



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
24.11.2010 Patentblatt 2010/47

(51) Int Cl.:
B65H 3/08 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09405083.8**

(22) Anmeldetag: **22.05.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

(71) Anmelder: **Müller Martini Holding AG**
6052 Hergiswil (CH)

(72) Erfinder: **Merkli, Peter**
4665 Oftringen (CH)

(54) **Verfahren zur Beschickung einer Verarbeitungsstrecke mit Druckprodukten**

(57) Bei einem Verfahren zur Beschickung einer Verarbeitungsstrecke mit Druckprodukten (3), die jeweils von der Unterseite eines Druckproduktstapels (2) übereinanderliegender Druckprodukte abgezogen und einer Verarbeitungsstrecke zugeführt werden, werden die Druckprodukte (3) vor dem Abziehen von dem Druckproduktstapel (2) mit einem durch den letzten Falz oder einer Blattkante gebildeten Randbereich (6) von einem jeweils verbleibenden Druckproduktereststapel abgehoben

ben und der Druckproduktereststapel zumindest beim Abziehen eines Druckproduktes von einer zustellbaren Rückhaltevorrückung (9,19) gestützt, derart, dass die Druckprodukte (3) an dem in Abzugsrichtung (F) vordeeren Ende des abgehobenen Randbereichs (6) erfasst und mit dem letzten Falz oder einer Blattkante in Abzugsrichtung (F) an der Rückhaltevorrückung (9,19) entlang geführt von dem Druckproduktstapel (2) an die Verarbeitungsstrecke überführt werden.

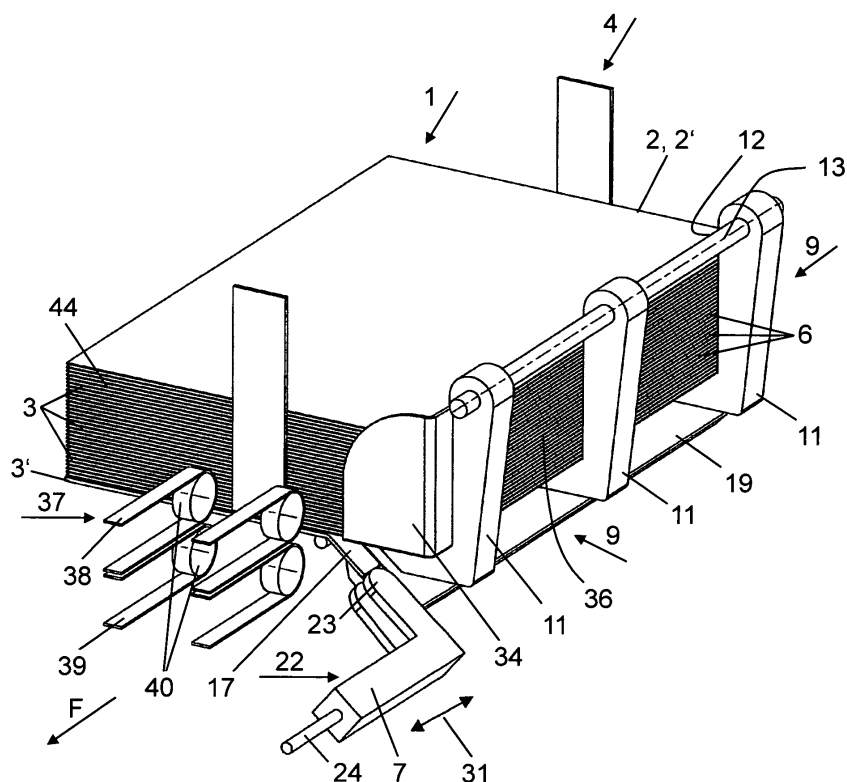


FIG. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Beschickung einer Verarbeitungsstrecke mit Druckprodukten, die jeweils von der Unterseite eines Druckproduktstapels übereinanderliegender Druckprodukte abgezogen und einer Verarbeitungsstrecke zugeführt werden, wobei die Druckprodukte vor dem Abziehen von dem Druckproduktstapel mit einem durch den letzten Falz oder einer Blattkante gebildeten Randbereich von einem jeweils verbleibenden Druckproduktereststapel abgehoben und der Druckproduktereststapel zumindest beim Abziehen eines Druckproduktes von einer zustellbaren Rückhaltevorrichtung gestützt werden.

[0002] Verfahren der eingangs genannten Art sind beispielsweise bei der Herstellung von Büchern, Zeitschriften oder Produkten für das Zusammentragen von Druckprodukten zu losen Buchblocks bekannt.

[0003] Die WO 2005/094164 vermittelt ein Verfahren und eine Vorrichtung bei denen die in einem Schuppenstrom quer zur Transportrichtung eines Förderkanals einer aus umlaufenden Mitnehmern gebildeten Zusammentragvorrichtung zugeführt und dabei das jeweils vorderste Druckprodukt aus dem festklemmenden gefalzten Kanten von einem Greifer einer parallel umlaufenden Beschickungsvorrichtung und seitlich ungeführt aus dem Schuppenstrom gezogen und ausschliesslich im Förderkanal abgelegt wird.

[0004] Die vorveröffentlichung EP 1 520 817 A1 beschreibt ein Verfahren und eine Vorrichtung, bei denen Druckprodukte zu ungebundenen Buchblocks auf einer Förderstrecke, die durch mehrere Druckprodukteanleger beschickt wird, zusammengetragen werden, wobei die Druckprodukte jeweils in einem Randbereich von einer Vorderseite eines Druckproduktstapels abgehoben und mittels Förderorgan von dem Druckproduktstapel abgezogen werden.

[0005] Die EP-A-1 718 013 vermittelt eine Vorrichtung zum Zusammentragen von Druckprodukten, mit in einer Reihe entlang eines Sammelförderers angeordnete Auslegestation, die ein Magazin zur Aufnahme jeweils eines Stapels gleicher Druckprodukte aufweist. Trennvorrichtungen der Anlegestationen erfassen einen freistehenden Randbereich des jeweils untersten Druckproduktes und kippen ihn ab, so dass er von parallel mitlaufenden, an einer angetriebenen und endlosen Kette befestigten Greifern erfasst, an dem in regelmässigen Abständen Mitnehmer aufweisenden Sammelförderer überführt werden kann.

[0006] Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Verfahren zur Beschickung einer Verarbeitungsstrecke mit Druckprodukten zu schaffen, mit denen eine schonende und zuverlässige Vorgehensweise mit einfachen Mitteln als bisher erzielt werden kann.

[0007] Erfindungsgemäss wird die Aufgabe dadurch gelöst, dass die Druckprodukte an dem in Abzugsrichtung vorderen Ende des abgehobenen Randbereichs erfasst und mit dem letzten Falz oder einer Blattkante in

Abzugsrichtung an der Rückhaltevorrichtung entlang geführt von dem Druckproduktstapel an die Verarbeitungsstrecke überführt werden.

[0008] Auf diese Weise sind keine Umlenkungen der Druckprodukte auf dem Weg zur Verarbeitungsstrecke erforderlich und die Druckprodukte werden keiner besonderen Beanspruchung ausgesetzt. Ueber dies ist es möglich, mit diesem Verfahren eine hohe Verarbeitungsgeschwindigkeit erreichen zu können.

[0009] Letzteres kann dadurch begünstigt werden, wenn die abziehenden Druckprodukte jeweils wenigstens teilweise unter dem Druckproduktstapel herausgezogen an die Verarbeitungsstrecke überführt werden, so dass keine Zwischenförderung notwendig ist.

[0010] Durch das erfindungsgemässe Verfahren ist es möglich, die Druckprodukte von dem Druckproduktstapel flach abzuziehen.

[0011] An die Erfindung stellt sich weiterhin die Aufgabe, eine Vorrichtung zur Beschickung einer dieser nachgeschalteten Verarbeitungsstrecke mit Druckprodukten, die mittels Abzugsvorrichtung von der Unterseite eines in einem Magazin eines Druckprodukteanlegers aus übereinanderliegenden Druckprodukten gebildeten Druckproduktstapels abgezogen werden, und mit einer Trennvorrichtung zum Abheben eines vornehmlich durch einen letzten Falz oder eine Blattkante gebildeten Randbereichs des untersten Druckproduktes von dem Druckproduktstapel, welcher Trennvorrichtung eine den Druckproduktstapel resp. -reststapel zumindest beim Abziehen der Druckprodukte jeweils eine stützende Rückhaltevorrichtung taktweise zugeschaltet ist, zu schaffen, mit der zur Vereinzelung von gestapelten Druckprodukten und zu deren Abzug oder Transport einfache konstruktive Mittel zu verwenden sind, die eine hohe Arbeitsleistung zuverlässig gewährleisten.

[0012] Erfindungsgemäss ist die Aufgabe dadurch gelöst, dass die Abzugsvorrichtung einen den abgehobenen Randbereich resp. Greifrand an dem in Abzugsrichtung vorderen Ende erfassenden, im Arbeitstakt der Trenn- und Rückhaltevorrichtung, parallel zur Abzugsrichtung hin und her angetriebenen, schliess- und öffnbaren Greifer aufweist, der mit der Verarbeitungsstrecke förderwirksam verbunden ist.

[0013] Dadurch lassen sich die Druckprodukte auf eine schonende Weise verarbeiten. Vorteilhaft ist die Rückhaltevorrichtung quer resp. rechtwinklig zur Abzugsrichtung der Druckprodukte zustellbar angeordnet, sodass die den Randbereich begrenzende letzte Falzkante oder Blattkante parallel zur Förderrichtung verläuft und als Referenzkante verwendet werden kann.

[0014] Vorzugsweise ist die zur Stützung des Druckproduktstapels resp. -reststapels vorgesehene, zugeschaltete Rückhaltevorrichtung mit einer die abzuziehenden Druckprodukte leitenden, in Abzugsrichtung wenigstens teilweise über die Magazinbreite sich erstreckende und auf den durch ein Abkippen abgehobenen Randbereich eines Druckproduktes einwirkenden Führungsanordnung versehen, die den Druckprodukten auf dem För-

derweg eine grössere Bewegungsstabilität und Ausrichtgenauigkeit verleiht.

[0015] Zweckmässig weist die Führungsanordnung ein zumindest an der Unterseite des abgekippten Randbereichs eines Druckproduktes etwa parallel verlaufendes Führungsorgan auf, an dessen freistehendem Ende ein mit der Rückhaltevorrichtung verbundenes Leitorgan angeordnet ist, sodass eine lagegenaue Ueberführung der Druckprodukte stattfinden kann.

[0016] Das Leitorgan ist im Sinn einer einfachen und stabilen Befestigung durch ein über dem abgehobenen Randbereich eines Druckproduktes als Führungselement wirkendes Verbindungselement mit der Rückhaltevorrichtung verbunden, sodass mit dem Führungsorgan zusammen ein kanalartiger Führungspfad entstehen kann.

[0017] Zur Begünstigung der Führungseigenschaften und des Verhaltens der Druckprodukte auf dem Förderweg ist wenigstens eines der die Führungsanordnung bildenden Elemente vollwandig ausgestaltet.

[0018] Das Leitorgan ist zum Führungsorgan abgewinkelt angeordnet und bildet eine Führungsfläche, an der entlang der letzte Falz oder Blattkante der Druckprodukte gleiten kann.

[0019] Eine kompakte Bauweise der Vorrichtung kann dadurch erzielt werden, wenn die Trennvorrichtung, die beispielsweise durch schwenkbare, parallel zur Abzugsrichtung angeordnete Saugköpfe ausgebildet ist, unterhalb des Druckproduktstapels resp. des Magazins um eine horizontale Achse schwenkbar befestigt ist.

[0020] Nachfolgend wird die Erfindung unter Bezugnahme auf den zitierten resp. den zitierenden Stand der Technik und die Zeichnung, auf die bezüglich aller in der Beschreibung nicht näher erwähnten Einzelheiten verwiesen wird, anhand eines Ausführungsbeispiels erläutert. In der Zeichnung zeigen:

- Fig. 1 eine schematische räumliche Darstellung der erfindungsge- mässen Vorrichtung,
- Fig. 2 eine Teilansicht der in Fig. 1 gezeigten Vorrichtung bei zu- gestellter Rückhaltevorrichtung,
- Fig. 3 eine Teilansicht der in Fig. 1 veranschaulichten Vorrichtung bei abgekipptem Greifrand resp. Randbereich und zurückge- zogener Rückhaltevorrichtung,
- Fig. 4 eine weitere Teilansicht der in Fig. 1 dargestellten Vorrich- tung beim Erfassen des untersten Druckproduktes eines Druckproduktstapels,
- Fig. 5 eine Teilansicht der in Fig. 1 ersichtlichen Vorrichtung mit einer alternativen Führungsanordnung und abgehobenem Greifrand sowie zuge- stellter Rückhaltevorrichtung und
- Fig. 6 eine alternative Ausführungsform einer Ab-

saugvorrichtung.

[0021] Figur 1 zeigt eine Vorrichtung 1 zur Beschickung einer Verarbeitungsstrecke (nicht ersichtlich), mit Druckprodukten 3, 3' die jeweils von der Unterseite eines sich in einem Magazin 4 befindenden Druckproduktstapels 2, 2' übereinanderliegender Druckprodukte 3, 3' in Abzugsrichtung F der Verarbeitungsstrecke zur Weiterverarbeitung zugeführt werden.

[0022] Auf dem Weiterverarbeitungsweg werden aus den Druckprodukten 3, 3' u. a. Bücher, Zeitschriften, Broschüren oder dgl. hergestellt. Dabei werden die Druckprodukte 3, 3' jeweils vor dem Abziehen von dem Druckproduktstapel 2 mit einem, vornehmlich durch den letzten Falz, oder bei einem Einzelbogen durch eine Blattkante gebildeten Randbereich, auch Greifrand 6 bezeichnet, von einem jeweils verbleibenden Druckproduktereststapel 2' abgehoben und der Druckproduktstapel 2 resp.- reststapel 2' von einer im Takt einer Trennvorrichtung 5 arbeitenden Rückhaltevorrichtung 9 gestützt. Beim Ueberführen des jeweils untersten Druckproduktes 3' an die Verarbeitungsstrecke werden sie an dem in Abzugsrichtung F betrachtet vorderen Ende 8 des Greifrandes 6 resp. vom Druckproduktereststapel 2' abgehoben resp. abgekippten Randbereich 6 erfasst und mit dem letzten Falz oder der Blattkante an der zugestellten Rückhaltevorrichtung 9 entlang der Verarbeitungsstrecke zugeführt. Das Ueberführen auf die Verarbeitungsstrecke, in Fortsetzung der Vorrichtung 1, kann schon erreicht werden, bevor das Druckprodukt 3' die Vorrichtung 1 verlassen hat. Der Abzug resp. die Ueberführung erfolgt flach, d. h., es finden keine Umlenkungen um eine Erhebung statt, die die Ueberführung behindern. Deshalb ist die Verbindung zwischen Vorrichtung und Verarbeitungsstrecke koplanar zu wählen.

[0023] Für die verfahrenstechnische Vorgehensweise ist eine Vorrichtung zur Beschickung einer dieser nachgeschalteten Verarbeitungsstrecke mit Druckprodukten 3' vorgesehen, die mittels Abzugsvorrichtung 22 von der Unterseite eines in einem Magazin 4 aus übereinanderliegenden Druckprodukten 3, 3' gebildeten Druckproduktstapels 2 abgezogen werden.

[0024] Zuvor werden die Druckprodukte 3, 3' durch die Trennvorrichtung 5 jeweils einzeln an der Unterseite des Druckproduktstapels 2 resp. des Druckproduktereststapels 2' an dem der Rückhaltevorrichtung 9 zugewandten Randbereich / Greifrand 6 nach unten abgehoben, wobei unmittelbar vorher die Rückhaltevorrichtung 9 weggestellt resp. zurückgestellt worden ist (siehe Figur 3). Der Greifrand 6 ist vornehmlich aus einem Falz mehrblättriger Druckprodukte 3' gebildet, kommt jedoch als solcher auch bei einer Blattkante eines Plan- oder Einzelbogens vor. Trennvorrichtung 5 und Rückhaltevorrichtung 9 sind taktverbunden gesteuert, d. h. der Randbereich 6 wird bei zurückgestellter Rückhaltevorrichtung 9 abgehoben und das Druckprodukte 3' bei zugestellter Rückhaltevorrichtung 9 unter dem Druckproduktereststapel 2' hervorgezogen. Die Abzugsvorrichtung 22 weist einen mittels

nicht dargestellter, gesteuerter Antriebsvorrichtung parallel zur Abzugsrichtung F pneumatisch oder elektromechanisch linear hin und her angetriebenen Greifer 7 auf (Doppelpfeil 31 in Figur 1), der zwei zum Öffnen und Schliessen des Greifers 7 vorgesehene Greifbacken 23 aufweist. Der Öffnungs- und Schliessvorgang kann pneumatisch, elektromechanisch oder mechanisch erfolgen und die Hin- und Herbewegung erfolgt an einer Führungsvorrichtung 24. Beim Abzug eines Druckproduktes 3' von einem Druckproduktstapel 2 wird das Druckprodukt 3' im Randbereich 6 bei zurückgesetzter Rückhaltevorrückung 9 abgehoben, die Rückhaltevorrückung 9 schwenkt unmittelbar anschliessend unter den Druckproduktereststapel 2' und der schliessende Greifer 7 erfasst in einer Abzugs- Ausgangsstellung das abgehobene Druckprodukt 3' an dem in Abzugsrichtung F vorderen Ende 8 des Randbereichs resp. des Greifrandes 6 (Eckbereich des Druckproduktes) und zieht es aus dem Magazin 4 heraus zur Ueberführung an eine Fördervorrichtung 37, die der Verarbeitungsstrecke zugeordnet ist. Während dem Abzugsvorgang wird das Druckprodukt 3' gegen Verdrehen entlang einer Führungsanordnung 10 fortbewegt, so lange bis es das Magazin 4 verlässt. Der in Förderrichtung F vorauslaufende Rand 42 des abgezogenen Druckproduktes 3' gelangt zwischen die aus zwei nebeneinander paarweise umlaufenden Transportbändern 38, 39 gebildete Fördervorrichtung 37 auf die Verarbeitungsstrecke, wobei die erforderliche Umlenkung der Transportbänder 38, 39 mittels Umlenkrollen 40 erfolgt. Die Zustellung der Rückhaltevorrückung 9 erfolgt vorzugsweise durch eine Schwenkbewegung, wie in den Figuren 2 und 3 angedeutet. Hierzu ist die Rückhaltevorrückung 9 durch drei über die Druckproduktstapelbreite verteilte Hebelelemente 11 ausgebildet, die um eine horizontale, parallel zur Abzugsrichtung F verlaufende Achse 13 schwenkbar an einer Welle 12 befestigt sind.

[0025] Die sich zumindest teilweise über die Druckproduktstapelbreite erstreckende Führungsanordnung 10 besteht aus einem unter dem Druckproduktstapel 2 im Randbereich 6 des Druckproduktes 3, 3' schräg unter die Rückhaltevorrückung 9 abfallenden Führungsorgan 17, dessen Schräglage etwa dem Abkippwinkel des Greifrandes 6 entspricht, und das an die Druckproduktstapelauflagefläche mit der Oberkante in einem stumpfen Winkel etwa bündig übergeht. Das Führungsorgan 17 weist eine Ausnehmung 18 auf, durch welche die das unterste Druckprodukt 3' erfassende Trennvorrichtung 5 tritt und das Druckprodukt 3' gegen das Führungsorgan 17 zieht (siehe Figur 3). Die Trennvorrichtung 5 besteht aus einem an einem Schwenkarm 14 befestigten Saugkopf 15, der mit einer gesteuerten Vakuumquelle verbunden ist. Sobald der Greifrand 6 dem Führungsorgan 17 gegenüber steht, bewegt sich die Rückhaltevorrückung 9 in die Arbeitsposition und verhindert dort, dass sich der Randbereich an den Druckproduktereststapel 2' zurückbewegt. Zu diesem Zweck ist an dem unter dem Druckproduktereststapel 2' geschwenkten abgewinkelten

Schwenkarmende 16 ein Führungselement 19 befestigt. Sofern die Trennvorrichtung 5 mehrere über den Druckproduktstapel 2 verteilte Schwenkarme 14 resp. Saugköpfe 15 aufweist, erstreckt sich das Führungselement 19 über die Druckproduktstapelbreite; besteht die Trennvorrichtung 5 jedoch nur aus einem, ausschliesslich auf das vordere Greifrandende 8 einwirkenden Schwenkarm 14 und Saugkopf 15, erstreckt sich das Führungselement 19 nur über einen Teil der Druckproduktstapelbreite, sodass die Rückhaltevorrückung 9 bei der Zustellung 9 mit dem abziehenden Druckprodukt 3' nicht kollidiert.

[0026] Damit das abzuziehende Druckprodukt 3' sich lagemässig nicht verschiebt oder verdrehen kann resp. die im Druckproduktstapel 2 eingenommene Lage beim Abziehen beibehält, gleitet die Falz- oder Blattkante des Greifrandes resp. des Randbereiches 6 an einem Leitorgan 20, das sich nach der Länge der Führungsanordnung 10 erstreckt. Dieses Leitorgan 20 ist an dem Führungsorgan 17 befestigt resp. mit der Rückhaltevorrückung 9 verbunden. Aus den die Führungsanordnung 10 bildenden Organen 17, 20 und Führungselement 19 entsteht bei zugestellter Rückhaltevorrückung 9 ein schmaler Förderkanal 33, in welchem die abzuziehenden Druckprodukte 3' geführt sind. Dabei können die Organe oder Führungselemente der Führungsanordnung 10 durch vollwandige oder unterbrochene Führungsflächen ausgebildet sein, solange sie sich zur Führung eignen.

[0027] Zum Greifen des Druckproduktes 3' an dem vorderen Greifrandende 8 kann nach der in Figur 6 gezeigten Variante ein Greifer 7 verwendet werden, der an einer Rückhaltevorrückung 9 eine Rolle 29 aufweist, die mittels Achse 28 an einem Lagerteil 27 der Rückhaltevorrückung 9 rotierbar gelagert ist. Die Rolle 29 arbeitet mit einer Tupfrolle 30 zusammen, die um eine Achse 43 rotierbar ist. Die Tupfrolle 30 ist mittels einem hier nicht gezeigten Halter ortsfest gelagert. Die Tupfrolle 30 kann mit einer nicht gezeigten Antriebsvorrichtung kontinuierlich angetrieben sein. Zwischen der Rolle 29 und der Tupfrolle 30 wird das Druckprodukt 3' jeweils am vorderen Greifrandende 8 gefasst und in Abzugsrichtung F vom Druckproduktstapel 2 abgezogen. Die abziehende Kraft auf das Druckprodukt 3' wirkt so lange, wie das Greifmittel 32 mit der Rolle 29 zusammenwirkt. Entsprechend erstreckt sich das Greifmittel 32 in Umfangsrichtung und bestimmt den Hub bzw. die Strecke, mit welcher das Druckprodukt 3' vom Druckproduktstapel 2 abgezogen wird. Dies ermöglicht eine kontinuierliche Rotationsbewegung der Tupfrollen 30. Der in der Figur 6 gezeigte Greifer 7 ermöglicht ein vibrationsfreies Abziehen eines Druckproduktes 3'.

[0028] Der Greifer 7 kann jedoch auch durch andere geeignete Greifermittel ersetzt werden, die es ermöglichen das vordere Greifrandende 8 zu erfassen und das Druckprodukt 3' vom Druckproduktstapel 2 um eine kurze Strecke abzuziehen, sodass das Druckprodukt 3' von der Fördervorrichtung 37 sofort gefasst werden kann. Um ein Druckprodukt 3' vom Druckproduktstapel 2 abzuhe-

ben, wird die Rückhaltevorrichtung 9 durch die Welle 12 in die in Figur 3 gezeigte Position verschwenkt. Eine innere Fläche 46, welche bisher den Druckproduktstapel 2, 2' gestützt hat, ist nun wie ersichtlich frei. Dies gilt ebenfalls entsprechend für die in Figur 4 gezeigte Unterseite 35 des abzuziehenden Druckproduktes 3' sowie für eine sich in Abzugsrichtung F erstreckende Vorderseite 36 des Druckproduktstapels 2. Das Führungselement 19 ist ebenfalls ausgeschwenkt, sodass der oben genannte Förderkanal 33 nicht mehr vorhanden ist. Lediglich das Führungselement 17 befindet sich noch in der ursprünglichen Position. Dieses bildet eine ebenfalls schräg nach unten geneigte oberseitige Fläche 21.

[0029] In einem nächsten Schritt werden die Saugköpfe 15 nach oben in die in Figur 4 gezeigte Position verschwenkt, in welcher diese an der Unterseite 35 des Druckproduktes 3' anliegen. In den Saugköpfen 15 wird nun ein Vakuum erzeugt, sodass das Druckprodukt 3' an die Saugköpfe 15 angezogen wird.

[0030] In einem nachfolgenden Schritt wird die Trennvorrichtung 5 nach unten in die in Figur 5 gezeigte Position verschwenkt und im wesentlichen gleichzeitig wird die Rückhaltevorrichtung 9 in die ebenfalls in Figur 5 gezeigte Stellung eingeschwenkt. Dadurch wird der Förderkanal 33 wieder gebildet. Durch die Haftung der Saugköpfe 15 an der Unterseite 35 des Druckproduktes 3' wird dieses im Randbereich 6 nach unten gegen die Fläche 21 bewegt. Hierbei bildet sich im Druckprodukt 3' ein Knick 45, der sich in der Abzugsrichtung über die gesamte Länge des Druckproduktes 3' erstreckt. Unterhalb des Knicks 45 befindet sich der Randbereich 6 innerhalb des Förderkanals 33. Dieser Randbereich 6 erstreckt sich im wesentlichen bis zum Leitorgan 20, wie die Figur 5 erkennen lässt. Mittels Blasdüsen 25 kann Luft in Richtung des Knicks 45 geblasen werden, sodass sich ein Luftpolster zwischen dem Druckprodukt 3' und dem darüber liegenden Druckprodukt 3 bildet. Dadurch kann die Reibung zwischen diesen beiden untersten Bögen beim Abziehen vermindert werden.

[0031] Damit beim Abziehen eines Druckproduktes 3' die darüberliegenden Druckprodukte 3 hinsichtlich ihrer Lage keine Änderung erfahren, ist an der Rückhaltevorrichtung 9 ein auf die in Abzugsrichtung F vordere Stapelseite 44 einwirkendes Anschlagelement 34 befestigt. Das Anschlagelement 34 befindet sich bei zugestellter Rückhaltevorrichtung 9, also beim Abzug der Druckprodukte 3' jeweils in einer auf den Druckproduktereststapel 2' zurückhaltend einwirkenden Anschlagsposition. Bei zurückgestellter Rückhaltevorrichtung 9, beim Abhebevorgang durch die Trennvorrichtung 5 ist das Anschlagelement 34 ausser Funktion.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Beschickung einer Verarbeitungsstrecke mit Druckprodukten, die jeweils von der Unterseite eines Druckproduktstapels übereinander-

liegender Druckprodukte abgezogen und einer Verarbeitungsstrecke zugeführt werden, wobei die Druckprodukte vor dem Abziehen von dem Druckproduktstapel mit einem durch den letzten Falz oder einer Blattkante gebildeten Randbereich von einem jeweils verbleibenden Druckproduktereststapel abgehoben und der Druckproduktereststapel zumindest beim Abziehen eines Druckproduktes von einer zustellbaren Rückhaltevorrichtung gestützt werden, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Druckprodukte an dem in Abzugsrichtung vorderen Ende des abgehobenen Randbereichs erfasst und mit dem letzten Falz oder einer Blattkante in Abzugsrichtung an der Rückhaltevorrichtung entlang geführt von dem Druckproduktstapel an die Verarbeitungsstrecke überführt werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die abzuziehenden Druckprodukte wenigstens teilweise unter dem Druckproduktstapel herausgezogen an die Verarbeitungsstrecke überführt werden.
3. Verfahren nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Druckprodukte (3) von dem Druckproduktstapel flach abgezogen werden.
4. Vorrichtung (1) zur Beschickung einer dieser nachgeschalteten Verarbeitungsstrecke mit Druckprodukten (3'), die mittels Abzugsvorrichtung (22) von der Unterseite eines in einem Magazin (4) eines Druckprodukteanlegers aus übereinanderliegenden Druckprodukten (3, 3') gebildeten Druckproduktstapels (2, 2') abgezogen werden, und mit einer Trennvorrichtung (5) zum Abheben eines vornehmlich durch einen letzten Falz oder eine Blattkante gebildeten Randbereichs (6) des untersten Druckproduktes (3') von dem Druckproduktstapel (2), welcher Trennvorrichtung (5) eine den Druckproduktstapel (2) resp. -reststapel (2') zumindest beim Abziehen der Druckprodukte (3') jeweils eine stützende Rückhaltevorrichtung (9) taktweise zugeschaltet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abzugsvorrichtung (22) einen den abgehobenen Randbereich resp. Greifrand (6) an dem in Abzugsrichtung (F) vorderen Ende (8) erfassenden, im Arbeitstakt der Trenn- (5) und Rückhaltevorrichtung (9), parallel zur Abzugsrichtung (F) hin und her angetriebenen, schliess- und öffenbaren Greifer (7) aufweist, der mit der Verarbeitungsstrecke förderwirksam verbunden ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die den Druckproduktstapel (2, 2') im Randbereich (6) stützende Rückhaltevorrichtung (9) quer zur Abzugsrichtung (F) der Druckprodukte (3, 3') zustellbar ausgebildet ist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zur Stützung des Druckproduktstapels (2) resp. - reststapels (2') zugeordnete Rückhaltevorrichtung (9) eine die abzuziehenden Druckprodukte (3') leitende, sich in Abzugsrichtung (F) wenigstens teilweise über die Magazinbreite erstreckende und auf den durch Abkippen abgehobenen Randbereich (6) der Druckprodukte (3') einwirkende Führungsanordnung (10) aufweist. 5
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsanordnung (10) ein zumindest an der Unterseite des abgekippten Randbereichs (6) eines Druckproduktes (3') etwa parallel zur Abzugsrichtung (F) verlaufendes, schräg nach unten gerichtetes Führungsorgan (17) aufweist, an dessen freistehendem Ende ein mit der Rückhaltevorrichtung (9) verbundenes Leitorgan (20) angeordnet ist. 10
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Leitorgan (20) durch ein über den abgehobenen Randbereich (6) eines Druckproduktes (3') als Führungselement (19) wirkendes Verbindungselement mit der Rückhaltevorrichtung (9) verbunden ist. 15
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eines der die Führungsanordnung (10) bildenden Elemente (17, 19, 20) vollständig ausgebildet ist. 20
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Leitorgan (20) zum Führungsorgan (17) abgewinkelt angeordnet ist. 25
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trennvorrichtung (5) unterhalb des Druckproduktstapels (2, 2') resp. des Magazins (4) um eine horizontale Achse (26) schwenkbar befestigt ist. 30
12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rückhaltevorrichtung (9) ein auf die in Abzugsrichtung (F) vordere Stapelseite (44) des Druckproduktereststapels (2') einwirkendes Anschlagelement aufweist. 35

50

55

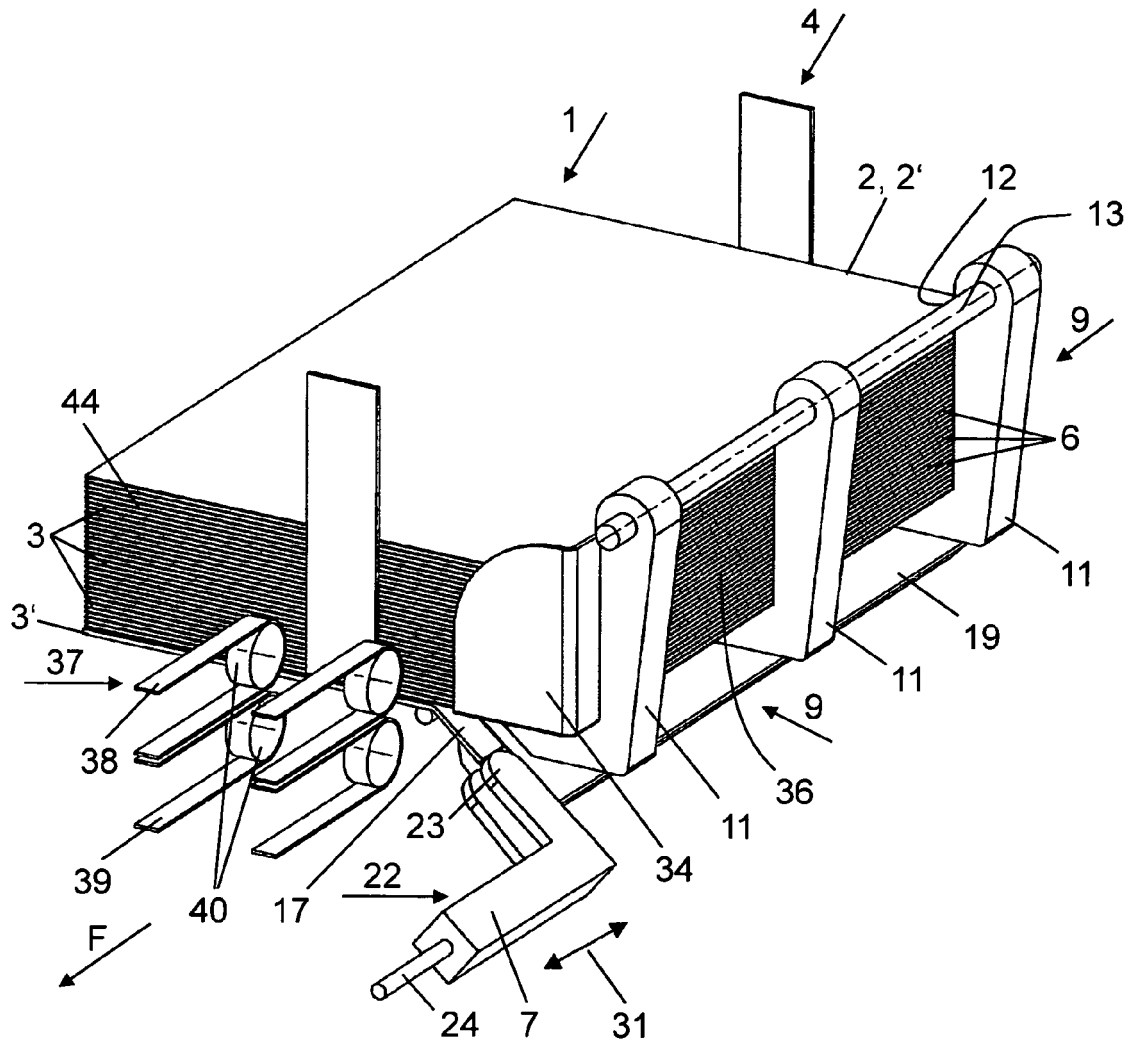


FIG. 1

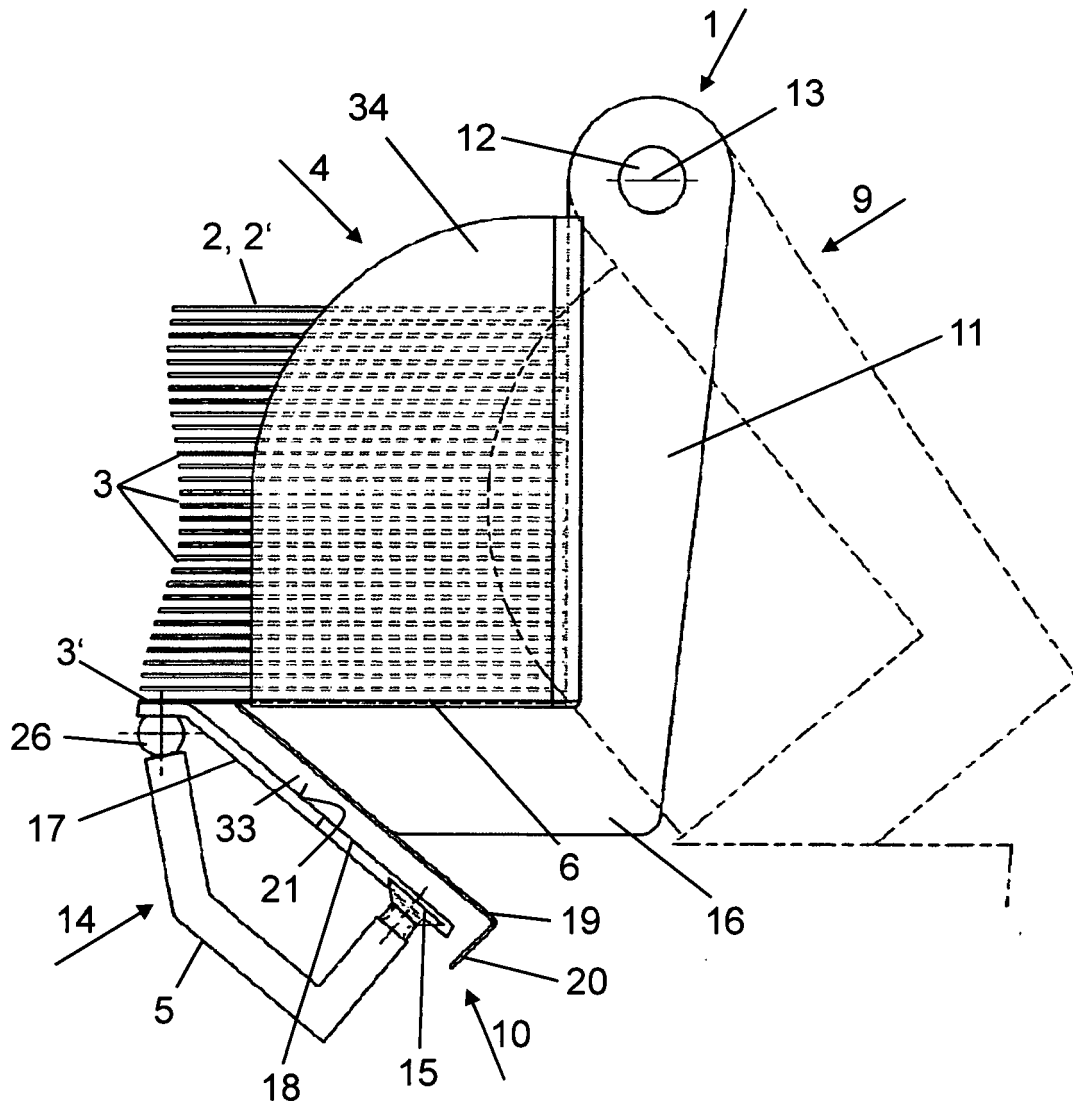


FIG. 2

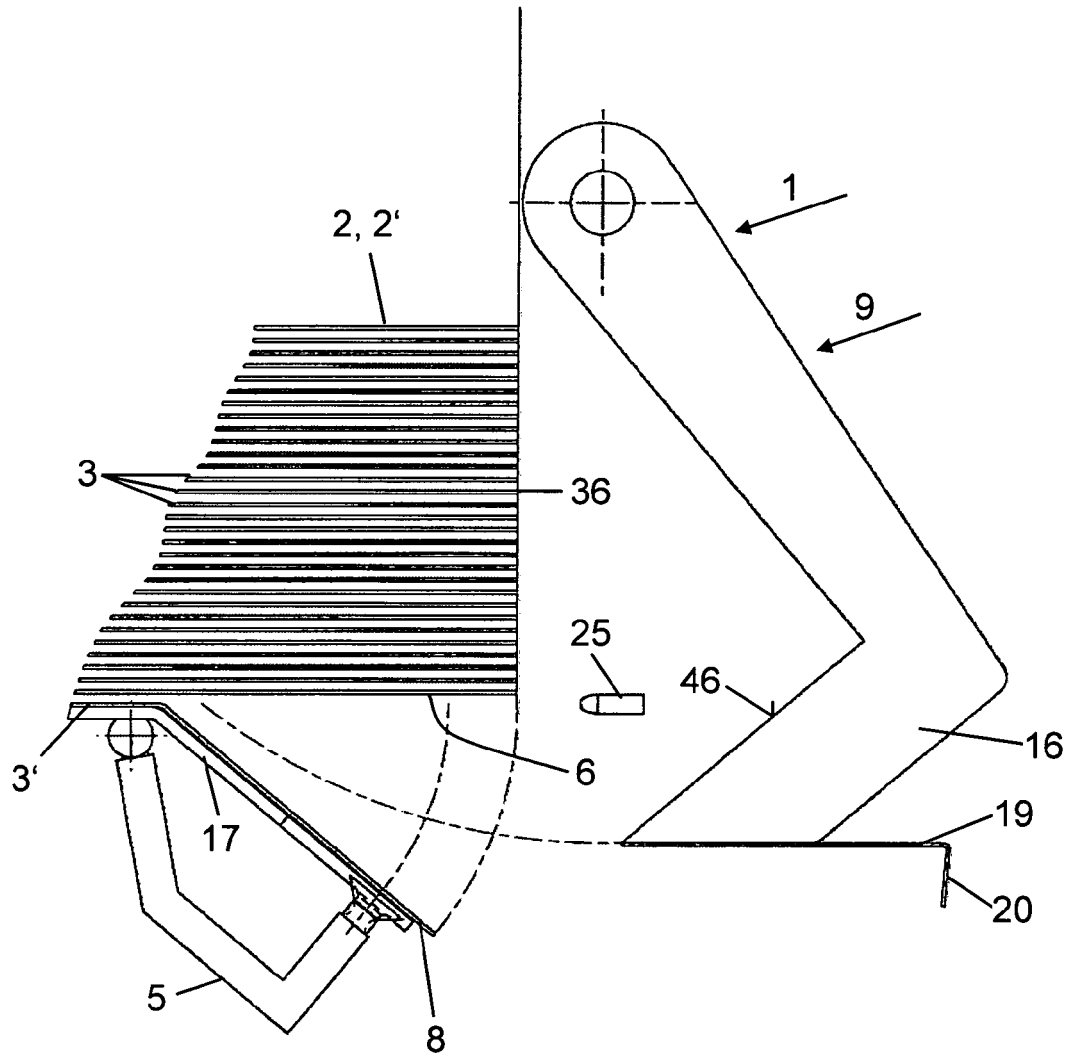


FIG. 3

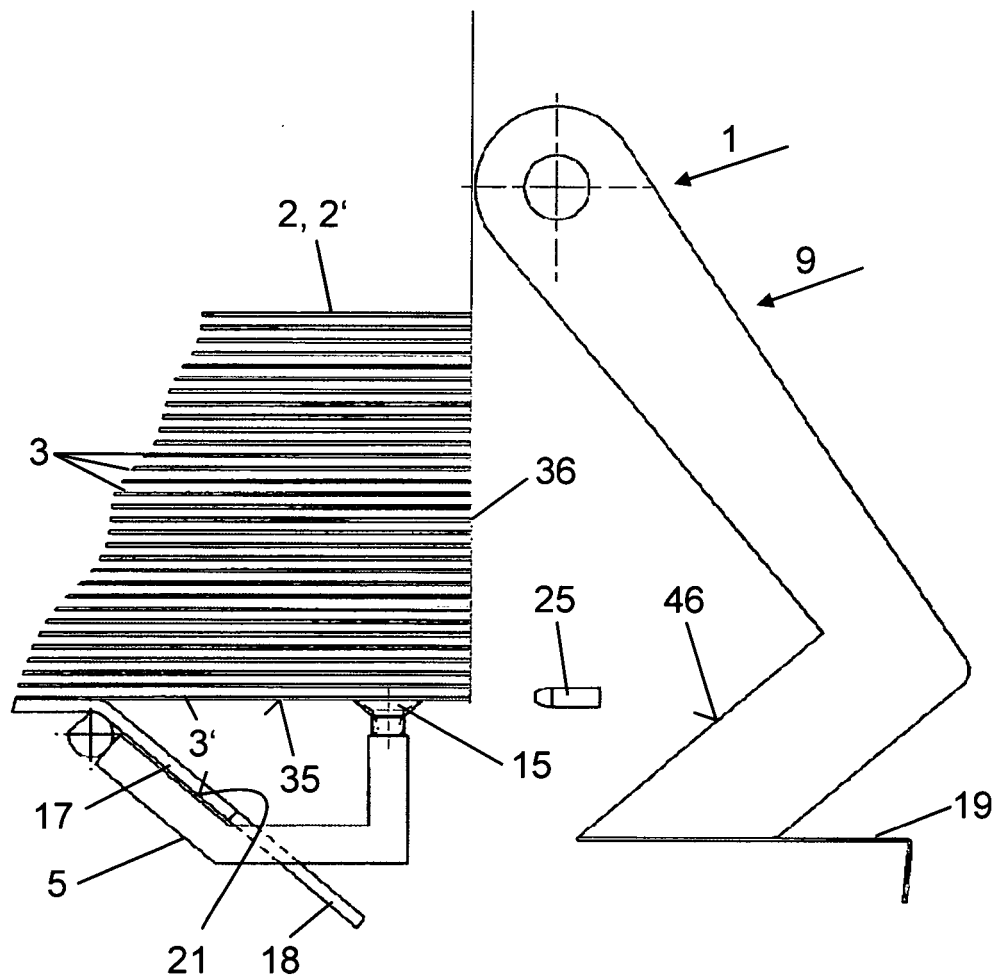


FIG. 4

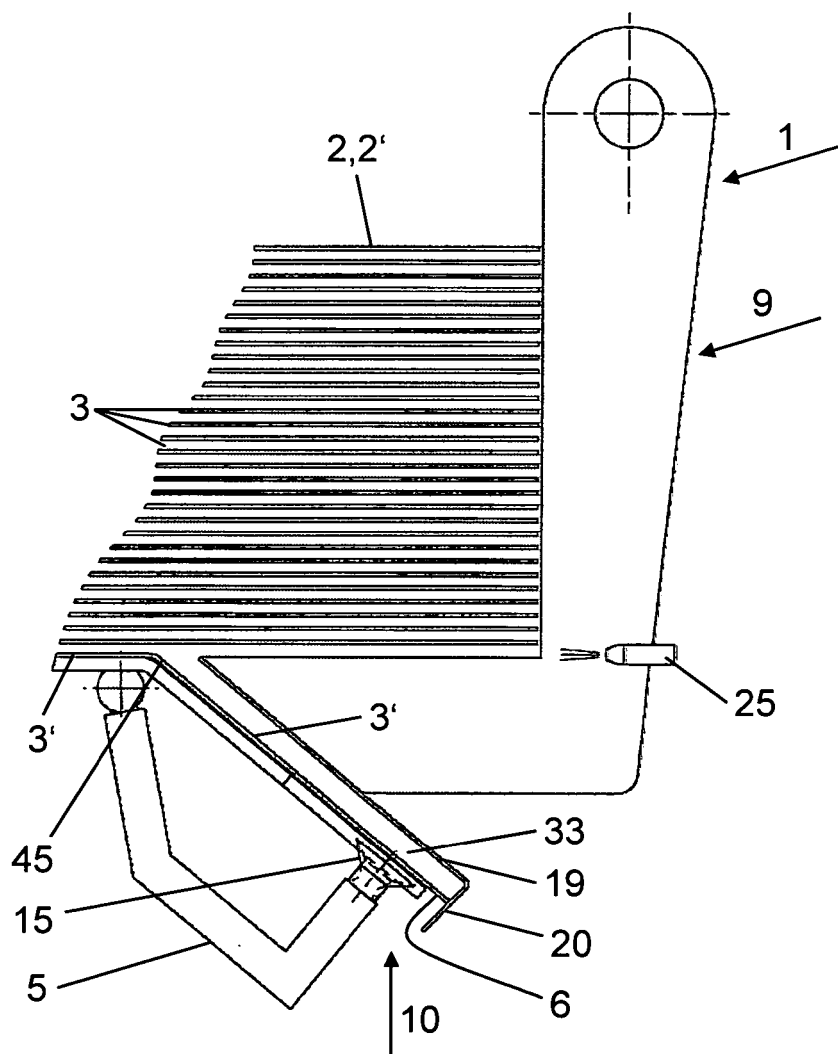


FIG. 5

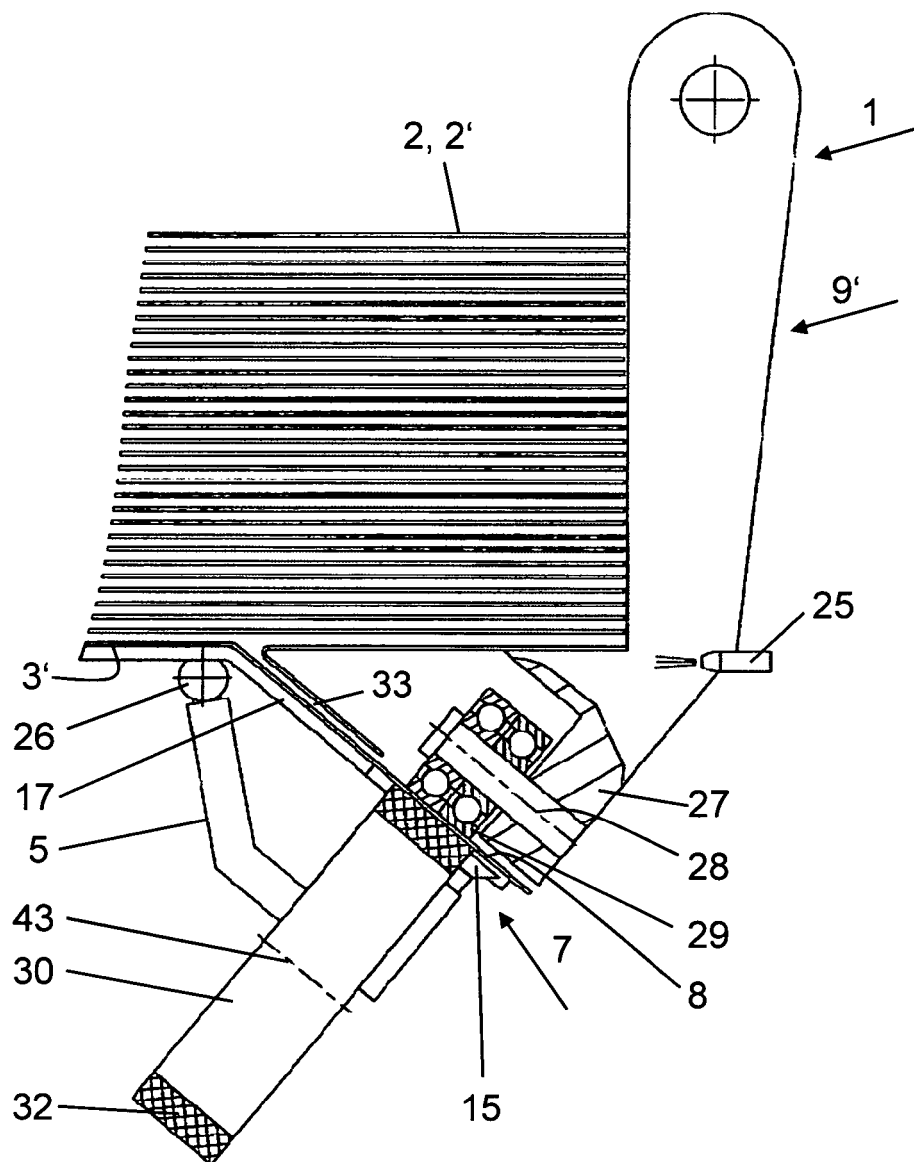


FIG. 6



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 09 40 5083

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 1 748 013 A (KOLBUS GMBH & CO KG [DE]) 31. Januar 2007 (2007-01-31)	1-5,11	INV. B65H3/08
A	* Absatz [0010] - Absatz [0022]; Abbildungen 1-5 *	6-10,12	
D,A	----- WO 2005/094164 A (SYSTEMES FEUILTAULT SOLUTIONS [CA]; FEUILTAULT DOMINIQUE [CA]; LAJOIE) 13. Oktober 2005 (2005-10-13) * Seite 8, Absatz 5 - Seite 12, Absatz 2; Abbildungen 1-5 *	1-12	
A	----- DE 10 2004 030254 B3 (PITNEY BOWES GMBH [DE]) 22. September 2005 (2005-09-22) * Absatz [0007] - Absatz [0031]; Abbildungen 1-3 *	1-12	
A	----- DE 40 09 414 A1 (POLYGRAPH LEIPZIG [DD]) 18. Oktober 1990 (1990-10-18) * das ganze Dokument *	1-12	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
Den Haag		28. Oktober 2009	
Prüfer		Henningsen, Ole	
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			

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 09 40 5083

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.

28-10-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1748013 A	31-01-2007	DE 102005035332 A1	01-02-2007
		JP 2007031158 A	08-02-2007
		US 2007023991 A1	01-02-2007

WO 2005094164 A	13-10-2005	CA 2468357 A1	02-10-2005
		EP 1729961 A2	13-12-2006
		JP 2007530393 T	01-11-2007
		US 2008258377 A1	23-10-2008

DE 102004030254 B3	22-09-2005	US 2005285333 A1	29-12-2005

DE 4009414 A1	18-10-1990	CH 680436 A5	31-08-1992
		DD 282437 A5	12-09-1990

EPO FORM P0481

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

- WO 2005094164 A [0003]
- EP 1520817 A1 [0004]
- EP 1718013 A [0005]