

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
—
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
—
PARIS

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

2 493 912

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21) **N° 81 20816**

(54) Dispositif de guidage à glissement disposé sur le côté du front de taille d'un convoyeur ripable et destiné à un rabot tiré par une chaîne.

(51) Classification internationale (Int. Cl.³). E 21 C 35/12.

(22) Date de dépôt 6 novembre 1981.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : RFA, 7 novembre 1980, n° P 30 42 004.3.

(41) Date de la mise à la disposition du public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 19 du 14-5-1982.

(71) Déposant : GEWERKSCHAFT EISENHUTTE WESTFALIA, société de droit allemand, résidant en RFA.

(72) Invention de : Wolfgang Peters, Christoph Rassmann et Gerhard Merten.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Pierre Loyer,
18, rue de Mogador, 75009 Paris.

Dispositif de guidage à glissement disposé sur le côté du front de taille d'un convoyeur ripable et destiné à un rabot tiré par une chaîne.

La présente invention concerne un dispositif de guidage à glissement disposé sur le côté du front de taille d'un convoyeur ripable et destiné à un rabot tiré par une chaîne, ou à une haveuse, en particulier quand il s'agit de veines

5 d'épaisseur importante, des capots de recouvrement étant maintenus de façon amovible sur ses éléments d'écartement et de glissement montés entre les canaux de la chaîne du rabot disposés l'un au-dessus de l'autre, ces capots recouvrant au moins le canal supérieur de la chaîne, et comprenant un rail 10 de guidage constituant le guidage supérieur du rabot, décalé au-dessus du convoyeur et par rapport aux éléments d'écartement et de glissement en direction du remblai et sur lequel le rabot s'appuie et se guide, de préférence au moyen de pieds d'appui arrière ou analogues pouvant être pivotés en 15 hauteur.

On utilise des dispositifs de guidage à glissement de ce type pour assurer le guidage d'un rabot à charbon sans socle. Ils sont constitués par des éléments de guidage individuels qui sont montés du côté du front de taille sur les sections 20 de couloir de la bande transporteuse de taille constituée sous forme d'un convoyeur à chaîne à raclettes. Les canaux de la chaîne sans fin du rabot qui sont séparés l'un de l'autre par les éléments d'écartement et de glissement sont disposés à l'arrière des capots amovibles, le rabot étant relié à son 25 brin inférieur tiré.

Dans un dispositif de guidage de rabot connu du type mentionné, les capots qui ferment le canal supérieur de la chaîne et constituent une rampe de charge et le guidage supérieur du rabot peuvent être rabattus contre le front de 30 taille autour d'articulations disposées sur leur côté inférieur, le brin supérieur de la chaîne sans fin du rabot qui revient en sens contraire pouvant être mis à nu. Les éléments d'écartement et de glissement qui sont prévus entre les canaux de la chaîne sont disposés à une certaine distance les 35 uns des autres de manière que lorsqu'on rabat les capots, le

canal inférieur soit également accessible (Demande allemande DE-OS 26 07 350). Les articulations des capots peuvent être constituées par des charnières à enfichage qui se présentent sous forme de languettes prévues sur le rebord inférieur des 5 capots et de fentes des éléments d'écartement ou de pièces fixées sur eux qui reçoivent ces dernières avec un certain jeu (Demande allemande DE-OS 25 40 215). Lorsque les charnières sont constituées de cette manière, il est possible de mettre les capots facilement en place lors du montage, et également 10 de les retirer du dispositif de guidage en cas de besoin.

Dans les guides à rabot du type mentionné ci-dessus, le rabot entoure l'extrémité inférieure des capots par ses parties qui pénètrent dans le canal à chaîne inférieur, ce qui permet d'obtenir un guidage inférieur du rabot qui guide 15 ce dernier de façon forcée. Simultanément, le rabot est guidé sur le côté supérieur des capots par un rail de guidage. En particulier quand il s'agit de veines de grande épaisseur, on sait comment prévoir pour le guidage et l'appui du rabot de hauteur relativement importante un rail de guidage constitu- 20 ant le guidage supérieur de ce rabot à une certaine distance à l'arrière du dispositif de guidage à glissement et approximativement au-dessus du profil latéral du convoyeur situé du côté du front de taille, rail sur lequel se guide le rabot au moyen de pieds d'appui articulés (revue "Glückauf", 1980, 25 n° 10, pages 480/83). Le guidage supérieur de rabot prévu ici remplace les guidages à portiques situés du côté du remblai et qui sont nécessaires quand le dispositif est différent. Leur rail de guidage de forme tubulaire est fixé à des plaques angulaires dont les branches verticales coopèrent avec 30 le profil latéral du convoyeur situé du côté du front de taille et le dispositif de guidage à glissement constitué à cet endroit et sont vissées au profils latéraux. L'utilisation de telles plaques angulaires qui supportent le rail de guidage entraînent des dépenses constructives importantes et 35 rend en outre plus difficile le montage et le démontage du dispositif de guidage supérieur ainsi que de l'ensemble du dispositif de guidage à glissement.

L'objet de l'invention est un dispositif de guidage à

glissement, de préférence un dispositif de guidage de rabot, en particulier en vue d'une utilisation dans des veines d'épaisseur importante, se caractérisant surtout par une meilleure stabilité et une possibilité de montage et de 5 démontage simplifiée du fait d'une constitution simplifiée, et pouvant être utilisé de préférence pour un guidage sur plusieurs côtés et en particulier également pour le guidage de haveuses.

Selon l'invention, ce problème est résolu du fait que les 10 capots de recouvrement qui sont reliés par leurs extrémités inférieures et de façon amovible aux éléments d'écartement et de glissement ou à des pièces rapportées à ceux-ci sont prolongés en hauteur jusqu'au-dessus du convoyeur et supportent le rail de guidage à leur extrémité qui est située au- 15 dessus du convoyeur.

Grâce à ces mesures, on obtient un dispositif de guidage à glissement pourvu d'un guidage supérieur situé en hauteur et décalé en arrière en direction du convoyeur, caractérisé surtout par une constitution plus simple, une forte stabilité 20 et une possibilité de montage et de démontage simplifiée. Du fait que le rail de guidage situé au-dessus du dispositif de guidage à glissement proprement-dit et décalé vers l'arrière en direction du convoyeur par rapport à ce dispositif de guidage, de préférence au-dessus du profil latéral des sections de couloir du convoyeur situé du côté du front de taille, est monté sur les capots amovibles, on n'a plus besoin des plaques de retenue particulières qui étaient jusqu'alors nécessaires. On peut raccorder le rail de guidage aux éléments d'écartement et de glissement et le retirer de 25 ces derniers en même temps que les capots de recouvrement. Les capots de recouvrement sont prolongés à l'arrière jusqu'au moins au-dessus des profils latéraux des sections de couloir du convoyeur situés du côté du front de taille, et ils supportent sur ces parties arrière le rail de guidage supérieur décalé vers l'arrière par rapport au dispositif de guidage inférieur. Le fait de pouvoir enlever les capots offre la possibilité de les échanger en même temps que le rail de guidage et éventuellement contre des capots d'autres 30 35

types tels que ceux qu'on utilise par exemple dans des veines d'épaisseur moins importantes, le dispositif de guidage supérieur pouvant être également disposé au-dessus du canal supérieur de la chaîne. Les capots constituent dans ce cas 5 des pièces de rechange que l'on peut monter en fonctionnement et selon les besoins sur les éléments standards du dispositif de guidage à glissement.

Selon une autre forme de réalisation avantageuse de l'invention, les capots de recouvrement comprennent une 10 branche de guidage approximativement horizontale et recouvrant le canal à chaîne supérieur, et une branche porteuse se raccordant à la première et se prolongeant en oblique vers le haut au-dessus du profil latéral du convoyeur situé du côté du front de taille, sur laquelle est monté le rail de guidage 15 mentionné. Dans ce cas, la branche de guidage horizontale des capots de recouvrement qui sont par ailleurs constitués en une seule pièce forme une surface de glissement relativement large sur laquelle une haveuse peut être également guidée en cas de besoin. Le dispositif de guidage selon l'invention 20 peut donc être utilisé au choix pour le guidage d'un rabot ou pour le guidage d'une haveuse, ou encore pour le guidage simultané d'un rabot et d'une haveuse.

Il est en outre recommandé de disposer l'ensemble de manière que les capots de recouvrement s'appuient sur des 25 branches orientées vers le haut de plaques allongées coudées qui passent de façon connue, par leurs branches s'appuyant sur la sole et constituant une plaque de sole, sous les éléments d'écartement et de glissement, et qui peuvent constituer de leur côté des dispositifs de guidage inférieurs de 30 la machine d'abattage. Les chapeaux de recouvrement sont donc ainsi supportés sur les branches orientées vers le haut des plaques allongées coudées constituant un dispositif d'appui intermédiaire. Avantageusement, ils sont fixés de façon amovible par des boulons aux extrémités supérieures des 35 plaques allongées coudées.

Selon une autre forme de réalisation de l'invention, les capots de recouvrement sont avantageusement supportés approximativement à la hauteur du canal à chaîne supérieur, aux

extrémités des éléments d'écartement et de glissement situées du côté du front de taille ou sur des pièces rapportées et fixées à ceux-ci, par des articulations, et de préférence des articulations par enfichage ou analogues. Les articulations

- 5 par enfichage permettent de réaliser un montage et un démontage faciles des capots ainsi que le rabattement de ces capots contre le front de taille, de manière à libérer les canaux à chaîne. Avantageusement, les éléments d'écartement et de glissement comprennent des bandes de guidage ou analogues faisant saillie vers le bas et formant le dispositif de guidage inférieur du rabot. Ils constituent avec les plaques allongées coudées sus-mentionnées des pièces standards pouvant être utilisées avec des capots de recouvrement de constitutions diverses.
- 10 15 Le dessin représente un exemple de réalisation préféré de l'invention, en coupe verticale.

Le dispositif de guidage 13 qui est représenté est monté, de manière connue, sur le côté du front de taille d'un convoyeur à chaîne à raclettes, dont le convoyeur est constitué de façon classique par des sections individuelles 10 et dont on ne peut voir pratiquement sur le dessin que le profilé latéral 11 situé du côté du front de taille. Le dispositif de guidage 13 s'étend en général sur la totalité de la longueur du couloir du convoyeur à chaîne à raclettes et est également constitué par sections. Ce dispositif sert de préférence au guidage forcé d'un rabot sans socle 12 au moyen duquel on effectue un abattage par rabotage pratiquement sur la totalité de la hauteur d'une veine d'épaisseur relativement importante. On connaît des rabots à charbon de ce type de formes nombreuses qui n'ont pas besoin d'être expliquées plus en détail.

Le dispositif de guidage à glissement 13 est constitué par des plaques allongées coudées 14, des éléments d'écartement et de glissement 15 et des bandes de guidage 16 faisant saillie vers le bas et constituant un dispositif de guidage inférieur du rabot, ainsi que des capots de recouvrement 17. Les plaques allongées coudées 14 dont la longueur des sections correspond approximativement à la longueur des plaques

de fond individuelles du convoyeur 10 comprennent une branche 18 dirigée vers le haut et une branche horizontale ou légèrement inclinée 20 s'appuyant sur la sole 19. Cette branche 20 est constituée avantageusement et de manière connue sous
5 forme d'un limiteur de coupe pour le rabot 12. Dans ce cas, sa longueur est telle qu'elle fait saillie en direction du front de taille sur une longueur correspondant à celle de la profondeur de coupe des outils amovibles 21 du rabot 12 par rapport au corps du rabot. La fixation des plaques allongées
10 coudées 14 sur les profilés latéraux 11 des sections de plaques de fond du convoyeur 10 situées du côté du front de taille s'effectue de manière connue au moyen de boulons horizontaux 22 dont la tête s'appuie dans des enfoncements en V 23 formés dans les profilés, à l'arrière de supports de
15 rehausse soudés 24 et traversant des ouvertures prévues dans les armatures latérales 25 qui sont soudées sur les côtés des profilés 11 situés du côté du front de taille. Les supports de rehausse 24 peuvent être réalisés en une seule pièce avec les armatures 25. Les boulons horizontaux 22 servent
20 également à la fixation des éléments d'écartement et de glissement 15 qui sont pourvus dans ce but de trous correspondants, de manière connue.

A chaque section de plaque de fond et de guidage peuvent être associés par exemple deux éléments d'écartement et de glissement 15 dont la longueur est plus faible que la moitié de la longueur de la section de la plaque de fond, ce qui permet de disposer d'un espace libre important et suffisant entre les éléments d'écartement et de glissement voisins, par lequel on peut avoir accès par le haut, quand les capots de
25 recouvrement 17 sont ouverts, au canal à chaîne inférieur 26 situé au-dessous des éléments d'écartement et de glissement 15. Dans ce canal à chaîne inférieur 26 passe le brin tiré 27 de la chaîne sans fin du rabot. Le rabot comprend des bras d'accouplement et de guidage 28 qui pénètrent dans le canal à
30 chaîne inférieur 26 et sont reliés en cet endroit au brin 27 de la chaîne. Les bras 28 entourent des bandes de guidage 16 à la manière de griffes, ce qui permet d'obtenir un guidage inférieur du rabot. Les bandes de guidage continues 16

peuvent être fixées de façon amovible aux éléments d'écartement et de glissement montés à une certaine distance les uns des autres.

Au-dessus des éléments d'écartement et de glissement 15
5 est disposé le canal à chaîne supérieur 29 dans lequel passe
le brin supérieur 30 de la chaîne sans fin du rabot revenant
en sens contraire et qui est fermé sur son côté supérieur par
les capots de recouvrement 17.

Les capots de recouvrement 17 comprennent une branche de
10 guidage approximativement horizontale 31 et recouvrant le
canal à chaîne supérieur et, en une seule pièce, une branche
porteuse 32 se raccordant à la première en oblique et dirigée
vers le haut au-dessus du profilé latéral 11 du convoyeur 10
qui est situé du côté du front de taille, et à l'extrémité
15 libre de laquelle est fixé un rail de guidage de forme tubulaire 33 qui constitue le dispositif de guidage supérieur du
rabot. Le rabot 12 entoure les capots de recouvrement 17 au
moyen de son corps formant chariot et il est pourvu à l'ar-
rière de pieds d'appui 34 raccordés de façon rotative au
20 corps du rabot par des articulations 35 à axe horizontal, qui
entourent les rails de guidage 33 à la manière de griffes. On
obtient ainsi un appui latéral et un guidage fiable du rabot
12 qui s'étend sur une hauteur relativement importante à une
certaine distance à l'arrière du dispositif de guidage à
25 glissement 13 situé du côté du front de taille, c'est-à-dire
approximativement au-dessus du profilé latéral 11 du convo-
yeur 10 qui est situé du côté du front de taille.

A la branche de guidage horizontale 31 des capots de
recouvrement 17 se raccorde du côté du front de taille une
30 branche d'appui 36 dirigée vers le bas, qui est reliée de
façon articulée à la partie supérieure des éléments d'écar-
tement et de glissement 15 ou aux bandes de guidage 16 qui
sont fixées sur eux, c'est-à-dire à la hauteur du canal à
chaîne supérieur 29, de manière que les capots de recouvre-
35 ment 17 se rabattent de façon connue dans la direction de la
flèche S en direction du front de taille, rendant ainsi
accessibles les canaux à chaîne 29, 26. Lesdites articula-
tions des capots de recouvrement 17 sont constituées de

préférence par des articulations dites à enfichage. Dans ce but, les capots de recouvrement ou leur branche protectrice 36 présentent des pattes d'articulation 37 qui pénètrent dans des ouvertures des éléments d'écartement et de glissement ou 5 de leurs bandes de guidage 16 d'une façon mobile et articulée. L'utilisation d'articulations à enfichage permet de soulever les capots de recouvrement 17 des éléments d'écartement et de glissement 15 et des bandes de guidage 16 en direction du haut. En position de fermeture, les capots de 10 recouvrement 17 s'appuient dans la zone de transition entre leurs branches de guidage horizontales 31 et leurs branches de support inclinées 32 sur le côté supérieur des branches verticales 18 des plaques allongées coudées 14. Quand ils sont en position de fermeture, ils sont fixés de façon amovible 15 par des boulons 38 aux plaques allongées coudées. Les têtes des boulons 38 sont disposées dans des poches prévues dans les armatures latérales 25 des sections de couloir. On peut fixer sur le côté inférieur des branches de guidage 31 des caches 39 qui recouvrent les écrous des boulons. A la 20 place de cette liaison au moyen de boulons, on peut également utiliser, pour fixer les capots de recouvrement 17 en position de fermeture, des boulons 40 dont les têtes sont enfoncées dans des poches 41 des branches de guidage 31. Dans ce cas, les caches 39 peuvent être fixés sur les branches portantes 18 des plaques allongées coudées 14 et comprendre des poches destinées aux écrous 42. Le type de la fixation amovible des capots de recouvrement 17 est d'importance secondaire. Ce qui est essentiel est que les capots de recouvrement en une seule pièce 17 puissent être retirés et également 25 rabattus en direction du front de taille sur le dispositif de guidage à glissement monté du côté du front de taille.

Du fait que le dispositif de guidage supérieur 30 est situé à une distance relativement importante au-dessus du dispositif de guidage inférieur 16 et décalé en direction du 35 convoyeur par rapport à ce dernier, le rabot 12 est en surplomb par rapport au dispositif de guidage et est ainsi guidé et supporté latéralement de façon fiable. La branche de guidage horizontale 31 des capots de recouvrement 17 constitue

une surface de glissement relativement large sur laquelle une haveuse (non représentée) peut s'appuyer et se guider.

Le dispositif de guidage de rabot qui vient d'être décrit convient de ce fait, en cas de besoin, également au guidage
5 d'une haveuse. Le fait que les capots de recouvrement 17 peuvent être retirés permet de les échanger facilement, ce qui autorise l'utilisation de capots de recouvrement 17 ayant exactement le même dispositif de guidage à glissement et une
10 constitution différente s'adaptant à la machine d'abattage utilisée.

REVENDICATIONS

1. Dispositif de guidage à glissement disposé sur le côté du front de taille d'un convoyeur ripable et destiné à un rabot tiré par une chaîne, ou à une haveuse, en particulier quand il s'agit de veines d'épaisseur importante, des capots de recouvrement étant fixés de façon amovible sur ses éléments d'écartement et de glissement montés entre les canaux de la chaîne du rabot disposés l'un au-dessus de l'autre, ces capots recouvrant au moins le canal supérieur de la chaîne, et comprenant un rail de guidage constituant le guidage supérieur du rabot, décalé au-dessus du convoyeur et par rapport aux éléments d'écartement et de glissement en direction du remblai et sur lequel le rabot s'appuie et se guide, de préférence au moyen de pieds d'appui arrière ou analogues pouvant être pivotés en hauteur, caractérisé en ce que les capots de recouvrement (17) qui sont reliés par leurs extrémités inférieures et de façon amovible aux éléments d'écartement et de glissement (15) ou à des pièces rapportées à ceux-ci sont prolongés en hauteur jusqu'au-dessus du convoyeur (10) et supportent le rail de guidage (33) à leur extrémité qui est située au-dessus du convoyeur.

2. Dispositif de guidage à glissement selon la revendication 1, caractérisé en ce que les capots de recouvrement (17) comprennent une branche de guidage (31) approximativement horizontale et recouvrant le canal à chaîne supérieur (29), et une branche porteuse (32) se raccordant à la première et se prolongeant en oblique vers le haut au-dessus du profil latéral (11) du convoyeur (10) situé du côté du front de taille, sur laquelle est monté le rail de guidage (33).

3. Dispositif de guidage à glissement selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que les capots de recouvrement (17) s'appuient sur des branches (18) orientées vers le haut de plaques allongées coudées (14) qui passent de façon connue, par leurs branches (20) s'appuyant sur la sole et constituant une plaque de sole, sous les éléments d'écartement et de glissement (15) ou leurs bandes de guidage (16).

4. Dispositif de guidage à glissement selon l'une des

revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les capots de recouvrement (17) sont supportés approximativement à la hauteur du canal à chaîne supérieur (19), aux extrémités des éléments d'écartement et de glissement (15) situées du côté 5 du front de taille ou sur des pièces rapportées et fixées à ceux-ci, par des articulations, et de préférence des articulations par enfichage(37).

5. Dispositif de guidage à glissement selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que les capots de 10 recouvrement (17) sont fixés de façon amovible au moyen de boulons (38, 41) aux extrémités supérieures des plaques allongées coudées (14).

2493912

