixation qui sont susceptibles de se cisailler dans le cas où des charges sont appliquées au couvre-meule.

L'un des buts de la présente invention est 15 de réaliser une machine à meuler perfectionnée et des couvre-meule pour une telle machine réalisés de telle sorte que les charges appliquées au couvre-meule sont transférées directement au carter de la machine.

La présente invention a ainsi pour objet 20 un ensemble de machine à meuler et de couvre-meule perfectionné dans lequel la machine à meuler comporte un carter, un arbre de sortie rotatif monté tourillonnant dans le carter et comportant une partie d'arbre qui fait saillie hors de carter. La partie d'arbre 25 est agencée de façon à porter une meule qui en est solidaire en rotation. Le perfectionnement de l'invention consiste à former une structure dont la surface possède une périphérie non circulaire, sur le carter, surface entourant l'arbre de sortie ; un élément de 30 couvre-meule comportant un trou de montage dimensionné et disposé de façon à s'adapter sur la surface qui sera dite dans la suite de la description, "surface périphérique", dans une disposition d'accouplement avec cette surface de telle sorte qu'une charge appli-

quée à l'élément de couvre-meule est transférée au carter par l'intermédiaire de ladite surface périphérique ; et des moyens pour positionner l'élément de couvre-meule sur le carter. Suivant un autre aspect,

5 l'invention vise un couvre-meule perfectionné pour une machine à meuler à meule abrasive, la machine à meuler comportant un carter et étant munie d'un arbre de sortie monté tourillonnant dans le carter. Le couvre-meule est constitué par un élément qui comporte un trou de montage de configuration non circulaire susceptible de s'enclencher avec le carter de telle sorte qu'une charge appliquée au couvre-meule est transférée au carter.

Les buts et avantages ci-dessus de l'invention apparaîtront plus complètement ainsi que d'autres à la lecture de la description détaillée qui va suivre et en regard des dessins annexés dans lesquels les mêmes références ont été utilisées pour désigner les mêmes éléments dans toutes les figures et dans lesquels :

- la figure 1 est une vue de dessous d'un ensemble de machine à meuler et de couvre-meule construit conformément à la présente invention ;
- la figure 2 est une vue de côté de l'ensemble machine à meuler-couvre-meule, en partie en élévation et en partie en coupe, la coupe étant prise approximativement suivant la ligne de coupe référencée 2-2 sur la figure 1 ;
- la figure 3 est une vue du couvre-meule similaire à celle de la figure 1 mais qui représente un autre mode de réalisation du couvre-meule qui est également construit conformément à l'invention ;
- la figure 4 est également une vue du couvre-meule similaire à celle de la figure 1 mais

qui représente encore un autre mode de réalisation du couvre-meule également construit conformément à l'invention ; et

5 - la figure 5 est une vue du couvre-meule similaire à celle de la figure 1 selon une autre variante de réalisation conforme à la présente invention.

On se réfèrera maintenant aux dessins et, en particulier, aux figures 1 et 2 sur lesquelles on 10 a représenté une machine à meuler, désignée par la référence générale 10, qui est construite conformément à l'invention. La machine à meuler 10 comporte un carter ou corps 12 qui est creux et dans lequel est logé un moteur électrique ou pneumatique (non représenté). Un arbre de sortie est accouplé au moteur qui 15 l'entraîne et s'étend hors du carter 12, comme représenté. Dans la machine à meuler 10 représentée, deux poignées 16 sont fixées au carter 12 à partir duquel elles font saillie de sorte que l'opérateur de la machine à meuler 10 peut commander la position de celle-ci.

A sa partie d'extrémité inférieure, le carter 12 comporte une structure de surface périphérique non circulaire 18 qui entoure l'arbre de sortie 14. Comme cela est plus particulièrement visible sur 25 la figure 1, la surface 18 a avantageusement la forme d'un hexagone. Ladite structure formant la surface 18 pourra par exemple être réalisée sous forme d'organe fileté, fixée au carter 12.

30 Une meule 20 (qui n'a pas été représentée sur la figure 1) est montée sur l'arbre de sortie 14 au-dessous de la surface périphérique 18. La meule 20 est retenue sur l'arbre de sortie 14 par un écrou fileté 22.

Un couvre-meule 24 ayant une lèvre semi-circulaire 26 formée sur l'un de ses côtés est positionné sur le corps 12 au moyen de quatre goujons filetés 28 qui sont disposés régulièrement répartis
5 autour de la surface périphérique 18. Chacun des goujons 28 est muni d'un écrou fileté 30 dans le but de retenir le couvre-meule 24 sur la machine à meuler 10.

Le couvre-meule 24 comporte un trou 32 qui est dimensionné et disposé de façon à recevoir la
10 surface périphérique 18 du carter 12. Comme clairement représenté sur la figure 1, le trou 32 a la configuration d'un hexagone pour recevoir sans jeu la surface 18. La relation entre la surface 18 et le trou 32 est telle que le couvre-meule 24 ne peut pas tourner par
15 rapport au carter 12 du fait de l'accouplement du couvre-meule avec la surface 18.

En service, la machine à meuler est raccordée à une source d'énergie appropriée pour provoquer la rotation de l'arbre de sortie 14 et de la
20 meule 20 qui y est fixée. Naturellement, avant une telle opération, on aura mis le couvre-meule 24 en place sur le carter 12 avec la surface périphérique 18 formée sur ce dernier accouplée avec le trou 32 formé dans le couvre-meule 24. On aura placé les écrous
25 30 sur les goujons 28 de façon à fixer le couvre-meule 24 au carter 12.

Au cours du fonctionnement normal, le couvre-meule 24 ne remplit pas d'autre rôle que celui de détourner de l'opérateur la matière enlevée de la
30 surface et également de détourner les petites parties de la meule elle-même qui peuvent se détacher. Cependant, dans le cas où la meule se désintègre pour une raison quelconque, le couvre-meule 24 doit être suffisamment résistant pour absorber l'énergie libérée par

une telle désintégration.

Dans le cas où de gros morceaux de la meule 20 heurtent le couvre-meule 24, le couvre-meule ne peut pas tourner jusqu'à une position dans laquelle son côté ouvert est dirigé vers l'opérateur du fait de la configuration hexagonale de la surface 18 et du trou 32. En d'autres termes, l'enclenchement entre la surface 18 de périphérie non circulaire formée sur le carter 12 et le couvre-meule 24 autour du trou 32 empêche tout mouvement relatif entre le carter 12 et le couvre-meule 24. Les goujons 28 contribuent également à empêcher une telle rotation mais on doit faire remarquer que la force principale est transmise au carter 12 par l'intermédiaire de la configuration hexagonale des surfaces. Ainsi, étant donné que le couvre-meule 24 ne peut pas tourner sur le carter 12, on estime qu'une protection bien plus sûre est offerte pour éviter que l'opérateur de la machine à meuler 10 puisse être accidentellement blessé.

On va maintenant décrire une variante de réalisation du couvre-meule représenté sur la figure 3.

Le couvre-meule 24a représenté sur la figure 3 est en grande partie identique au couvre-meule représenté sur la figure 1. Cependant, on doit faire observer qu'au lieu du trou hexagonal 32 formé dans le couvre-meule 24, le couvre-meule 24a comporte une ouverture elliptique ou de forme ovale 32a. L'ouverture 32a a une configuration non circulaire et, de ce fait, elle agit efficacement pour empêcher la rotation du couvre-meule 24 par rapport au carter 12. Bien entendu on adoptera avantageusement la surface 18 à la forme de l'ouverture 32a.

On va maintenant décrire une autre varian-

te de réalisation du couvre-meule représentée sur la figure 4.

Le couvre-meule 24 b représenté sur la figure 4 est également pratiquement identique au couvre-meule 24 représenté sur la figure 1. Cependant, on notera que l'ouverture 32 b formée dans le couvre-meule 24b est de forme carrée et non pas hexagonale comme représenté sur la figure 1.

Il apparaîtra clairement que l'ouverture 10 carrée ou rectangulaire 32b, lorsqu'elle est utilisée en combinaison avec une machine à meuler 10 munie d'une surface périphérique qui s'adapte dans l'ouverture 32b sert efficacement à empêcher la rotation du couvre-meule 24b étant donné que les forces appliquées au 15 couvre-meule 24b sont transférées directement au carter de la machine à meuler.

On va maintenant décrire une troisième variante de réalisation du couvre-meule représenté sur la figure 5.

20 Le couvre-meule 24c représenté sur la figure 5 est également pratiquement identique au couvre-meule représenté sur la figure 1, la principale différence concernant la configuration de l'ouverture 32c par rapport à l'ouverture hexagonale 32 formée dans le 25 couvre-meule 24. L'ouverture 32c peut être décrite comme étant une ouverture cannelée et, lorsqu'elle est adaptée à une surface périphérique extérieure correspondante formée sur le carter de la machine à meuler, elle empêche la rotation du couvre-meule 24c par rapport au 30 carter.

Un avantage supplémentaire qui résulte de l'emploi d'une série de cannelures dans l'ouverture 32c et sur le carter de la machine à meuler, lorsqu'il est combiné avec la formation de trous à goujon appropriés

dans le couvre-meule 24c, est que l'on peut placer le couvre-meule 24c dans un certain nombre de positions angulaires différentes par rapport à la machine à meuler, si on le désire.

5 On peut voir, à la lecture de la description qui précède, que les diverses configurations du couvre-meule ci-dessus décrites agissent efficacement, lorsqu'elles sont utilisées en combinaison avec une machine à meuler 10 ayant une surface périphérique extérieure correspondante, pour empêcher la rotation du couvre-meule par rapport au carter dans le cas où des forces sont appliquées au couvre-meule. Ainsi, le couvre-meule décrit sert à empêcher que l'opérateur ou des personnes qui se trouvent au voisinage de la machine à meuler soient blessés dans le cas où la meule se désintègre pour une quelconque raison.

Les modes de réalisation décrits en détail ci-dessus n'ont été donnés qu'à titre d'exemple et on comprendra que l'on peut y apporter de nombreux changements et modifications sans sortir pour cela du cadre ni s'écartez de l'invention.

REVENDICATIONS

- 1) Ensemble perfectionné de machine à meuler et de couvre-meule, cette machine à meuler (10) comportant un carter (12), un arbre de sortie rotatif (14) monté tourillonnant dans le carter et comportant une partie d'arbre qui fait saillie hors du carter, la partie d'arbre étant agencée de façon à porter une meule (20) qui en est solidaire en rotation, cet ensemble étant caractérisé en ce qu'il comporte :
 - 5 10 - une surface (18) de périphérie non circulaire formée sur le carter et entourant l'arbre de sortie (14);
 - un élément de couvre-meule (24, 24a, 24 b, 24c) comportant un trou de montage (32, 32a, 32b, 32c)
 - 15 15 dimensionné et disposé de façon à s'adapter sur la surface (18) dans une disposition d'accouplement avec cette dernière de telle sorte qu'une charge appliquée à l'élément de couvre-meule est transférée au carter par l'intermédiaire de la surface (18); et
 - 20 20 - des moyens de montage (28, 30) assurant le positionnement de l'élément de couvre-meule sur le carter.
- 2) Machine à meuler selon la revendication 1, caractérisée en ce que la surface (18) précitée est 25 polygonale.
- 3) Machine à meuler selon la revendication 2, caractérisée en ce que la surface (18) précitée est hexagonale.
- 4) Machine à meuler selon la revendication 30 2 caractérisée en ce que la surface (18) est munie d'une série de saillies du type cannelures.

5) Machine à meuler selon la revendication 1, caractérisée en ce que les moyens de montage comprennent un organe de fixation fileté (18) fixé au carter (12) et s'étendant à travers l'élément de couvre-meule.

6) Machine à meuler selon la revendication 1, caractérisée en ce que les moyens de montage comprennent une série de goujons filetés (28) portés par le carter (12) et s'étendant à travers l'élément de couvre-meule et un écrou (30) pour chaque goujon vissé sur ce dernier pour positionner de manière certaine l'élément de couvre-meule sur le carter.

7) Couvre-meule perfectionné pour une machine à meuler à meule abrasive, cette machine à meuler comportant un carter (12) et un arbre de sortie (14) monté tourillonnant dans le carter, ce couvre-meule étant caractérisé en ce qu'il comporte un élément de couvre-meule (24, 24a, 24b, 24c) dans lequel est formé un trou de montage (32, 32a, 32b, 32c) ayant une configuration non circulaire et susceptible de s'enclencher avec le carter de telle sorte qu'une charge appliquée à l'élément de couvre-meule est transférée au carter.

8) Couvre-meule selon la revendication 7, caractérisé en ce que le trou de montage (32, 32b, 32c) est polygonal.

9) Couvre-meule selon la revendication 8, caractérisé en ce que le trou de montage (32) est hexagonal.

10) Couvre-meule selon la revendication 8, caractérisé en ce que le trou de montage (32c) comporte une série de saillies du type cannelures.

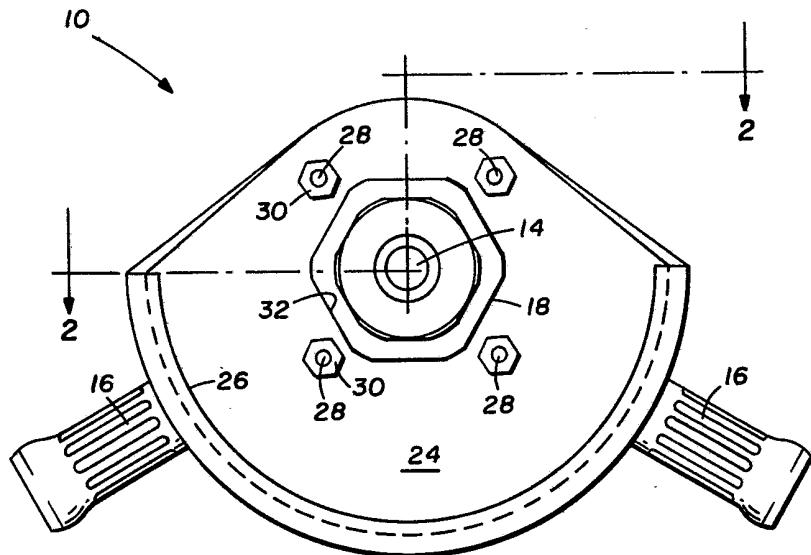


FIG. 1

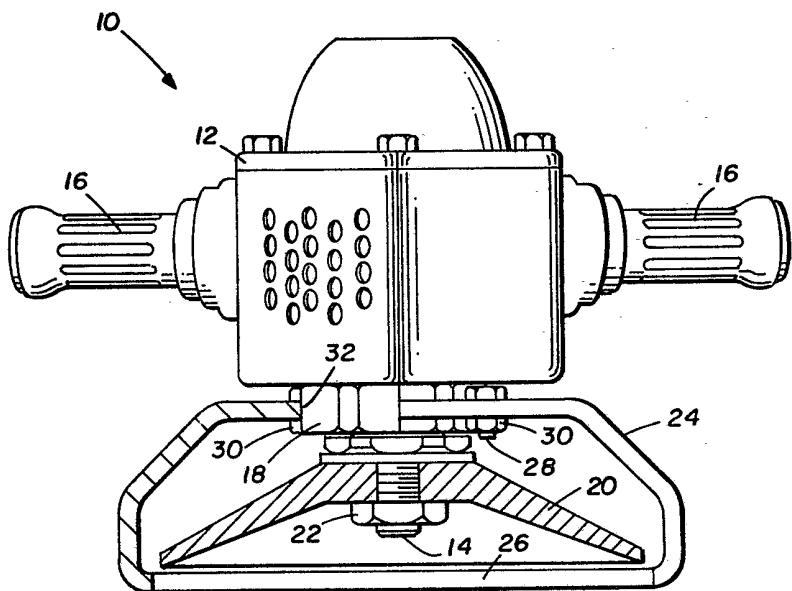


FIG. 2

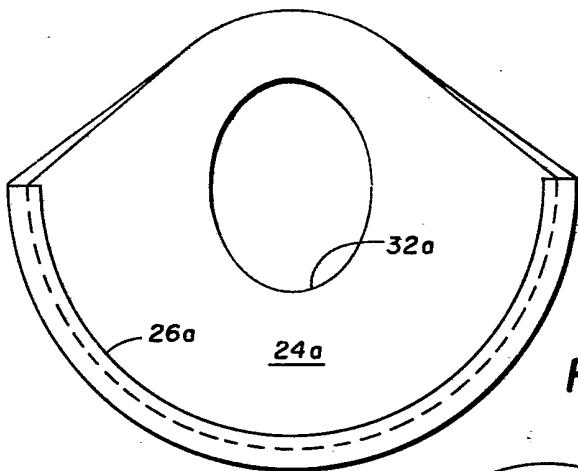


FIG. 3

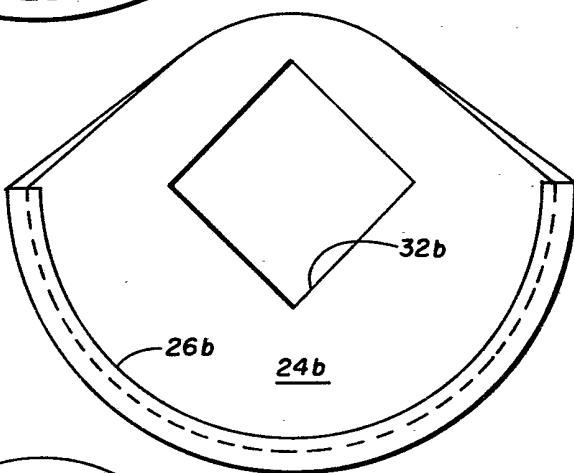


FIG. 4

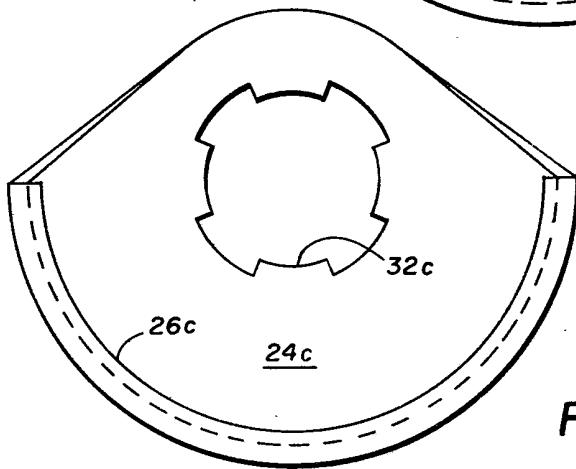


FIG. 5