

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

**N° 81 11173**

---

(54) Raclor de transporteur à racloirs à double chaîne.

(51) Classification internationale (Int. Cl.<sup>3</sup>). B 65 G 19/22.

(22) Date de dépôt..... 5 juin 1981.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : RFA, 11 juin 1980, n° 30 21 922.8.

(41) Date de la mise à la disposition du  
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 51 du 18-12-1981.

---

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

(72) Invention de : Helmut Temme.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

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

La présente invention concerne un racloir de transporteur à racloirs à double chaîne, en particulier pour exploitations minières, consistant en une pièce allongée d'un seul tenant constituant le racloir, qui peut être raccordée à ses 5 deux extrémités respectivement au moyen d'une pièce d'accouplement amovible à un maillon de raccordement horizontal d'une chaîne à maillons ronds se présentant sous forme d'un tronçon en longueur, la pièce allongée formant racloir comprenant à ses extrémités respectives des prolongements 10 d'accouplement allant en diminuant en hauteur, passant par dessus le maillon de raccordement de la chaîne qui vient se loger dans une partie comprenant des poches supérieures, ainsi qu'une poche réceptrice destinée à la pièce d'accouplement, décalée vers l'arrière en direction du milieu du 15 racloir par rapport au prolongement d'accouplement et ouverte en direction du côté inférieur du racloir et l'extrémité voisine du racloir, ladite pièce d'accouplement passant par dessous le maillon de raccordement de la chaîne et coopérant avec lui au moyen d'une section à poches inférieures où 20 vient se loger le maillon, et comprenant à sa partie qui est adaptée à la forme interne de la poche réceptrice un trou à boulon par lequel passe un boulon de vissage horizontal traversant la pièce allongée formant le racloir et la pièce d'accouplement.

25 On connaît des racloirs présentant cette constitution par le brevet allemand DE-AS 26 08 289. Les organes articulés qui sont utilisés comme pièces d'accouplement pour ces racloirs entourent la branche interne du maillon de raccordement horizontal de la chaîne à maillons ronds et ont une 30 largeur nettement plus faible que celle du prolongement d'accouplement. Les organes articulés sont accrochés de façon amovible ou définitive au maillon de raccordement horizontal de la chaîne à maillons ronds et sont supportés et maintenus dans des poches respectives de forme correspondante de la pièce allongée formant racloir. La fixation est 35

assurée par exemple au moyen de boulons horizontaux qui traversent l'organe articulé et le racloir dans la zone des poches réceptrices.

Les racloirs du type qui vient d'être mentionné se caractérisent en particulier par un encastrement fixe des racloirs dans les chaînes à maillons ronds se présentant sous forme d'un tronçon en longueur ainsi que par une possibilité de montage et de démontage simple et rapide. Pour fixer les racloirs, il suffit d'enfoncer les racloirs qui sont en une seule pièce par le haut sur les organes articulés accrochés aux maillons de raccordement horizontaux des chaînes à maillons ronds et de réaliser ensuite les liaisons par boulons. Inversement, les racloirs peuvent être soulevés librement vers le haut hors des organes articulés après avoir retiré les boulons quand on veut les démonter.

Tout en conservant les avantages mentionnés, l'objet de l'invention est de constituer le racloir connu en donnant aux pièces d'accouplement une forme plus simple et plus résistante permettant de réaliser une fixation du racloir particulièrement stable, résistant aux charges les plus élevées, en particulier aux charges alternatives et aux charges par à-coups telles qu'elles apparaissent particulièrement lorsque les transporteurs à racloirs à double chaîne sont utilisés dans des exploitations minières.

Selon l'invention, ce problème est résolu du fait que la pièce d'accouplement comprend à une certaine distance latérale par rapport au trou à boulon horizontal qui la traverse deux éléments en saillie en faisant partie intégrante, l'un d'entre eux étant constitué sous forme d'un tenon de verrouillage qui traverse par en dessous le maillon de raccordement horizontal et pénètre dans une ouverture du prolongement d'accouplement, alors que l'autre élément qui est situé entre le tenon de verrouillage et le trou à boulon horizontal est constitué sous forme d'une tige filetée qui traverse un trou à boulon sur la surface de tête du racloir.

Le racloir étant ainsi constitué, on utilise pour sa fixation des pièces d'accouplement qui sont constituées sous forme de pièces allongées de verrouillage simples, étroites mais résistantes, disposées en dessous du maillon de

raccordement horizontal et coopérant simplement avec lui au moyen d'une étroite section inférieure à poches de réception, alors qu'elles sont maintenues à leur autre extrémité dans la poche réceptrice du racloir qui est de forme correspondante à cette extrémité alors que dans le même temps les tenons de verrouillage disposés à proximité de leurs extrémités externes sont verrouillés aux prolongements d'accouplement des racloirs. La liaison est assurée de manière connue au moyen de boulons de vissage horizontaux. Grâce à la tige filetée verticale, les pièces d'accouplement de forme allongée sont en outre serrées et fixées contre le côté inférieure du racloir, ce qui permet d'obtenir une liaison fiable lorsque les trous à boulon sont déformés sous l'action de fortes charges par à-coups. Grâce aux liaisons par emboîtement et aux liaisons par boulons qui viennent d'être mentionnées, la fixation des racloirs permet de résister aux plus fortes sollicitations. Dans le même temps, on conserve l'avantage d'un montage et d'un démontage faciles des racloirs.

La tige filetée mentionnée a avantageusement une longueur plus importante que celle du tenon de verrouillage qui pénètre de préférence dans un alésage borgne pratiqué sur le côté inférieur du prolongement d'accouplement. Il est en outre avantageux de disposer au pied du tenon de verrouillage une surface d'appui qui, à l'état raccordé, s'applique contre une contre-surface du côté inférieur du prolongement d'accouplement et qui maintient le maillon de raccordement horizontal dans la poche de réception qui lui est destinée avec un jeu très faible. Dans ce cas, il n'y a pas de serrage fixe des maillons de raccordement entre les prolongements d'accouplement des racloirs et les pièces de raccordement; désormais, les maillons de raccordement horizontaux des chaînes à maillons ronds se présentant sous forme d'un tronçon en longueur disposent, à l'intérieur des poches dans lesquelles ils sont disposés et qui sont formées dans les prolongements d'accouplement et les pièces d'accouplement, d'un jeu suffisamment important pour que les chaînes puissent se déplacer et puissent passer autour des roues sans être gênées.

Comme mentionné, les pièces de raccordement sont

constituées par des pièces allongées étroites dont la largeur est nettement plus faible que celle des prolongements d'accouplement. Les parties internes des pièces de raccordement dans lesquelles sont pratiquées le trou à boulon horizontal et la tige filetée qui en fait saillie sont adaptées à la forme interne de la poche de réception qui leur est destinée et leur côté inférieur est situé dans un plan commun avec le côté inférieur du racloir. Il est avantageux de faire remonter le bord inférieur des pièces de raccordement en direction de leur extrémité libre et de munir la section des pièces de raccordement contenant les poches inférieures de réception des maillons de parties biseautées latérales, ce qui est avantageux surtout du point de vue du parcours des racloirs dans la gouttière transporteuse.

L'invention sera maintenant expliquée plus en détail à l'aide d'un exemple de réalisation avec référence aux dessins ci-annexés dans lesquels:

la figure 1 est une vue d'un racloir selon l'invention, face à la direction de l'avancement, une pièce de raccordement étant représentée en position de raccordement et l'autre pièce de raccordement séparée du racloir,

la figure 2 est une vue partielle par dessus du racloir de la figure 1, et

la figure 3 est une vue en direction de la flèche III de la figure 1.

Le racloir représenté est destiné à être utilisé avec des transporteurs à racloirs à double chaîne, tels qu'on les rencontre en particulier dans les exploitations minières. Le racloir est constitué par une pièce allongée d'un seul tenant 10 pourvue à ses deux extrémités de prolongements d'accouplement 11 allant en se réduisant en hauteur, formant des prolongements de la tête du racloir en forme de langues ou de branches, et de pièces d'accouplement 12 constituées sous forme de pièces de verrouillage au moyen desquels le racloir 10 peut être raccordé à ses deux extrémités respectives à un maillon de raccordement horizontal 13 d'une chaîne à maillons ronds 14 sans fin et se présentant sous forme d'un tronçon en longueur du transporteur à racloirs à double chaîne.

Le racloir 10 comprend dans sa partie située entre ses prolongements d'accouplement 11 une surface de raclage appropriée 15. A chaque extrémité, il comprend une poche réceptrice 16 qui est décalée vers l'arrière en direction du milieu du racloir par rapport aux prolongements d'accouplement 11 prévus à cet endroit et qui s'ouvre en direction du côté inférieur du racloir ainsi qu'en direction de l'extrémité voisine de ce racloir. Les prolongements d'accouplement 11 sont munis sur leur côté inférieur d'enfoncements de forme approximativement semi-circulaire qui, de façon connue, forment une section supérieure à poches 17 dans lesquelles viennent se placer la branche interne 13' et la branche externe 13" du maillon de raccordement horizontal 13. Sur chaque prolongement d'accouplement et entre ses deux poches à maillon 17 est prévue une ouverture à tenon 18 entre les deux enfoncements, et constituée avantageusement sous forme d'un alésage borgne ou analogue. En outre, le racloir 10 comprend dans la zone de ses poches réceptrices 16 des trous à boulon respectifs 19 destinés à des boulons de vissage 20. Entre les trous à boulon 19 et les ouvertures à tenon 18 est prévu respectivement un trou vertical 21 se prolongeant jusqu'à la surface de la tête du racloir 10 présentant en cet endroit un enfoncement de diamètre plus important.

Les pièces de raccordement 12 sont constituées par des pièces de verrouillage allongées et étroites dont la largeur est nettement plus faible que la largeur des racloirs 10 et de leurs prolongements d'accouplement 11. Elles sont constituées en une seule pièce et comprennent une partie étroite 22 pourvue d'un alésage à boulon horizontal 23 et d'une partie 24 contenant des poches à maillons, dans laquelle sont pratiqués des enfoncements 25 et 26 destinés aux maillons 13' et 13" du maillon de raccordement horizontal 13. Les enfoncements 25 et 26 constituent de ce fait les parties inférieures des poches à maillons alors que les enfoncements 17 des prolongements d'accouplement 11 constituent les parties supérieures de ces poches à maillons. Entre les enfoncements 25 et 26, c'est-à-dire au milieu de la partie inférieure contenant les poches à maillons est disposé un tenon de verrouillage 27 faisant saillie verticalement. Dans

la zone située entre le tenon de verrouillage 27 et le trou à boulon 23 est prévue une tige filetée verticale 28 d'un seul tenant avec le reste de la pièce et dont la longueur est plus importante que celle du tenon de verrouillage 27.

5 Pour relier le racloir aux deux chaînes à maillons 11, 14 se présentant sous forme d'un tronçon en longueur, on commence par placer les deux pièces de raccordement 12 en dessous des maillons de raccordement horizontaux correspondants 13 des chaînes à maillons ronds 14, les branches 13' 10 et 13" du maillon de raccordement 13 étant disposées dans les enfoncements 25 et 26 des pièces de raccordement et les tenons de verrouillage 27 traversant les maillons de raccordement horizontaux 13. On dispose ensuite le racloir 10 par dessus sur les pièces de raccordement 12, les tenons de 15 verrouillage 27 s'enfonçant dans les ouvertures 18 des prolongements d'accouplement 11 et les tiges filetées 28 dans les trous verticaux 21 du racloir. Les boulons de vissage horizontaux 20 sont alors passés dans les trous 19, 23 en alignement et on visse les écrous 29 sur le côté 20 arrière du racloir 10. En outre, on visse et on serre des écrous 30 par le haut sur les tiges filetées 28 des pièces de raccordement 12, ce qui tire les pièces de raccordement 12 par en dessous contre le racloir 10 et les serre fermement contre ce dernier. Les pièces de raccordement 12 sont pour- 25 vues au niveau du pied des tenons de verrouillage 27 de surfaces d'appui 31 qui, lorsque les écrous 30 sont serrés, sont pressées contre des contre-surfaces correspondantes 32 prévues sur le côté inférieur des prolongements d'accouplement 11. La disposition est telle qu'à l'état de tension, le 30 maillon de raccordement horizontal 13 continue à disposer d'un léger jeu à l'intérieur des poches constituées dans les parties 17, 24 du racloir et de la pièce d'accouplement. A l'état fixé, les écrous 30 sont logés dans les enfoncements des trous verticaux 21 du racloir 10.

35 Les parties 22 des pièces d'accouplement 12 sont, à l'état de fixation, verrouillées de façon positive et avec adaptation des formes dans les poches réceptrices 16 du racloir 10.

Dans le même temps et à l'aide des tenons de

verrouillage 27, on obtient un verrouillage des pièces d'accouplement 12 contre les prolongements d'accouplement 11 dans la zone de raccordement des chaînes à maillons ronds. Les boulons de vissage horizontaux 20 fixent les pièces 5 d'accouplement 12 à une certaine distance des positions de raccordement des chaînes à l'intérieur des poches de réception 16. Les liaisons verticales par vissage 28, 30 maintiennent les pièces d'accouplement 12 en direction verticale contre les prolongements d'accouplement 11 et il en résulte 10 que même lorsque les boulons de vissage 20 ont un certain jeu dans les trous 9, 23, on est assuré d'une liaison fiable et positive et par emboîtement.

Le rebord inférieur 33 des pièces d'accouplement 12 va en remontant dans la zone 24 où sont formées les poches en 15 direction de leur extrémité libre. Par ailleurs, les pièces d'accouplement 12 sont pourvues de surfaces latérales bisautées 34 dans cette zone.

Pour retirer les racloirs, il suffit de retirer les liaisons par vissage mentionnées et de soulever ensuite le 20 racloir 10 vers le haut pour le dégager des pièces d'accouplement 12.

## REVENDEICATIONS

1. Racloir de transporteur à racloirs à double chaîne, en particulier pour exploitations minières, consistant en une pièce allongée d'un seul tenant constituant le racloir, 5 qui peut être raccordée à ses deux extrémités respectivement au moyen d'une pièce d'accouplement amovible à un maillon de raccordement horizontal d'une chaîne à maillons ronds se présentant sous forme d'un tronçon en longueur, la pièce allongée formant racloir comprenant à ses extrémités respec- 10 tives des prolongements d'accouplement allant en diminuant en hauteur, passant par dessus le maillon de raccordement de la chaîne qui vient se loger dans une partie comprenant des poches supérieures, ainsi qu'une poche réceptrice destinée à la pièce d'accouplement, décalée vers l'arrière en direction 15 du milieu du racloir par rapport au prolongement d'accouplement et ouverte en direction du côté inférieur du racloir et l'extrémité voisine du racloir, ladite pièce d'accouplement passant par dessous le maillon de raccordement de la chaîne et coopérant avec lui au moyen d'une section à poches infé- 20 rieures où vient se loger le maillon, et comprenant à sa partie qui est adaptée à la forme interne de la poche réceptrice un trou à boulon par lequel passe un boulon de vissage horizontal traversant la pièce allongée formant le racloir et la pièce d'accouplement, caractérisé en ce que la pièce 25 d'accouplement (12) comprend à une certaine distance latérale par rapport au trou à boulon horizontal (23) qui la traverse deux éléments en saillie (27, 28) en faisant partie intégrante, l'un d'entre eux étant constitué sous forme d'un tenon de verrouillage qui traverse par en dessous le maillon 30 de raccordement horizontal (13) et pénètre dans une ouverture (18) du prolongement d'accouplement (11), alors que l'autre élément qui est situé entre le tenon de verrouillage (27) et le trou à boulon horizontal (23) est constitué sous forme d'une tige filetée (28) qui traverse un trou à boulon 35 (21) sur la surface de tête du racloir.

2. Racloir selon la revendication 1, caractérisé en ce que la tige filetée (28) a une longueur plus importante que celle du tenon de verrouillage (27) qui pénètre dans un alésage borgne (18) pratiqué sur le côté inférieur du

prolongement d'accouplement (11).

3. Racler selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce qu'au pied du tenon de verrouillage (27) est prévue une surface d'appui (31) qui, à l'état raccordé, s'applique  
5 contre une contre-surface (32) du côté inférieur du prolongement d'accouplement (11) et qui maintient le maillon de raccordement horizontal (13) dans les poches de réception qui lui sont destinées avec un jeu très faible.

4. Racler selon l'une quelconque des revendications 1 à  
10 3, caractérisé en ce que le rebord inférieur (33) de la pièce d'accouplement (12) est ramené en hauteur en direction de son extrémité libre, et en ce que les pièces d'accouplement (12) sont biseautées latéralement dans leur zone (24) où sont formées les poches à maillons.

1/1

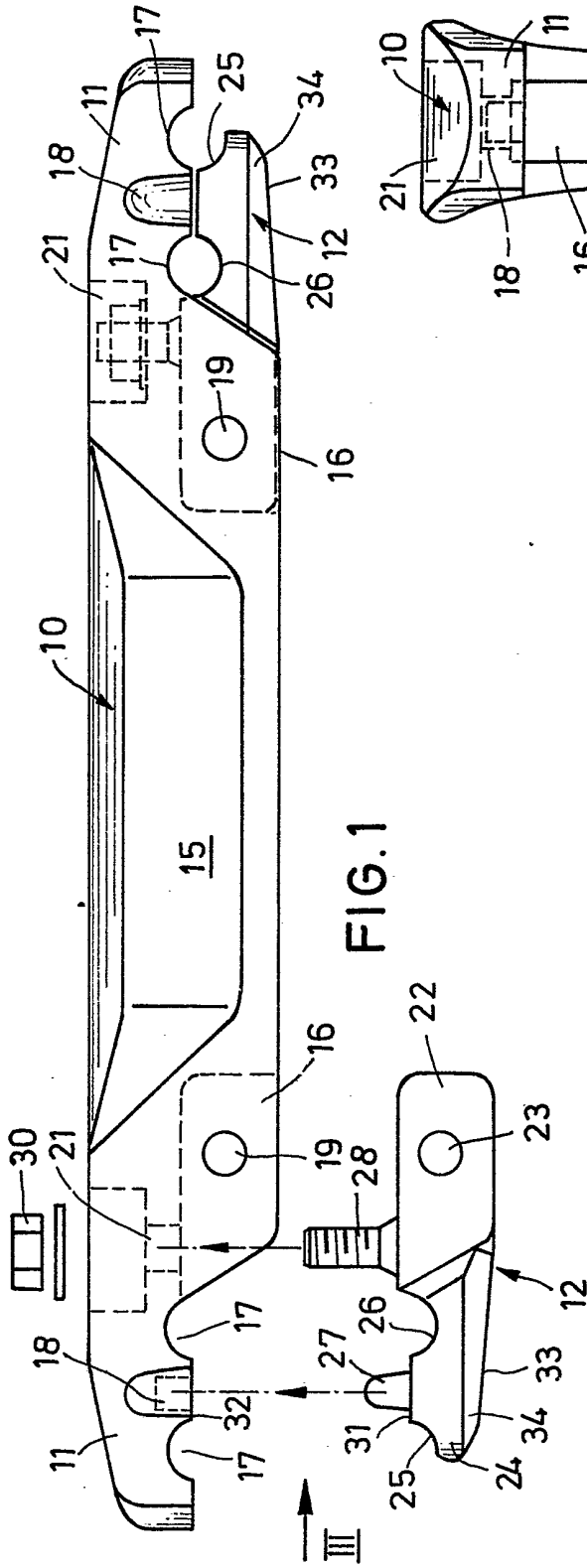


FIG. 1

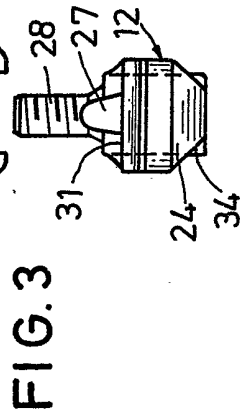


FIG. 3

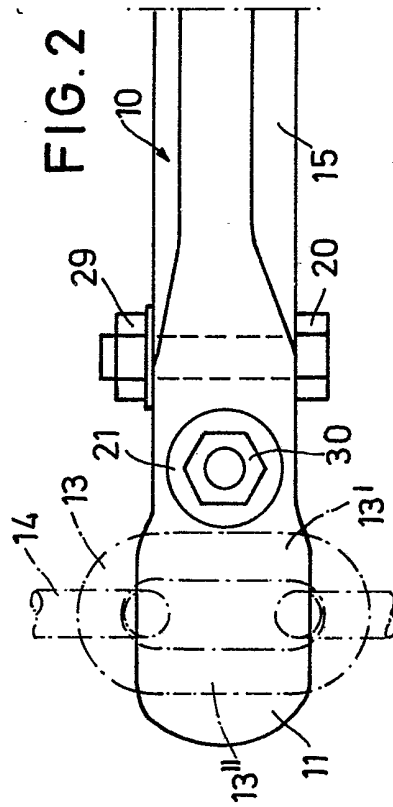


FIG. 2