

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 179 502 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

13.02.2002 Patentblatt 2002/07(51) Int Cl.7: **B65H 29/60, B65H 29/66**(21) Anmeldenummer: **01118760.6**(22) Anmeldetag: **07.08.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

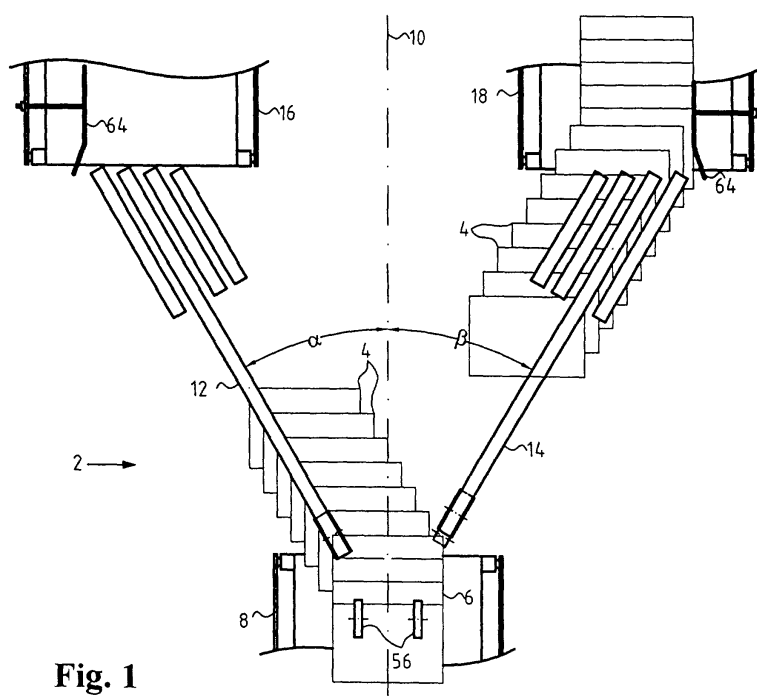
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL LT LV MK RO SI(30) Priorität: **08.08.2000 DE 10038648**(71) Anmelder: **Gampl, Markus
82541 Münsing (DE)**(72) Erfinder: **Gampl, Markus
82541 Münsing (DE)**(74) Vertreter: **Bauer, Robert, Dipl.-Ing. et al
Patentanwälte Boeters & Bauer Bereiteranger 15
81541 München (DE)**(54) **Gerät zur Entnahme von Flächengebilden aus einem Schuppenstrom solcher Flächengebilde**

(57) Ein Gerät (2) zur Entnahme einzelner oder einer Reihe von Flächengebilden (4) aus einem Schuppenstrom (6) solcher Flächengebilde, insbesondere Rotationsdruckprodukte, wobei die entnommenen Flächengebilde von einer Klemmbandeinheit (12, 14) erfaßt und seitwärts abgeführt werden, die an ihrem Einlaufende mindestens eine mit zumindest der Fördergeschwindigkeit dieser Klemmbandeinheit in deren Förderrichtung zurückziehbare Umlenkrolle (40) aufweist,

gekennzeichnet sich dadurch, daß zumindest zwei abwechselnd aktivierbare solche Klemmbandeinheiten (12, 14) im wesentlichen symmetrisch zu beiden Seiten des eintreffenden Schuppenstromes (6) angeordnet sind. Damit erübrigt sich eine Stufe in dem Schuppenstrom, in welcher die betreffenden Flächengebilde (4) vorübergehend führungslos wären und so ihre Orientierung verlieren könnten. Das gleiche Gerät (2) ist auch zum Auseinanderziehen versetzt ineinandersteckender gefalzter Druckprodukte geeignet.

**Fig. 1****EP 1 179 502 A2**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Gerät gemäß Gattungsbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Ein derartiges Gerät ist aus EP 0 578 614 A1 in der Form bekannt, daß einzelne oder eine Reihe von Druckprodukten aus einem mittels einer Fördervorrichtung zugeführten Schuppenstrom solcher Druckprodukte mittels einer geneigt zur Förderrichtung dieses Schuppenstromes angeordneten Klemmbandeinheit seitwärts abführbar und gewünschtenfalls auf eine zu der ersten parallellaufende zweite Fördervorrichtung abgebar sind. Dabei erfolgt die Aufnahme der zu entnehmenden Druckprodukte über eine vertikal schwenkbare Einstechgabel vor der Klemmbandeinheit, die bei Beendigung des gewünschten Abfuhrvorganges zusammen mit zwei einander gegenüberliegenden Umlenkrollen am Eingang der Klemmbandeinheit mit zu der ursprünglichen Fördergeschwindigkeit proportionaler Geschwindigkeit in Förderrichtung der Klemmbandeinheit zurückziehbar ist. Um den Eingriff der Einstechgabel zu ermöglichen, ist in dem ursprünglichen Schuppenstrom eine Stufe vorgesehen. Die betreffenden Vorrichtung ermöglicht neben einer Einzelentnahme sowie einer reihenweisen Entnahme von Druckprodukten aus dem ursprünglichen Schuppenstrom auch ein Auseinanderziehen und getrenntes Weiterleiten seitlich versetzt ineinandersteckender gefalzter Druckprodukte. Solche oder ähnliche Vorrichtungen finden Verwendung am Ausgang von Rotationsdruckmaschinen, die Druckprodukte mit hoher Geschwindigkeit von beispielsweise 40.000 Stück pro Stunde liefern. Indessen kann die Stufe, in der die darüber hinweglaufenden Druckprodukte momentan praktisch führungslos sind, zu einer unkontrollierbaren Verlagerung der Druckprodukte führen, vor allem wenn die Fördergeschwindigkeit, der technischen Entwicklung folgend, noch weiter, beispielsweise auf 100.000 Stück pro Stunde, gesteigert wird oder wenn die Fördergeschwindigkeit ohne entsprechende Neujustierungen an der in Rede stehenden Vorrichtung geändert wird.

[0003] Von daher liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Gerät gemäß Gattungsbegriff so auszubilden, daß eine unkontrollierbare Verlagerung der betreffenden Flächengebilde, wie z.B. Druckprodukte, selbst bei hoher Fördergeschwindigkeit oder auch Änderungen der Fördergeschwindigkeit unterbleibt.

[0004] Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß durch die Kennzeichnungsmerkmale des Anspruchs 1 gelöst. Die Unteransprüche geben darüber hinausgehend vorteilhafte Ausgestaltungsmöglichkeiten an.

[0005] Indem die voneinander zu trennenden Flächengebilde von den paarweise angeordneten Klemmbandeinheiten an unterschiedlichen Ecken unmittelbar erfaßt werden, erübrigt sich eine Stufe ebenso wie eine zu schaltende Einstechgabel. Selbst an der Entnahmestelle verlieren die geförderten Flächengebilde nie ihre

Führung.

[0006] Eine Druckprodukte aus einem eintreffenden Schuppenstrom seitwärts abziehende Klemmbandeinheit ohne Einstechgabel und Stufe ist zwar etwa aus DE 32 12 350 A1 bekannt, ebenso wie zwei nach Art eines Y im wesentlichen symmetrisch an eine zuführende Fördervorrichtung anschließende solche Klemmbandeinheiten unter dem Begriff "Spreizband" bekannt sind. Hier wie dort dient das betreffende Gerät jedoch nur zum Auseinanderziehen versetzt ineinandersteckender gefalzter Druckprodukte, wobei sich ein gesteuerter Einsatz der jeweiligen Klemmbandeinheit erübrigt.

[0007] Nachfolgend wird ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Figuren genauer beschrieben. Von diesen zeigt

Fig. 1 eine schematische Draufsicht auf das betreffende Gerät,

Fig. 2 einen schematischen Aufriß einer der Klemmbandeinheiten des Geräts von Fig. 1 und

Fig. 3 ein stark vergrößertes Detail aus Fig. 1 zur Erläuterung des wechselweisen Eingriffs der beiden im wesentlichen symmetrisch angeordneten Klemmbandeinheiten des betreffenden Geräts.

[0008] Das in Fig. 1 gesamtheitlich dargestellte Gerät 2 nach der Erfindung weist, anschließend an eine Flächengebilde 4, wie z.B. Druckprodukte, in einem Schuppenstrom 6 zuführende Fördervorrichtung 8, zwei zur Mittelachse 10 der Fördervorrichtung 8 im wesentlichen symmetrisch angeordnete Klemmbandeinheiten 12 und 14 auf, die gegenüber der Mittelachse 10 im wesentlichen gleiche spitze Winkel α bzw. \square einnehmen. An die Klemmbandeinheiten 12 und 14 schließen sich in diesem Beispiel mit der Fördervorrichtung 8 parallelachsige weitere Fördervorrichtungen 16 bzw. 18 an, auf die die von der jeweiligen Klemmbandeinheit 12 bzw. 14 freigegebenen Flächengebilde 4 zum Weitertransport abgegeben werden. Die Fördervorrichtungen 8, 16, und 18 können im wesentlichen aus Endlosförderbändern bestehen, auf denen die Flächengebilde 4 lose aufliegen. An die Stelle einer oder beider der Fördervorrichtungen 16 und 18 kann freilich auch ein Ablagekasten oder aber eine querverlaufende Fördervorrichtung ähnlich den Fördervorrichtungen 8, 16 und 18 treten (nicht gezeigt), wo eine sogenannte Eckumlenkung gewünscht wird.

[0009] In Fig. 2 sind Einzelheiten einer jeden der beiden Klemmbandeinheiten 12 und 14 zu erkennen samt den angrenzenden Enden der Fördervorrichtungen 8 und 16 bzw. 18. Die betreffende Klemmbandeinheit 12 bzw. 14 enthält jeweils ein endloses Klemmoberband 20 und ein endloses Klemmunterband 22 mit einem Trum 24 bzw. 26, wozwischen die von der betreffenden Klemmbandeinheit aufgenommenen Flächengebilde 4

im Schuppenstrom geklemmt hindurchlaufen. Das Trum 26 des Klemmunterbandes 22 erstreckt sich zwischen einer eingangsseitigen Umlenkrolle 28 und einer ausgangsseitigen Umlenkrolle 30, von denen die erste fest und die zweite zu einem später noch ersichtlichen Zweck längsverstellbar ist. Nach Verlassen der Umlenkrolle 30 läuft das Klemmunterband 22 aufeinanderfolgend um eine nachgiebig gelagerte Spannrolle 32, eine Antriebsrolle 34 und eine Führungsrolle 36, bevor es die eingangsseitige Umlenkrolle 28 erreicht. Bemerkenswerterweise befindet sich die höchstliegende Mantellinie der Umlenkrolle 28 im wesentlichen auf gleichem Niveau wie diejenige einer endseitigen Umlenkrolle 38 der Fördervorrichtung 8, wodurch eine Stufenbildung vermieden ist.

[0010] Das Klemmoberband 20 läuft nacheinander über eine eingangsseitige Umlenkrolle 40, eine ausgangsseitige Umlenkrolle 42 - die ebenso wie die Umlenkrolle 30 längsverstellbar ist -, sodann eine Umlenkrolle 44, eine Antriebsrolle 46, eine Umlenkrolle 48 sowie eine Spannrolle 50, bevor es die eingangsseitige Umlenkrolle 40 erreicht. Wie ersichtlich, ist zusätzlich zu der ausgangsseitigen Umlenkrolle 42 auch die eingangsseitige Umlenkrolle 40 in Laufrichtung der klemmenden Bandtrume 24 und 26 verlagerbar, und entsprechend ist die Lagerung der Spannrolle 50 dafür ausgelegt, dieser einen verhältnismäßig großen Hub zu ermöglichen. Erforderlichenfalls kann zusätzlich die Umlenkrolle 44 als Spannrolle ausgebildet werden. Um die Flächengebilde 4 zwischen den beiden Trumen 24 und 26 fortlaufend zu klemmen, laufen diese zwischen einer Folge von Stützrollen 52 und 54 hindurch, von denen diejenigen, 52, am Trum 24 des Klemmoberbandes 20 gefedert gelagert sind.

[0011] Im Sinne der Erfindung ist die eingangsseitige Umlenkrolle 40 des Klemmoberbandes 20 mit der Fördergeschwindigkeit der betreffenden Klemmbandeinheit 12 bzw. 14, wie sie durch die Bandtrume 24 und 26 bestimmt wird, von ihrer in Fig. 2 ausgezogen gezeichneten Stellung, in der sie der eingangsseitigen Umlenkrolle 28 des Klemmunterbandes 22 gegenüberliegt, in die gestrichelt gezeichnete Stellung zurückziehbar, um so eine Übernahme von Flächenbilden 4 von der Fördervorrichtung 8 zu unterbinden.

[0012] In der Figur erkennt man des weiteren auch in Fig. 1 in Erscheinung tretende Andruckrollen 56 über dem Ende der Fördervorrichtung 8, welche die Aufgabe haben, die angelieferten Flächengebilde 4 in dem Übergabebereich niederzuhalten.

[0013] Anhand von Fig. 3 sei nun der Eingriff der beiden Klemmbandeinheiten 12 und 14 erläutert. In der Mitte unten ist der von der Fördervorrichtung 8 angelieferte Schuppenstrom 6 zu erkennen und zu beiden Seiten die Einlaufenden der Klemmbandeinheiten 12 und 14. Genauer gesagt sind von diesen die um die eingangsseitigen Umlenkrollen 28 und 40 laufenden Abschnitte des Klemmoberbandes 20 und Klemmunterbandes 22 dargestellt. Während die Klemmbandeinheit

12 in aktivem Zustand mit vorgeschobener Umlenkrolle 40 gezeigt ist, befindet sich die Klemmbandeinheit 14 bei zurückgezogener Umlenkrolle 40 in inaktivem Zustand, wobei sie außer Eingriff mit den Flächengebilden 4 bleibt. Entsprechend wird das vorderste Flächengebilde 4 von der Klemmbandeinheit 12, an der linken vorderen Ecke erfasst, und in Förderrichtung der Klemmbandeinheit 12 abgezogen. Dies geschieht so lange, wie sich an dem Zustand der beiden Klemmbandeinheiten 12 und 14 nichts ändert. Wird hingegen nun die Klemmbandeinheit 12 inaktiviert und zugleich die Klemmbandeinheit 14 durch Verschieben ihrer Umlenkrolle 40 aktiviert, so werden fortan Flächengebilde 4 an ihrer rechten vorderen Ecke erfaßt und von der Klemmbandeinheit 14 abgeführt. Dies kann mit einzelnen wie auch mit einer ganzen Reihe von Flächengebilden 4 geschehen, je nachdem, wie der wechselweise Eingriff der beiden Klemmbandeinheiten 12 und 14 gesteuert wird. So etwa können Flächengebilde 4, wie etwa Druckprodukte, auf verschiedene Aufnahmekörbe verteilt werden, oder es können einzelne Exemplare als Muster oder Makulatur entnommen werden. Darüber hinaus aber kann das Gerät 2 bei gleichzeitiger Aktivierung beider Klemmbandeinheiten, 12 und 14, auch wieder dazu dienen, versetzt ineinandersteckende gefaltete Druckprodukte voneinander zu trennen, wobei dann das linksseitig hervortretende Druckprodukt von der Klemmbandeinheit 12, das rechtsseitig hervortretende von der Klemmbandeinheit 14 erfaßt und abgeführt wird. Auf diese Weise kann das erfindungsgemäße Gerät 2 ebenso vielseitig Verwendung finden wie das in der eingangs genannten Literaturstelle EP 0 578 614 A1 angegebene.

[0014] Zweckmäßigerweise sind die Winkel α und β der beiden Klemmbandeinheiten 12 und 14 gegenüber der Mittelachse 10, und zwar getrennt voneinander, verstellbar, wie auch die Position der Klemmbandeinheiten 12 und 14 entlang der Mittelachse 10 und vor allem quer hierzu verstellbar sein sollte, um so eine optimale Übernahme der Flächengebilde 4 in Abhängigkeit von ihrem Format, ihrem Gewicht, ihrer Oberflächenbeschaffenheit und dergl. mehr zu ermöglichen.

[0015] Dementsprechend können, wie in Fig. 2 angedeutet und bereits erwähnt, die ausgangsseitigen Umlenkrollen 30 und 42 der beiden Klemmbandeinheiten 12 und 14 in Längsrichtung der letzteren verstellbar sein, um ungeachtet der Verstellmöglichkeiten dieser Klemmbandeinheiten deren korrekten Anschluß an nachfolgende Elemente wie etwa die in Fig. 1 gezeigten Fördervorrichtungen 16 und 18 zu gewährleisten.

[0016] Darüber hinaus sind die ausgangsseitigen Umlenkrollen 30 und 42 zweckmäßigerweise, wie in Fig. 1 nur schemenhaft gezeigt, mit einer Mehrzahl seitlich versetzt parallel zu den Klemmbändern 20 und 22 verlaufender weiterer Klemmbandpaare 58 - 62 gekoppelt, um so für die die Klemmbandeinheiten 12 und 14 verlassenden Flächengebilde 4 eine größere Klemmfläche zu schaffen, mit welcher deren korrekte Orientierung bei

der Übergabe etwa auf die weiterführenden Fördervorrichtungen 16 und 18 sichergestellt wird. Der Antrieb der Klemmbandpaare 58 - 62 erfolgt in einer Weise, daß ihre Fördergeschwindigkeit derjenigen der jeweiligen Klemmbandeinheit 12 bzw. 14 entspricht. Dazu sei angemerkt, daß die Flächengebilde 4 von den Klemmbandeinheiten 12 und 14 - wie auch aus Fig. 1 ersichtlich - translatorisch, d.h. ohne Schwenkung in bezug auf ihre ursprüngliche Orientierung im Schuppenstrom 6 auf der Fördervorrichtung 8, transportiert und abgegeben werden. Dennoch kann zu einer allfälligen Neuorientierung auf den weiterführenden Fördervorrichtungen 16 und 18 an diesen, wie in Fig. 1 gezeigt, im Auftreffbereich der Außenkante der Flächengebilde 4 eine Anschlagfläche 64 vorgesehen sein.

[0017] Anstatt parallel zu der anliefernden Fördervorrichtung 8 weiterlaufenden Fördervorrichtungen 16 und 18 könnten solche im Bedarfsfall, wie gesagt, auch querverlaufend angeordnet sein, um so eine Eckumlenkung zu erreichen. In diesem Fall würde sich eine Anschlagfläche ähnlich der Anschlagfläche 64 an einer Stelle zum Auffangen der Stirnkante der abgelieferten Flächengebilde 4 befinden.

[0018] Nachdem bei dem vorausgehend dargestellten Ausführungsbeispiel nur jeweils die obere Umlenkrolle 40 am Eingang der Klemmbandeinheiten 12 und 14 zurückziehbar ist, kann, wie in Fig. 2 gezeigt, zwischen der endseitigen Umlenkrolle 38 der Fördervorrichtung 8 und der unteren eingangsseitigen Umlenkrolle 28 der Klemmbandeinheiten 12 und 14 jeweils ein durch eine Kolben-Zylinder-Einheit 66 anhebbares Abheorgan 68 mit einer Auflagerolle oder einer balligen Auflagefläche für die darüber hinlaufenden Flächengebilde 4 vorgesehen sein, das jeweils dann in Aktion tritt, wenn die betreffende oberseitige Umlenkrolle 40 zurückgezogen ist, um so ein Schleifen der Flächengebilde auf dem Klemmunterband 22 zu verhindern.

[0019] Ferner kann am Ende der Fördervorrichtung 8 und/oder am Eingang der Klemmbandeinheiten 12 und 14, wie in Fig. 3 angedeutet, ein Sensor 70 angeordnet sein, der beim Eintreffen der vorder- oder rückseitigen Kante eines jeden der Flächengebilde 4 ein Synchronisationssignal für den rechtzeitigen Zugriff der jeweiligen Klemmbandeinrichtung 12 bzw. 14 und darüber hinaus einen Zählimpuls für jedes eintreffende Flächengebilde 4 liefert. Ein weiterer solcher Sensor, 72, kann neben dem Eingang einer jeden Klemmbandeinheit 12 und 14 angeordnet sein zur Kontrolle, ob die davon abgeführten Flächengebilde mit vorgesehenem Schuppenabstand aufeinanderfolgen, und ansonsten Lieferung eines Korrektursignals an die Steuerung für den Eingriff der Klemmbandeinheiten, um auf diese Weise selbst bei gewissen Unregelmäßigkeiten in dem Schuppenstrom die Einhaltung einer vorgesehenen Anzahl der jeweils abzuführenden Flächengebilde sicherzustellen.

[0020] Erwähnt sei noch, daß die Verlagerungen der Umlenkrollen 40 in geläufiger Weise (vergl. etwa EP 0 578 614 A1) durch eine Kolben-Zylinder-Einheit erfolgen

kann, wie sie in Fig. 2 mit 74 bezeichnet ist, wobei die Geschwindigkeit vor allem bei der Rückzugsbewegung in Abhängigkeit von der Fördergeschwindigkeit des Schuppenstromes 6 beispielsweise mit Hilfe eines Proportionalventils gesteuert werden kann (nicht gezeigt). Des weiteren kann die Verlagerung der Umlenkrolle 40 in geläufiger Weise über einen Servoantrieb erfolgen (nicht gezeigt). Schließlich aber kann zum Zurückziehen der Umlenkrollen 40 auch einfach vorübergehend deren Drehbewegung blockiert werden, wodurch sie dann von dem Bandtrum 24 mitgeführt werden.

Patentansprüche

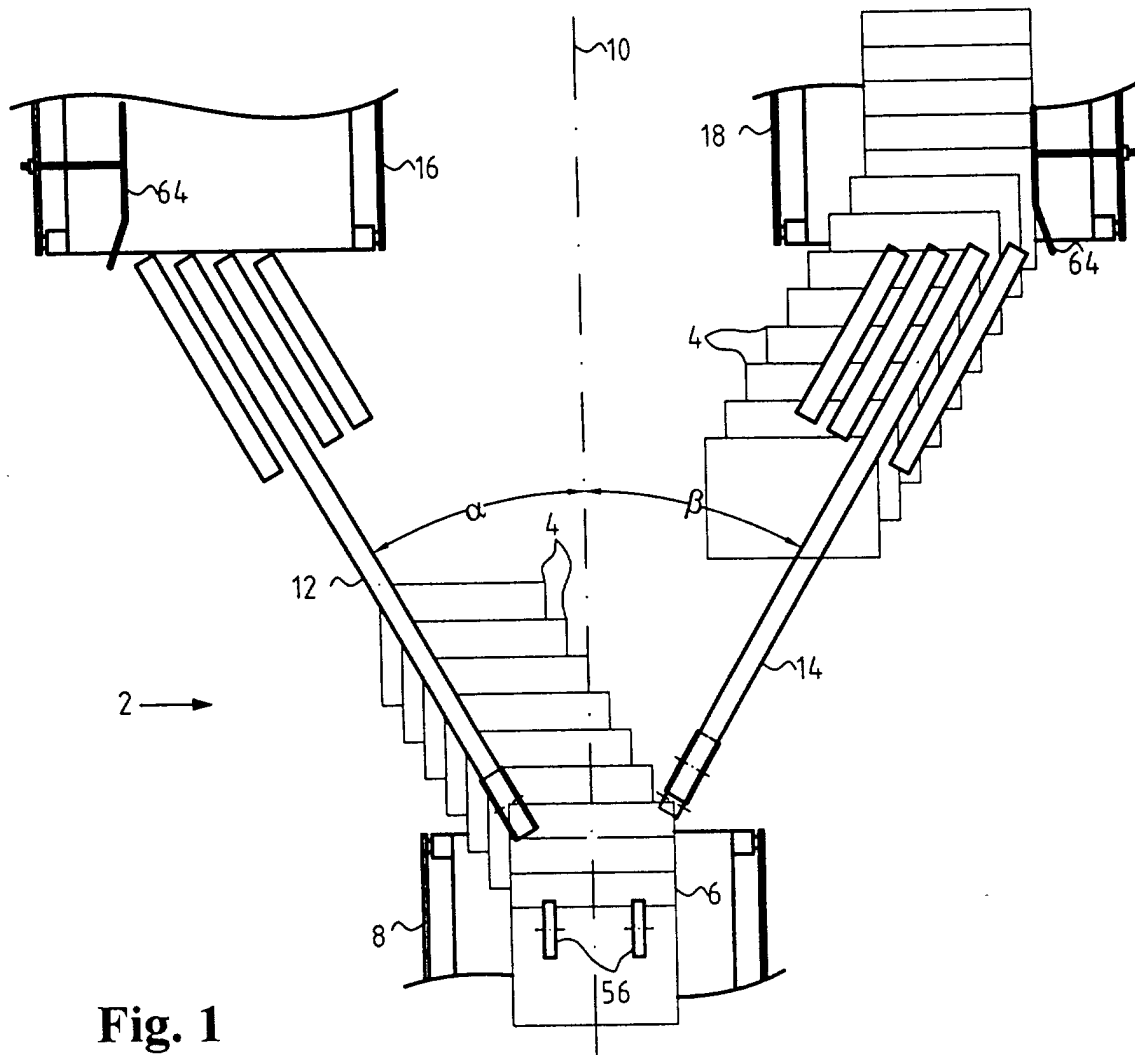
- Gerät (2) zur Entnahme einzelner oder einer Reihe von Flächengebilden (4) aus einem entlang einer ursprünglichen Förderstrecke angelieferte Schuppenstrom (6) solcher Flächengebilde, insbesondere Rotationsdruckprodukte, wobei die entnommenen Flächengebilde von einer Klemmbandeinheit (12, 14) erfaßt und seitwärts abgeführt werden, die an ihrem Einlaufende mindestens eine mit zumindest der Fördergeschwindigkeit dieser Klemmbandeinheit in deren Förderrichtung zurückziehbare Umlenkrolle (40) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, daß** zumindest zwei abwechselnd aktivierbare solche Klemmbandeinheiten (12, 14) im wesentlichen symmetrisch zu beiden Seiten des eintreffenden Schuppenstromes (6) angeordnet sind.
- Gerät (2) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die ursprüngliche Förderstrecke an der in Förderrichtung letzten der betreffenden Klemmbandeinheiten (12, 14) endet.
- Gerät (2) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** von den eingangsseitigen Umlenkrollen (28, 40) der Klemmbandeinheiten (12, 14) jeweils nur die obere (40) zurückziehbar ist.
- Gerät (2) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** im Bereich der unteren eingangsseitigen Umlenkrolle (28) ein bei zurückgezogener oberer eingangsseitiger Umlenkrolle (40) der betreffenden Klemmbandheit (12, 14) in Funktion tretendes Abheorgan (68) zum Abheben der dort eintreffenden Flächengebilde (4) von dem unteren Klemmband (22) angeordnet ist.
- Gerät (2) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Abheorgan (68) mindestens eine Auflagerolle oder eine ballige Auflagefläche aufweist.
- Gerät (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Zurück-

ziehen der betreffenden Umlenkrolle (40) über eine Kolben-Zylinder-Einheit (74) erfolgt.

7. Gerät (2) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Kolben-Zylinder-Einheit (74) - beispielsweise über ein Proportionalventil - in Abhängigkeit von der Geschwindigkeit des Schuppenstromes (6) gesteuert ist. 5
8. Gerät (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Zurückziehen der betreffenden Umlenkrolle (40) über einen Servoantrieb erfolgt. 10
9. Gerät (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Zurückziehen der betreffenden Umlenkrolle (40) durch vorübergehende Blockierung von deren Drehbewegung vermittels des betreffenden Klemmbandes (20) erfolgt. 15
10. Gerät (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der jeweilige Winkel (α , β) der Klemmbandeinheiten (12, 14) gegenüber der Richtung des eintreffenden Schuppenstromes (6) - vorzugsweise individuell einstellbar ist. 20
11. Gerät (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Klemmbandeinheiten (12, 14) - vorzugsweise individuell - in Richtung des eintreffenden Schuppenstromes (6) und/oder quer hierzu verstellbar sind. 25
12. Gerät (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Länge der Klemmstrecke der Klemmbandeinheiten (12, 14) verstellbar ist. 30
13. Gerät (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Zugriff der Klemmbandeinheiten (12, 14) in Abhängigkeit von Hilfssignalen, wie z.B. Synchronisations-, Zähl-, Kontroll- und/oder Korrektursignalen, seitens mindestens eines an der Bahn der betreffenden Flächegebilde (4) angeordneten Sensors (70, 72) steuerbar ist. 35
14. Gerät (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** gleichlaufend mit jedoch seitlich versetzt zu den betreffenden Klemmbändern (20, 22) am Ausgang der Klemmbandeinheiten (12, 14), mindestens ein weiteres Klemmbandpaar (58 - 62) angeordnet ist, das mit einer der Fördergeschwindigkeit der jeweiligen Klemmbandeinheit entsprechenden Geschwindigkeit angetrieben ist. 40
15. Gerät (2) nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, daß** mehrere solche Klemmbandpaare 45

(56 - 64) ein etwa flächendeckendes Klemmmittel bilden.

16. Gerät (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** sich an zumindest eine der Klemmbandeinheiten (12, 14) eine parallel oder auch geneigt bis rechtwinklig zu der ursprünglichen Förderstrecke verlaufende weiterführende Förderstrecke anschließt. 50
17. Gerät (2) nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, daß** an der weiterführenden Förderstrecke im Auftreffbereich einer Kante der von der betreffenden Klemmbandeinheit (12, 14) angelieferten Flächegebilde (4) eine Anschlagfläche (64) angeordnet ist. 55



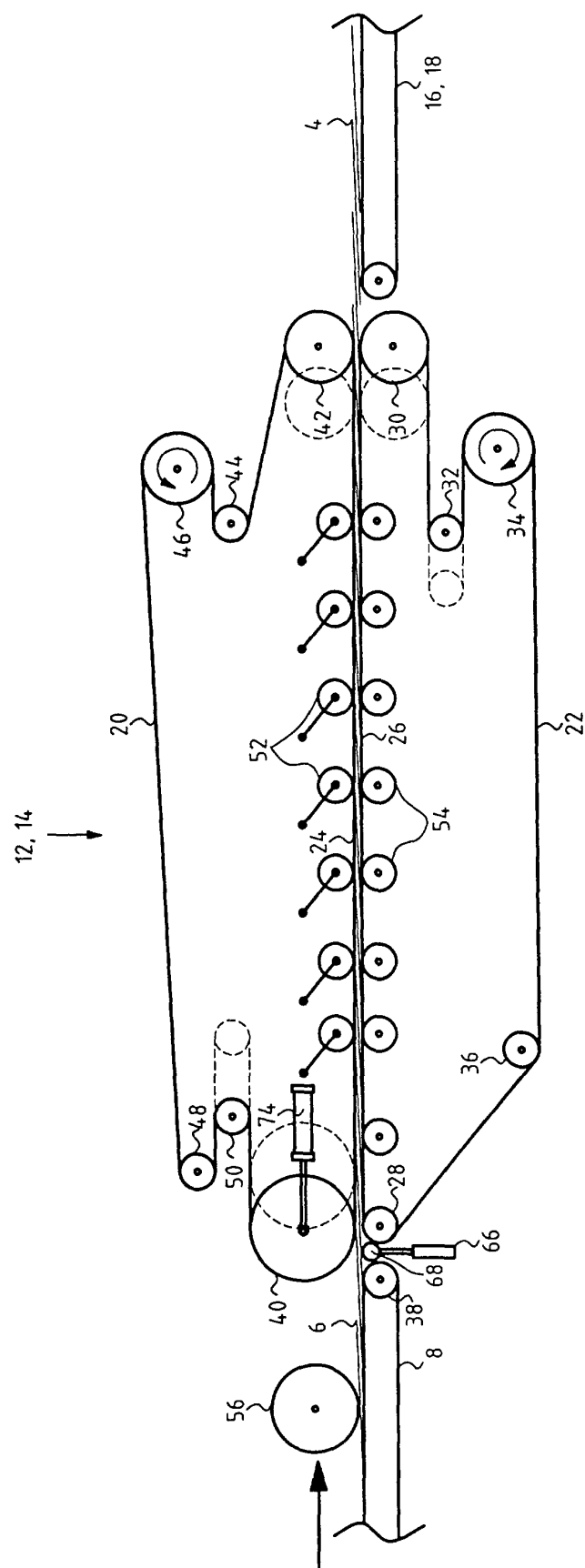


Fig. 2

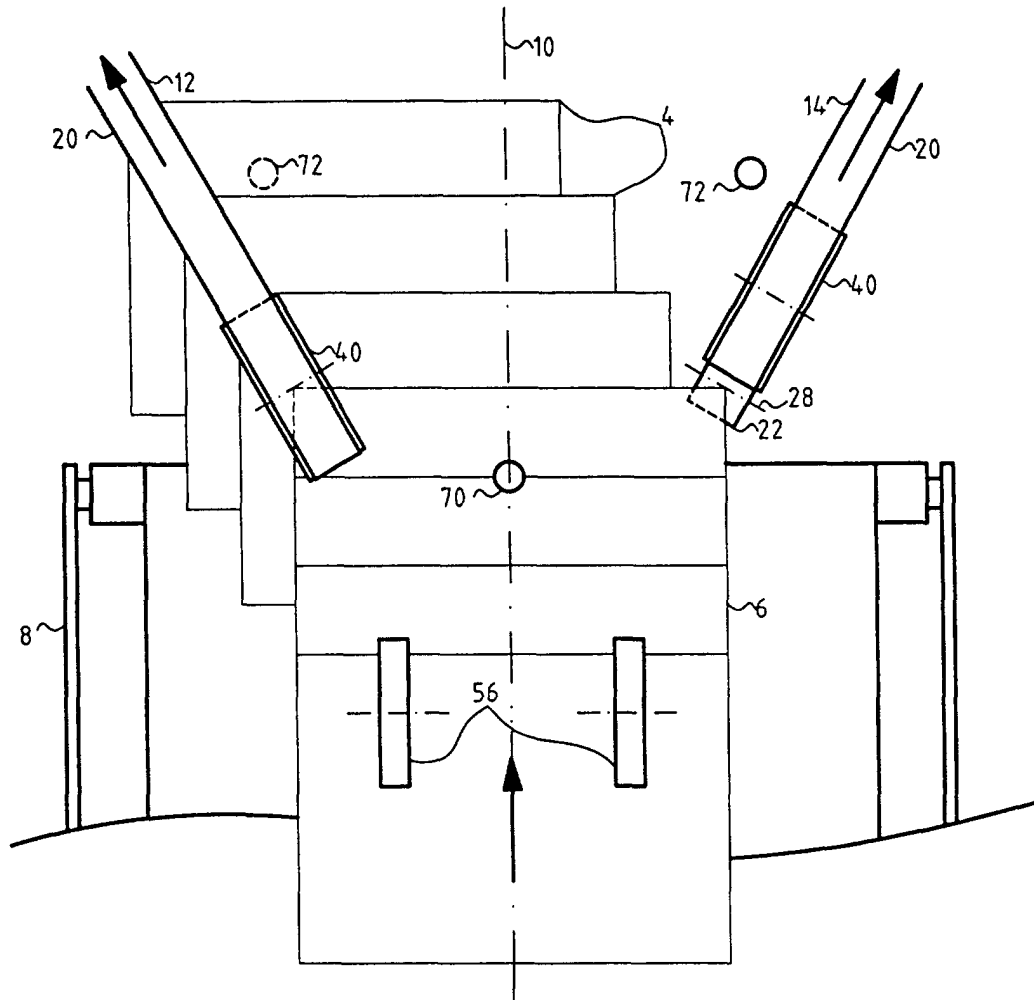


Fig. 3