

(12) FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication du fascicule du brevet: **17.10.90**
(21) Numéro de dépôt: **87107409.2**
(22) Date de dépôt: **21.05.87**
(51) Int. Cl.⁵: **B66F 9/14**

(54) Equipement pour appareil de manutention de charges permettant la sortie d'une charge du côté opposé à sa préhension.

(30) Priorité: **26.05.86 FR 8607474**

(43) Date de publication de la demande:
02.12.87 Bulletin 87/49

(45) Mention de la délivrance du brevet:
17.10.90 Bulletin 90/42

(84) Etats contractants désignés:
CH DE ES FR GB IT LI SE

(56) Documents cités:
DE-A-3 106 134
DE-B-1 217 874
DE-B-1 272 826
FR-A-1 515 727
FR-A-2 189 281
FR-A-2 427 292
FR-A-2 520 716
US-A-3 664 534
US-A-3 708 077
US-A-4 358 239

(73) Titulaire: **Compagnie Générale de Productique, 98, rue d'Ambert, F-45000 Orléans(FR)**

(72) Inventeur: **Londos, René, 62 rue de Beauvoir, F-45160 Olivet(FR)**
Inventeur: **Gernez, Alain, 18 rue Guy de Maupassant, F-45100 Orléans(FR)**

(74) Mandataire: **Weinmiller, Jürgen et al, Lennéstrasse 9 Postfach 24, D-8133 Feldafing(DE)**

EP 0 247 524 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

La présente invention concerne un équipement pour appareil de manutention de charges disposées sur des rayonnages, de part et d'autre d'une allée de circulation, permettant la sortie d'une charge du côté opposé à sa préhension, et comportant un organe de préhension d'une charge stockée sur d'un des rayonnages.

D'une manière connue, l'organe de préhension est une fourche télescopique. Le caractère télescopique de cette fourche permet d'amener le dernier élément télescopique en position centrée sous une charge, de ramener celle-ci en position centrée sur l'appareil et enfin, par un mouvement inverse de la fourche, de sortir la charge du côté opposé à la préhension. Mais une fourche est relativement épaisse, ce qui augmente son encombrement en hauteur.

On connaît également, par le document FR 1 515 727, un équipement dont l'organe de préhension comporte un plateau porteur de charges et un dispositif de transfert déplaçant une charge d'une extrémité du plateau à l'autre, ce dispositif de transfert comportant deux liens mécaniques souples placés de part et d'autre du plateau et sur chacun desquels sont disposés des taquets. Dans cet équipement, le plateau ne se glisse pas sous la charge, c'est le dispositif de transfert qui amène la charge au-dessus du plateau. La charge est donc obligatoirement posée sur un chariot muni de roulettes, ce qui lui confère un encombrement en hauteur important.

La présente invention a pour but d'augmenter le nombre de rayonnages superposés, dans un hangar de hauteur donné, tout en utilisant des conteneurs du commerce tels que des bacs plastiques.

Ce but est atteint en supprimant les chariots et en utilisant un simple plateau que l'on amène seul sous la charge, un dispositif de transfert assurant le déplacement d'une charge d'une extrémité du plateau à l'autre, quand le plateau est situé dans l'allée centrale.

La présente invention a pour objet un équipement pour appareil de manutention de charges disposées sur des rayonnages, de part et d'autre d'une allée de circulation, comportant un plateau porteur de charges et un dispositif de transfert déplaçant une charge le long du plateau, ce dispositif de transfert comportant deux liens mécaniques souples placés de part et d'autre du plateau et sur chacun desquels sont disposés des taquets, caractérisé en ce qu'une partie du plateau est amenée sous une charge puis soulevée et ramenée dans d'allée de circulation, les taquets, situés sous le niveau du plateau lors de la préhension ou de la sortie d'une charge, poussant la charge d'une extrémité à d'autre du plateau quand la sortie de la charge est prévue du côté opposé à sa préhension.

Cet équipement présente, en outre, les caractéristiques suivantes :

- les deux liens mécaniques sont montés sur deux arbres dont l'un au moins est moteur, ces deux liens pouvant être des chaînes, des courroies, des câbles...

- les quatre taquets sont situés sous le niveau du plateau lors de la préhension ou la sortie d'une charge.

- il comporte un chariot assurant l'entraînement longitudinal du plateau, ce chariot étant muni de deux axes sur lesquels sont montés quatre pignons, deux pignons roulant chacun sur une crémaillère fixe et deux autres pignons engrénant sur deux crémaillères fixées sous le plateau.

Il est décrit ci-après, à titre d'exemple et en référence aux dessins annexés, un équipement pour appareil de manutention selon l'invention.

La figure 1 montre cet équipement en coupe partielle, le plateau étant en position centrée et les taquets du dispositif de transfert étant escamotés sous le niveau du plateau.

La figure 2 montre cet équipement selon la même coupe partielle, le plateau étant en position sortie et les taquets du dispositif de transfert étant toujours escamotés.

La figure 3 montre cet équipement selon la même coupe partielle, le plateau étant en position centrée sur l'appareil et les taquets du dispositif de transfert étant en position de préhension.

La figure 4 est une vue de dessus de l'équipement.

La figure 5 est une vue en coupe selon V de la figure 1.

Dans la figure 1, l'équipement, vu en coupe partielle, comporte un châssis 1 soutenant une plaque 2 sur laquelle sont montés un moteur 10, deux axes 11, 12. En bout du moteur 10 un pignon 13 entraîne une couronne dentée 14 montée sur l'axe 11, la couronne 14 entraînant une couronne dentée identique 15 montée sur l'axe 12. La couronne 14 porte un galet 14A et la couronne 15 porte un galet 15A, ces deux galets coopérant chacun avec une gouttière 21 formée entre deux rails 21A, 21B d'un chariot 20. Ce chariot 20 est porté en son centre par un arbre 22 cylindrique visible en figure 5, et comporte de chaque côté deux pignons 23 également visibles en figure 5.

Ces deux pignons 23 roulent chacun sur une crémaillère 3, ces deux crémaillères étant fixées sur le châssis 1.

Les deux pignons 23 sont couplés mécaniquement avec des pignons 24, chaque couple de pignons étant monté sur un axe 25 solidaire du chariot 20.

Chaque pignon 24 engrène avec une crémaillère 26 solidaire d'un plateau 30 porté par des galets 31.

L'équipement comporte également un moteur 40 entraînant par l'intermédiaire d'un pignon 41 une chaîne 42. Cette chaîne entraîne, par l'intermédiaire d'un pignon 43, un axe 44 sur lequel sont montés deux pignons 45. Ces deux pignons 45 reçoivent chacun une chaîne 46 qui est reliée à l'autre extrémité du plateau, à deux pignons 47 montés sur un autre axe 48.

Chaque chaîne 46 reçoit, à une extrémité du plateau, un taquet 49 et à l'autre extrémité un taquet 50.

Cet équipement est installé sur un appareil placé dans une allée qui comporte de chaque côté des rayonnages 61 sur lesquels sont posées des char-

ges 60. En bout de rayonnage, des supports 62 représentés en figure 3, permettent une reprise des charges.

Dans la figure 2 le plateau est en position sortie et il soutient la charge 60. Cette situation a été obtenue après la sortie du plateau se glissant sous la charge et une légère levée de l'ensemble de l'équipement permettant de décoller la charge des rayonnages 61.

Dans la figure 3, le plateau a été ramené en position centrale sur l'appareil qui a été lui-même amené en bout de rayonnages pour permettre une sortie de la charge.

La figure 4 montre, en vue de dessus, le pignon 13 entraînant la couronne dentée 14 qui entraîne elle-même la couronne dentée 15.

Cette figure montre clairement les galets 14A, 15A qui s'engagent dans la gouttière 21 du chariot 20.

L'entraînement du chariot, décrit dans le brevet FR-2.504.507 de la demanderesse, apparaît clairement dans cette figure. Pour déplacer le chariot vers la droite de la figure, on fait tourner le pignon 13 dans le sens trigonométrique.

Ce pignon entraîne alors la couronne 14 dans le sens horaire et le galet 14A entraîne le chariot vers la droite de la figure tandis que la couronne 15, tournant dans le sens trigonométrique, dégage le galet 15A de la gouttière 21.

Pour ramener le chariot dans sa position centrale, il suffit d'inverser le sens de rotation du pignon 13. De cette position centrale, si l'on continue à faire tourner le pignon 13 dans le même sens, le galet 15A, introduit dans la gouttière 21, entraîne le chariot vers la gauche de la figure tandis que le galet 14A est délogé de la gouttière 21.

Dans cette figure 4 on voit également, de façon claire, le moteur 40, le pignon 41, la chaîne 42, le pignon 43 et les axes 44 et 48. Chaque chaîne 46 porte deux taquets 49 et 50.

La figure 5 montre, outre les éléments décrits conjointement avec la figure 1, deux montants 27 assurant le guidage du plateau 30 par l'intermédiaire de roulements à aiguilles 28 qui empêchent le soulèvement du plateau. Cette figure montre également l'entraînement du plateau par le déplacement du chariot 20 dont les pignons 23 roulent sur les crémaillères 3 et les pignons 24 qui engrènent sur les crémaillères 26 solidaires du plateau 30.

Bien entendu, un seul pignon 23, placé entre deux crémaillères en vis à vis, permet d'entraîner le plateau à une vitesse double de celle du chariot. La disposition représentée, avec deux pignons 23, 24 et deux crémaillères décalées, permet une multiplication de la vitesse de déplacement et de la course du plateau.

Le fonctionnement de cet équipement monté sur un appareil translateur-gerbeur qui permet un déplacement horizontal et vertical dans une allée pour positionner le plateau sous le niveau de la charge que l'on souhaite extraire, est le suivant :

Pour extraire la charge 60, on commande la rotation du moteur 10 qui déplace le chariot 20 comme cela a été expliqué précédemment. Le déplacement du chariot fait sortir le plateau qui se glisse sous la

charge, les deux groupes de taquets étant escamotés sous le plateau.

On soulève l'ensemble de l'équipement pour décoller la charge des rayonnages, cette étape étant représentée en figure 2.

On ramène le plateau dans sa position centrale et la charge est alors située au bord du plateau en position 60A. Cette position 60A est incompatible avec une sortie de la charge de l'autre côté du plateau sur des supports 62, cette étape étant représentée en figure 3, et c'est à cet instant que les taquets entrent en action.

On commande la rotation du moteur 40 qui entraîne les chaînes 46, ce qui a pour effet d'amener les taquets 50 en appui contre la charge. En continuant d'entraîner les chaînes 46, la charge sera donc transférée de sa position 60A à sa position 60B, à l'autre extrémité du plateau, cette position 60B étant représentée en traits interrompus.

On provoque la sortie du plateau 30 du côté du moteur 40 pour amener la charge 60 au-dessus du support 62 et poser cette charge sur ce support après une légère descente de l'ensemble de l'appareil.

En variante, on peut remplacer le support 62 par un convoyeur à chaînes, ce qui présente l'avantage de continuer à pousser la charge par l'intermédiaire des taquets, sans sortir le plateau. Cette variante permet donc de supprimer la course de retour du plateau, et ceci représente un gain de temps appréciable.

Revendications

1. Equipement pour appareil de manutention de charges disposées sur des rayonnages, de part et d'autre d'une allée de circulation, comportant un plateau (30) porteur de charges et un dispositif de transfert déplaçant une charge (60) le long du plateau, ce dispositif de transfert comportant deux liens mécaniques souples (46) placés de part et d'autre du plateau (30) et sur chacun desquels sont disposés de taquets (49, 50), caractérisé en ce qu'une partie du plateau (30) est amenée sous une charge (60) puis soulevée et ramenée dans l'allée de circulation, les taquets (49, 50), situés sous le niveau du plateau lors de la préhension ou de la sortie d'une charge, poussant la charge d'une extrémité à l'autre du plateau quand la sortie de la charge est prévue du côté opposé à sa préhension.

2. Equipement selon la revendication 1, caractérisé en ce que les deux liens mécaniques (46) sont montés sur deux arbres (44, 48) dont l'un (44) au moins est moteur.

3. Equipement selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comporte un chariot (20) assurant l'entraînement longitudinal du plateau (30), ce chariot étant muni de deux axes (25) sur lesquels sont montés quatre pignons (23, 24) engrénant sur deux crémaillères (26) fixées sous le plateau.

Claims

1. Equipment for apparatus handling loads disposed on shelves on either side of a gangway, the

equipment comprising a load-carrying tray (30) and a transfer device displacing a load (60) along the tray, said transfer device including two flexible mechanical connections (46) placed on either side of the tray (30), with each of the connections having catches (49, 50) disposed thereon, the equipment being characterized in that a portion of the tray (30) is brought beneath a load (60), said portion then being raised and returned to the gangway, the catches (49, 50) which are situated beneath the tray while the load is being grasped or delivered, urge the load from one end of the tray to the other when the load is to be delivered from the side opposite to that from which it was grasped.

2. Equipment according to claim 1, characterized in that the two mechanical connections (46) are mounted on two shafts (44, 48), at least one of which (44) is motorized.

3. Equipment according to any preceding claim, characterized in that it includes a carriage (20) for driving the tray (30) longitudinally, said carriage being provided with two shafts (25), with four pinions (23, 24) being mounted thereon and engaging two racks (26) fixed beneath the tray.

Patentansprüche

1. Einrichtung zur Handhabung von Lasten, die auf Regalen zu beiden Seiten eines Ganges angeordnet sind, mit einer lasttragenden Platte (30) und einer Transportvorrichtung, die eine Last (60) entlang der Platte verschiebt, wobei diese Transportvorrichtung zwei biegsame mechanische Verbindungen (46) aufweist, die auf beiden Seiten der Platte (30) angeordnet sind und je Nasen (49, 50) aufweisen, dadurch gekennzeichnet, daß ein Teil der Platte (30) unter eine Last (60) gebracht und dann angehoben und in den Gang gebracht wird, wobei die Nasen (49, 50), die sich während des Greifens oder des Auslagerns einer Last unter der Höhe der Platte befinden, die Last von einem Ende der Platte zum anderen drücken, wenn die Last auf der ihrem Ergreifen entgegengesetzten Seite entnommen werden soll.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden mechanischen Verbindungen (46) auf zwei Wellen (44, 48) angeordnet sind, von denen mindestens eine (44) motorisch angetrieben ist.

3. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sie einen Wagen (20) aufweist, der den Antrieb der Platte (30) in Längsrichtung bewirkt und mit zwei Achsen (25) versehen ist, auf denen vier Ritzel (23, 24) angeordnet sind, die in zwei unter der Platte befestigte Zahnstangen (26) eingreifen.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

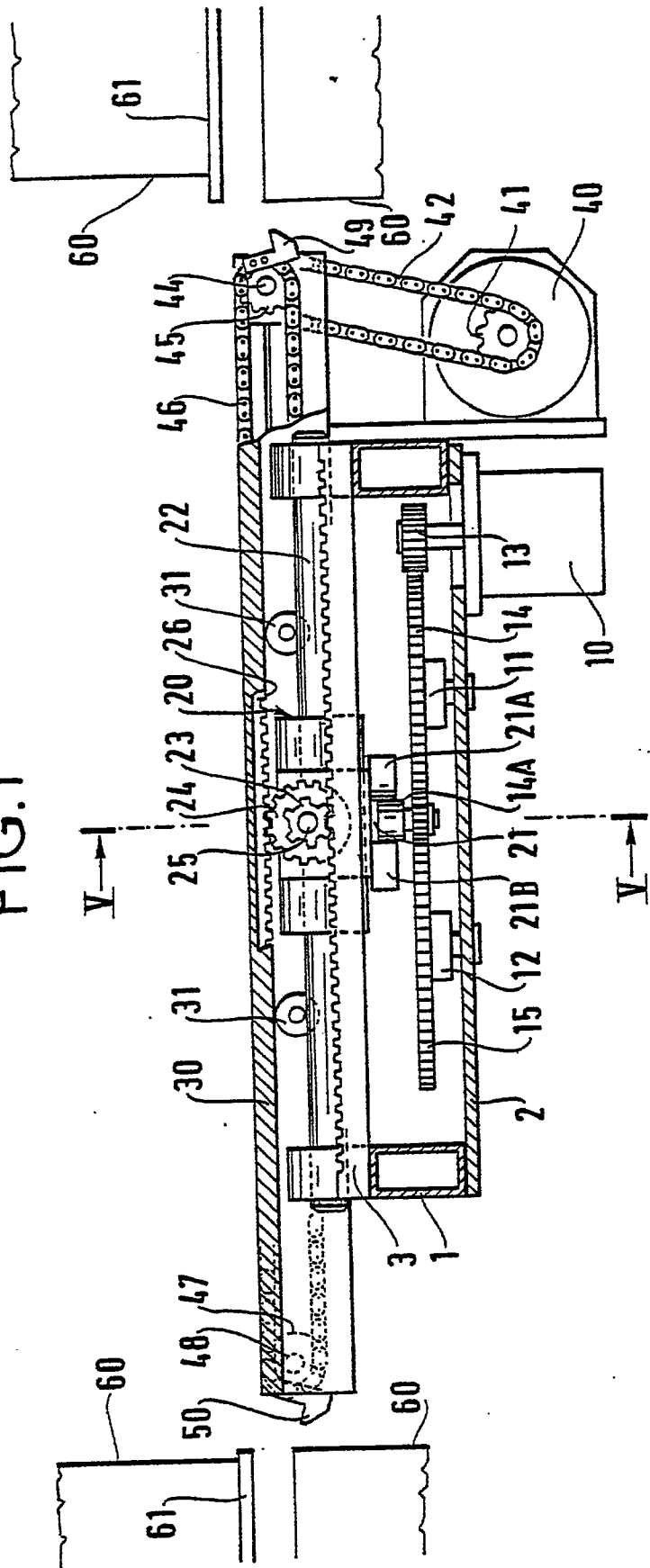
50

55

60

65

FIG.1



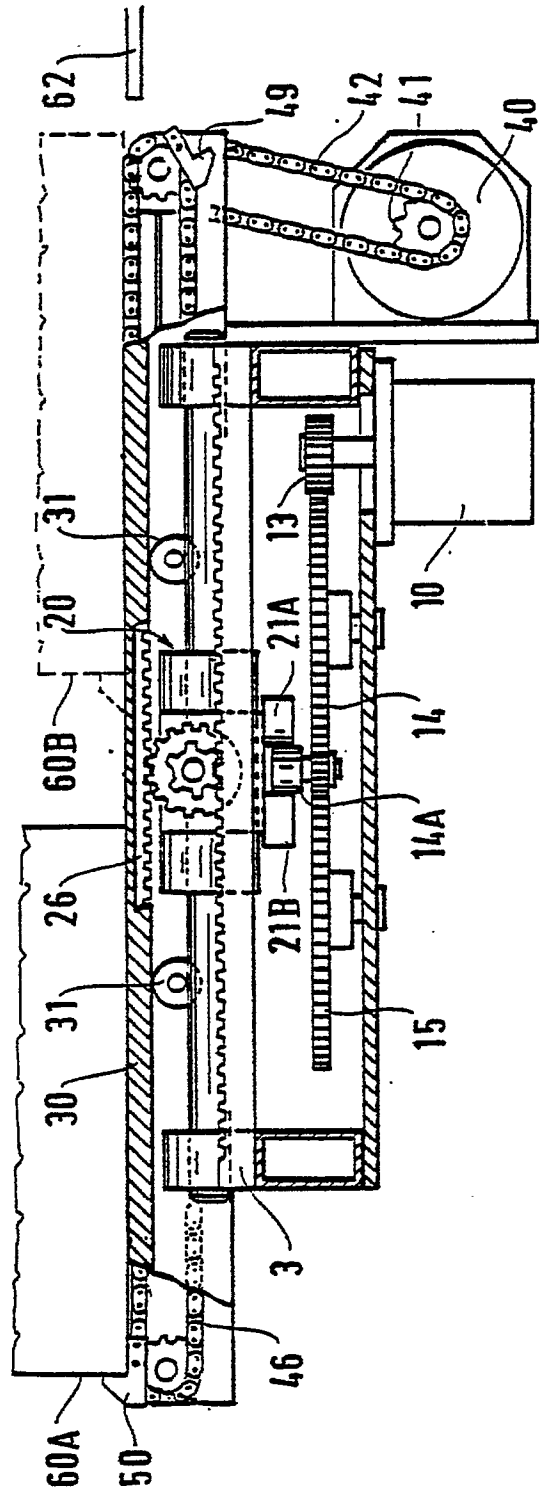
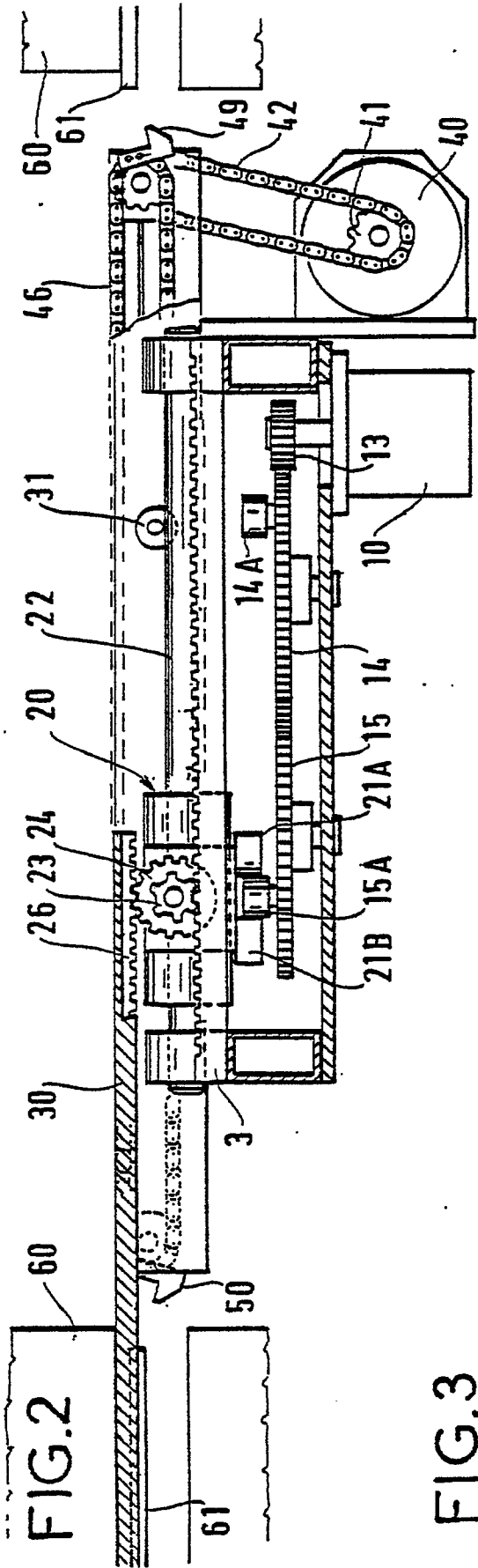


FIG. 4

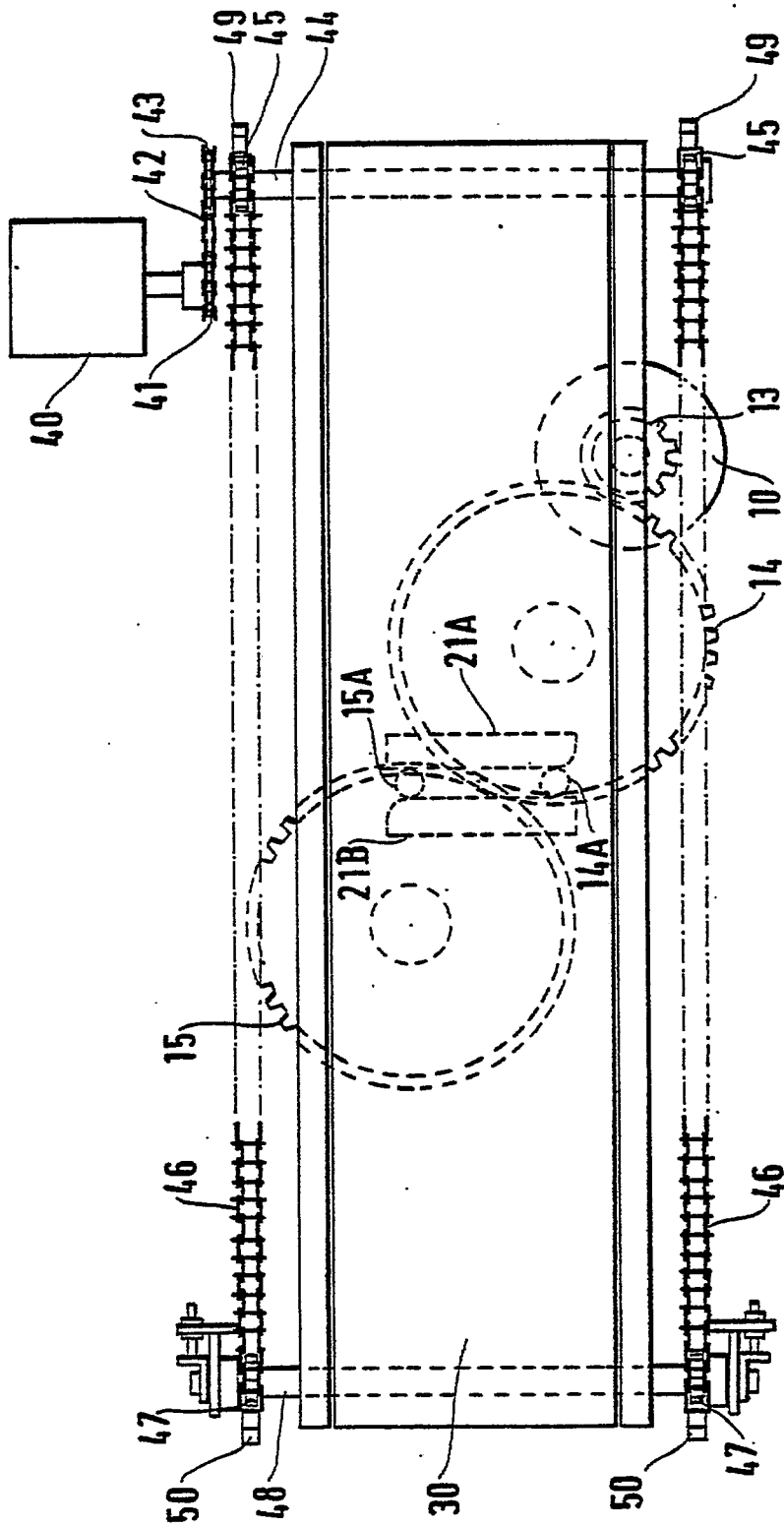


FIG.5

