



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 234 791 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
28.08.2002 Patentblatt 2002/35

(51) Int Cl.7: **B65H 29/06, B65H 29/40**

(21) Anmeldenummer: **01810166.7**

(22) Anmeldetag: **19.02.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder:
• **Eugster, Albert**
4802 Strengelbach (CH)
• **Kramer, Felix**
4803 Vordemwald (CH)

(71) Anmelder: **Grapha-Holding AG**
6052 Hergiswil (CH)

(54) **Vorrichtung für die Übernahme und Weitergabe von Druckprodukten**

(57) Zur Verarbeitung von Druckprodukten (2) zu Druckerzeugnissen ist eine Förderanordnung (1) vorgesehen, die aus einem Druckprodukte (2) zuführenden Förderorgan (3) und einem zwischen dieses und einem gewendete Druckprodukte (2) weiterverarbeitenden Förderer (6) angeordneten Zwischenförderorgan (7) besteht, das umlaufende Fächer (8) aufweist, die im Nä-

herungsbereich des Förderorgans (3) in eine Offenstellung und zum Weitertransport der Druckprodukte (2) in eine Schliessstellung versetzbar sind, und das sich dadurch auszeichnet, dass die aus Platten (9, 10) gebildeten Fächer (8) ein zum reibungsschlüssigen Austragen der Druckprodukte (2) auf diese einwirkende, sich gegenüberliegende Fördermittel (13, 14) aufweist.

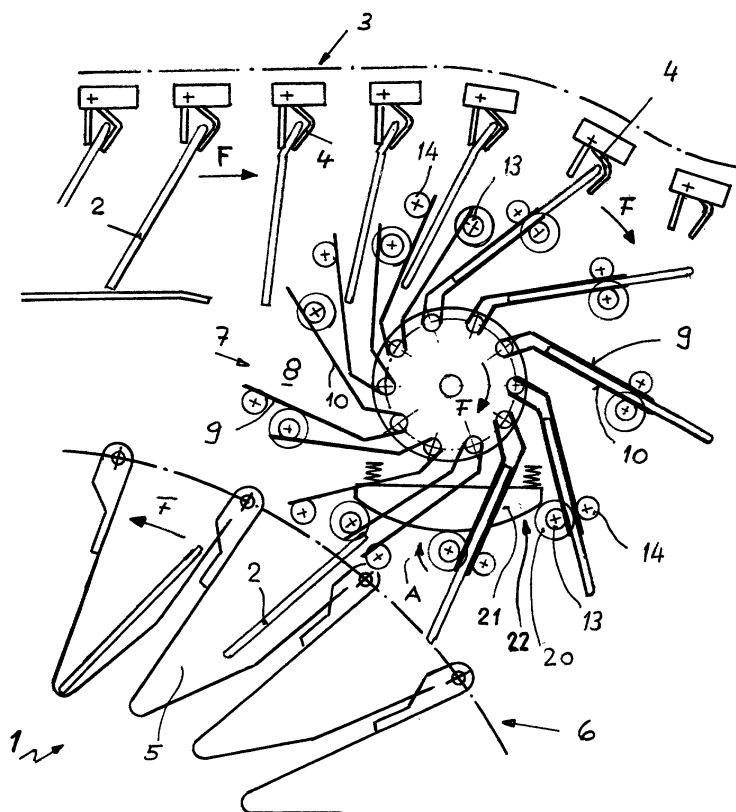


Fig. 1

EP 1 234 791 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Förderanordnung zur Verarbeitung von Druckprodukten zu Druckerzeugnissen, wie Zeitungen, Zeitschriften, Broschüren, Bücher oder dgl., bestehend aus einem zugeführte Druckprodukte von einem Förderorgan übernehmenden und einem synchron nachgeschalteten, taschenartige Aufnahmeelemente aufweisenden Förderer übergebenden Zwischenförderorgan, welches um wenigstens eine Achse umlaufende, aus zwei gegenseitig verstellbaren Platten gebildete Fächer aufweist, die im Näherungsbereich des Förderorgans in eine Offenstellung und zum Weitertransport der Druckprodukte in eine Schliessstellung versetzbar sind.

Eine solche Förderanordnung vermittelt beispielsweise die EP - B1 - 0 380 921. Hierbei werden die an einem Förderorgan, beispielsweise einem Transporteur zur Weiterverarbeitung hängend zugeführten Druckprodukte von einem im Uebernahmebereich gleichsinnig angetriebenen Fächerrad übernommen und nach einer Drehbewegung von etwa 180°, während der die Druckprodukte in den Fächern eingeklemmt sind, aus den geöffneten Fächern an Taschen einer im Uebergabebereich gegenüber dem Förderorgan etwa gleichsinnig angetriebenen Einsteckmaschine übergeben. Dabei werden die Druckprodukte nach Aufhebung der Klemmwirkung in den Fächern, durch die von dem rotierenden Fächerrad erzeugte Zentrifugalkraft und die wirkende Gravitation beschleunigt, dies bei Erhöhung der Produktionsleistung in einem beträchtlichen Mass. Die Zuverlässigkeit der Verarbeitung wird somit infrage gestellt.

[0002] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Förderanordnung zu schaffen, mit der auch hohe Produktionsleistungen erzielbar sind, ohne dass die Produktequalität und Zuverlässigkeit darunter leiden.

[0003] Erfindungsgemäss wird diese Aufgabe dadurch gelöst, dass an den Platten eines Faches sich gegenüberliegende, ein dazwischen eingespanntes Druckprodukt unter Reibungsschluss austragende, mit einer Antriebsvorrichtung verbindbare, gesteuerte Fördermittel angeordnet sind.

Auf diese Art lassen sich die Druckprodukte kontrolliert dem Förderer oder einer Einsteckmaschine zuführen.

[0004] Durch ein Eintauchen der freien Fächerenden in die taschenartigen Aufnahmeelemente kann der freie Fall verkürzt werden.

Es ist auch möglich, beispielsweise bei leichteren Druckprodukten durch vorzeitiges Oeffnen der Fächer, die Druckbogen ohne Verwendung der Fördermittel in den Fächern freizustellen.

[0005] Vorzugsweise ist wenigstens an einer Platte der Fächer das Fördermittel vom anderen resp. dem eingespannten Druckprodukt nachgiebig abhebbar befestigt, sodass massliche Abweichungen bezüglich Dicke der Druckprodukte tolerierbar sind.

[0006] Vorteilhaft sind die Fördermittel als Rollen und

die Antriebsvorrichtung als stationäre, auf eine als Antriebsrolle ausgebildete Rolle einwirkende Rollenbahn ausgebildet, die eine einfache Ausführung der Förderanordnung gestatten.

[0007] Zweckmässig weisen die Rollenbahn und/oder die Antriebsrolle einen nachgiebigen Laufbelag auf, durch den Abmessungsfehler kompensiert werden.

[0008] Alternativ kann die Rollenbahn gegenüber der Antriebsrolle nachgiebig angeordnet sein, sodass Ungenauigkeiten ausgeglichen werden.

[0009] Es erweist sich als günstig, wenn die Rollenbahn zwischen einem Einlauf- und einem Auslaufabschnitt einen mit der Achse des Zwischenförderorgans konzentrischen Friktionsabschnitt aufweist.

[0010] Zur Anpassung an unterschiedlich dicke Druckprodukte wird vorgeschlagen, dass der Abstand der Platten geschlossener Fächer einstellbar ist.

[0011] Anschliessend wird die Erfindung unter Bezugnahme auf die Zeichnung, auf die bezüglich aller in der Beschreibung nicht näher erwähnten Einzelheiten ausdrücklich verwiesen wird, anhand eines Ausführungsbeispiels erläutert. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 die Seitenansicht einer Förderanordnung,

Fig. 2 einen Querschnitt gemäss der Linie II - II in Fig. 3.

Fig. 3 eine vergrösserte Darstellung eines in Fig. 1 ersichtlichen Fachs.

[0012] Fig. 1 zeigt eine erfindungsgemässe Förderanordnung 1 zur Verarbeitung von Druckprodukten 2 zu Druckerzeugnissen. Die Druckprodukte 2 werden an einem Förderorgan 3 bzw. einem Transporteur in Klammern 4 hängend zugeführt. Im vorliegenden Fall sind die Druckprodukte 2 von den Klammern 4 an der Falzkante ergriffen, um nach einer Wendebewegung in einem Zwischenförderorgan 7 in Taschen 5 einer auszugsweise veranschaulichten Einsteckmaschine 6 aufgenommen zu werden. Diese Zusammenhänge sind übrigens auch in der eingangs gewürdigten EP - B1 - 0 380 921 beschrieben und veranschaulicht. Bei der Uebernahme der Druckprodukte 2 durch das Zwischenförderorgan 7 findet ein Vorgang statt, bei dem die jedes Druckprodukt 2 vorerst zwischen zwei ein Fach 8 bildenden Platten 9, 10 eingefädelt und danach, wenn das Fach 8 sich dem Förderorgan 3 weiter genähert hat bzw. das Druckprodukt tiefer in das Fach 8 eingedrungen ist, von der Klammer 4 durch eine Oeffnungsfunktion losgelöst wird. Die Pfeile F geben die Bewegungsrichtung der zum Transport der Druckprodukte 2 verwendeten Vorrichtungen an. Selbstverständlich können mit der vorliegenden Förderanordnung die Druckprodukte 2 für einen anderen Verarbeitungsschritt von den Klammern 4 auch an der dem Falz gegenüberliegenden, offenen Kante erfasst und an ein Zwischenförderorgan 7 abgegeben werden. Die Fächer 8 weisen einen äusseren

Aufnahmeteil für die Druckprodukte 2 auf, der in Förder-
richtung von der radialen Ausrichtung abgewinkelt ist.
Diese Anordnungsweise der Fächer 8 resp. der die Fä-
cher 8 bildenden schwenkbaren Platten 9, 10 begünstigt
die Uebernahme der Druckprodukte 2 von den Klammern 4 des Förderorgans 3. Die Plattenbewegungen er-
folgen übrigens durch eine in Fig. 2 gezeigte kulissen-
gesteuerte Schwenkvorrichtung 11, die mit einer Welle
12 einer Platte 9, 10 antriebsverbunden ist. Weitere Einzelheiten des Plattenantriebes lassen sich übrigens bei-
spielsweise der EP - B1 - 0 380 921 entnehmen. Die
Fächer 8 erreichen die Flugbahn der an dem Förderor-
gan 3 hängenden Druckprodukte 2 in einem geöffneten
Zustand, wie in Fig. 1 erkennbar, und werden unmittel-
bar anschliessend an das Öffnen der Klammern 4 (siehe
Fig. 1) wieder geschlossen, so dass zwischen den
Platten 9, 10 ein der Dicke der Druckprodukte 2 entspre-
chender Abstand verbleibt und die Druckprodukte 2 von
zwei sich gegenüberliegenden Fördermitteln resp. Rol-
len 13, 14, die an den Platten 9, 10 befestigt sind, vorerst
in den Fächern 8 gehalten werden (siehe auch Fig. 3).
Zu diesem Zweck weisen die Platten 9, 10 jeweils eine
der entsprechenden Rolle 13, 14 zugeordnete Durch-
trittsöffnung 15 auf, durch welche durch eine Antriebs-
welle 17 verbundene Rollenpaare 13, 14 in den Spalt
ragen, so dass sie auf einem Druckprodukt 2 auftreffen.
Die Lagerung der paarweise an der Antriebswelle 17 be-
festigten Rollen 13, 14 ist über Lagerböcke 18, 19 vor-
gesehen, die an der Aussenseite der Platten 9, 10 an-
geordnet sind.
Die an einer Nabe 16 schwenkbar lagernden Platten 9,
10 drehen in Pfeilrichtung F mit den durch die Rollen 13,
14 in den Fächern 8 gehaltenen Druckprodukten 2. Auf-
grund der herrschenden Toleranzen ist die eine Rolle
13 bzw. Rollenpaar 13 in einem nachgiebig angeordne-
ten Lagerbock 18 gelagert.
An der auf einer Seite über die eine Platte 9 bzw. 10
hinausragenden Antriebswelle 17 eines Faches 8 ist ein
Antriebsrad 20 befestigt, welches beim Auflaufen auf eine
stationäre Antriebsvorrichtung 21 zu drehen beginnt
und die Druckprodukte 2 aus den Fächern 8 fördert. Die
Antriebsvorrichtung 21 weist eine Rollenbahn 22 auf,
die zwischen einem Einlauf- 23 und einem Auslaufab-
schnitt 24 einen Friktionsabschnitt 25 aufweist, der auf
das Antriebsrad 20 eine Drehbewegung in Richtung A
bewirkt, so dass die Druckprodukte 2 durch die Rollen
13, 14 aus den Fächern 8 gefördert werden. Letztere
bleiben bis zum Verlassen der Druckprodukte 2 ge-
schlossen oder können kurz zuvor geöffnet werden, wo-
bei die Druckprodukte 2 losgelöst von den Rollen 13, 14
aus den Fächern 8 fallen.
Zur Kompensation von Ungenauigkeiten oder zur Aus-
übung einer dauerhaften Rollreibung ist die Antriebsvor-
richtung 21 federnd abgestützt und der Friktionsab-
schnitt 25 der Rollenbahn 22 verläuft konzentrisch zur
Drehachse 26 des Zwischenförderorgans 7.

Patentansprüche

1. Förderanordnung zur Verarbeitung von Druckpro-
dukten (2) zu Druckerzeugnissen, wie Zeitungen,
Zeitschriften, Broschüren, Bücher oder dgl., beste-
hend aus einem zugeführte Druckprodukte (2) von
einem Förderorgan (3) übernehmenden und einem
synchron nachgeschalteten, taschenartige Aufnah-
meelemente (5) aufweisenden Förderer (6) überge-
benden Zwischenförderorgan (7), welches um we-
nigstens eine Achse umlaufende, aus zwei gegen-
seitig verstellbaren Platten (9, 10) gebildete Fächer
(8) aufweist, die im Näherungsbereich des Förder-
organs (3) in eine Offenstellung und zum Weiter-
transport der Druckprodukte (2) in eine Schliess-
stellung versetzbar sind, **dadurch gekennzeichnet,
dass** an den Platten (9, 10) eines Faches (8)
sich gegenüberliegende, ein dazwischen einge-
spanntes Druckprodukt (2) unter Reibungsschluss
austragende, mit einer Antriebsvorrichtung (21)
verbindbare, gesteuerte Fördermittel (13, 14) ange-
ordnet sind.
2. Anordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekenn-
zeichnet, dass** die Platten (9, 10) eine Durchtritts-
öffnung (15) aufweisen, durch welche die Förder-
mittel (13, 14) auf die Druckprodukte einwirken.
3. Anordnung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch ge-
kennzeichnet, dass** die Fördermittel (13, 14) we-
nigstens von einer Platte (9, 10) abhebbar befestigt
sind.
4. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **da-
durch gekennzeichnet, dass** die Fördermittel (13,
14) als Rollen und die Antriebsvorrichtung (21) als
stationäre, auf eine mit den Rollen (13, 14) verbun-
dene Antriebsrolle (20) einwirkende Rollenbahn
(22) ausgebildet sind.
5. Anordnung nach Anspruch 4, **dadurch gekenn-
zeichnet, dass** die Rollenbahn (22) und/oder die
Antriebsrolle (20) einen nachgiebigen Laufbelag
aufweisen.
6. Anordnung nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch ge-
kennzeichnet, dass** die Rollenbahn (22) gegen-
über der Antriebsrolle (20) nachgiebig befestigt ist.
7. Anordnung nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **da-
durch gekennzeichnet, dass** die Antriebsvorrich-
tung (21) hinsichtlich Uebergabestellung verstell-
bar ist.
8. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **da-
durch gekennzeichnet, dass** die Rollenbahn (22)
zwischen einem Einlauf- (23) und einem Auslauf-
abschnitt (24) einen mit der Achse des Zwischen-

förderorgans (7) konzentrischen Friktionsabschnitt (25) aufweist.

9. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstand der Platten (9, 10) geschlossener Fächer (8) einstellbar ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

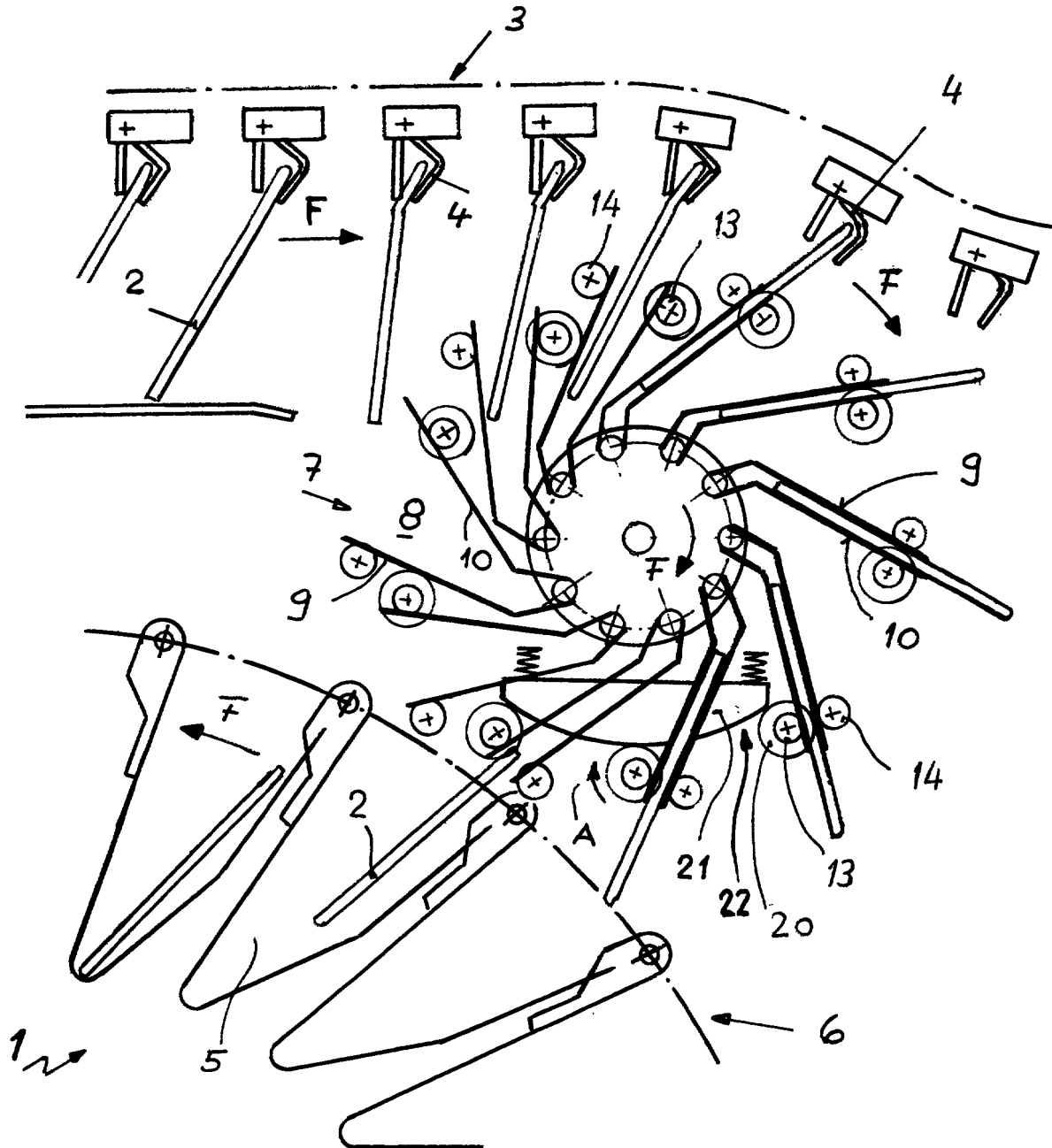
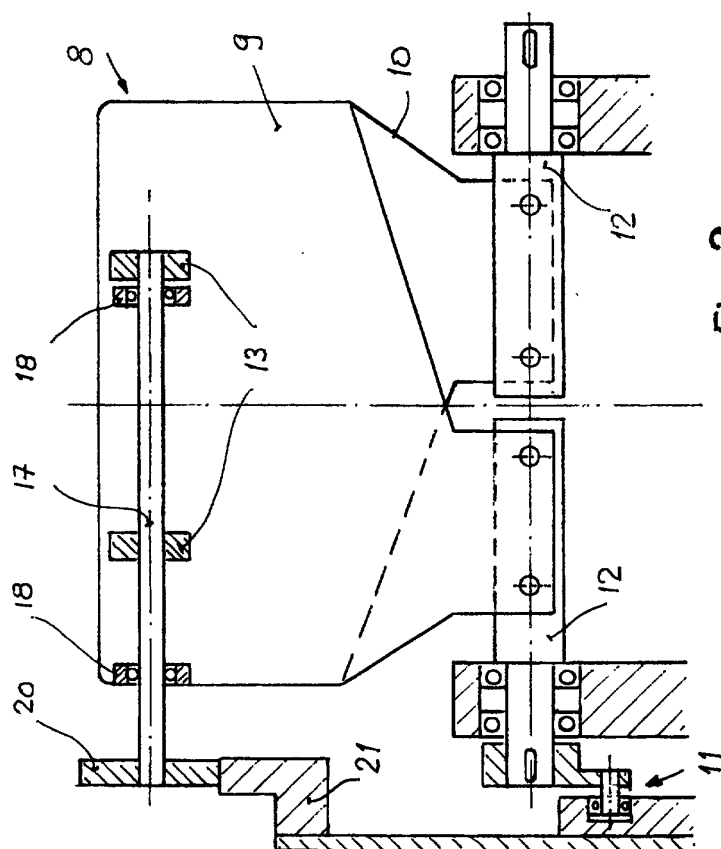
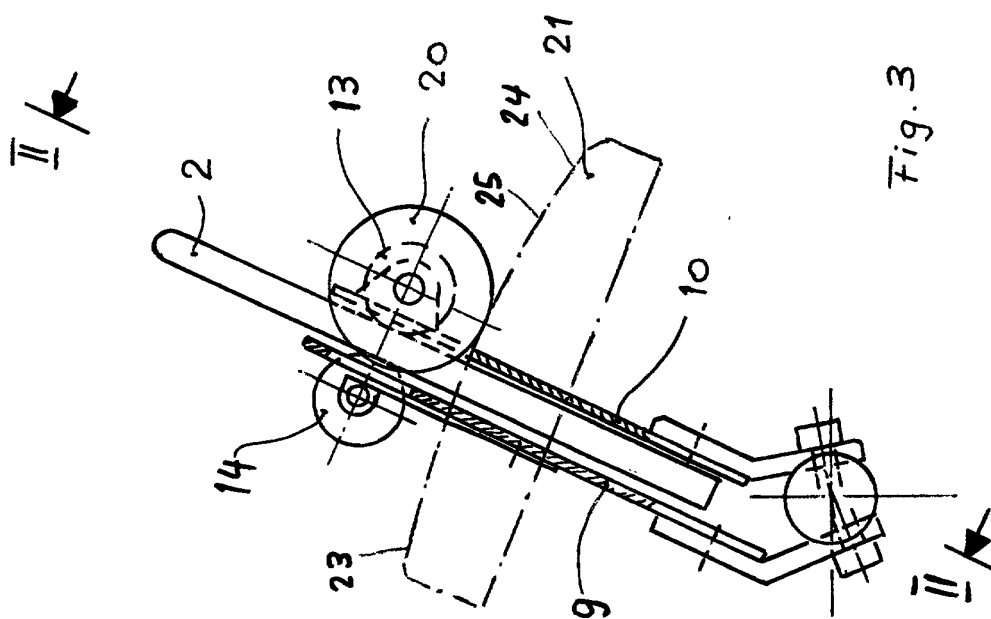


Fig. 1





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 81 0166

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 5 277 413 A (BOSS HEINZ) 11. Januar 1994 (1994-01-11) * Spalte 5, Zeile 64 - Spalte 13, Zeile 8; Abbildungen *	1-3,8,9	B65H29/06 B65H29/40
A,D	EP 0 380 921 A (GRAPHIA HOLDING AG) 8. August 1990 (1990-08-08) * Abbildung 1 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B65H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 29. Juni 2001	
		Prüfer Fuchs, H	
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 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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 01 81 0166

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.

29-06-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5277413 A	11-01-1994	DE 59207003 D	02-10-1996
		EP 0551055 A	14-07-1993
		JP 5238630 A	17-09-1993

EP 0380921 A	08-08-1990	CH 676841 A	15-03-1991
		AT 102165 T	15-03-1994
		DE 59004710 D	07-04-1994
		JP 2276758 A	13-11-1990
		JP 2854069 B	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