

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 063 187 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
27.12.2000 Patentblatt 2000/52

(51) Int Cl. 7: **B65H 5/24, B65H 29/60**

(21) Anmeldenummer: **00810500.9**

(22) Anmeldetag: **08.06.2000**

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

(30) Priorität: **23.06.1999 CH 16199**

(71) Anmelder: **Ferag AG
8340 Hinwil (CH)**

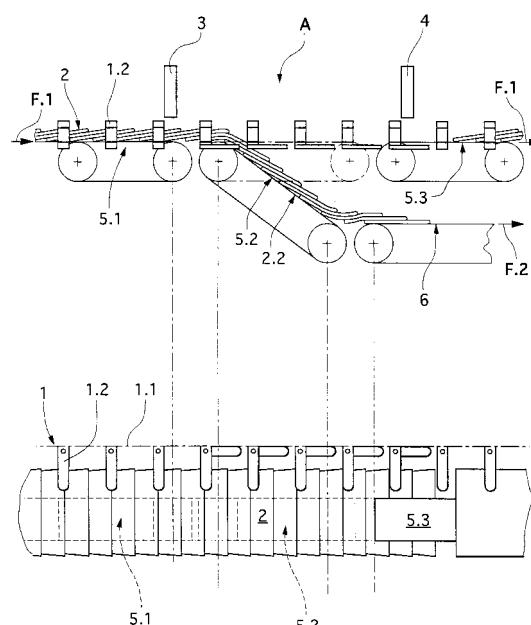
(72) Erfinder: **Berni, Claudio
8634 Hombrechtikon (CH)**

(74) Vertreter: **Frei, Alexandra Sarah et al
Frei Patentanwaltsbüro
Postfach 768
8029 Zürich (CH)**

(54) Verfahren und Vorrichtung zum Entnehmen von Schuppenstromteilen aus einem Schuppenstrom

(57) Aus einem Schuppenstrom (2), der von einem ersten Fördermittel (1) gehalten auf einem ersten Förderweg (F.1) durch einen Entnahmebereich (A) gefördert wird, wird am Eingang eines Entnahmebereichs (A) für Schuppenstromteile, die aus dem Schuppenstrom entnommen werden sollen oder aus denen Gegenstände entnommen werden sollen, die gehaltene Förderung desaktiviert und werden zu entnehmende Gegenstände durch ein für eine Entnahme einstellbares, zweites Fördermittel (5) vom ersten Förderweg (F.1) auf einen zweiten Förderweg (F.2) gefördert, während für andere Schuppenstromteile (2.1) auch bei der Förderung durch den Entnahmebereich (A) die gehaltene Förderung unverändert aufrechterhalten bleibt. Das erste Fördermittel (1) weist beispielsweise an den Längskanten des Schuppenstromes (2) angreifende Klemmorgane (1.2) auf, die am Eingang des Entnahmebereiches (A) selektiv geöffnet werden. Das zweite Fördermittel (5) weist beispielsweise ein verschwenkbares Förderband (5.2) auf, auf dem aus der gehaltenen Förderung entlassene Schuppenstromteile (2.2) lose aufliegend auf den zweiten Förderweg (F.2) gefördert werden.

Fig.2



Beschreibung

[0001] Die Erfindung liegt auf dem Gebiete der Fördertechnik und betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung nach den Oberbegriffen der entsprechenden, unabhängigen Patentansprüche. Verfahren und Vorrichtung betreffen die Förderung von Schuppenströmen, das heisst die Förderung einer grossen Zahl von flachen Gegenständen, wie beispielsweise Druckerzeugnisse (z.B. Zeitungen oder Zeitschriften), die in einer Reihe und einander in Förderrichtung teilweise überlappend angeordnet sind. Verfahren und Vorrichtung gemäss Erfindung dienen dazu, aus einem derartigen Schuppenstrom Schuppenstromteile, das heisst einzelne Gegenstände oder Gruppen von aufeinanderfolgenden Gegenständen zu entnehmen.

[0002] Schuppenströme, in denen beispielsweise Druckprodukte von Rotationsdruckmaschinen ausgelegt werden, stellen auch in der weiteren Verarbeitung dieser Druckprodukte eine häufig verwendete Formatierung für die Förderung und auch für die Zwischenlagerung (z.B. Zwischenlagerung von Druckprodukten in zu Rollen aufgewickelten Schuppenströmen) dar. Schuppenströme von Druckprodukten oder von anderen, flachen Gegenständen werden beispielsweise auf Förderauflagen, z.B. auf Förderbändern, frei aufliegend gefördert, wobei für Förderstreckenabschnitte, in denen wegen beispielsweise zu grosser Steigung eine lose aufliegende Förderung nicht möglich ist, Doppelbänder vorgesehen werden, zwischen denen der Schuppenstrom gehalten wird.

[0003] Für längere Förderstrecken mit komplizierter Liniengröße (Steigungen, Kurven, Verwindungen) werden auch Fördermittel angewendet, durch die ein Schuppenstrom beispielsweise seitlich gehalten wird durch Haltemittel. Für eine derart gehaltene Förderung eines Schuppenstromes werden beispielsweise Klemmorgane verwendet, die an einem Transportorgan (z.B. Transportkette) angeordnet sind. Je nach Eigensteifigkeit der den Schuppenstrom bildenden Gegenstände, je nach Verlauf des Förderweges und je nach Anforderungen an die Förderung wird der Schuppenstrom auf nur einer Seite gehalten oder auf beiden Seiten.

[0004] Der Abstand der Klemmorgane voneinander muss derart gewählt werden, dass jeder Gegenstand des Schuppenstromes von mindestens einem Klemmorgan gehalten wird. Wird jeder Gegenstand von mehr als einem Klemmorgan gehalten, bildet der Schuppenstrom ein stabiles Band. Wird jeder Gegenstand des Schuppenstromes von nur einem Klemmorgan gehalten, zerfällt der Schuppenstrom in Sektionen, wobei jede Sektion aus einer Mehrzahl von Gegenständen besteht und jede solche Mehrzahl von Gegenständen von einem Klemmorgan gehalten wird.

[0005] Fördermittel mit Haltemitteln, die sich für die Förderung von Schuppenströmen eignen, sind beispielsweise beschrieben in den Publikationen CH-

344085 (F1), CH-559692 (F63) oder EP-0095602 (F146).

[0006] Zur Entnahme von einzelnen Gegenständen oder von Gruppen von aufeinanderfolgenden Gegenständen aus einem lose aufliegend geförderten Schuppenstrom sind verschiedenen Methoden bekannt. Aus einem Schuppenstrom, mit obenliegenden vorlaufenden Gegenstandskanten, wird beispielsweise ein einzelner Gegenstand entnommen, indem seine vorlaufende Kante ergriffen und der Gegenstand durch Beschleunigung aus dem Schuppenstrom gezogen wird. Eine derartige Entnahme ist beispielsweise beschrieben in der Publikation EP-0116015 (US-4577855, F153). Für die Entnahme von Gruppen von aufeinanderfolgenden Gegenständen wird der Schuppenstrom am Ende eines verschwenkbaren Teils der Förderauflage mit geeigneten Mitteln getrennt und wird dann der verschwenkbare Teil der Förderunterlage derart gegen oben oder gegen unten verschwenkt, dass er an ein weiteres Fördermittel anschliesst, das die entnommenen Schuppenstromteile weg fördert. Wenn der zu entnehmende Schuppenstromteil den schwenkbaren Bereich der Förderauflage passiert hat, wird der Schuppenstrom wieder getrennt und wird die Förderauflage zurückgeschwenkt.

[0007] Es ist nun die Aufgabe der Erfindung, ein Verfahren und eine Vorrichtung aufzuzeigen, die es erlauben aus gehaltenen geförderten Schuppenströmen Schuppenstromteile zu entnehmen, wobei eine Beeinflussung der gehaltenen Förderung der im Schuppenstrom verbleibenden Gegenstände weitgehend vermieden werden soll und wobei das Verfahren mit einer einfachen Vorrichtung durchführbar sein soll.

[0008] Diese Aufgabe wird gelöst durch das Verfahren und die Vorrichtung, wie sie in den entsprechenden, unabhängigen Ansprüchen definiert sind.

[0009] Nach dem erfindungsgemässen Verfahren wird der gehalten geförderte Schuppenstrom durch einen Entnahmefeldbereich gefördert, wobei die gehaltene Förderung für Schuppenstromteile, die nicht entnommen werden sollen, grösstenteils erhalten bleibt. Für Schuppenstromteile, die als solche entnommen werden sollen oder aus denen Gegenstände entnommen werden sollen, wird die gehaltene Förderung deaktiviert, wobei die Schuppenstromteile von den Haltemitteln derart freigegeben werden, dass eine Entnahme möglich wird.

[0010] Die Vorrichtung zur Durchführung des erfindungsgemässen Verfahrens weist ein Fördermittel zur gehaltenen Förderung eines Schuppenstromes (erstes Fördermittel) auf. Dieses erste Fördermittel führt auf einem ersten Förderweg durch einen Entnahmefeldbereich, an dessen Eingang Steuermittel zur gesteuerten Deaktivierung der gehaltenen Förderung angeordnet sind. Ferner weist die Vorrichtung im Entnahmefeldbereich ein zweites Fördermittel auf, das am Eingang des Entnahmefeldbereichs für eine Förderung auf dem ersten Förderweg angeordnet (parallel zum ersten Fördermittel) und synchron mit dem ersten Fördermittel antreibbar ist und

das im Entnahmebereich einstellbar ist entweder für eine Förderung auf dem ersten Förderweg oder für eine Förderung auf einen vom ersten Förderweg wegführenden, zweiten Förderweg. Dabei ist das zweite Fördermittel derart ausgestaltet, dass es am Schuppenstrom angreift in einem Bereich, an dem die Haltemittel des ersten Fördermittels nicht angreifen. Das zweite Fördermittel ist für eine lose aufliegende Förderung oder für eine gehaltene Förderung ausgerüstet.

[0011] Das erfindungsgemäße Verfahren und beispielhafte Ausführungsformen einer Vorrichtung zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens werden anhand der folgenden Figuren im Detail beschrieben. Dabei zeigen:

Figuren 1 und 2 die Förderung eines Schuppenstromes im Entnahmebereich einer beispielhaften Ausführungsform der Vorrichtung zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens (Figur 1: Förderung eines Schuppenstromteiles auf dem ersten Förderweg; Figur 2: Förderung eines aus dem Schuppenstrom zu entnehmenden Schuppenstromteiles vom ersten auf den zweiten Förderweg; beides je oben als Seitenansicht und unten als Draufsicht;

Figuren 3 und 4 zwei weitere Entnahmebereiche von beispielhaften Ausführungsformen der Vorrichtung zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens;

Figuren 5 bis 9 verschiedene beispielhafte Ausführungsformen von Klemmorganen für die Vorrichtung zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens.

[0012] **Figuren 1 und 2** zeigen sehr schematisch den Entnahmebereich A einer beispielhaften Ausführungsform der Vorrichtung zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens, je oben als Seitenansicht und unten als Draufsicht. Der Entnahmebereich stellt eine Art Weichenstelle dar, zu der der Schuppenstrom auf einem ersten Förderweg F.1 zugefördert wird und von der Schuppenstromteile (2.1, 2.2) wahlweise auf dem ersten Förderweg F.1 weitergefördert (Figur 1) oder für eine Entnahme aus dem Schuppenstrom nach unten auf einen zweiten Förderweg F.2 ausgelenkt werden (Figur 2).

[0013] Ein erstes Fördermittel 1, dient der gehaltenen Förderung des Schuppenstromes 2 auf dem ersten Förderweg F.1 zum Entnahmebereich A und der gehaltenen Weiterförderung von nicht zu entnehmenden

Schuppenstromteilen 2.1 auf dem ersten Förderweg F.

1. Das erste Fördermittel 1 besteht im dargestellten Falle aus einem Transportorgan 1.1 (z.B. gestossen oder gezogene Transportkette oder gestossene, voneinander unabhängige Transportelemente) und daran angeordneten Klemmorganen 1.2 mit je einem Paar von Klemmbacken. Die Klemmorgane 1.2 sind durch ein Eingangs-Steuermittel 3 selektiv deaktivierbar (von einer klemmenden Konfiguration in eine nicht-klemmende Konfiguration bringbar) und deaktivierte Klemmorgane können durch ein Ausgangs-Steuermittel 4 wieder aktiviert (von einer nicht-klemmenden Konfiguration in eine klemmende Konfiguration gebracht) werden.

[0014] Ein zweites für eine Entnahme einstellbares Fördermittel 5 besteht im dargestellten Falle aus einer Serie von drei Förderbändern 5.1 (eingangsseitig, auf ersten Förderweg F.1 ausgerichtet), 5.2 (einstellbar: auf ersten Förderweg F.1 ausgerichtet oder für Entnahme gegen zweiten Förderweg F.2 verschwenkt) und 5.3 (ausgangsseitig, auf ersten Förderweg ausgerichtet), die im Entnahmebereich A angeordnet sind. Für die Wegförderung von entnommenen Schuppenstromteilen ist ein Wegfördermittel 6, beispielsweise ein weiteres Förderband vorgesehen. Die Förderbänder 5.1, 5.2 und 5.3 des zweiten Fördermittels 5 sind schmäler als der Schuppenstrom 2 und greifen diesen zur Förderung an seiner Unterseite an, und zwar in einem Bereich, in dem sie mit den Klemmorganen 1.2 des ersten Fördermittels 1 nicht in Konflikt kommen.

[0015] Figur 1 zeigt die Vorrichtung während der Förderung eines Schuppenstromteils 2.1, der nicht entnommen wird, auf dem ersten Förderweg F.1. Weder das Eingangs-Steuermittel 3 noch das Ausgangs-Steuermittel 4 sind aktiv, das heisst, die Klemmorgane 1.2 bleiben bei der Förderung durch den Entnahmebereich A in ihrer klemmenden Konfiguration. Das zweite Fördermittel 5, insbesondere das schwenkbare Förderband 5.2, ist auf den ersten Förderweg F.1 eingestellt und seine Fördergeschwindigkeit ist dieselbe wie die Fördergeschwindigkeit des ersten Fördermittels 1.

[0016] Figur 2 zeigt in derselben Darstellungsweise wie Figur 1 die Förderung eines Schuppenstromteiles 2.2 der für eine Entnahme vom ersten Förderweg F.1 nach unten auf den zweiten Förderweg F.2 gefördert wird. Die Klemmorgane 1.2 werden im Bereich dieses zu entnehmenden Schuppenstromteils durch das Eingangs-Steuermittel deaktiviert, das heisst im vorliegenden Falle, dass das Klemmbackenpaar zur Aufhebung der Klemmwirkung geöffnet (untere Klemmbacke gegen unten bewegt) wird und dass zur Freigabe der Gegenstände gegen unten die unteren Klemmbacken seitlich weggeschwenkt werden. Der zu entnehmende Schuppenstromteil 2.2 wird dadurch stromabwärts vom Eingangs-Steuermittel nur vom zweiten Fördermittel 5, also lose aufliegend auf den Förderbändern 5.1 und 5.2 gefördert und wird durch das nach unten geschwenkte Förderband 5.2 (für Entnahme eingestellt) dem Wegfördermittel 6 zugefördert.

[0017] Die Bedingungen bezüglich Angreifen am Schuppenstrom und bezüglich Fördergeschwindigkeit, die für das zweite Fördermittel 5 gelten, gelten nicht für das Wegfördermittel 6. Dieses kann sehr wohl breiter sein als der Schuppenstrom 2 und an dessen ganzer Unterseite angreifen und es kann schneller oder langsamer angetrieben sein als das erste und das zweite Fördermittel (1 und 5) und dadurch einen entnommenen Schuppenstromteil 2.2 entsprechend komprimieren oder auseinanderziehen.

[0018] Wie dies von Entnahmen von Schuppenstromteilen aus einem lose aufliegend geförderten Schuppenstrom bekannt ist, muss auch bei einem Verfahren, wie es in den Figuren 1 und 2 illustriert ist, der Schuppenstrom jeweils zwischen zu entnehmendem Teil und weiterzuförderndem Teil getrennt werden und sind für diese Trennung gegebenenfalls entsprechende Mittel vorzusehen.

[0019] Das Eingangs-Steuermittel 3 wird derart angesteuert, dass alle Klemmorgane 1.2, die auf zu entnehmende Schuppenstromteile oder auf zu entnehmende Gegenstände enthaltende Schuppenstromteile wirken, von diesem Steuermittel desaktiviert werden, während andere Klemmorgane das Steuermittel in aktiver Konfiguration passieren. Am Ausgang des Entnahmebereiches A können die Klemmorgane 1.2 durch das Ausgangs-Steuermittel 4 wieder in eine klemmende Konfiguration gebracht werden. Durch eine derartige Reaktivierung können Anfangs- und Endbereiche von nicht entnommenen Schuppenstromteilen gegebenenfalls stabilisiert werden. Die Reaktivierung der Klemmorgane 1.2 am Ausgang des Entnahmebereiches stellt aber für das erfindungsgemäße Verfahren keine Bedingung dar.

[0020] Das zweite Fördermittel 5 spielt im Zustand der Weiterförderung auf dem ersten Förderweg F.1 (Figur 1) eine unwesentliche Rolle. In diesem Zustand könnte dieses zweite Fördermittel auch fehlen. Wenn es aber anwesend und aktiv ist, ist es wichtig, dass es dieselbe Fördergeschwindigkeit hat wie das erste Fördermittel 1. Auf das eingangsseitige Förderband 5.1 und/oder das ausgangsseitige Förderband 5.3 kann gegebenenfalls verzichtet werden, wenn das Eingangs-Steuermittel 3 und das Ausgangs-Steuermittel 4 unmittelbar vor und nach dem schwenkbaren Förderband 5.2 angeordnet sind.

[0021] In den Figuren 1 und 2 ist eine Entnahme von Schuppenstromteilen nach unten dargestellt. In analoger Weise kann auch eine Entnahme von Schuppenstromteilen nach oben realisiert werden, wobei dann bei der Desaktivierung der Klemmorgane die oberen Klemmbacken aus dem Bereich des Schuppenstromes zu entfernen sind. Entnahmen, in denen der zweite Förderweg geradlinig an den ersten Förderweg anschliesst und der erste Förderweg nach unten oder oben abbiegt sind in analoger Weise zu realisierbar.

[0022] Figur 3 stellt eine weitere, beispielhafte Ausführungsform der Vorrichtung zur Durchführung des er-

findungsgemäßen Verfahrens dar und zwar als Seitenansicht und in einer Verfahrensphase, in der ein zu entnehmender Schuppenstromteil durch den Entnahmebereich A gefördert wird. Durch den dargestellten Entnahmebereich A führt wiederum auf dem ersten Förderweg F.1 das erste Fördermittel 1, das für eine gehaltene Förderung des Schuppenstromes 2 mit Klemmorganen 1.2 ausgerüstet ist. Das zweite, für eine Entnahme einstellbare Fördermittel 5 weist ein auf den ersten Förderweg F.1 ausgerichtetes, stationäres und synchron mit dem ersten Fördermittel 1 betreibbares Förderband 5.4 (oder andere, deformierbare Förderauflage) auf und eine einstellbare Auslenkrolle 5.5, die eine Entnahmeposition (ausgezogen dargestellt und mit 5.5 bezeichnet)

5 und eine Ruheposition (strichpunktiert dargestellt und mit 5.5' bezeichnet) hat. Stromaufwärts von der Auslenkrolle 5.5 ist das Eingangs-Steuermittel 3 und stromabwärts davon das Ausgangs-Steuermittel 4 angeordnet.

10 **[0023]** Für einen zu entnehmenden Schuppenstromteil oder für einen Schuppenstromteil aus dem Gegenständen zu entnehmen sind, werden die Klemmorgane 1.2 des ersten Fördermittels vom Eingangs-Steuermittel desaktiviert und drückt die Auslenkrolle 5.5, die in ihrer Entnahmeposition ist, derart gegen den Schuppenstrom und gegen das stationäre Förderband 5.4, dass die Gegenstände des Schuppenstromes gebogen und ihre obenliegenden vorlaufenden Kanten vom Wegfördermittel 6, das aus einem Paar von gegeneinander gepressten und gegenläufig angetriebenen Bändern besteht, erfasst werden können.

15 **[0024]** Für die Förderung von Schuppenstromteilen, aus denen keine Gegenstände entnommen werden sollen, ist das Eingangs-Steuermittel nicht aktiv und ist die Auslenkrolle in ihrer Ruheposition (5.5'), das heißt, der Schuppenstrom 2 wird ohne Veränderung der gehaltenen Förderung auf dem ersten Förderweg F.1 in den Entnahmebereich A, durch den Entnahmebereich A und aus dem Entnahmebereich A gefördert.

20 **[0025]** Figur 4 zeigt als Draufsicht eine weitere, beispielhafte Ausführungsform der Vorrichtung zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens. Es ist wiederum ein Entnahmebereich dargestellt mit einem ersten Förderweg F.1 und einem zweiten Förderweg F.

25 5, mit einem ersten Fördermittel 1 zur gehaltenen Förderung des Schuppenstromes 2 auf dem ersten Förderweg F.1 und mit einem für eine Entnahme einstellbaren, zweiten Fördermittel 5. Das zweite Fördermittel ist in dieser Ausführungsform in derselben Weise ausgestaltet wie das erste Fördermittel 1, nämlich als Transportorgan 5.6 mit daran angeordneten Klemmorganen 5.7. Die Abstände der Klemmorgane 5.7 und 1.2 sind gleich gross und derart an den Schuppenstrom 2 angepasst, dass jeder Gegenstand des Schuppenstromes nur von einem Klemmorgan gehalten wird, dass der Schuppenstrom also als Strom von Sektionen zu verstehen ist, wobei jede Sektion eine Mehrzahl von Gegenständen umfasst und von nur einem Klemmorgan gehalten wird.

30

35

40

45

50

55

[0026] Am Eingang des Entnahmebereichs A laufen das erste und das zweite Fördermittel parallel und synchron und ist für das erste Fördermittel ein Eingangs-Steuermittel 3 zur Desaktivierung der Klemmorgane 1.2 vorgesehen. Stromaufwärts davon ist ein Eingangs-Steuermittel 3' zur Aktivierung der Klemmorgane 5.7 des zweiten Fördermittels 5 vorgesehen. Das erste Fördermittel 1 verlässt den Entnahmebereich A auf dem ersten Förderweg F.1 das zweite auf dem zweiten Förderweg F.2, wobei das zweite Fördermittel 5 auch die Funktion des Wegfördermittels (6 in den Figuren 1 bis 3) übernimmt.

[0027] Zur Einstellung des zweiten Fördermittels für die Entnahme wird lediglich das ihm zugeordnete Eingangs-Steuermittel 3' aktiv, wodurch die Klemmbacken der Klemmorgane 5.7 in eine klemmende Position verschoben werden. Gleichzeitig wird das Eingangs-Steuermittel 3 des ersten Fördermittels 1 aktiviert und bewirkt, dass die Klemmbacken 1.2 in eine nicht klemmende Kongfiguration gebracht werden und dass dadurch die zu entnehmenden Sektionen des Schuppenstromes auf den zweiten Förderweg gefördert werden.

[0028] Bei einer Entnahme, wie sie in der Figur 4 dargestellt ist, werden Schuppenstromteile parallel zur Schuppenstrombreite entnommen. Aus diesem Grunde genügt es, für die Entnahme die Klemmorgane 1.2 des ersten Fördermittels 1 zu öffnen. Es müssen keine Klemmbacken aus Bereichen über oder unter dem Schuppenstrom 2 entfernt werden, wie dies für die Verfahrensvariante, die im Zusammenhang mit den Figuren 1 bis 3 beschrieben wurden, der Fall ist.

[0029] Der Verlauf der beiden Fördermittel 1 und 5 in einem Entnahmebereich A, wie er in der Figur 4 dargestellt ist, ist in weiten Grenzen beliebig, auch die räumliche Lage des Schuppenstromes. Die einzige Bedingung ist eine mindestens punktuelle Parallelität am Eingang des Entnahmebereichs A und der synchrone Betrieb.

[0030] Wenn in einem Entnahmebereich, wie er in der Figur 4 dargestellt ist, erste und zweite Fördermittel 1 und 5 zur Anwendung kommen, mit denen nicht jeder Gegenstand von nur einem Klemmorgan gehalten ist, ist ein weiteres Fördermittel, beispielsweise ein Förderband vorzusehen. Die Klemmorgane 1.2 des ersten Fördermittels 1 sind dann weiter stromaufwärts zu desaktivieren, als die Klemmorgane 5.7 des zweiten Fördermittels 5 aktiviert werden, und der Schuppenstrom wird zwischen Desaktivierung und Aktivierung durch das weitere Fördermittel beispielsweise lose aufliegend gefördert.

[0031] Figuren 5 bis 9 zeigen Beispiele von Fördermitteln mit Klemmorganen und deren Anwendung als erstes Fördermittel 1 zur gehaltenen Förderung von Schuppenströmen. Die Blickrichtung ist in allen diesen Figuren parallel zum ersten Förderweg gerichtet.

[0032] Figuren 5 und 6 zeigen ein erstes Fördermittel 1 und ein zweites Fördermittel 5 in einem Entnahmebereich A. Das erste Fördermittel 1 hat ein Transportorgan

1.1 , das beispielsweise als in einem Kanal 11 laufende Zugkette ausgebildet ist, und Klemmorgane 1.2 mit je einer stationären Klemmbacke 14 und einer aus dem Bereich des Schuppenstromes 2 ausschwenkbaren

5 Klemmbacke 15. Die Klemmorgane 1.2 sind in ihrer desaktivierte, das heisst nicht-klemmenden Konfiguration gezeigt, in der die Klemmbacke 15 ausgeschwenkt ist. Der Schuppenstrom 2 wird also vom zweiten Fördermittel 5 (Förderband) gefördert.

10 **[0033]** Das in den Figuren 5 und 6 dargestellte Mittel zur gehaltenen Förderung eines Schuppenstromes sowie Steuermittel zu seiner Desaktivierung/Aktivierung sind in der Publikation EP-0095602 im Detail beschrieben. Selbstverständlich kann auch auf beiden Seiten 15 des Schuppenstromes 2 ein derartiges Fördermittel angeordnet sein und das Paar von Fördermitteln als erstes Fördermittel dienen. Selbstverständlich kann das Fördermittel mit Klemmorganen auch als zweites Fördermittel dienen in einer Verfahrensvariante, wie sie in der 20 Figur 4 dargestellt ist.

[0034] Figur 5 zeigt eine Anordnung zur Entnahme von Schuppenstromteilen gegen oben, in der die Klemmorgane 1.2 derart angeordnet sind, dass die oberen Klemmbacken aus dem Bereich des Schuppenstromes ausschwenkbar sind. Figur 6 zeigt eine Anordnung zur Entnahme von Schuppenstromteilen gegen unten, in der die Klemmorgane 1.2 derart angeordnet sind, dass die unteren Klemmbacken aus dem Bereich des Schuppenstromes ausschwenkbar sind.

30 **[0035]** Figuren 7 und 8 zeigen in derselben Darstellungsweise wie Figuren 5 und 6 erste Fördermittel mit Transportorgan 1.1 und Klemmorganen 1.2 in einem Entnahmebereich A. Gleiche Teile sind mit gleichen Bezugssymbolen bezeichnet wie in Figuren 5 und 6. Die dargestellten Klemmorgane 1.2 und Steuermittel zu deren Desaktivierung/Aktivierung sind in der Patentanmeldung CH-2901/97 im Detail beschrieben.

[0036] Das Klemmorgan gemäss Figur 7 hat zwei aus dem Bereich des Schuppenstromes ausschwenkbare 40 Klemmbacken 15 und ist aus diesem Grunde geeignet für Anordnungen mit Entnahmebereichen, in denen Schuppenstromteile nach unten und/oder nach oben ausgelenkt werden.

[0037] Figur 9 zeigt wieder in derselben Darstellungsweise wie Figuren 5 und 6 ein erstes Fördermittel 1 und ein zweites Fördermittel 5 in einem Entnahmebereich A. Das erste Fördermittel 1 weist beidseitig am Schuppenstrom 2 angreifende Klemmorgane 1.2 auf mit unteren aus dem Bereich des Schuppenstromes 50 auschwenkbaren Klemmbacken 15. Das zweite Fördermittel 5 ist wiederum als Förderband ausgestaltet. Die Klemmorgane 1.2 und Steuermittel zu deren Desaktivierung/Aktivierung sind in der Publikation CH-559692 im Detail beschrieben.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Entnahme von einzelnen Gegenständen oder von Gruppen von Gegenständen aus einem Schuppenstrom (2), der aus einer Reihe von einander schuppenartig überlappenden, flachen Gegenständen besteht und auf einem ersten Förderweg (F.1) gehalten gefördert wird, **dadurch gekennzeichnet**, dass am Eingang eines Entnahmebereichs (A), durch den der erste Förderweg (F.1) führt, für Schuppenstromteile (2.2), die entnommen werden sollen oder aus denen Gegenstände entnommen werden sollen, die gehaltene Förderung desaktiviert wird und die zu entnehmenden Gegenstände vom ersten Förderweg (F.1) auf einen zweiten Förderweg (F.2) gefördert werden, während die anderen Schuppenstromteile (2.1) unverändert gehalten auf dem ersten Förderweg (F.1) durch den Entnahmebereich (A) gefördert werden.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Schuppenstrom (2) zur gehaltenen Förderung im Bereich mindestens einer seiner Längskanten von Klemmorganen (1.2) gehalten wird und dass für die Desaktivierung der gehaltenen Förderung die Klemmorgane (1.2) geöffnet werden.
3. Verfahren nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Klemmorgane (1.2) derart geöffnet werden dass sie einen Bereich unter oder über dem Schuppenstrom (2) für die Entnahme freigeben.
4. Verfahren nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass aus dem Schuppenstrom (2) zu entnehmende Schuppenstromteile (2.2) senkrecht zur Schuppenstrombreite entnommen werden
5. Verfahren nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass Schuppenstromteile, die aus dem Schuppenstrom entnommen werden sollen oder aus denen Gegenstände entnommen werden sollen, lose aufliegend durch den Entnahmebereich (A) gefördert werden.
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass aus dem Schuppenstrom (2) zu entnehmende Schuppenstromteile (2.2) parallel zur Schuppenstrombreite entnommen werden.
7. Verfahren nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass Schuppenstromteile, die aus dem Schuppenstrom (2) entnommen werden sollen oder aus denen Gegenstände entnommen werden sollen, gehalten durch den Entnahmebereich (A) gefördert werden.

8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die flachen Gegenstände Druckereierzeugnisse sind.
- 5 9. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 8, welche Vorrichtung ein erstes Fördermittel (1) mit Haltemitteln zur gehaltenen Förderung eines Schuppenstromes (2) auf einem ersten Förderweg (F.1) aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Vorrichtung am Eingang eines Entnahmebereichs (A), durch den das erste Fördermittel (1) führt, ein Eingangs-Steuermittel (3) zur selektiven Desaktivierung von Haltemitteln des ersten Fördermittels (1) aufweist sowie ein zweites, für eine Entnahme einstellbares Fördermittel (5), das am Eingang zum Entnahmebereich (A) auf den ersten Förderweg (F.1) ausgerichtet ist und das im Entnahmebereich (A) einstellbar ist für eine Förderung auf dem ersten Förderweg (F.1) oder für eine Förderung vom ersten Förderweg (F.1) auf den zweiten Förderweg (F.2), wobei die Haltemittel des ersten Fördermittels (1) den Schuppenstrom (2) in einem ersten Bereich halten und das zweite Fördermittel (5) an einem anderen, zweiten Bereich des Schuppenstromes (2) angreift und wobei das erste und das zweite Fördermittel (1 und 5) synchron antreibbar sind.
- 10 10. Vorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass das erste Fördermittel (1) ein Transportorgan (1.1) und am Transportorgan (1.1) angeordnete Klemmorgane (1.2) zum seitlichen Einklemmen des Schuppenstromes (2) aufweist, welche Klemmorgane (1.2) zur Desaktivierung geöffnet werden.
- 15 11. Vorrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass zur Desaktivierung für eine Entnahme von Schuppenstromteilen (2.2) senkrecht zur Schuppenstrombreite Teile der Klemmorgane (1.2) aus einem Bereich über und/oder unter dem Schuppenstrom (2) entfernbare sind.
- 20 12. Vorrichtung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass das zweite Fördermittel (5) ein verschwenkbares Förderband (5.2) aufweist.
- 25 13. Vorrichtung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass das zweite Fördermittel (5) eine Auslenkrolle (5.5) und eine mit der Auslenkrolle zusammenwirkende, deformierbare Förderauflage (5.4) aufweist.
- 30 14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass das zweite Fördermittel (5) Haltemittel zur gehaltenen Förderung der zu entnehmenden Schuppenstromteile (2.2) aufweist und dass zur Einstellung des zweiten För-
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55

dermittels (5) für eine Entnahme am Eingang des Entnahmebereiches (A) ein Eingangs-Steuermittel (3') für das zweite Fördermittel (5) vorgesehen ist, mit dessen Hilfe eine haltende Konfiguration der Haltemittel des zweiten Fördermittels (5) einstellbar ist. 5

15. Vorrichtung nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Haltemittel des zweiten Fördermittels (5) an einem Transportorgan (5.6) angeordnete Klemmorgane (5.7) sind und dass die Klemmorgane (5.7) zur Aktivierung geschlossen werden. 10

16. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 15, **dadurch gekennzeichnet**, dass am Ausgang des Entnahmebereichs (A) ein Ausgangs-Steuermittel (4) zur Reaktivierung der Haltemittel des ersten Fördermittels (1) vorgesehen ist. 15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig.1

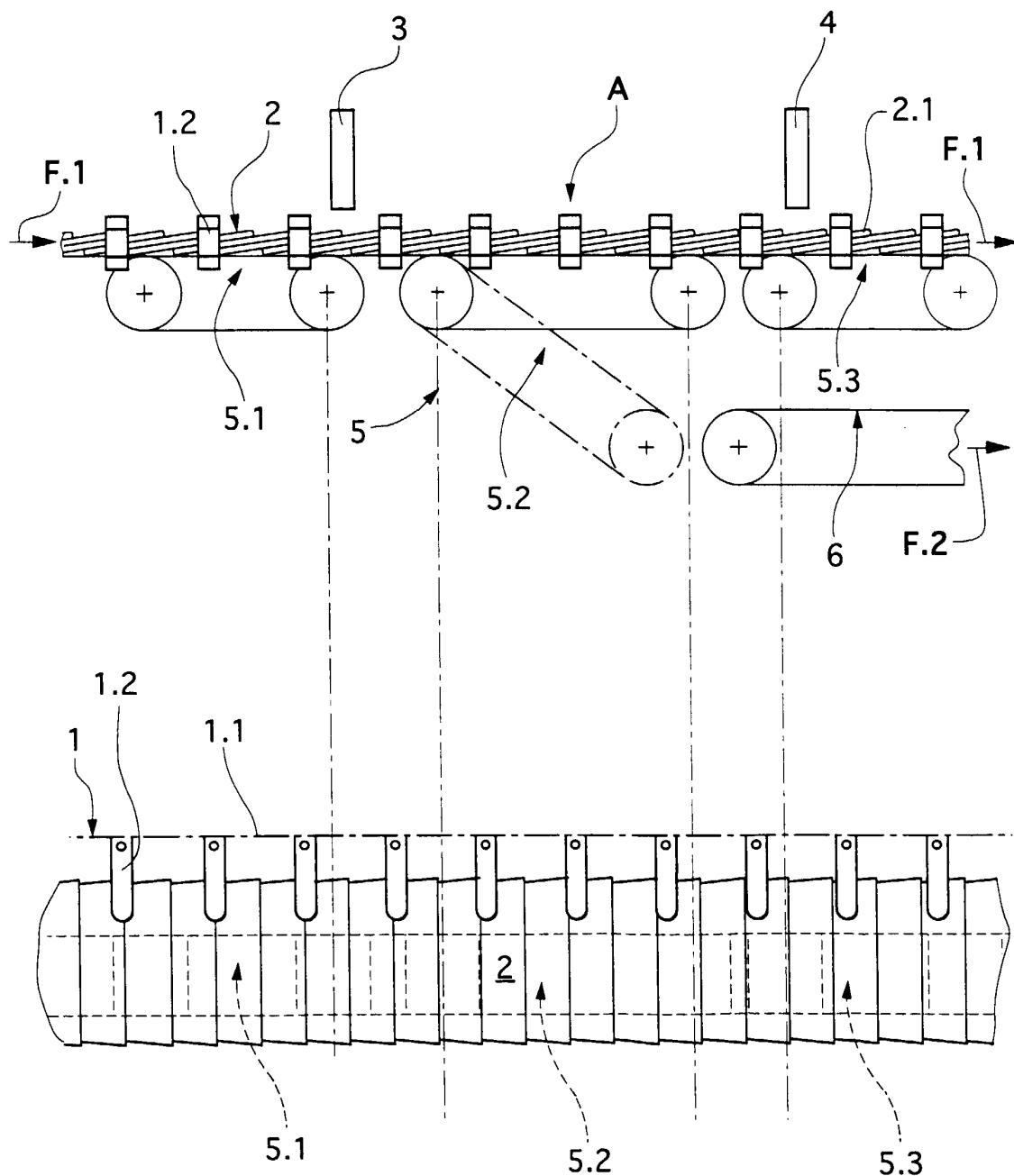


Fig.2

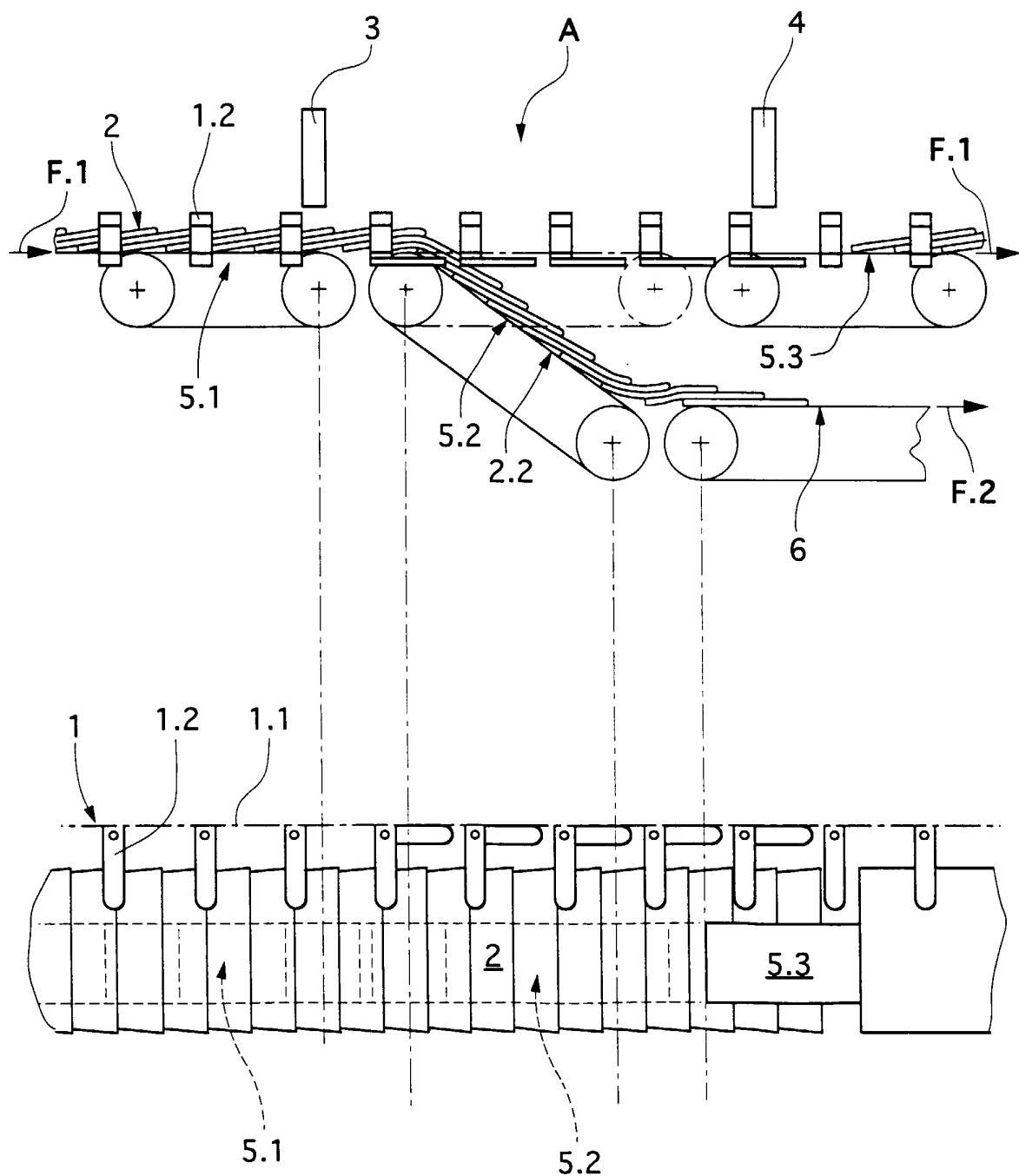


Fig.3

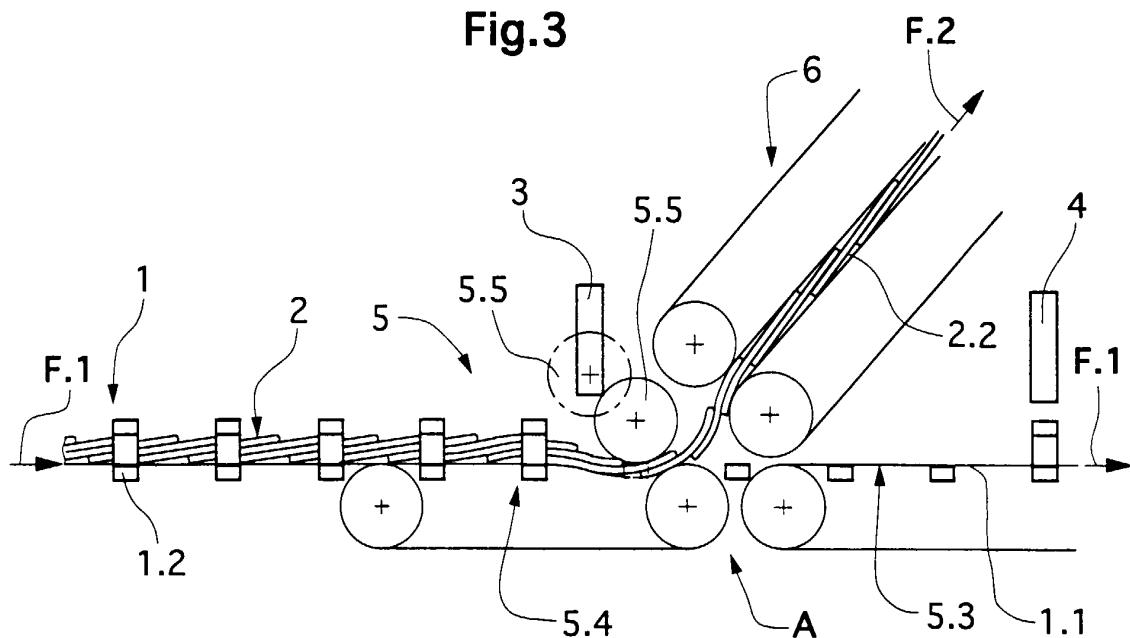


Fig.4

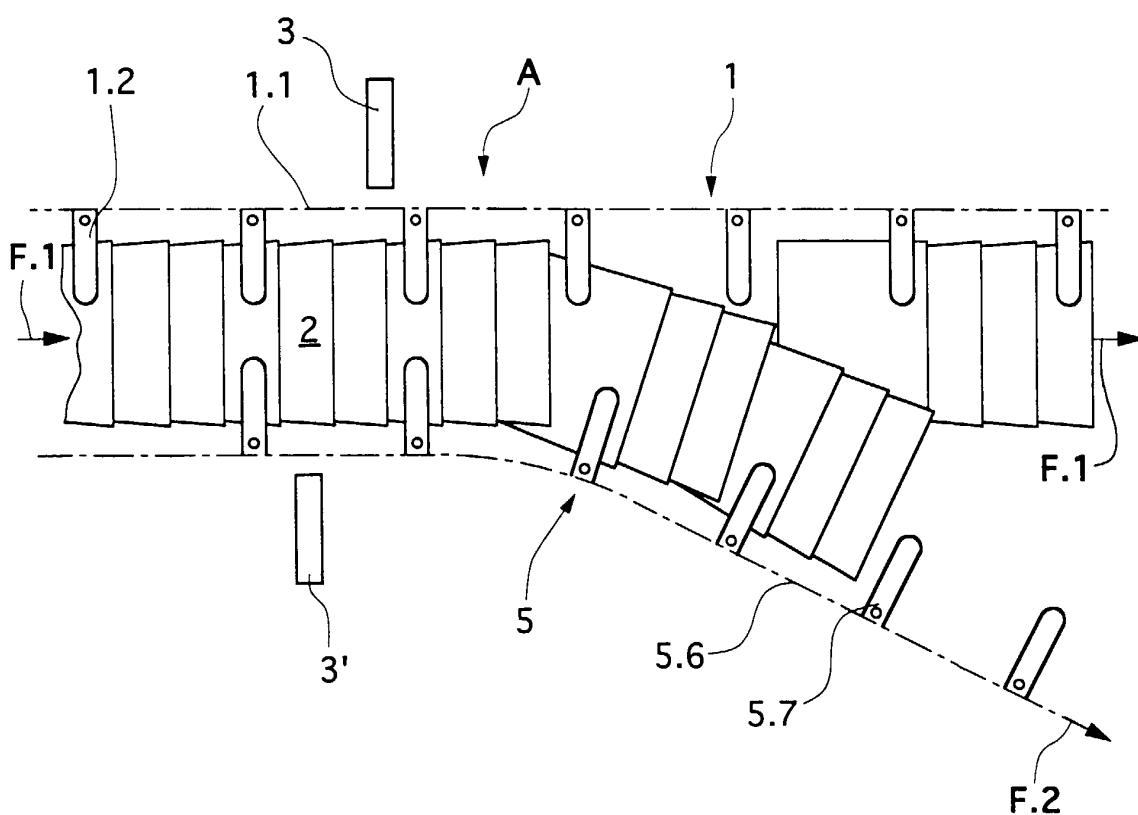


Fig.5

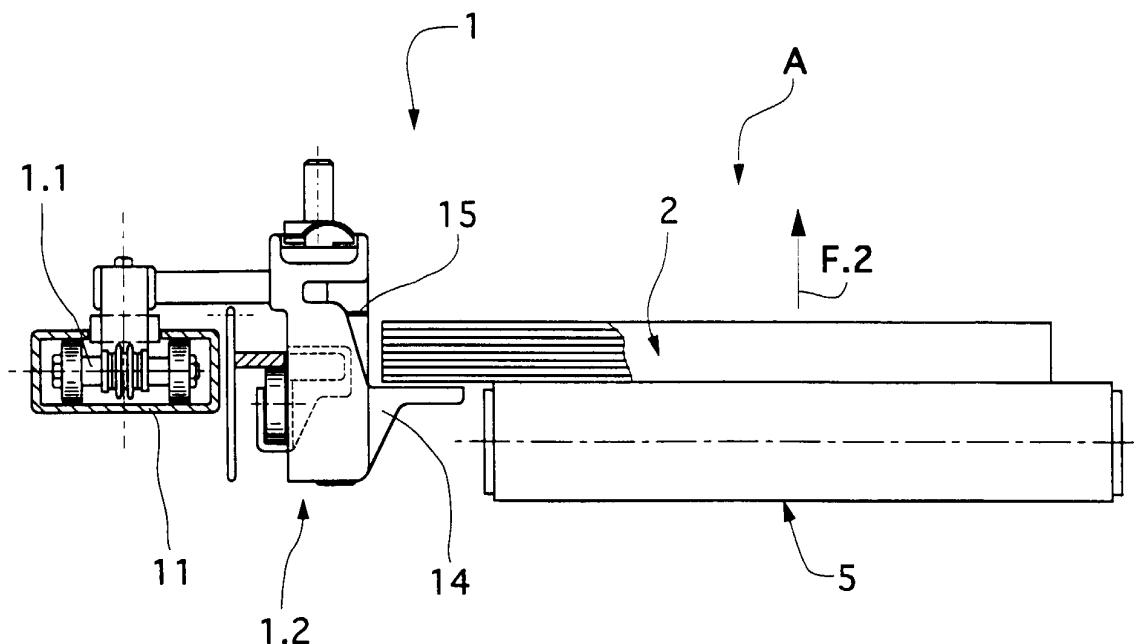


Fig.6

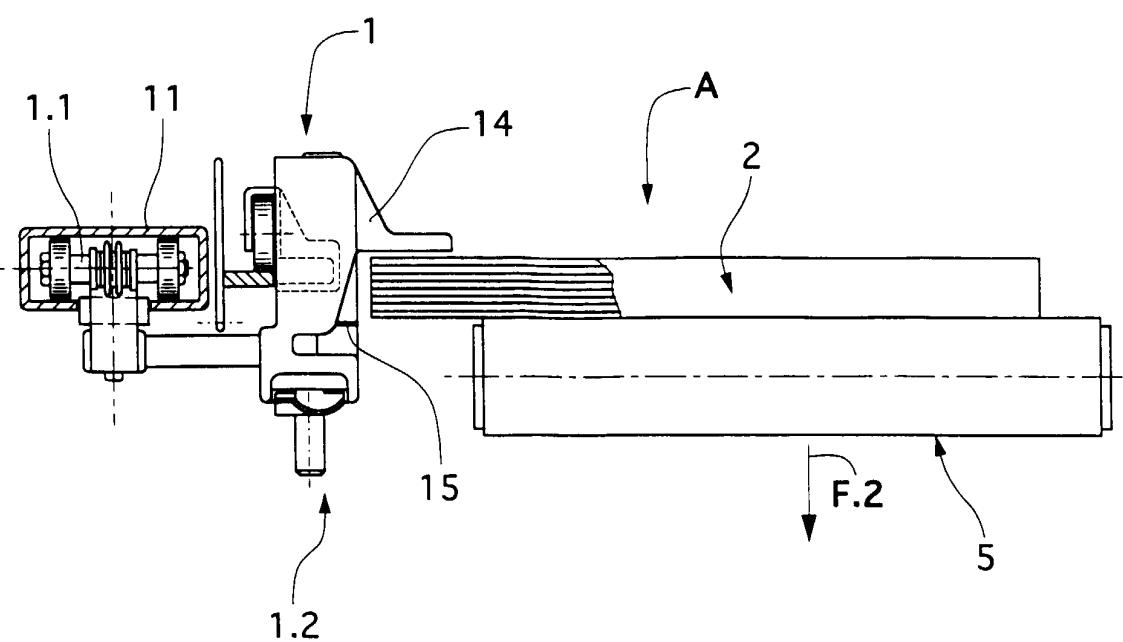


Fig.7

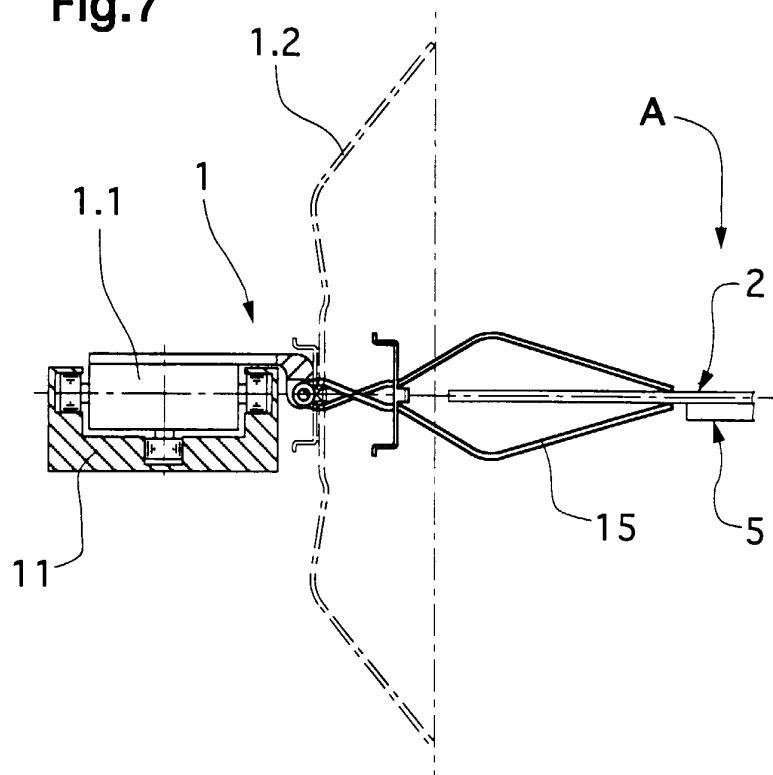


Fig.8

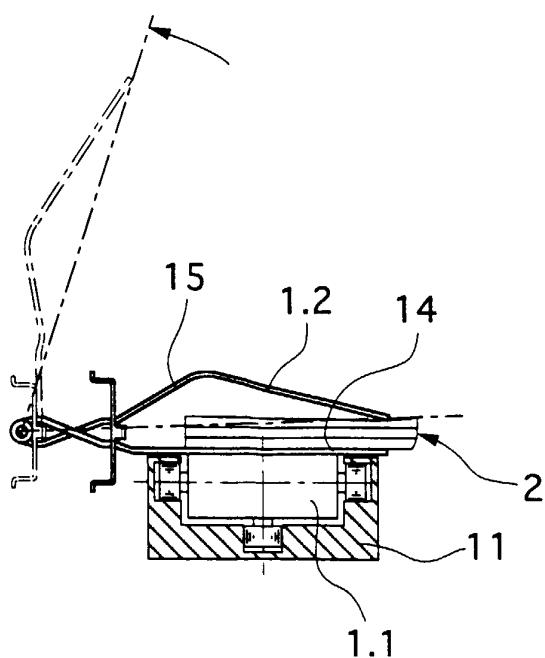
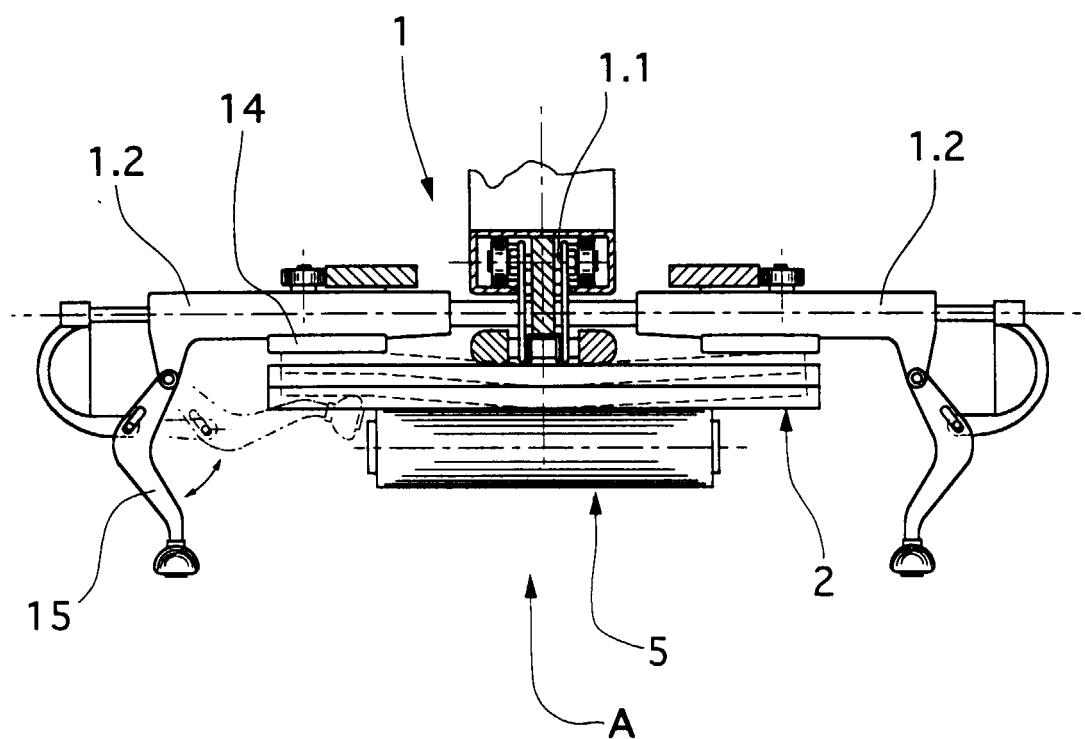


Fig.9





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 81 0500

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betritt Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DE 36 09 148 A (POLYGRAPH LEIPZIG) 16. Oktober 1986 (1986-10-16) * das ganze Dokument * ----	1	B65H5/24 B65H29/60
X	FR 2 420 499 A (FERAG AG) 19. Oktober 1979 (1979-10-19) * das ganze Dokument *	1	
A	DE 84 00 542 U (M.A.N.-ROLAND DRUCKMASCHINEN AG.) 10. März 1988 (1988-03-10) ----		
A	US 4 151 986 A (KAWADA) 1. Mai 1979 (1979-05-01) ----		
A	DE 196 21 331 A (HEIDELBERGER DRUCKMASCHINEN AG.) 23. Januar 1997 (1997-01-23) ----		
A	US 4 424 966 A (CHANDHOKE MOHANJIT S) 10. Januar 1984 (1984-01-10) ----		RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7)
			B65H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche		Prüfer
DEN HAAG	9. Oktober 2000		DIAZ-MAROTO, V
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
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			

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

EP 00 81 0500

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

09-10-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 3609148	A	16-10-1986	DD	236076 A	28-05-1986
FR 2420499	A	19-10-1979	CH	627997 A	15-02-1982
			AT	371786 B	25-07-1983
			AT	139579 A	15-12-1982
			BE	875061 A	24-09-1979
			DE	2911304 A	04-10-1979
			DK	117379 A,B,	24-09-1979
			FI	790961 A,B,	24-09-1979
			NL	7901644 A,B,	25-09-1979
			NO	790976 A,B,	25-09-1979
			SE	437138 B	11-02-1985
			SE	7902453 A	24-09-1979
DE 8400542	U	10-03-1988		KEINE	
US 4151986	A	01-05-1979	JP	1044986 C	30-04-1981
			JP	53123212 A	27-10-1978
			JP	55031069 B	15-08-1980
DE 19621331	A	23-01-1997	US	5740900 A	21-04-1998
			GB	2303348 A,B	19-02-1997
US 4424966	A	10-01-1984		KEINE	