



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 1 231 176 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
**14.08.2002 Patentblatt 2002/33**

(51) Int Cl.7: **B65H 39/043**

(21) Anmeldenummer: **01810132.9**

(22) Anmeldetag: **08.02.2001**

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

(72) Erfinder:  
• **Gysin, Christoph**  
**4460 Gelterkinden BL (CH)**  
• **Boss, Heinz**  
**4802 Strengelbach (CH)**

(71) Anmelder: **Grapha-Holding AG**  
**6052 Hergiswil (CH)**

### (54) **Vorrichtung zum Zuführen von Druckprodukten in einen Förderkanal**

(57) Die Vorrichtung dient zum Einlegen, Einstekken und/oder Auflegen von Druckprodukten (5) in einen Förderkanal (25), in dem die Druckprodukte (5) mit Mitteln (29) eines Förderorgans (28) transportiert werden. Die Mittel (19, 20; 40) dienen zum Vorbeschleunigen der Druckprodukte (5) in der Transportrichtung des Förderkanals (25). Sie (19, 20; 40) fördern die

Druckprodukte (5) jeweils im wesentlichen linear und schräg zur Transportrichtung des Förderkanals (25). Vorzugsweise werden die Druckprodukte (5) mittels Förderbändern (19, 20; 40) in den Förderkanal (25) schräg eingeführt. Durch das schräge Zuführen kann die Teilung des Förderorgans (28) optimiert und damit die Leistung erhöht werden.

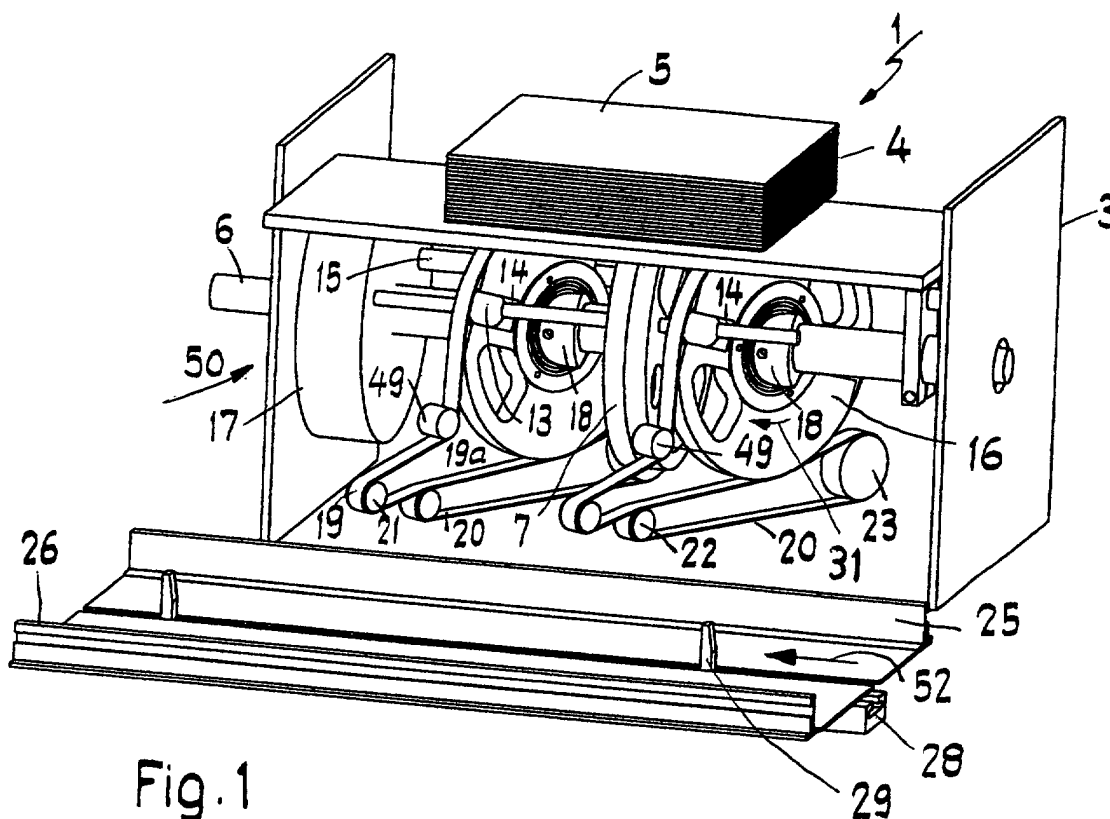


Fig. 1

EP 1 231 176 A1

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Zuführen von Druckprodukten in einen Förderkanal, in dem die Druckprodukte mit Mitnehmern eines Förderorgans in Abständen transportiert werden, mit Mitteln zum Vorbeschleunigen der zugeführten Druckprodukte in der Transportrichtung des Förderkanals.

**[0002]** Eine Vorrichtung dieser Art ist im Stand der Technik aus der EP 0 738 682 A bekannt geworden. Diese Vorrichtung dient zum Einlegen von Beilagen in einen sogenannten Einsteckkanal, in dem eine Förderkette angeordnet ist, die in regelmässigen Abständen fingerförmige, in den Einsteckkanal ragende Mitnehmer aufweist. Die Beilagen werden mit einer Abzugstrommel von einem Stapel abgezogen und mit Bändern vertikal zur Transportrichtung des Einsteckkanals zwei rotierenden Vakuumscheiben zugeführt. Die in gleichen Richtungen rotierenden und im wesentlichen horizontalen Vakuumscheiben sind jeweils mit einer Ansaugöffnung versehen, die jeweils in einem Bereich von etwa 90° mit einem Saugkanal verbunden sind. Beide Vakuumscheiben befinden sich jeweils etwa zur Hälfte im Einsteckkanal. Die zuzuführenden Beilagen werden mit den genannten Bändern an die beiden Vakuumscheiben übergeben und an den Ansaugöffnungen erfasst. Durch die Rotation der beiden Vakuumscheiben wird der erfassten Beilage jeweils eine translatorische Bewegung aufgezwungen, durch welche sie in der Transportrichtung des Einsteckkanals vorbeschleunigt wird. Durch die Vorbeschleunigung lässt sich der Beschleunigungsschoss durch die Mitnehmer an der nachlaufenden Kante der Druckprodukte vermindern.

**[0003]** Da die rotierenden Vakuumscheiben die Produkte ausschliesslich an einer Aussenseite saugend erfassen können, ist es mit dieser bekannten Vorrichtung nur möglich, leichte und stabile Einzelblätter und solche in einem beschränkten Formatbereich zu verarbeiten.

**[0004]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, die eine formatunabhängige Verarbeitung auch labiler Druckprodukte gestattet.

**[0005]** Die Aufgabe ist bei einer gattungsgemässen Vorrichtung dadurch gelöst, dass die genannten Mittel die Druckprodukte jeweils im wesentlichen linear fördern und schräg zur Transportrichtung dem wenigstens eine Führungswand aufweisenden Förderkanal zuführen. Durch die schräge Transportrichtung der Druckprodukte lässt sich ein kürzerer Mitnehmerabstand als bei einer senkrechten Transportrichtung resp. eine geringere Transportgeschwindigkeit verwirklichen. Die schräge Zuführung hat ausser der Vorbeschleunigung in Transportrichtung des Förderkanals auch eine Verkleinerung der rechtwinklig zum Kanal verlaufenden Geschwindigkeitskomponente zur Folge. Damit wird der Beschleunigungsschoss durch die Mitnehmer an der nachlaufenden Kante der Druckprodukte verkleinert. Durch die Reduktion der Geschwindigkeitskomponente rechtwinklig zum

Förderkanal wird die Auftreffgeschwindigkeit der Druckprodukte an der gegenüberliegenden Führungswand vermindert. Ein wesentlicher Vorteil der erfindungsgemässen Vorrichtung wird auch darin gesehen, dass sie sich sowohl für Beilagen als auch für Hauptprodukte eignet.

**[0006]** Werden die Druckprodukte gemäss einer Weiterbildung der Erfindung mittels schräg angeordneten Förderbändern in den Förderkanal eingeschossen, so können sowohl vergleichsweise dünne Einzelblätter als auch dicke Hauptprodukte dem Förderkanal bzw. den passierenden Druckprodukten zugeführt werden.

**[0007]** Ist gemäss einer Weiterbildung der Erfindung der Antrieb der Förderbänder direkt in einen Trommelanleger integriert, ergeben sich besonders gute ergonomische Verhältnisse zum manuellen Beschicken des Anlegers. Durch einen sehr kleinen Abstand zwischen der Anlegerachse und dem Förderkanal ist eine manuelle Beschickung und Bedienung von der Kanalseite aus möglich. Diese Integration ist konstruktiv besonders vorteilhaft und zuverlässig, wenn gemäss einer Weiterbildung der Erfindung schräg angeordnete Rollen an einer Abzugstrommel vorgesehen sind und die Druckprodukte durch diese Rollen schräg zur Transportrichtung des Förderkanals transportiert werden. Vorzugsweise sind um diese schräggestellten Rollen jeweils in derselben Flucht innere und äussere Bänder angeordnet, welche die Druckprodukte in den Förderkanal transportieren. Vorzugsweise werden die schrägen Rollen durch parallel zur Drehachse der Abzugstrommel verlaufende Führungsstangen mitgenommen. Ein Trommelanleger dieser Art vermittelt u.a. die EP - A - 1'024'099.

**[0008]** Weitere vorteilhafte Merkmale ergeben sich aus den abhängigen Patentansprüchen, der nachfolgenden Beschreibung sowie der Zeichnung.

**[0009]** Zwei Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

- |    |              |  |
|----|--------------|--|
| 40 | Fig. 1       | schematisch eine räumliche Ansicht einer erfindungsgemässen Vorrichtung,                                     |
| 45 | Fig. 2       | eine weitere Ansicht der Vorrichtung gemäss Fig. 1, wobei aus zeichnerischen Gründen Teile weggelassen sind, |
| 50 | Fig. 3       | schematisch eine räumliche Ansicht einer erfindungsgemässen Vorrichtung gemäss einer Variante,               |
| 55 | Fig. 4       | eine weitere Ansicht der Vorrichtung gemäss Fig. 3 und   |
| 55 | Fig. 5 bis 7 | schematisch einzelne Phasen beim schrägen Einschuss eines Druckproduktes in einen Förderkanal.               |

**[0010]** Die in den Fig. 1 und 2 gezeigte Vorrichtung 1

weist einen Anleger 50 auf, der ein Trommelanleger ist und der eine Welle 6 aufweist, die an einem Gestell 3 gelagert ist und auf der wenigstens eine Greiferscheibe 7 drehfest montiert ist. Die an sich bekannte Greiferscheibe 7 weist gemäss Fig. 2 an ihrem Umfang Greifer 8 auf, mit denen aus einem Stapel 4 unterseitig Druckprodukte 5 einzeln abgezogen werden. Die Betätigung der Greifer 8 erfolgt über eine Greiferwelle 15, die in ansich bekannter Weise in einer am Gestell 3 drehbar gelagerten Antriebsscheibe 17 des Trommelanlegers gelagert und über nicht gezeigte Ritzel und Zahnsegmente angetrieben wird.

**[0011]** Die Greiferscheibe 7 ist zwischen zwei schrägen Rollen 16 angeordnet, die jeweils auf einem gestellfesten Rohr 9 drehbar gelagert sind. Der Antrieb dieser beiden schrägen Rollen 16 erfolgt mit zwei um 180° versetzten Stangen 12, die jeweils fest mit der Antriebsscheibe 17 verbunden sind. Auf jeder Stange 12 sind zwei Kugeln 13 angeordnet, welche jeweils eine Stange 12 mit einer schrägen Rolle 16 verbinden. Die Kugeln 13 sind jeweils verschieblich in einem radialen Führungsschlitz 14 angeordnet. Beide schrägen Rollen 16 sind jeweils mittels eines Lagers 18 auf dem entsprechenden Rohr 9 drehbar gelagert. Die Neigung der schrägen Rollen 16 zur Welle 6 liegt im Bereich von 20 bis 40° und beträgt vorzugsweise etwa 30°. Beide Rollen 16 sind genau parallel zueinander ausgerichtet.

**[0012]** Um jede schräge Rolle 16 ist in derselben Flucht ein endloses Band 19 gelegt, das um zwei Umlenkrollen 21 und 49 gelegt ist und einen nasenförmigen nach vorne ragenden Bereich 19a aufweist. Jedes der Bänder 19 arbeitet mit einem unteren Band 20 zusammen, das um zwei im Abstand zueinander angeordnete Rollen 22 und 23 gelegt ist und ebenfalls in der genannten Flucht schräg zur Welle 6 verläuft. Die Bänder 20 sind jeweils gegen eine der schrägen Rollen 16 gespannt und werden von dieser bzw. vom anliegenden Band 19 angetrieben. Die unteren Bänder 20 können auch über die Rolle 23 separat angetrieben werden. Mit den Bändern 19 und 20 werden die abgezogenen Druckprodukte 5 jeweils nach einer Umlenkung von etwa 150° der Greiferscheibe 7 an den in Fig. 1 mit 24 bezeichneten Stellen übernommen und gemäss Fig. 2 in Richtung des Pfeils 47 transportiert. Beim Fassen eines Druckbogens 5 durch die Bänder 19 und 20 ist dieser Druckbogen 5 vollständig vom Stapel 4 abgezogen und durch ein nicht dargestelltes, parallel zum Umfang der Greifertrommel verlaufendes Leitorgan geführt; gleichzeitig werden die Greifer 8 geöffnet. Der so erfasste Druckbogen 5 wird durch die Bänder 19 und 20 transportiert.

**[0013]** Die Transportrichtung der von den Bändern 19 und 20 transportierten Druckbogen 5 ist in Fig. 2 durch die gestrichelte Linie 48 angedeutet. Der Transport erfolgt linear und in einem Winkel  $\alpha$  schräg zur Transportrichtung bzw. in Längsrichtung eines Förderkanals 25, der insbesondere ein Einsteckkanal ist. Der Winkel  $\alpha$  beträgt 20 bis 40° und vorzugsweise etwa 30°. Der in

den Fig. 1 und 2 lediglich abschnittsweise gezeigte Förderkanal 25 ist oben offen und weist einen Boden 53 mit wenigstens einer seitlichen Führungswand 26 auf. Unterhalb des Bodens 53 verläuft ein endloses Transportorgan 28, insbesondere eine Kette, die in regelmässigen Abständen entsprechend einer bestimmten Teilung Mitnehmer 29 aufweist, die durch einen Längsschlitz 27 in den Förderkanal 25 ragen. Die Mitnehmer 29 dienen zum Transport der Druckprodukte 5 in Förderkanal 25. In den Fig. 1 und 2 werden die Druckprodukte in Richtung des Pfeils 52, d.h. von rechts nach links transportiert. Entsprechend bewegen sich die Mitnehmer 29 im Förderkanal 25 in Richtung des Pfeils 52. Die eine Längsrichtung des Förderkanals 25 entspricht somit der Transportrichtung. Wie insbesondere Fig. 2 zeigt, sind die schrägen Rollen 16 in der Transportrichtung gemäss Pfeil 52 geneigt. Der Transport der Druckprodukte 5 in den Förderkanal 25 erfolgt gemäss Fig. 2 mit einer Geschwindigkeit V1, welche sich durch die Geschwindigkeitskomponenten V2 und V3 ergibt. Durch den schrägen Transport der Druckprodukte 5 werden diese somit in der Transportrichtung des Förderkanals 25 vorbebeschleunigt. Mit zunehmendem Winkel  $\alpha$  wird die Geschwindigkeit V2 in Transportrichtung grösser und die Geschwindigkeit quer zur Transportrichtung kleiner. Die Grösse der Vorbeschleunigung kann somit durch eine Aenderung des Winkels  $\alpha$  verstellt werden.

**[0014]** Bei der Vorrichtung 2 gemäss den Fig. 3 und 4 ist ein Förderkanal 25' vorgesehen, in dem das oben genannte Transportorgan 28 angeordnet ist. Die Mitnehmer 29 sind vergleichsweise breite plattenförmige Glieder 30 einer endlosen Plattenkette 54, die gelenkig miteinander verbunden sind.

**[0015]** Zum Einschiessen von Druckprodukten 5 in den Förderkanal 25' sind zwei Bandgruppen 37 und 40 vorgesehen, die an einem Gestell 36 gelagert und vorzugsweise unabhängig voneinander angetrieben sind. Die Bandgruppe 37 fördert die Druckprodukte 5 quer zur Transportrichtung des Förderkanals 25' und weist untere Bänder 38 auf, die jeweils mit einem oberen Band 39 zusammenarbeiten. Die Druckprodukte 5 werden von dieser Bandgruppe 37 von einem hier nicht gezeigten Anleger oder von einer anderen Maschine, beispielsweise von einem Trimmer übernommen. Die Druckprodukte 5 können Beilagen, beispielsweise einzelne Druckbogen oder auch Hauptprodukte, beispielsweise Zeitungen, Zeitschriften oder dergleichen sein. Die Druckprodukte 5 werden von der Bandgruppe 37 der Bandgruppe 40 übergeben, welche die Druckprodukte 5 in Richtung des Pfeils 36 schräg zur Transportrichtung des Förderkanals 25' fördert. Das Format der Druckprodukte 5 kann unterschiedlich sein, es können somit auch Druckprodukte 5' mit einem mittleren Format oder sogar Druckprodukte 5'' mit einem vergleichsweise sehr kleinen Format ohne Aenderung der Vorrichtung in den Förderkanal 25' eingelegt werden. Um die Umlenkung nach Winkel  $\alpha$  der Druckprodukte 5 über den ganzen Formatbereich sicherzustellen, können die Oberbänder

39 der Bandgruppe 37 in Laufrichtung verstellt werden, sodass bei jedem Format das Druckprodukt 5 am hinteren Ende von der Bandgruppe 37 freigegeben wird, bevor es von der Bandgruppe 40 am Bund erfasst wird. Im vorderen Bereich erfolgt der Transport der Druckprodukte 5 durch obere Bänder 42 und gegenüberliegenden Rollen 44, die an einem teleskopierbaren Träger 45 gelagert sind. Die oberen Bänder 42 sind durch eine gemeinsame Antriebswelle 41 angetrieben und jeweils an einem vorderen Ende um eine Rolle 43 gelegt. Diese Rollen 43 sind gemäss Fig. 4 so angeordnet, dass das jeweilige obere Band 42 den Träger 45 überragt. Der separate Antrieb der Antriebswelle 41, beispielsweise mittels eines hier nicht gezeigten geregelten Elektromotors, ermöglicht es, die Druckprodukte 5 im Bereich der Bandgruppe 40 beschleunigt/verzögert zu transportieren. Durch eine Verzögerung kann der Aufprall der Druckprodukte 5 an der seitlichen Führungswand 26 des Förderkanals vermindert werden. Die Druckprodukte 5 können somit mit erhöhter Geschwindigkeit zwischen die Mitnehmer 29 transportiert und kurz vor dem Auftreffen an der Führungswand 26 verzögert werden. Die Druckbogen 5 können dadurch mit erhöhter Geschwindigkeit oder schonend in den Förderkanal 25 eingeschossen werden. Zur weiteren Schonung der Druckbogen 5' kann die Führungswand 26 durch ein mit der Geschwindigkeit der Mitnehmer 29 umlaufendes, dämpfendes Band 26' ausgebildet sein. Dieses Band 26' verhindert den Abbremsseffekt an der Führungswand 26.

Anhand der Fig. 5 bis 7 wird das Einschliessen der Druckprodukte 5 in den Förderkanal 25 sowie der Transport in diesen Förderkanal 25 anhand der Vorrichtung 1 näher erläutert. Der Ablauf gilt aber grundsätzlich auch für die Vorrichtung 2.

**[0016]** Wie die Fig. 5 zeigt, werden die Druckprodukte 5 durch die Bänder 19 und 20 schräg zur Transportrichtung des Förderkanals 25 gefördert, wobei der vorlaufende Bund 5a immer parallel ist zur Transportrichtung gemäss Pfeil 35. Bei der Vorrichtung 2 erfolgt der Transport der Druckprodukte 5 in gleicher Weise, jedoch durch die Bänder 42. Der Transport der Druckprodukte 5 erfolgt synchron zum Transportorgan 28 und ist so eingestellt, dass ein Druckprodukt 5 jeweils zwischen einen vorlaufenden Mitnehmer 29' und einen nachlaufenden Mitnehmer 29 eingeschossen wird.

**[0017]** Die Fig. 6 zeigt eine Stellung, bei welcher das Druckprodukt 5 sich bereits weitgehend im Förderkanal 25 befindet, wobei der Bund 5a die Führungswand 26 jedoch noch nicht erreicht hat. Infolge des schrägen Einschusses bewegt sich das Druckprodukt 5 mit der Geschwindigkeit  $V_2$  in der Transportrichtung des Förderkanals 25. Das Druckprodukt 5 ist somit in Transportrichtung gemäss Pfeil 35 vorbeschleunigt. Die Einschussgeschwindigkeit  $V_1$  kann wie oben erläutert bei der Vorrichtung 2 in der in Fig. 6 gezeigten Phase erhöht sein. Diese Erhöhung der Einschussgeschwindigkeit ermöglicht eine noch kleinere Teilung, d.h. einen noch

kleineren Abstand zwischen den benachbarten Mitnehmern 29 und 29'.

**[0018]** Die Fig. 7 zeigt die Stellung, in welcher das Druckprodukt 5 mit dem Bund 5a an der Führungswand 26 anliegt und gleichzeitig durch den Mitnehmer 29 einen Beschleunigungsschoss erhält, damit es weiter in Transportrichtung des Förderkanals 25 beschleunigt wird. Durch die oben genannte Vorbeschleunigung wird der Beschleunigungsschoss durch den Mitnehmer 29 vermindert. Durch den schrägen Einschuss wird zudem der Aufprall des Bundes 5a an der Führungswand reduziert. Wird, wie oben erläutert, das Druckprodukt 5 kurz vor dem Aufprall auf die Führungswand 26 verzögert, so wird dieser Aufprall noch weiter vermindert. Sind die Mitnehmer 29 gemäss Fig. 3 und 4 vergleichsweise breit ausgebildet, so sind die Druckprodukte 5 im Förderkanal 25 besonders sicher geführt. Der Beschleunigungsschoss verteilt sich auf eine grössere Breite, was zu einer schonenderen Behandlung der Druckprodukte 5 führt. Wie oben erläutert, kann das Druckprodukt 5 ein Hauptprodukt oder auch eine Beilage sein, das in ein Hauptprodukt eingelegt wird. Hauptprodukte, in die eine Beilage eingeschossen wird, werden in an sich bekannter Weise geöffnet transportiert. Eine zuverlässige Öffnung erlauben besonders die in den Fig. 3 und 4 gezeigten abgewinkelten Mitnehmer 29. Ist der Förderkanal 25' gemäss den Fig. 3 und 4 zur Führungswand 26 hin geneigt, so richten sich die eingeschossenen Druckprodukte 5 in diesen Förderkanal 25' besonders zuverlässig selber aus. Wie insbesondere Fig. 7 zeigt, ist das eingeschossene Druckprodukt 5 bis kurz vor dem Aufprall an der Führungswand 26 durch die Bänder 19 geführt. Bei der Vorrichtung 2 sind es die Bänder 42.

## Patentansprüche

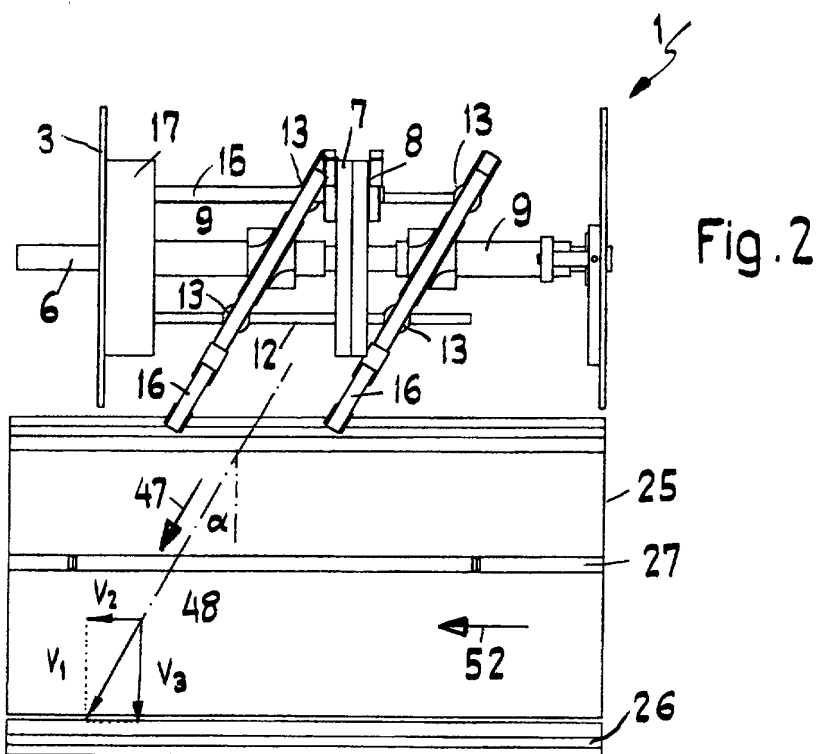
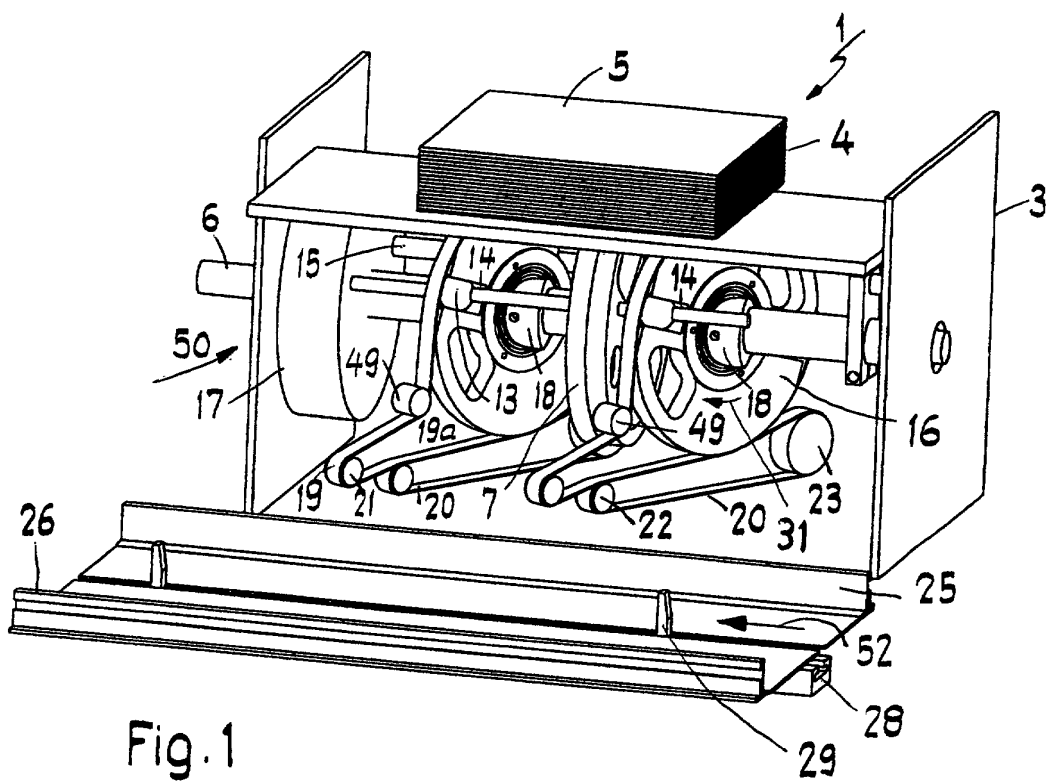
1. Vorrichtung zum Zuführen von Druckprodukten (5) in einen Förderkanal (25), in dem die Druckprodukte (5) mit Mitnehmern (29) eines Förderorgans (28) in Abständen transportiert werden, mit Mitteln (19, 20; 40) zum Vorbeschleunigen der zugeführten Druckprodukte (5) in der Transportrichtung des Förderkanals (25), **dadurch gekennzeichnet, dass** die genannten Mittel (19, 20; 40) die Druckprodukte (5) jeweils im wesentlichen linear fördern und schräg zur Transportrichtung dem wenigstens eine Führungswand (26) aufweisenden Förderkanal (25) zuführen.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Druckprodukte (5) mittels Förderbändern (19, 20; 40) dem Förderkanal (25) schräg zugeführt werden.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Förderkanal einen horizontalen oder quer zur Transportrichtung bzw. zur

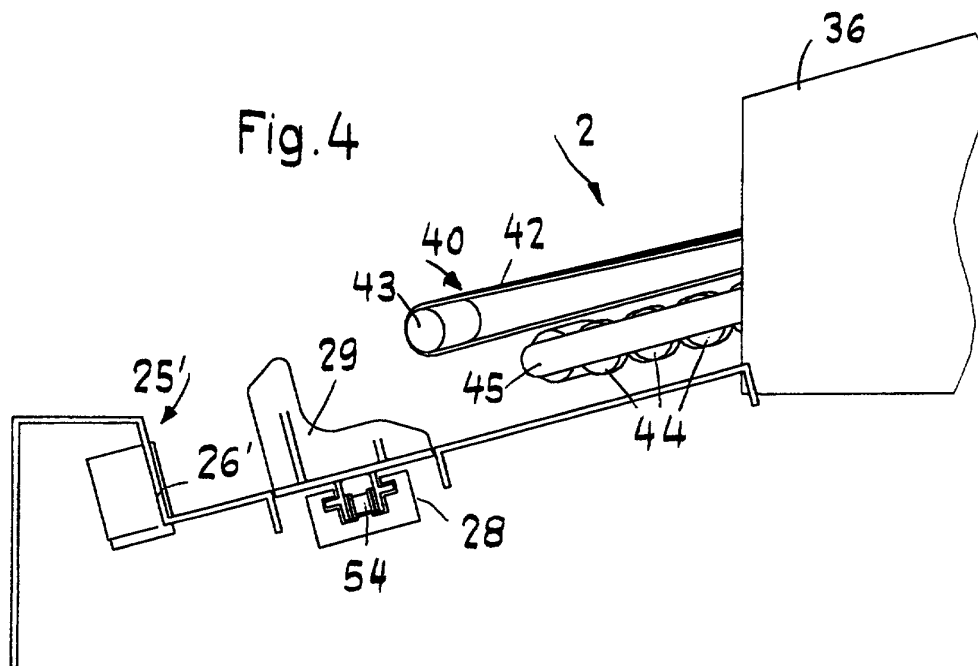
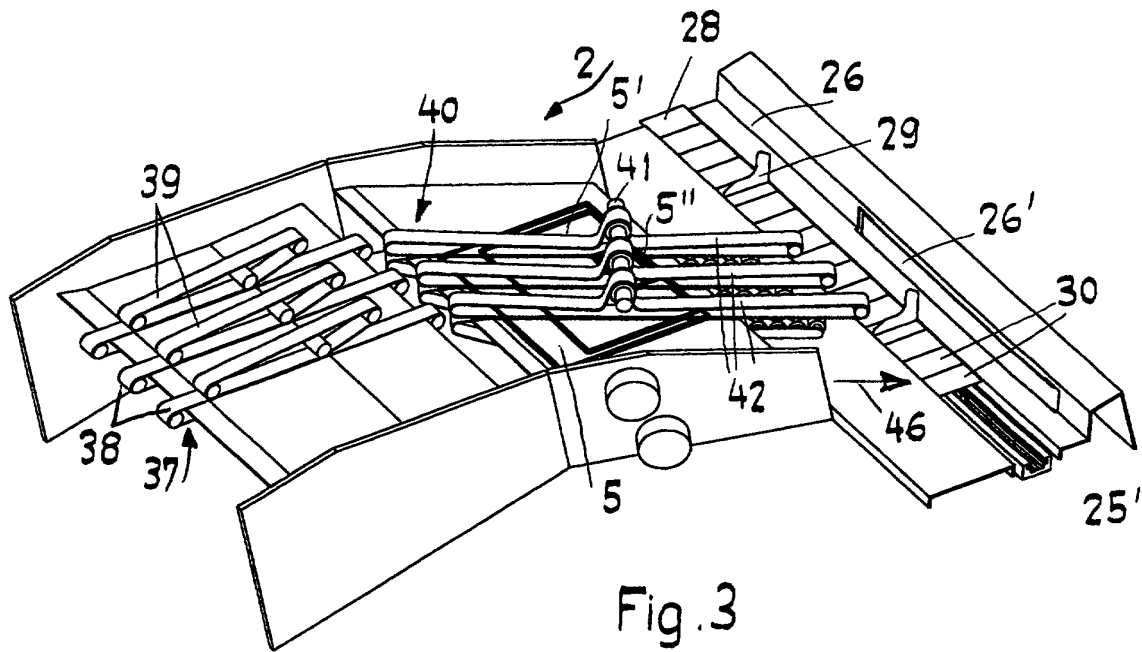
Führungswand (26) hin geneigten Boden aufweist.

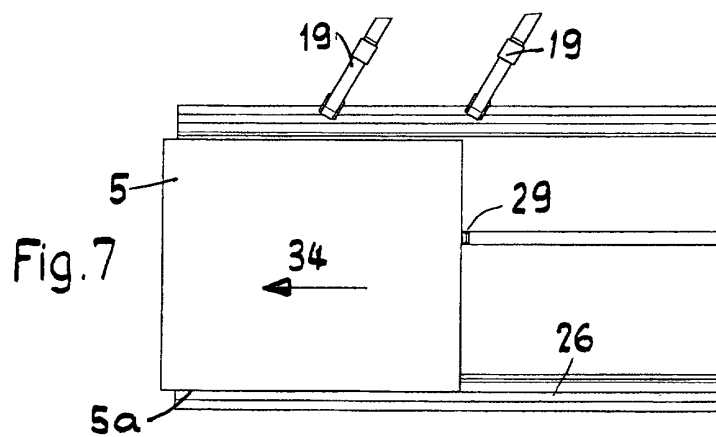
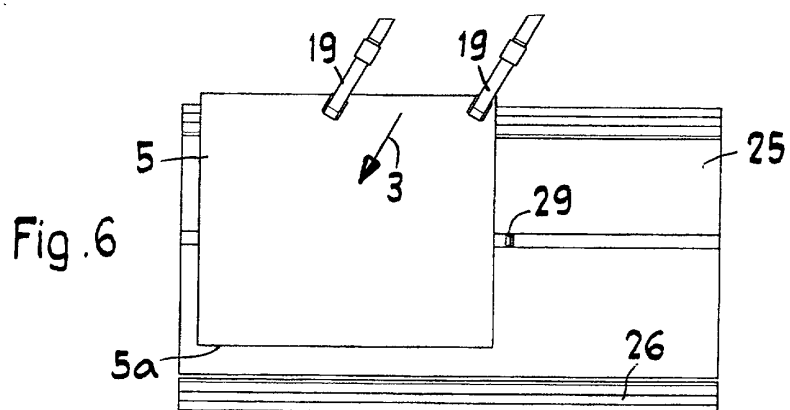
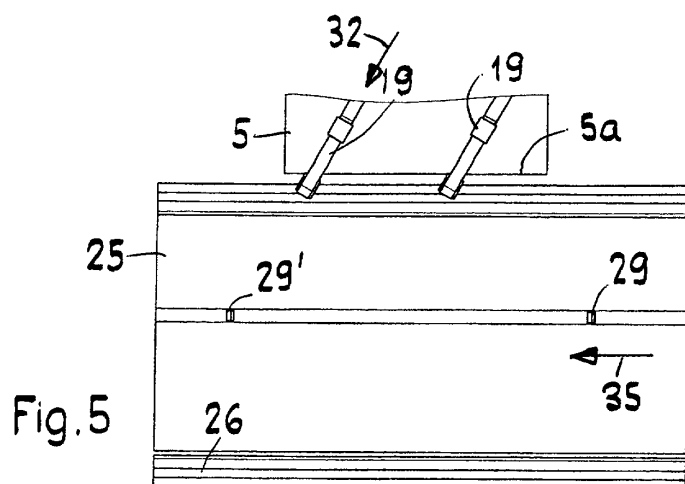
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Druckprodukte (5) zwischen zwei Förderbändern (19, 20; 40) dem Förderkanal zugeführt werden. 5
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Zuführwinkel  $\alpha$  20 bis 40°, vorzugsweise etwa 30° beträgt. 10
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Antrieb der Mittel (19, 20) in einen Anleger (50), insbesondere einen Trommelanleger integriert ist. 15
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittel (19, 20) durch schräge Rollen (16) angetrieben sind. 20
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die schrägen Rollen (16) im Abstand zueinander auf jeweils einem gestellfesten Rohr (9) des Anlegers (50) gelagert sind. 25
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rohr (9) koaxial zur Welle (6) einer die Druckprodukte von einem Stapel abziehenden Greiferscheibe (7) des Anlegers (50) angeordnet ist. 30
10. Vorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** um die beiden schrägen Rollen (16) jeweils wenigstens teilweise umlaufende, die Druckprodukte (5) transportierende Bänder (19, 20) geführt sind. 35
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungswand (26) wenigstens teilweise durch ein um senkrechte Achsen umlaufendes Band (26') gebildet ist. 40
12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 8 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rohre (9) auf der Welle (6) der Greiferscheibe (7) abgestützt sind. 45
13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Greiferscheibe (7) zwischen den beiden schrägen Rollen (16) angeordnet ist. 50
14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die schrägen Rollen (16) durch wenigstens eine Führungsstange (12) angetrieben sind. 55
15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die schrägen Rollen

(16) in einem Winkel von 20 bis 40° geneigt auf der Antriebsachse (6) angeordnet sind.

16. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Welle (6) des Anlegers (50) parallel zur Transportrichtung des Förderkanals (25) verläuft.
17. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Druckprodukte (5) im Förderkanal (25) mit vergleichsweise breiten, insbesondere abgewinkelten Mitnehmern (29) transportiert werden.
18. Vorrichtung nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mitnehmer (29) an Platten (30) einer Plattenkette (28) angeordnet sind.
19. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittel (40) zum Vorbeschleunigen der Druckprodukte (5) separat angetrieben sind.
20. Vorrichtung nach Anspruch 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittel (40) zum Vorbeschleunigen der Druckprodukte (5) so angetrieben sind, dass die Druckprodukte (5) mit erhöhter Geschwindigkeit in den Förderkanal (25) eingeführt und vor dem Aufprall an einer gegenüberliegenden Führungswand (26) verzögert werden.











Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 01 81 0132

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 5 273 265 A (EDWARDS ROBERT J) 28. Dezember 1993 (1993-12-28)	1,3,5, 17-19	B65H39/043
Y	* Spalte 3, Zeile 67 - Spalte 4, Zeile 24; Abbildungen *	2,4	
Y	DE 197 56 539 C (SIEMENS AG) 12. August 1999 (1999-08-12)	2,4	
A	* Abbildung 2 *	1	
X	US 5 174 559 A (DIAMANTIDES GEORGE J) 29. Dezember 1992 (1992-12-29)	1	
	* Spalte 2, Zeile 58 - Spalte 3, Zeile 40; Abbildungen *		
X	EP 0 819 641 A (GRAPHIA HOLDING AG) 21. Januar 1998 (1998-01-21)	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
	* Ansprüche; Abbildungen *		
A	DE 44 37 327 A (KOLBUS GMBH & CO KG) 24. Mai 1995 (1995-05-24)	1	
	* Anspruch 1; Abbildungen *		
A,D	EP 0 738 682 A (SITMA SPA) 23. Oktober 1996 (1996-10-23)	1	
	* Anspruch 1; Abbildungen *		
A,D	EP 1 024 099 A (GRAPHIA HOLDING AG) 2. August 2000 (2000-08-02)	1	B65H
	* Abbildungen *		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>BERLIN</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>29. Juni 2001</b>	Prüfer <b>Fuchs, H</b>
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			

EPO FORM 1505 03/87 (20-03-03)

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

EP 01 81 0132

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

29-06-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5273265 A	28-12-1993	KEINE	
DE 19756539 C	12-08-1999	KEINE	
US 5174559 A	29-12-1992	KEINE	
EP 0819641 A	21-01-1998	JP 10053370 A US 5975182 A	24-02-1998 02-11-1999
DE 4437327 A	24-05-1995	US 5622360 A CH 687871 A JP 7187481 A	22-04-1997 14-03-1997 25-07-1995
EP 0738682 A	23-10-1996	IT MI950790 A BR 9600819 A CA 2168515 A JP 2809606 B JP 8282640 A US 5613670 A	21-10-1996 23-12-1997 20-10-1996 15-10-1998 29-10-1996 25-03-1997
EP 1024099 A	02-08-2000	JP 2000219342 A	08-08-2000

EPO FORM P0461

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