

(19)



(11)

EP 1 834 911 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

19.09.2007 Patentblatt 2007/38

(51) Int Cl.:

B65H 29/04 (2006.01)**B65H 5/36 (2006.01)**(21) Anmeldenummer: **06405113.9**(22) Anmeldetag: **14.03.2006**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**

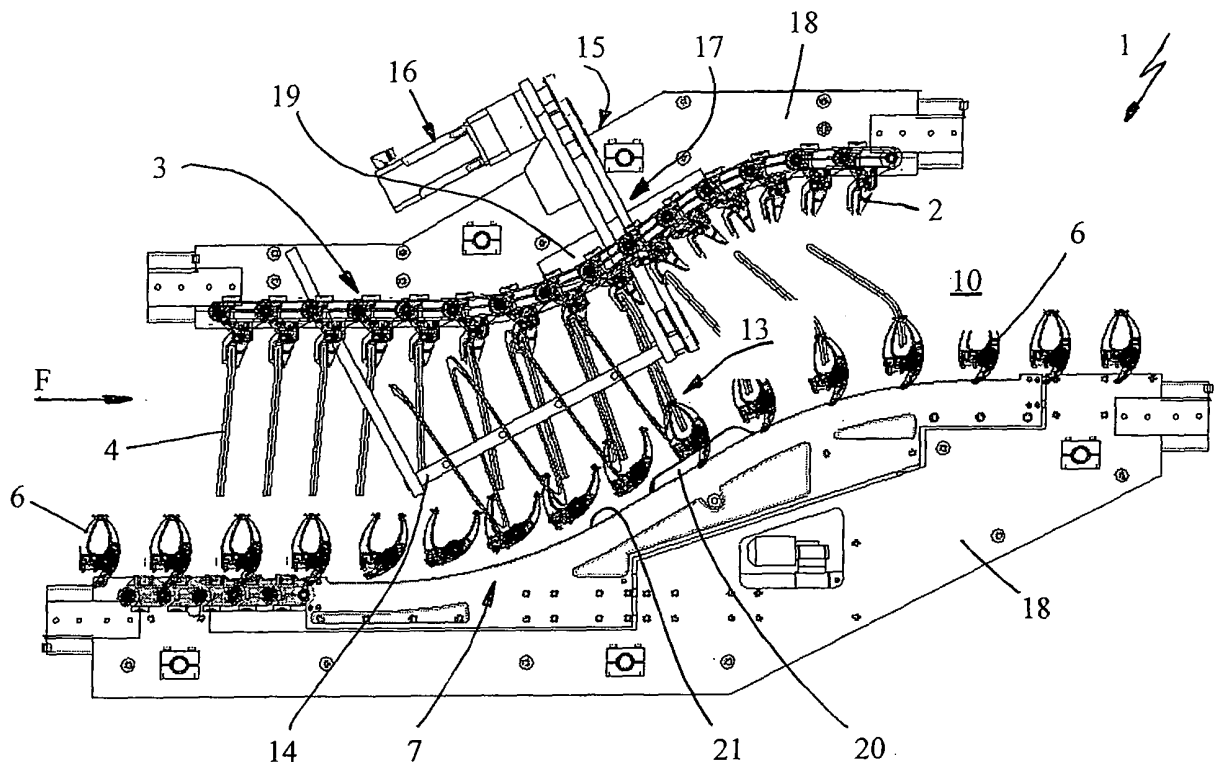
Benannte Erstreckungsstaaten:

AL BA HR MK YU(71) Anmelder: **Müller Martini Holding AG****6052 Hergiswil (CH)**(72) Erfinder: **Kyburz, Rudolf****4665 Oftringen (CH)****(54) Einrichtung zur Überführung von Druckprodukten**

(57) Bei einer Einrichtung (1) zur Ueberführung von in beabstandeten Klammern (2) eines umlaufenden Förderorgans (3) auf einem Förderweg quer zur Förderrichtung hängend transportierten Druckprodukten (4) an einen unterhalb des Förderorgans (3) etwa gleichsinnig und synchron angetriebenen, in regelmässigen Abständen Greifer (6) aufweisenden, Transporteur (5), ist eine die Druckprodukte (4) auf einem Ueberführungsab-

schnitt (7) begleitende Führungsanordnung (8) sowie eine Betätigungsvorrichtungen zum Öffnen der Klammer und zum Schliessen der Greifer vorgesehen, indem die Führungsanordnung (8) jeweils seitlich in die durch die Klammern (2) des Förderorgans (3) zwischen den Druckprodukten (4) gebildeten Räume eintauchende, in Förderrichtung wirksame Wendelabschnitte (11) eines wellenartig ausgebildeten Rotors (12, 13) aufweist.

Figur 1

**EP 1 834 911 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zur Ueberführung von in beabstandeten Klammern eines umlaufenden Förderorgans auf einem Förderweg quer zur Förderrichtung hängend transportierten Druckprodukten an einen unterhalb des Förderorgans etwa gleichsinnig und synchron angetriebenen, in regelmässigen Abständen Greifer aufweisenden Transporteur, und mit einer die Druckprodukte auf einem Ueberführungsabschnitt begleitenden Führungsanordnung sowie Betätigungsverrichtungen zum Öffnen der Klammern und zum Schliessen der Greifer.

[0002] Die EP 0 380 921 A2 vermittelt eine Vorrichtung zur Uebernahme von hängend an einem ersten Fördersystem nach einer ersten Richtung transportierten Druckbogen und zur Weitergabe an ein zweites, die Druckbogen einzeln übernehmendes und in einer zweiten Richtung transportierendes Fördersystem. Damit eine störungsfreie Uebernahme und Uebergabe der Druckbogen erfolgen kann, ist ein zwischen die Fördersysteme geschaltetes Fächerrad vorgesehen, das durch öffnen- und schliessbare Fächer zur Aufnahme von Druckbogen ausgebildet ist, wobei die Druckbogen nach dem Wenden in das zweite Fördersystem übergeben werden.

[0003] Die Druck- und Verlag, Neu-Isenburg, Deutschland produzierte seit 1989 mit einer Einsteckmaschine EM 40 der Müller Martini-Gruppe Druckerzeugnisse wie beispielsweise Zeitungen, Zeitschriften etc. die mit einem Auslage-Transporteur aus dem Bearbeitungsprozess ausgelagert werden. Zur Stabilisierung und Positionierung der flachen Druckerzeugnisse, die in dem Auslage-Transporteur hängend gehalten sind, werden über einen bestimmten Abschnitt der Förderstrecke Führungselemente in den Förderstrom eingeführt und in Förderrichtung mitbewegt, so dass die Druckprodukte auf dem Abschnitt der Förderstrecke durch die Führungselemente derart geführt sind, dass sie an einer Stelle eine definierte, stabile Lage einnehmen.

[0004] Die vorliegende Erfindung hat sich mit der gestellten Aufgabe einen anderen Weg zur Erzielung einer stabilen Lage der in einem Förderstrom transportierten Druckprodukte gesucht, um letztere von einem umlaufenden Förderorgan an Greifer eines Transporteurs überführen zu können.

[0005] Erfindungsgemäss wird die Aufgabe dadurch gelöst, dass die Führungsanordnung jeweils seitlich in die durch die Klammern des Förderorgans gebildeten Räume zwischen den Druckprodukten eintauchende, in Förderrichtung wirksame Wendelabschnitte eines wendelartig ausgebildeten Rotors aufweist. Mit dieser konstruktiven Massnahme lässt sich eine exakte und schonende Ueberführung der Druckprodukte bewerkstelligen.

[0006] Anschliessend wird die Erfindung unter Bezugnahme auf die Zeichnung, auf die bezüglich aller in der Beschreibung nicht näher erwähnten Einzelheiten verwiesen wird, anhand eines Ausführungsbeispiels erläu-

tert. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht der erfindungsgemässen Einrichtung,

Fig. 2 die in Fig. 1 dargestellte Einrichtung in einer geänderten Verarbeitungsposition,

Fig. 3 eine Ansicht gemäss Pfeilrichtung F der in Fig. 11 dargestellten Einrichtung und

Fig. 4 eine Seitenansicht der in den Fig. 1 bis 3 gezeigten Führungsanordnung.

[0007] Die Fig. 1 und 2 zeigen eine Einrichtung 1 zur Ueberführung von in beabstandeten Klammern 2 eines umlaufenden Förderorgans 3 auf einem Förderweg quer zur Förderrichtung F hängend transportierten Druckprodukten 4 an einen darunter angeordneten, im Ueberführungsabschnitt etwa gleichsinnig umlaufenden Transporteur 5, der in regelmässigen Abständen Greifer 6 aufweist, die die Druckprodukte 4 von den Klammern 2 übernehmen. Der Ueberführungsabschnitt ist durch eine Führungsanordnung 8 ausgebildet, welche die geförderten Druckprodukte 4 vor dem Ueberführen in die Greifer 6 in eine Ueberführungsposition versetzt und stabil hält. Auf dem Ueberführungsabschnitt 7 verlaufen das Förderorgan 3 und der Transporteur 5 in Förderrichtung der Druckprodukte 4 betrachtet über einen Einlaufbereich 9 schräg nach oben und nähern sich alsdann kontinuierlich. Förderorgan 3 und Transporteur 5 überwinden jeweils eine geschweifte Bahn resp. nehmen einen geschweiften Verlauf, der in einen Auslaufbereich 10 des Ueberführungsabschnittes 7 übergeht, wobei der Transporteur 5 in dem Auslaufbereich 10 in etwa horizontaler Richtung weiter verläuft, wogegen der Verlauf des Führungsorgans 3 im Auslaufbereich 10 horizontal oder nach oben gerichtet ist. Als Führungsanordnung 8 sind im ansteigenden Ueberführungsabschnitt 7 beidseits des durch die Druckprodukte 4 gebildeten Förderstromes in die durch die Klammerabstände gebildeten Räume zwischen den Druckprodukten 4 eintauchende, in Förderrichtung wirksame Wendelabschnitte 11 eines wendelartig ausgebildeten Rotors 12 vorgesehen, dessen in Förderrichtung jeweils hintersten Wendelabschnitt 11 hinter jeweils einem in einer Klammer 2 des Förderorgans 3 transportierten Druckbogen 4 in einen freien Raum des Förderstroms eintaucht, um anschliessend von den weiteren Wendelabschnitten begleitet und endlich in einer definierten Ueberführungslage gestützt zu werden. An einer erreichten Ueberführungsstelle wird der Ueberführungsvorgang ausgelöst, indem das Druckprodukt 4 von dem ihm zugeordneten Greifer 6 des Transporteurs 5 erfasst und unmittelbar anschliessend von der Klammer 2 des Förderorgans 3 losgelöst wird. In Förderrichtung der Druckprodukte 4 betrachtet drehen die wendelartigen Rotoren 12, 13 im entgegengerichteten Sinn, so dass ihre freien hinteren Enden in einen

freien Raum zwischen zwei Druckprodukten 4 eintauchen (siehe Pfeile P, P' in Fig. 3).

Mit zunehmender Länge und Begleitschnecke der Wendelabschnitte 11 verjüngen sich die Rotoren 12, 13 kegelförmig (siehe auch Fig. 4).

[0008] Ebenso nimmt die Steigung unter den Wendelabschnitten 11 in Förderrichtung der Druckprodukte 4 ab. Die Wendelabschnitte 11 der Rotoren 12, 13 können aus Federstahl, Federdraht oder Kunststoff gebildet sein. Die, wendelartigen Rotoren 12, 13 weisen eine in Förderrichtung betrachtet schräg nach oben ansteigende Drehachse auf, die durch eine Welle 14 gebildet ist.

[0009] Die Fig. 3 veranschaulicht die Einrichtung 1 mit beidseits der von dem Förderorgan 3 transportierten Druckprodukten angeordneten wendelartigen Rotoren 12, 13, die gegenläufig rotierend angetrieben sind und deren gegenseitiger Abstand verstellbar ist.

[0010] Die Fig. 1 und 2 zeigen eine Antriebsvorrichtung 15, bestehend aus Getriebemotor 16, der durch ein Zahnriemenvorgelege 17 mit der Welle 14 verbunden ist. Antriebsvorrichtung 15 und Rotor 12, 13 sind an einem Gestell 18 der Einrichtung 1 befestigt. Zur Betätigung der Klammern 2 des Förderorgans 3 und der Greifer 6 des Transporteurs 5 sind Betätigungsvorrichtungen 19, 20 vorgesehen, wozu das Förderorgan 3 und der Transporteur 5 zumindest auf dem Ueberführungsabschnitt 7 formschlüssig zu führen sind, damit ein Schliessen der Greifer 6 und ein Öffnen der Klammern 2 des Förderorgans 3 mit mechanischen Mitteln 19, 20 vorgenommen werden kann. Zur Ueberführung von Druckprodukten 4 unterschiedlicher Formatgrösse, beispielsweise unterschiedlich langer Schenkel, ist auf dem Ueberführungsabschnitt 7 der ansteigende Führungsabschnitt versetzbar ausgebildet, so dass durch Verstellen des Führungsabschnittes unterschiedlich grosse Druckprodukte 4 vom Förderorgan 3 an den Transporteur 5 überführbar sind. Hierzu ist eine für den Transporteur 5 auf dem Ueberführungsabschnitt 7 vorgesehene formschlüssige Führung 21 verstellbar angeordnet. Fig. 1 zeigt die Führung 21 in einer Position für Druckprodukte 4 mit längeren Schenkeln als dass sie in Fig. 2 dargestellt ist. Fig. 2 zeigt eine ausgestossene Kolben-Zylinder-Einheit 22, durch die die Führung 21 im Ueberführungsabschnitt 7 nach links versetzt ist, sodass der Abstand zwischen Förderorgan 3 und Transporteur im Ueberführungsabschnitt 7 kleiner ist als in Fig. 1.

[0011] Dadurch dass die Klammern 2 des Förderorgans 3 den kleineren Abstand als die Greifer 6 des Transporteurs 5 aufweisen, ist der Transporteur 5 mit der grösseren Geschwindigkeit als das Förderorgan 3 angetrieben.

Patentansprüche

1. Einrichtung (1) zur Ueberführung von in beabstandeten Klammern (2) eines umlaufenden Förderorgans (3) auf einem Förderweg quer zur Förderrichtung

hängend transportierten Druckprodukten (4) an einen unterhalb des Förderorgans (3) etwa gleichsinnig und synchron angetriebenen, in regelmässigen Abständen Greifer (6) aufweisenden Transporteur (5), und mit einer die Druckprodukte (4) auf einem Ueberführungsabschnitt (7) begleitenden Führungsanordnung (8) sowie Betätigungsvorrichtungen zum Öffnen der Klammer und zum Schliessen der Greifer, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsanordnung (8) jeweils seitlich in die durch die Klammern (2) des Förderorgans (3) zwischen den Druckprodukten (4) gebildeten Räume eintauchende, in Förderrichtung wirksame Wendelabschnitte (11) eines wendelartig ausgebildeten Rotors (12, 13) aufweist.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Förderorgan (3) und der Transporteur (5) in einem in Förderrichtung der Druckprodukte (2) betrachteten Einlaufbereich (9) des Ueberführungsabschnittes (7) eine schräg nach oben verlaufende Richtungsänderung aufweisen, derart, dass sich Förderorgan (3) und Transporteur (5) kontinuierlich nähern.

3. Einrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Transporteur (5) auf dem Ueberführungsabschnitt (7) einen geschweiften Verlauf aufweist.

4. Einrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Transporteur (5) in einem Auslaufbereich (10) des Ueberführungsabschnittes (7) eine horizontale Laufrichtung aufweist.

5. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der wendelartig ausgebildete Rotor (12, 13) einen in Förderrichtung betrachtet sich kegelförmig fortsetzenden Durchmesser aufweist.

6. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die in die durch den Klammerabstand an dem Förderorgan (3) zwischen den hängenden Druckprodukten (4) gebildeten Räume eintauchenden Wendelabschnitte (11) eines Rotors (12, 13) eine in Förderrichtung der Druckprodukte (4) betrachtet abnehmende Steigung aufweisen.

7. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine antreibbare Welle (14) des wendelartig ausgebildeten Rotors (12, 13) eine in Förderrichtung betrachtet schräg nach oben ansteigende Drehachse aufweist.

8. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, mit beidseits der von dem Förderorgan (3) transportier-

ten Druckprodukte (4) angeordneten, wendelartigen Rotoren (12, 13), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rotoren (12, 13) gegenläufig angetrieben und bezüglich gegenseitigem Abstand verstellbar angeordnet sind.

5

9. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rotoren (12, 13) mit einer Antriebsvorrichtung (15) antriebsverbunden sind.

10

10. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ueberführungsabschnitt (11) eine die Greifer (6) des Transporteurs (5) schliessende und eine die Klammern (2) des Förderorgans (3) öffnende Betätigungsvorrichtung (19, 20) aufweist.

15

11. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstand zwischen Förderorgan (3) und Transporteur (5) auf dem Ueberführungsabschnitt (11) veränderbar ist.

20

12. Einrichtung nach Anspruch 11, bei welcher das Förderorgan (3) und der Transporteur (5) zumindest auf dem Ueberführungsabschnitt (7) formschlüssig geführt sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Aenderung des Abstandes zwischen Förderorgan (3) und Transporteur (5) auf dem Ueberführungsabschnitt (7) wenigstens die Steigung der formschlüssigen Führung (21) des Transporteurs (5) verstellbar ausgebildet ist.

25

30

13. Einrichtung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führung (21) des Transporteurs (5) im Ueberführungsabschnitt (7) längsverschiebbar ist.

35

14. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, bei der die Klammern (2) des Förderorgans (3) einen kleineren Abstand als die Greifer (6) des Transporteurs (5) aufweisen.

40

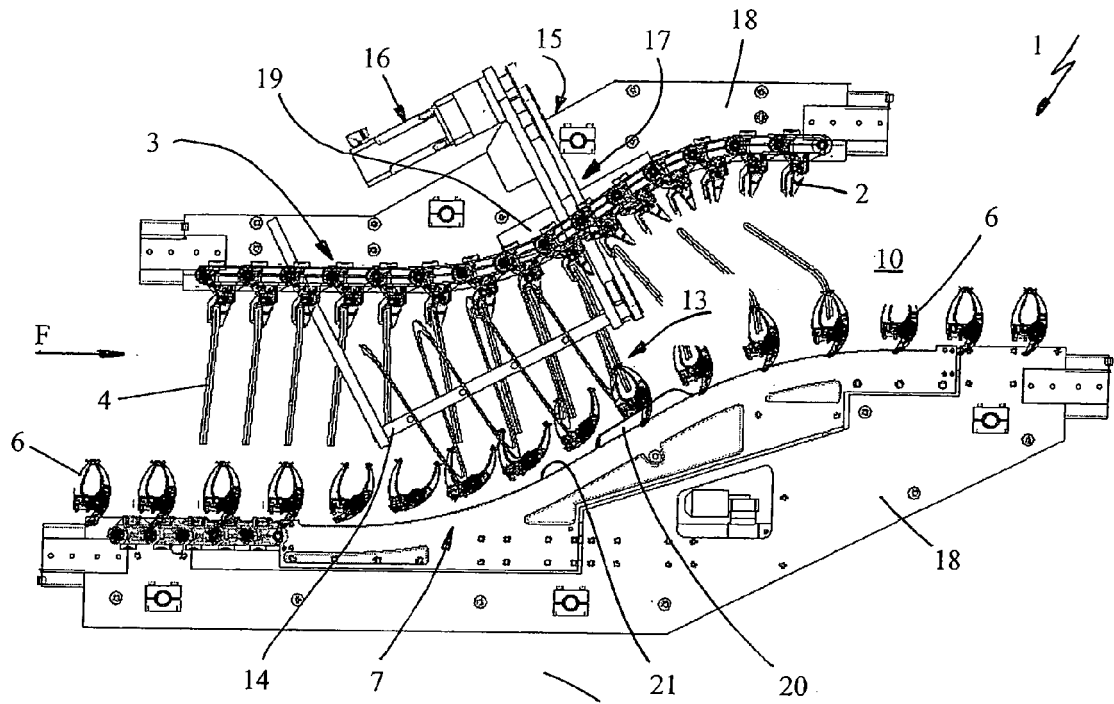
15. Einrichtung nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Transporteur (5) eine grössere Fördergeschwindigkeit als das Förderorgan (3) aufweist.

45

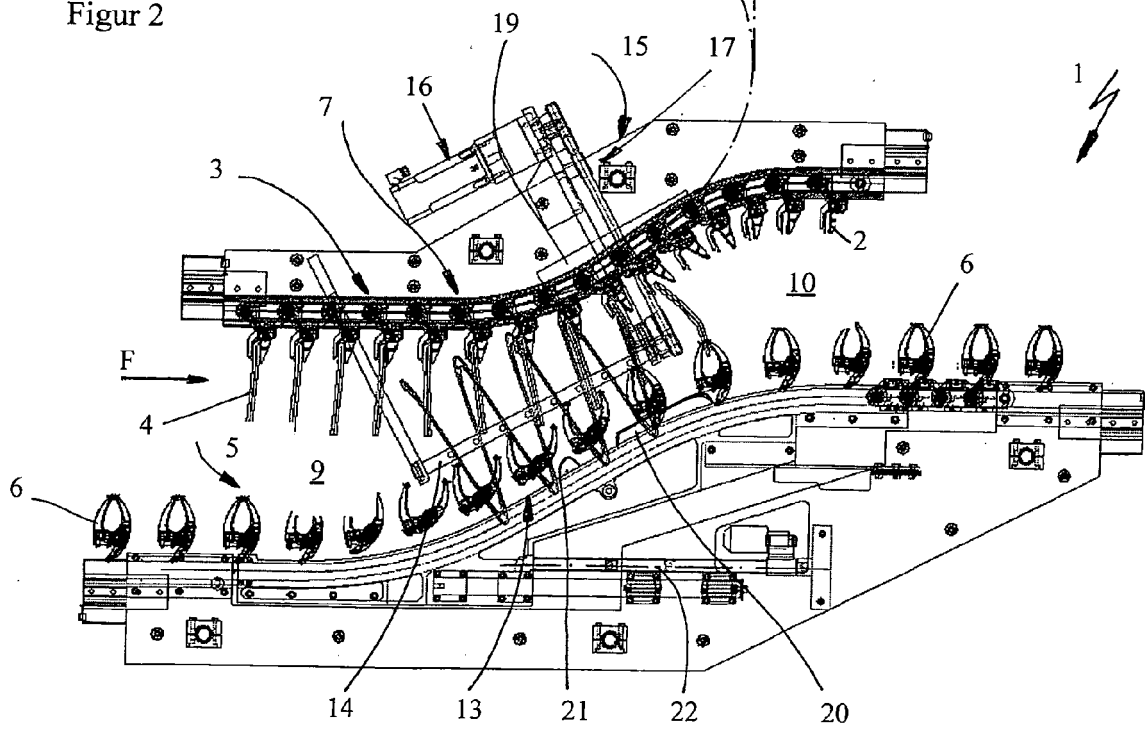
50

55

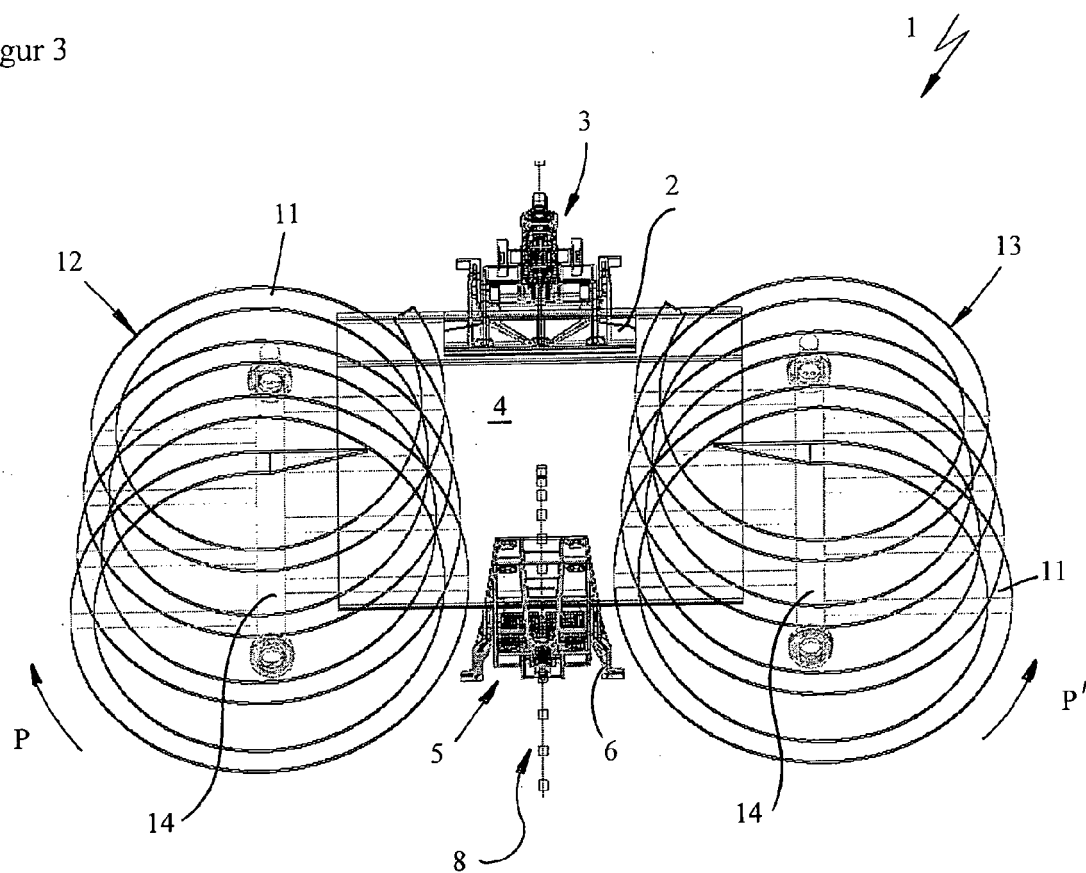
Figur 1



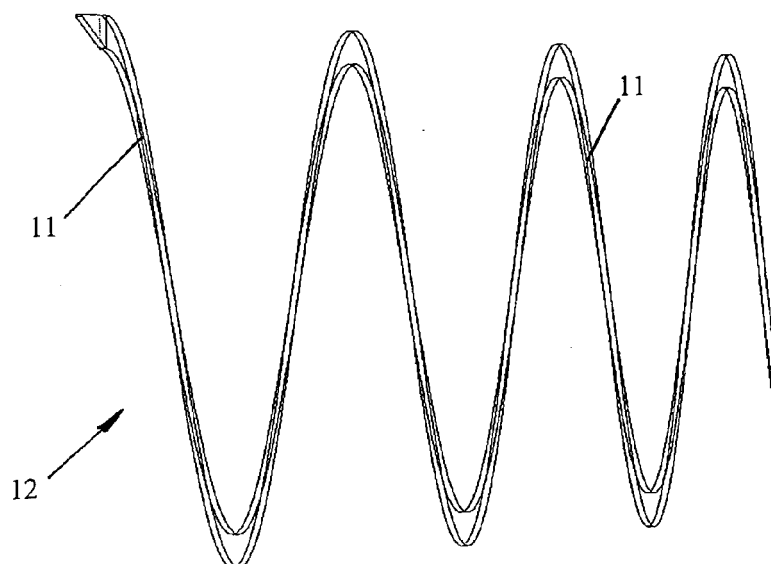
Figur 2



Figur 3



Figur 4





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 06 40 5113

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	US 2005/133986 A1 (HANSCH EGON) 23. Juni 2005 (2005-06-23) * Abbildung 1 *	1	INV. B65H29/04 B65H5/36
A	US 2002/175044 A1 (MULLER ERWIN ET AL) 28. November 2002 (2002-11-28) * das ganze Dokument *	1	
A	US 5 169 139 A (STAUBER ET AL) 8. Dezember 1992 (1992-12-08) * Abbildungen *		
A	US 5 596 932 A (HONEGGER ET AL) 28. Januar 1997 (1997-01-28) * Abbildung 3 *		
D,A	EP 0 380 921 A (GRAPH-HOLDING AG) 8. August 1990 (1990-08-08) * das ganze Dokument *		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 26. Juli 2006	Prüfer Stroppa, G
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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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	

3

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 06 40 5113

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

26-07-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2005133986 A1	23-06-2005	EP 1547950 A1	29-06-2005
US 2002175044 A1	28-11-2002	AT 284831 T	15-01-2005
		AU 783376 B2	20-10-2005
		AU 3827102 A	28-11-2002
		CA 2386676 A1	25-11-2002
		DE 50201757 D1	20-01-2005
		EP 1260471 A1	27-11-2002
US 5169139 A	08-12-1992	AT 122318 T	15-05-1995
		AU 648815 B2	05-05-1994
		AU 8275091 A	30-04-1992
		CA 2051243 A1	20-04-1992
		DE 59105432 D1	14-06-1995
		EP 0481914 A1	22-04-1992
		ES 2075952 T3	16-10-1995
		FI 914930 A	20-04-1992
		JP 3048444 B2	05-06-2000
		JP 4333460 A	20-11-1992
		RU 2077469 C1	20-04-1997
US 5596932 A	28-01-1997	DE 59502092 D1	10-06-1998
		EP 0709326 A1	01-05-1996
		JP 8253215 A	01-10-1996
EP 0380921 A	08-08-1990	CH 676841 A5	15-03-1991
		DE 59004710 D1	07-04-1994
		JP 2276758 A	13-11-1990
		JP 2854069 B2	03-02-1999
		US 5110108 A	05-05-1992

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 0380921 A2 [0002]