



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 600 380 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
30.11.2005 Patentblatt 2005/48

(51) Int Cl.7: **B65B 5/10, B65B 9/04**

(21) Anmeldenummer: **05008119.9**

(22) Anmeldetag: **14.04.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR LV MK YU

(72) Erfinder:
• **Egon Ogger**
88433 Altheim (DE)
• **Volker Schmid**
89610 Oberdischingen (DE)

(30) Priorität: **24.05.2004 DE 102004025840**

(74) Vertreter: **Hentrich, Swen et al**
Postfach 17 67
89007 Ulm (DE)

(71) Anmelder: **UHLMANN PAC-SYSTEME GmbH &
Co. KG**
88471 Laupheim (DE)

(54) **Vorrichtung für die Beseitigung von Störungen an einer Vorrichtung zur Übergabe fester Produkte**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Übergabe von festen Produkten (6) in die Näpfe (8) einer bewegten Warenbahn (7), mit einem oberhalb der Warenbahn (7) angeordneten Füllschuh (9), in dem ein die gestauten Produkte (6) aufnehmender Produktschacht (1) ausgebildet ist.

Dem Auslauf (4) des Produktschachtes (1) ist in Bewegungsrichtung der Warenbahn (7) stromab ein Hebel (2) zugeordnet, der um eine parallel zur Warenbahn (7) und senkrecht zu deren Bewegungsrichtung orientierten Drehachse (10) verschwenkbar ist.

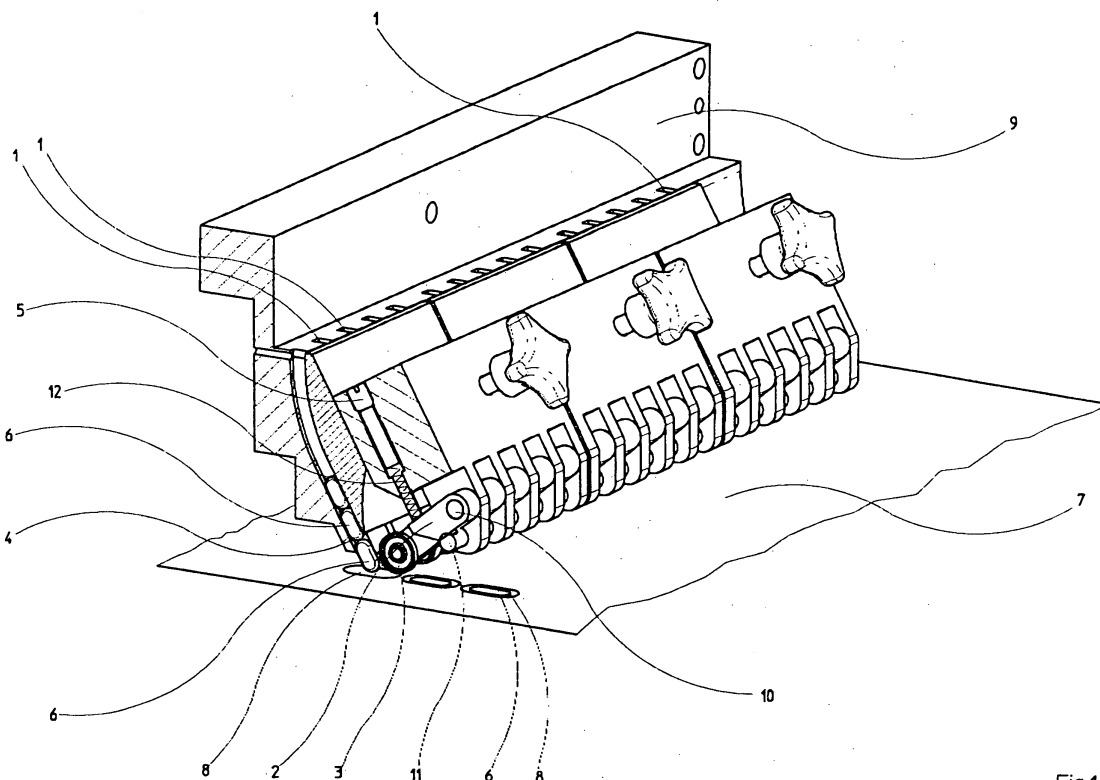


Fig.1

EP 1 600 380 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung für die Beseitigung von durch beschädigte, in Näpfe einer bewegten Warenbahn einsortierter Produkte verursachter Störungen an einer Vorrichtung zur Übergabe von den festen Produkten wie Dragees, Tabletten oder dergl. in die Näpfe der bewegten Warenbahn, mit einem oberhalb der Warenbahn angeordneten Füllschuh in dem ein die gestauten Produkte aufnehmender Produktschacht ausgebildet ist.

[0002] Derartige Vorrichtungen werden in der Praxis eingesetzt, wenn in einem Vorratsgefäß ungeordnet vorliegenden Produkte gezielt in die Näpfe einer Warenbahn, insbesondere einer Blisterfolie übergeben werden sollen.

[0003] Allerdings besteht das Problem, daß fehlerhafte Produkte, insbesondere beschädigte, nur in Bruchstücken vorliegende Produkte nicht aussortiert werden und zu Produktionsstörungen führen, die in der Regel nur durch Stillsetzen der gesamten Produktionslinie behoben werden können, was zu einer deutlichen Reduzierung von deren Effizienz führt. Problematisch ist weiterhin, daß die Bruchstücke auch die Warenbahn beschädigen oder eine Beschädigung mittelbar verursachen können mit der Folge einer Undichtigkeit, die auch in den Kontrolleinrichtungen nicht zuverlässig erkannt wird.

[0004] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art so auszubilden, daß beschädigte Produkte ohne Produktionsstörungen verarbeitet werden können.

[0005] Diese Aufgabe wird nach der Erfindung bei einer Vorrichtung der eingangs genannten Art dadurch gelöst, daß dem Auslauf des Produktschachtes in Bewegungsrichtung der Warenbahn stromab ein Hebel zugeordnet ist, der um eine parallel zur Warenbahn und senkrecht zu deren Bewegungsrichtung orientierten Drehachse verschwenkbar ist.

[0006] Wird bei einer derartigen Vorrichtung ein beschädigtes Produkt aus dem Produktschacht in den Napf gefüllt, so ist der Napf nicht vollständig befüllt und das aus dem Produktschacht nachfolgende Produkt rutscht unter der Wirkung der Schwerkraft mit in den Napf, ohne daß für dieses Produkt dafür ausreichend Platz zur Verfügung steht, so daß das Produkt aus dem Napf hervorsteht. Der Hebel verhindert bzw. beseitigt dabei eine Produktionsstörung, weil bei dem mit der Warenbahn erfolgenden Transport des aus dem Napf hervorstehenden Produktes dieses auf den Hebel trifft, der das Produkt über den hinteren Rand des Napfes aus diesem kippt. Da der Hebel um die Drehachse verdrehbar ist, kann der Hebel dem aus dem Napf entfernten Produkt ausweichen und dieses unter dem Hebel hindurch auf der Warenbahn weiter fördern lassen.

[0007] Vorteilhaft ist dabei, wenn das freie Ende der Hebel am Auslauf des Produktschachtes der Warenbahn aufliegt und die Drehachse stromab, in der Bewe-

gungsrichtung der Warenbahn von dieser beabstandet angeordnet ist, um so eine gute Kraftübertragung bei der Verschiebung der Produkte entgegen der Förderichtung der Warenbahn zu erzielen.

[0008] Der Schonung des Produktes sowie der Steigerung der Betriebssicherheit sowie Verlässlichkeit dient, daß an dem freien, den Näpfen zugeordneten Ende des Hebels eine Rolle gelagert ist.

[0009] In einfachster Weise liegt der Hebel auf der Warenbahn auf und läuft über die mit den Produkten befüllten Näpfe ab. Günstiger ist es jedoch, wenn der Füllschuh auf der der Warenbahn zugeordneten Seite des Hebels ein dessen Ruhelage bestimmender Anschlag aufweist. Dieser Anschlag kann gewährleisten, daß die Ruhelage des Hebels diesen mit Abstand über der Warenbahn schweben läßt, so daß ohne Störung verarbeitete Produkte mit diesem Hebel nicht in Berührung kommen.

[0010] Vorteilhaft ist es auch, wenn der Hebel gegen die Kraft einer Feder aus seiner Ruhelage verschwenkbar ist. Damit besteht die Möglichkeit, nicht nur die Schwerkraft als Rückstellkraft auszunutzen und den Hebel entsprechend leicht mit geringer Trägheit zu gestalten. Wenn weiterhin die Feder auf der der Warenbahn abgewandten Seite des Hebels diesen beaufschlagt, dann ist der Raum unterhalb des Hebels und damit unmittelbar über der Warenbahn freigehalten. Außerdem ergibt sich eine vereinfachte Zugänglichkeit, um zu erreichen, daß die Vorspannung der Feder zur Variation der Federkraft veränderbar ist, und so die auf den Hebel wirkende Federkraft auf die Härte des Produktes ein stellen zu können.

[0011] Zur Vermeidung weiterer Produktionsstörungen sind Mittel zum Entfernen auf der Warenbahn, außerhalb der Näpfe liegender Produkte, vorzugsweise eine rotierende Bürstenwalze vorgesehen.

[0012] Der Leistungssteigerung dient, daß der Produktschacht und der diesem zugeordnete Hebel in einer der Anzahl benachbarter Näpfe einer Napfreihe entsprechenden Anzahl vorgesehen ist.

[0013] Im folgenden wird die Erfindung an einem in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiel näher erläutert; es zeigen:

45 Fig. 1 eine perspektivische Darstellung des oberhalb der Warenbahn angeordneten Füllschuhs, teilweise geschnitten dargestellt,

50 Fig. 2 in einer Seitenansicht eine schematische Darstellung der Vorgänge beim Befüllen eines Napfes mit einem fehlerhaften Produkt, und

55 Fig. 3 eine der Figur 2 entsprechende Darstellung zu einem etwas späteren Zeitpunkt.

[0014] In der Zeichnung dargestellt ist eine Vorrichtung zur Übergabe von festen Produkten 6 wie Tabletten, insbesondere Oblong-Tabletten, in die Näpfe 8 ei-

ner, insbesondere kontinuierlich, bewegten Warenbahn 7. Die Vorrichtung umfaßt einen oberhalb der Warenbahn 7 angeordneten Füllschuh 9, in dem ein die gestauten Produkte 6 aufnehmender Produktschacht 1 ausgebildet ist. Dem Auslauf 4 des Produktschachtes 1 ist in Bewegungsrichtung der Warenbahn 7 stromab ein Hebel 2 zugeordnet, der um eine parallel zur Warenbahn 7 und senkrecht zu deren Bewegungsrichtung orientierten Drehachse 10 verschwenkbar ist, wobei an dem freien, den Näpfen 8 zugeordneten Ende des Hebels 2 eine Rolle 3 gelagert ist und der Füllschuh 9 auf der der Warenbahn 7 zugeordneten Seite des Hebels 2 ein dessen Ruhelage bestimmender Anschlag 11 aufweist.

[0015] Der Hebel 2 ist gegen die Kraft einer Feder 12 aus seiner Ruhelage verschwenkbar, wobei die Feder 12 auf der der Warenbahn 7 abgewandten Seite des Hebels 2 diesen beaufschlagt und die Vorspannung der Feder 12 zur Variation der Federkraft veränderbar ist.

[0016] Nicht in der Zeichnung dargestellt sind vorzugsweise durch eine rotierende Bürstenwalze gebildete Mittel zum Entfernen auf der Warenbahn 7, außerhalb der Näpfe 8 liegender Produkte 6.

[0017] Der Produktschacht 1 und der diesem zugeordnete Hebel 2 ist in einer der Anzahl benachbarter Näpfe 8 einer Napfreihe entsprechenden Anzahl vorhanden; allerdings ist in der Zeichnung zur Erhöhung der Übersichtlichkeit und der Konzentration auf das Wesentliche nur eine Linie von Näpfen 8 dargestellt.

[0018] Im folgenden wird der Betrieb der erfindungsgemäßen Vorrichtung kurz geschildert. Figur 1 zeigt, wie in dem Produktschacht 1 die Produkte 6 gestaut, aufeinander abgestützt bereitgestellt werden, von denen das zuvorderst am Auslauf 4 befindliche Produkt 6 geordnet in den mit der Warenbahn 7 vorbeilaufenden Napf 8 abgegeben wird. Das Produkt 6 liegt dann in dem Napf 8 und wird mit der Warenbahn 7 unter dem Hebel 2 hindurch transportiert.

[0019] Figur 2 und 3 zeigen die Funktionsweise des Hebels 2, wenn aus dem Produktschacht 1 ein fehlerhaftes, nur als Bruchstück 6' vorliegendes Produkt 6 in Napf 8 abgegeben wird. Der Napf 8 ist damit nicht vollständig ausgefüllt und das nachfolgende Produkt 6 gleitet mit hinein, ohne vollständig in dem Napf 8 Platz zu finden, so daß dieses aus dem Napf 8 hervorsteht. Bei dem weiteren Transport trifft das Produkt 6 auf den Hebel 2, der das Produkt 6 über die hintere Kante des Napfes 8 aus diesem heraus hebt und auf dem Hof zwischen zwei benachbarten Näpfen 8 ablegt. Die Produktion läuft ungestört weiter, da der Hebel 2 gegen die Kraft der Feder 12 diesem Produkt 6 ausweicht und bei wegfallender Unterstützung des Produktes 6 in seine Ruhelage zurückkehrt.

Patentansprüche

1. Vorrichtung für die Beseitigung von durch beschä-

digte, in Näpfe (8) einer bewegten Warenbahn (7) einsortierter Produkte (6') verursachter Störungen an einer Vorrichtung zur Übergabe von den festen Produkten (6) wie Dragees, Tabletten oder dergl. in die Näpfe (8) der bewegten Warenbahn (7), mit einem oberhalb der Warenbahn (7) angeordneten Füllschuh (9), in dem ein die gestauten Produkte (6) aufnehmender Produktschacht (1) ausgebildet ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** dem Auslauf (4) des Produktschachtes (1) in Bewegungsrichtung der Warenbahn (7) stromab ein Hebel (2) zugeordnet ist, der um eine parallel zur Warenbahn (7) und senkrecht zu deren Bewegungsrichtung orientierten Drehachse (10) verschwenkbar ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das freie Ende der Hebel (2) am Auslauf (4) des Produktschachtes (1) der Warenbahn (7) aufliegt und die Drehachse (10) stromab, in der Bewegungsrichtung der Warenbahn (7) von dieser beabstandet angeordnet ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** an dem freien, den Näpfen (8) zugeordneten Ende des Hebels (2) eine Rolle (3) gelagert ist.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Füllschuh (9) auf der der Warenbahn (7) zugeordneten Seite des Hebels (2) einen dessen Ruhelage bestimmender Anschlag (11) aufweist.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Hebel (2) gegen die Kraft einer Feder (12) aus seiner Ruhelage verschwenkbar ist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Feder (12) auf der der Warenbahn (7) abgewandten Seite des Hebels (2) diesen beaufschlagt.

7. Vorrichtung nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Vorspannung der Feder (12) zur Variation der Federkraft veränderbar ist.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** Mittel zum Entfernen auf der Warenbahn (7), außerhalb der Näpfe (8) liegender Produkte (6), vorzugsweise eine rotierende Bürstenwalze vorgesehen sind.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Produktschacht (1) und der diesem zugeordnete Hebel (2) in einer der Anzahl benachbarter Näpfe (8) einer Napfreihe entsprechenden Anzahl vorgesehen ist.

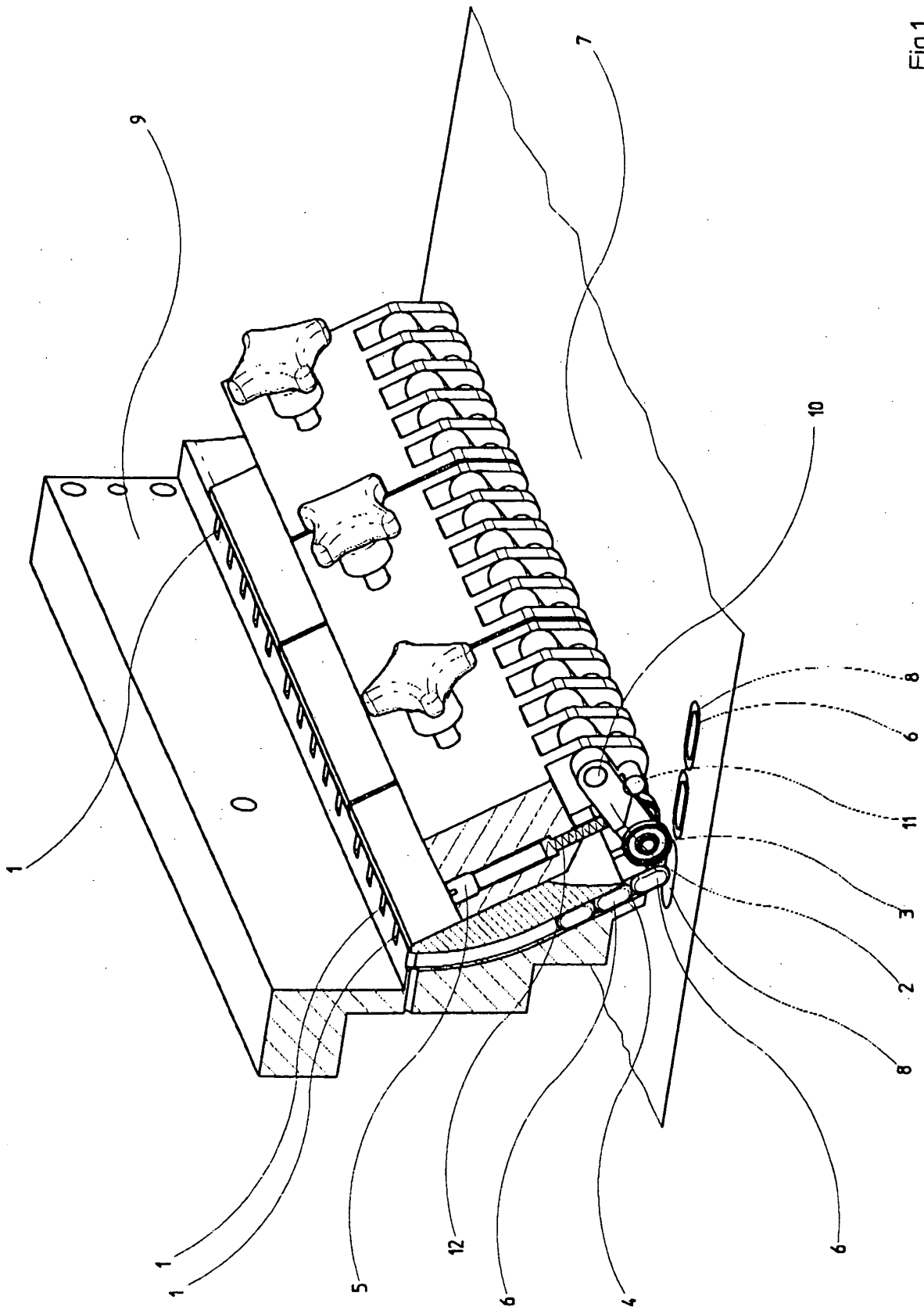


Fig.1

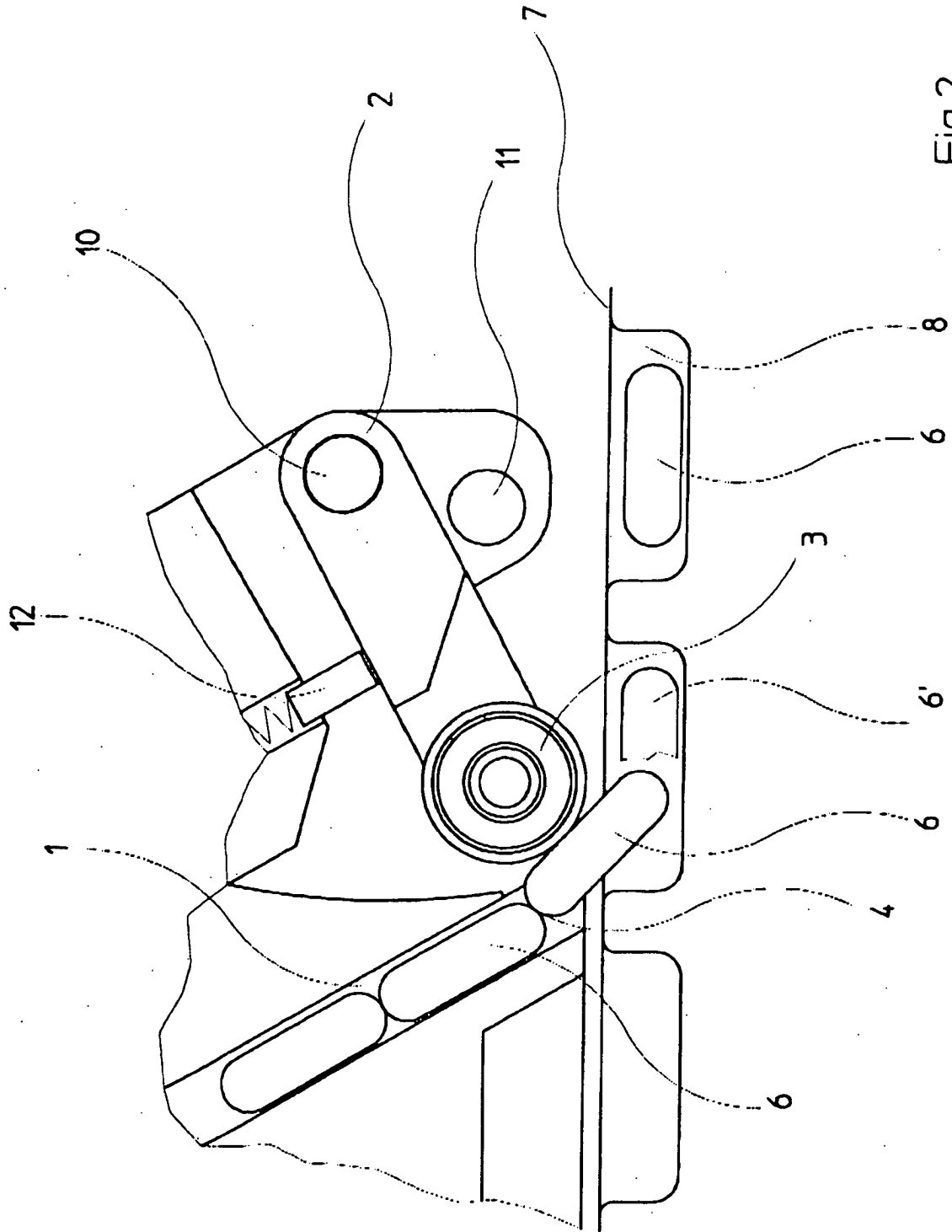


Fig.2

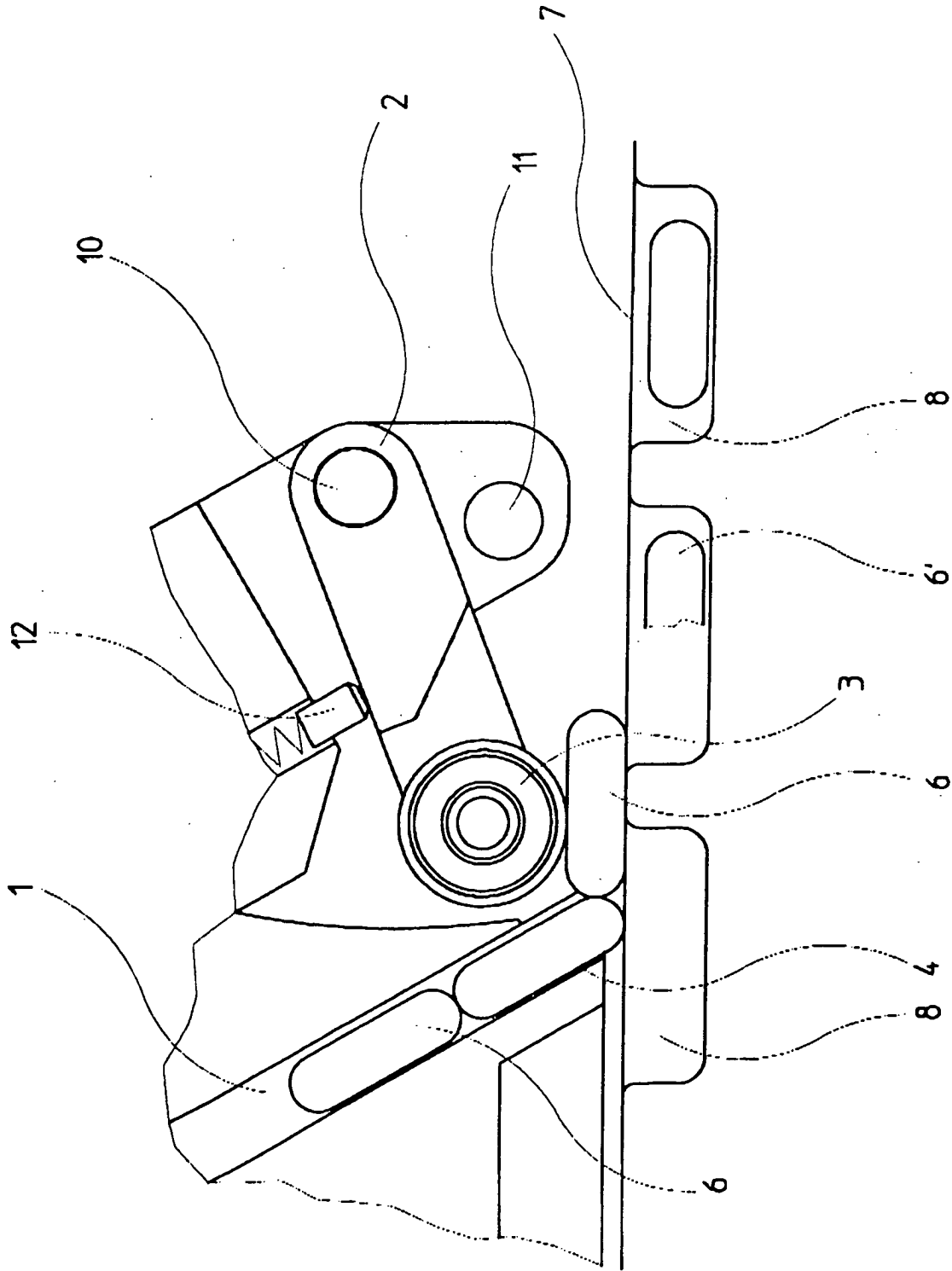


Fig.3



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	US 6 510 676 B1 (GAUTHIER DENIS) 28. Januar 2003 (2003-01-28) * Spalte 3, Zeile 3 - Spalte 6, Zeile 62; Abbildungen *	1,3,8	B65B5/10 B65B9/04
A	EP 1 380 510 A (MARCHESINI GROUP S.P.A) 14. Januar 2004 (2004-01-14) * Spalte 2, Zeile 53 - Spalte 7, Zeile 51; Abbildungen *	1,8	
A	DE 38 42 273 A1 (G.A.M.M.A. S.R.L., CARPI, MODENA, IT) 29. Juni 1989 (1989-06-29) * Spalte 3, Zeile 6 - Spalte 5, Zeile 37; Abbildungen *	1,8	
A	WO 97/11884 A (I.M.A. INDUSTRIA MACCHINE AUTOMATICHE S.P.A; ORILLO, ANTONIO) 3. April 1997 (1997-04-03) * Seite 4, Zeile 1 - Seite 10, Zeile 12; Abbildungen *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B65B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 2. September 2005	Prüfer Jagusiak, A
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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1
EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 05 00 8119

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente 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.

02-09-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 6510676	B1	28-01-2003	FR	2785866 A1	19-05-2000
			AT	220025 T	15-07-2002
			AU	6344299 A	05-06-2000
			DE	69902051 D1	08-08-2002
			EP	1129009 A1	05-09-2001
			WO	0029288 A1	25-05-2000

EP 1380510	A	14-01-2004	IT	B020020449 A1	12-01-2004
			EP	1380510 A1	14-01-2004
			US	2004007442 A1	15-01-2004

DE 3842273	A1	29-06-1989	KEINE		

WO 9711884	A	03-04-1997	IT	B0950451 A1	27-03-1997
			WO	9711884 A1	03-04-1997

EPO FORM P0461

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