

⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

⑲ Numéro de dépôt: 86810341.7

⑤① Int. Cl.⁴: **B 65 H 67/04**
B 65 H 54/72

⑳ Date de dépôt: 29.07.86

③② Priorité: 28.08.85 CH 3692/85

④③ Date de publication de la demande:
11.03.87 Bulletin 87/11

⑥④ Etats contractants désignés:
AT BE CH DE FR GB IT LI NL SE

⑦① Demandeur: **Mallefer S.A.**
Route du Bois
CH-1024 Ecublens Canton de Vaud (CH)

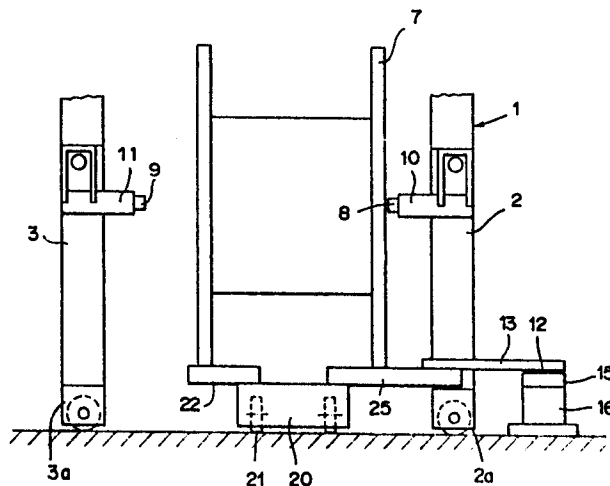
⑦② Inventeur: **Mallefer, Charles**
Au Village
CH-1164 Buchillon (CH)

⑦④ Mandataire: **Rochat, Daniel Jean et al**
Bovard SA Ingénieurs-consults ACP Optingenstrasse 16
CH-3000 Bern 25 (CH)

⑥④ **Dispositif de chargement ou de déchargement d'une bobine sur un bobinoir.**

⑥⑦ Le chariot (20) porté par les galets (21) comporte des bras télescopiques (22 à 25). Il est guidé selon un chemin en arc de cercle par le bras (13) et le tourillon de pivotement (12) situé à l'extrémité de la barre (15) supportée par le socle (16).

FIG. 3



Description

Dispositif de chargement ou de déchargement d'une bobine sur un bobinoir

On connaît, notamment par le brevet suisse CH 576 392 des bobinoirs et des dévidoirs de type portique susceptibles de recevoir des bobines de grandes dimensions. Ces bobines de grandes dimensions supportent par exemple des câbles électriques et du fait de leur poids et de leur encombrement, leur chargement et leur déchargement présentent des difficultés. Les bobines sont en effet des objets pouvant peser plusieurs tonnes et dont les joues mesurent dans certains cas plusieurs mètres de diamètre. Dans la plupart des cas, les supports de bobines sont mobiles verticalement sur les montants du portique, de sorte que les tourillons peuvent être amenés au niveau de l'axe de la bobine lorsque celle-ci a été placée entre les montants, ce qui permet de saisir la bobine et de la soulever pour l'amener en position de dévidage ou de bobinage. Toutefois, l'engagement des tourillons des supports de bobine dans les logements d'axe que présentent les joues des bobines peut être entravé si l'axe de la bobine n'est pas parfaitement aligné sur l'axe des tourillons.

On a déjà prévu d'équiper des bobinoirs de ce genre de dispositifs spéciaux facilitant la mise en place des bobines qui dans la plupart des cas sont amenées au moyen d'un engin de transport comportant deux bras de support ayant une longueur suffisante pour que les deux joues de la bobine reposent de façon équilibrée sur ces bras. Le brevet allemand DE 508 677 par exemple prévoit des barres de support parallèles et fixes qui centrent automatiquement les bobines avant qu'elles soient soulevées pour pouvoir être saisies par les tourillons des supports de bobine.

Toutefois, ce dispositif connu ne résout pas tous les problèmes qui se posent et en particulier il nécessite des travaux d'excavation dans le sol du local où le bobinoir est installé, ce qui est un inconvénient en ce qui concerne l'agencement général d'une câblerie.

Le but de la présente invention est donc de proposer une solution plus simple et plus pratique que les dispositifs déjà connus aux problèmes évoqués ci-dessus.

Dans ce but, l'objet de la présente invention est un dispositif de chargement ou de déchargement d'une bobine sur un bobinoir, caractérisé par un chariot sur lequel sont montées deux paires d'éléments porteurs alignés selon deux axes horizontaux parallèles de manière à pouvoir supporter une bobine reposant par ses joues sur les dits éléments porteurs, par des moyens de guidage du chariot capables de lui imposer un déplacement dans une direction perpendiculaire aux dits axes et par des moyens d'entraînement capables de déplacer le chariot entre une position de dégagement et une position de chargement ou de déchargement.

Pour montrer comment l'invention peut être réalisée pratiquement on va décrire ci-après à titre d'exemple une forme d'exécution du dispositif selon l'invention en se référant au dessin annexé, dont:

la fig. 1 est une vue en perspective schématis-

que montrant un bobinoir portique et les éléments essentiels du dispositif selon l'invention,

la fig. 2 est une vue en plan de dessus également schématique montrant l'agencement complet du dispositif de part et d'autre du bobinoir portique,

la fig. 3 est une vue élévation du dispositif, la fig. 4 est une vue en élévation partielle à échelle agrandie montrant un chariot supportant une bobine, et

la fig. 5 une vue en plan de dessus également à échelle agrandie montrant la constitution du chariot.

De façon générale, la forme d'exécution décrite ci-après concerne un dispositif de chargement et de déchargement à deux chariots, alors que, en variante, un dispositif simple peut également être envisagé. On voit à la fig. 1 un bobinoir portique de grandes dimensions désigné de façon générale par 1 et qui comprend deux montants 2 et 3 reliés par une traverse supérieure 4. Les montants se déplacent sur des rails parallèles 5 et 6 afin de pouvoir s'écarter ou se rapprocher l'un de l'autre. Une bobine 7 est supportée sur des tourillons 8 et 9 qui sont montés dans des dispositifs de support 10 et 11 mobiles verticalement sur les montants 2 et 3. L'ensemble du bobinoir repose sur un sol uni et plat dans lequel les rails de guidage 5 et 6 ont été noyés.

Le dispositif de chargement et de déchargement proprement dit est conçu de façon à utiliser le sol de l'usine sans nécessiter d'autres aménagements et en particulier sans nécessiter l'installation de rails supplémentaires. Il comporte essentiellement un chariot 20 qui est lié à un axe de pivotement 12 par un bras rigide 13. Comme on le verra plus loin, ce chariot est supporté par des galets. Il peut être entraîné par un moteur et du fait qu'il est lié par le bras 13 à l'axe de pivotement 12, il va se déplacer en arc de cercle selon la flèche 14. Pour faciliter l'installation, l'axe de pivotement 12 est constitué par un tourillon fixe solidaire de l'extrémité d'une barre plate horizontale 15 qui s'étend au-dessus du sol perpendiculairement à la direction des rails 5 et 6. La barre 15 est fixée à un socle 16. Comme les montants 2 et 3 sont montés sur des embases 2a et 3a susceptibles de passer sous la barre 15, la disposition adoptée ne gêne absolument pas les différents éléments du portique 1.

Les éléments décrits ci-dessus sont visible également à la fig. 2 où on voit le chariot 20 portant la bobine 7 placée en position de chargement de sorte que les logements prévus au centre des joues de la bobine 7 se trouvent dans l'axe des tourillons 8 et 9 des supports de bobine 10 et 11. A cette figure on voit que, lorsque le chariot 20 se trouve en position de dégagement tel qu'il est représenté en traits mixtes à cette figure, il est accessible pour un engin de transport comportant une fourche de support formée de deux bras horizontaux parallèles suffisamment écartés pour passer de part et d'autre du chariot 20 dans le sens des flèches 17 et 18. D'autre

part, comme on le voit à la fig. 3, le chariot est suffisamment bas pour que la bobine 7 puisse être soulevée afin que ses joues passent au-dessus du chariot.

A la fig. 2, le chariot 20 lié à son bras 13 pivotant sur le tourillon 12 est représenté en position de chargement, ou position d'engagement. Cependant, un second chariot 40, lié à un bras 33 pivotant autour d'un tourillon 32 supporté par une barre plate 35 solidaire d'un support 36 est disposé dans une situation symétrique à celle du chariot 20, de sorte que, lorsque ce dernier se trouve dans la position de dégagement représentée à droite en bas à la fig. 2, le chariot 40 peut être amené en position de chargement après avoir reçu une bobine amenée au moyen d'un engin de transport se déplaçant selon les flèches 37 et 38.

A la fig. 3, on voit schématiquement représenté comment les joues de la bobine 7 sont supportées sur le chariot 20. Ce dernier comporte quatre galets 21 dont les axes sont orientés horizontalement en direction du tourillon de pivotement 12. Au-dessus du châssis de ce chariot sont montés des bras 22, 23, 24, 25 dont trois sont mobiles axialement de façon à s'adapter à la longueur axiale de la bobine à transporter. Ces bras constituent les éléments porteurs du chariot 20.

La construction du chariot proprement dit 20 est représentée plus en détail aux fig. 4 et 5. Les deux bras 22 et 23 sont symétriques par rapport à l'axe longitudinal du chariot 20. Ils sont constitués par des segments de tubes cylindriques qui coulisent dans des supports fixes 26 et 27 présentant un alésage cylindrique ajusté au diamètre extérieur des bras 22 et 23. Ces cylindres de guidage sont fixés sur le plateau supérieur du chariot. Le bras de support 24 comporte un arbre 28 guidé par un palier fixe 29. A une extrémité, il présente un élargissement 30 qui coulisse à l'intérieur de l'alésage du bras 23, alors qu'à l'autre extrémité l'arbre 28 comporte une partie cylindrique 34 de même diamètre que le bras 23 et qui est destiné à supporter une joue de la bobine 7. Parallèlement à ce bras 24, le bras 25 est supporté à ses deux extrémités par des flasques 31 qui sont solidaires du chariot et du bras 13.

Aux deux extrémités de l'agencement décrit sont prévues des plaques de butée 41 et 42. La plaque de butée 41 relie les extrémités des deux bras télescopiques 22 et 23, tandis que la plaque de butée 42 est solidaire du bras 24 et à son autre extrémité s'étend dans une échancrure du bras 13 ménagée entre les deux flasques 31. Ces plaques de butée 41 et 42 peuvent servir à positionner les joues de la bobine 7. D'autre part, elles sont liées à un mécanisme de manoeuvre qui comporte deux tiges filetées 43, 44, deux écrous fixes 45, 46 montés sur le plateau du chariot 20, et une douille d'entraînement 47 qui relie les deux tiges filetées 43 et 44 entre les écrous 45 et 46. Des clavettes solidaires des tiges filetées 43 et 44 coulisent dans une rainure longitudinale interne de la douille 47 de sorte que la rotation imprimée au mécanisme par une manivelle 48 fait tourner tout d'abord la tige 43 dans l'écrou 45, mais également par l'intermédiaire de la douille 47 la tige 44 dans l'écrou 46. On comprend que, les sens

des filetages des deux vis 43 et 44 étant inversés, si l'on tourne la manivelle dans un sens, les tiges se déplacent dans leurs écrous respectifs en s'écartant l'une de l'autre, alors que, si l'on tourne la manivelle dans l'autre sens, elles se rapprochent. On obtient ainsi un mécanisme de commande des bras télescopiques 22, 23 et 24 qui est d'une réalisation très simple et d'une manoeuvre très facile. La disposition de ce mécanisme est d'autant plus judicieuse que, comme il est monté sur le chariot, si l'on voulait utiliser un mécanisme à vérin par exemple, il serait nécessaire de prévoir des alimentations en fluide de commande au moyen de tuyaux souples qui compliqueraient l'installation.

La construction décrite est suffisamment robuste et rigide pour que les bras 22, 23, 24 et 25 puissent supporter une bobine reposant sur eux pas ses deux joues parallèles. D'autre part, la construction est suffisamment ramassée dans le sens transversal pour que la bobine portée par ses joues sur les deux bras de transport d'un engin de levage et de déplacement puisse être facilement chargée sur le chariot alors qu'il se trouve dans la position de dégagement telle qu'elle est représentée par exemple en traits pleins à gauche en bas de la fig. 2, ou en traits mixtes à droite en bas de cette même figure. Le dispositif décrit de conception simple est peu encombrant et permet d'organiser les chemins de transport des bobines, par exemple dans une câblerie, de façon rationnelle. Il facilite l'amenée et l'évacuation des bobines par rapport à un bobinoir ou à un dévidoir installé soit comme machine de tête de ligne soit en queue de ligne dans une câblerie.

Dans la forme d'exécution représentée à la fig. 2, le chariot 20 comporte son propre moteur 50 monté dans le socle du chariot. Un des galets 21 est agencé en galet moteur, c.à.d. qu'une poulie ou une roue dentée 49 solidaire de son axe est reliée à l'arbre d'entraînement du moteur 50, soit par un engrenage, soit par une chaîne ou un courroie.

Revendications

1. Dispositif de chargement ou de déchargement d'une bobine sur un bobinoir, caractérisé par un chariot sur lequel sont montées deux paires d'éléments porteurs alignés selon deux axes horizontaux parallèles de manière à pouvoir supporter une bobine reposant par ses joues sur les dits éléments porteurs, par des moyens de guidage du chariot capables de lui imposer un déplacement dans une direction perpendiculaire aux dits axes et par des moyens d'entraînement capables de déplacer le chariot entre une position de dégagement et une position de chargement ou de déchargement.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le chariot est lié à un bras dont une extrémité pivote autour d'un axe vertical fixe, le chemin effectué par le chariot entre les dites positions étant un chemin en arc de cercle.

3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que le bras est solidaire du chariot.

4. Dispositif selon la revendication 2 de chargement ou de déchargement d'une bobine sur un bobinoir portique comprenant deux montants, caractérisé en ce qu'il comporte deux chariots disposés symétriquement par rapport au bobinoir, les dits axes de pivotement verticaux étant situés chacun au voisinage d'un montant du bobinoir.

5. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'au moins une partie des éléments porteurs sont des pièces cylindriques mobiles dans une direction parallèle aux dits axes horizontaux afin de permettre d'ajuster le chariot à la longueur axiale des bobines.

6. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le chariot est monté sur des galets à orientation fixe.

7. Dispositif selon la revendication 6, de chargement ou de déchargement d'un bobinoir installé sur le sol, caractérisé en ce que les galets sont agencés de façon à rouler sur un sol plat et en ce que leurs axes présentent des orientations différentes de façon à imposer lors du dit déplacement un chemin en arc de cercle centré sur l'axe vertical de pivotement du bras.

8. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé par un mécanisme de commande à manivelle, permettant de déplacer les éléments porteurs dans la dite direction parallèle aux axes horizontaux.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

4

FIG. 2

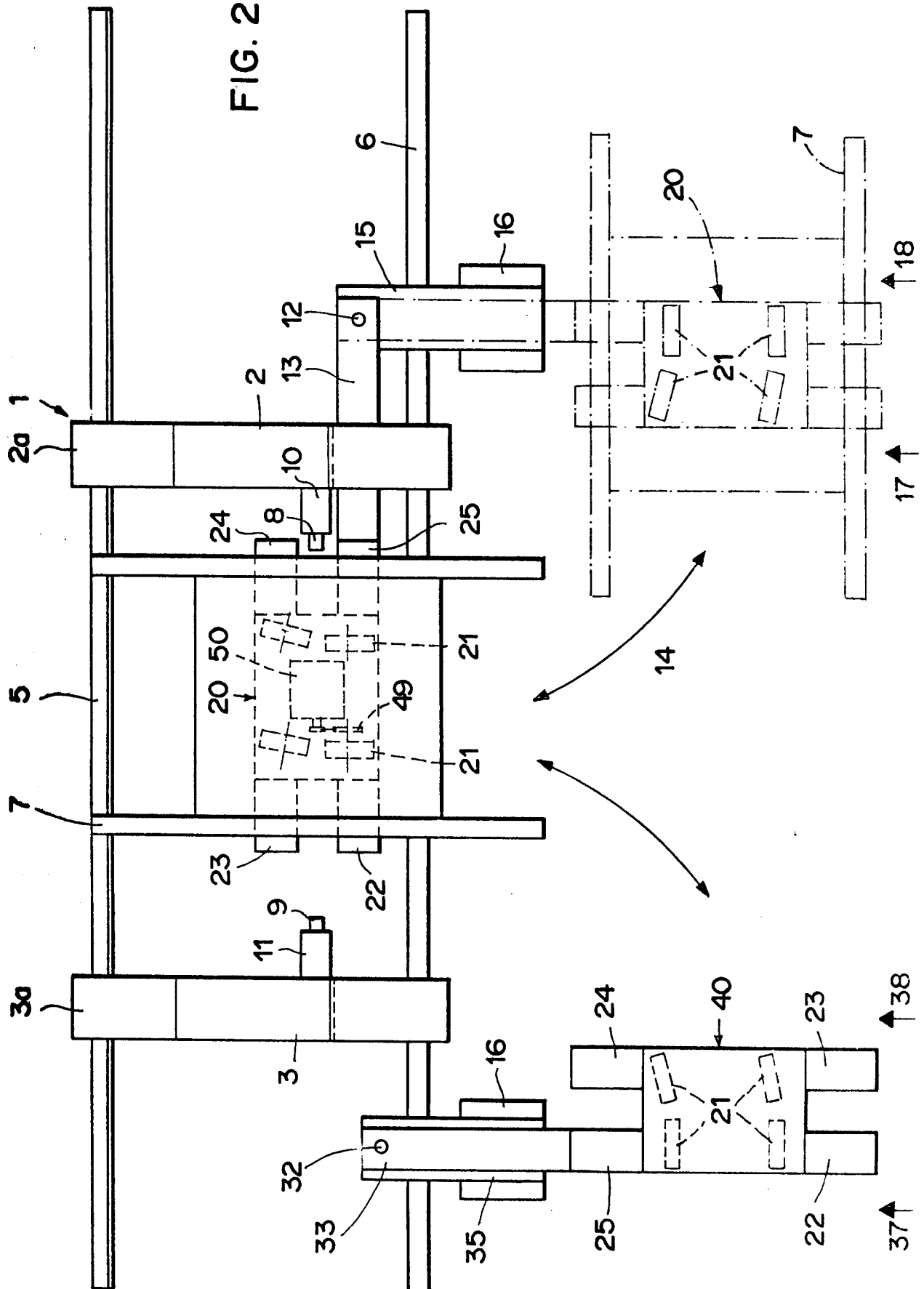


FIG. 3

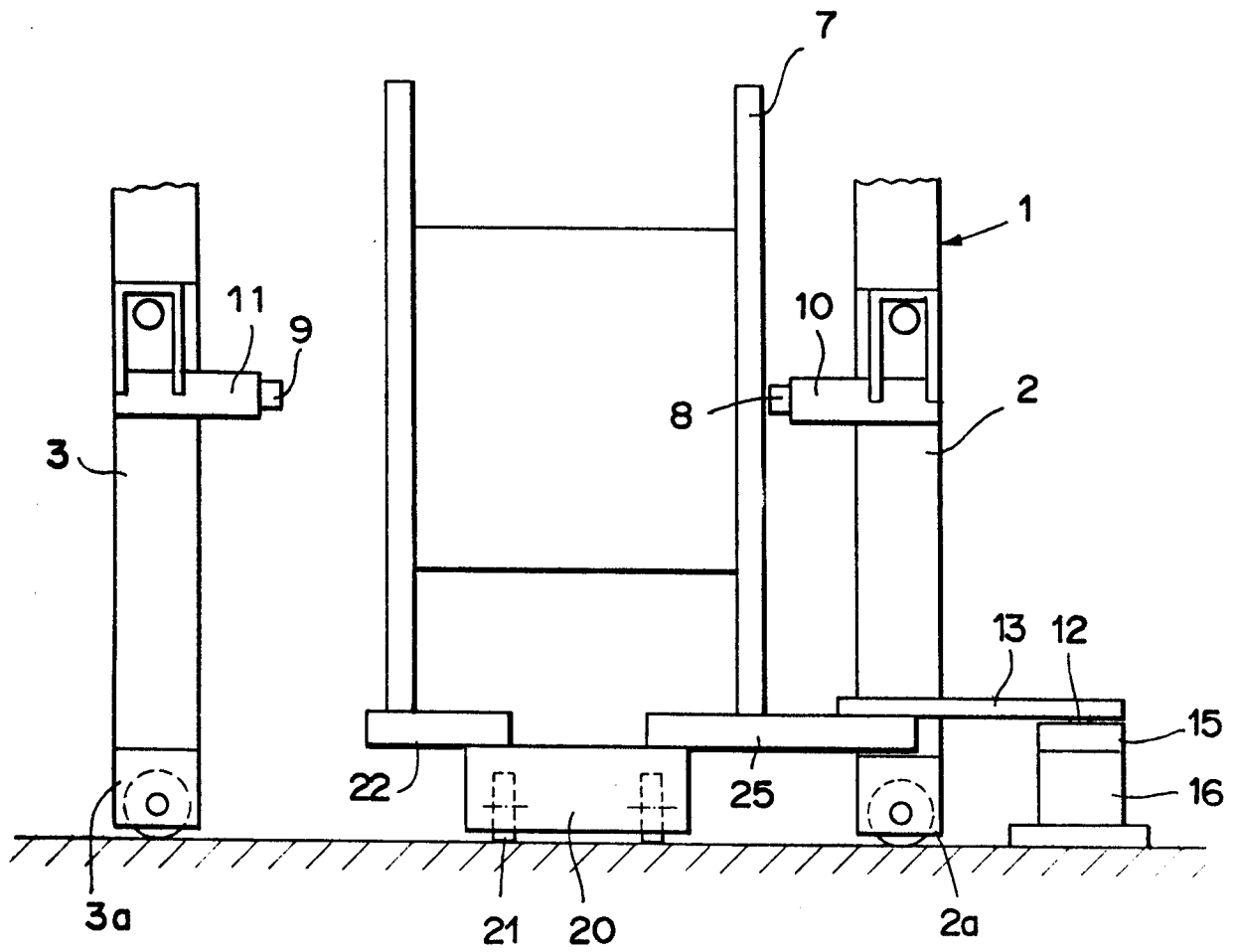


FIG. 4

