

19



Europäisches Patentamt  
 European Patent Office  
 Office européen des brevets

11

Numéro de publication:

**0 247 524  
 A1**

12

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

21

Numéro de dépôt: **87107409.2**

51

Int. Cl.4: **B66F 9/14**

22

Date de dépôt: **21.05.87**

30

Priorité: **26.05.86 FR 8607474**

43

Date de publication de la demande:  
**02.12.87 Bulletin 87/49**

84

Etats contractants désignés:  
**CH DE ES FR GB IT LI SE**

71

Demandeur: **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 Orleans(FR)**

74

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

54

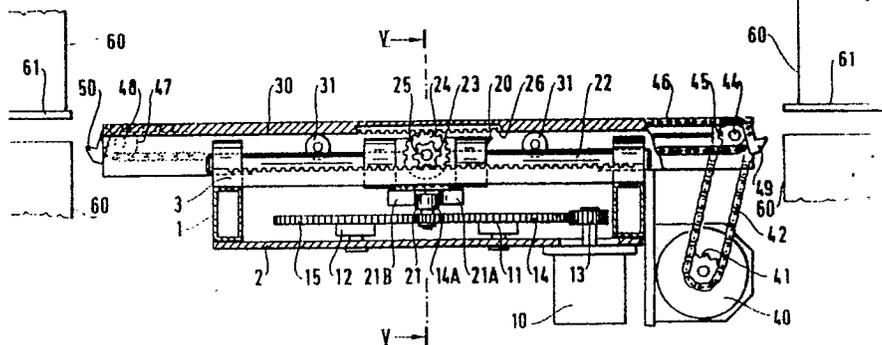
**Equipement pour appareil de manutention de charges permettant la sortie d'une charge du côté opposé à sa préhension.**

57

La présente invention concerne un équipement pour appareil de manutention de charges, permettant la sortie d'une charge (60) du côté opposé à sa préhension et comportant un plateau (30) se glissant sous la charge, caractérisé en ce qu'il est muni d'un dispositif de transfert comportant deux liens mécaniques souples (46) placés de part et d'autre du plateau (30) et sur chacun desquels sont disposés deux taquets (49, 50), chaque taquet d'un lien mécanique étant aligné avec un taquet de l'autre lien mécanique pour permettre le transfert d'une charge suivant l'axe principal du plateau.

Application au stockage de charges dans des rayonnages.

FIG.1



**EP 0 247 524 A1**

**Équipement pour appareil de manutention de charges, permettant la sortie d'une charge du côté opposé à sa préhension.**

La présente invention concerne un équipement pour appareil de manutention de charges type translateur-gerbêur circulant dans une allée entre deux rayonnages, permettant la sortie d'une charge du côté opposé à sa préhension et comportant un organe de préhension se glissant sous une charge stockée sur l'un des rayonnages.

D'une manière connue l'organe de préhension est une fourche télescopique, donc relativement épaisse. 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.

Lorsque l'on désire augmenter la densité de rangement sur une même hauteur de rayonnages, l'on est amené à diminuer l'épaisseur de l'organe de préhension qui devient alors un simple plateau. Mais un simple plateau ne permet pas la sortie d'une charge du côté opposé à sa préhension car ce plateau est nécessairement encastré à une de ses extrémités sur l'équipement.

Le but de la présente invention est donc de limiter l'encombrement de l'organe de préhension en utilisant un simple plateau, tout en permettant la sortie d'une charge du côté opposé à sa préhension en incorporant un moyen de transfert d'une charge d'une extrémité du plateau à l'autre.

La présente invention a pour objet un équipement pour appareil de manutention de charges, permettant la sortie d'une charge du côté opposé à sa préhension et comportant un plateau se glissant sous la charge, caractérisé en ce qu'il est muni d'un dispositif de transfert comportant deux liens mécaniques souples placés de part et d'autre du plateau et sur chacun desquels sont disposés deux taquets, chaque taquet d'un lien mécanique étant aligné avec un taquet de l'autre lien mécanique pour permettre le transfert d'une charge suivant l'axe principal du plateau.

L'équipement de la présente invention permet, avantageusement, la manutention d'une charge quelconque, en particulier les conteneurs plastiques du commerce.

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 charges 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 dégagé 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, permettant la sortie d'une charge (60) du côté opposé à sa préhension et comportant un plateau (30) se glissant sous la charge, caractérisé en ce qu'il est muni d'un dispositif de transfert comportant deux liens mécaniques souples (46) placés de part et d'autre du plateau (30) et sur chacun, desquels sont disposés deux taquets (49, 50), chaque taquet d'un lien mécanique étant aligné avec un taquet de l'autre lien mécanique pour permettre le transfert d'une charge suivant l'axe principal du plateau.

5

10

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

15

3/ Equipement selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que les quatre taquets sont situés sous le niveau du plateau lors de la préhension ou la sortie d'une charge.

20

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

25

30

35

40

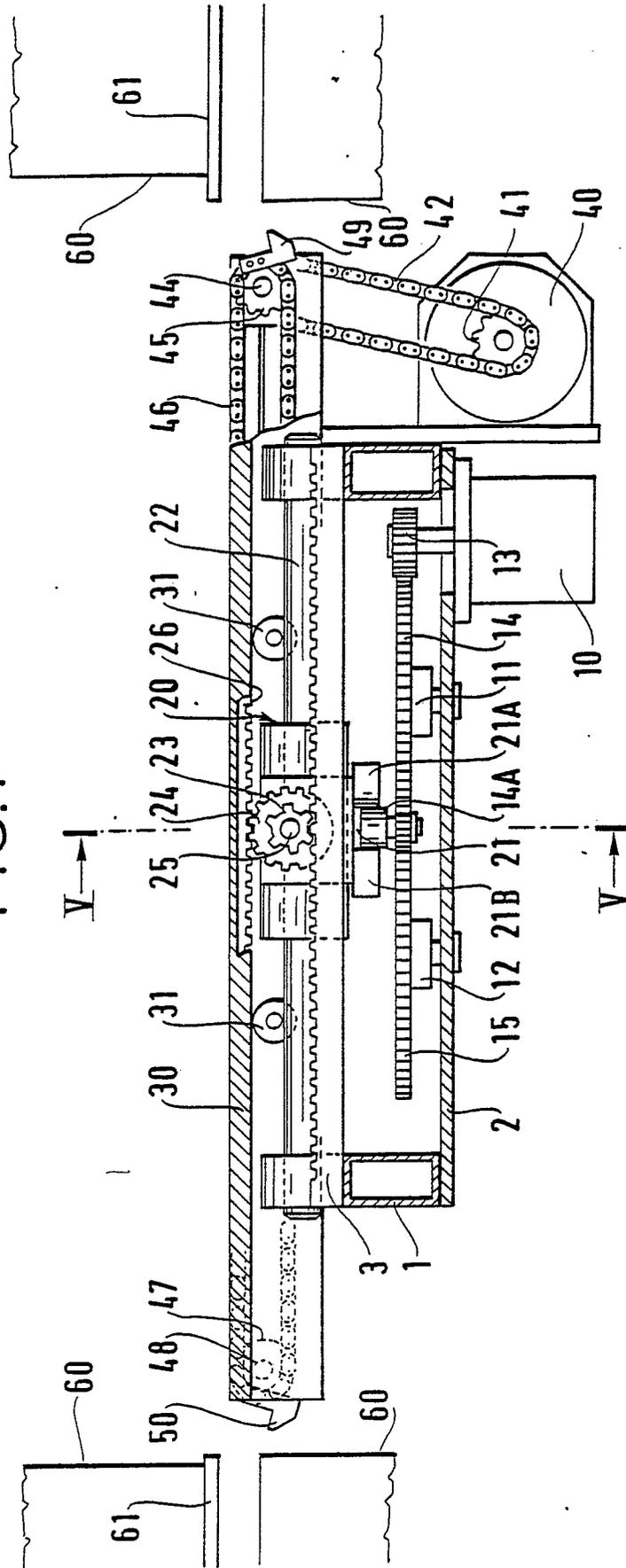
45

50

55

4

FIG.1



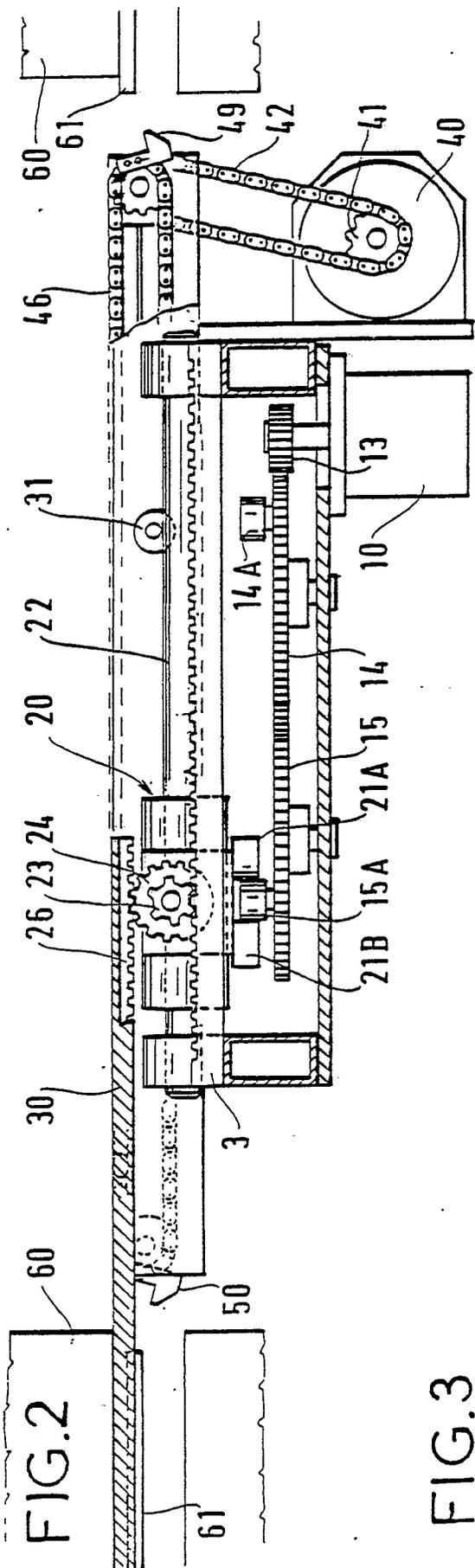


FIG. 2

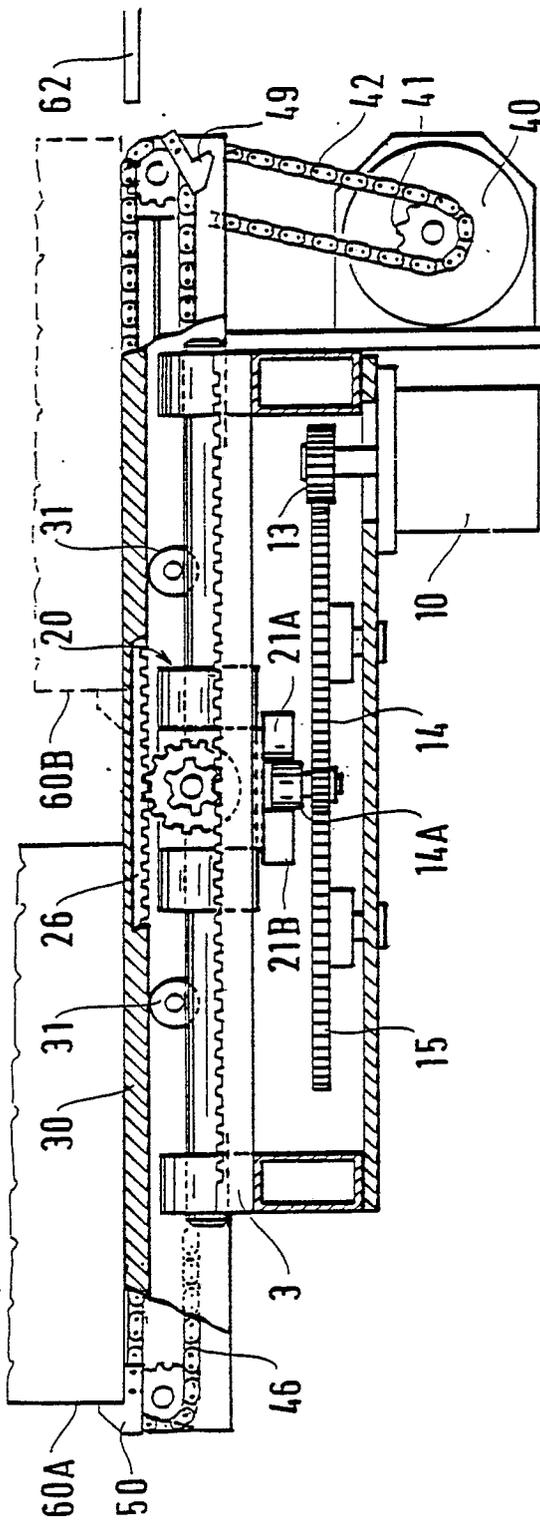


FIG. 3

FIG. 4

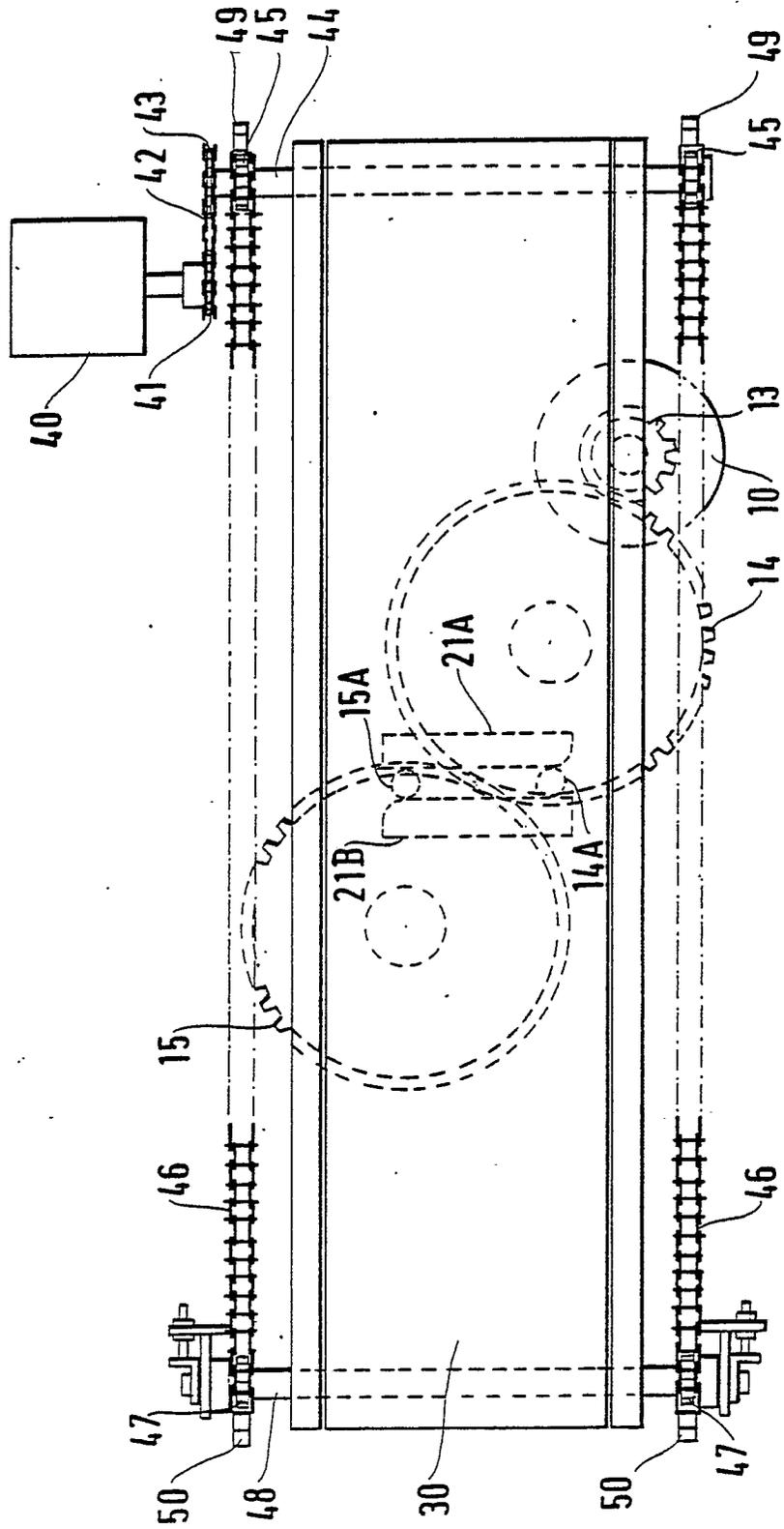
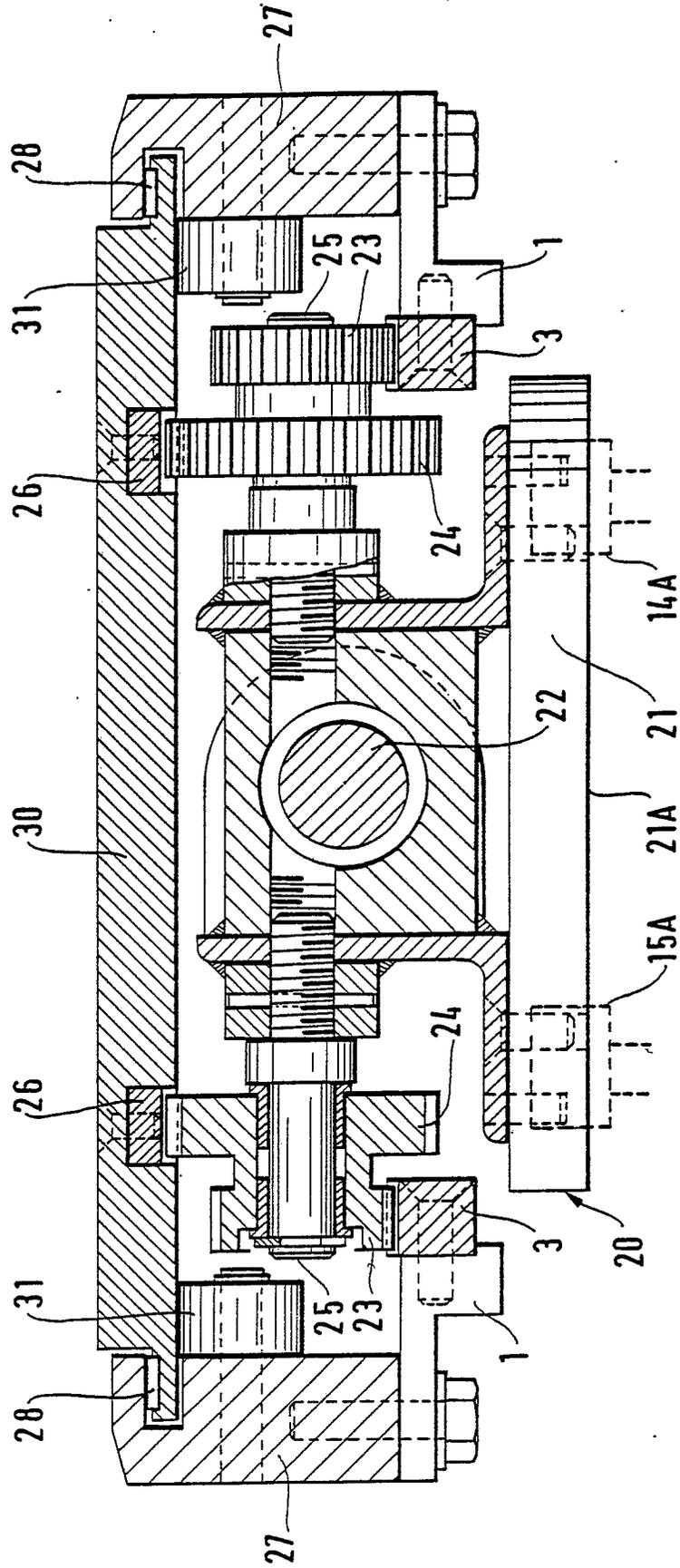


FIG.5





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.4)
X	FR-A-1 515 727 (HALDIMANN) * Page 2, colonne de droite, paragraphes 4,5-8; page 3, colonne de gauche, paragraphes 1-4 *	1,2	B 66 F 9/14
A	FR-A-2 520 716 (COMPAGNIE GENERALE DE MANUTENTION ET DE STOCKAGE) * Figure 9 *	4	
A	DE-B-1 217 874 (SIEBAU)		
A	FR-A-2 189 281 (WEBER)		
A	DE-B-1 272 826 (DEMAG-ZUG)		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)
A	DE-A-3 106 134 (THEOBALD)		B 66 F B 65 G
A	FR-A-2 427 292 (LUCAS)		
A	US-A-3 664 534 (HUNTER)		
	--- --/--		
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 10-09-1987	Examineur VAN DEN BERGHE E. J. J
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie		E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date	
A : arrière-plan technologique		D : cité dans la demande	
O : divulgation non-écrite		L : cité pour d'autres raisons	
P : document intercalaire		& : membre de la même famille, document correspondant	



DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			Page 2
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.4)
A	US-A-4 358 239 (DECHANTSREITER)		
	---		
A	US-A-3 708 077 (RICHENS)		
	-----		
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)
Lieu de la recherche LA HAYE	Date d'achèvement de la recherche 10-09-1987	Examineur VAN DEN BERGHE E. J. J	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			