

⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

⑲ Numéro de dépôt: 82200339.8

⑤① Int. Cl.³: **E 01 B 27/10**

⑳ Date de dépôt: 18.03.82

③① Priorité: 24.03.81 CH 2118/81

④③ Date de publication de la demande:
29.09.82 Bulletin 82/39

⑧④ Etats contractants désignés:
DE FR GB IT

⑦① Demandeur: **CANRON INC.**
Succursale Crissier 2 Arc-en-Ciel
CH-1023 Crissier(CH)

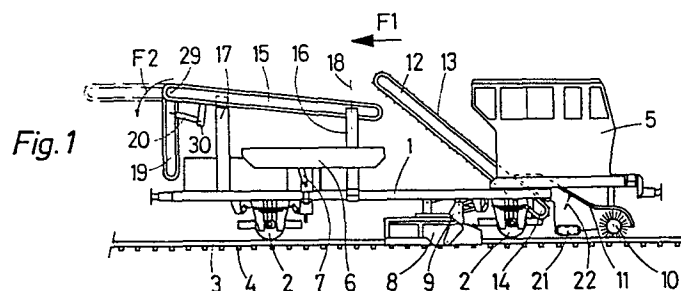
⑦② Inventeur: **Naggar, Rolando**
Via Aladino Govoni, 15
I - 00136 Rome(IT)

⑦④ Mandataire: **Meylan, Robert Maurice**
c/o Bugnion SA Conseils en Propriété Industrielle 10,
Route de Florissant Case Postale 375
CH-1211 Genève 12 - Champel(CH)

⑤④ Régaleuse à ballast mobile sur voie.

⑤⑦ La régaleuse est équipée d'un ensemble de charrues (6, 8), d'une brosse transversale rotative (10) à l'arrière et d'un dispositif de transport de ballast comprenant deux rubans transporteurs (12, 15), l'extrémité postérieure (14) du ruban postérieur (12) se trouvant à proximité de la brosse (10) et l'extrémité antérieure du ruban antérieur (15) étant située en avant de l'ensemble de charrues. La brosse transversale (10) est entourée d'un carter déflecteur (11) dirigeant le ballast projeté par la brosse sur le ruban postérieur (12). Le ruban transporteur antérieur (15) est orientable autour d'un axe vertical (18) et prolongeable par un élément transporteur (19)

rabattable, qui prolonge le chemin de transport du ballast jusqu'à un wagon de transport se trouvant devant la machine, dans sa position de travail. Le ballast en excès enlevé par la brosse (10) peut ainsi être soit immédiatement distribué sur la voie devant la machine pour remplir des trous importants, soit déchargé dans un wagon de transport en vue d'une réutilisation ultérieure. Sous l'extrémité antérieure du ruban transporteur antérieur peut être monté un silo à ballast en vue d'un stockage intermédiaire du ballast et de sa distribution, selon les besoins, devant les charrues.



Régaleuse à ballast mobile sur voie.

La présente invention concerne une régaleuse à ballast mobile sur voie comprenant un ensemble de charrues et au moins une brosse transversale rotative installée à l'extrémité postérieure de la machine, derrière l'ensemble de charrues, pour l'enlèvement de l'excédent de ballast des traverses.

Des machines de ce type sont connues et décrites par exemple dans la demande de brevet DE 1 534 072 et le brevet AT 359 112. Ces machines sont utilisées après les travaux de pose, de renouvellement, de correction de voies, d'épuration de ballast ou analogues pour répartir et aplanir le nouveau ballast déversé sur la voie en remplissant régulièrement les cases entre les traverses et pour profiler les épaulements du ballast. A cet effet, l'ensemble de charrues se compose généralement d'une ou deux charrues centrales ou frontales et de deux charrues latérales profilant les épaulements du ballast. Au moyen de la brosse transversale installée à l'extrémité postérieure de la machine et tournant autour d'un axe transversal horizontal, qui s'étend sur toute la largeur du ballast, le ballast se trouvant sur les traverses est enlevé, le ballast en excès étant projeté vers le haut par la brosse à travers des orifices d'évacuation ou au moyen d'un ruban transporteur

transversal installé immédiatement devant la brosse perpendiculairement à la voie pour être déposé à côté de la voie.

5 Il arrive cependant qu'après les travaux décrits ci-dessus, par exemple après la mise en oeuvre d'un train de pose de voie, d'un train de renouvellement de voie, ou d'une machine à épurer le ballast, le ballast nouvellement déversé présente en certains endroits de
10 telles dépressions ou de tels trous qu'un unique passage de la régaleuse ne suffit pas à les remplir et à les égaliser. De telles dépressions apparaissent en particulier lorsque, lors de travaux exécutés à la machine de façon continue ou pas à pas, une quantité insuffi-
15 sante de nouveau ballast ou de ballast épuré est momentanément disponible, de telle sorte que le système de transport et d'alimentation en ballast amène momentanément trop peu de ballast sur la voie. Des perturbations et dérangements du système de transport du ballast
20 peuvent également entraîner une insuffisance dans l'apport de ballast en certains endroits, de telle sorte qu'il se forme des dépressions lors de la répartition et de l'aplanissement subséquent exécuté par la régaleuse.

25

Dès lors, si, après l'égalisation du ballast par la régaleuse, des trous ou de dépressions sont encore présents dans le ballast traité, il est alors nécessaire de repasser une nouvelle fois pour remplir ces
30 endroits de ballast et à d'aplanir à nouveau. Une telle opération prend du temps et augmente les coûts. Même si on utilise immédiatement le ballast en excès enlevé par la brosse pour remplir les dépressions apparaissant encore derrière la machine, par exemple en amenant
35 directement sur le lit du ballast une partie du ballast projeté vers le haut par la brosse transversale, il est

quand même nécessaire de repasser une nouvelle fois avec la régaleuse pour aplanir les endroits ayant reçu ce ballast.

5 La présente invention a précisément pour but de réaliser une régaleuse à ballast permettant de remplir complètement les dépressions ou les trous apparaissant dans le ballast de la voie, dépressions qu'il n'est pas possible de remplir de façon suffisante au moyen des
10 machines connues, et de les aplanir correctement sans travail supplémentaire.

A cet effet, la régaleuse à ballast selon l'invention est équipée d'un dispositif de transport du ballast
15 s'étendant de la zone de la brosse transversale jusqu'à l'avant de l'ensemble des charrues et sur l'extrémité postérieure de laquelle tombe le ballast projeté vers le haut par la brosse transversale, et d'un dispositif de répartition du ballast agencé pour répartir le
20 ballast devant l'ensemble de charrues.

De cette manière, le ballast en excès enlevé par la brosse transversale, qui était jusqu'ici déposé sans utilité à côté de la voie, est à disposition devant
25 l'ensemble de charrues pour remplir de façon suffisante les dépressions et les trous apparaissant dans le ballast de la voie, juste avant que l'ensemble de charrues, comprenant généralement des charrues centrales et des charrues latérales, répartissent le
30 ballast et l'aplanissent et que finalement la brosse transversale balaye les traverses.

L'arrangement peut être agencé de telle sorte que le ballast transporté vers l'avant par le dispositif de
35 transport de ballast tombe directement devant la machine, la section antérieure du dispositif de transport de ballast étant dans ce cas avantageusement basculable des deux côtés, ou reçu dans un silo à ballast installé

sous l'extrémité antérieure du dispositif de transport de ballast, à partir duquel il peut être déversé au besoin sur la voie. Il peut en outre s'avérer avantageux de prolonger le dispositif de transport du ballast
5 au besoin vers l'avant au moyen d'un prolongateur déplaçable longitudinalement ou basculant, de telle sorte que le ballast en excès peut être déchargé sur un wagon de transport roulant devant la machine. Le cas échéant, ce wagon de transport peut être équipé d'un
10 silo à ballast duquel il est possible de soutirer au besoin des matériaux pour compléter le ballast de la voie. La machine selon l'invention peut également être équipée d'un ruban transporteur transversal installé immédiatement devant la brosse transversale, un dispo-
15 sitif défecteur réglable au moyen duquel le ballast enlevé par la brosse peut être dirigée soit sur le dispositif de transport de ballast, soit sur le ruban transporteur transversal.

20 La régaleuse à ballast selon l'invention permet ainsi par des moyens simples soit d'utiliser immédiatement le ballast en excès enlevé par la brosse transversale pour remplir le lit de ballast ou au moins des endroits critiques de ce lit, en avant de l'ensemble de char-
25 rues, soit de l'emmagasiner tout d'abord dans un silo ou de le décharger dans un wagon de transport. Il est ainsi possible d'assurer qu'après le passage de la régaleuse, le ballast de la voie soit aplani et profilé conformément aux prescriptions.

30 Le dessin annexé représente, à titre d'exemple, quelques formes d'exécution de la régaleuse selon l'invention.

35 La figure 1 est une vue schématique de côté d'une première forme d'exécution.

La figure 2 est une vue de dessus de la machine représentée à la figure 1, dans laquelle seules les parties essentielles à la compréhension de l'invention ont été représentées, les charrures ayant notamment été laissées de côté.

La figure 3 est une vue schématique de côté d'une deuxième forme d'exécution.

10 La figure 4 est une vue schématique de côté d'une troisième forme d'exécution comprenant un silo à ballast.

La figure 5 est une vue en coupe du silo à ballast
15 selon V-V, figure 4.

On se réfère à la figure 1. Sur le châssis 1 d'une régaleuse à ballast équipée d'un agrégat d'entraînement non représenté muni de roues 2 permettant son roulement
20 sur le rail 3 fixé sur des traverses 4 et avançant lors de son travail dans le sens de la flèche F1, sont installés une cabine de service 5 et un ensemble de charrures constitué, dans l'exemple considéré, de charrures latérales 6 et de deux charrures centrales 8.
25 Les charrues latérales 6, qui sont disposées, dans l'exemple considéré, en avant des charrues centrales 8, et qui sont représentées en position relevée de repos, peuvent être abaissées dans leur position de travail, de manière connue en soi, à l'aide de dispositifs de
30 positionnement 7, et ajustées horizontalement et verticalement et tournées autour d'axes verticaux de manière à prendre un angle déterminé relativement à la direction de déplacement ; elles servent essentiellement au profilage des épaulements de ballast. Les charrues
35 centrales 8, approximativement en forme de V, sont ajustables au moyens de dispositifs de positionnement 9 et servent essentiellement au déplacement du ballast à

partir du milieu de la voie vers les zones latérales, des couvertures en forme de tunnel, assurant qu'aucun ballast ne s'accumule sur les rails et que le ballast en excès se trouvant entre les rails parvienne par
5 dessus les couvertures dans les zones latérales de la voie. Les parties mentionnées plus haut de l'ensemble de charrues et leur commande sont connues en soi et ne nécessitent dès lors pas une description détaillée ; elles n'ont, pour cette raison, été représentées que
10 schématiquement dans le dessin.

A l'extrémité postérieure de la machine est montée, perpendiculairement au rail 3, une brosse rotative orientable 10, qui est entraînée dans le sens des
15 aiguilles d'une montre par un moteur non représenté et qui peut être élevée ou abaissée au moyen d'un dispositif de levage également non représenté. La brosse transversale 10 est entourée d'un carter déflecteur du ballast 11 ouvert en bas et nettoie les traverses 4 de
20 l'excédent de ballast, lequel est projeté vers le haut dans le carter déflecteur 11. Pour amener ce ballast à l'extrémité antérieure de la machine, en avant de l'ensemble de charrues, il est prévu un dispositif de transport de ballast comprenant un ruban transporteur
25 12 oblique, s'élevant vers l'avant, muni de nervures transversales 13 et dans la prolongation duquel est disposé un autre ruban transporteur 15 monté sur des supports 16 et 17 au-dessus des charrures latérales 6 relevées. L'extrémité 14 du ruban transporteur 12 se
30 trouve dans la zone de la brosse transversale 10 et pénètre dans le carter déflecteur 11 dont les parois latérales 11a (figure 2) convergent vers l'avant de manière à diriger le ballast projeté par la brosse 10 sur l'extrémité 14 du ruban transporteur 12.

35

A l'extrémité postérieure du châssis 1 est en outre monté, immédiatement devant la brosse transversale 10,

un ruban transporteur transversal 21 orienté perpendiculairement au rail 3, et au-dessus de celui-ci, à la paroi du carter déflecteur 11, une plaque déflectrice 22. Dans la position représentée en traits mixtes à la figure 1 de la plaque déflectrice 22, le ballast projeté vers le haut par le brosse transversale 10 est dévié sur le ruban transporteur transversal 21 qui dépose ce ballast à côté de la voie, de l'un ou de l'autre côté selon son sens de marche. Si par contre la plaque déflectrice 22 est relevée vers le haut, le ballast projeté par la brosse 10 tombe sur le ruban transporteur 12.

Le ruban transporteur 15 se trouvant à l'avant de la machine est monté pivotant autour d'un axe vertical 18 sur son support postérieur 16 de telle sorte qu'il peut être déplacé en rotation à droite ou à gauche en glissant ou roulant sur son support antérieur 17 en forme d'arc de cercle, comme montré en traits mixtes à la figure 2. A l'extrémité antérieure du ruban transporteur 15 est en outre montée une section de ruban transporteur 19 susceptible de pivoter autour d'un axe horizontal 29. Tel que représenté en traits pleins à la figure 1, ce ruban 19 est en position suspendue, de non utilisation. Il peut être relevé en position d'utilisation, représentée en traits mixtes, au moyen d'un vérin hydraulique 20 dont le point fixe se trouve sur un bras 30 fixé au ruban transporteur 15. Dans sa position de travail, le ruban 19 prolonge le chemin de transport du ruban 15 dans la direction de marche jusqu'au-dessus d'un wagon de transport ou wagon-trémie poussé par la régaleuse.

La régaleuse décrite ci-dessus à l'aide des figures 1 et 2 offre les possibilités suivantes en ce qui concerne le transport et l'utilisation du ballast en excès enlevé par la brosse transversale :

lorsque la plaque défectrice 22 est relevée vers le haut et que le ruban transporteur auxiliaire 19 est dans sa position de non utilisation, le ballast est amené à l'avant de la machine par les rubans transporteurs 12 et 15 et tombe dans la direction de la flèche F2 devant la machine sur la voie. Le ballast de la voie peut ainsi être complété, au besoin, en avant des char-
5 rues latérales 6, ce ballast étant réparti entre les rails 3 ou latéralement à gauche ou à droite des rails
10 3, selon l'orientation du ruban transporteur 15. Il est ainsi possible de cette manière de remplir de façon convenable toutes dépressions ou autres endroits présentant trop peu de ballast, de telle sorte qu'après le passage de la régaleuse, le ballast de la voie est
15 régale correctement et que toutes les irrégularités sont égalisées.

Lorsque le ruban transporteur auxiliaire 19 occupe sa position de prolongateur, le ballast en excès est
20 déchargé dans un wagon de transport poussé par la machine, de telle sorte qu'il peut être réutilisé. Sur ce wagon de transport, il est possible de prévoir une trémie au moyen de laquelle le ballast peut être distribué sur la voie.

25

Enfin, lorsque la plaque défectrice 22 occupe la position représentée en traits mixtes à la figure 1, le ballast en excès est évacué par le ruban transporteur
21 à côté de la voie.

30

Dans la forme d'exécution représentée à la figure 3, dans laquelle tous les éléments correspondants à ceux de la première forme d'exécution sont désignés par les mêmes références, le ruban transporteur 15a monté sur
35 les supports 16a et 17a à l'avant de la machine peut être prolongé par un ruban transporteur auxiliaire 19a disposé parallèlement au le ruban principal 15a, sous

celui-ci, en position de repos, c'est-à-dire de non utilisation, ce ruban auxiliaire étant déplacé vers l'avant, en position de travail, jusqu'au-dessus d'un wagon de transport. La régaleuse selon la figure 3
5 offre les mêmes possibilités et avantages que la régaleuse selon les figures 1 et 2.

Dans la forme d'exécution représentée à la figure 4, dans lesquelles à nouveau les éléments correspondant à
10 ceux de la première forme d'exécution ont été désignés par les mêmes références, un silo à ballast 23 est monté à l'avant du châssis 1, en-dessous de l'extrémité antérieure du ruban transporteur 15b. Ce silo 23, comme représenté à la figure 5, présente, dans la direction
15 transversale, deux orifices de déchargement 24 et 25 disposés l'un à côté de l'autre, chacun à peu près en-dessus des têtes de traverses, respectivement des extrémités des traverses, et qui peuvent être fermés ou ouverts séparément au moyen de clapets 26 et 27. Le cas
20 échéant, il est possible de prévoir en outre un orifice de déchargement central 28, comme indiqué en traits mixtes, pouvant également être ouvert ou fermé selon les besoins. Le ruban transporteur 15b peut être entraîné à au moins deux vitesses différentes de telle
25 sorte que le ballast entraîné par ce ruban peut soit tomber dans le silo 23 pour une vitesse lente du ruban 15b, comme indiqué par la flèche F3, soit être projeté directement sur la voie, au-delà du silo 23, comme indiqué par la flèche F4 pour une vitesse plus élevée
30 du ruban. Cette forme d'exécution offre dès lors la possibilité soit de distribuer directement devant la machine le ballast enlevé par la brosse 10, soit d'emmagasiner ce ballast dans le silo 23, à partie duquel il peut être distribué selon les besoins par les orifi-
35 ces 24, 25 et, le cas échéant, l'orifice 28, c'est-à-dire dans la zone des têtes des traverses ou entre les rails. En outre, le ruban transporteur transversal 21

offre la possibilité d'évacuer le ballast en excès à côté de la voie.

L'invention n'est pas limitée aux formes d'exécution
5 décrites, mais elle est susceptible de nombreuses
variantes, en ce qui concerne l'exécution et la dispo-
sition du dispositif de transport du ballast et du
silo. En particulier, le ruban transporteur 15b de la
troisième forme d'exécution selon figure 4 peut être
10 également monté pivotant autour d'un axe vertical et
muni d'un prolongateur escamotable ou rabattable tel
que prévu dans les deux premières formes d'exécution.

Revendications de brevet

1. Régaleuse à ballast mobile sur voie comprenant un ensemble de charrues et au moins une brosse transversale rotative installée à l'extrémité postérieure de la machine, derrière l'ensemble de charrues, pour l'enlèvement de l'excédent de ballast des traverses, caractérisée par le fait qu'elle est équipée d'un dispositif de transport de ballast (12, 15) s'étendant de la zone de la brosse transversale (10) jusqu'à l'avant de l'ensemble de charrues (6, 8) et sur l'extrémité postérieure (14) de laquelle tombe le ballast projeté vers le haut par la brosse transversale (10), et qu'elle est en outre équipée d'un dispositif de distribution du ballast agencé pour distribuer le ballast devant l'ensemble de charrues.

2. Régaleuse à ballast selon la revendication 1, caractérisée par le fait que le dispositif de transport de ballast (12, 15) s'étend au moins approximativement au milieu du châssis (1) de la machine et que la brosse transversale (10) est entourée d'un carter déflecteur (11) dont les parois latérales (11a) convergent vers l'avant et conduisent le ballast projeté par la brosse transversale (10) vers le milieu de la machine sur l'extrémité postérieure (14) du dispositif transporteur de ballast (12, 15).

3. Régaleuse à ballast selon la revendication 2, caractérisée par le fait que le transporteur de ballast (12, 15) comprend un premier ruban transporteur (12) oblique, s'élevant en direction de l'avant de la machine et un second ruban transporteur (15) dans le prolongement du premier ruban.

35

4. Régaleuse à ballast selon la revendication 3, caractérisée par le fait que le second ruban transporteur

(15) est monté pivotant autour d'un axe vertical passant près de son extrémité postérieure et que son extrémité antérieure constitue le dispositif de distribution du ballast.

5

5. Régaleuse à ballast selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée par le fait que le dispositif de transport de ballast (12, 15 ; 12, 15a) comprend, dans sa zone antérieure, un prolongateur mobile (19 ; 19a) susceptible d'occuper une position de repos, dans laquelle le ballast peut tomber de l'extrémité antérieure du dispositif de transport de ballast devant la machine, sur la voie, et au moins une position de travail, dans laquelle le chemin de transport du ballast est prolongé jusqu'à un wagon de transport se trouvant devant la régaleuse.

6. Régaleuse à ballast selon la revendication 5, caractérisée par le fait que le prolongateur est constitué d'un ruban transporteur (19) basculable autour d'un axe horizontal (29), de telle sorte qu'il est suspendu sensiblement verticalement en position de repos et orienté sensiblement horizontalement en position de travail.

25

7. Régaleuse à ballast selon la revendication 5, caractérisée par le fait que le prolongateur est constitué d'un ruban transporteur additionnel (19a) disposé sensiblement parallèlement à la section antérieure du dispositif de transport de ballast, respectivement parallèlement au second ruban transporteur (15a), susceptible d'être retiré en arrière sous ladite section avant, respectivement sous le second ruban transporteur (15a) et déplacé en avant dans sa position de travail.

35

8. Régaleuse à ballast selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisée par le fait qu'en dessous de l'extrémité antérieure du dispositif de transport de ballast (12, 15b) est disposé un silo à ballast (23) pour l'emmagasinage et la distribution du ballast dans la zone de la voie se trouvant en avant de l'ensemble de charrues (6, 8), ce silo présentant au moins deux orifices de distribution (24, 25) disposés l'un à côté de l'autre transversalement et susceptible d'être ouverts et fermés séparément.

9. Régaleuse à ballast selon la revendication 8, caractérisée par le fait que le dispositif de transport de ballast, respectivement le second ruban transporteur (15b) débouchant au-dessus du silo à ballast (23), est agencé de telle sorte qu'il peut être entraîné à au moins deux vitesses différentes, de telle manière que le ballast tombe dans le silo à ballast (23) lorsque le dispositif d'entraînement est entraîné à une première vitesse lente et que le ballast est projeté sur la voie, au-delà du silo, lorsque le dispositif de transport est entraîné à vitesse rapide.

10. Régaleuse à ballast selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisée par le fait qu'elle comprend en outre, dans la zone de la brosse transversale (10), un ruban transporteur (21) s'étendant transversalement à la voie et un dispositif défecteur (22) réglable, susceptible d'occuper une première position dans laquelle le ballast projeté par la brosse transversale (10) arrive sur le dispositif de transport de ballast (12, 15) et une deuxième position dans laquelle le ballast tombe sur le ruban transporteur transversal (21).

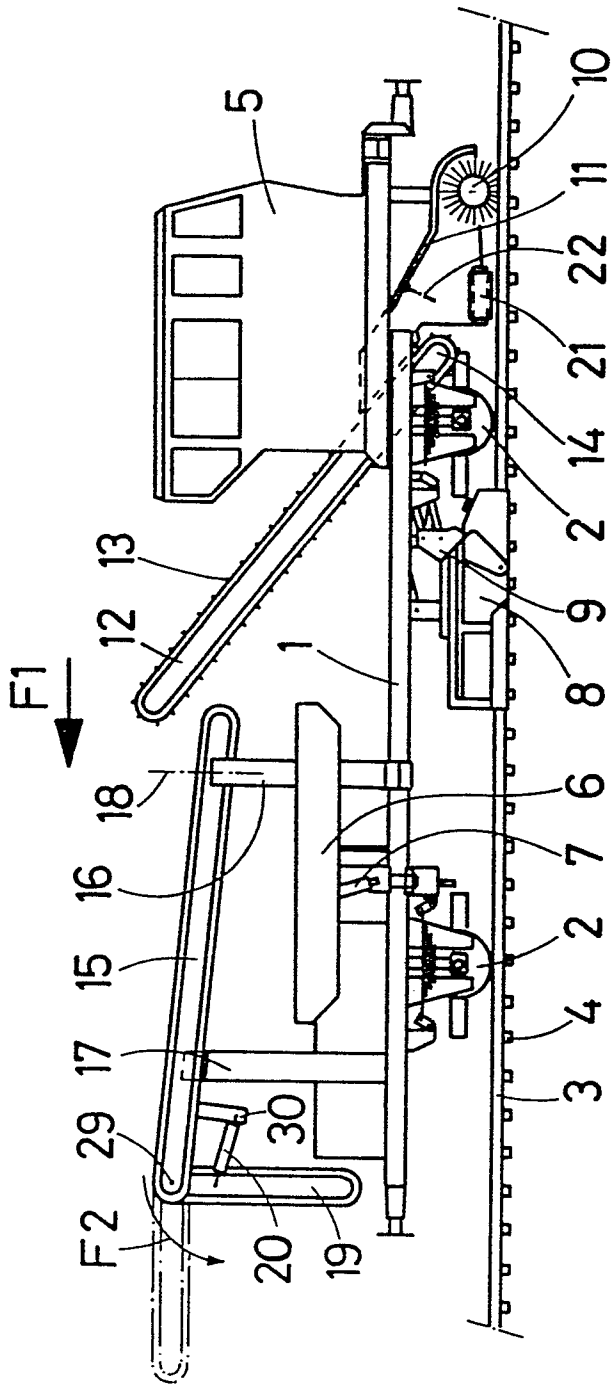


Fig. 1

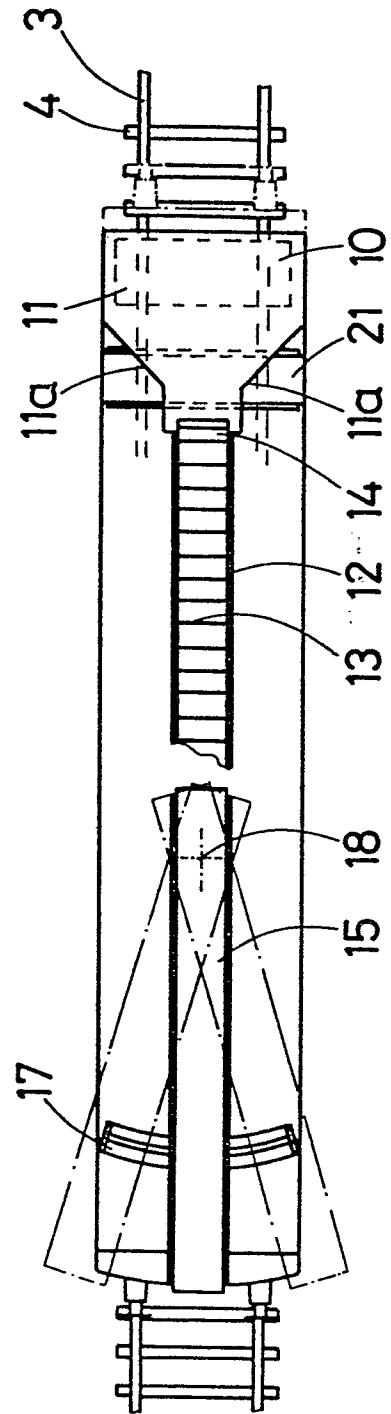


Fig. 2

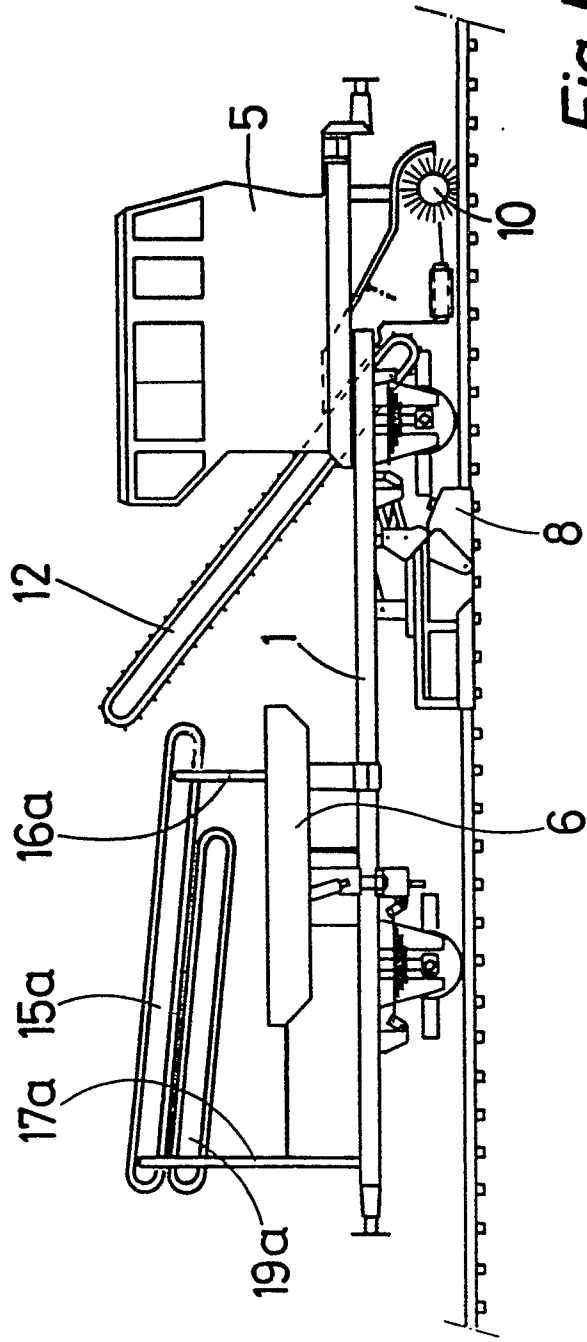


Fig. 3

Fig. 5

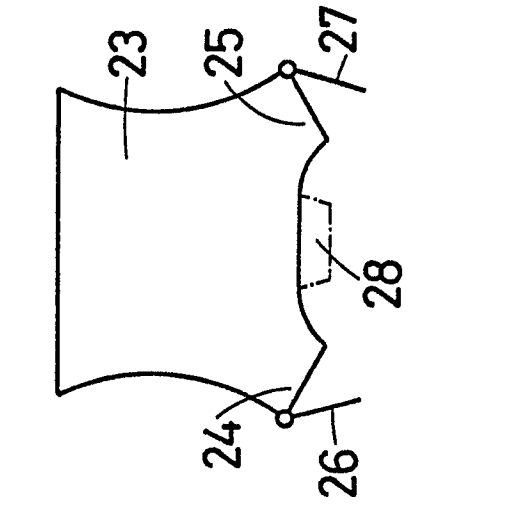
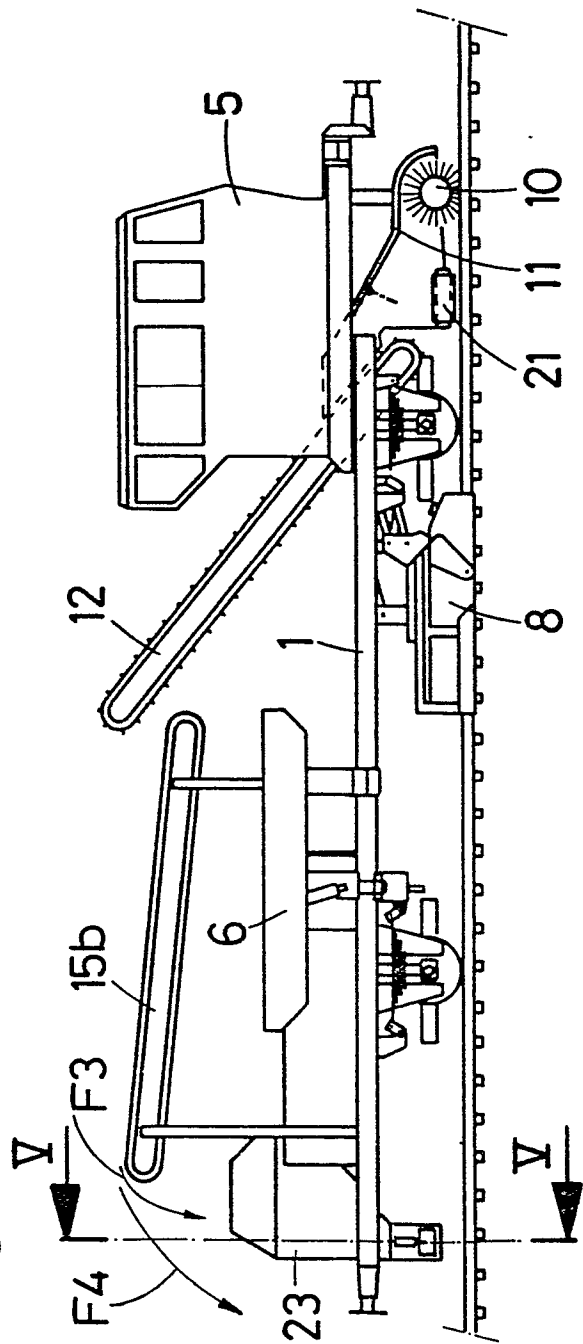


Fig. 4





DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 3)
X	<u>GB - A - 1 147 093</u> (KERSHAW) * page 2, lignes 46-88; figure 1 * --	1,3,4	E 01 B 27/10
A	<u>US - A - 4 203 493</u> (MILLER) * colonne 5, lignes 16-26; colonne 6, lignes 33-51; figures 1,2 * --	4,5,6,8	
A	<u>AT - B - 325 089</u> (PLASSER) * page 2, lignes 46-59; figures 1,2 * --	9	
A	<u>FR - A - 1 346 071</u> (MATISA)		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 3)
A	<u>DE - A - 2 057 182</u> (PLASSER) -----		E 01 B E 01 H
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 29-06-1982	Examineur RUYMBEKE
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>			