

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

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

2 482 183

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 80 22621

(54) Machine d'abattage de type haveuse.

(51) Classification internationale (Int. Cl. 3). E 21 C 29/02, 29/10, 35/12; F 16 H 19/04.

(22) Date de dépôt 17 octobre 1980.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : *Grande-Bretagne, 19 octobre 1979, n° 7936341.*

(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 : Société de droit britannique dite : MINING SUPPLIES LTD, résidant en Grande-Bretagne.

(72) Invention de : Brian Raymond Stoppani.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Germain et Maureau, Le Britannia - Tour C,
20, bd E.-Déruelle, 69003 Lyon.

La présente invention concerne une machine d'abattage de type haveuse apte à se déplacer alternativement dans un sens et dans l'autre le long ou à côté d'un convoyeur blindé à chaîne à raclettes qui s'étend le long 5 d'un front de taille d'exploitation en longwall.

Dans les installations traditionnelles, cette haveuse est munie d'un système de halage comprenant un pignon de sortie du mouvement, autour duquel est passée une partie d'une chaîne à maillons ordinaires qui s'étend aussi 10 le long du front de taille, sur le côté remblai du convoyeur, et est amarrée à chaque extrémité du dit front.

Récemment toutefois, ce système a été supplanté par la technique de halage dite "sans chaîne", parce qu'elle a supprimé la chaîne de halage amarrée, technique selon 15 laquelle la machine est halée par utilisation du couple pignon-crémaillère, le "pignon" étant constitué soit par au moins une roue dentée, soit par une chaîne sans fin relativement courte, et, dans l'un ou l'autre agencement, 20 s'engrenant avec des butées, poches ou saillies prévues sur ou dans les plateaux individuels qui forment traditionnellement le convoyeur ou avec des crémaillères montées sur ces plateaux.

La machine d'abattage de type haveuse comporte selon l'invention une carrosserie de forme allongée dans 25 laquelle est logée entre autres une unité motrice pour fournir l'énergie à au moins une tête d'abattage rotative et à au moins une unité de halage montée à l'extérieur de la carrosserie et comportant un moteur à vitesse variable relié par un mécanisme réducteur à un pignon de halage 30 de la machine apte à s'engrenner progressivement avec des crémaillères ou avec une chaîne qui s'étendent le long du front de taille.

En plaçant la ou chaque unité de halage à l'extérieur de la carrosserie, on peut la monter à l'emplacement 35 qui convient le mieux pour des conditions de fonctionnement données et il n'est donc pas prévu de côté particulier pour elle. On peut ainsi la placer indifféremment sur

le côté de la machine tourné vers le remblai ou sur celui tourné vers le front de taille.

Il est habituellement désirable de prévoir deux unités de halage espacées l'une de l'autre dans le sens longitudinal de la machine, ce qui a pour effet de diviser par 5 deux la charge exercée individuellement sur les dents de pignon de sortie du mouvement et en outre, lorsque les pignons de sortie d'engrènent avec des crémaillères, d' assurer que celui d'une des unités de halage est correctement engrené avec une crémaillère lorsque le pignon de l' 10 autre unité passe sur un joint entre deux crémaillères successives.

Bien que la disposition de deux unités de halage sur le seul côté front de taille ou sur le seul côté remblai du convoyeur offre l'avantage de n'avoir à placer des 15 crémaillères sur le côté choisi du convoyeur, il est possible de prévoir deux unités de halage à une même extrémité de la carrosserie de la machine, une sur le côté remblai et l'autre sur le côté front de taille du convoyeur.

20 Dans une autre forme d'exécution encore, lorsqu'on utilise des machines d'abattage à grand rendement, il peut être prévu quatre unités de halage, une à chaque coin de la carrosserie de la machine.

Le système de freinage, qui peut être du type de 25 sécurité, à disques multiples, actionnable soit électriquement, soit hydrauliquement, peut être interposé entre le moteur et le mécanisme d'engrenages de la ou chaque unité de halage. Comme variante, il peut être placé à l'intérieur d'un carter ignifugé du moteur.

30 Bien que le moteur de la ou chaque unité de halage puisse être hydraulique, il est préférable d'utiliser des moteurs électriques, auquel cas des moteurs à courant alternatif et à vitesse variable sont recommandés. Ce moteur peut tourner sur un axe qui s'étend transversalement à l' 35 axe longitudinal de la carrosserie de la machine ou qui s'étend parallèlement à cet axe longitudinal et dans ce dernier cas, le mécanisme réducteur transmet le mouvement a-

vec un renvoi de 90°, comportant par exemple un couple de roues coniques, étant donné que le pignon de halage tourne sur un axe qui s'étend perpendiculairement à l'axe de rotation du moteur électrique. Bien que le pignon de halage puisse tourner sur un axe sensiblement vertical, il est préférable qu'il tourne sur un axe sensiblement horizontal.

De toute façon, l'invention sera bien comprise à l'aide de la description qui suit, en référence au dessin schématique annexé, représentant, à titre d'exemple non limitatif, une forme d'exécution de cette machine:

Fig. 1 est une vue de côté, en élévation, d'une machine de type haveuse selon l'invention, vue du côté remblai;

Fig. 2 est une vue en plan de la machine de fig. 1;

Fig. 3A et 3B représentent en coupe longitudinale chacune une partie respective d'une unité de halage de la machine de fig. 1 et 2;

Fig. 4 est une vue suivant la flèche A de fig. 3.

Les figures illustrent une machine d'abattage de type haveuse désignée par la référence générale 1, ayant une carrosserie 2 de forme allongée. Cette machine 1 est portée et guidée par un convoyeur à chaîne à raclettes 3, qui repose sur le mur 4 d'une couche à exploiter, le long d'un front de taille 5.

Cette machine 1 est une haveuse à deux tambours alignés, qui comporte à chaque extrémité de sa carrosserie 2 une tête porte-mécanisme 6, sur laquelle s'articule un bras mobile 7, commandé par un vérin hydraulique à double effet 8, qui porte un bras mobile secondaire 9, à l'extrémité libre duquel est monté un tambour de havage rotatif 10, qui détache le charbon ou minerai du front de taille 5. La carrosserie 2 de la machine contient en outre une unité motrice 11, dans laquelle est logé un moteur électrique qui entraîne en rotation les deux tambours de havage 10. Sur le côté front de taille de la carrosserie 2 sont placées deux unités de halage 12 écartées l'une de l'autre, dont chacune comporte un pignon d'entraînement 13 qui s'

engrène avec un élément de crémaillère 14 fixé sur le convoyeur 3, chaque pignon 12 tournant sur un axe 15 qui s'étend transversalement à l'axe longitudinal de la carrosserie 2 de la haveuse. Chaque unité de halage 12 comporte en outre un moteur électrique 16 tournant sur un axe 17, qui s'étend parallèlement à l'axe longitudinal précité, un système de freinage 18 et un mécanisme réducteur de vitesse 19, les deux unités de halage 12 étant situées à l'extérieur de la carrosserie 2 de la machine et étant commandées par une unité 20 qui fait partie de la carrosserie 2 et qui est placée entre l'unité motrice 11 et une des têtes porte-mécanisme 6. Pour transmettre le mouvement de rotation du moteur sur l'axe 17 au pignon tournant sur l'axe 15, le réducteur 19 de chaque unité de halage comporte un renvoi de 90° constitué par un couple de roues coniques 21, 22.

Sur son côté tourné vers le remblai, la carrosserie 2 de la haveuse est supportée de façon traditionnelle par des patins ou des galets (non représentés), qui coopèrent avec le convoyeur 3.

Le moteur électrique 16 est de préférence du type à courant alternatif et vitesse variable, tandis que le système de freinage 18 est du type de sécurité, à disques multiples, actionné électriquement ou hydrauliquement. Ainsi, les systèmes de freinage 18 sont sollicités vers leur position de serrage par des ressorts et sont desserrés électriquement ou hydrauliquement.

- REVENDICATIONS -

1.- Machine d'abattage de type haveuse, comportant une carrosserie de forme allongée dans laquelle est logée entre autres une unité motrice pour fournir l'énergie à au moins une tête d'abattage rotative et au moins une unité de halage, caractérisée en ce que l'unité de halage (ou chaque unité de halage) est montée à l'extérieur de la carrosserie (2) et comprend un moteur à vitesse variable (16) relié par un mécanisme réducteur (19) à un pignon de halage (13) apte à s'engrener progressivement avec des crémaillères ou une chaîne qui s'étendent le long du front de taille (5).

2.- Machine selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'unité de halage (12) ou chaque unité de halage est placée sur le côté de la machine tourné vers le remblai.

3.- Machine selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'unité de halage (12) ou chaque unité de halage est placée sur le côté de la machine tourné vers le front de taille.

4.- Machine selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'au moins une unité de halage (12) est placée sur le côté remblai de la machine et au moins une unité de halage est placée sur le côté front de taille de la machine.

5.- Machine selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'au moins deux unités de halage (12) sont prévues et espacées l'une de l'autre dans le sens longitudinal de la carrosserie (2) de la machine.

6.- Machine selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que le système de freinage (18) est actionné hydrauliquement.

7.- Machine selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que le système de freinage (18) est actionné électriquement.

8.- Machine selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'un système de

freinage (18) est interposé entre le moteur (16) et le mécanisme réducteur (19) de l'unité de halage (12) ou de chaque unité de halage.

5 9.- Machine selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisée en ce que l'unité de freinage est logée dans un carter ignifugé du moteur.

10. 10.- Machine selon la revendication 6, caractérisée en ce que le système de freinage est du type de sécurité à disques multiples.

11. 11.- Machine selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le moteur de l'unité de halage ou de chaque unité de halage est un moteur hydraulique.

12. 12.- Machine selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisée en ce que le moteur de l'unité de halage ou de chaque unité de halage est un moteur électrique.

13. 13.- Machine selon la revendication 12, caractérisée en ce que le ou chaque moteur électrique est un moteur à courant alternatif et à vitesse variable.

14. 14.- Machine selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le moteur de l'unité de halage ou de chaque unité de halage tourne sur un axe qui s'étend transversalement à l'axe longitudinal de la carrosserie (2).

15. 15.- Machine selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, caractérisée en ce que le moteur de l'unité de halage (12) ou de chaque unité de halage tourne sur un axe (17) qui est parallèle à l'axe longitudinal de la carrosserie (2).

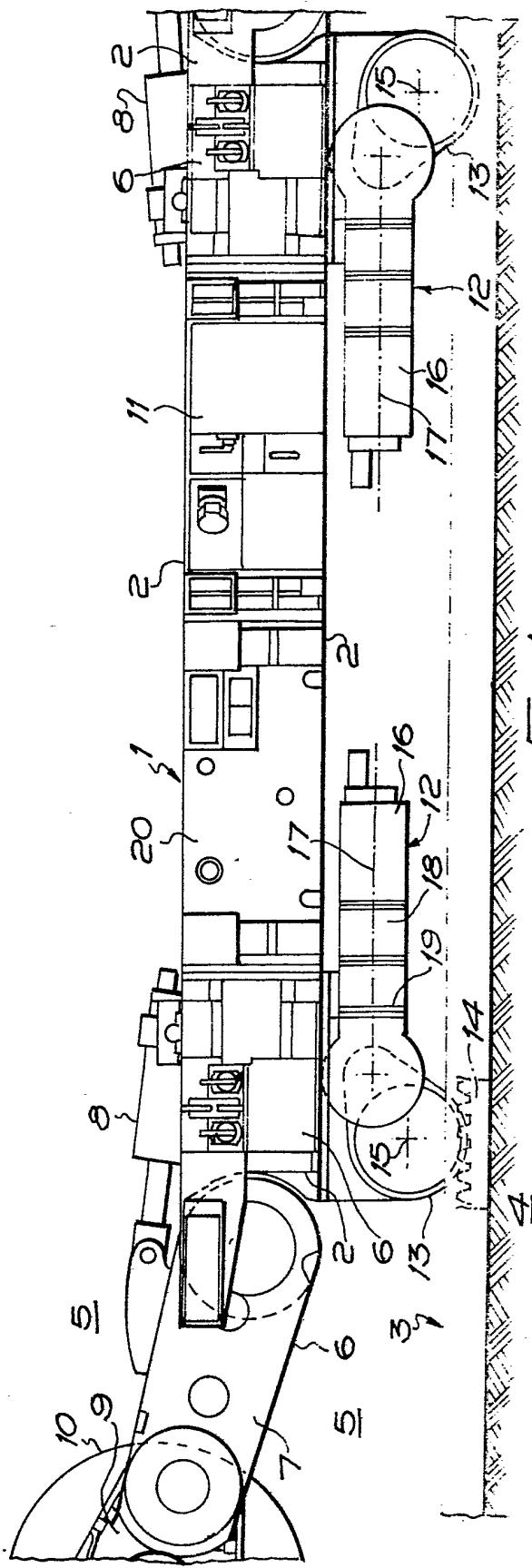
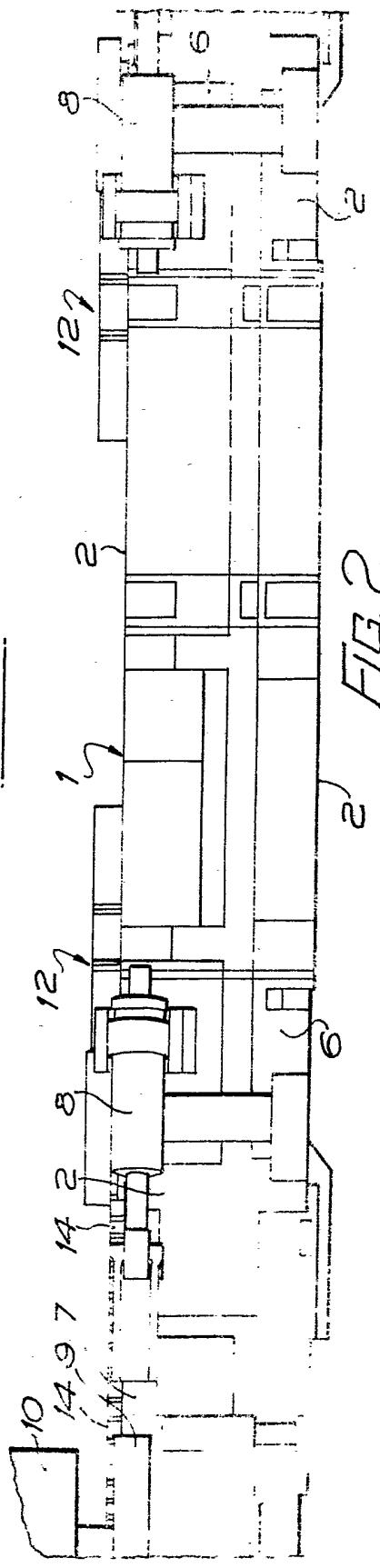
16. 16.- Machine selon la revendication 15, caractérisée en ce que le mécanisme réducteur transmet le mouvement avec un renvoi de 90° constitué par un couple de roues coniques (21,22).

17. 17.- Machine selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le pignon de sortie de l'unité de halage ou de chaque unité de halage

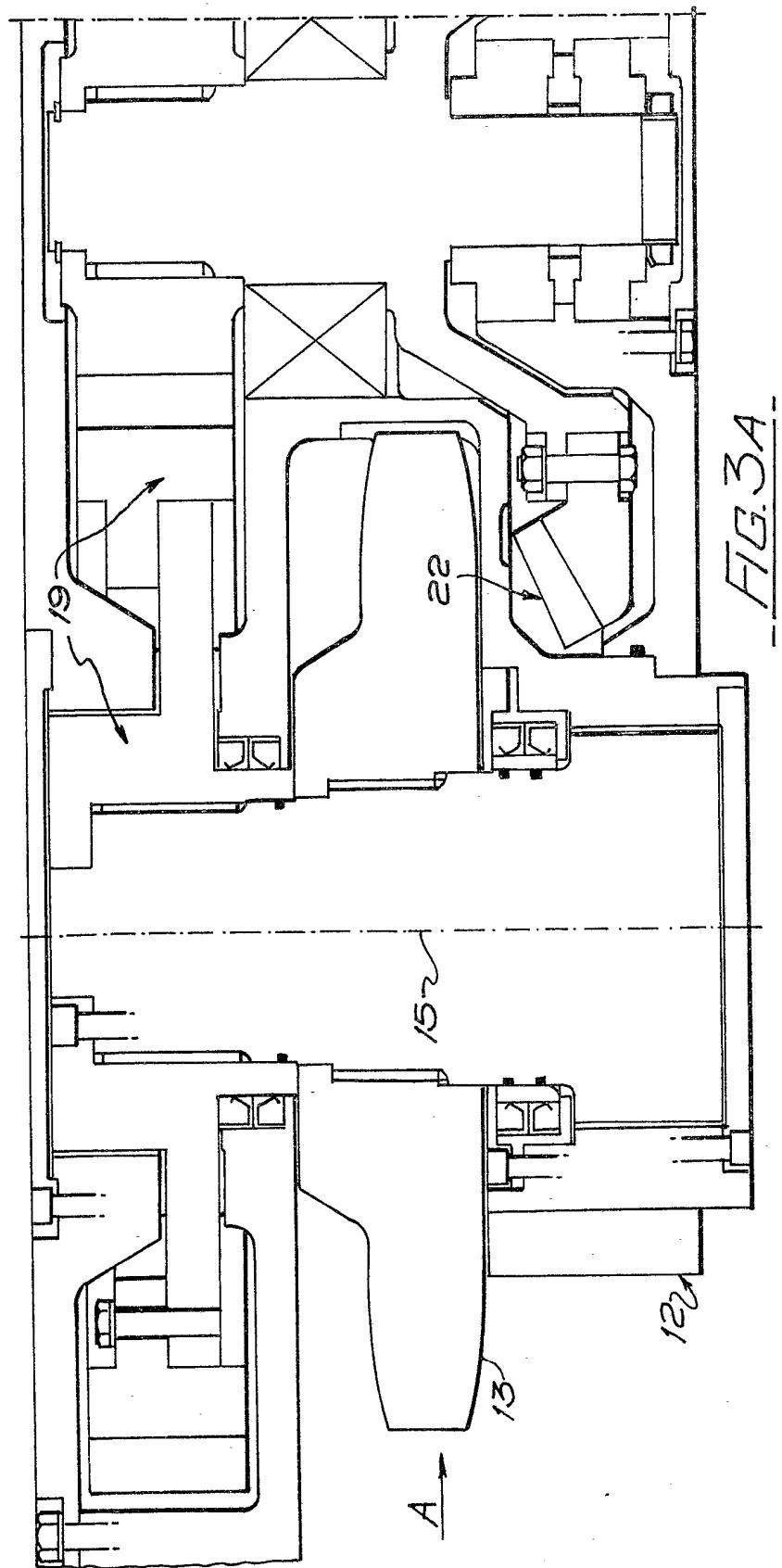
(12) tourne sur un axe sensiblement vertical.

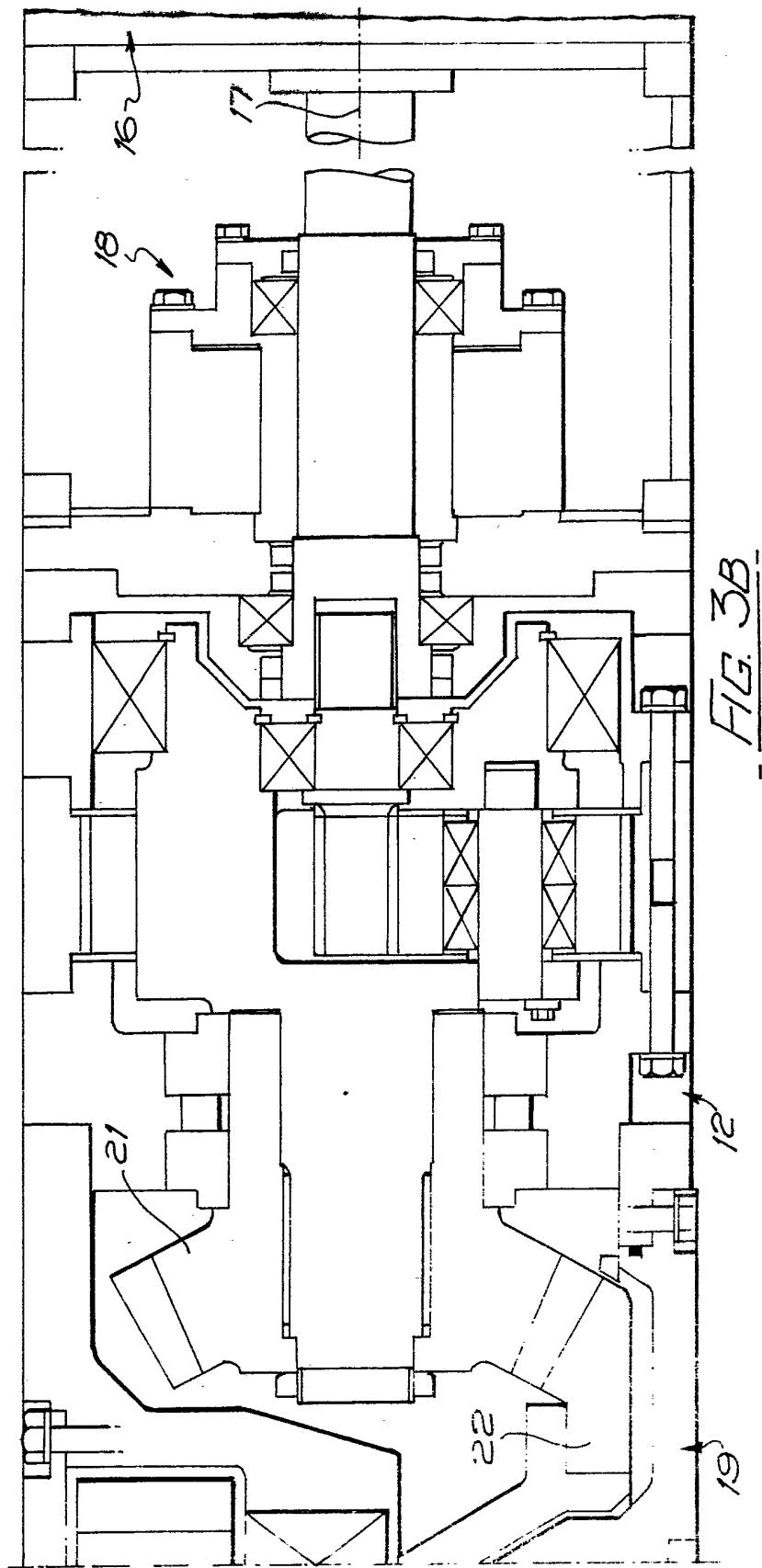
18.- Machine selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, caractérisée en ce que le pignon de sortie de l'unité de halage ou de chaque unité de halage (12)

5 tourne sur un axe sensiblement horizontal.

FIG. 1FIG. 2

2482183





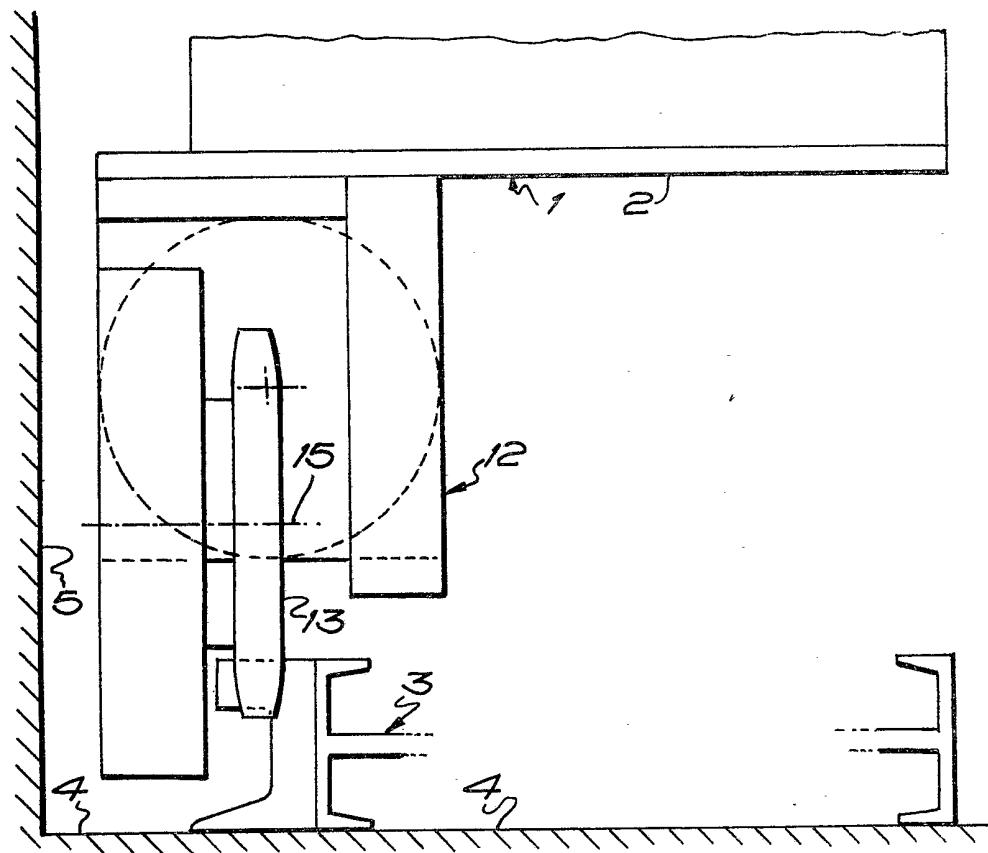


FIG. 4