

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

11.09.2002 Patentblatt 2002/37

(51) Int Cl.7:

B65H 31/38, B65H 31/36,
B65H 31/34

(21) Anmeldenummer: 02003161.3

(22) Anmeldetag: 15.02.2002

(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: - Kaya, Mehmet Oktay Lee, New Hampshire 03824 (US) - Luxem, Heiner Philipp Durham, New Hampshire 03824 (US)
(30) Priorität: 01.03.2001 US 797374	(74) Vertreter: Duschl, Edgar Johannes, Dr. Heidelberger Druckmaschinen AG, Kurfürsten-Anlage 52-60 69115 Heidelberg (DE)
(71) Anmelder: Heidelberger Druckmaschinen Aktiengesellschaft 69115 Heidelberg (DE)	

(54) Flexibler Rüttler für eine Signaturenzuführstation

(57) Eine Signaturenzuführstation (9) umfasst einen rückwärtigen Anschlag (24), der an einer ersten Seite eines Magazins (16) der Zuführstation (10) angeordnet ist, und ein flexibles Rüttелеlement (25), das an der ersten Seite gegenüberliegenden zweiten Seite ange-

ordnet ist. Während der Bildung eines Signaturenstapels (8) im Magazin (16) wird das flexible Rüttелеlement (25) seitlich hin und her bewegt, so dass es sich periodisch gegen den Signaturenstapel (8) biegt und im Magazin (16) ein Schubereich (40) und ein Vibrationsbereich (42) entstehen.

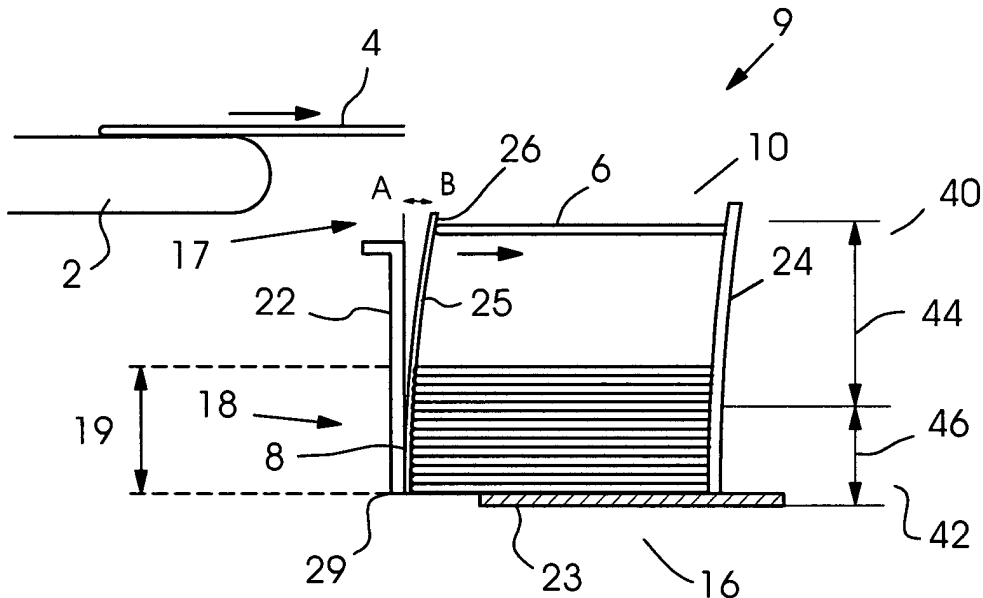


Fig.3

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen flexiblen Rüttler für eine Signaturzuführstation gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Während des Druckmaschinenbetriebs werden bedruckte Signaturen nachfolgenden Bearbeitungsvorgängen zugeführt. Zum Sammeln und registrierten Ausrichten der Signaturen für einen kontrollierten Zuführvorgang werden Signaturzuführstationen verwendet. Zum Positionieren der Signaturen in einem Magazin oder einer Tasche der Zuführstation werden mechanische Rüttler verwendet, welche die Signaturen bei deren Eingabe in das Magazin oder die Tasche "rütteln", d.h. in eine korrekt ausgerichtete Anordnung bringen, um auf diese Weise eine registrierte genaue Ausrichtung der Signaturen zu ermöglichen. Bekannte mechanische Rüttler schieben einlaufende Signaturen gegen eine rückwärtige Anschlagsplatte in einem Magazin und bewirken so eine Ausrichtung der Signaturen während der Stapelbildung im Magazin.

[0003] Bei bekannten Zuführstationen sind die mechanischen Rüttler nicht an unterschiedliche Stapelhöhen oder Signatureneigenschaften anpassbar.

[0004] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Signaturzuführstation zu schaffen, welche einen Rüttler umfasst, der automatisch an Signaturenstapel unterschiedlicher Höhen und an unterschiedliche Signatureneigenschaften anpassbar ist.

[0005] Gemäß der vorliegenden Erfindung wird diese Aufgabe durch eine Zuführstation mit den Merkmalen nach Anspruch 1 sowie ein Verfahren mit den Merkmalen nach Anspruch 13 gelöst.

[0006] Erfindungsgemäß wird also ein Rüttler für eine Signaturzuführstation vorgesehen, die ein Magazin aufweist. Das Magazin nimmt im oberen Bereich Signaturen auf und bildet in vertikaler Richtung ausgehend vom unteren Bereich des Magazins einen Signaturenstapel. Ein rückwärtiger Anschlag ist an einer ersten Seite des Magazins angeordnet. Ein flexibles Rütttelelement wird an der ersten Seite gegenüberliegenden zweiten Seite des Magazins angeordnet und kann so bezüglich der vertikalen Richtung seitlich hin und her bewegt werden, so dass es sich periodisch gegen den Signaturenstapel biegt und im Magazin einen Schubbereich und einen unter dem Schubbereich angeordneten Vibrationsbereich definiert, wobei die Signaturen durch das flexible Rütttelelement im Schubbereich gegen den rückwärtigen Anschlag geschoben werden. Damit werden die Signaturen während der Bildung des Stapels registriert genau ausgerichtet und im Vibrationsbereich in Vibration versetzt, um die Ausrichtung der Signaturen im Stapel zu verbessern.

[0007] Die vertikale Länge des Schubbereichs und die vertikale Länge des Vibrationsbereichs sind abhängig von der Höhe des Stapels.

[0008] Bevorzugt biegt sich das flexible Rütttelelement in Richtung des Signaturenstapels und nimmt da-

bei eine gebogene Form an, die sich nach der Höhe des Signaturenstapels und/oder einer Signatureneigenschaft richtet, z. B. nach dem Elastizitätsmodul des Materials der Signaturen, der Steifigkeit der Signaturen, der Größe der Signaturen und der Form der Signaturen.

[0009] Die gebogene Form, die das flexible Rütttelelement annimmt, kann z. B. parabolisch sein. Das flexible Rütttelelement kann nicht-verschiebbar und nicht-drehbar am unteren Ende des Magazins angeordnet sein. Es kann auch schwenkbar am unteren Ende des Magazins angeordnet sein.

[0010] Das flexible Rütttelelement kann in seinem am oberen Ende des Magazins angeordneten Bereich hin und her bewegt werden.

[0011] Das flexible Rütttelelement kann als eine dünne Platte ausgebildet sein. Es kann auch eine Vielzahl von aneinander grenzenden Fingern umfassen.

[0012] Das flexible Rütttelelement kann aus Metall oder einem Kunststoff bestehen.

[0013] Das flexible Rütttelelement wird mittels einer Nocke und/oder eines Kurbelarms hin und her bewegt.

[0014] Der rückwärtige Anschlag kann steif oder flexibel sein und kann eine gebogene Form haben. Auf ihn kann weiterhin eine Bewegung übertragen werden.

[0015] Weitere Vorteile und vorteilhafte Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung sind Gegenstand der nachfolgend dargestellten Figuren sowie deren Beschreibungen.

[0016] Es zeigen im Einzelnen:

Fig. 1 eine schematische Darstellung einer Signaturzuführstation mit einem Rüttler gemäß dem Stand der Technik, der ein steifes, sich hin und her bewegendes Rütttelelement umfasst;

Fig. 2 eine schematische Darstellung einer Signaturzuführstation mit einem Rüttler gemäß dem Stand der Technik, der ein steifes, schwenkbares Rütttelelement umfasst;

Fig. 3 eine schematische Darstellung einer Signaturzuführstation mit einem flexiblen Rüttler gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung; und

Fig. 4 eine schematische Darstellung der in Fig. 3 gezeigten Signaturzuführstation mit einem höheren Signaturenstapel.

[0017] Fig. 1 zeigt eine schematische Darstellung einer Zuführstation zum Zuführen flacher Produkte wie Bogen oder Signaturen zu einer Transporteinrichtung mit einem Rüttler 14 gemäß dem Stand der Technik. Die Signaturzuführstation umfasst ein Magazin 16 mit einer Vorderplatte 22 und einem von einem Signaturtisch 23 gebildeten Boden. Der Rüttler 14 umfasst ein steifes, sich hin und her bewegendes Rütttelelement 26 und einen rückwärtigen Anschlag 24. Das Rütttelele-

ment 26 wird, wie in Fig. 1 gezeigt ist, zwischen den Positionen A und B seitlich hin und her bewegt. Synchron mit der Hin- und Herbewegung des Rütttelelements 26 werden Signaturen 4 jeweils als einlaufende Signaturen 6 von einem Förderelement 2 in das Magazin befördert. Jede einlaufende Signatur 6 wird durch die Hin- und Herbewegung des steifen Rütttelelements 26 im Wirkungsbereich 30 gegen den rückwärtigen Anschlag 24 geschoben, so dass jede Signatur 6 registergenau ausgerichtet ist, wenn sie auf den Signaturenstapel 8 im Magazin 16 fällt. Im statischen Bereich 32 erfolgt kein weiterer Ausrichtvorgang der Signaturen im Signaturenstapel 8.

[0018] Fig. 2 zeigt eine schematische Darstellung einer Signaturenzuführereinrichtung 13 mit einem Rüttler 15 gemäß dem Stand der Technik. Die Signaturenzuführereinrichtung 13 umfasst ein Magazin 16 mit einer Vorderplatte 22 und einem von einem Signaturentisch 23 gebildeten Boden. Das Rütttelelement 27 ist um einen Schwenkpunkt 28 schwenkbar und schwingt, wie in Fig. 2 gezeigt ist, zwischen den Positionen A und B hin und her. Synchron mit der Hin- und Herbewegung des Rütttelelements 27 werden Signaturen 4 jeweils als einlaufende Signaturen 6 von einem Förderelement 2 in das Magazin 16 befördert. Jede einlaufende Signatur 6 wird durch die Hin- und Herbewegung des steifen Rütttelelements 26 im Wirkungsbereich 30 gegen den rückwärtigen Anschlag 24 geschoben, so dass jede Signatur 6 registergenau ausgerichtet ist, wenn sie auf den Signaturenstapel 8 im Magazin 16 fällt. Ähnlich wie bei dem in Fig. 1 gezeigten Rüttler erfolgt im statischen Bereich 32 kein weiterer Ausrichtvorgang der Signaturen im Signaturenstapel 8.

[0019] Fig. 3 zeigt eine schematische Darstellung einer Signaturenzuführereinrichtung 9 mit einem flexiblen Rüttler 10 gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung. Die Signaturenzuführstation 9 umfasst ein Magazin 16 mit einem oberen Ende 17 und einem unteren Ende 18, sowie eine Vorderplatte 22 und einen Boden 23, der z. B. von einem Signaturentisch gebildet wird. Der Rüttler 10 umfasst ein flexibles Rütttelelement 25 und einen rückwärtigen Anschlag 24. Das flexible Rütttelelement 25 ist an der Vorderplatte 22 an einem Biegepunkt 29 am unteren Ende 17 des Magazins 16 befestigt. Alternativ kann das flexible Rütttelelement 25 schwenkbar am Biegepunkt 29 befestigt sein. Gemäß weiteren Ausführungsformen der Erfindung kann das Rütttelelement 25 an einer beliebigen anderen geeigneten Struktur befestigt sein.

[0020] Das Rütttelelement 25 kann als ein dünnes Metallblech ausgebildet sein, kann jedoch auch aus einem Kunststoff oder einem beliebigen anderen biegsamen, federelastischen Material bestehen. Gemäß weiteren Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung kann das flexible Rütttelelement 25 aus einer Vielzahl von aneinander angrenzend angeordneten, länglichen, fingerförmigen Elementen ausgebildet sein. Der rückwärtige Anschlag 24 kann steif oder flexibel und eben oder ge-

bogen ausgebildet sein. Gemäß weiteren Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung kann der rückwärtige Anschlag 24 angelenkt sein und bewegbar, z. B. hin und her bewegbar, ausgebildet sein.

[0021] Das flexible Rütttelelement 25 wird in seitlicher Richtung durch eine nicht gezeigte Pendelvorrichtung zwischen den Positionen A und B hin und her bewegt, wie es in Fig. 2 gezeigt ist. Die Pendelvorrichtung überträgt die Hin- und Herbewegung auf das Rütttelelement 25 vorzugsweise im oberen Bereich 26 des Rütttelelements am oberen Ende 18 des Magazins 16. Die Pendelvorrichtung kann eine beliebige geeignete mechanische oder sonstige Vorrichtung zum Übertragen einer Pendelbewegung oder einer Hin- und Herbewegung auf das flexible Rütttelelement 25 ausgebildet sein, z. B. als eine Nocke, ein Kurbelarm oder eine ähnliche Vorrichtung bekannter Konstruktion.

[0022] Synchron mit der Hin- und Herbewegung des flexiblen Rütttelelements 25 werden Signaturen 4 als einlaufende Signaturen 6 von einer Fördereinrichtung 2 in das Magazin 16 befördert. Im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung erstreckt sich der Ausdruck "Signatur" auch auf jede Art von flachen Produkten wie einzelnen Materialbogen, z. B. aus Papier. Jede einlaufende Signatur 6 wird durch die Hin- und Herbewegung im Schubbereich 40 des flexiblen Rütttelelements 25 gegen den rückwärtigen Anschlag 24 geschoben, so dass die Signatur 6 registergenau ausgerichtet wird, wenn sie auf den im Vibrationsbereich 42 befindlichen und sich in den Schubbereich 40 erstreckenden Stapel 8 im Magazin 16 fällt. Gleichzeitig vibrieren die bereits im Vibrationsbereich 42 des Signaturenstapels 8 angeordneten Signaturen leicht aufgrund der Hin- und Herbewegung des flexiblen Rütttelelements 25, um die Ausrichtung des Signaturenstapels 8 zu verbessern. Wenn sich das flexible Rütttelelement 25 während seiner Hin- und Herbewegung auf die einlaufende Signatur 6 zu bewegt, um diese gegen den rückwärtigen Anschlag 24 zu schieben, biegt es sich gegen den Signaturenstapel 8 und nimmt eine gebogene, z. B. parabelförmige Form an. Die spezifischen Eigenschaften der gebogenen Form, welche das flexible Rütttelelement 25 annimmt, richten sich nach der Höhe 19 des Stapels 8.

[0023] Der Schubbereich 40 und der Vibrationsbereich 42 entstehen durch die Hin- und Herbewegung des flexiblen Rütttelelements 25, indem dieses auf den Signaturenstapel 8 trifft und sich gegen diesen biegt. Die vertikale Länge 44 bzw. 46 des Schubbereichs 40 und des Vibrationsbereichs 42 ist variabel und richtet sich nach der Höhe 19 des Signaturenstapels 8. Fig. 4 zeigt die Signaturenzuführstation 9 mit einem höheren Stapel im Magazin 16. Die vertikale Länge 44 des Schubbereichs 40 ist geringer, während die vertikale Länge 46 des Vibrationsbereichs 42 entsprechend größer ist. Da sich die vertikale Länge des Schubbereichs 40 und des Vibrationsbereichs 42 an die Höhe des Signaturenstapels 8 anpassen, passt sich die Rüttelwirkung, d.h. die Schub- und Ausrichtwirkung, des flexiblen

Rüttelelements 25 aufgrund der Flexibilität und der Anordnung des Rüttelelements 25 ebenfalls automatisch an. Die Flexibilität und Anordnung des flexiblen Rüttelelements 25 ermöglichen ferner eine automatische Anpassung der Rüttelwirkung an die verschiedenen Eigenschaften der Signaturen. Der Schub und die Vibration, die auf die Signaturen wirken, passen sich automatisch an das Elastizitätsmodul des Materials der Signaturen, die Steifigkeit der Signaturen, die Größe und Form der Signaturen etc. an.

Liste der Bezugszeichen

[0024]

A	Position
B	Position
2	Fördereinrichtung
4	Signatur
6	einlaufende Signatur
8	Stapel
9	Signaturenzuführstation
10	flexibler Rüttler
12	Signaturenzuführstation
13	Signaturenzuführstation
14	Rüttler
15	Rüttler
16	Magazin
17	oberes Ende
18	unteres Ende
19	Stapelhöhe
22	Vorderplatte
23	Signaturentisch
24	rückwärtiger Anschlag
25	flexibles Rüttelelement
26	steifes Rüttelelement
26	oberer Bereich
27	steifes Rüttelelement
28	Schwenkpunkt
29	Biegepunkt
30	Schubbereich
32	statischer Bereich
40	Schubbereich
42	Vibrationsbereich
44	vertikale Länge
46	vertikale Länge

Patentansprüche

1. Zuführstation zum Zuführen flacher Produkte wie Bogen, Signaturen oder ähnlichem mit einem Magazin (16) zur Aufnahme der flachen Produkte an einem oberen Ende (17) des Magazins (16) und zum Bilden eines Stapels (8) von flachen Produkten in vertikaler Richtung beginnend an einem unteren Ende (18) des Magazins (16),
gekennzeichnet durch

einen rückwärtigen Anschlag (24), der sich an einer ersten Seite des Magazins (16) befindet; und ein flexibles Rüttelelement (25), das sich an einer der ersten Seite gegenüberliegenden zweiten Seite des Magazins (16) befindet, wobei das flexible Rüttelelement (25) bezüglich der vertikalen Richtung seitlich hin und her bewegbar ist, so dass sich das flexible Rüttelelement (25) gegen den Stapel (8) von Signaturen biegt und im Magazin (16) ein Schubbereich (40) und ein unterhalb des Schubbereichs (40) angeordneter Vibrationsbereich (42) entstehen, wobei die Signaturen (4, 6) im Schubbereich (40) vom flexiblen Rüttelelement (25) gegen den rückwärtigen Anschlag geschoben werden, um die Signaturen bei der Bildung des Stapels registriert genau auszurichten, und wobei die Signaturen (4, 6) im Vibrationsbereich (42) **durch** das flexible Rüttelelement (25) in Vibration versetzt werden, um die registrierte Ausrichtung der Signaturen im Stapel (8) zu verbessern.

2. Stationenzuführstation nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die vertikale Länge (44) des Schubbereichs (40) und die vertikale Länge (46) des Vibrationsbereichs (42) abhängig sind von der Höhe (19) des Stapels (8).
3. Stationenzuführstation nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das flexible Rüttelelement (52) sich in der Weise gegen den Signaturenstapel (8) biegt, dass es eine gebogene Form, insbesondere eine Parabelform annimmt, die sich nach der Höhe des Signaturenstapels (8) und/oder nach einer Signatureneigenschaft richtet.
4. Stationenzuführstation nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Eigenschaft der Signaturen (4) das Elastizitätsmodul des Materials der Signaturen und/oder die Steifigkeit der Signaturen und/oder die Größe der Signaturen und/oder die Form der Signaturen ist.
5. Stationenzuführstation nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das flexible Rüttelelement (25) nicht hin und her bewegbar und nicht drehbar am unteren Ende (18) des Magazins (16) befestigt ist.
6. Stationenzuführstation nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das flexible Rüttelelement (25) schwenkbar am unteren Ende (18) des Magazins (16) befestigt ist.
7. Stationenzuführstation nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

dass das flexible Rüttелеlement (25) als ein dünnes Blech ausgebildet ist.

8. Signaturenzuführstation nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass das flexible Rüttелеlement (25) eine Vielzahl aneinander grenzender Finger umfasst. 5
9. Signaturenzuführstation nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass das flexible Rüttелеlement (25) aus Metall und/oder einem Kunststoff gefertigt ist. 10
10. Signaturenzuführstation (9) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass das flexible Rüttелеlement (25) mittels einer Nocke oder eines Kurbelarms hin und her bewegbar ist. 15
11. Signaturenzuführstation nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass der rückwärtige Anschlag (24) flexibel ist. 20
12. Signaturenzuführstation nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass der rückwärtige Anschlag (24) bogenförmig ausgebildet ist. 25
13. Verfahren zum Rütteln von Signaturen (4, 6) in einer Zuführstation zum Zuführen flacher Produkte wie Bogen, Signaturen oder ähnlichem zu einer Fördereinrichtung
gekennzeichnet durch
die folgenden Schritte: 30
 - Aufnehmen der Signaturen (4, 6) am oberen Ende (17) eines Magazins (16) der Signaturenzuführstation (9) und Bilden eines Signaturenstapels (8) in vertikaler Richtung ausgehend vom unteren Ende (18) des Magazins (16); 40
 - Hin- und Herbewegen eines flexiblen Rüttелеlements (25) in einer zur vertikalen Richtung seitlichen Richtung, so dass das flexible Rüttелеlement (25) periodisch gegen den Signaturenstapel (8) gebogen wird, so dass ein Schubbereich (40) und ein unter diesem angeordneter Vibrationsbereich (42) entstehen, wobei die Signaturen (4, 6) im Schubbereich (40) vom flexiblen Rüttелеlement (25) gegen einen rückwärtigen Anschlag (24) geschoben werden, welcher sich an einer der ersten Seite gegenüberliegenden zweiten Seite des Magazins (16) befindet, und so während der Bildung des Stapels (8) registriert genau ausgerichtet werden, und wobei die Signaturen (4, 6) im Vibrationsbereich vom flexiblen Rüttелеlement (25) in Vibration versetzt werden, um die Ausrichtung der Signaturen (4, 50

6) im Stapel (8) zu verbessern.

14. Verfahren nach Anspruch 13,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Hin- und Herbewegen in der Weise erfolgt, dass das flexible Rüttелеlement (25) eine gebogene Form, insbesondere eine Parabelform annimmt, die durch die Höhe (19) des Signaturenstapels (8) und/oder nach einer Eigenschaft insbesondere dem Elastizitätsmodul des Materials der Signaturen und/oder der Steifigkeit der Signaturen (4, 6) und/oder der Größe der Signaturen (4, 6) und/oder der Form der Signaturen (4, 6) bestimmt wird.
15. Verfahren nach einem der Ansprüche 13 oder 14,
dadurch gekennzeichnet,
dass das flexible Rüttелеlement (25) nicht-verschiebbar und nicht-drehbar am unteren Ende (18) des Magazins (16) befestigt ist.
16. Verfahren nach einem der Ansprüche 13 oder 14,
dadurch gekennzeichnet,
dass das flexible Rüttелеlement (25) schwenkbar am unteren Ende (18) des Magazins (16) befestigt ist.
17. Verfahren nach Ansprüche 13-16,
dadurch gekennzeichnet,
dass das flexible Rüttелеlement (25) in einem Bereich hin und her bewegt wird, der sich am oberen Ende (17) des Magazins (16) befindet.
18. Verfahren nach einem der Ansprüche 13-17,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Hin- und Herbewegen mittels einer Nocke und/oder eines Kurbelarms erfolgt. 55

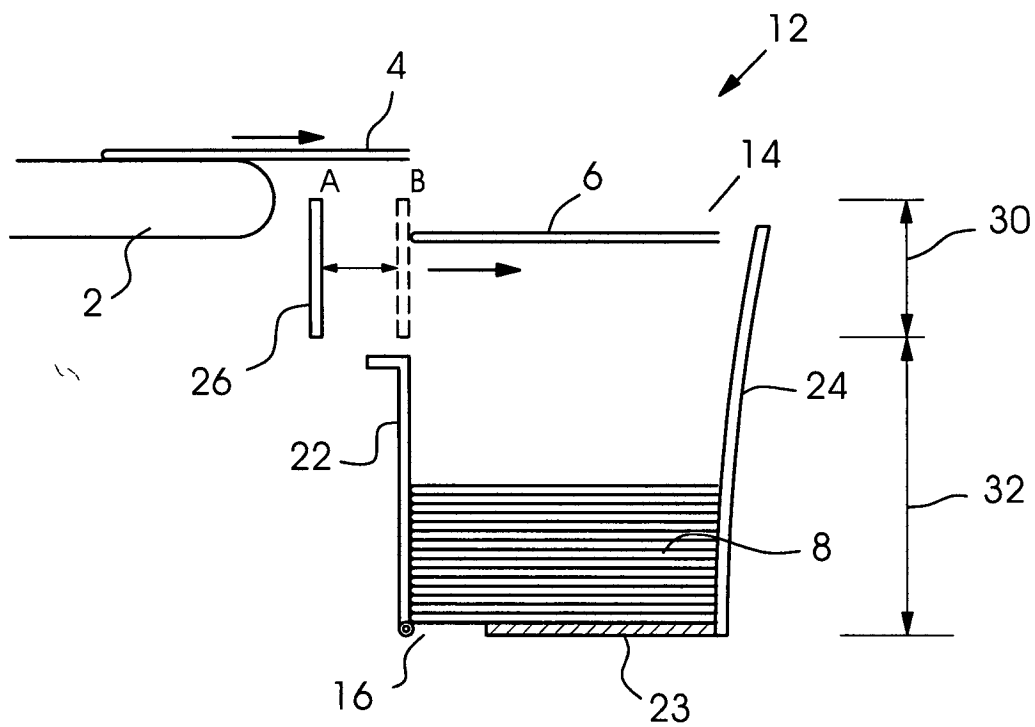


Fig.1

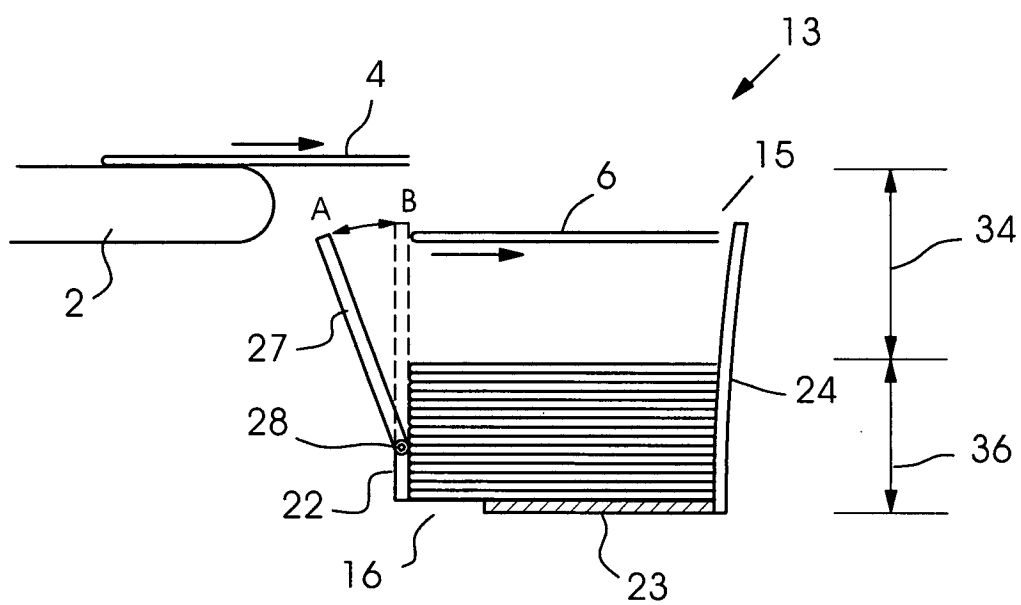


Fig.2

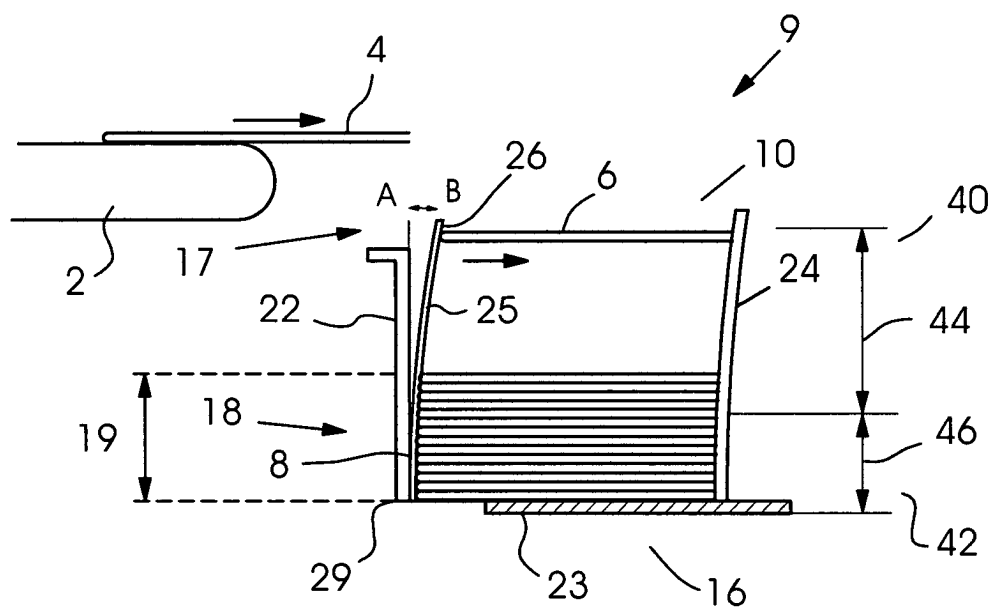


Fig.3

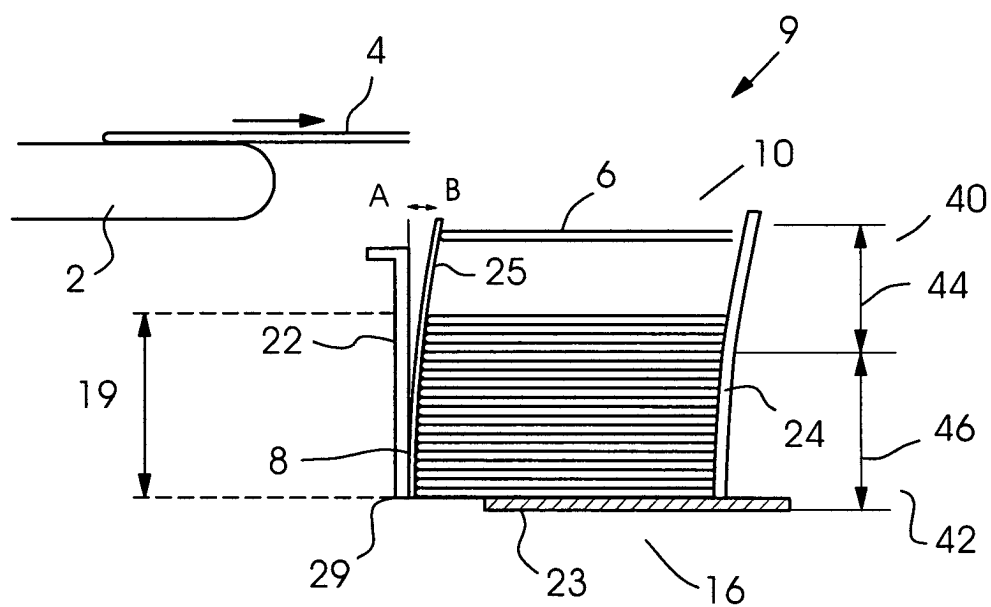


Fig.4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 02 00 3161

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 4 318 541 A (NAGEL HARTMUT ET AL) 9. März 1982 (1982-03-09) * Spalte 2, Zeile 49 - Spalte 3, Zeile 51 *	1-6,10, 13-16,18	B65H31/38 B65H31/36 B65H31/34
X	DE 938 698 C (JAGENBERG-WERKE AKT.-GES.) 2. Februar 1956 (1956-02-02) * Seite 2, Zeile 60 - Seite 2, Zeile 97 *	1-3,6,7, 9,10,13, 14,16-18	
X	US 4 319 744 A (NAGEL HARTMUT ET AL) 16. März 1982 (1982-03-16) * Abbildungen 2,3 *	1,2,5,7, 9,11,13, 15,17	
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 009, no. 042 (M-359), 22. Februar 1985 (1985-02-22) & JP 59 182155 A (CANON KK), 16. Oktober 1984 (1984-10-16) * Zusammenfassung *	1,2,10, 11,13, 17,18	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B65H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 24. Mai 2002	Prüfer Rupprecht, 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 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			

EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)

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

EP 02 00 3161

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

24-05-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4318541	A	09-03-1982	DD	141152 A1	16-04-1980
			DE	3001356 A1	07-08-1980
			SE	8000783 A	02-08-1980
			SU	1046191 A1	07-10-1983

DE 938698	C	02-02-1956	KEINE		

US 4319744	A	16-03-1982	DD	141151 A1	16-04-1980
			DE	3001354 A1	14-08-1980
			SE	435919 B	29-10-1984
			SE	8000782 A	02-08-1980
			SU	1034975 A1	15-08-1983

JP 59182155	A	16-10-1984	KEINE		

EPO FORM P0461

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