

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 578 614 B1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift: **04.10.95**

(51) Int. Cl.⁶: **B65H 29/58**, B65H 29/66

(21) Anmeldenummer: **93810470.0**

(22) Anmeldetag: **02.07.93**

(54) **Vorrichtung zum Überführen von im Schuppenstrom geförderten Druckprodukten.**

(30) Priorität: **08.07.92 CH 2153/92**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
12.01.94 Patentblatt 94/02

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
04.10.95 Patentblatt 95/40

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 417 622
CH-A- 617 636
CH-A- 659 053
CH-A- 659 053
CH-A- 667 858

(73) Patentinhaber: **GRAPHIA-HOLDING AG**
Seestrasse 41
CH-6052 Hergiswil (CH)

(72) Erfinder: **Strässler, René**
Randenweg 1e
D-7893 Jestetten 1 (DE)
Erfinder: **Fritsche, Beat**
Burstwiesenstrasse 37
CH-8606 Greifensee (CH)

EP 0 578 614 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Eine Vorrichtung dieser Art ist durch die CH-A-659 053 bekannt geworden. Bei dieser ist der Entnahmearm um eine vertikale Schwenkachse zwischen der ersten und der zweiten Stellung bewegbar. In der ersten Stellung wird ein Druckprodukt des Schuppenstroms der ersten Förderstrecke im wesentlichen punktförmig zwischen den beiden Rollen gefasst und mit einer Schleuderbewegung auf die zweite Förderstrecke übergeführt. Nachteilig ist hier, dass die Rollen genau in der Diagonalen des zu überführenden Druckexemplars ausgerichtet werden müssen und deshalb bei jedem Formatwechsel Einstellarbeiten erforderlich wären. Es hat sich auch gezeigt, dass durch das punktförmige Fassen der Druckexemplare die Ueberführung nicht stabil ist und Druckprodukte häufig quergestellt werden, was zu einem Stau im Schuppenstrom und ganz allgemein zu Störungen führen kann. Die Vorrichtung ist zudem nicht als Weiche verwendbar, was bei solchen Anlagen oft wünschbar wäre. Die Vorrichtung eignet sich auch nicht für die Spitzenexemplarentnahme und für das Trennen von ineinander gefalteten Druckprodukten. Diese Vorrichtung hat deshalb in der Praxis keine Bedeutung erlangt.

Durch die CH-A-617 636 ist eine ähnliche Vorrichtung bekannt geworden, bei der jedoch auszuschleusende Druckprodukte aus der Ebene der ersten Förderstrecke schräg nach oben herausgeführt werden. Es hat sich gezeigt, dass die notwendige Umlenkung der auszuschleusenden Druckprodukte ungünstig ist, da der Schuppenstrom häufig gestört wird. Damit ein Druckprodukt dem Schuppenstrom entnommen werden kann, muss bei hohen Fördergeschwindigkeiten der bewegliche Teil des Entnahmearms stark beschleunigt werden. Solche Beschleunigungen haben aber zur Folge, dass das zu überführende Druckprodukt nicht gefasst oder wieder ausgestossen wird.

Der Erfindung kann die Aufgabe zugrunde gelegt werden, eine Vorrichtung der genannten Gattung zu schaffen, die sich als Weiche, zur Spitzenexemplarentnahme und auch zum Trennen von ineinander gefalteten Druckprodukten eignet und die dennoch funktionssicher und baulich einfach ist. Die Aufgabe ist durch die Vorrichtung gemäss Anspruch 1 gelöst.

Mit der erfindungsgemässen Vorrichtung können Druckprodukte eines Schuppenstroms der ersten Förderstrecke mit einer linearen, koplanaren Bewegung ohne Beschleunigung sorgfältig entnommen werden. Während der Entnahme sind die Druckprodukte zwischen den beiden Teleskopbändern geführt. Bei einer Aenderung der Förderge-

schwindigkeit ist die Auszugsgeschwindigkeit des Entnahmearms immer optimal auf die Fördergeschwindigkeit der zu überführenden Druckprodukte abgestimmt. Dadurch ist gewährleistet, dass die Druckprodukte vom Entnahmearm nicht fallen gelassen werden und sich im Entnahmearm zwischen den beiden Teleskopbändern sich auch kein Stau bilden kann. Durch die mechanische Kupplung der Antriebsrollen mit dem Antrieb der ersten Förderstrecke ist gewährleistet, dass in jedem Fall die Geschwindigkeit der Druckprodukte in der Richtung der ersten Förderstrecke gleich der Geschwindigkeit der ersten Förderstrecke ist. Die Auszugsgeschwindigkeit passt sich in jedem Fall selbsttätig an diese Geschwindigkeit an. Die erfindungsgemässe Vorrichtung kann deshalb als Weiche verwendet werden, welche die Druckprodukte der ersten Förderstrecke konstant an die zweite Förderstrecke überführt.

Es hat sich gezeigt, dass die erfindungsgemässe Vorrichtung sich als Weiche, zur Makulaturausschleusung, zum Trennen von ineinander gefalteten im Schuppenstrom geförderter Druckprodukte und auch zur Bildung von sogenannten Spitzenpaketen eignet. Es ist auch möglich, mehrere Vorrichtungen zur Bildung von Spitzenpaketen nebeneinander anzuordnen und im Takt zu steuern. Die erfindungsgemässe Vorrichtung ist somit wesentlich universeller verwendbar. Ein Umrüsten oder ein Ausführen unterschiedlicher Funktionen zeitlich nacheinander ist ohne weiteres und einfacher als bisher möglich.

Weitere vorteilhafte Merkmale und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Patentansprüchen, der nachfolgenden Beschreibung und der Zeichnung. Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 schematisch eine Draufsicht auf eine erfindungsgemässe Vorrichtung und eine erste sowie eine zweite Förderstrecke, wobei einzelne Teile aus Darstellungsgründen weggelassen sind,

Fig. 2 schematisch eine Teilansicht der erfindungsgemässen Vorrichtung,

Fig. 3 schematisch eine Draufsicht auf eine erfindungsgemässe Vorrichtung und zwei Förderstrecken,

Fig. 4 eine Ansicht einer Anpressvorrichtung, und

Fig. 5 schematisch eine Ansicht einer Förderstrecke mit einer Stufe.

Die Fig. 1 zeigt eine erste Förderstrecke A, die mehrere parallel nebeneinander angeordnete Bänder 1 aufweist, die auf einem Gestell 10 gelagert sind und um eine Welle 7 geführt sind, die mit einem Antrieb 3 verbunden ist. Die Förderstrecke A dient dazu, einen Schuppenstrom 2 aus Druckpro-

dukten, beispielsweise Zeitungen, in Richtung des Pfeiles 11 zu fördern. Ein solcher Schuppenstrom wird beispielsweise in einer Rotationsmaschine gebildet. Das Format und die Dicke der Druckprodukte 12 können sehr unterschiedlich sein. Häufig besteht ein solcher Schuppenstrom 2 auch aus Druckprodukten 12, die Beilagen enthalten oder aus jeweils zwei ineinander gefalzten und seitlich versetzten Druckprodukten bestehen. Seitlich neben den Bändern 1 sind ein Kettenkanal 4 und eine Kulissee 50 angeordnet.

Seitlich versetzt zur ersten Förderstrecke A ist eine zweite Förderstrecke B angeordnet, die ebenfalls mehrere Bänder 13 aufweist, die über die Welle 7 vom Antrieb 3 angetrieben sein können. Mit der Förderstrecke B werden auf dieser befindliche Druckprodukte 12 in Richtung des Pfeiles 14 gefördert. Die Förderrichtung dieser zweiten Förderstrecke B ist parallel zu derjenigen der ersten Förderstrecke. Die Förderstrecke B weist seitlich einen Anschlag 15 auf, an dem die Druckprodukte 12 seitlich ausgerichtet werden.

Zum Ueberführen der Druckprodukte von der ersten Förderstrecke auf die zweite Förderstrecke ist zwischen diesen eine quer zu diesen verlaufende weitere Förderstrecke C angeordnet. Diese wird durch eine Vorrichtung 16 gebildet, die ein Gestell 20 mit einem Entnahmearm 17 aufweist. Der Entnahmearm 17 weist zwei endlose Teleskopbänder 18 und 19 auf, die gemäss Fig. 2 übereinander angeordnet und an einer Lagerplatte 21 gelagert sind. Das obere Teleskopband 18 läuft über eine frontseitig angeordnete Rolle 22 und über eine Antriebsrolle 23. Die Rolle 22 ist an einem Schlitten 24 gelagert, der mittels einer Zylinderkolbeneinheit 26 (Fig. 1) in Richtung des Pfeiles 25 horizontal zwischen den mit ausgezogener Linie und strichpunktierter Linie gezeigten Positionen hin und her bewegbar ist. Zwischen der Rolle 22 und der Antriebsrolle 23 ist das Teleskopband 18 um Umlenkrollen 27 bis 30 gelegt. Von diesen wird die Rolle 29 mit dem Schlitten 24 bewegt.

Das untere Teleskopband 19 besteht aus mehreren Teilbändern und ist um eine frontseitig angeordnete Rolle 31 gelegt, die mit der Rolle 22 zusammenwirkt und die ebenfalls am Schlitten 24 gelagert ist. Das Teleskopband 19 führt ebenfalls über eine Antriebsrolle 32, die an der Lagerplatte 21 gelagert ist. Zwischen den beiden Rollen 31 und 32 sind Umlenkrollen 33 bis 36 angeordnet. Von diesen ist die Rolle 34 am Schlitten 24 gelagert.

Die beiden Teleskopbänder 18 und 19 weisen zwei parallele Trüms 18a und 19a auf, die zwischen den Rollen 22 und 27 sich gegenseitig flächig berühren und in der Fig. 2 von links nach rechts bewegbar sind.

Den Rollen 22 und 31 ist eine Einstechgabel 37 vorgelagert, die mit der Rolle 31 verbunden ist

und die mittels eines an einem Hebel 39 der Gabel 37 angreifenden Zylinders 38 um eine Schwenkachse 5 in die strichpunktierte gezeigte Position und von dieser zurück versenkbar ist.

Die Antriebsrollen 23 und 32 sind über ein Getriebe 9 und eine Gelenkwelle 8 mit dem Antrieb 3 verbunden, wie die Fig. 1 schematisch zeigt. Die Geschwindigkeit der Bänder 18 und 19 ist somit immer proportional zur Laufgeschwindigkeit der Bänder 1. Die Uebersetzung ist so eingestellt, dass die Fördergeschwindigkeit der beiden Teleskopbänder 18 und 19 in der Laufrichtung der ersten Förderstrecke A gleich der Geschwindigkeit dieser Förderstrecke ist. Die Geschwindigkeit der Bänder 18 und 19 ist somit entsprechend der Neigung der Förderstrecke C zu den übrigen entsprechend höher. Beispielsweise bei einer Neigung von 45° mit $\sqrt{2}$ multipliziert.

Damit Druckprodukte von der ersten Förderstrecke A mittels der Einstechgabel 37 bei ausgefahrenem Entnahmearm 17 aufgenommen werden können, weist die erste Förderstrecke A eine an sich bekannte Stufe 40 auf, die in bekannter Weise mit zwei Umlenkrollen 5 und 6 sowie einer Anpressrolle 35 gebildet wird. Diese Stufe führt im Schuppenstrom zu einer Auffächerung der Druckprodukte 12. Ist bei ausgefahrenem Entnahmearm 17 die Einstechgabel 37 in der in Fig. 2 strichpunktierte gezeigten Position nach oben geschwenkt, so laufen die Druckprodukte 12 unter der Einstechgabel 37 durch. Ist die Einstechgabel 37 jedoch in der unteren Position, so sticht sie in den Schuppenstrom 2 ein und das über der Gabel 37 befindliche Druckprodukt 12 fährt auf diese auf und wird von den beiden Rollen 22 und 31 bzw. von den Teleskopbändern 18 und 19 erfasst und in Richtung des Pfeiles 41 (Fig. 1) zur zweiten Förderstrecke B gefördert. In Fig. 1 ist strichpunktiert ein Druckprodukt 12' gezeigt, das in Richtung des Pfeiles 41 gefördert wird. Wesentlich ist nun, dass die vorauslaufende Kante 12" des Druckproduktes 12' parallel ist zu den entsprechenden Kanten des Schuppenstroms 2 der ersten Förderstrecke A. Die Beibehaltung der Ausrichtung der Druckprodukte 12 im Bereich des Entnahmearms 17 ist gewährleistet durch das flächige Erfassen der Druckprodukte mit den Bändern 18 und 19. Nachfolgend wird der Funktionsablauf für eine Einzelentnahme eines Druckproduktes erläutert.

Es wird vorausgesetzt, dass auf der Förderstrecke A ein Schuppenstrom 2 in Richtung des Pfeiles 11 gefördert wird.

Soll aus diesem Schuppenstrom 2 ein einzelnes Druckprodukt 12 entnommen werden, was für Kontrollzwecke regelmässig notwendig ist, so wird eine Stufe 40 gebildet, indem die Rollen 5 und 6 entsprechend gestellt werden. Hierbei ist der Entnahmearm 17 in der in Fig. 1 gezeigten ausgefahrenen Position.

renen Stellung und die Einstechgabel nach oben verschwenkt. Zum Fassen eines Druckproduktes 12 wird nun die Einstechgabel 37 nach unten verschwenkt. Ein vor der Schaufel 37 befindliches Druckprodukt 12 läuft auf diese auf und wird von den beiden Bändern 18 und 19 gefasst, wonach der Schlitten 24 zurückgefahren wird. Hierbei gelangt die Einstechgabel 37 aus dem Eingriffsbereich. Weitere Druckprodukte gelangen somit nicht zwischen die Rollen 22 und 31. Die Einstechgabel 37 wird nun wieder nach oben verschwenkt und das an den Bändern 18 und 19 gefasste Druckprodukt 12' wird auf die zweite Förderstrecke B überführt, von welcher es entnommen werden kann. Die zweite Förderstrecke B kann hierbei auch ein Behälter oder dergleichen sein.

Wesentlich ist nun, dass der Schuppenstrom bei einer solchen Einzelexemplarentnahme nicht schräggestellt wird, und insbesondere ein dem entnommenen Druckprodukt nachfolgendes Druckprodukt nicht schräggestellt wird. Es hat sich gezeigt, dass eine diesbezüglich sehr präzise Entnahme dann möglich ist, wenn der Entnahmearm 17 geschwindigkeitsgesteuert vom Schuppenstrom wegfährt. Dazu ist bei der vorliegenden Vorrichtung ein Proportionalventil 44 vorgesehen, das über eine elektrische Leitung 43 mit einem Tachometer 42 des Antriebs 3 verbunden ist. Andererseits ist das Proportionalventil 44 über Druckleitungen 45 und 46 mit der Zylinderkolbeneinheit 26 verbunden. Aufgrund der vom Tachometer 42 erhaltenen Signale, wird nun mit dem Proportionalventil 44 die Geschwindigkeit des Kolbens der Zylinderkolbeneinheit 26 so gesteuert, dass diese Geschwindigkeit proportional zur Geschwindigkeit der Bänder 1 ist. Wird somit die Geschwindigkeit der Bänder 1 und damit die Fördergeschwindigkeit des Schuppenstroms 2 geändert, so ändert sich proportional dazu die Auszugsgeschwindigkeit des Entnahmearms 17. Da nun bereits wie oben erwähnt, auch die Geschwindigkeit der Bänder 18 und 19 sich infolge der mechanischen Kopplung mit dem Antrieb 3 proportional zu einer Geschwindigkeitsänderung der Bänder 1 ändert, ändert sich auch die Auszugsgeschwindigkeit des Entnahmearms 17 proportional zu einer Geschwindigkeitsänderung der Bänder 18 und 19. Das optimale Verhältnis der beiden Geschwindigkeiten ist abhängig von der Art der Druckprodukte 12, beispielsweise vom Format, der Papierbeschaffenheit und von der Dicke dieser Druckprodukte. Mittels des Proportionalventils 44 kann dieses Geschwindigkeitsverhältnis genau eingestellt werden. In der Regel ist die Auszugsgeschwindigkeit etwas kleiner oder gleich der Geschwindigkeit der Bänder 18 und 19. Ist die Auszugsgeschwindigkeit grösser als die Geschwindigkeit der Bänder 18 und 19, so wird ein Druckprodukt von den Bändern nicht gefasst oder wieder

fallengelassen. Ist die Auszugsgeschwindigkeit wesentlich kleiner als die Geschwindigkeit der genannten Bänder, so kann dies beim Erfassen von mehreren Druckprodukten zu einem Stau im Entnahmearm 17 führen. Durch die vorgesehene Geschwindigkeitssteuerung der Zylinderkolbeneinheit 26 ist nun gewährleistet, dass die beiden Geschwindigkeiten immer optimal aufeinander abgestimmt sind. Ein von den Bändern 18 und 19 frontseitig erfasstes Druckprodukt wird somit unabhängig von der Fördergeschwindigkeit der Strecke A mit der genau geeigneten Geschwindigkeit von dieser Förderstrecke weggeführt, wobei die Ausrichtung der vorderen Kante genau beibehalten wird.

Wird nun bei ausgefahrenem Entnahmearm 17 dieser nicht zurückgezogen und auch die Einstechgabel 37 in der unteren Position belassen, so werden sämtliche Druckprodukte 12 im Bereich der Stufe 4 von den beiden Bändern 18 und 19 erfasst und auf die zweite Förderstrecke B überführt. Die anfänglich seitlich versetzten Druckprodukte 12 werden durch den Anschlag 15 seitlich ausgerichtet. Die Vorrichtung 16 arbeitet hierbei als Weiche. Wird die Weiche aufgehoben, so wird der Entnahmearm 17 wie oben erwähnt geschwindigkeitsgesteuert zurückgefahren und die Einstechgabel 37 angehoben. Auch hier ist selbstverständlich wichtig, dass der Schuppenstrom 2 der ersten Förderstrecke A nicht gestört wird.

Anhand der Fig. 3 wird nachfolgend das Trennen eines Schuppenstroms 2, bei dem die Druckprodukte 12 aus ineinander gefalzten und seitlich versetzten Produkten 12a und 12b besteht, erläutert. Die Anordnung entspricht im wesentlichen derjenigen gemäss Fig. 1, und auch die Vorrichtung 16 zum Ueberführen von Druckprodukten 12 ist wie oben erläutert ausgebildet. Zusätzlich ist jedoch an der ersten Förderstrecke A am linken Rand eine in Fig. 4 schematisch gezeigte Anpressvorrichtung 47 angeordnet, welche zwei endlose Bänder 48 und 49 aufweist, zwischen denen die seitlich links vorstehenden Produkte 12b am vorstehenden Rand im Bereich der Stufe 4 so gehalten sind, dass der Schuppenstrom in der Förderrichtung unbeeinflusst bewegbar ist. Die Anpressvorrichtung 47 verhindert aber, dass die gefassten Druckprodukte 12b quer zur Förderrichtung bewegt werden können.

Um nun rechts vorstehende Druckprodukte 12a von den Druckprodukten 12b zu trennen, wird die Vorrichtung 16 wie in Fig. 3 gezeigt so angeordnet, dass die Einstechgabel 37 den vorstehenden Rand 12a erfasst und somit die Druckprodukte 12a zwischen die beiden Bänder 18 und 19 laufen und von diesen schräg zur Förderrichtung der ersten Förderstrecke A bewegt werden. Die Druckprodukte 12a werden somit aus den Produkten 12b seitlich herausgezogen und von diesen getrennt. Auf der

Förderstrecke B wird mit den getrennten Produkten 12a wieder wie oben erwähnt ein Schuppenstrom gebildet, der auf der gewünschten Weise weiter verarbeitet werden kann.

Die Vorrichtung 16 eignet sich auch zum Bilden von sogenannten Spitzenpaketen, wobei hier mehrere Vorrichtungen 16 in Förderrichtung gesehen hintereinander angeordnet sein können. Hierbei ist es vorteilhaft, wenn das Ausfahren der Schlitten 24 im Takt gesteuert ist. Eine genaue störungsfreie Entnahme von Druckprodukten ist hier besonders wichtig.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Ueberführen von auf einer ersten Förderstrecke (A) im Schuppenstrom geförderten Druckprodukten (12) auf eine zweite, koplanar zur ersten angeordnete Förderstrecke (B), wobei die erste Förderstrecke (A) eine Stufe (4) und die Vorrichtung zum Fassen eines Druckproduktes (12) einen Entnahmemarm (17) mit zwei zusammenwirkenden Rollen (22,31) aufweist, die schräg zu den beiden Förderstrecken (A,B) bewegbar sind und die zwischen einer ersten und einer zweiten Stellung bewegbar sind und wobei den Rollen (22,31) eine bewegbare Klappe (37) vorgelagert ist, die im Bereich der Stufe (4) zwischen einer über und einer unter dem Schuppenstrom liegenden Stellung verschwenkbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Rollen (22,31) koplanar zu beiden Förderstrecken (A,B) und linear vor und zurück durch eine Zylinderkolbeneinheit (26) bewegbar sind, und dass die Zylinderkolbeneinheit (26) so gesteuert ist, dass wenigstens die Auszugsgeschwindigkeit der beiden zusammenwirkenden Rollen (22,31) proportional zur Fördergeschwindigkeit der ersten Förderstrecke (A) ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass um jede der beiden zusammenwirkenden Rollen (22,31) ein Teleskopband (18,19) gelegt ist und die Antriebsrollen (23,32) dieser Teleskopbänder (18,19) in einem mechanisch festgelegten Uebersetzungsverhältnis mit dem Antrieb (3) der ersten Förderstrecke (A) verbunden sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass ein Proportionalventil (44) vorgesehen ist, das zur Steuerung wenigstens der Auszugsgeschwindigkeit der beiden zusammenwirkenden Rollen (22,31) mit der Zylinderkolbeneinheit (26) und einem Tachometer (42) des Antriebs (3) der ersten Förderstrecke (A) verbunden ist.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass sie die beiden Förderstrecken (A,B) quer verbindet und eine Weiche bildet, mit welcher Druckprodukte der ersten Förderstrecke (A) kontinuierlich der zweiten Förderstrecke (B) zuführbar sind.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Förderstrecke (A) im Bereich der Stufe (4) eine Anpressvorrichtung (47) aufweist, mit der ein Schuppenstrom (2) aus seitlich versetzt ineinander gefalzten Druckprodukten (12a,12b) an einem Rand fassbar sind und dass der Entnahmemarm (17) zum Trennen der nicht gefassten Druckprodukte (12b) am anderen Rand angeordnet ist.

Claims

1. Apparatus for transferring printed products (12) conveyed on a first conveying section (A) in an imbricated stream to a second conveying section (B), arranged coplanar with respect to the first, the first conveying section (A) having a step (4) and the apparatus having, for seizing a printed product (12), a removal arm (17) with two interacting rollers (22,31), which can be moved obliquely with respect to the two conveying sections (A,B) and which can be moved between a first position and a second position and there being mounted in front of the rollers (22,31) a movable flap (37) which, in the region of the step (4), can be swivelled between a position lying above the imbricated stream and a position lying below the imbricated stream, characterized in that the two rollers (22,31) can be moved by a cylinder-piston unit (26) in a coplanar fashion with respect to the two conveying sections (A,B) and in a linear fashion back and forth, and in that the cylinder-piston unit (26) is controlled such that at least the drawing-out speed of the two interacting rollers (22,31) is proportional to the conveying speed of the first conveying section (A).
2. Apparatus according to Claim 1, characterized in that around each of the two interacting rollers (22,31) there is laid a telescopic belt (18,19) and the drive rollers (23,32) of these telescopic belts (18,19) are connected in a mechanically fixed transmission ratio to the drive (3) of the first conveying section (A).
3. Apparatus according to Claim 1 or 2, characterized in that there is provided a proportional valve (44) which, for controlling at least the drawing-out speed of the two interacting

rollers (22,31), is connected to the cylinder-piston unit (26) and to a tachometer (42) of the drive (3) of the first conveying section (A).

4. Apparatus according to one of Claims 1 to 3, characterized in that it connects the two conveying sections (A,B) transversely and forms a diverter, by which printed products of the first conveying section (A) can be fed continuously to the second conveying section (B). 5 10
5. Apparatus according to one of Claims 1 to 4, characterized in that the first conveying section (A) has in the region of the step (4) a pressure-exerting device (47), by which an imbricated stream (2) for printed products (12a,12b) folded in one another in a laterally offset fashion can be seized at one edge and in that the removal arm (17) is arranged at the other edge for separating the printed products (12b) not seized. 15 20

Revendications

1. Dispositif pour le transfert de produits imprimés (12), transportés en formation imbriquée sur un premier parcours de transport (A), sur un deuxième parcours de transport (B) disposé coplanairement au premier, le premier parcours de transport (A) présentant un gradin (4) et le dispositif présentant, afin de saisir un produit imprimé (12), un bras de prélèvement (17) avec deux rouleaux coopérants (22, 31), qui sont mobiles en oblique par rapport aux deux parcours de transport (A, B) et qui peuvent être déplacés entre une première et une deuxième position, et les rouleaux (22, 31) étant précédés d'un volet mobile (37) qui peut être pivoté, dans la région du gradin (4), entre une position située au-dessus et une position située en dessous de la formation imbriquée, **caractérisé** en ce que les deux rouleaux (22, 31) peuvent être déplacés coplanairement aux deux parcours de transport (A, B) et linéairement en avant et en arrière au moyen d'un ensemble cylindre-piston (26), et en ce que l'ensemble cylindre-piston (26) est commandé de telle sorte qu'au moins la vitesse d'extraction des deux rouleaux coopérants (22, 31) est proportionnelle à la vitesse de transport du premier parcours de transport (A). 25 30 35 40 45 50
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé** en ce qu'une bande télescopique (18, 19) passe autour de chacun des deux rouleaux coopérants (22, 31), et les rouleaux d'entraînement (23, 32) de ces bandes télescopiques (18,19) sont reliés à l'entraînement (3) du premier 55

parcours de transport (A) selon un rapport de transmission mécaniquement fixé.

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé** en ce qu'un distributeur proportionnel (44) est prévu qui, afin de commander au moins la vitesse d'extraction des deux rouleaux coopérants (22, 31), est relié à l'ensemble cylindre-piston (26) et à un tachymètre (42) de l'entraînement (3) du premier parcours de transport (A).
4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé** en ce qu'il relie transversalement les deux parcours de transport (A, B) et forme un aiguillage qui permet d'apporter en continu des produits imprimés du premier parcours de transport (A) au deuxième parcours de transport (B).
5. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé** en ce que le premier parcours de transport (A) présente, dans la région du gradin (4), un dispositif presseur (47) par lequel les produits en décalage latéral d'une formation imbriquée (2) de produits imprimés (12a, 12b) pliés les uns dans les autres peuvent être saisis sur un bord, et en ce que le bras de prélèvement (17) est disposé sur l'autre bord afin de séparer les produits imprimés (12b) non saisis.

Fig. 1

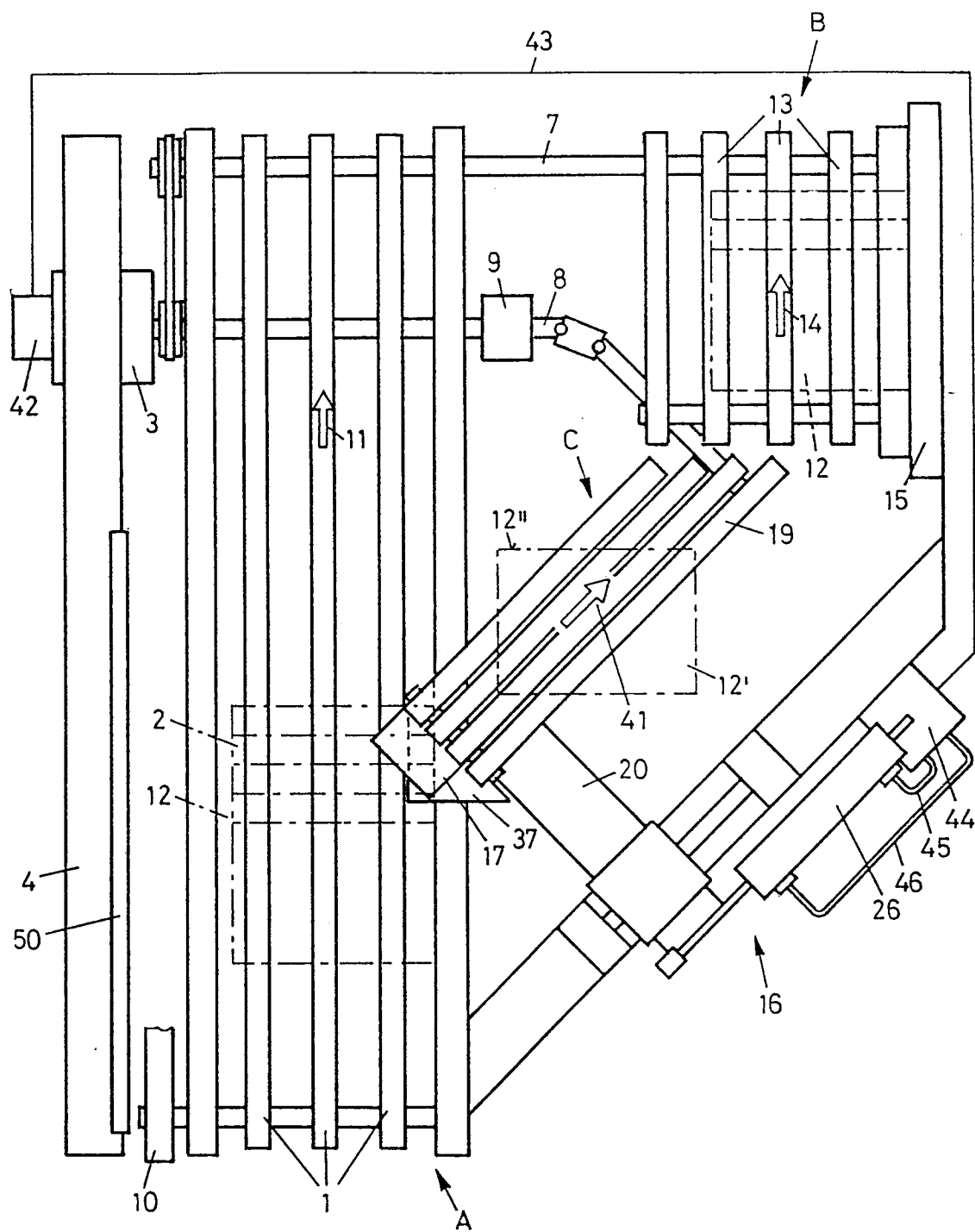


Fig. 2

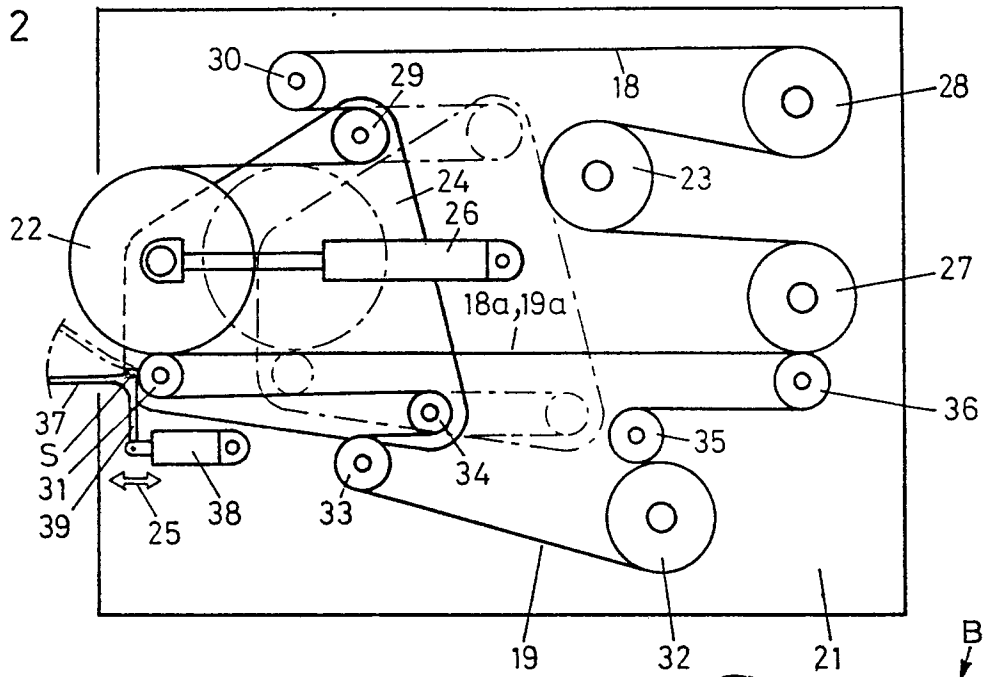


Fig. 3

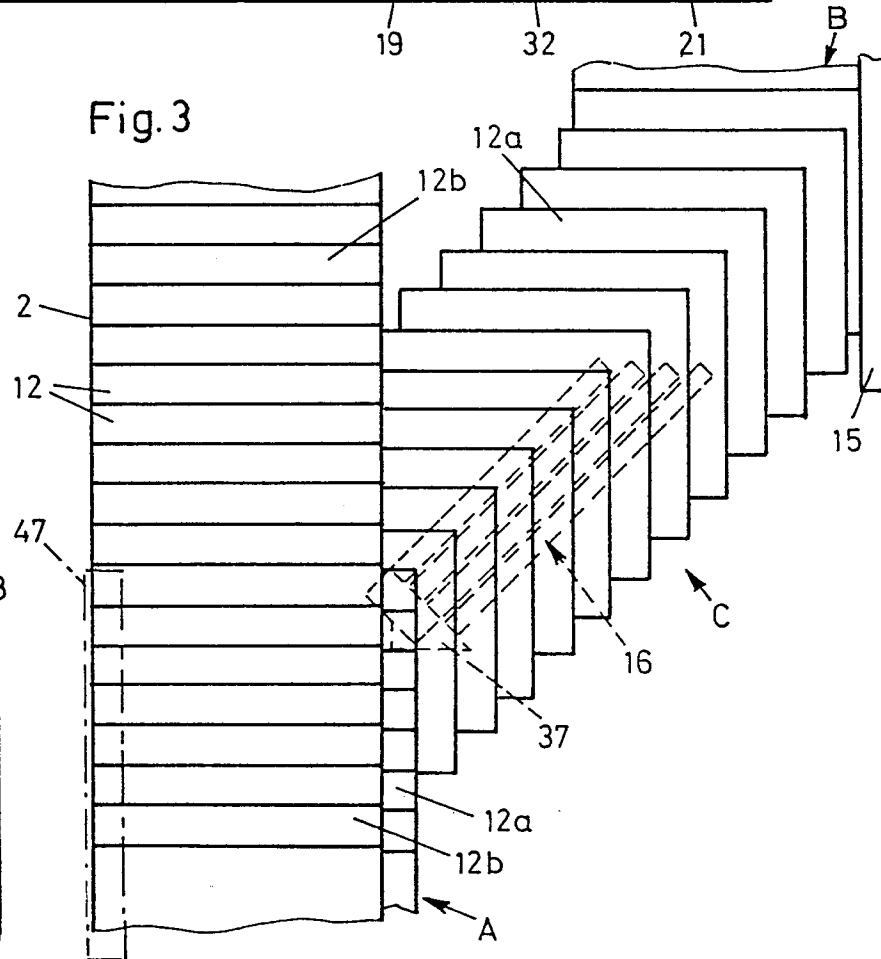


Fig. 4

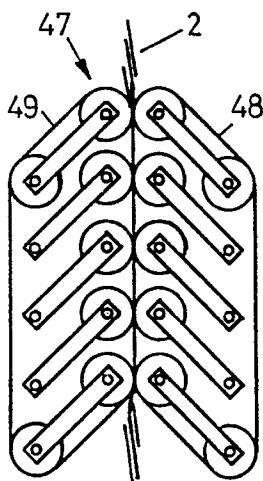


Fig. 5

