

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

⑫

N° 81 24290

⑤4 Convoyeur de déchets et appareil de nettoyage de bande transporteuse équipé de ce convoyeur.

⑤1 Classification internationale (Int. Cl.³). B 65 G 45/00; B 08 B 1/02; B 65 G 47/82, 65/10.

②2 Date de dépôt..... 28 décembre 1981.

③③ ③② ③① Priorité revendiquée : *Grande-Bretagne, 16 janvier 1981, n° 81 01325.*

④1 Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 29 du 23-7-1982.

⑦1 Déposant : Société dite : COAL INDUSTRY (PATENTS) LIMITED, résidant en Grande-Bretagne.

⑦2 Invention de : Douglas Robin Astle.

⑦3 Titulaire : *Idem* ⑦1

⑦4 Mandataire : Cabinet Simonnot,
49, rue de Provence, 75442 Paris cedex 09.

La présente invention se rapporte à un convoyeur de déchets destiné à être monté sous le poste de sortie d'un transporteur à bande.

Il est d'usage dans l'exploitation minière courante, d'utiliser des quantités d'eau relativement grandes pour éliminer la poussière dégagée pendant l'abattage et le transport. Cette pratique tend à augmenter la quantité de fines collantes qui adhèrent au brin de retour de la bande transporteuse après le poste de sortie. Pour enlever les matières du brin de retour de la bande, il est fréquemment utilisé un appareil compliqué de nettoyage de cette bande, comportant par exemple des raclettes, des brosses et/ou des rouleaux et occupant une longueur relativement grande, qui peut être de plusieurs mètres, sous le poste de sortie du transporteur.

Les matières que l'appareil de nettoyage de la bande enlève du brin de retour de cette bande tombent sur un convoyeur de réception des déchets, monté sous cet appareil. Il est souhaitable de ne pas utiliser des goulottes inclinées pour recueillir les matières enlevées du brin de retour de la bande transporteuse et le convoyeur de déchets doit donc avoir au moins la longueur et la largeur de l'appareil de nettoyage.

Dans l'exploitation minière souterraine, l'expérience a montré qu'un convoyeur de déchets comportant une lame actionnée par un vérin à mouvement de va-et-vient tend à être préférable pour ces installations. Malheureusement, un convoyeur de déchets connu équipé d'une lame à mouvement de va-et-vient est susceptible d'avoir l'inconvénient que la course de travail du vérin nécessaire pour actionner la lame peut devoir être trop longue et légèrement supérieure à la longueur utile de ce convoyeur. Par conséquent, ces convoyeurs de déchets connus peuvent présenter les difficultés de fonctionnement et d'installation inhérentes aux vérins à course de grande amplitude.

L'invention concerne un convoyeur de déchets destiné à surmonter ou minimiser les inconvénients précités.

Conformément à l'invention, un convoyeur de

déchets destiné à être monté près du poste de sortie d'un transporteur à bande sans fin, dans le but de recueillir les matières qui tombent du brin de retour de cette bande, comprend des premier et second plans de travail qui sont
5 utilisables de façon à recueillir les matières qui tombent de la partie correspondante du brin de retour de ladite bande sans fin, un organe de manoeuvre à mouvement de va-et- vient qui est destiné à faire aller et venir sur ce premier plan une lame disposée de manière à repousser, dans
10 l'un des sens de déplacement, les matières recueillies sur ce premier plan vers un point de déchargement, le second plan étant agencé de façon à se déplacer avec cette lame et un mécanisme de barrière qui coopère avec ce second plan et qui est monté de façon à ne permettre aux matières déposées sur ledit second plan de se déplacer avec ce dernier
15 que dans le sens précité, en direction du point de déchargement.

Le mécanisme de barrière comporte avantageusement un organe de manoeuvre monté de manière à ouvrir et
20 fermer une barrière qui commande le passage des matières.

Le fonctionnement de l'organe de manoeuvre de la barrière est avantageusement commandé en fonction de la position instantanée de l'organe à mouvement de va-et- vient.

25 La barrière comprend de préférence une lame pivotante.

Le convoyeur comporte avantageusement une lame fixe, destinée à empêcher les matières recueillies sur le second plan d'être transportées au-delà de ce dernier
30 dans le sens opposé au point de déchargement.

L'organe de manoeuvre à mouvement de va-et- vient est de préférence un vérin à double effet.

Le convoyeur de déchets peut commodément comporter plus de deux plans de travail, des mécanismes de
35 barrière coopérant avec tous les plans autres que le premier.

L'invention concerne aussi un appareil de nettoyage de bande transporteuse comportant un convoyeur de

déchets du genre précité.

Elle concerne encore un système comportant le convoyeur de déchets décrit ci-dessus.

L'invention sera décrite plus en détail en regard des dessins annexés à titre d'exemple nullement limitatif et sur lesquels :

la figure 1 représente schématiquement un convoyeur de déchets en état de service, disposé sous le poste de déchargement d'un transporteur à bande sans fin, ce
10 convoyeur de déchets étant représenté dans une de ses positions de fonctionnement ;

la figure 2 représente schématiquement le convoyeur de déchets dans une seconde position de fonctionnement, le transporteur à bande sans fin n'étant pas représenté ;
15

la figure 3 est analogue à la figure 2, mais le convoyeur de déchets est représenté dans une troisième position de fonctionnement ;

la figure 4 est analogue aux figures 2 et 3, mais représente le convoyeur de déchets dans une quatrième position de fonctionnement ; et
20

la figure 5 est analogue aux figures 2, 3 et 4, mais représente le convoyeur de déchets dans sa première position de fonctionnement.

La figure 1 représente le poste de déchargement d'un transporteur 1 à bande sans fin (dont seule l'extrémité de déchargement est représentée), qui comporte un brin de transport supérieur 2 chargé de matières abattues et un brin inférieur 3 de retour. Le poste de déchargement
25 du transporteur comporte un tambour avant 4, les matières étant déversées de la bande quand elle passe sur ce tambour 4 et tombant sur un autre transporteur 5 (représenté seulement en partie), qui est par exemple un autre transporteur à bande.
30

Un appareil de nettoyage de la bande comprenant des raclettes 6 et un tambour de retenue 7 est monté sous le brin de retour de cette bande, dans le but d'enlever les fines collantes qui adhèrent à cette dernière après
35

son passage autour du tambour avant 4. Les matières que l'appareil de nettoyage enlève de la bande peuvent tomber sur le convoyeur 10 de déchets selon l'invention.

Le convoyeur 10 de déchets comprend des premier
5 et second plans de travail 11 et 12, respectivement, qui sont tous deux disposés de façon à recueillir les matières qui tombent du brin de retour du transporteur à bande sous l'action de l'appareil de nettoyage de cette bande. Sur les figures, les matières recueillies sur les plans 11 et 12
10 sont indiquées par les zones hachurées 13.

Le convoyeur 10 comporte aussi une lame 14 destinée à pousser les matières qui se trouvent sur le premier plan 11 vers un point de déchargement 15, d'où ces matières tombent sur l'autre transporteur 5 précité. La lame 14 va
5 et vient sous la commande d'un organe de manoeuvre à mouvement alternatif qui est un vérin 16 à double effet pouvant être actionné par exemple par voie pneumatique, hydraulique ou électro-hydraulique.

Le second plan de travail 12 est solidaire de
20 la lame 14 de manière à aller et venir avec elle.

Un mécanisme 18 de barrière coopérant avec le second plan agit de façon à permettre aux matières recueillies sur ce dernier de ne se déplacer avec lui que dans le premier sens en direction du point de déchargement 15.
25 Le mécanisme 18 comporte un volet 20 qui peut pivoter entre une position fermée (indiquée sur les figures 1, 3, 4 et 5) et une position ouverte (indiquée sur la figure 2) sous la commande d'un vérin 21 à double effet, agissant par l'intermédiaire d'un levier coudé 22. Un dispositif de commande actionne le vérin 21 en fonction de la position de fonc-
30 tionnement du vérin 16, ainsi qu'on l'expliquera plus loin. Le vérin 21 peut être actionné par exemple par voie pneumatique, hydraulique ou électro-hydraulique.

Le convoyeur 10 de déchets comprend par ailleurs une lame fixe 25, qui coopère avec le second plan 12
35 et qui est destinée à empêcher les matières recueillies sur ce dernier d'être transportées au-delà dudit second plan, en s'éloignant du point de déchargement. On voit sur les figures que le second plan de travail 12 comporte une

partie 26 se prolongeant vers l'arrière qui est tirée et passe sous la lame fixe 25 lorsque la lame 14 est poussée vers le point de déchargement 15, de sorte que les matières, qui tombent de l'appareil de nettoyage de la bande coopérant normalement avec ce second plan, sont recueillies sur cette partie 26 en position avancée. Par conséquent, lorsque la lame 14 recule en s'éloignant du point de déchargement 15, les matières déposées sur la partie 26 sont retenues, la lame fixe 25 les empêchant d'être transportées au-delà du second plan à l'écart de ce poste de déchargement.

Un dispositif de commande (non représenté) fait fonctionner le vérin 16 de façon que la lame 14 avance et recule sur le premier plan à la cadence prédéterminée désirée.

Le fonctionnement du convoyeur de déchets va être décrit maintenant en regard des figures 1 à 5. Sur la figure 1, les deux plans 11 et 12 du convoyeur 10 de déchets sont pratiquement complètement chargés de matières provenant de l'appareil de nettoyage de la bande et tombées sur eux. Le dispositif de commande du vérin 16 fait fonctionner celui-ci, qui pousse donc la lame 14 sur le premier plan 11 de façon à repousser les matières recueillies sur ce premier plan vers le point de déchargement 15 (figure 2), les matières déchargées tombant sur l'autre transporteur 5 (non représenté sur cette figure 2). En même temps, pendant que la lame 14 avance sur le premier plan, le dispositif de commande actionne le vérin 21 de façon à ouvrir le volet 20 (voir figure 2). Par conséquent, les matières recueillies sur le second plan 12 peuvent s'avancer librement avec lui vers le point de déchargement, ce second plan se déplaçant avec la lame 14. Lorsque le vérin 16 approche de sa position d'extension maximale, et que la lame 14 est proche du point de déchargement 15 (figure 3), le dispositif de commande actionne le vérin 21 de façon à faire passer le volet 20 à sa position fermée. Par conséquent, lorsque le dispositif de commande fait fonctionner le vérin 16 de manière à faire reculer la lame 14 en l'éloignant du point

de déchargement 15, les matières recueillies sur le second plan sont empêchées de se déplacer avec celui-ci et le volet 20 fermé les repousse au contraire, de ce second plan sur le premier (comme représenté sur la figure 4).

5 De plus, pendant que la partie 26 de prolongement du second plan 12 passe sous la lame fixe 25, les matières recueillies sur ce prolongement sont empêchées de passer au-delà de cette lame fixe (voir figures 4 et 5).

Lorsque la tige du vérin 16 est complètement ré-
10 tractée, le convoyeur 10 de déchets reprend sa position initiale de fonctionnement représentée sur la figure 1. Le dispositif de commande retarde la remise en service du vérin 16 pendant l'intervalle de temps prédéterminé voulu, jusqu'à ce que le convoyeur de déchets soit complètement
15 chargé, comme représenté sur la figure 1. Puis l'ensemble des opérations décrites se répète.

Dans d'autres installations, le dispositif de commande du convoyeur de déchets actionne les vérins 16 et 21 de manière que la lame 14 avance et recule continuel-
20 lement sur le premier plan, le mécanisme de barrière agissant en fonction de la position de fonctionnement du vérin 16 de la même manière qu'on vient de le décrire.

D'autres installations comportent un dispositif détecteur destiné à déceler la charge du convoyeur de dé-
25 chets, le dispositif de commande actionnant le vérin 16 lorsque cette charge atteint la valeur désirée.

Dans d'autres formes de réalisation de l'in-
vention, le convoyeur de déchets comporte plus de deux plans de travail, des mécanismes de barrière coopérant avec
30 tous les plans autres que le premier.

Il va de soi qu'il est possible d'apporter diverses modifications au convoyeur de déchets représenté et décrit sans s'écarter du domaine de l'invention.

RENDICATIONS

1. Convoyeur de déchets destiné à être monté à proximité du poste de déchargement d'un transporteur à bande sans fin de façon à recueillir les matières qui tombent du brin de retour de cette bande et comprenant un premier plan de travail qui peut être utilisé pour recueillir les matières qui tombent de la partie correspondante de ce brin de retour, ainsi qu'un organe de manoeuvre à mouvement de va-et-vient destiné à faire aller et venir une lame sur ce premier plan, cette lame poussant, dans l'un de ses sens de déplacement, les matières recueillies sur ledit premier plan vers un poste de déchargement, convoyeur caractérisé en ce qu'un second plan de travail (12), qui se déplace avec la lame (14), est utilisé pour recueillir les matières qui tombent d'une partie correspondante du brin de retour (3) du transporteur (1) à bande sans fin, un mécanisme (18) de barrière, qui coopère avec ce second plan de travail, étant disposé de façon que les matières recueillies sur ce dernier ne puissent se déplacer avec lui que dans le sens qui les rapproche du point de déchargement (15).

2. Convoyeur selon la revendication 1, caractérisé en ce que le mécanisme (18) de barrière comporte un organe de manoeuvre (21) monté de manière à ouvrir et fermer un volet (20) qui commande le passage des matières.

3. Convoyeur selon la revendication 2, caractérisé en ce que le fonctionnement de l'organe (21) de manoeuvre du volet (20) est commandé en fonction de la position instantanée de l'organe (16) de manoeuvre à mouvement de va-et-vient.

4. Convoyeur selon l'une des revendications 2 et 3, caractérisé en ce que le mécanisme (18) de barrière comporte une lame pivotante (20).

5. Convoyeur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comporte une lame fixe (25), qui est destinée à empêcher les matières recueillies sur le second plan (12) d'être transportées au-delà de ce dernier dans le sens opposé au point de déchargement (15).

6. Convoyeur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'organe (16) de manoeuvre à mouvement de va-et-vient est un vérin à double effet.

5 7. Convoyeur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comporte plus de deux plans de travail, un mécanisme de barrière (18) coopérant avec chacun de ces plans à l'exception du premier (11).

10 8. Convoyeur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comporte des dispositifs de commande de l'organe (16) de manoeuvre à mouvement de va-et-vient et du mécanisme (18) de barrière.

15 9. Appareil de nettoyage de bande comprenant un transporteur à bande sans fin, un poste de déchargement de cette bande et un convoyeur de déchets qui est monté à proximité de ce poste de déchargement de façon à recueillir les déchets qui tombent du brin de retour de cette bande et qui comporte un premier plan de travail disposé de façon
20 à recueillir les matières qui tombent de la partie correspondante de ce brin de retour, ainsi qu'un organe de manoeuvre à mouvement de va-et-vient, destiné à faire aller et venir une lame sur ce premier plan de travail, en poussant les matières recueillies sur ce dernier vers un point de
25 déchargement, appareil caractérisé en ce qu'il comporte un second plan de travail (12) qui est disposé de manière à recueillir les matières qui tombent de la partie correspondante du brin de retour (3) du transporteur (1) à bande sans fin et qui est monté de façon à se déplacer avec
30 la lame (14), un mécanisme (18) de barrière, qui coopère avec ce second plan de travail étant agencé de manière à ne permettre aux matières recueillies sur ce dernier de ne se déplacer que vers le point de déchargement (15).

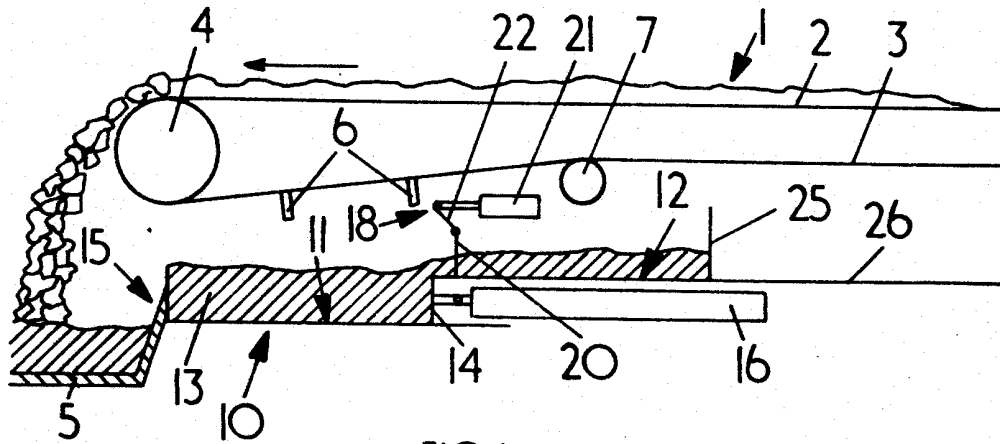


FIG. 1

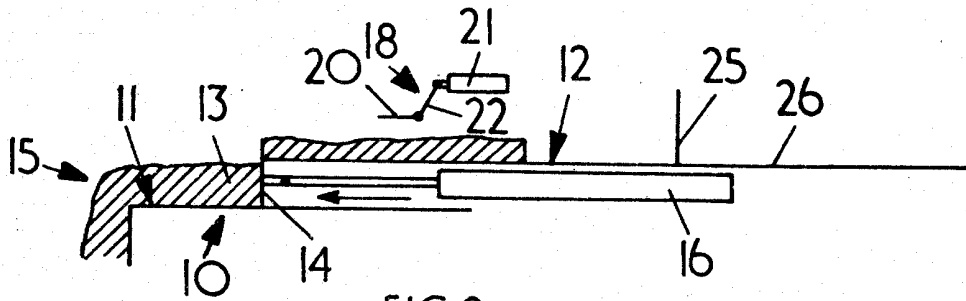


FIG. 2

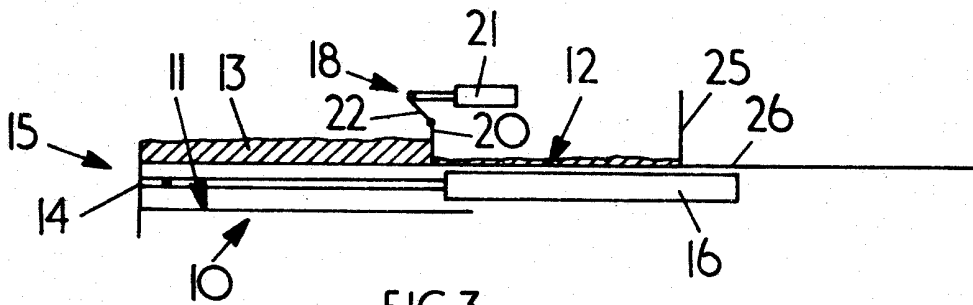


FIG. 3

