

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

⑴

N° 80 21589

⑸ Dispositif pour le réglage du niveau de coupe d'un rabot à charbon ou d'un engin analogue.

⑹ Classification internationale (Int. Cl. 3). E 21 C 35/06, 27/32, 35/12; E 21 D 23/00; G 05 D 3/00.

⑺ Date de dépôt..... 9 octobre 1980.

⑻ ⑽ ⑾ Priorité revendiquée : RFA, 7 novembre 1979, n° P 29 44 885.9.

⑿ Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 27 du 3-7-1981.

⑶ Déposant : Société dite : GEWERKSCHAFT EISENHUTTE WESTFALIA, résidant en RFA.

⑷ Invention de : Rüdiger Kirchbrücher et Kunibert Becker.

⑸ Titulaire : *Idem* ⑶

⑹ Mandataire : Cabinet Pruvost,
31, bd Gutenberg, 93190 Livry-Gargan.

Dispositif pour le réglage du niveau de coupe d'un rabot à charbon ou d'un engin analogue.

L'invention concerne un dispositif pour le réglage du niveau de coupe d'un rabot ou d'un engin analogue, par pivotement de son guide prévu sur le convoyeur du côté du front de taille, ce dispositif étant constitué par des barres en porte à faux guidées par des éléments du soutènement marchant et reliées à des consoles d'assemblage ou à des éléments analogues par des articulations permettant un pivotement dans un plan perpendiculaire au gisement, ces consoles étant fixées sur la face latérale du convoyeur orientée vers le remblai, des vérins de réglage hydrauliques verticaux étant montés à articulation entre les consoles faisant saillie au dessus du convoyeur du côté remblai et les barres, les articulations d'assemblage qui relient ces vérins aux barres se trouvant en considérant la direction longitudinales de celles-ci, à une certaine distance des articulations de pivotement précitées, tandis que les articulations d'assemblage qui les relient au convoyeur sont situées près du sommet des consoles.

On a décrit dans la demande de brevet allemand n° 23 19 910, un dispositif de commande par barres de ce type, dans lequel des consoles verticales sont fixées du côté du remblai au convoyeur de taille portant le guide du rabot, les vérins de réglage étant suspendus au sommet de ces consoles. Les articulations d'assemblage qui relient les vérins de réglage aux barres sont décalées en direction du remblai par rapport aux articulations de pivotement qui relient ces barres au convoyeur, de telle façon que les vérins agissent sur les barres par des bras de levier relativement courts. Etant donné que les barres sont guidées sur des dispositifs à coulisses du soutènement marchant et peuvent pivoter dans un plan vertical, tout en étant maintenues par ces dispositifs dans leur zone postérieure de façon à interdire des mouvements de soulèvement, les mouvements d'expansion ou de retrait des vérins de réglage ont pour effet un réglage angulaire ou un basculement du convoyeur et de son guide de rabot, une relation directe existant entre la course des vérins de

réglage et l'angle de basculement. Le réglage angulaire du guide du rabot est relativement peu affecté par les inégalités du mur, car les points d'appui du système constitué par le convoyeur, le guide du rabot et les barres en porte à faux sont assez éloignés du guide du rabot, ces points d'appui se trouvant dans la région des extrémités postérieures des barres. Ces dernières servent en même temps à guider et à redresser le soutènement marchant et peuvent, le cas échéant, constituer des barres d'appui pour soutenir du côté du remblai le convoyeur et son guide de rabot, vis-à-vis des efforts de basculement exercés par ce rabot.

L'invention par d'une commande par barres en porte à faux du type ainsi décrit, dans laquelle les vérins de réglage sont montés à articulation entre le convoyeur et les barres, ces dernières pouvant coulisser dans la direction d'avancement du soutènement, mais prenant appui dans leur partie postérieure dans des dispositifs de guidages à coulisses ou analogues d'une manière permettant un déplacement angulaire dans le plan vertical et servant aussi de barres de poussée pour les vérins d'avance associés aux éléments du soutènement marchant et permettant d'assurer le ripage du convoyeur avec son guide de rabot.

Le but de l'invention consiste, tout en conservant les avantages connus des commandes par barres ainsi conçues, à les développer de telle façon que la zone de visite située entre le convoyeur et le soutènement marchant soit le moins encombrée possible. De plus, il doit être possible de faire agir les vérins de réglage par des bras de levier aussi grands que possible sur les barres en porte-à-faux.

Ce but est atteint, selon l'invention, en décalant en direction du remblai les articulations de pivotement des barres par rapport aux articulations d'assemblage avec les vérins de réglage, et en prolongeant ces barres au-delà des articulations de pivotement, jusqu'à proximité immédiate de la paroi latérale du convoyeur orientée vers le remblai, où elles sont reliées aux vérins par les articulations d'assemblage. De préférence, les vérins

de réglage sont montés sur les consoles ou les organes analogues de telle manière que leurs axes soient parallèles à la paroi latérale du convoyeur située du côté du remblai.

5 Dans une commande par barres ainsi conçue, les vérins de réglage sont montés dans une position verticale, à proximité immédiate du convoyeur de taille, en n'occupant de ce fait qu'un espace relativement petit dans la zone de visite entre le convoyeur et le soutènement, et
10 en ne gênant que faiblement le passage dans cette zone de visite. En même temps, on peut disposer les articulations de pivotement des barres à une distance suffisante des articulations d'assemblage des vérins de réglage avec ces barres, pour que les efforts des vérins qui
15 assurent le réglage d'inclinaison agissent par des bras de leviers relativement longs. Les consoles d'assemblage, qui peuvent être de simples plaques ou, de préférence, des paires de plaques parallèles formant chapes ou analogues peuvent, elles aussi, présenter un encombrement en largeur
20 extrêmement réduit. De préférence, ces consoles présentent dans leurs parois une concavité telle qu'elles pénètrent plus loin dans la zone de visite à leur base qu'à leur sommet. Quant aux articulations de pivotement, elles se trouvent au pied des consoles d'assemblage.

25 Il est recommandé de donner aux têtes des barres de façon en soi connue, la forme de cuvettes plates de roulement, comportant des prolongements de raccordement, s'étendant depuis leurs articulations formant paliers de pivotement jusqu'au voisinage de la paroi latérale du
30 convoyeur orientée vers le remblai, ces prolongements portant les articulations de montage des vérins. Les barres sont, de préférence, formées par deux tiges élastiques reliées entre elles par une tête formant une cuvette de passage et dont les extrémités situées du côté du remblai
35 sont attaquées par un vérin d'avance prenant appui sur le soutènement marchant. De tels agencements sont également connus.

Les consoles d'assemblage citées peuvent présenter, au voisinage des articulations d'assemblage inférieures

avec les vérins de réglage des orifices d'assemblage permettant d'introduire de l'extérieur les axes destinés à constituer lesdites articulations, le retrait des axes par la même voie permettant de démonter les articulations de façon simple. Ces orifices d'assemblage ont rationnellement la forme de trous oblongs.

La description qui va suivre, faite en regard des dessins annexés, donnés à titre non limitatif, permettra de mieux comprendre l'invention.

La Fig. 1 est une vue de profil d'un dispositif selon l'invention, les barres en porte-à-faux n'étant représentées que dans la zone voisine de leur tête commune.

La Fig. 2 est une vue en plan correspondant à la Fig. 1

La Fig. 3 est une vue de profil analogue à celle de la Fig. 1, mais dans une position angulaire telle que le guide du rabot soit orienté dans le sens de la "plongée".

La Fig. 1 montre schématiquement un convoyeur ripable 10 qui, comme cela est usuel pour les convoyeurs de taille, a la forme d'un convoyeur à raclettes à chaînes, un guide de rabot étant monté sur la face latérale du côté du front de taille, comme décrit dans la demande de brevet allemand n° 23 19 910, de manière à guider un rabot d'abattage longeant le front de taille, ce guide étant constitué judicieusement par une rampe. Ces éléments ne figurent pas au dessin, puisqu'ils sont généralement connus pour les installations du type visé.

Du côté du remblai du convoyeur 10 se trouve le soutènement marchant, qui peut se composer par exemple de piles, de boucliers, etc.. Les Fig. 1 et 2 représentent uniquement l'amorce des semelles 11 d'un élément de soutènement marchant individuel.

Des consoles 12, qui dominent la paroi latérale 10' du convoyeur du côté du remblai, sont fixées audit convoyeur, et un vérin de réglage hydraulique 13 est disposé entre les deux joues verticales 12' de ces consoles, où il est à l'abri des influences extérieures. Les tiges 14 des vérins de réglage 13 sont raccordées à des articulations 15 situées près du sommet des consoles 12. Les

vérins de réglage 13 se trouvent à une faible distance de la paroi latérale 10' du convoyeur orientée vers le remblai, leurs axes étant sensiblement parallèles à cette paroi latérale 10'.

5 A chaque unité du soutènement marchant correspondent deux barres en porte-à-faux 16 parallèles entre elles, dont les extrémités antérieures sont réunies par une tête commune 17, cette dernière ayant la forme d'une
10 cuvette de passage plate. Ces cuvettes 17 sont réunies aux consoles d'assemblage 12 par des articulations de pivotement 18. Les axes de ces articulations sont orientés dans le sens de la taille et sont approximativement
15 parallèles au mur. Les cuvettes de passage 17 présentent des prolongements d'accouplement 19 qui forment une chape venant s'introduire entre les joues 12' des consoles
20 d'assemblage 12, également en forme de chape, pour se prolonger jusqu'au voisinage immédiat de la paroi latérale 10' du convoyeur 10. C'est à l'extrémité extérieure de chacun de ces prolongements 19 que les vérins de réglage
25 hydrauliques 13 sont raccordés par l'articulation 20. Toutes les articulations citées 15, 18 et 20 sont des articulations à axe cylindrique. Les articulations de montage 20 situées à la base des vérins 13, sont décalées d'une distance X par rapport aux articulations de pivotement 18 en direction du convoyeur, de telle manière que les vérins 13 agissent sur la timonerie formée par les barres 16 par un bras de levier de longueur X.

 Les joues 12' des consoles 12 présentent, au voisinage des articulations d'assemblage situées à leur base,
30 des trous oblongs 21 qui servent d'orifices d'accès pour l'assemblage. Par ces orifices, on peut faire passer de l'extérieur les axes des articulations 20 au moment de leur assemblage, pour les introduire dans les trous de réception des prolongements 19 et des vérins de réglage
35 13, la même opération se déroulant dans l'ordre inverse pour le démontage.

 Les joues 12' des consoles d'assemblage 12 présentent des concavités 22, dans leurs parois, de telle sorte que ces consoles pénètrent plus profondément à leur base

qu'à leur sommet, où se trouvent les articulations supérieures 15, dans la zone de visite séparant le convoyeur 10 du soutènement. Les articulations de pivotement 18 sont disposées dans ces parties saillantes des pieds des consoles 12.

Les semelles des différents éléments du soutènement marchant comportent des guides à coulissement ou d'autres types de guides par bielles, afin de guider les barres 16 dans la direction d'avancement S du soutènement, de telle sorte que ces barres, principalement près de leurs extrémités dirigées vers le remblai, puissent être en appui sur les semelles 11 en gardant une liberté angulaire dans le plan vertical. En outre, les paires de barres 16 forment rationnellement une timonerie de poussée par l'intermédiaire de laquelle le convoyeur 10 est poussé en avant dans la direction de la flèche S, c'est-à-dire vers le front de taille. Cette opération s'effectue au moyen des vérins d'avance associés aux divers éléments du soutènement et prenant appui sur les semelles 11 pour attaquer les barres 16 à leurs extrémités du côté remblai. De tels agencements sont généralement connus.

La Fig. 1 montre l'aspect de la commande par barres lorsque les vérins 13 sont au moins partiellement sortis. On peut voir que la sortie des vérins de réglage 13 provoque un pivotement, dans le sens de la flèche A du convoyeur de taille 10 et du guide de rabot monté sur celui-ci du côté du front de taille, ce qui a pour effet d'orienter le rabot d'abattage ainsi guidé dans une direction ascendante. Par contre, lorsque les vérins hydrauliques 13 sont rentrés, la Fig.3 montre qu'il se produit un mouvement de basculement inverse du convoyeur et du guide du rabot suivant la direction de la flèche B, en orientant ce rabot vers la "plongée". A chacun de ces mouvements de commande, une rotation se produit entre les barres 16 et leur tête commune 17, d'une part, et le convoyeur, son guide de rabot et ses consoles 12, d'autre part, puisque les barres 16 sont bloquées contre un soulèvement, de préférence à leurs extrémités situées vers le remblai, par leurs guides prévus sur le soutènement

marchant.

On voit que, quelle que soit la position angulaire momentanée du convoyeur 10 et de son guide de rabot, les vérins de réglage 13 restent toujours parallèles à la paroi latérale 10' du convoyeur. Etant donné que les 5 vérins 13, disposés verticalement, sont montés tout près de la paroi latérale 10' du convoyeur 10, la zone de visite entre le convoyeur et le soutènement marchant, où se trouvent les cuvettes 17, n'est rétréci par la présence 10 des vérins et de leurs consoles que d'une distance insignifiante. En même temps, les vérins 13 peuvent agir sur les barres 16 par des bras de leviers X relativement longs.

Bien entendu, les vérins de réglage 13 peuvent 15 aussi être montés sur les consoles dans le sens opposé, c'est-à-dire que les tiges 14 de leurs pistons peuvent être reliée aux prolongements 19 par les articulations de montage basses 20. De même, il est possible d'assurer la liaison des vérins avec leurs consoles et les prolon- 20 gements des barres en intercalant des organes de traction, tels qu'éclisses, etc., de telle façon que la mise en pression de la grande surface du piston de chaque vérin oriente le rabot non pas vers le haut, mais vers la plongée. Dans ce cas, on emploie des vérins dits inverses.

25 Des modifications peuvent être apportées aux modes de réalisation décrits, dans le domaine des équivalences techniques, sans s'écarter de l'invention.

REVENDEICATIONS

1.- Dispositif pour le réglage du niveau de coupe
d'un rabot ou d'un engin analogue, par pivotement de son
guide prévu sur le convoyeur du côté du front de taille
5 ce dispositif étant consitué par des barres en porte-à-
faux guidées par des éléments du soutènement marchant,
et reliées à des consoles d'assemblage ou à des éléments
analogues par des articulations permettant un pivotement
dans un plan perpendiculaire au gisement, ces consoles
10 étant fixées sur la face latérale du convoyeur orientée
vers le remblai, des vérins de réglage hydrauliques ver-
ticaux étant montés à articulation entre les consoles
faisant saillie au-dessus du convoyeur du côté du remblai
et les barres, les articulations d'assemblage qui relient
15 ces vérins aux barres se trouvant, en considérant la di-
rection longitudinale de celles-ci, à une certaine distance
des articulations de pivotement précitées, tandis que les
articulations d'assemblage qui les relient au convoyeur
sont situées près du sommet des consoles, le dispositif
20 étant caractérisé en ce que les articulations de pivotement
(18) des barres (16) sont décalées en direction du remblai
par rapport aux articulations d'assemblage (20) des vérins
de réglage (13) les barres (16) se prolongeant au-delà
de ces articulations de pivotement (18) jusqu'au voisinage
25 immédiat de la paroi latérale (10') du convoyeur (10)
orientée vers le remblai, où elles sont reliées aux vérins
de réglage (13) par les articulations d'assemblage (20).

2.- Dispositif suivant la revendication 1, carac-
térisé en ce que les axes des vérins de réglage (13) sont
30 parallèles à la paroi latérale (10') du convoyeur (10)
orientée vers le remblai.

3.- Dispositif suivant la revendication 1 ou 2,
caractérisé en ce que les consoles d'assemblage (12)
présentent, dans leurs parois des concavités (22) telles
35 que ces consoles pénètrent plus profondément dans la zone
de visite au voisinage de leur base qu'au voisinage de
leur sommet.

4.- Dispositif suivant l'une quelconque des reven-
dications 1 à 3, caractérisé en ce que les têtes (17)

des barres (16) qui, de façon en soi connue, ont la forme de cuvettes plates, s'étendent par des prolongements d'accouplement (19) depuis le voisinage des articulations de pivotement (18) approximativement jusqu'au voisinage de la paroi latérale (10') du convoyeur dirigée vers le remblai, les articulations d'assemblage (20) des vérins de réglage (13) étant disposées sur ces prolongements (19).

5.- Dispositif suivant la revendication 4, caractérisé en ce que, de façon connue, les barres (16) sont constituées par des paires de tiges élastiques réunies par des têtes (17) qui ont la forme de cuvettes de passage, ces barres étant attaquées, à leurs extrémités dirigées vers le remblai, par un vérin d'avance prenant appui sur le soutènement marchant.

6.- Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que les consoles de montage (12), qui ont de préférence la forme d'une chape, présentent dans la zone correspondant aux articulations de montage basses (20) des vérins (13), des orifices d'accès (21) permettant le montage.

