

①2 DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 23.08.91.

③0 Priorité : 24.08.90 AT 174390.

④3 Date de la mise à disposition du public de la demande : 28.02.92 Bulletin 92/09.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de recherche : *Le rapport de recherche n'a pas été établi à la date de publication de la demande.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : Société dite: FRANZ PLASSER  
BAHNBAUMASCHINEN-INDUSTRIEGESELLSCHAFT  
M.B.H. — AT.

⑦2 Inventeur(s) : Theurer Josef et Wörgötter Herbert.

⑦3 Titulaire(s) :

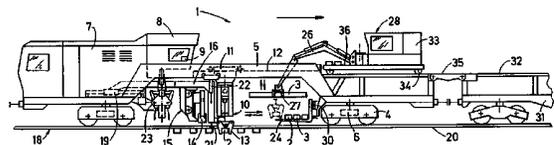
⑦4 Mandataire : Cabinet Weinstein.

⑤4 Machine pour le remplacement des traverses d'une voie ferrée.

⑤7 L'invention concerne une machine (1) pour le remplacement des traverses d'une voie ferrée par extraction latérale de traverses anciennes séparées (2) et insertion latérale de traverses neuves (3), avec un châssis de machine (5) supporté sur des trains de roulement sur rails (4), un dispositif de changement de traverses (10) déplaçable longitudinalement, en hauteur et transversalement et relié à celui-ci, un dispositif déblayeur (15) pour enlèvement de ballast et un système de déposition de traverses (24) monté sous le châssis de machine (5).

Le système de déposition de traverses (24) est prévu pour la déposition commune et directe des traverses anciennes (2) par le dispositif de changement de traverses (10) et des traverses neuves (3) par une grue à traverses (28) comportant un grappin à traverses (27) fixé sur une flèche (26) déplaçable en hauteur et déplaçable par roulement en direction longitudinale de la machine sur le châssis de machine (5) ou sur un wagon de transport de traverses adjacent (31).

L'invention est applicable à l'entretien des chemins de fer.



FR 2 666 102 - A1



L'invention concerne une machine pour le remplacement ou l'échange des traverse d'une voie ferrée par extraction latérale de vieilles traverses individuelles et l'insertion latérale de traverses neuves, avec un châssis de machine supporté sur des trains de roulement sur rails, un dispositif de changement de traverses déplaçable longitudinalement, en hauteur et transversalement et relié à celui-ci, un dispositif déblayeur pour l'enlèvement de ballast et un système pour déposer les traverses, monté en dessous du châssis de machine.

Le brevet européen No. 057 128 décrit une telle machine pour le remplacement de traverses séparées d'une voie ferrée, dans laquelle en plus d'un dispositif de changement de traverses sont encore prévus une telle mécanique ou excavatrice déplaçable en hauteur pour le déblayage du ballast, un dispositif pour déposer les traverse, un accumulateur d'emmagasinement de traverses, un appareil de bourrage ainsi qu'une brosse de balayage avec une charrue à ballast. Le système pour déposer les traverses, disposé au voisinage du dispositif de changement de traverses, se compose de deux transporteurs à galets horizontaux s'étendant en direction longitudinale de la machine et parallèlement l'un à l'autre. Alors que sur l'un des transporteurs à rouleaux, les traverses neuves sont transportées en direction longitudinale de la machine jusqu'au dispositif de changement de traverses, sur l'autre transporteur à rouleaux s'effectue le transport de retour des traverses anciennes retirées de la voie ferrée. La déposition des vieilles traverses et la réception des traverses neuves s'effectuent par le dispositif de changement de traverses monté sur le châssis de machine de façon déplaçable en direction longitudinale de la machine, les traverses

étant tournées chacune de 90° dans la direction longitudinale de la machine ou dans la position transversale.

Comme les traverses sont tournées  
5 respectivement de 90° à l'aide du dispositif de  
changement de traverse et, pour être déposées, doivent  
être centrées d'une manière relativement précise sur le  
transporteur à galets correspondant, la capacité de  
rendement du dispositif de changement de traverses est  
10 affectée défavorablement.

Le brevet autrichien No. 389541 décrit une  
machine de changement de traverses à plusieurs châssis de  
machine en forme de pont, attelés les uns aux autres en  
un convoi de train et auxquels sont respectivement  
15 associés différents appareils de travail déplaçables  
longitudinalement relativement au châssis de machine.  
L'enlèvement des traverses anciennes s'effectue par un  
dispositif de changement de traverse monté dans la zone  
extrême avant de la machine tandis que l'insertion des  
20 traverses neuves est exécutée par un autre dispositif de  
changement de traverse prévu dans la région extrême  
arrière de la machine. Ce dernier est respectivement  
monté de façon longitudinalement déplaçable sur un  
châssis auxiliaire s'étendant en direction longitudinale  
25 de la machine et pouvant prendre appui avec une extrémité  
par l'intermédiaire d'un train de roulement d'appui sur  
la voie ferrée et par son autre extrémité de façon  
articulée sur le châssis de machine. Comme système pour  
déposer les traverses est montée, en dessous du châssis  
30 auxiliaire, une bande transporteuse sur laquelle les  
vieilles traverses sont déposées à l'aide du dispositif  
de changement de traverse. Par sollicitation du  
dispositif de commande d'entraînement de la bande  
transporteuse, les traverses anciennes déposées sont  
35 enfin transportées dans une zone extrême, opposée au  
dispositif de changement de traverse, de la bande

transporteuse, dans laquelle zone se trouve un transporteur vertical de traverses. Celui-ci transporte les traverses anciennes collectées ou rassemblées dans la zone extrême supérieure du châssis de machine où elles  
5 sont posées les unes sur les autres en couches pour la formation d'une pile de traverses. Le transport d'évacuation de la pile de traverses s'effectue à l'aide d'une grue motorisée déplaçable longitudinalement par roulement sur la machine. Les traverses neuves sont  
10 transportées de manière similaire en ordre de succession inverse jusqu'à l'emplacement de pose, un système pour déposer les traverses neuves, réalisé sous forme de bande transporteuse, étant associé au dispositif de changement de traverse pour l'insertion des traverses neuves.

15 Cette machine convient particulièrement à un échange ou remplacement, de très bon rendement, de traverses selon un procédé rationnel semblable à un travail à la chaîne ou en série, avec avancement roulant de travail continu de la machine entière, des traverses,  
20 situées les unes à côté des autres, étant chaque fois échangées ou remplacées par groupes de trois ou quatre. De telles installations pour déposer les traverses sont cependant moins avantageuses pour une unité de machine plus petite ayant seulement un dispositif unique de  
25 changement de traverses.

L'invention est basée sur la tâche de créer une machine de changement de traverses du type conforme au genre, avec une installation pour déposer les traverses simplifiée en construction en combinaison avec un  
30 dispositif unique de changement de traverse pour déposer et ramasser plus rapidement les traverses anciennes et neuves.

Ce problème est résolu conformément à l'invention en ce que le système pour déposer les  
35 traverses est prévu pour la déposition commune et directe des vieilles traverses par le dispositif de changement de

traverses et des traverses neuves par une grue à traverses déplaçable par roulement en direction longitudinale de la machine sur le châssis de machine et/ou sur un wagon de transport de traverses adjacent, avec un organe préhenseur de traverses fixé sur une flèche déplaçable en hauteur. La solution conforme à l'invention, consistant à déposer aussi bien des traverses anciennes qu'également des traverses neuves sur un système unique commun de déposition de traverses, possède, outre une conformation de construction particulièrement simple, l'avantage particulier que la déposition et la reprise des traverses neuves par le dispositif de changement de traverses sont sensiblement simplifiées. Ceci est justifié surtout par le fait qu'après la déposition de la vieille traverse, seul un faible dépassement longitudinal du dispositif de changement de traverse, pour la réception de la traverse neuve se trouvant dans le voisinage immédiat et à insérer dans la voie ferrée, est nécessaire. Un autre avantage essentiel est aussi à voir encore dans le fait que les traverses anciennes et neuves sont déposables et ramassables dans une position s'étendant transversalement à la direction longitudinale de la machine, de sorte que devient inutile une rotation de traverse, prenant du temps, par le dispositif de changement de traverses et, par conséquent, celui-ci peut atteindre une capacité de rendement plus élevée par rapport au processus de changement de traverses. Comme les traverses neuves sont déposables directement par la grue à traverses sur l'installation de déposition de traverses, un système de transport supplémentaire, relié au système de déposition de traverses, devient inutile par utilisation de la flèche nécessaire de toute façon pour le transport des traverses. Outre cela, de manière avantageuse et sans aucune dépense de travail supplémentaire, après dépôt de

la traverse neuve, une traverse ancienne voisine peut immédiatement être évacuée par transport à l'aide de l'organe préhenseur de traverses formant grappin.

5 Selon une autre caractéristique de l'invention, le système de déposition de traverses est disposé centralement par rapport au châssis de machine et celui-ci comporte un orifice pour le passage du grappin à traverses pouvant tourner autour d'un axe vertical.

10 Cette conformation présente l'avantage que la délivrance des traverses neuves et le ramassage des traverses anciennes par la grue à traverses peuvent être exécutés d'une manière simplifiée et la fonction de la grue à traverses n'est en aucune façon affectée défavorablement par rapport au transport des traverses  
15 vers et depuis le wagon de transport de traverses. En outre, d'une manière avantageuse, aucun déplacement en hauteur, prenant du temps, du système de déposition de traverses dans une zone supérieure de machine n'est nécessaire, pendant lequel une déposition de traverse et  
20 une reprise par le dispositif de changement de traverses seraient exclues.

Suivant encore une autre caractéristique de l'invention, le système de déposition de traverses est réalisé de façon déplaçable en hauteur pour la déposition  
25 de plusieurs traverses situées les unes derrière les autres en direction longitudinale de la machine et orientées, par leur direction longitudinale, transversalement à la direction longitudinale de la machine et se compose de deux éléments de fourche espacés  
30 l'un de l'autre en direction transversale de la machine.

Grâce à cette configuration est possible une déposition simplifiée de la vieille traverse par le fait qu'après positionnement de la traverse à déposer au-dessus d'un emplacement libre, le système de  
35 déposition de traverse est faiblement soulevé jusqu'à

l'application des éléments de fourche contre le dessous de traverse. Les parties de fourche, distantes l'une de l'autre en direction transversale, permettent une saisie simplifiée des traverses à l'aide d'un organe préhenseur de traverses formant grappin. Par suite de la position transversale des traverses, leur rotation, prenant du temps, par le dispositif de changement de traverses devient inutile.

Conformément à encore une autre caractéristique de l'invention, le système de déposition de traverses est disposé au voisinage d'un train de roulement sur rails et, dans la région extrême de celui-ci, au moins un wagon de transport de traverses est attelé à la machine, des rails, pour une mobilité roulante longitudinale de la grue à traverses, étant prévus dans la zone extrême supérieure du wagon de transport de traverses et de la région extrême adjacente de la machine.

Cette conformation permet un parcours de transport relativement court de la grue à traverses pour un transport d'amenée rapide des traverses neuves et en combinaison avec les déplacements roulants de retour depuis le système de déposition de traverses et en même temps aussi pour un transport d'évacuation rapide des traverses anciennes.

Selon encore une autre caractéristique de l'invention, la grue à traverses comporte, dans sa partie extrême orientée vers la flèche, une surface de dépose de traverses pour la déposition de traverses anciennes et neuves.

Cette configuration de l'invention, permet, sans surcroît particulier de dépenses de construction pour l'amélioration de la rentabilité, l'emport de plusieurs traverses anciennes ou neuves dans le cadre d'un seul voyage roulant de transport de la grue à traverses.

Selon encore une autre caractéristique de l'invention, dans la zone du dispositif de changement de traverses, tournée à l'opposé du système de déposition de traverses, est prévu un dispositif de déblayage équipé de  
5 dégarnisseurs de cases entre traverses déplaçables transversalement et en hauteur.

Avec ce dispositif de déblayage peut être exécuté, parallèlement à la déposition de la traverse ancienne et au ramassage de la traverse neuve par le  
10 dispositif de changement de traverses, un enlèvement fiable et rapide du ballast au voisinage de la traverse à renouveler afin de pouvoir insérer la traverse neuve sans problème dans la voie ferrée.

Suivant encore une autre caractéristique de l'invention, le dispositif déblayeur est monté sur un  
15 bâti porte-outils qui, au voisinage du système de changement de traverses, est supporté de façon déplaçable par roulement par l'intermédiaire d'un train de roulement d'appui sur la voie ferrée et de façon articulée par sa  
20 zone extrême opposée sur le châssis de machine.

Cette configuration de l'invention, possède l'avantage particulier que les organes déblayeurs du dispositif déblayeur peuvent, en raison du train de roulement d'appui déplaçable par roulement sur la voie  
25 ferrée, être centrés automatiquement au-dessus des zones de travail correspondantes, même dans des courbes serrées de voie ferrée.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le bâti porte-outils, relié au dispositif de déblayage,  
30 est réalisé de façon à être déplaçable en direction longitudinale de la machine à l'aide d'un dispositif d'entraînement.

Cette possibilité de déplacement longitudinal du dispositif déblayeur permet un déblayage immédiat du ballast à la suite de l'élimination de la vieille traverse correspondante sans que, pour cela, la machine  
5 entière doive être déplacée par roulement.

Suivant encore une autre caractéristique de l'invention, au voisinage du train de roulement d'appui déplaçable par roulement sur la voie ferrée, un dispositif de levage de voie ferrée, pouvant être mis en  
10 prise par assemblage de forme avec le rail, est fixé au bâti porte-outils et celui-ci est relié à un dispositif de commande de levage qui, de son côté, est monté de façon longitudinalement déplaçable sur le châssis de machine.

Avec cette conformation, le dispositif de levage de voie ferrée est, de manière avantageuse, centré automatiquement au-dessus du rail à soulever, auquel cas par le montage longitudinalement déplaçable du dispositif de commande de levage est assuré un déplacement  
15 longitudinal non gêné du dispositif de déblayage.

Suivant encore une autre caractéristique de l'invention, la course de déplacement longitudinal du dispositif déblayeur, relié au bâti porte-outils, est réalisée de façon à correspondre au moins à la distance  
20 entre les deux plans transversaux de symétrie des dégarnisseurs de cases entre traverses et du dispositif de changement de traverses.

Cette configuration garantit que les dégarnisseurs de cases entre traverses du dispositif déblayeur soient déplaçables sans problème jusqu'à la  
30 zone du lit de ballast dégagée pour l'enlèvement de la traverse ancienne, sans que, pour cela, la machine entière doive être déplacée par roulement.

Selon encore une autre caractéristique de l'invention, entre les dispositifs de déblayage et de  
35 changement de traverses d'une part et le train de

roulement sur rails, opposé au système de déposition de traverses d'autre part, au moins un appareil de bourrage déplaçable en hauteur est relié au châssis de machine.

5 Avec ce développement supplémentaire, un bourrage par en dessous immédiat de la traverse renouvelée peut être exécuté avec un avancement roulant seulement faible de la machine.

10 Suivant encore une autre caractéristique de l'invention, le système de déposition de traverses est monté de façon déplaçable transversalement à la direction longitudinale de la machine suivant un trajet de déplacement correspondant de préférence à environ une longueur de traverse.

15 Grâce à cette conformatin de l'invention est possible une déposition et un ramassage des traverses, simplifiés encore davantage, par le dispositif de changement de traverses car celui-ci, avec le système de déposition de traverses déplacé transversalement, doit, après extraction de la traverse ancienne, être déplacé  
20 seulement en direction longitudinale de la machine jusqu'à ce que la traverse vienne à être située au-dessus du système de déposition. La traverse neuve saisie subséquemment est également à transporter seulement en direction longitudinale de la machine jusqu'au créneau de  
25 voie ferrée.

L'invention vise également un procédé de remplacement de traverses, dans lequel la traverse ancienne à enlever est extraite latéralement de la voie ferrée et déposée sur un système de déposition de  
30 traverses et une traverse neuve est insérée dans la voie ferrée, ce procédé étant caractérisé en ce que la traverse ancienne est déposée sur un système de déposition de traverses commun dans une position s'étendant transversalement à la direction longitudinale  
35 de la machine et parallèlement à une traverse neuve voisine et, ensuite, la traverse neuve voisine est saisie

et évacuée par transport pour insertion dans la voie ferrée et en ce qu'indépendamment de cela, une autre traverse neuve est déposée sur le système de déposition de traverses à l'aide d'un grappin à traverses fixé sur  
5 une flèche d'une grue à traverses et, immédiatement ensuite, une traverse ancienne voisine est saisie et évacuée par transport par le grappin à traverses.

La déposition commune de traverses anciennes et neuves, selon ce procédé sur un système commun de  
10 déposition de traverses permet un changement de traverse simplifié et rapide aussi bien par le dispositif de changement de traverses qu'également par l'organe de préhension de traverses formant grappin de la grue à traverses. Ceci est surtout justifié dans le fait que les  
15 trajets de déplacement aussi bien du dispositif de pose de traverses qu'également de l'organe de préhension de traverses ou grappin pour la déposition de la traverse ancienne ou de la traverse neuve et ensuite le ramassage de la traverse neuve et de la traverse ancienne sont de  
20 longueur minimale. Il s'avère alors également très avantageux que les traverses anciennes, déposées par le dispositif de changement de traverses, ne sont pas à transporter encore plus loin afin d'être finalement ramassées par une grue seulement en un emplacement  
25 distant de l'installation de déposition.

L'invention est décrite plus en détail dans la suite à l'aide de deux exemples de réalisation représentés dans le dessin.

Dans le dessin :

30 - la figure 1 est une vue de côté d'une machine pour le changement de traverses, réalisée conformément à l'invention, avec un système de déposition de traverses monté en dessous d'un châssis de machine et une grue à traverses déplaçable par roulement en direction  
35 longitudinale de la machine ;

- la figure 2 est une vue de dessus simplifiée de la machine selon la figure 1 ; et

- la figure 3 est une vue partielle de dessus d'une autre variante d'une machine de changement de  
5 traverses réalisée conformément à l'invention, avec un système de déposition de traverses déplaçable transversalement.

La machine 1, représentée sur les figures 1 et 2, pour l'enlèvement de traverses anciennes séparées 2 et  
10 l'insertion de traverses neuves 3, comporte un châssis de machine 5 supporté, du côté des extrémités, sur deux trains de roulement sur rails 4. Pour le mouvement roulant avançant de la machine est prévu un dispositif de commande de locomotion 6 qui, tout comme les dispositifs  
15 de commande restants, peut être sollicité par une unité centrale de production d'énergie 7. Dans une cabine de travail 8, disposée, pour une meilleure vue d'ensemble des appareils de travail, directement au-dessus de ceux-ci, est monté un système de pilotage central 9.

20 Entre les deux trains de roulement sur rails 4 se trouve un dispositif de changement de traverses 10 déplaçable en hauteur et transversalement par l'intermédiaire de dispositifs d'entraînement et qui, à l'aide d'un dispositif de commande 11, est réalisé de  
25 façon à être déplaçable en direction longitudinale de la machine sur un guidage longitudinal 12 relié au châssis de machine 5. Pour la saisie des traverses anciennes 2 dans la zone de tête formant bout de traverse, deux grappins 13, rapprochables l'un par rapport à l'autre en  
30 direction longitudinale de la machine, sont reliés au dispositif de changement de traverses 10. Comme autre unité de travail est prévu un dispositif de déblayage 15 équipé de dégarnisseurs 14 de cases entre traverses, déplaçable transversalement et en hauteur. Celui-ci est  
35 monté sur un bâti porte-outils 16 qui, au voisinage du dispositif de changement de traverses 10, est déplaçable

par roulement sur la voie ferrée 18 par l'intermédiaire d'un train de roulement de support 17. La portion extrême, opposée à celui-ci, du bâti porte-outils 16 est supportée de façon articulée sur le châssis de machine 5 et reliée à un dispositif de commande de déplacement longitudinal 19. Au voisinage du train de roulement d'appui 17, un dispositif de levage de voie ferrée 21, pouvant être mis en prise par assemblage de forme avec un rail 20 de la voie ferrée 18, est fixé au bâti porte-outils 16. Ce dernier est en liaison avec un dispositif de commande de levage 22 qui, de son côté, est monté de façon longitudinalement déplaçable sur le châssis de machine 5. Le chemin de déplacement longitudinal du bâti porte-outils 16 et du dispositif de déblayage 15 est réalisé d'une façon correspondant au moins à la distance entre les deux plans transversaux de symétrie des dégarnisseurs de cases entre traverses 14 et du dispositif de changement de traverses 10. En dessous de la cabine de travail 8 se trouve encore un appareil de bourrage 23 déplaçable en hauteur, à outils de bourrage pouvant être rapprochés et mis en vibration par des dispositifs de commande.

Pour la déposition commune aussi bien des traverses anciennes 2 qu'également des traverses neuves 3 est prévu, au voisinage du train de roulement sur rails 4, un système de déposition de traverses 24. Celui-ci est monté centralement par rapport au châssis de machine 5, lequel comporte, au voisinage du système de déposition de traverses 24, un orifice 25 pour le passage d'un grappin à traverses 27 d'une grue à traverses 28, lequel peut tourner autour d'un axe vertical et est relié à une flèche 26 déplaçable en hauteur et latéralement. Le système de déposition de traverses 24 se compose de deux éléments de fourche 29 qui sont distants l'un de l'autre de telle façon en direction transversale de la machine que plusieurs traverses anciennes 2 et neuves 3,

s'étendant en direction transversale de la machine, sont déposables les unes après les autres en direction longitudinale de la machine. Le système de déposition de traverses 24 est faiblement déplaçable en direction  
5 verticale à l'aide d'un dispositif de commande 30.

L'extrémité de la machine 1, reliée au système de déposition de traverses 24, est attelée à un wagon de transport de traverses 31 qui est réalisé pour la réception de traverses anciennes 2 et neuves 3 et  
10 comporte des rails 32, espacés l'un de l'autre en direction transversale pour permettre le déplacement roulant de la grue à traverses 28 équipée d'un dispositif de commande 33 et de train de roulement sur rails 34. Au voisinage des tampons sont prévus, pour la liaison des  
15 rails 32 fixés sur le wagon de transport de traverses 31 et dans la zone extrême de la machine 1, des éléments de passage 35 pour permettre un déplacement roulant longitudinal non gêné de la grue à traverses 28. Dans sa partie extrême tournée vers la flèche 26, la grue à  
20 traverses 28 comporte une surface de dépôt de traverses 36 pour la déposition de traverses anciennes 2 et neuves 3.

La traverse ancienne 2, extraite latéralement de la voie ferrée 18 par le dispositif de changement de  
25 traverses 10 avec soulèvement de la voie ferrée 18 par le dispositif de levage de voie ferrée 21, est, par sollicitation du dispositif de commande 11, déplacée pour être amenée au-dessus d'un emplacement libre du système de déposition de traverse 24. Par actionnement du  
30 dispositif de commande 30, le système de déposition de traverses 24 est faiblement soulevé jusqu'à l'appui de la traverse ancienne 2. Ensuite s'effectue, pour la réception de la traverse neuve voisine 3, un court déplacement roulant supplémentaire du dispositif de  
35 changement de traverses 10 qui, dans la suite consécutive, est déplacé de façon roulante en retour à

l'aide du dispositif de commande mentionné 11 pour la mise en place de la traverse neuve 3. Pendant la mise en place de la traverse s'effectue, par la flèche 26, la déposition d'une autre traverse neuve 3 sur l'emplacement  
5 du système de déposition de traverses 24 libéré par l'enlèvement, antérieurement effectué, de la traverse ancienne 2. Cette traverse neuve 3, saisie par le grappin à traverses 27, est soulevée de l'aire de dépôt de traverses 36 de la grue à traverses 28 et, sous rotation  
10 de 90°, passée à travers l'orifice 25 du châssis de machine 5. Avant la déposition s'effectue une rotation de retour de 90°, de sorte que la traverse neuve 3 à déposer s'étend transversalement à la direction longitudinale de la machine. Après dépôt de la traverse neuve 3 sur le  
15 système de déposition de traverses 24 s'effectue le ramassage d'une traverse ancienne voisine 2 qui, également sous une rotation de 90° effectuée deux fois, est levée vers le haut à travers l'orifice 25 à l'aide de la flèche 26 et déposée sur la surface de dépôt de  
20 traverse 36. Dès que toutes les traverses neuves 3 emportées ont été déposées sur le système de déposition de traverses 24 et la surface de dépôt de traverses 36 est remplie de traverses anciennes 2, leur transport d'évacuation dans un wagon de transport de traverses 31  
25 adjacent s'effectue par sollicitation du dispositif de commande 33.

Entre l'opération d'extraction et l'opération d'insertion par le dispositif de changement de traverses  
10 s'effectue, par sollicitation du dispositif de commande de dépassement longitudinal 19, un déplacement longitudinal du bâti porte-outils 16 jusqu'à ce que les  
30 dégarnisseurs de cases entre traverses 14 du dispositif déblayeur 15 viennent à être situés au-dessus de la région de l'intervalle entre traverses. Ensuite par abaissement et déplacement transversal des dégarnisseurs  
35 de cases entre traverses 14 s'effectue un déblaiement du

ballast, de sorte que, dans l'opération de travail consécutivement suivante, l'insertion de la traverse neuve 3 est facilitée. La machine 1, arrêtée pendant toute l'opération de changement de traverses et le  
5 déblayage de ballast exécuté dans l'intervalle, est, après changement de traverse effectué, avancées faiblement par roulement dans le sens représenté par une flèche jusqu'à ce que les deux appareils de bourrage 23 soient centrés au-dessus de la traverse neuve 3, insérée  
10 dans la voie ferrée 18, pour le bourrage par en dessous de celle-ci. Pendant ce bourrage par en dessous, par exemple l'amenée de traverses neuves 3 sur le système de déposition de traverses 24 et le transport d'évacuation des traverses anciennes 2 par le grappin à traverses 27  
15 peuvent être exécutés de façon non gênée. Sur la figure 3 est visible un autre système de déposition de traverses 37 pour la déposition en commun des traverses anciennes 2 et neuves 3, auquel cas le système de déposition de traverses 37 est fixé sur un rail de guidage 38 relié au  
20 châssis de machine 5 et prolongeable télescopiquement en direction longitudinale de la machine par un dispositif de commande 39. Grâce à cela, le système de déposition de traverses 37 est déplaçable transversalement de la position de voyage haut-le-pied représentée par des  
25 lignes en traits mixtes, centrale par rapport au châssis de machine à la position de travail extérieurement au châssis de machine 5, représentée par des lignes en traits pleins. Ceci a l'avantage que le dispositif de changement de traverses 10 est à déplacer seulement en  
30 direction longitudinale de la machine pour la déposition de la traverse ancienne et pour le ramassage de la traverse neuve. L'amenée des traverses neuves 3 et l'enlèvement des traverses anciennes 2 s'effectuent par la flèche 26 de la grue à traverses 28, amenée par  
35 pivotement latéral au-dessus de la région du système de déposition de traverses 27. De cette manière, un passage

des traverses 2 étroit à travers un orifice 25 du châssis de machine 5 devient également inutile.

R E V E N D I C A T I O N S

1. Machine pour le remplacement des traverses  
5 d'une voie ferrée par extraction latérale de traverses  
anciennes séparées et insertion latérale de traverses  
neuves, avec un châssis de machine supporté sur des  
trains de roulement sur rails, un dispositif de  
10 changement de transverses relié à celui-ci et déplaçable  
longitudinalement, en hauteur et transversalement, un  
dispositif de déblayage pour l'élimination du ballast et  
un système de déposition de traverses monté en dessous du  
châssis de machine, caractérisée en ce que le système de  
15 déposition de traverses (24 ; 37) est prévu pour la  
déposition commune et directe des traverses anciennes (2)  
par le dispositif de changement de traverses (10) et des  
traverses neuves (3) par une grue à traverses (28)  
comportant un grappin à traverses (27) fixé sur une  
20 flèche déplaçable en hauteur et déplaçable par roulement  
en direction longitudinale de la machine sur le châssis  
de machine (5) et/ou sur un wagon adjacent de transport  
de traverses (31).

2. Machine selon la revendication 1,  
caractérisée en ce que le système de déposition de  
25 traverses (24) est disposé centralement par rapport au  
châssis de machine (5) et celui-ci comporte un orifice  
(25) pour le passage du grappin à traverses (27) pouvant  
tourner autour d'un axe vertical.

3. Machine selon la revendication 1 ou 2,  
30 caractérisée en ce que le système de déposition de  
traverses (24) est réalisé de façon déplaçable en hauteur  
pour la déposition de plusieurs traverses situées les  
unes derrière les autres en direction longitudinale de la  
machine et orientées, par leur direction longitudinale,  
35 transversalement à la direction longitudinale de la

machine et se compose de deux éléments de fourche (29) espacés l'un de l'autre en direction transversale de la machine.

4. Machine selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que le système de déposition de traverses (24) est disposé au voisinage d'un train de roulement sur rails (4) et, dans la région extrême de celui-ci, au moins un wagon de transport de traverses (31) est attelé à la machine, des rails (32), pour une mobilité roulante longitudinale de la grue à traverses (28), étant prévus dans la zone extrême supérieure du wagon de transport de traverses (31) et de la région extrême adjacente de la machine.

5. Machine selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que la grue à traverses (28) comporte, dans sa partie extrême orientée vers la flèche (26), une surface de dépôt de traverses (36) pour la déposition de traverses anciennes (2) et neuves (3).

6. Machine selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que dans la zone du dispositif de changement de traverses (10), tournée à l'opposé du système de déposition de traverses (24), est prévu un dispositif de déblayage (15) équipé de dégarnisseurs de cases entre traverses (24) déplaçables transversalement et en hauteur.

7. Machine selon la revendication 6, caractérisée en ce que le dispositif déblayeur (15) est monté sur un bâti porte-outils (16) qui, au voisinage du système de changement de traverses (10), est supporté de façon déplaçable par roulement par l'intermédiaire d'un train de roulement d'appui (17) sur la voie ferrée (18) et de façon articulée par sa zone extrême opposée sur le châssis de machine (5).

8. Machine selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que le bâti porte-outils (16), relié au dispositif de déblayage (15), est réalisé de façon à être déplaçable en direction longitudinale de la machine à l'aide d'un dispositif d'entraînement (19).

9. Machine selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'au voisinage du train de roulement d'appui (17) déplaçable par roulement sur la voie ferrée, un dispositif de levage de voie ferrée (21), pouvant être mis en prise par assemblage de forme avec le rail (20), est fixé au bâti porte-outils (16) et celui-ci est relié à un dispositif de commande de levage (22) qui, de son côté, est monté de façon longitudinalement déplaçable sur le châssis de machine (5).

10. Machine selon la revendication 9, caractérisée en ce que la course de déplacement longitudinal du dispositif déblayeur (15), relié au bâti porte-outils (16), est réalisée de façon à correspondre au moins à la distance entre les deux plans transversaux de symétrie des dégarnisseurs de cases entre traverses (14) et du dispositif de changement de traverses (10).

11. Machine selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisée en ce qu'entre les dispositifs de déblayage (15) et de changement de traverses (10) d'une part et le train de roulement sur rails (4), opposé au système de déposition de traverses (24) d'autre part, au moins un appareil de bourrage (23) déplaçable en hauteur est relié au châssis de machine (5).

12. Machine selon la revendication 1, caractérisée en ce que le système de déposition de traverses (37) est monté de façon déplaçable transversalement à la direction longitudinale de la machine suivant un trajet de déplacement correspondant de préférence à environ une longueur de traverse.

13. Procédé de remplacement de traverses, dans lequel la traverse ancienne à enlever est extraite latéralement de la voie ferrée et déposée sur un système de déposition de traverses et une traverse neuve est

5 insérée dans la voie ferrée, caractérisé en ce que la traverse ancienne est déposée sur un système de déposition de traverses commun dans une position s'étendant transversalement à la direction longitudinale de la machine et parallèlement à une traverse neuve

10 voisine et, ensuite, la traverse neuve voisine est saisie et évacuée par transport pour insertion dans la voie ferrée et en ce qu'indépendamment de cela, une autre traverse neuve est déposée sur le système de déposition de traverses à l'aide d'un grappin à traverses fixé sur

15 une flèche d'une grue à traverses et, immédiatement ensuite une traverse ancienne voisine est saisie et évacuée par transport par le grappin à traverses.

Fig. 1

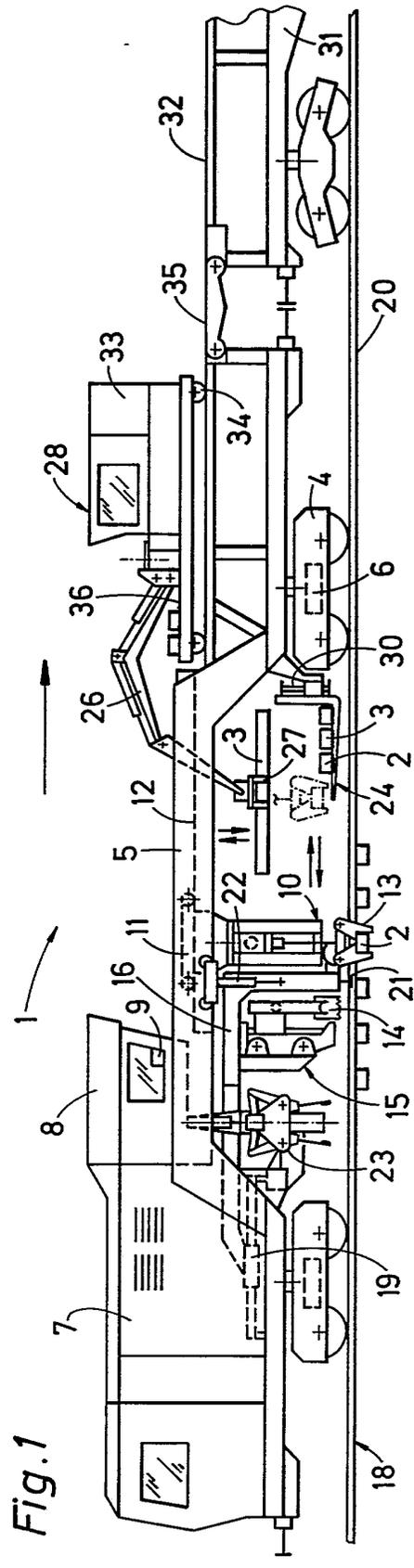


Fig. 2

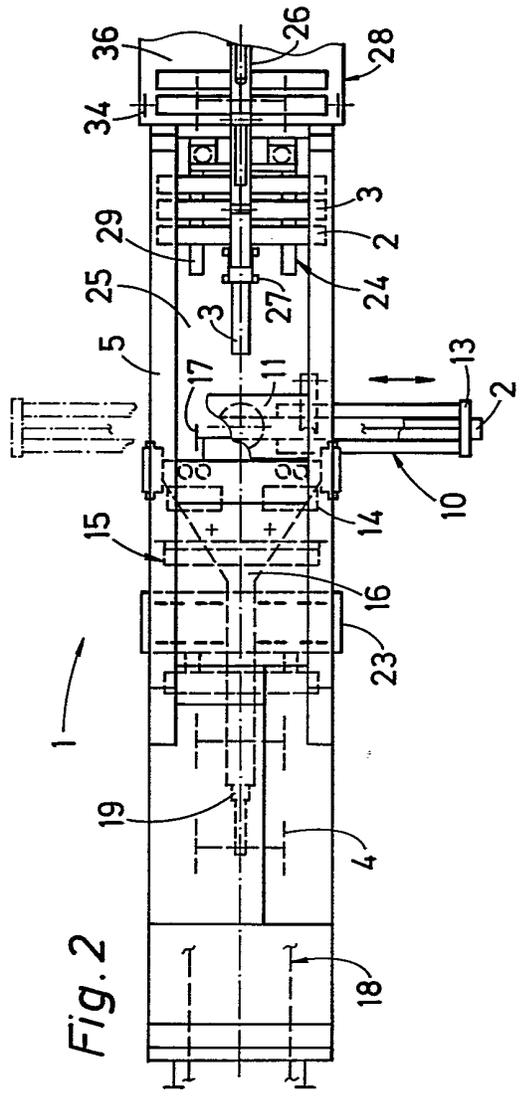


Fig. 3

