(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer : **0 657 375 A1**

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer : **94810686.9**

(51) Int. Cl.[6] : **B65H 39/02,** B65H 5/12

(22) Anmeldetag : **02.12.94**

(30) Priorität : **10.12.93 CH 3681/93**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung :
14.06.95 Patentblatt 95/24

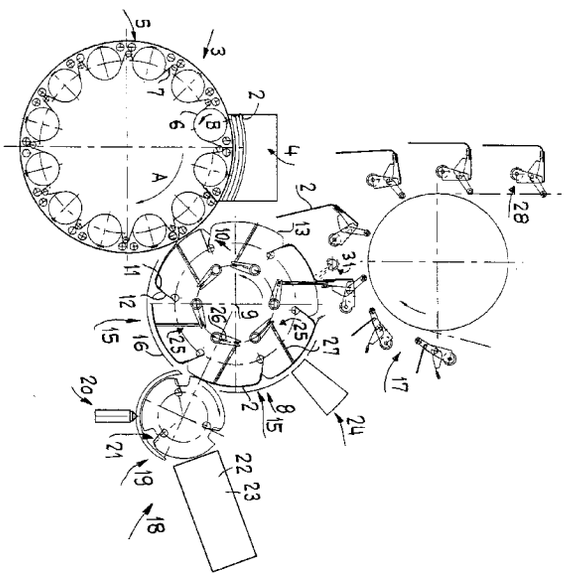
(84) Benannte Vertragsstaaten :
CH DE FR GB IT LI

(71) Anmelder : **GRAPHA-HOLDING AG**
Seestrasse 41
CH-6052 Hergiswil (CH)

(72) Erfinder : **Boss, Heinz**
Schürliweg 12
CH-4802 Strengelbach (CH)
Erfinder : **Lüthi, Ernst**
Bündtenweg 11
CH-4805 Brittnau (CH)

(54) Einrichtung zur Beschickung einer Druckbogen verarbeitenden Maschine.

(57) Eine Einrichtung (1) zur Beschickung einer Druckbogen (2) verarbeitenden Maschine wie Sammelhefter, Einsteck- oder Zusammentragmaschine, besteht aus einem die Druckbogen (2) von einem Stapel (4) vereinzelnden Anleger (3) und einer letzterem nachgeschalteten, mit der verarbeitenden Maschine kommunizierenden Fördervorrichtung (17), wobei zwischen dem Anleger (3) und der als Transporteur ausgebildeten Fördervorrichtung (17) ein mit diesen im Näherungsbereich etwa gleichsinnig und taktgleich umlaufend angetriebenes, mit betätigbaren Mitnehmern versehenes Förderorgan angeordnet ist, dessen förderwirksamem Bereich wahlweise zuschaltbar eine Beilagenzuführvorrichtung (18) und/oder eine Bedruckvorrichtung (24) zugeordnet ist.



EP 0 657 375 A1

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zur Beschickung einer Druckbogen verarbeitenden Maschine wie Sammelhefter, Einsteck- oder Zusammentragmaschine, bestehend aus einem die Druckbogen von einem Stapel vereinzelnden Anleger und einer letzterem nachgeschalteten, mit der verarbeitenden Maschine kommunizierenden Fördervorrichtung.

Bei der Herstellung von Druckprodukten wie Zeitschriften, Zeitungen, Broschüren etc. mit den eingangs erwähnten Maschinen, werden auch Karten beigeheftet und/oder die Druckprodukte durch eine Beschriftung adressiert.

Das Bedrucken der vereinzelten Druckbogen erfolgt beispielsweise bei einer Einrichtung nach der EP - A - 0 472 900 auf einem horizontalen Streckenabschnitt eines Transporteurs, welcher die Druckbogen von einer Anlegertrommel übernommen hat. Auf dem horizontalen Streckenabschnitt passieren die Druckbogen flach liegend einen darüber angeordneten Ink-Jet-Apparat und werden sodann taktgebunden durch einen Anleger mit Öffnungsvorrichtung einer Sammelstrecke eines Sammelhefters rittlings zugeführt. Dadurch, dass an den horizontalen Streckenabschnitt nach einer Schlaufenbildung des Transporteurs ein zweiter anschliesst, können die Druckbogen wahlweise auf beiden Seiten beschriftet werden.

Bei einer bekannten Vorrichtung zum Ankleben von Beilagen an Druckereiprodukten nach der EP - A - 0 540 865 weist eine Anklebeeinrichtung mehrere an einem Umlauforgan gelagerte Tragarme auf, die an ihren freien Enden Halter tragen. Die Halter übernehmen bei einer Lieferstelle jeweils eine Beilage, fördern diese an einer Klebstoffauftrageinrichtung vorbei, wo auf die Beilagen Klebstoff aufgetragen wird und transportieren diese an die Druckereiprodukte heran, wo die Beilagen angeklebt werden. Die Druckereiprodukte werden an quer zur Förderrichtung verlaufenden Auflagen anliegend transportiert und die Halter tauchen jeweils zwischen zwei aufeinanderfolgenden Auflagen ein und werden mittels der Steuermittel gegen die Auflagen bewegt, um die Beilagen an die an die Druckereiprodukte anzukleben und anzudrücken.

Beiden bekannten Vorrichtungen fehlt darüberhinaus eine der Möglichkeiten, während der Verarbeitung die Druckprodukte zu bedrucken oder Beilagen zuzuführen.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es somit, eine Einrichtung zu schaffen, die einen einfachen Durchlauf der Druckprodukte, einen universellen Einsatz bei den eingangs erwähnten Verarbeitungsprinzipien und ein wahlweises Beikleben von Beilagen sowie/oder ein Adressieren durch Bedrucken gestattet. Dies soll ohne besondere Vorkehrungen erfolgen können. Überdies soll die erfindungsgemässe Einrichtung auch ohne die Möglichkeiten, selektiv Beilagen zuzuführen und/oder Adressen beizudrucken für die genannten Verarbeitungszwecke benützbar sein.

Erfindungsgemäss wird diese Aufgabe dadurch gelöst, dass zwischen dem Anleger und der als Transporteur ausgebildeten Fördervorrichtung ein mit diesen im Näherungsbreich etwa gleichsinnig und taktgleich umlaufend angetriebenes, mit betätigbaren Mitnehmern versehenes Förderorgan angeordnet ist, dessen förderwirksamem Bereich wahlweise zuschaltbar eine Beilagenzuführvorrichtung und/oder eine Bedruckvorrichtung zugeordnet ist, wobei das Förderorgan um eine Achse rotierend, beispielsweise trommelförmig, oder um mehrere parallele Achsen umlaufendes Zugmittel mit Greifzangen oder dgl. ausgebildet sein könnte. Bei der zweiten, als Ausführungsbeispiel nicht näher beschriebenen Möglichkeit könnten jeweils die mit dem oberen Trum des umlaufenden Zugmittels verbundenen Greifzangen von einem die Druckbogen vereinzelnden Anleger beschickt werden, wobei die Druckbogen auf dem weiteren Förderweg zu der Fördervorrichtung in horizontaler Lage mit einer Beilage beklebt und/oder durch einen Drucker beschrieben werden.

Als besonders vorteilhaft erweist sich eine Einrichtung, bei der die Druckbogen falzvoran einer eine zur Förderrichtung senkrechte Achse aufweisenden Fördertrommel zugeführt werden, an deren förderwirksamem Umfang in regelmässigen Abständen dem Falz der zugeführten Druckbogen und einem Transporteur als nachgeschaltete Fördervorrichtung zugeordnete, steuerbare Greiforgane befestigt und die Druckbogen zumindest über die Dauer der Bearbeitung resp. bis zur Übergabe an den Transporteur anliegend geführt sind.

Eine solche Ausführungsform eignet sich für eine gedrungene, auf engem Raum einsetzbare Bauweise.

Zur Stabilisierung der Druckbogen im Förderbereich ist es zweckmässig, dass der Fördertrommel eine ihr zugewendete Führungsvorrichtung zugordnet ist, die ein exaktes Anbringen von Beilagen und/oder Adressen gewährleistet.

Zur Entnahme der Druckbogen von der Fördertrommel durch Beteiligung des Transporteurs, ist vorzugsweise eine im Übergabe/Abgabebereich an die Fördervorrichtung wirksame, die Druckbogen einenends von dem Umfang der Fördertrommel abhebend steuerbare, mit den Greifzangen des Transporteurs zusammenwirkende Abstossvorrichtung vorgesehen, die das bestimmte Ende eines Druckbogens in die noch geöffnete Greifzange versetzt.

Die vorgeschlagene Ausführung der Abstossvorrichtung gestattet alternativ, sowohl das hintere wie das vordere Ende der Druckbogen von der Fördertrommel in die Entnahmestellung abzuheben, so dass es in die offene Greifzange ragen kann.

Nachstehend ist eine beispielhafte Ausführungsform des Erfindungsgegenstandes anhand einer einzigen Figur erläutert.

Eine Einrichtung 1 zur Beschickung einer Druckbogen 2 verarbeitenden Maschine wie Sammelhefter

für Zeitschriften, Einsteckmaschine für Zeitungen oder Zusammentragmaschine für Broschüren und Bücher oder dgl. (nicht dargestellt) besteht aus einem Anleger 3, der die in einem Magazin 4 übereinander lagernden Druckbogen 2 von der Unterseite des gebildeten Stapels abzieht.

Hierzu ist unterhalb des Stapels ein an sich bekannter Rotor 5 aus mehreren am Umfang verteilt angerdneten Abziehwalzen 6 vorgesehen, die den untersten Druckbogen 2 an der geschlossenen Falzkante durch Vakuumsauger (nicht gezeichnet) ablösen und zwischen Abziehwalzen 6 und ein diese teilweise umschlingendes Band 7 führen, die den Druckbogen 2 jeweils umwälzen und nach ca. 90° aus dem Rotor 5 ausstossen. Die Pfeile A und B bezeichnen die Drehrichtung von Rotor 5 und den Abziehwalzen 6.

An das Förderende des Anlegers 3 schliesst ein im Näherungsbereich etwa gleichsinnig drehendes, als Fördertrommel 8 ausgebildetes Förderorgan an. Die Druckbogen 2 werden hier mit dem geschlossenen Falz voraus der Fördertrommel 8 zugeführt, die eine zur Förderrichtung etwa senkrechte Drehachse 9 aufweist.

Die Fördertrommel 8 besitzt am Umfang verteilt Greiforgane 10, die derart gesteuert sind, dass sie im Mündungsbereich zum Förderende des Anlegers 3 bis zum Zeipunkt des Eintreffens des Druckbogens 2 geöffnet sind und unmittelbar anschliessend diese an dem vorausgeförderten Ende - hier Falzende - durch Schliessen erfassen. Zu diesem Zweck sind die Greiforgane 10 mit einer Vertiefung am Trommelumfang zusammenwirkend ausgebildet, d.h. die zangenartigen Greiforgane 10 weisen einen stationären 11 und einen beweglichen Klemmteil 12 auf.

Der stationäre Klemmteil 11 ist durch jeweils eine an die Mantelabschnitte 13 der Fördertrommel 8 anschliessende, nach innen abgewinkelte Anschlagfläche 14 ausgebildet, während der bewegliche Klemmteil 12 schwenkbar ist.

Beide Klemmteile 11 und 12 bilden im geöffneten Zustand des Greiforgans 10 eine sich verengende Führung des zugeführten Druckbogens 2 und die Schliessbewegung erfolgt beispielsweise durch eine auf das bewegliche Klemmteil 12 einwirkende Steuerkurve (nicht ersichtlich).

Nach der Übergabe wird der Druckbogen 2 durch einen am Umfang der Fördertrommel 8 entlang verlaufenden unterschlächtigen Förderkanal geleitet, der durch eine Führungsvorrichtung 15 gebildet ist. Letztere besteht im vorliegenden Fall aus wenigstens einem im Förderbereich die Fördertrommel 8 teilweise umgebenden stationären Leitelement 16. An seine Stelle könnte auch ein die Fördertrommel 8 teilweise umschlingendes endloses Führungsband treten, das um mehrere Rollen umläuft. Der Antrieb eines Führungsbandes hätte durch einen Motor oder durch die Fördertrommel 8 zu erfolgen. Das stromabwärts liegende Ende der Führungsvorrichtung 15 befindet sich im Näherungs- bzw. Übergabebereich einer mit den verarbeitenden Maschinen kommunizierenden Fördervorrichtung 17.

Dem Förderbereich der Druckbogen 2 an der Fördertrommel 8 ist eine zuschaltbare Beilagenzuführvorrichtung 18 zugeordnet. Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel handelt es sich um einen sog. Kartenkleber, der einen Anleger 19 für Druckprodukte kleineren Formates als die Druckbogen, beispielsweise Karten, Beutel oder dgl. aufweist, die auf dem Weg zu den Druckbogen 2 eine Klebstoffauftragsstation 20 durchlaufen. Die Beilagen 23 werden zuvor von einer rotierenden Greifertrommel 21 an der Vorderseite resp. Unterseite eines Stapels 22 abgezogen und bei diesem Vorgang nach dem Durchlaufen der Klebstoffauftragsstation 20, wo ihnen ein Streifen Klebstoff aufgetragen wird, auf die an der Fördertrommel 8 anliegenden Druckbogen 2 aufgewalzt.

Auf dem weiteren Transportweg passieren die Druckbogen 2, mit oder ohne Beilage 23, eine Bedruckvorrichtung 24, wo sie mit einer Beschriftung, beispielsweise einer Adresse versehen werden können.

Jetzt sind die Druckbogen 2 zur Weiterverarbeitung bereit und können von der Fördertrommel 8 abgeführt werden.

Dazu ist eine innerhalb der Fördertrommel 8 vorgesehene und nach aussen wirkende Abstossvorrichtung 25 angeordnet, die den Mantelabschnitten 13 der einzelnen Druckbogen 2 zugeordnet ist. Am freien Ende eines von einer Steuerkurve (nicht dargestellt) betätigbaren Hebelarmes 26 ist eine über den Umfang der Fördertrommel 8 ausstossbare Stösselvorrichtung 27 angelenkt, die den an dem entsprechenden Mantelabschnitt 13 anliegenden Druckbogen 2 an dem in Förderrichtung hinteren Ende abstösst, derart, dass das hintere Ende von der sich nähernden geöffneten Greifzange 28 der als Transporteur ausgebildeten Fördervorrichtung 17 erfasst werden kann.

Die einzige Figur zeigt die Greifzangen 28 vor dem Erfassen der Druckbogen 2 von der Fördertrommel 8 und zum Zeitpunkt danach, wenn die Druckbogen 2 mit dem nachfolgenden Ende in der Greifzange 28 eingespannt sind. Dies ist der Moment, wo die Druckbogen 2 durch Öffnen der Greiforgane 10 von der Fördertrommel 8 freigegeben werden.

Zur Unterstützung der Übernahme der Druckbogen 2 durch die Greifzangen 28, kann eine von aussen gegen die Fördertrommel 8 auf die Druckbogen 2 einwirkende Gegenhaltevorrichtung 31 angeordnet sein, die das Hochkippen des Druckbogenendes durch die Stösselvorrichtung 27 begünstigt. Dies kann durch einwirkende Druckluft, Borsten oder andere mechanische Elemente geschehen.

Alternativ kann die Greifzange 28 derart an dem Zugmittel der Fördervorrichtung 17 angeordnet sein,

dass das vorauslaufende Greifzangenteil 29 starr und das nachfolgende Greifzangenteil 30 beweglich ausgebildet ist.

Dabei könnte wie in der Figur dargestellt, das starre Greifzangenteil 29 so ausgebildet sein, dass sich das freie Ende im Näherungsbereich zur Fördertrommel 8 gegen deren Umfang erstreckt und eine Umlegkante für das Druckbogenende bildet. D.h. funktionell, dass die Abstossvorrichtung 25 dann wirksam wird, wenn das starre Greifzangenteil 29 die Austrittsposition der Stösselvorrichtung 27 am Umfang der Fördertrommel 8 bezüglich Förderrichtung überschritten hat. Die über den Umfang der Fördertrommel 8 hinaus angetriebene Stösselvorrichtung 27 kippt das Druckbogenende gegen das starre Greifzangenteil 29, so dass es über die Stösselvorrichtung 27 hinaus vorsteht und von dem nun die Greifzange 28 schliessenden beweglichen Greifzangenteil 30 eingeklemmt wird.

Damit die Enden verschiedener Druckbogenformate mit der gleichen Abstossvorrichtung 25 von den Mantelabschnitten 13 hochkippbar sind, ist die Abstossvorrichtung 25 gegenüber der Länge der Mantelabschnitte 13 am Umfang entlang verstellbar ausgebildet. Zu diesem Zweck ist die Abstossvorrichtung 25 an einem konzentrisch zur Fördertrommel 8 angeordneten und relativ zu letzterer verdrehbaren Support (nicht ersichtlich) befestigt.

Selbstverständlich ist es möglich, die Druckbogen 2 bedarfsfalls auf ähnliche Weise an ihrem vorderen Ende von der Fördertrommel 8 abzuheben.

Patentansprüche

1. Einrichtung zur Beschickung einer Druckbogen verarbeitenden Maschine wie Sammelhefter, Einsteck- oder Zusammentragmaschine, bestehend aus einem die Druckbogen von einem Stapel vereinzelnden Anleger und einer letzterem nachgeschalteten, mit der verarbeitenden Maschine kommunizierenden Fördervorrichtung, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen dem Anleger (3) und der als Transporteur ausgebildeten Fördervorrichtung ein mit diesen im Näherungsbereich etwa gleichsinnig und taktgleich umlaufend angetriebenes, mit betätigbaren Mitnehmern versehenes Förderorgan angeordnet ist, dessen förderwirksamem Bereich wahlweise zuschaltbar eine Beilagenzuführvorrichtung (18) und/oder eine Bedruckvorrichtung (24) zugeordnet ist.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Druckbogen (2) einer eine zur Förderrichtung senkrechte Drehachse (9) aufweisenden Fördertrommel (8) zugeführt werden, an deren förderwirksamem Umfang in regelmässigen Abständen dem Falz der Druckbogen (2) und dem Transporteur als Fördervorrichtung (17) zugeordnete steuerbare Greiforgane (10) ausgebildete Mitnehmer befestigt und dass die Druckbogen (2) vor dem Übergabebereich an den Transporteur (17) an dem Umfang der Fördertrommel (8) flach anliegend geführt sind.

3. Einrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass vor dem Übergabebereich an den Transporteur (17) im förderwirksamen Bereich der Fördertrommel (8) eine dieser zugewendete Führungsvorrichtung (15) angeordnet ist.

4. Einrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Fördertrommel (8) eine im Übergabebebereich an die Fördervorrichtung (17) wirksame, die Druckbogen einenends von dem Umfang der Fördertrommel (8) abhebend steuerbare, mit den Greifzangen (28) des Transporteurs (17) korrespondierende, auf die an der Fördertrommel (8) nachlaufenden Druckbogenenden einwirkende Abstossvorrichtung (25) aufweist.

5. Einrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass dem Übergabebereich an die Fördervorrichtung (17) eine den Druckbogen (2) vor dem abgehobenen Ende gegen den Umfang beaufschlagend wirkende Gegenhaltevorrichtung (31) zugeordnet ist.

6. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der unterschlächtige Förderbereich der Fördertrommel (8) zur Aufnahme der Druckbogen (2) ausgebildet ist.

7. Einrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Abstossvorrichtung (25) mehrere den anliegenden Druckbogen (2) zugeordnete Stösselvorrichtungen (27) aufweist, die mit jeweils einem Hebel (26) verbunden und im Übergabebereich an die Fördervorrichtung (17) in eine über den Umfang hinausstehende Lage versetzbar ist.

8. Einrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Führungsvorrichtung (15) durch mindestens ein auf wenigstens annähernd der Länge des Förderbereichs die Fördertrommel (8) umgebende, gleichsinnig und mit gleicher Geschwindigkeit angetriebenes Führungsband oder als von dem Trommelumfang beabstandetes, stationäres Leitelement (16) ausgebildet ist.

9. Einrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Stösselvorrichtungen (27) zwi-

schen zwei Führungsbändern über den Umfang der Fördertrommel (8) hinaustretend angeordnet sind.

10. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Beilagenzuführvorrichtung (18) als Anleger (19) an den Druckbogen (2) aufklebbarer Beilagen (23) ausgebildet ist.

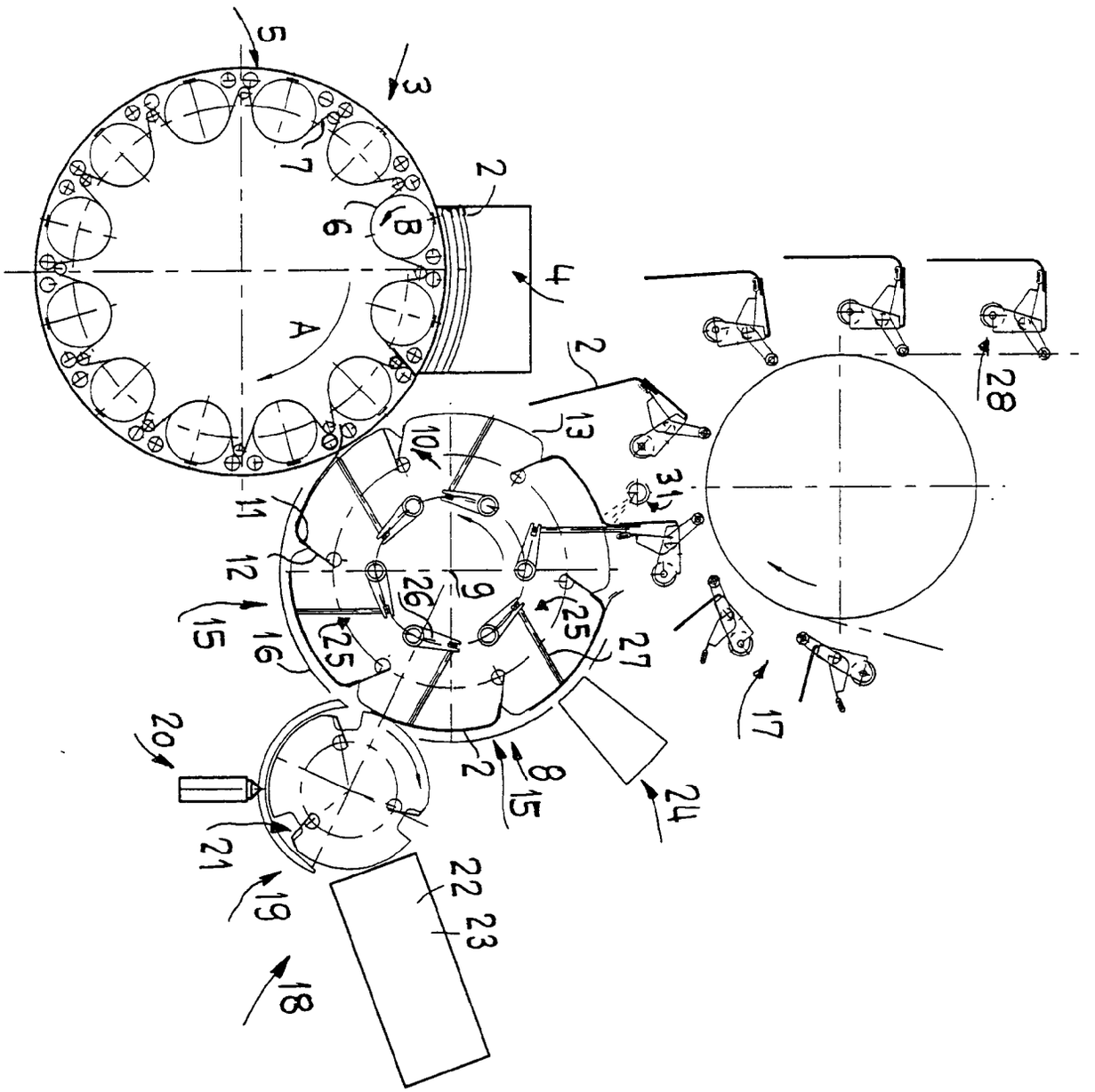
11. Einrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Beilagen (23) mittels einer Abwälzbewegung des mit einer Trommel versehenen Anlegers (19) an die am Umfang der Fördertrommel (8) anliegenden Druckbogen (2) geklebt werden.

12. Einrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass der Anleger (19) entlang dem Förderweg der Beilagen (23) eine Klebstoffauftragvorrichtung (20) aufweist.

13. Einrichtung nach nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Abstossvorrichtung (25) an einem konzentrisch zur Drehachse (9) der Fördertrommel (8) angeordneten, relativ zu letzterer verdrehbaren Support befestigt ist.

14. Einrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Greifzange (28) ein im Näherungsbereich gegen die Fördertrommel (8) sich erstreckendes, vorauslaufendes starres Greifzangenteil (29) und ein nachlaufendes bewegliches Greifzangenteil (30) aufweist.

15. Einrichtung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass das starre Greifzangenteil (29) eine mit der nachlaufenden Stösselvorrichtung (27) der Abstossvorrichtung (25) zusammenwirkende Umbiegekante bildet.


5
3
7
2
6
B
4
A
2
28
13
10
31
11
12
26
9
25
27
15
16
25
17
20
2
8
15
24
21
19
22
23
18

Europäisches Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 94 81 0686

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	US-E-31 710 (JACKSON) * das ganze Dokument *	1	B65H39/02 B65H5/12
A	EP-A-0 332 828 (GRAPHA-HOLDING AG)		
A,D	EP-A-0 472 900 (R.R.DONNELLEY & SONS CO.)		
A,D	EP-A-0 540 865 (FERAG AG)		

RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)

B65H
B42C

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
DEN HAAG	22. März 1995	DIAZ-MAROTO, V

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 andern Gründen angeführtes Dokument

& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)