

(51) Internationale Patentklassifikation ⁵ :

B65G 47/96, 47/38

A1

(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 93/15986

(43) Internationales
Veröffentlichungsdatum:

19. August 1993 (19.08.93)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP93/00228

(22) Internationales Anmeldedatum: 1. Februar 1993 (01.02.93)

(30) Prioritätsdaten:

92102176.2 7. Februar 1992 (07.02.92) EP

(34) Länder für die die regionale oder
internationale Anmeldung eingereicht
worden ist:

DE usw.

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): SIE-
MENS AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; Wittels-
bacherplatz 2, D-8000 München 2 (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US) : GRUND, Hans-Joachim
[DE/DE]; Gaisbühlstr. 38, D-8520 Erlangen (DE).(81) Bestimmungsstaaten: FI, JP, NO, US, europäisches Patent
(AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU,
MC, NL, PT, SE).

Veröffentlicht

Mit internationalem Recherchenbericht.

(54) Title: DEVICE FOR TRANSFERRING ITEMS FROM A FIRST TO A SECOND CONVEYOR

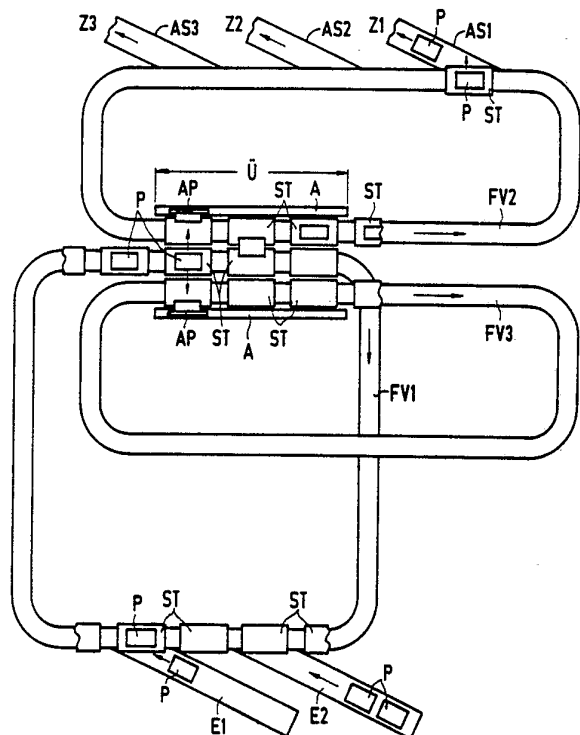
(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG ZUR ÜBERGABE VON STÜCKGUT VON EINER ERSTEN AUF EINE ZWEITE
FÖRDERVORRICHTUNG

(57) Abstract

For the transfer of items between conveyors (FV1, FV2, FV3), the conveyors (FV1, FV2, FV3) run parallel to one another in a transfer region (Ü) and the items (P) are transferred directly from the items carrier (ST) of the first conveyor (FV1) to that of the second. The transfer may take place by means of a tipping movement of the first items carrier (ST) to the tipped second items carrier (ST).

(57) Zusammenfassung

Zur Übergabe von Stückgut zwischen Fördervorrichtungen (FV1, FV2, FV3) ist vorgesehen, daß die Fördervorrichtungen (FV1, FV2, FV3) in einem Übergabebereich (Ü) parallel zueinander verlaufen und die Übergabe des Stückgutes (P) unmittelbar vom Stückgutträger (ST) der ersten Fördervorrichtung (FV1) auf den Stückgutträger (ST) einer zweiten Fördervorrichtung erfolgt. Die Übergabe kann dabei durch eine Kippbewegung des ersten Stückgutträgers (ST) auf den gekippten zweiten Stückgutträger (ST) erfolgen.



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Code, die zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	FR	Frankreich	MR	Mauritanien
AU	Australien	GA	Gabon	MW	Malawi
BB	Barbados	GB	Vereinigtes Königreich	NL	Niederlande
BE	Belgien	GN	Guinea	NO	Norwegen
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	NZ	Neuseeland
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	PL	Polen
BJ	Benin	IE	Irland	PT	Portugal
BR	Brasilien	IT	Italien	RO	Rumänien
CA	Kanada	JP	Japan	RU	Russische Föderation
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SD	Südan
CG	Kongo	KR	Republik Korea	SE	Schweden
CH	Schweiz	KZ	Kasachstan	SK	Slowakische Republik
CI	Côte d'Ivoire	LI	Liechtenstein	SN	Senegal
CM	Kamerun	LK	Sri Lanka	SU	Sowjet Union
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	TD	Tschad
CZ	Tschechische Republik	MC	Monaco	TG	Togo
DE	Deutschland	MG	Madagaskar	UA	Ukraine
DK	Dänemark	MI	Mali	US	Vereinigte Staaten von Amerika
ES	Spanien	MN	Mongolei	VN	Vietnam
FI	Finnland				

1 Vorrichtung zur Übergabe von Stückgut von einer ersten auf eine zweite Fördervorrichtung

5 Vorrichtungen zur Übergabe von Stückgut von Fördervorrichtung zu Fördervorrichtung werden zunehmend in Versandzentren eingesetzt, in denen bislang Stückgut von Arbeitskräften manuell sortiert werden mußte. Die Fördervorrichtungen sind dabei in der Regel so ausgebildet, daß die durch sie fortbewegten Stückgutträger im Endlosbetrieb
10 umlaufen. Die Stückgutträger werden dabei über Einschleusbänder beschickt, die im spitzen Winkel zur Förderrichtung angebracht sind. Daraufhin werden die Stückgutträger bis zum jeweiligen Zielbereich transportiert, wo das Stückgut beispielsweise durch kippen des Stückgutträgers entladen
15 wird. Der Zielbereich kann dabei je nach Einsatzfall unterschiedlich ausgelegt sein, beispielsweise kann im Zielbereich wieder ein Transportbandsystem vorgesehen sein oder das Stückgut wird lediglich in dafür vorgesehene Behälter gekippt. Solche Anlagen werden auch als Kippschalensorter bezeichnet, wobei deren geometrische Auslegung sich
20 nach der Größe und dem Gewicht des Stückgutes bemessen. Die Fördergeschwindigkeit des Stückgutes wird durch die Länge und den Abstand der Fördergutträger und durch den Durchsatz bestimmt.

25 Die Grenzleistung für solche Kippschalensorter liegt derzeit bei 9 000 Frachtstücken pro Stunde die auf einen Sorter eingeschleust werden. Übersteigt die geforderte Durchsatzleistung diesen Wert, müssen zusätzliche Kippschalensorter eingesetzt werden. Dies erfordert jedoch die Aufteilung des eingeschleusten Stückguts auf mehrere
30 Sorter.

35 Diese Aufteilung der Stückgutströme von den Eingabestationen über als Vorsorter bezeichnete Fördervorrichtungen, die ebenfalls als Kippschalensorter ausgeführt sind, wurde

1 bisher so durchgeführt, daß von einem Vorsorter zu jedem
Hauptsorter mindestens ein Transportbandsystem angeordnet
war, über daß das Stückgut von den Stückgutträgern des
5 Vorsorters zum Hauptsorter transportiert wurde. Diese
Transportsysteme zur Übergabe des Stückgutes von einem auf
den anderen Kippschalensorter bedeuten einen hohen konstruktiven Aufwand und bergen einen Transportunsicherheitsfaktor in sich, da das Stückgut auf den Transportbändern verrutschen und blockieren kann und damit eine flüssige
10 Übergabe behindert wird.

Es ist daher Aufgabe der Erfindung, die Übergabe von Mittels Stückgutträgern geförderten Stückgut zwischen zwei Fördervorrichtungen zu vereinfachen.

15

Diese Aufgabe wird durch eine Vorrichtung zur Übergabe von Stückgut von einer ersten auf eine zweite Fördervorrichtung gelöst, wobei jede Fördervorrichtung mindestens einen Stückgutträger aufweist, wobei die Fördervorrichtungen in einem Übergabebereich so ausgebildet sind, daß die Stückgutträger in geringem Abstand parallel zueinander fortbewegt werden, wobei Steuerungsmittel zur Erzielung einer in vorgegebenen Toleranzen gleichen Geschwindigkeit der parallel zueinander fortbewegten Stückgutträger vorgesehen sind
20 und wobei an den Stückgutträgern Mittel zur direkten Übergabe des Stückgutes von einem Stückgutträger auf den parallel dazu fortbewegten Stückgutträger vorgesehen sind. Bei dieser Lösung fallen die Transportbandsysteme zwischen den Fördervorrichtungen gänzlich weg, so daß sich die Investitionskosten für eine solche Verteilanlage erheblich vermindern. Außerdem steigt die Transportsicherheit durch Minimierung der Systemübergänge, und das Verhalten des Materialflusses läßt sich genau vorherbestimmen, wenn zusätzlich für einen Synchronlauf aller Sorter gesorgt wird.

35

1 Nach einer vorteilhaften Ausbildung der Erfindung sind die
Stückgutträger der ersten Fördervorrichtung kippbar ausge-
führt. Damit wird eine einfache Entladung vom ersten Stück-
gutträger auf den parallelen zweiten Stückgutträger er-
5 reicht.

Diese vorteilhafte Ausbildung kann noch dadurch verbessert
werden, daß die Stückgutträger der zweiten Fördervorrich-
tung ebenfalls kippbar sind, wobei die Fördervorrichtungen
10 im Übergabebereich so ausgeführt sind, daß bei gekippten
Stückgutträger das Stückgut auf den unbeladenen Stückgut-
träger gleitet. Nach einer weiteren Ausbildung der Erfin-
dung ist vorgesehen, daß gegenüber der Übernahmeseite des
unbeladenen Stückgutträgers im Übergabebereich eine An-
schlagvorrichtung mitgeführt wird, die verhindert, daß das
15 Stückgut bei der Übergabe vom Stückgutträger abrutscht.

Nach einer weiteren vorteilhaften Ausbildung der Erfindung
ist vorgesehen, daß jeder Stückgutträger quer zu seiner
20 Laufrichtung wirkende Transportmittel aufweist. Solche
Transportmittel können beispielsweise elektronisch ge-
steuerte Transportbänder sein, so daß auf die Kippvorrich-
tung verzichtet werden könnte und der Wechsel des Stück-
gutes durch ein Wirksamschalten des Transportmechanismus
25 der Stückgutträger im Übergabebereich erfolgt.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird im folgenden
anhand einer Zeichnung beschrieben. Dabei zeigen:

- 30 FIG 1 eine schematische Darstellung einer Stückgutvertei-
anlage,
FIG 2 eine schematische Schnittdarstellung von Fördervor-
richtungen in einem Übergabebereich,
FIG 3 eine schematische Schnittdarstellung von Fördervor-
richtungen im Übergabebereich mit gekippten Stück-
gutträgern,
35

1 FIG 4 eine schematische Schnittdarstellung von Fördervor-
richtungen im Übergabebereich, wobei die Stückgut-
träger Transportbänder aufweisen.

5 FIG 1 zeigt eine schematische Darstellung einer Stückgut-
verteileranlage mit drei Fördervorrichtungen FV1, FV2, FV3
wobei die Fördervorrichtung FV1 einen Vorsorterkreis und
die Fördervorrichtungen FV2 und FV3 Hauptsorterkreise dar-
stellen. Auf den Fördervorrichtungen sind jeweils Stück-
10 gutträger ST in Form einer endlos umlaufenden Kette ange-
ordnet. Zum Vorsorter FV1 führen im spitzen Winkel zwei
Einschleusbänder E1, E2 die mit Stückgut P bestückt wer-
den. Jedes Stückgut P wird dabei einem Stückgutträger ST
zugeführt. Über den Vorsorter FV1 wird dann das Stückgut P
15 auf die Hauptsorter, d.h. entweder auf die Fördervorrich-
tung FV2 oder auf die Fördervorrichtung FV3 verteilt. Zu
diesem Zweck sind der Vorsorter FV1 und die Hauptsorter
FV2 und FV3 in einem Übergabebereich Ü über eine bestimmte
Strecke parallel zueinander geführt, so daß die Stückgut-
20 träger ST in geringem Abstand zueinander ebenfalls paral-
lel verlaufen. Da der Übergabevorgang des Stückgutes P vom
Vorsorter FV1 zu den Hauptsortern FV2 und FV3 identisch
verläuft, wird im folgenden nur noch die Übergabe von
Stückgut zwischen dem Vorsorter FV1 und dem Hauptsorter
25 FV2 beschrieben.

Im Übergabebereich Ü wird der Übergabevorgang durch eine
Anlagensteuerung eingeleitet. Die Anlagensteuerung sorgt
auch dafür, daß zumindest im Übergabebereich Ü ein Syn-
30 chronlauf der Stückgutträger ST erreicht wird. Die Ge-
nauigkeit dieses Synchronlaufs wird dabei davon abhängen,
wie genau das Stückgut auf dem zu beladenen Stückgutträger
des Hauptsorters FV2 platziert werden muß. Die Einleitung
des Übergabevorgangs geschieht durch Kippen des Stückgut-
35 trägers ST des Vorsorters FV1 in Richtung des Hauptsorters
FV2. Bei gekippten Stückgutträgern ST wird das Stückgut P

1 von diesem auf den parallel dazu fortbewegten Stückgut-
träger rutschen, und auf dem Stückgutträger ST des Haupt-
sorters FV2 zum Liegen kommen. Die Kippstellung des Stück-
gutträgers ST des Vorsorters kann dabei fest vorgegeben
5 oder variierbar sein.

An der Innenseite des Hauptsorters FV2, also an der der
Übernahmeseite des Stückgutträgers des Hauptsorters FV2
gegenüberliegenden Seite, ist eine Anschlagvorrichtung A
10 vorgesehen, mittels der parallel zum Stückgutträger im
Übergabebereich eine Anschlagplatte AP mitgeführt wird, so
daß das Stückgut bei der Übergabe nicht zur Innenseite des
Hauptsorters abrutschen kann. Anstelle einer Anschlag-
platte könnte auch ein senkrecht stehendes umlaufendes
15 Band vorgesehen werden. Es ist auch möglich, lediglich
eine starre Anschlagplatte im Übergabebereich vorzusehen,
jedoch wäre dann zu berücksichtigen, ob die Reibungskräfte
zwischen dem Stückgut P und der Anschlagplatte AP nicht
dazu führen, daß durch die Relativbewegung zwischen Stück-
gutträger und Anschlagplatte das Stückgut auf dem Stück-
20 gutträger verrutscht.

Das von den Stückgutträgern des Hauptsorters FV2 übernom-
mene Stückgut wird dann aus dem Übergabebereich Ü heraus
25 und weiter zu den Ausschleusbändern AS1, AS2, AS3 geführt
auf die es wiederum durch Kippen der Stückgutträger ge-
bracht wird. Über die Ausschleusbänder wird das Stückgut
dann zu den Zielbereichen Z1, Z2, Z3 befördert. Anstelle
der Ausschleusbänder kann das Stückgut auch direkt in
30 vorzusehende Behälter abgekippt werden.

In FIG 2 ist eine schematische Querschnittsdarstellung der
Fördervorrichtungen FV1 und FV2 mit jeweils einem Stückgut-
träger ST1, ST2 gezeigt. Die Fördervorrichtung FV1 des
35 Hauptsorters ist dabei in der Ebene unterhalb der Ebene
der Fördervorrichtung FV1 des Vorsorters angeordnet. Die

1 Stückgutträger bestehen jeweils aus einer Platte K1, K2
und einem Sockel S, wobei jede Platte auf dem Sockel S
über zwei Achsen A1 und A2 nach jeder Seite kippbar an-
geordnet ist. Das Stückgut P wird dabei im Übergabebereich
5 durch Ausführung einer Kippbewegung des Stückgutträgers
ST1 in Pfeilrichtung 1 auf den Stückgutträger ST2 beför-
dert.

Die Darstellung gemäß FIG 3 zeigt ebenfalls einen schema-
10 tischen Querschnitt der Fördervorrichtungen von Vorsorter
FV1 und Hauptsorter FV2 im Übergabebereich. Dabei wird ein
sanfterer Übergang des Stückguts P vom gekippten Stückgut-
träger ST1 auf den Stückgutträger ST2 dadurch erreicht,
daß der Stückgutträger ST2 ebenfalls gekippt ist, so daß
15 die beiden Platten K1, K2 der beiden Stückgutträger ST1,
ST2 eine Ebene bilden, die lediglich durch einen geringen
Spalt unterbrochen ist. Damit das Stückgut jedoch nicht
von dieser schrägen Ebene gänzlich abrutscht, ist eine
Anschlagvorrichtung A vorgesehen, durch die eine im rech-
20 ten Winkel zu der Ebene der Stückgutträgerplatte K2 ange-
ordnete Anschlagplatte im Übergabebereich synchron zur
Geschwindigkeit der Stückgutträger ST1, ST2 mitgeführt
wird.

25 FIG 4 zeigt ebenfalls einen schematischen Querschnitt
durch die Fördervorrichtungen FV1 und FV2, wobei die
Stückgutträger dieser Ausführungsform über eigene, mittels
Rollen R geführte Transportbänder T1, T2 verfügen. Diese
Transportbänder T1, T2 werden elektronisch im Übergabe-
30 bereich angesteuert, so daß das Stückgut vom Stückgut-
träger ST1 zum Stückgutträger ST2 transportiert wird.

1 Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Übergabe von Stückgut (P) von einer
ersten auf eine zweite Fördervorrichtung (FV1, FV2) mit
5 folgenden Merkmalen:

1.1 Jede Fördervorrichtung (FV1, FV2) weist mindestens
einen Stückgutträger (ST) auf,

1.2 die Fördervorrichtungen (FV1, FV2) sind in einem Über-
gabebereich (Ü) so ausgebildet, daß die Stückgutträger
10 (ST) in geringem Abstand parallel zueinander fortbe-
wegt werden,

1.3 es sind Steuerungsmittel zur Erzielung einer in vor-
gegebenen Toleranzen gleichen Geschwindigkeit der
15 parallel zueinander fortbewegten Stückgutträger (ST)
vorgesehen,

1.4 an den Stückgutträgern (ST) sind Mittel zur direkten
Übergabe des Stückgutes (P) von einem Stückgutträger
(ST) auf den parallel dazu fortbewegten Stückgutträger
20 vorgesehen.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, wobei jeder Stückgutträger
(ST) der ersten Fördervorrichtung (FV1) kippbar ausgeführt
ist.

25

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, wobei die Stückgutträger
(ST) der zweiten Fördervorrichtung (FV2) ebenfalls kippbar
sind, wobei die Fördervorrichtungen im Übergabebereich (Ü)
so ausgeführt sind, daß bei gekippten Stückgutträgern (ST)
30 das Stückgut (P) auf den unbeladenen Stückgutträger wech-
selt.

30

4. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, wobei gegenüber der
Übernahmeseite des unbeladenen Stückgutträgers (ST) im
35 Übergabebereich (Ü) eine Anschlagvorrichtung (A) mitge-
führt wird, die verhindert, daß das Stückgut (P) bei der
Übergabe vom Stückgutträger (ST) abrutscht.

- 1 5. Vorrichtung nach Anspruch 1, wobei jeder Stückgutträger (ST) quer zu seiner Laufrichtung wirkende Transportmittel aufweist.

2/2

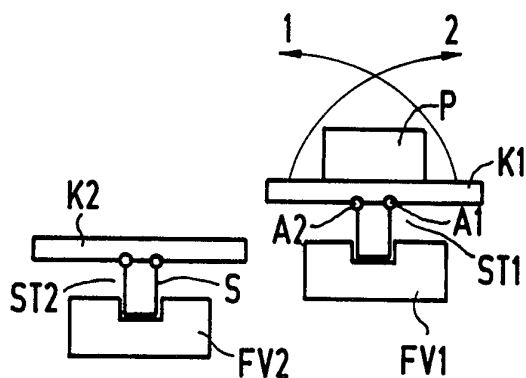


FIG 2

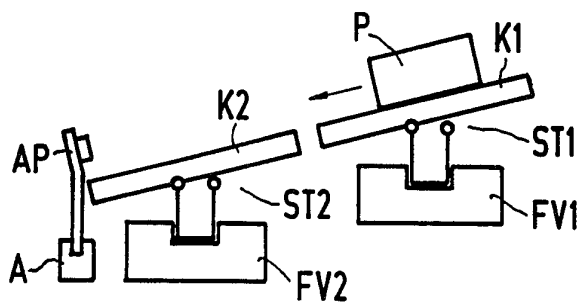


FIG 3

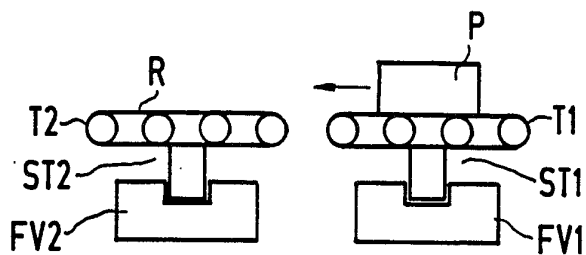


FIG 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP 93/00228

<p>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER Int.Cl.⁵ B65G47/96; B65G47/38 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC</p>											
<p>B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) Int.Cl.⁵ B65G Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)</p>											
<p>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Category*</th> <th>Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th> <th>Relevant to claim No.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>GB,A,2 174 353 (AARON JAMES WARKENTIN) 5 November 1986 see page 4, line 95 - page 5, line 12 see figures 3,4</td> <td>1-4</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>DE,A,3 407 555 (ORTMANN & HERBST GMBH) 5 September 1985 see page 8, line 1 - page 12, line 14; figure 1</td> <td>1,5</td> </tr> </tbody> </table>			Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.	X	GB,A,2 174 353 (AARON JAMES WARKENTIN) 5 November 1986 see page 4, line 95 - page 5, line 12 see figures 3,4	1-4	X	DE,A,3 407 555 (ORTMANN & HERBST GMBH) 5 September 1985 see page 8, line 1 - page 12, line 14; figure 1	1,5
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.									
X	GB,A,2 174 353 (AARON JAMES WARKENTIN) 5 November 1986 see page 4, line 95 - page 5, line 12 see figures 3,4	1-4									
X	DE,A,3 407 555 (ORTMANN & HERBST GMBH) 5 September 1985 see page 8, line 1 - page 12, line 14; figure 1	1,5									
<p><input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.</p>											
<p>* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family</p>											
<p>Date of the actual completion of the international search 26 March 1993 (26.03.93)</p>		<p>Date of mailing of the international search report 1 April 1993 (01.04.93)</p>									
<p>Name and mailing address of the ISA/ EUROPEAN PATENT OFFICE</p>		<p>Authorized officer</p>									
<p>Facsimile No.</p>		<p>Telephone No.</p>									

**ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT
ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO.**

EP 9300228
SA 69907

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The members are as contained in the European Patent Office EDP file on
The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information. 26/03/93

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB-A-2174353	05-11-86	US-A- 4961489	09-10-90
		CA-A- 1221116	28-04-87
		FR-A, B 2549396	25-01-85
		GB-A, B 2143491	13-02-85

DE-A-3407555	05-09-85	None	

EPO FORM P0479

For more details about this annex : see Official Journal of the European Patent Office, No. 12/82

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 93/00228

I. KLASSIFIKATION DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS (bei mehreren Klassifikationssymbolen sind alle anzugeben) ⁶		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
Int.Kl. 5 B65G47/96; B65G47/38		
II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff ⁷		
Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole	
Int.Kl. 5	B65G	
Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen ⁸		
III. EINSCHLAGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN ⁹		
Art. ^o	Kennzeichnung der Veröffentlichung ¹¹ , soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile ¹²	Betr. Anspruch Nr. ¹³
X	GB,A,2 174 353 (AARON JAMES WARKENTIN) 5. November 1986 siehe Seite 4, Zeile 95 - Seite 5, Zeile 12 siehe Abbildungen 3,4 -----	1-4
X	DE,A,3 407 555 (ORTMANN & HERBST GMBH) 5. September 1985 siehe Seite 8, Zeile 1 - Seite 12, Zeile 14; Abbildung 1 -----	1,5
<p>^o Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen ¹⁰ :</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)</p> <p>"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist</p> <p>"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist</p> <p>"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p> </div> </div>		
IV. BESCHEINIGUNG		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
26. MAERZ 1993		01. 04. 93
Internationale Recherchenbehörde		Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten
EUROPAISCHES PATENTAMT		BEERNAERT J. E.

**ANHANG ZUM INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE INTERNATIONALE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 9300228
 SA 69907

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten internationalen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

26/03/93

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB-A-2174353	05-11-86	US-A- 4961489	09-10-90
		CA-A- 1221116	28-04-87
		FR-A,B 2549396	25-01-85
		GB-A,B 2143491	13-02-85

DE-A-3407555	05-09-85	Keine	

EPO FORM P0473

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82