

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 559 952 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **92113961.4**

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>: **B65B 43/46**

(22) Anmeldetag: **17.08.92**

(30) Priorität: **13.03.92 DE 9203380 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**15.09.93 Patentblatt 93/37**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE DE FR GB IT NL**

(71) Anmelder: **CHRONOS RICHARDSON GmbH**  
**Reutherstrasse 3**  
**D-53773 Hennef(DE)**

(72) Erfinder: **Kader, Karl-Wilhelm**  
**Auf dem Hohn 9**  
**W-5202 Hennef 1(DE)**

(74) Vertreter: **Neumann, Ernst Dieter, Dipl.-Ing. et al**  
**Harwardt Neumann Patent- und**  
**Rechtsanwälte, Postfach 14 55**  
**D-53704 Siegburg (DE)**

(54) **Transfervorrichtung zum Greifen und Absetzen eines gefüllten Sackes und zum Überführen desselben in eine Verschlussvorrichtung.**

(57) Transfervorrichtung zum Greifen und Absetzen eines gefüllten Sackes aus einer Anhängeposition an einem Füllstutzen S auf ein Transportband F und zum Überführen in eine Sackverschlussvorrichtung, umfassend eine Klemmanordnung (100) mit zwei etwa vertikalen, unten angelenkten Armen (2), an denen jeweils horizontale Klemmleisten (5) befestigt sind, wobei die Arme (2) zum Einklemmen der Sackfahne mittels der Klemmleisten (5) unterhalb von Sackklemmen am Füllstutzen mit ihren freien Enden im Sinne eines Schließens der Klemmleisten bewegbar sind und wobei die Arme (2) das zwischen sich in Richtung der Öffnungskante eines Sackes verlaufende Transportband F aufnehmen können, weiterhin eine lineare Antriebseinheit (200) zum Verfahren der Klemmanordnung (100) in Richtung des Transportbandes F, sowie eine Hubeinheit (300) für die Klemmanordnung (100), um den zwischen den Klemmleisten eingeklemmten Sack auf das Transportband F zu setzen, wobei die Betätigungsmittel für die Klemmanordnung (100), die Antriebseinheit (200) und die Hubeinheit (300) unter dem Transportband angeordnet sind.

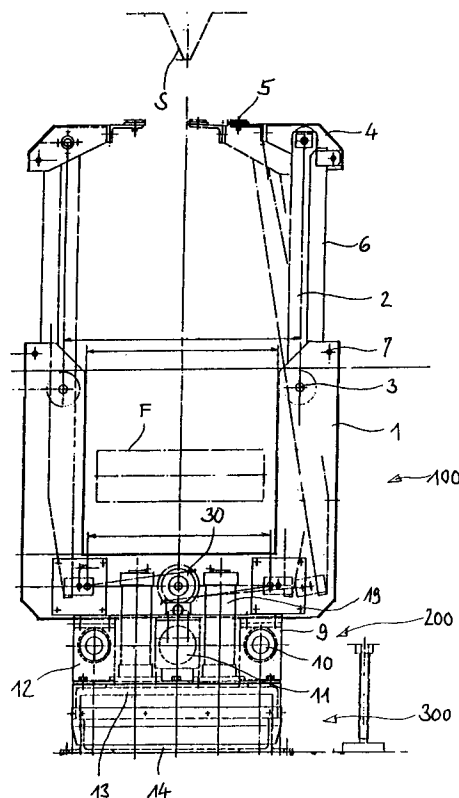


Fig. 1

EP 0 559 952 A1

Die Erfindung betrifft eine Transfervorrichtung zum Greifen und Absetzen eines gefüllten Sackes aus einer Anhängelage an einem Füllstutzen auf ein Transportband und zum Überführen in eine Sackverschließvorrichtung.

An einem Füllstutzen in Anhängelage abgefüllte Säcke werden üblicherweise durch Freigeben der Sackklemmen am Füllstutzen auf ein unter dem Füllstutzen durchlaufendes Transportband abgeworfen oder mittels Greifern erfaßt, auf das Transportband abgesetzt und dort freigegeben. Ihre Öffnung wird dann von Spreizern, die von oben darin eingreifen, gespreizt. Anschließend werden die Säcke mit durch die Spreizer oberhalb des Produktspiegels gespreizter Sackfahne an eine Verschließvorrichtung überführt.

Während des Zeitraumes vom Freigeben durch die Sackklemmen am Füllstutzen bis zum Vollenenden des Spreizvorganges durch die Spreizer sind die Säcke zumindest teilweise außer Kontrolle. Dies kann dazu führen, daß die Säcke schief auf das Transportband aufgesetzt und abweichend von ihren vorgegebenen Seitenfalten gespreizt und verschlossen werden. Es kann sogar dazu führen, daß Säcke, die mit einem stark luftangereicherten Füllgut gefüllt sind, nach dem Freigeben auf dem Transportband umfallen. Dies gilt sowohl für Flachsäcke, wie auch für Seitenfaltensäcke, bei denen die Seitenfalten im Bereich der Sacköffnung aufspringen können.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Transfervorrichtung bereitzustellen, mit der am Füllstutzen anhängende, insbesondere dort bereits gespreizte Säcke unter größtmöglicher Kontrolle an die Sackverschließvorrichtung überführt werden.

Die Lösung hierfür besteht in einer Transfervorrichtung die gekennzeichnet ist durch eine Klemmenanordnung mit zwei etwa vertikalen, unten angelenkten Armen, an denen jeweils horizontale Klemmleisten befestigt sind, wobei die Arme zum Einklemmen der Sackfahne mittels der Klemmleisten unterhalb von Sackklemmen am Füllstutzen mit ihren freien Enden im Sinne eines Schließens der Klemmleisten bewegbar sind und wobei die Arme das zwischen sich in Richtung der Öffnungskante eines Sackes verlaufende Transportband aufnehmen können, durch eine lineare Antriebseinheit zum Verfahren der Klemmenanordnung in Richtung des Transportbandes und durch eine Hubeinheit für die Klemmenanordnung, um den zwischen den Klemmleisten eingeklemmten Sack auf das Transportband zu setzen, wobei die Betätigungsmittel für die Klemmenanordnung, die Antriebseinheit und die Hubeinheit unter dem Transportband angeordnet sind.

Hiermit wird die Möglichkeit gegeben, die Sacköffnung bereits vor Freigabe durch am Füll-

stutzen angeordnete Klemmen zu erfassen und zu schließen und in einer vollständig geschlossenen Stellung, die ein Aufspringen der Sackfalten mit Sicherheit vermeidet, in die Sackverschließvorrichtung einzuführen. Hierbei ist es in vorteilhafter Weise möglich, an einer Abfüllanlage Säcke verschiedener Länge unter Vermeidung eines Abwerfeffektes ohne eine Verstellung des Transportbandes in die Verschließvorrichtung überführen zu können. Bei entsprechender Länge der Klemmleisten ist es darüber hinaus möglich, auch Säcke unterschiedlicher Öffnungsgröße zu handhaben. Die erfindungsgemäße Vorrichtung ist einfach und betriebssicher aufgebaut und wird nachstehend anhand von Zeichnungen, die ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel zeigen, näher erläutert.

Hierin zeigen im einzelnen

- Fig. 1 eine Gesamtansicht der Vorrichtung in Richtung des Transportbandes;
- Fig. 2 eine Seitenansicht der Vorrichtung nach Fig. 1;
- Fig. 3 die oberen Enden der Arme in zwei vertikalen Schnitten;
- Fig. 4 die unteren Enden der Arme mit ihrer Halterung und Betätigungsanordnung in vier Schnitten;
- Fig. 5 die Hubvorrichtung in zwei Schnitten und einer Teilaufsicht mit mehreren Einzelheiten.

Im Hinblick auf die detaillierte Ausführungen der Zeichnungen werden nur die wesentlichen Einzelheiten beschrieben. Hierin ist die Klemmenanordnung mit 100, die Antriebseinheit mit 200 und die Hubeinheit mit 300 bezeichnet. Gleiche Teile sind in den Figuren mit gleichen Bezugsziffern versehen, ohne jeweils mehrfach angesprochen zu werden.

Figur 1 zeigt eine im wesentlichen U-förmige Halterung 1, in der vertikale Arme 2 um erste Drehachsen 3 schwenkbar sind. Am oberen Ende sind Kopfstücke 4 schwenkbar befestigt, an denen Klemmleisten 5 angebracht sind. Über Lenkerhebel 6, die in Drehachsen 7 in Teil 1 gelagert sind und die ebenfalls an den Kopfstücken angreifen, wird die im wesentlichen unveränderte Lage der Kopfstücke bei einem Schwenken der Hebel 2 sichergestellt. Die unteren Enden der Hebel 2 sind, wie hier nur schematisch angedeutet, über eine Koppel 30 miteinander verbunden. Zwischen den Armen 2, d. h. insbesondere innerhalb der Halterung 1, ist mit gestrichelten Linien ein Förderband F angedeutet. Oberhalb dessen ist mit gestrichelten Linien ein Abfüllstutzen S angedeutet. Unterhalb der Halterung sitzen Führungsstücke 9, die auf längsverlaufenden Schienen 10 verschiebbar sind. In einer mittleren Position ist ein Antriebszylinder 11 vorgesehen.

In Figur 2 ist erkennbar, daß die Schienen 10 an ihren Enden über Laschen 12 auf eine Hubvorrichtung aufgesetzt sind. Diese umfaßt im wesentlichen eine Oberplatte 13, eine Unterplatte 14 sowie sich kreuzende Hebel 33, 34, die in Achsen 15, 16 in diesen Platten gelagert sind und sich an ihren anderen Enden über Rollen 35, 36 an den Platten abstützen, die in Achsen 17, 18 in den Hebeln 33, 34 gelagert sind. Hubzylinder 19 sind vertikal auf die Oberplatte 13 aufgesetzt. Bei Betätigung entfernen sich die Platten voneinander.

In Figur 3 sind die Achsen 3 und 7, die im Gestell 1 gelagert sind, angedeutet, die die Drehpunkte für den Arm 2 und den Lenkerhebel 6 darstellen. Am oberen Ende des Armes 2 ist die Drehachse 21 für das Kopfstück, die zuvor nicht im einzelnen angesprochen war, befestigt. Weiterhin sind am Lenkerarm 3 Laschen 22 befestigt, in denen eine Drehachse 23 zur Parallelsteuerung des Kopfstückes 4 gehalten ist. Am Kopfstück ist die mehrteilige Klemmleiste 5 befestigt. Mit gestrichelten Linien ist die im wesentlichen horizontale Bewegung der Klemmleiste bei Verschwenken der Hebel 2 gezeigt. Hierdurch wird verhindert, daß beim Schließen der Hebel 2 und der Klemmleisten 5 ein Zug auf die Sackoberflächen durch eine vertikale Bewegungskomponente ausgeübt wird.

In Figur 4 ist die U-förmige Halterung 1, die einen Rechteckquerschnitt hat, in drei Schnitten dargestellt. Der rechte Arm der Halterung ist gekürzt dargestellt, so daß wiederum die Achsen 3 und 7 für den Arm 2 und den Lenkerhebel 6 erkennbar sind, an dem auch hier Laschen 24 angesetzt sind. Im linken Arm der Halterung ist das untere Ende eines Arms mit angesetzten Laschen 25 gezeigt. Auf ersten Achse 26 der Arme wirkt ein Betätigungszylinder 27 ein. In zweiten Achsen 28 sind Lenkerhebel 29 gelagert, die sich über ein drehbares Koppelglied 30 synchron bewegen.

In Figur 5 ist das untere Teil der Halterung 1 auf einem der Führungsstücke 9 erkennbar, das auf Stangen 10 axial verschiebbar ist. Die Schienen 10 sind beidseitig von den Führungsstücken 9 mit Faltenbälgen 31 geschützt. Die Halterungen 12 an den Enden der Schienen 10 sind auf der Oberplatte 13 der Hubvorrichtung montiert, von der weiterhin die Unterplatte 14 und die paarweise vorgesehenen Scherenhebel 33, 34 erkennbar sind. Diese sind in den Achsen 15, 16 gelagert und weisen am Ende in Achsen 17, 18 gelagerte Rollen 35, 36 auf. Die Stellzylinder 19 bewirken den Hub der Platte 13 gegenüber der Platte 14, wobei die genannte Scherenanordnung die Parallelität der Platten sichert. Auf mittigen Halterungen 37 sind Endanschläge 38 für die Halterung 1 erkennbar. Darunter ist der Antriebszylinder 11 erkennbar.

#### Bezugszeichenliste

	1	Halterung
	2	Arm
5	3	Drehachse
	4	Kopfstück
	5	Klemmleiste
	6	Lenkerhebel
	7	Drehachse
10	8	./.
	9	Führungsstück
	10	Längsschiene
	11	Antriebszylinder
	12	Halterung
15	13	Oberplatte
	14	Unterplatte
	15	Drehachse
	16	Drehachse
	17	Drehachse
20	18	Drehachse
	19	Hubelement
	20	./.
	21	Drehachse
	22	Lasche
25	23	Drehachse
	24	Lasche
	25	Lasche
	26	Drehachse
	27	Stellzylinder
30	28	Drehachse
	29	Lenkerhebel
	30	Koppelement
	31	Faltenbalg
	32	./.
35	33	Scherenhebel
	34	Scherenhebel
	35	Rolle
	36	Rolle
	37	Halterung
40	38	Endanschlag
	100	Klemmenanordnung
	200	Antriebseinheit
	300	Hubeinheit

#### 45 Patentansprüche

- 50 1. Transfervorrichtung zum Greifen und Absetzen eines gefüllten Sackes aus einer Anhängeposition an einem Füllstutzen S auf ein Transportband F und zum Überführen in eine Sackverschließvorrichtung, gekennzeichnet durch eine Klemmenanordnung (100) mit zwei etwa vertikalen, unten angelenkten Armen (2), an denen jeweils horizontale Klemmleisten (5) befestigt sind, wobei die Arme (2) zum Einklemmen der Sackfahne mittels der Klemmleisten (5) unterhalb von Sackklemmen am Füll-

stutzen mit ihren freien Enden im Sinne eines Schließens der Klemmleisten bewegbar sind und wobei die Arme (2) das zwischen sich in Richtung der Öffnungskante eines Sackes verlaufende Transportband F aufnehmen können, durch eine lineare Antriebseinheit (200) zum Verfahren der Klemmenanordnung (100) in Richtung des Transportbandes F, und durch eine Hubeinheit (300) für die Klemmenanordnung (100), um den zwischen den Klemmleisten eingeklemmten Sack auf das Transportband F zu setzen, wobei die Betätigungsmittel für die Klemmenanordnung (100), die Antriebseinheit (200) und die Hubeinheit (300) unter dem Transportband angeordnet sind.

5

10

15

2. Transfervorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Arme (2) jeweils gelenkig an ihren freien Enden befestigte Kopfstücke (4) haben, an denen die Klemmleisten (5) sitzen, wobei die Kopfstücke (4) über parallel zu den Armen (2) angeordnete Lenkerhebel (6) beim Schwenken der Arme im wesentlichen horizontal geführt werden.

20

25

3. Transfervorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Arme (2) zweiarmige Hebel sind, auf deren untere Enden ein einziger Stellzylinder (27) einwirkt, wobei die unteren Enden über eine Koppel (30) verbunden sind.

30

4. Transfervorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Hubeinheit (300) eine Unterplatte (14), eine Oberplatte (13) und dazwischenliegende doppelte Scherenhebel (33, 34) aufweist, die an ihren einen Enden in einer der Platten gelagert sind und mit an ihren anderen Enden befestigten Rollen (35, 36) sich an der jeweils anderen der Platten abstützen, und daß ein Hubzylinder (19) senkrecht zwischen den Platten wirksam ist.

35

40

45

5. Transfervorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Antriebseinheit (200) zwei auf der oberen Platte (13) fest installierte horizontale Schienen (10) umfaßt, auf der eine Halterung (1) für die Arme (2) in Längsrichtung des Transportbandes F verschiebbar angeordnet ist.

50

55

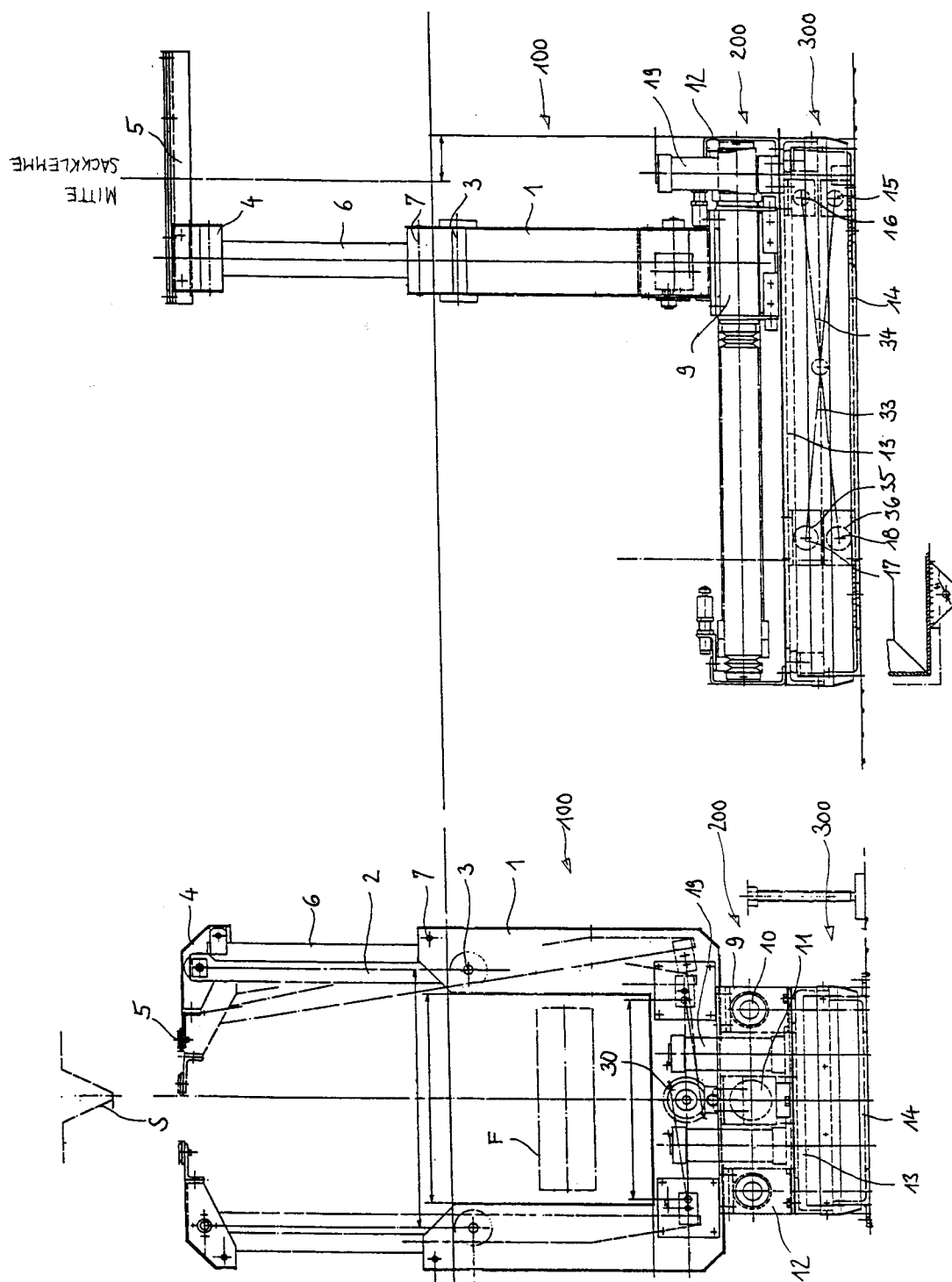


Fig. 2

Fig. 1

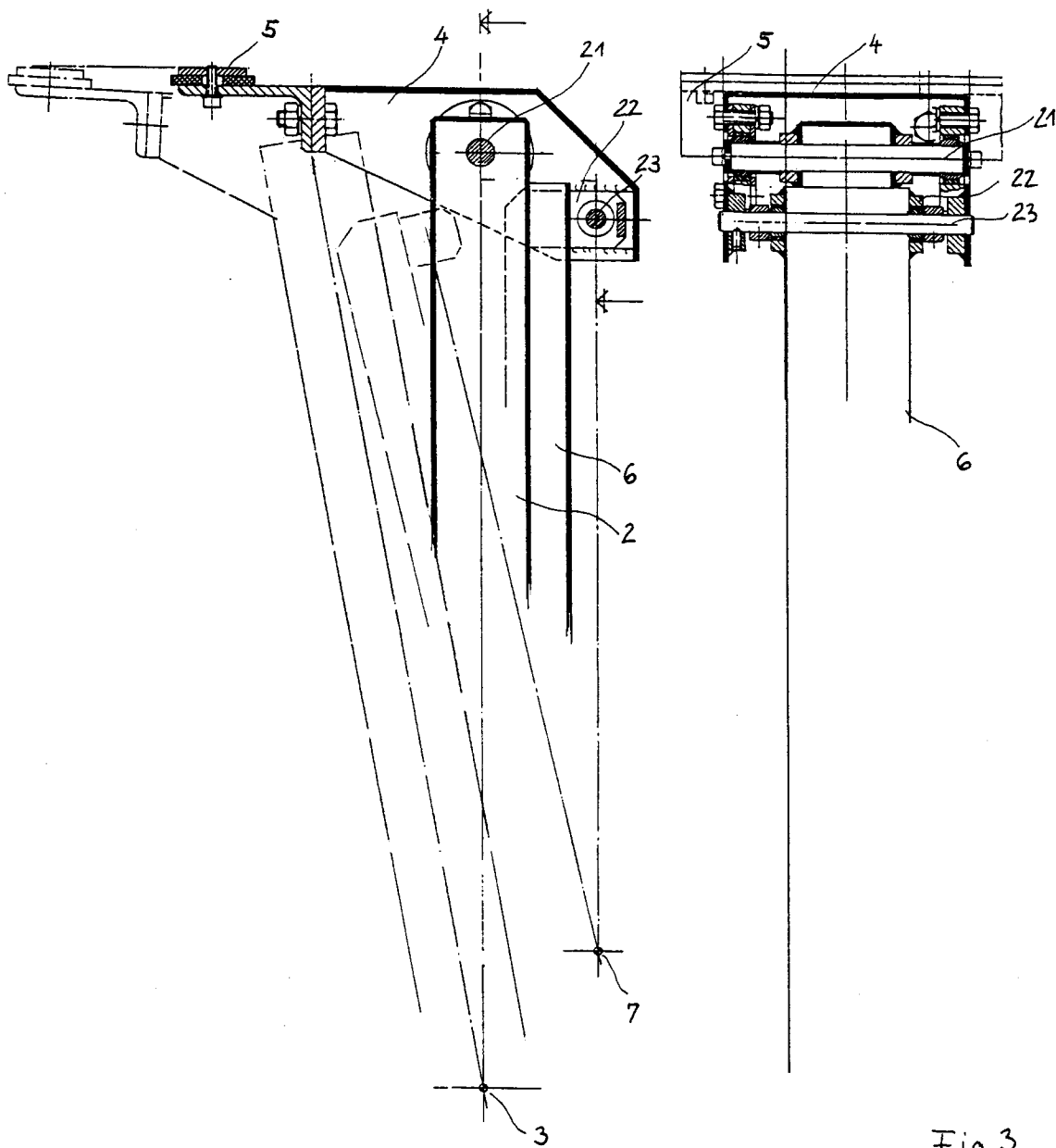


Fig.3

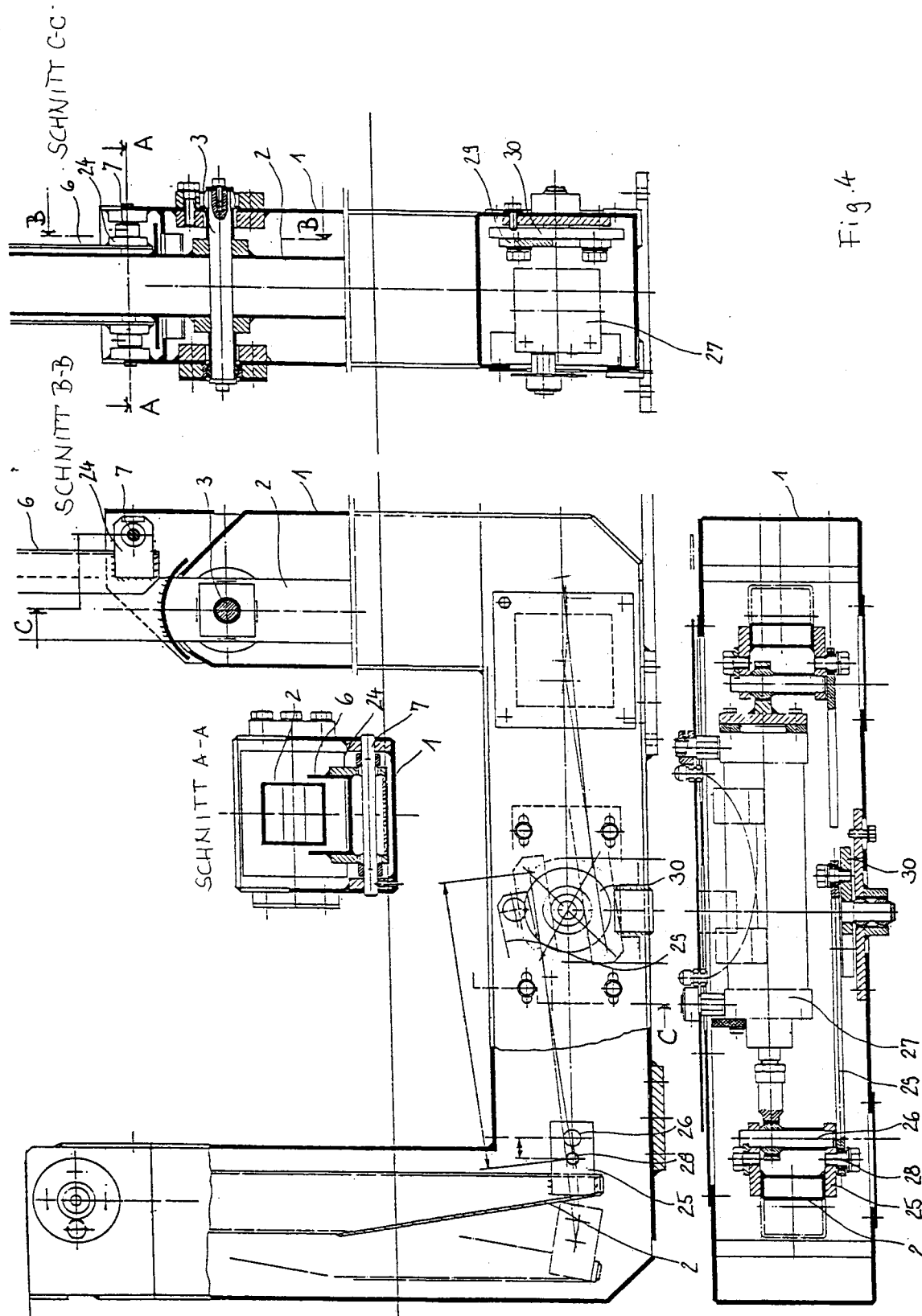
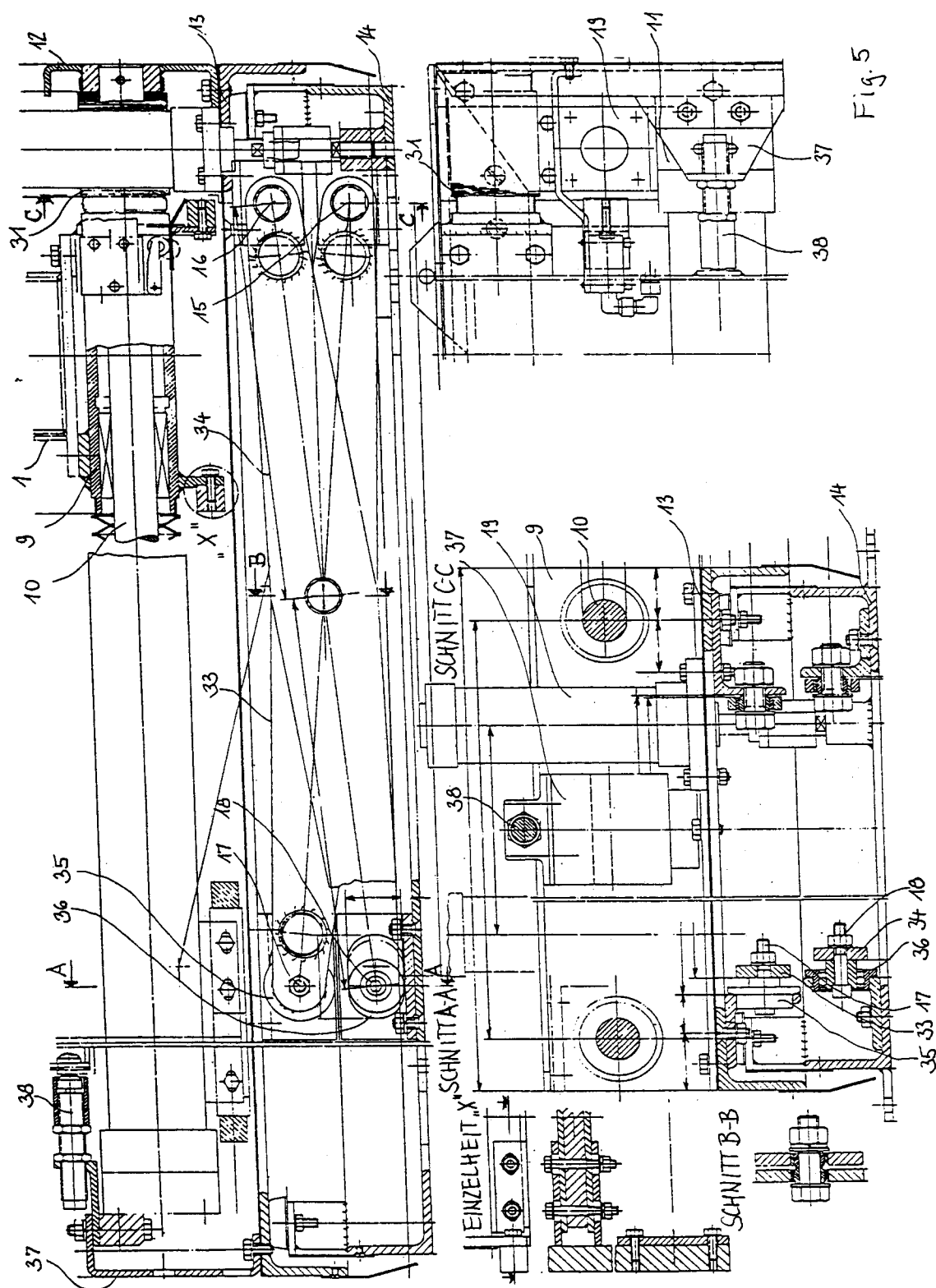


Fig. 4







Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 11 3961

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	FR-A-2 320 869 (RHONE-POULENC) * Seite 4, Zeile 3 - Seite 6, Zeile 8; Abbildungen 1,2 * ---	1,3	B65B43/46
A	EP-A-0 290 879 (TETENBORG) * Spalte 4, Zeile 51 - Spalte 5, Zeile 52; Abbildungen 2,3 * ---	2	
A	DE-A-3 416 155 (FELGITSCH) ---		
A	GB-A-2 167 035 (MULLER) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B65B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG	Abschlußdatum der Recherche 14 JUNI 1993	Prüfer CLAEYS H.C.M.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	