

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 4 novembre 1988.

③0 Priorité : DE, 4 novembre 1987, n° P 37 37 362.5 et
7 octobre 1988, n° P 38 34 116.6.

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPi « Brevets » n° 31 du 4 août 1989.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : MASCHINENFABRIK SCHARF GmbH.
— DE.

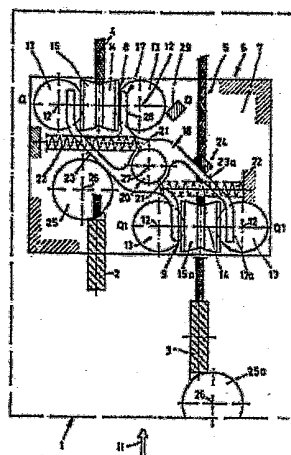
⑦2 Inventeur(s) : Curt Brandis ; Siegfried Pirags.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Cabinet Plasseraud.

⑤4 Agencement de guidage pour un câble tracteur.

⑤7 Un support de rouleaux 6 prévu en particulier pour une double traction comprend un dispositif à bascule en forme de S 18 qui est monté de façon pivotante et limitée autour d'un axe vertical 27. A l'extrémité du dispositif à bascule sont montés des rouleaux de fermeture 15, 15a pouvant tourner autour d'axes horizontaux 14 et constituant des parties de fenêtres à rouleaux 8, 9 destinées au guidage de câbles tracteurs 4, 5 et décalées l'une par rapport à l'autre en direction longitudinale et en direction transversale. Le dispositif à bascule 18 comprend en outre des surfaces de roulement latérales 23, 23a qui peuvent être amenées en contact avec des rouleaux de pivotement 25, 25a prévus sur le chariot tracteur 1 à proximité des bras à câble 2, 3. Des ressorts 22 ont pour fonction d'imposer un couple de rappel au dispositif à bascule 18 qui le ramène à sa position de fermeture. Quand il s'agit d'un mécanisme à câble unique, on ne prévoit qu'une unique fenêtre à rouleaux et le dispositif à bascule ne comprend qu'un unique rouleau de fermeture.



- 1 -

Agencement de guidage pour un câble tracteur

L'invention concerne un agencement de guidage pour un câble tracteur raccordé par l'intermédiaire d'un bras à câble à une rame
5 transporteuse tractée reliée à des rails d'une exploitation souterraine, qui comprend un dispositif à bascule pouvant être pivoté à l'encontre d'une force de rappel élastique et sous l'influence de la rame transporteuse tractée autour d'un axe vertical s'étendant à proximité du câble tracteur, le dispositif à bascule comprenant un
10 rouleau de fermeture monté sur un côté d'extrémité du dispositif à bascule en tant qu'élément composant d'une fenêtre à rouleaux d'un support de rouleaux comprenant plusieurs rouleaux de guidage de câble ainsi qu'une unité de blocage fixant par une force élastique le dispositif à bascule dans la position de fermeture.

15 Un agencement de ce type qui est connu par le document DE-GM 18 95 654 fait partie de l'état de la technique. Le support de rouleaux décrit dans ce brevet comprend un dispositif à bascule qui peut être entraîné en rotation par un ressort en spirale autour d'un axe vertical de manière qu'un rouleau de fermeture, monté sur un côté d'extrémité du dispositif
20 à bascule qui peut pivoter autour d'un axe vertical et en tant qu'élément composant d'une fenêtre à rouleaux comprenant deux rouleaux de guidage de câble montés de façon rotative autour d'arbre verticaux, limite la fenêtre à rouleaux vers le bas. En direction du haut, la fenêtre à rouleaux est par contre limitée par le dispositif de fixation
25 supportant les rouleaux ou par les flasques supérieurs des rouleaux de guidage de câble latéraux.

Ce support de rouleaux présente l'inconvénient de ne pouvoir être utilisé en principe que dans les régions où les rails de guidage suspendus de la rame transporteuse tractée, et de ce fait également le
30 câble tracteur, sont orientés sensiblement en ligne droite. Si le support de rouleaux est monté également dans des dépressions, le danger est que le câble tracteur vienne glisser soit contre les joues radiales de grande dimension des rouleaux de guidage de câble soit contre le dispositif de retenue, et que de ce fait de fortes sollicitations de
35 friction lui soient appliquées, avec l'usure élevée qui en découle.

- 2 -

Un autre inconvénient du cas connu consiste dans le fait que pendant le passage du bras à câble relié à la rame transporteuse tractée et notamment à un chariot tracteur, ce bras agit directement sur le rouleau de fermeture. Le rouleau de fermeture est alors soumis à des sollicitations brusques qui sont transmises sans être amorties à son support ainsi qu'au dispositif à bascule. La durée de vie du support de rouleaux est de ce fait considérablement réduite. En outre, le bras à câble est également soumis à des sollicitations considérables du fait du contact brusque avec le rouleau de fermeture, ces sollicitations provoquant une usure prononcée et augmentant de ce fait les dépenses d'entretien d'une part du support de rouleaux et d'autre part de la région de butée du câble tracteur sur la rame transporteuse.

Si on désire dans ce cas connu utiliser le support de rouleaux en duo pour ce que l'on appelle une double traction, les insuffisances qui viennent d'être mentionnées s'ajoutent naturellement dans la région de charge élevée où la rame transporteuse tractée est entraînée par deux câbles tracteurs.

L'invention a pour but de perfectionner l'agencement indiqué dans le préambule de manière à diminuer les coûts de fabrication et d'entretien et d'augmenter considérablement sa durée de vie.

La solution à ce problème consiste dans le fait que le dispositif à bascule qui peut être orienté vers la position de fermeture par un levier d'arrêt qui est soumis à l'influence de la rame transporteuse est constitué sous forme d'un double bras et présente un contour sensiblement en forme de S, et le rouleau de fermeture, qui est un élément constituant d'une fenêtre à rouleaux comprenant deux rouleaux de guidage pouvant tourner latéralement autour d'axes verticaux ainsi qu'un contre-rouleau pouvant tourner autour d'un axe horizontal, est monté dans un bras du dispositif à bascule, les deux bras du dispositif à bascule présentant des surfaces de roulement latérales pouvant être amenées en contact avec des rouleaux de pivotement pouvant tourner autour d'axes verticaux prévus sur la rame transporteuse tractée, ces surfaces de roulement étant disposées dans des plans parallèles sur les deux côtés de l'axe du dispositif à bascule.

En raison de la conformation en S du dispositif à bascule, des

- 3 -

surfaces de roulement latérales peuvent être constituées sur lui, formant un angle par rapport au câble tracteur quand la fenêtre à rouleaux est fermée. Ce fait a avantageusement pour conséquence que des rouleaux de pivotement prévus sur la rame transporteuse tractée, 5 notamment sur le chariot tracteur, parviennent en contact relativement doux avec les surfaces de roulement avant le passage du bras à câble et fonctionnent après le contact de manière que le dispositif à bascule pivote autour de son axe vertical pour permettre au bras à câble de passer sans être gêné par la fenêtre à rouleaux. La position relative 10 du bras à câble par rapport aux rouleaux de pivotement est prévue pour que le rouleau de pivotement situé à l'avant en direction du transport maintienne d'abord le dispositif à bascule en position d'ouverture, et que ce résultat soit ensuite obtenu par le levier d'arrêt, sans qu'il y ait de danger que la fenêtre à rouleaux se ferme prématurément. Le 15 rouleau de pivotement situé respectivement à l'arrière dans la direction du transport peut, en coopération avec le bras à câble, assurer un pivotement de retour en douceur du dispositif à bascule dans la position de fermeture de la fenêtre à rouleaux. Quand le bras à câble a dépassé la fenêtre à rouleaux, les surfaces de roulement 20 glissent alors en douceur et sans heurts le long des rouleaux de pivotement pour revenir à la position de fermeture en raison du contour en S du dispositif à bascule, de la même manière qu'ils avaient été précédemment déplacés de cette position. Ce mouvement de pivotement s'effectue indépendamment de la direction dans laquelle la rame 25 transporteuse tractée se déplace dans l'une ou l'autre des deux directions.

En fonction des conditions locales, le dispositif à bascule peut être également ramené à sa position de départ sous l'influence d'une force de rappel élastique et sans contact avec le rouleau de pivotement 30 situé à l'arrière dans la direction de la marche. Fondamentalement, le but de l'invention est que le rouleau de pivotement se trouvant à l'avant dans la direction de la marche déclenche le processus d'ouverture d'une fenêtre à rouleaux, alors que le rouleau de pivotement situé à l'arrière dans la direction de la marche contribue à 35 déterminer un retour pivotant en douceur du dispositif à bascule vers

- 4 -

sa position de départ, ou ne vient en aucune manière en contact avec le dispositif à bascule quand les forces de rappel qui sont associées à ce dernier - éventuellement avec mise en service d'éléments d'amortissement - déterminent un pivotement en retour brusque du
5 dispositif à bascule.

Ce qui est important à cet égard est en outre que le câble tracteur traverse librement la fenêtre à rouleaux et ne soit plus amené en permanence en contact avec les rouleaux de guidage de câble par des forces de rappel. Il en résulte que l'usure du câble est
10 considérablement diminuée.

Le support de rouleaux formant un composant de l'agencement selon l'invention peut être utilisé dans toutes les parties d'une galerie, c'est-à-dire également dans les régions où il y a des creux ou des dos d'âne en raison de la fenêtre à rouleaux qui est fermée sur sa
15 périphérie. Il est en outre possible d'associer le support de rouleaux aussi bien à une rame transporteuse tractée suspendue qu'à une rame transporteuse guidée de façon forcée sur des rails ancrés à la sole.

Le montage du rouleau de fermeture dans une section d'extrémité d'un bras du dispositif à bascule est prévu de manière que la surface
20 d'appui de cette section d'extrémité soit utilisée en tant que surface de contact pour les rouleaux de pivotement en vue d'une ouverture et éventuellement d'une fermeture en douceur de la fenêtre à rouleaux.

Quand il est question dans ce qui précède du câble tracteur, il peut s'agir simplement du brin tracteur d'un câble tracteur en boucle
25 sans fin. Le brin de retour est dans ce cas guidé éventuellement le long d'un front de galerie. Mais on peut également envisager un câble tracteur pouvant être déplacé en va-et-vient, enroulé aux extrémités du parcours de transport sur des tambours et/ou des treuils.

Avantageusement, l'axe de pivotement peut s'étendre dans le plan
30 longitudinal central du rail d'une piste suspendue à rail unique. Il n'est pas contraire au concept fondamental de l'invention que l'axe du dispositif à bascule soit disposé près du plan longitudinal central du rail. En particulier, il peut être décalé en direction du câble tracteur.

35 Selon l'invention, les deux bras du dispositif à bascule sont

- 5 -

constitués sous forme de barres légèrement coudées à leur extrémité. La section coudée d'un bras sert alors au support mobile d'un rouleau de pivotement.

L'invention prévoit également qu'un bras du dispositif à bascule
5 est constitué sous forme d'une fourche au moins à son extrémité, en vue de supporter un rouleau de fermeture, l'autre bras se présentant sous la forme d'une simple barre coudée. L'un des bras se présente donc sous la forme de deux barres parallèles partant de la région centrale du dispositif à bascule et sont renforcés sur une distance déterminée par
10 une nervure. Au-delà de la nervure, les barres sont légèrement coudées et forment la fourche de montage du rouleau de fermeture.

De façon particulièrement avantageuse, les deux bras du dispositif à bascule sont constitués sous forme de fourches, du moins à leur extrémité, pour y recevoir des rouleaux de guidage, et ces rouleaux de
15 guidage sont montés de façon rotative autour d'axes horizontaux et parallèles, dans deux plans de roulement parallèles et décalés l'un par rapport à l'autre. On peut ainsi envisager les problèmes posés par une double traction d'une façon plus simple car le dispositif à bascule est associé aux fenêtres à rouleaux des brins tracteurs des deux câbles.
20 Les brins de retour sont alors guidés de façon indépendante.

Le support de rouleaux peut d'ailleurs être disposé à l'endroit où les deux câbles tracteurs sont associés à des rame transporteuse tractées différentes, c'est-à-dire également dans les régions de la galerie où les câbles tracteurs de diverses voies de transport se
25 déplacent parallèlement sur une certaine distance.

On peut en outre envisager qu'une fenêtre à rouleaux soit traversée par le câble tracteur et que l'autre fenêtre à rouleaux soit traversée par le brin de retour d'un câble tracteur sans fin. Cependant, ce mode de réalisation ne peut être utilisé que
30 lorsqu'aucune composante de force en direction verticale du brin de retour n'agit sur le rouleau de fermeture du support de rouleaux. Ceci est par exemple le cas d'un support de rouleaux monté dans une dépression. On évite ainsi que le brin de retour puisse se dégager de la fenêtre à rouleaux.

35 Selon l'invention, les rouleaux de pivotement sont de préférence

- 6 -

montés à l'avant de chaque bras à câble respectif. Cette caractéristique permet d'adapter de façon optimale les uns aux autres les rouleaux de pivotement, les bras à câble et les surfaces de roulement, de façon qu'aussi bien lors d'un pivotement du dispositif à

5 bascule vers la position d'ouverture d'une fenêtre à rouleaux que lors de la fermeture de la fenêtre à rouleaux par pivotement en retour du dispositif à bascule, aucune sollicitation brusque ne puisse lui être appliquée.

Avantageusement, les rouleaux de pivotement et/ou les surfaces de

10 roulement sont munis d'une garniture amortissant les chocs. On peut ainsi modérer encore plus les sollicitations qui sont fondamentalement inévitables.

On évite des oscillations inadmissibles du dispositif à bascule en limitant l'angle de pivotement de ce dispositif au moyen de butées.

15 Lorsque le dispositif est utilisé sur une voie constituée par un rail monté sur la sole, le dispositif à bascule peut être prévu à l'extrémité supérieure d'une douille qui entoure en glissant un tourillon monté sur un cadre disposé sur la sole. Le cadre qui est ancré à la sole de la galerie assure ainsi un appui bien défini des

20 rouleaux de guidage de câble fixes formant la fenêtre à rouleaux ainsi que pour le tourillon qui stabilise le dispositif à bascule.

La force de rappel élastique destinée au dispositif à bascule peut être constituée par des ressorts de traction ou de compression. Quand on utilise des ressorts de traction tels que des ressorts de traction

25 hélicoïdaux, il est avantageux de les raccorder de façon lâche d'une part à l'extrémité inférieure de la douille supportant le dispositif à bascule et d'autre part sur le cadre du support de rouleaux.

Finalement, le levier d'arrêt peut être monté sur un axe parallèle au câble tracteur au-dessous ou au-dessus d'un bras du dispositif à

30 bascule, et il peut être introduit sous l'influence d'une force de rappel élastique dans un évidement du bras du dispositif à bascule. Si un bras à câble se rapproche du dispositif à bascule, le levier d'arrêt est d'abord dégagé de l'évidement constitué dans le dispositif à bascule et le libère de façon qu'il puisse pivoter. Ensuite, le rouleau

35 de pivotement correspondant peut faire tourner doucement le dispositif

- 7 -

à bascule de manière que le bras à câble puisse passer parfaitement dans la ou les fenêtres à rouleaux. Le levier d'arrêt reste en appui contre le dispositif à bascule dans la position pivotée jusqu'à ce qu'après le passage du bras à câble le dispositif à bascule revienne
5 vers sa position de fermeture, et le levier d'arrêt est réintroduit dans l'évidement sous l'influence de la force de rappel du ressort d'arrêt.

Un dispositif d'arrêt de ce type peut être utilisé aussi bien avec un support de rouleaux d'un mécanisme à câble unique qu'avec un
10 mécanisme à deux câbles ou à double traction.

L'invention va maintenant être expliquée en plus en détail dans ce qui suit au moyen de modes de réalisation représentés sur les dessins annexés dans lesquels:

la Figure 1 est une vue schématique en plan du chariot tracteur
15 d'une rame transporteuse tractée quand il passe sur un support de rouleaux monté sur une sole;

la Figure 2 est une vue du support de rouleaux de la Figure 1 en direction de la flèche II;

la Figure 3 est une vue en plan de diverses positions du support
20 de rouleaux des Figures 1 et 2, pendant le passage du chariot tracteur d'une rame transporteuse tractée;

la Figure 4 est une vue frontale d'un support de rouleaux d'une piste à rail suspendue, sans cadre et dans la position de fermeture;

la Figure 5 est une vue en plan du support de rouleaux de la
25 Figure 4, selon deux variantes;

la Figure 6 est une vue frontale du support de rouleaux des figures 4 et 5, quand la fenêtre à rouleaux est ouverte;

la Figure 7 est une vue en plan correspondant à la Figure 6;

la Figure 8 est une vue frontale d'un support de rouleaux d'une
30 piste suspendue à rail unique sans cadre, en position de fermeture selon un autre mode de réalisation; et

la Figure 9 est une vue en plan correspondant à la Figure 8.

A la Figure 1 est indiqué en I et par des lignes en traits mixtes le chariot tracteur d'une rame transporteuse tractée d'une piste à rail
35 montée sur le sol d'une exploitation souterraine.

- 8 -

Comme on peut le voir sur la vue commune des Figures 1 et 2, des bras à câble 2, 3 font saillie du chariot tracteur 1 vers le bas, et ils sont raccordés respectivement à des câbles tracteurs 4, 5 s'étendant parallèlement et disposés respectivement à une certaine distance latérale l'un de l'autre, et qui se prolongent jusqu'à des mécanismes d'entraînement non représentés et montés à l'extrémité du parcours de transport de la piste à rail de sole. Les brins de retour des deux câbles tracteurs 4 (double traction) n'ont pas été montrés pour simplifier le dessin. Ils passent par exemple le long du front de galerie de la rame transporteuse.

Pour guider les câbles tracteurs 4, 5, on utilise des supports de rouleaux 6 dont les cadres 7 sont ancrés sur la sole de la galerie d'une manière qui n'est pas représentée. Les supports de rouleaux 6 sont répartis le long du parcours de transport.

Chaque support de rouleaux 6 (Figures 1 et 2) comprend deux fenêtres à rouleaux 8, 9 décalées l'une par rapport à l'autre en direction longitudinale des câbles tracteurs 4, 5. Chaque fenêtre à rouleaux 8, 9 est limitée par un rouleau porteur inférieur 11 tournant autour d'un axe horizontal 10, deux rouleaux de soutien latéraux 13 tournant autour d'axes verticaux 12 ainsi qu'un rouleau de fermeture 15, 15a tournant autour d'un axe horizontal 14. Les axes 10, 12, 14 des rouleaux 11, 13, 15, 15a d'une fenêtre à rouleaux 8, 9 s'étendent dans les mêmes plans transversaux Q ou Q1. Les plans transversaux Q et Q1 sont parallèles.

On peut voir à la Figure 2 que les rouleaux porteurs 11 et les rouleaux de soutien 13 sont montés sur des consoles 16 fixées sur les cadres 7 des supports de rouleaux.

Les rouleaux de fermeture 15, 15a sont montés dans les branches en forme de fourche 17, 17a d'un dispositif à bascule 18 en forme de S. le dispositif à bascule 18 est muni à son extrémité supérieure d'une douille 19 entourant par glissement un tourillon 20 monté sur le cadre 7. A l'extrémité inférieure de la douille 19 sont disposées des tiges latérales 21 servant de butée pour des ressorts de compression hélicoïdaux 22 qui sont fixés par leurs autres sections d'extrémité au cadre 7. Les axes des ressorts de traction 22 s'étendent, dans la

- 9 -

position de fermeture de la fenêtre à rouleaux 8, 9 selon la Figure 2, transversalement aux câbles tracteurs 4, 5.

En outre, la Figure 1 montre que le dispositif à bascule 18 est muni de surfaces de roulement latérales 23, 23a qui sont disposées, dans la position de fermeture de la Figure 1, en formant un angle d'environ 45° par rapport aux câbles tracteurs 4, 5. On peut voir que dans la position de fermeture, la surface de roulement 23a est pressée par la force de rappel du ressort de traction 22 contre une butée 24 fixée au cadre 7.

10 Comme le montre en outre la Figure 1, des rouleaux de pivotement 25, 25a sont montés de façon rotative sur des axes verticaux 26 sur le chariot tracteur 1. Ces rouleaux de pivotement 25, 25a sont montés de manière qu'en fonction de la direction du transport et par contact avec les surfaces de roulement 23, 23a, ils fassent pivoter le dispositif à bascule 18 autour de l'axe vertical 27 jusqu'à ce que les surfaces latérales 28 des bras 17 du dispositif à bascule viennent en appui contre une butée 29 fixée sur le cadre 7. Dans cette position pivotée du dispositif à bascule 18, les bras à câble 2, 3 qui sont fixés au chariot tracteur 1 peuvent traverser sans être gênés les fenêtres à 20 rouleaux 8, 9.

La Figure 3 montre les diverses positions du dispositif à bascule 18 lorsque passe un chariot tracteur 1. On suppose dans ce cas que le chariot tracteur passe sur le support de rouleaux 6 dans la direction de la flèche PF. Le chariot tracteur 1 n'est représenté que par les 25 rouleaux de pivotement 25, 25a et par les bras à câble 2, 3.

Dans la position a), qui correspond également à la représentation de la Figure 1, le rouleau de pivotement 25 qui est situé dans la région du câble tracteur 4 parvient en contact avec la surface de roulement 23 du dispositif à bascule 18. En raison de l'inclinaison de la surface de roulement 23 par rapport à la direction du mouvement des 30 câbles tracteurs 4, 5, le rouleau de pivotement 25 roule en douceur sur la surface de roulement 23 (position b) et fait tourner le dispositif à bascule 18 autour de l'axe vertical 27 dans le sens de la flèche PFI.

Dans la position relative c), le rouleau de pivotement 25 a 35 atteint l'extrémité de la surface de roulement 23 où cette dernière se

- 10 -

prolonge par la section d'extrémité en forme de fourche du bras 17 du dispositif à bascule, qui est inclinée d'environ 45° par rapport à la surface de roulement 23. Dans cette position, la surface latérale 28 du bras 17 du dispositif à bascule est appliquée contre la butée 29.

- 5 Les fenêtres à rouleaux 8, 9 sont ouvertes, les bras à câble 2 et 3 peuvent passer sans être gênés dans ces fenêtres à rouleaux 8, 9.

Lorsque le chariot tracteur 1 se déplace plus loin, le rouleau de pivotement 25 roule sur la surface extérieure 30 du bras 17 du dispositif à bascule jusqu'à ce que la surface de roulement 23
10 parvienne en appui contre la surface latérale 31 du bras à câble 2. Dans cette position, la surface de roulement 23a qui est à l'arrière en direction du câble est également en appui sur le bras à câble arrière 3 (position d).

Le déplacement se poursuivant, le rouleau de pivotement arrière
15 25a roule alors sur la surface de roulement 23a du dispositif à bascule 18, ce dispositif 18 revenant lentement en direction de la flèche PF2 dans la position de départ correspondant à la position a). Les bras à câble 2, 3 ont alors dépassé les fenêtres à rouleaux 8, 9. Ces fenêtres à rouleaux 8, 9 peuvent être à nouveau fermées.

20 Le déroulement du mouvement qui vient d'être décrit se termine de la même manière quand les câbles tracteurs 4, 5 se déplacent dans l'autre direction. Dans ce cas, le rouleau de pivotement 25a prend en charge l'ouverture des fenêtres à rouleaux 8, 9 alors que le rouleau de pivotement 25 réalise l'opération de fermeture.

25 Les Figures 4 à 9 représentent un mode de réalisation de support de rouleaux 6a qui convient à un mécanisme à câble unique d'une piste suspendue à câble unique EHB. Seule une section du brin tracteur 33 du câble 32 est représentée. Le brin de retour qui n'est pas représenté passe dans un dispositif de guidage qui est disposé latéralement par
30 rapport au parcours du transport.

En ce qui concerne la rame transporteuse de la piste EHB, seul est représenté un dispositif de roulement 34. Le rail est désigné par la référence 35.

Le support de rouleaux 6a correspond par sa constitution en
35 principe au support de rouleaux 6 du mode de réalisation des Figures 1

- 11 -

à 3. Cependant, il ne comprend qu'une unique fenêtre à rouleaux 36 à deux rouleaux de soutien latéraux 13a et un contre-rouleau 39, et le dispositif à bascule 18a ne supporte également qu'un unique rouleau de fermeture 15b.

5 On peut voir en considérant ensemble les Figures 4 à 9 qu'un bras 37 du dispositif à bascule 18 qui est également sensiblement en forme de S a la forme d'une fourche à son extrémité latérale pour supporter le rouleau de fermeture 15b, alors que l'autre bras 38 du dispositif à
10 bascule a la forme d'une barre. Les deux bras 37, 38 du dispositif à bascule présentent cependant également des surfaces de roulement 23b, 23c qui coopèrent avec des rouleaux de pivotement 25b, 25c du dispositif de roulement 34. Cette coopération correspond largement à la coopération des rouleaux de pivotement 25, 25a du mode de réalisation des Figures 1 à 3 avec les surfaces de roulement 23, 23a.

15 Au lieu d'une constitution en forme de fourche du bras 37 du dispositif à bascule, ce dernier peut être en forme de barre (Figure 5) comme le bras 38. Dans ce cas, les courts fourchons 37' ainsi que la branche 37'' entre les fourchons 37' et 37''' n'existent plus. Le rouleau de fermeture 15b est dans ce cas monté de façon mobile dans le fourchon
20 37'''.

En outre, on peut voir aux Figures 4 à 8 qu'au-dessous du bras 38 du dispositif à bascule est prévu un évidement 40 destiné à un levier d'arrêt 41. Le levier d'arrêt 41 est chargé continuellement en direction de l'évidement 40 sous l'influence d'un ressort qui n'est pas
25 représenté.

Les Figures 4 à 5 d'une part ainsi que 8 et 9 d'autre part montrent une situation de fonctionnement dans laquelle le dispositif à bascule 18a est pressé contre la butée 24 par une force de rappel élastique qui n'est pas représentée. La fenêtre à rouleaux 36 est
30 fermée. Le levier d'arrêt 41 bloque le dispositif à bascule 18a dans cette position de fermeture.

Si un bras à câble 42 parvient alors à proximité du support de rouleaux 6a, une butée 43 du dispositif de roulement 34 exerce d'abord une action faisant pivoter le levier d'arrêt 41 hors de l'évidement 40.
35 Ensuite, le rouleau de pivotement 25a vient en contact avec la surface

- 12 -

de roulement 23b qui est oblique par rapport à la direction de son mouvement, et il roule sur celle-ci en faisant pivoter le dispositif à bascule 18a autour de l'axe 27a qui passe dans le plan longitudinal médian du rail 35, jusqu'à ce que le dispositif à bascule 18a ait
 5 atteint une position dans laquelle le bras 38 passe par sa partie qui est voisine de l'axe 27a du dispositif à bascule sensiblement parallèlement au brin tracteur 33.

La fenêtre à rouleaux 36 est alors ouverte à sa partie inférieure et le bras à câble 42 peut la traverser sans être gêné (voir également
 10 Figures 6 et 7).

Dans cette position de fonctionnement, le bras 38 du dispositif à bascule est pressé contre une butée 29 qui empêche la poursuite du pivotement. Le levier d'arrêt 41 s'appuie en glissant sur le côté inférieur du bras 38 du dispositif à bascule.

15 Quand le bras à câble 42 a dépassé la fenêtre à rouleaux 36, le rouleau de pivotement 25b parvient dans la région de la partie coudée 6 du bras 38 du dispositif à bascule. De ce fait, le dispositif à bascule 18a peut pivoter lentement en retour jusqu'à ce que la fenêtre à rouleaux 36 soit fermée. Le rouleau de pivotement 25c détermine le
 20 pivotement du dispositif à bascule 18a quand le rouleau de pivotement 25b et la surface de roulement 23b ne sont plus en contact.

Dans la position de fermeture selon les Figures 4 et 5 ou 8 et 9, le levier d'arrêt 41 s'enclenché de lui-même dans l'évidement 40 et bloque le dispositif à bascule 18a dans cette position.

25 Quand le câble tracteur 32 est entraîné dans l'autre direction, la coopération des rouleaux de pivotement 25a et 25b avec les surfaces de roulement 23c, 23d est inversée, ainsi que cela a été décrit précédemment.

Le mode de réalisation des Figures 4 à 7 se différencie du mode de
 30 réalisation des Figures 8 et 9 du fait que dans le mode de réalisation des Figures 4 à 7, l'axe 27a du dispositif à bascule est disposé dans le plan longitudinal médian vertical du rail 35 alors que dans le mode de réalisation des Figures 8 et 9, l'axe 27a du dispositif à bascule est disposé à proximité du plan longitudinal médian vertical du rail
 35 35, c'est-à-dire décalé en direction du câble tracteur 32.

REVENDEICATIONS

1. Agencement de guidage pour un câble tracteur raccordé par l'intermédiaire d'un bras à câble à une rame transporteuse tractée roulant sur rails d'une exploitation souterraine, qui comprend un
- 5 dispositif à bascule pouvant être pivoté à l'encontre d'une force de rappel élastique et sous l'influence de la rame transporteuse tractée autour d'un axe vertical s'étendant à proximité du câble tracteur, le dispositif à bascule comprenant un rouleau de fermeture monté sur un
- 10 côté d'extrémité du dispositif à bascule en tant qu'élément composant d'une fenêtre à rouleaux d'un support de rouleaux comprenant plusieurs rouleaux de guidage de câble ainsi qu'une unité d'arrêt bloquant par une force élastique le dispositif à bascule dans la position de
- 15 fermeture, caractérisé en ce que le dispositif à bascule (18, 18a) qui peut être orienté vers la position de fermeture par un levier d'arrêt (41) qui est soumis à l'influence de la rame transporteuse (1, 34) est constitué sous forme d'un double bras et présente un contour sensiblement en forme de S, et le rouleau de fermeture (15, 15a, 15b), qui est un élément constituant d'une fenêtre à rouleaux (8, 9, 36) comprenant deux rouleaux de guidage (13, 13a) pouvant tourner
- 20 latéralement autour d'axes verticaux (12) ainsi qu'un contre-rouleau (11, 39) pouvant tourner autour d'un axe horizontal (10), est monté dans un bras (17, 17a, 37) du dispositif à bascule, les deux bras (17, 17a, 37, 38) du dispositif à bascule présentant des surfaces de roulement latérales (23, 23a-c) pouvant être amenées en contact avec
- 25 des rouleaux de pivotement (25, 25a-c) pouvant tourner autour d'axes verticaux (26) prévus sur la rame transporteuse tractée (1, 34), lesdites surfaces de roulement étant disposées dans des plans parallèles sur les deux côtés de l'axe (27, 27a) du dispositif à bascule.
- 30 2. Agencement selon la revendication 1, caractérisé en ce que les bras (37, 38) du dispositif à bascule ont la forme de barres et en ce qu'un rouleau de fermeture (15, 15a, 15b) est monté de façon mobile sur un bras (37, 38) du dispositif à bascule.
3. Agencement selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'un
- 35 bras (37) du dispositif à bascule est constitué en forme de fourche au

-14 -

moins à une extrémité pour recevoir un rouleau de fermeture (15b), et l'autre bras (38) du dispositif à bascule a la forme d'une barre.

4. Agencement selon la revendication 1, caractérisé en ce que les deux bras (17, 17a) du dispositif à bascule sont constitués sous forme
5 de fourches au moins sur un côté d'extrémité pour recevoir des rouleaux de fermeture (15, 15a), et les rouleaux de fermeture (15, 15a) sont montés de façon rotative autour d'axes horizontaux et parallèles (14) dans deux plans parallèles et décalés l'un par rapport à l'autre.

5. Agencement selon la revendication 1, caractérisé en ce que les
10 rouleaux de pivotement (25, 25a-c) sont montés à l'avant de chaque bras à câble respectif (2, 3, 42).

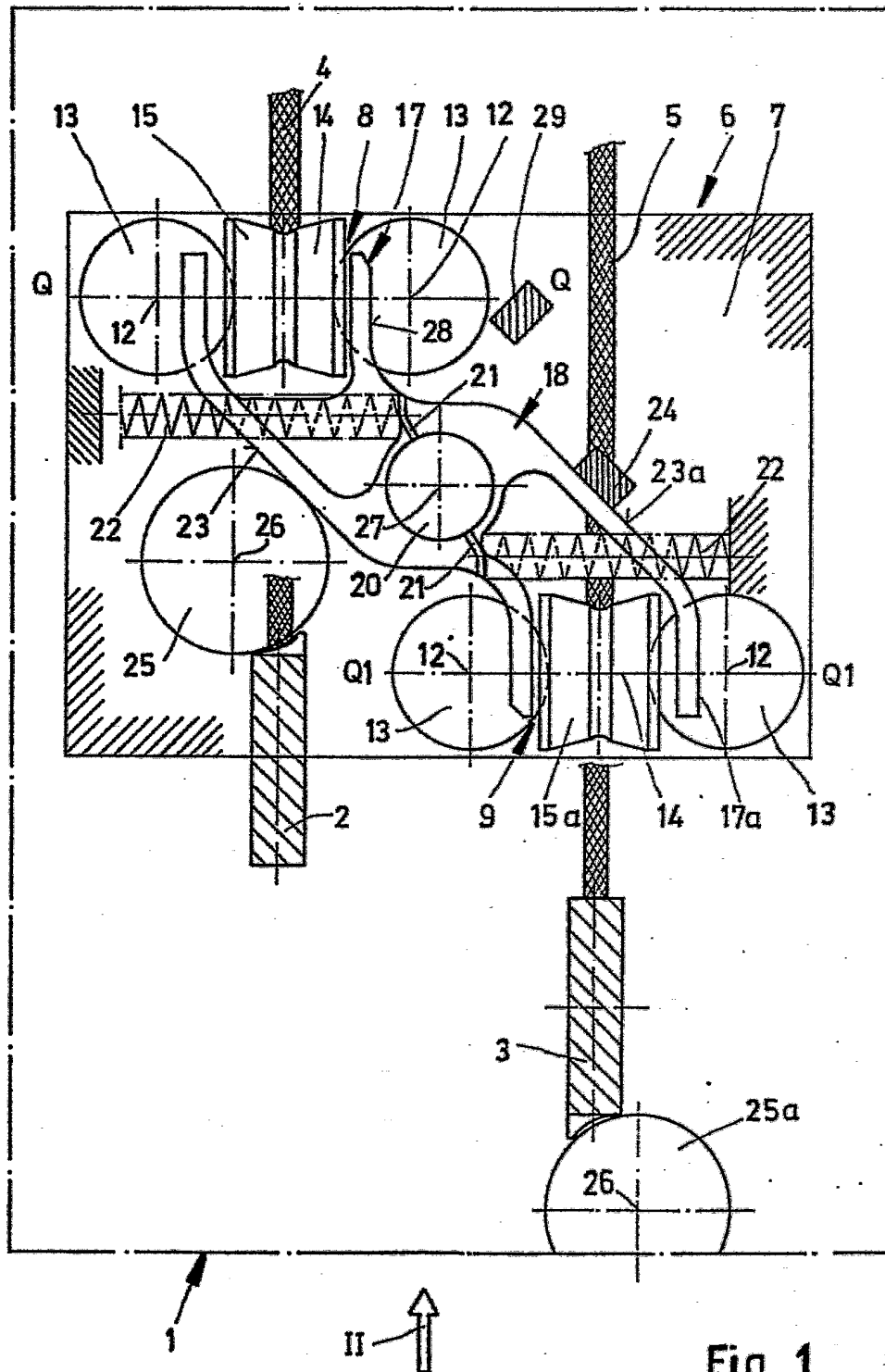
6. Agencement selon l'une au moins des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que les rouleaux de pivotement (25, 25a-c) et les surfaces de roulement (23, 23a-c) supportent des garnitures amortissant
15 les chocs.

7. Agencement selon l'une au moins des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que l'angle de pivotement du dispositif à bascule (18, 18a) est limité par des butées (24, 29).

8. Agencement selon l'une au moins des revendications 1 à 7,
20 utilisé sur une piste à rails de sole, caractérisé en ce que le dispositif à bascule (18) est muni à son extrémité supérieure d'une douille (19) qui entoure de façon coulissante un tourillon (20) monté sur un cadre (7) sur la sole.

9. Agencement selon la revendication 8, caractérisé en ce que des
25 saillies latérales (21) sont prévues à l'extrémité inférieure de la douille (19) pour venir en butée avec des ressorts de traction (22) pouvant être fixés par leurs autres sections d'extrémité au cadre (7).

10. Agencement selon la revendication 1, caractérisé en ce que le levier d'arrêt (41) est monté au-dessous ou au-dessus d'un bras (17,
30 17a, 38) du dispositif à bascule autour d'un axe parallèle au câble tracteur (4, 5, 32) et peut être introduit dans un évidement (40) constitué dans le bras (17, 17a, 38) du dispositif à bascule sous l'influence d'une force de rappel élastique.



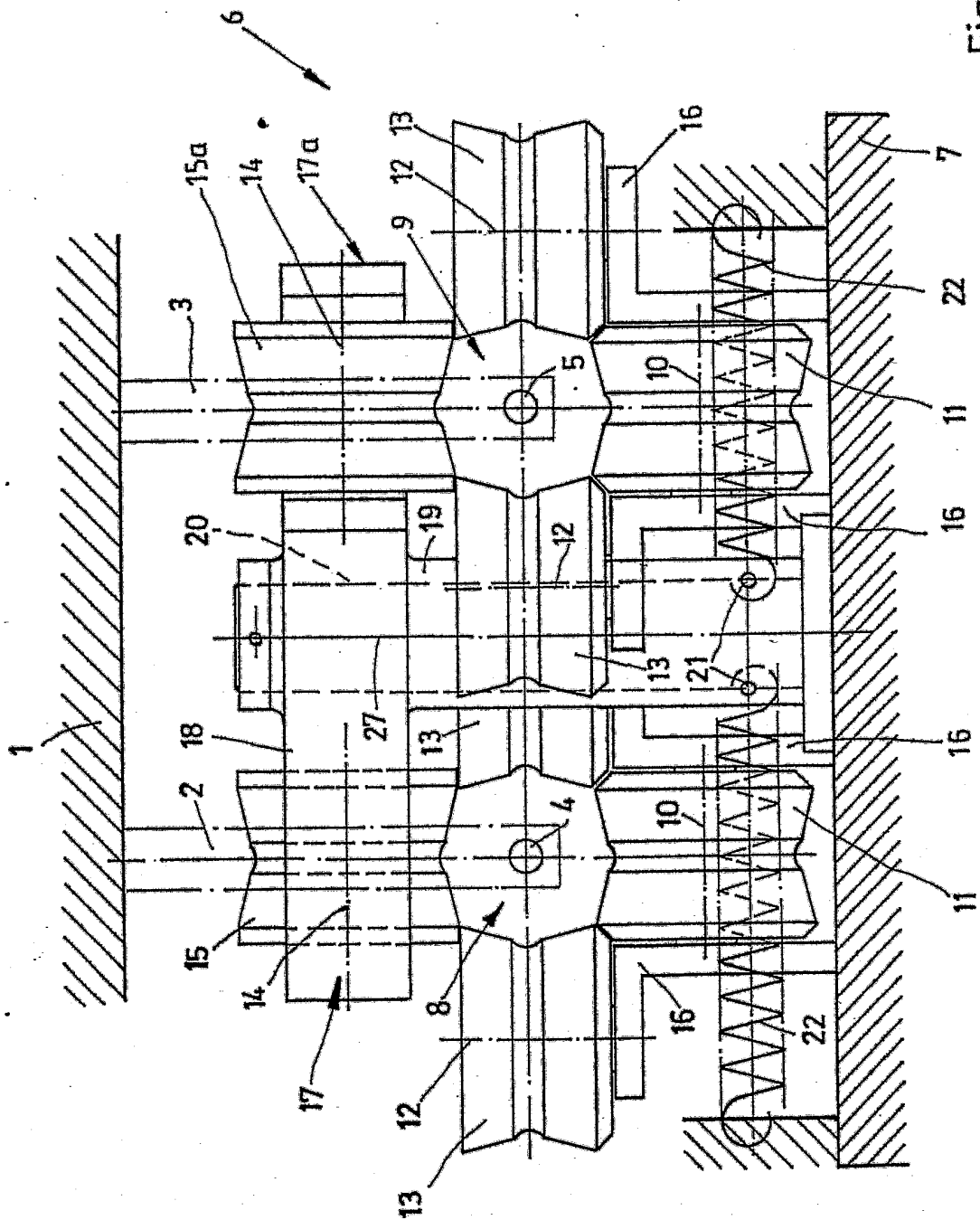
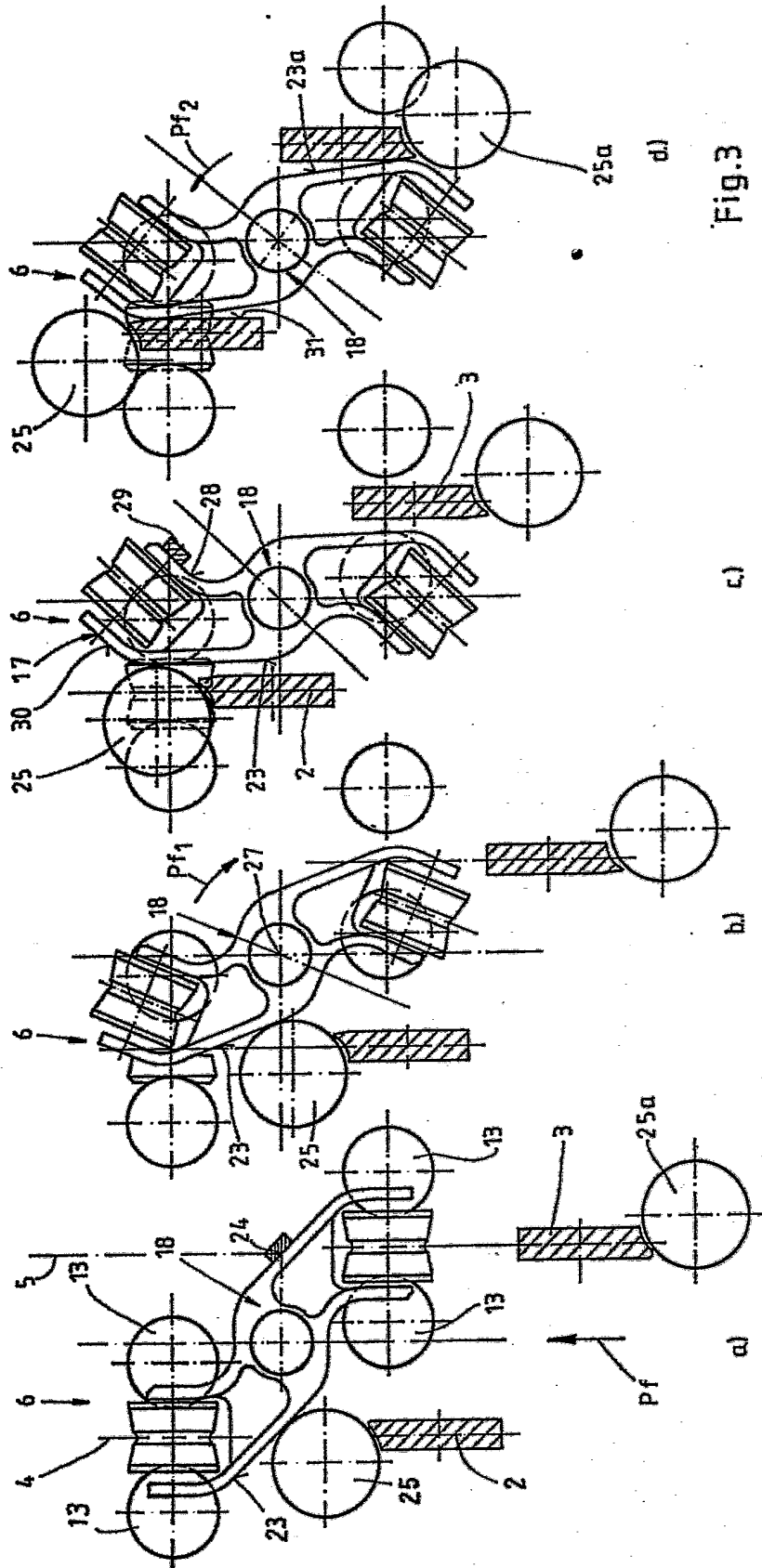


Fig. 2



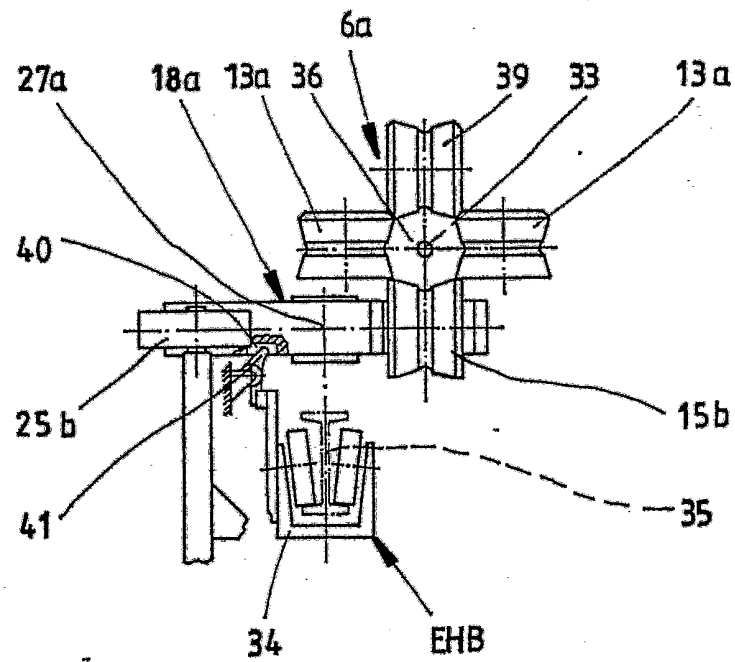


Fig. 4

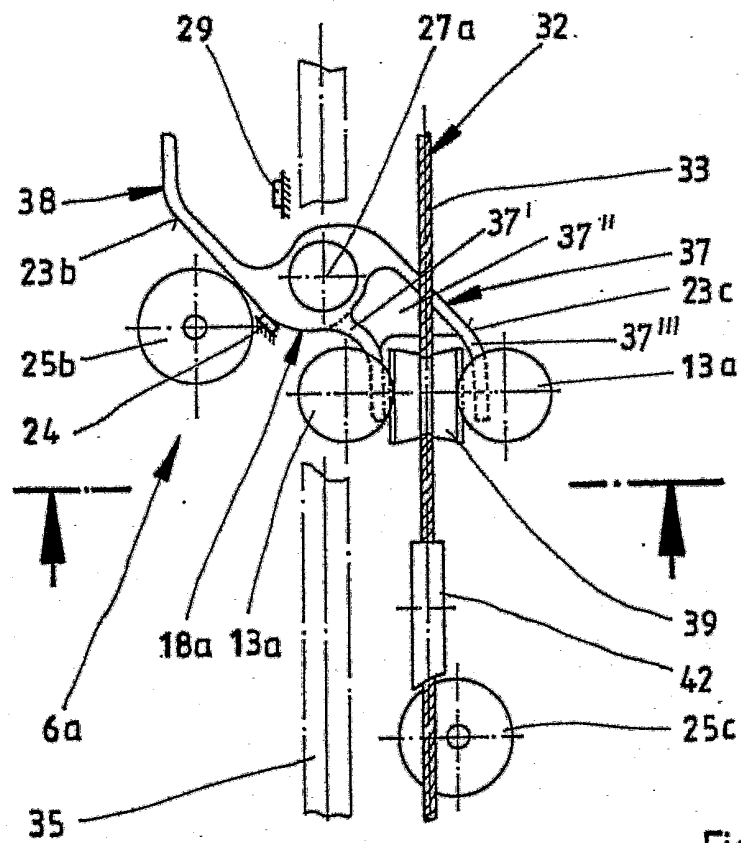


Fig. 5

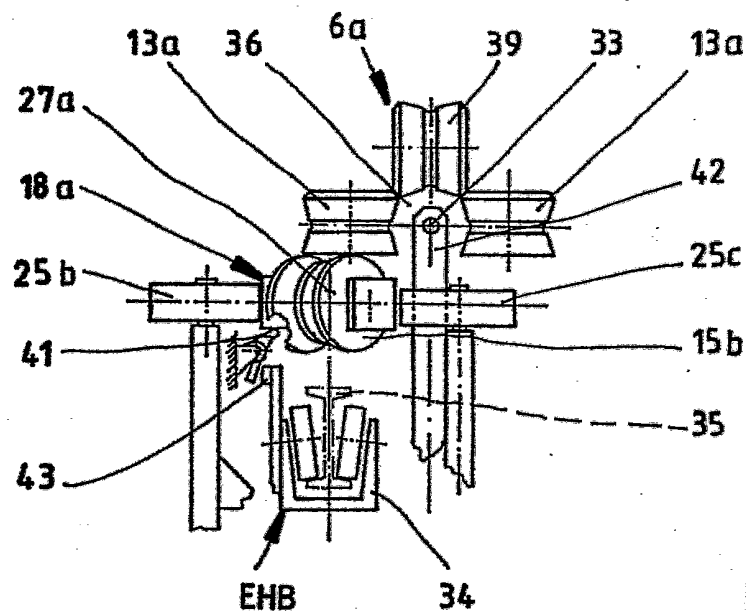


Fig. 6

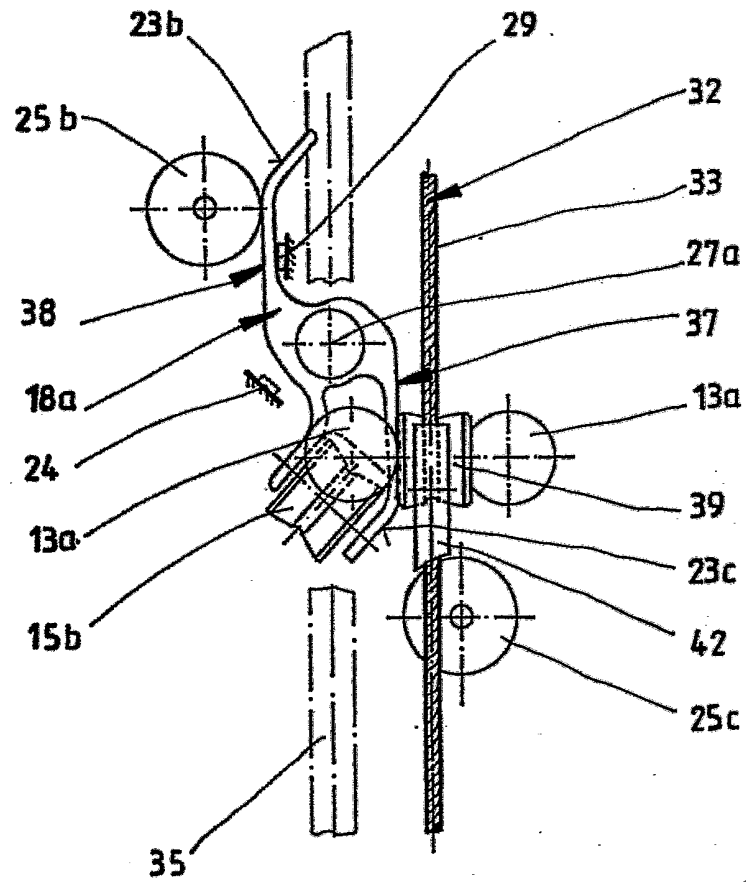


Fig. 7

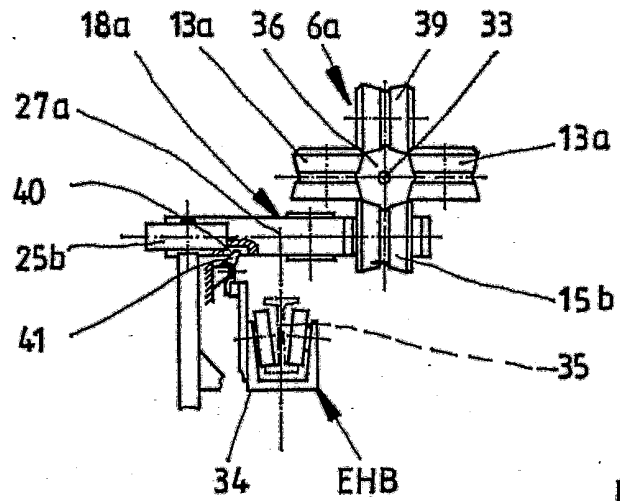


Fig. 8

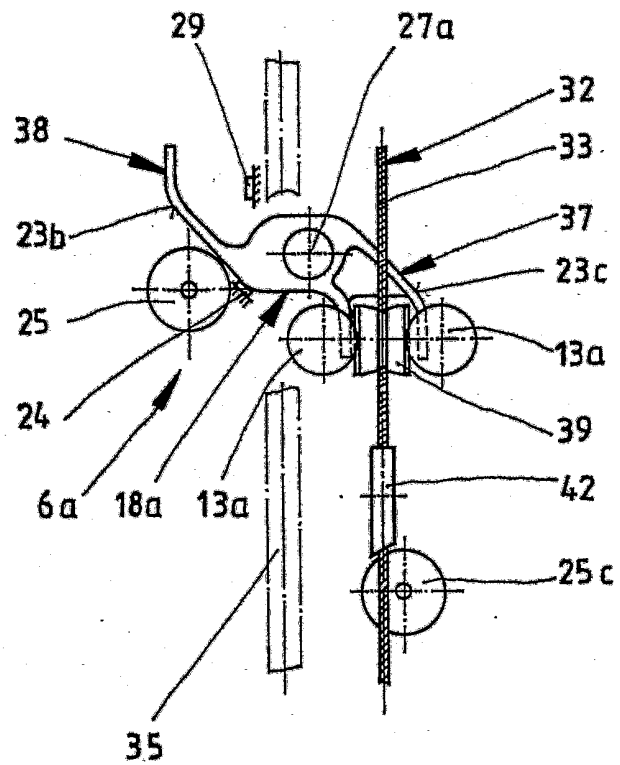


Fig. 9