

(19)



(11)

EP 2 107 020 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

07.10.2009 Patentblatt 2009/41

(51) Int Cl.:

B65H 5/32 (2006.01)**B65H 9/06 (2006.01)**(21) Anmeldenummer: **08405094.7**(22) Anmeldetag: **31.03.2008**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

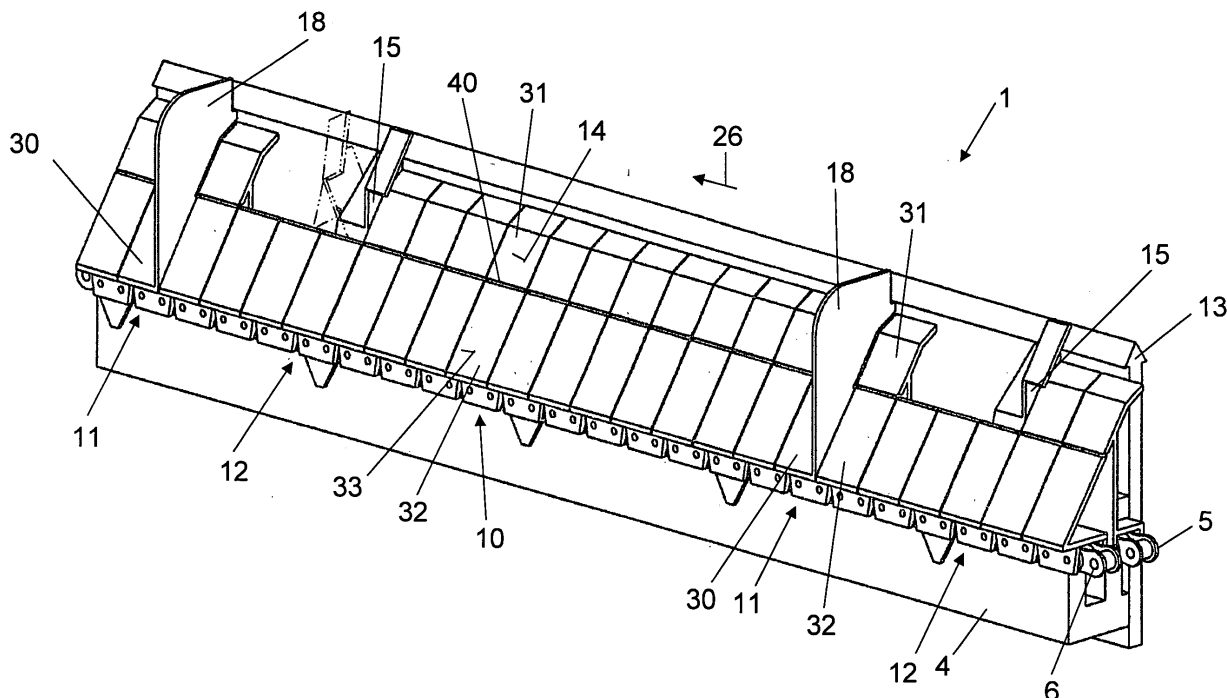
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT
RO SE SI SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL BA MK RS(71) Anmelder: **Müller Martini Holding AG****6052 Hergiswil (CH)**(72) Erfinder: **Merkli, Peter****4665 Oftringen (CH)****(54) Transportvorrichtung in einer Sammelstrecke für die Druckweiterverarbeitung**

(57) Die Transportvorrichtung weist mehrere Sattel-segmente (10) auf, die jeweils als Auflage für den Transport von Druckprodukten (2) ein sattelförmiges Dach bilden. Weiter sind Mitnehmersegmente (11) vorgesehen, die für den Transport der Druckprodukte (2) jeweils einen hinteren Anschlag bilden. Zudem sind Aufstosssegmente (12) vorgesehen, die jeweils einen vorderen Anschlag für eine vordere Kante der zu transportierenden Druck-

produkte (2) bilden. Vorzugsweise weist die Transportvorrichtung wenigstens ein Transportorgan (37, 38) mit den Mitnehmersegmenten (11) und wenigstens ein Transportorgan (35, 36) mit den Aufstosssegmenten (12) auf. Die Aufstosssegmente (12) verhindern ein Zurückprallen und Wegspringen und ermöglichen präziseres Ausrichten der auf die Transportvorrichtung abgeworfenen Druckprodukte (2).

**FIG. 1****EP 2 107 020 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Transportvorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Solche Transportvorrichtungen dienen zum Zusammentragen und Bearbeiten von Druckprodukten und insbesondere von Druckbogen und sind seit langem bekannt. Die Druckbogen werden auf die Transportvorrichtung beispielsweise mit Anlegern in geöffnetem Zustand abgelegt und mit jeweils einem Mitnehmersegment stossend transportiert. Sind mehrere Anleger entlang der Sammelstrecke vorhanden, so können die Druckbogen, beispielsweise zu einer Broschüre gesammelt werden. In einer Bearbeitungsstation können diese gesammelten Druckbogen beispielsweise geheftet werden.

[0002] Bei solchen Transportvorrichtungen besteht seit langem die Schwierigkeit, dass bei hohen Transportgeschwindigkeiten der Transport der Druckbogen durch ein Zurückprallen am Mitnehmer oder durch Auflattern beeinträchtigt sein kann. Insbesondere wird dadurch die Transportgeschwindigkeit und somit die Leistungsfähigkeit einer solchen Transportvorrichtung bzw. Sammelstrecke begrenzt. Dies insbesondere dann, wenn die Druckbogen aus vergleichsweise dünnem Papier hergestellt sind.

[0003] Bei der in der EP-A-0 881 180 offenbarten Transportvorrichtung sind Mitnehmer vorgesehen, die in Laufrichtung nach vorne geneigt sind. Die Mitnehmer sind fingerförmig ausgebildet und nach oben gerichtet. Dadurch soll ein günstiger Einfluss auf das Aufprallverhalten der Druckbogen beim Ablegen auf die Transportvorrichtung bzw. die Sammelkette entstehen. Insbesondere ist hier vorgesehen, dass durch abgewinkelte und nach oben ragenden Mitnehmer ein nach oben prallendes und wegspringendes Druckprodukt auf die Transportvorrichtung zurückgeworfen wird.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, eine Transportvorrichtung der genannten Art zu schaffen, welche die genannten Schwierigkeiten noch zuverlässiger vermeidet und höhere Transportgeschwindigkeit ermöglicht.

[0005] Die Aufgabe ist gemäss Anspruch 1 dadurch gelöst, dass Aufstosssegmente vorgesehen sind, die jeweils einen vorderen Anschlag für eine vordere Kante eines zu transportierenden Druckproduktes bilden. Der genannte vordere Anschlag verhindert ein Zurückprallen eines auf die Transportvorrichtung abgeworfenen Druckbogens sowie ein exaktes Aufstossen des Druckbogens am entsprechenden Mitnehmer. Die Druckbogen werden somit auf der Transportvorrichtung sowohl an der hinteren Kante als auch an der vorderen Kante geführt. Das ermöglicht einen sicheren Transport auch bei hohen Geschwindigkeiten und eine exaktere Ausrichtung der gesammelten Druckbogen zueinander und zu den entsprechenden Mitnehmer.

[0006] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Transportvorrichtung wenigstens ein Transportorgan mit den Mitnehmersegmenten und ein

weiteres Transportorgan mit den Aufstosssegmenten aufweist. Die erfindungsgemässe Transportvorrichtung besitzt somit gemäss dieser Weiterbildung wenigstens zwei Transportorgane, wobei das eine Transportorgan auf die Hinterkante der Bogen referenzierte Mitnehmer und das andere Transportorgan auf die Vorderkante des selben Druckbogens referenzierte Aufstosssegmente aufweist. Durch entsprechendes Verstellen der beiden Transportorgane zueinander können die Abstände zwischen jeweils einem Mitnehmer und einem Zugehörigen Aufstosssegment an das Format der zu transportierenden Druckbogen angepasst werden. Auch in konstruktiver Hinsicht und bezüglich der Herstellungskosten ist diese Weiterbildung vorteilhaft.

[0007] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Aufstosssegmente jeweils wenigstens einen beweglichen Aufstossteil aufweisen. Dies hat den wesentlichen Vorteil, dass die Aufstossteile zwischen wenigstens zwei Positionen verschwenkbar sind. Dadurch ist insbesondere eine Position möglich, in welcher die Aufstossteile jeweils an einem vorbestimmten Ort der Sammelstrecke in eine zurückgezogenen Position weggeschwenkt sind, so dass sie das Ablegen des entsprechenden Druckproduktes auf das Transportorgan nicht behindern. Ist das Druckprodukt auf die Transportvorrichtung abgelegt, so kann das entsprechende Aufstossteil in die Position bewegt werden, in welcher dieses Teil einen referenzierten Anschlag auf die Vorderkante des Druckproduktes bildet.

[0008] Die Bewegung der Aufstossteile wird vorzugsweise durch ein stehendes Steuerelement, beispielsweise durch einen Nocken oder eine Steuerkurve gesteuert. Das wenigstens eine Steuerelement ist vorzugsweise in den Längsrichtungen der Sammelstrecke verstellbar, so dass eine Anpassung an unterschiedliche Formate möglich ist. Die Aufstossteile werden jeweils vorzugsweise an einem unteren Ende angesteuert. Das genannte wenigstens eine Steuerelement ist hierbei vorzugsweise so angeordnet, dass es unterhalb des Transportorgans angeordnet ist, welches die Aufstosssegmente besitzt. Befindet sich ein Aufstosssegment bzw. ein Aufstossteil auf der Höhe des genannten Steuerelementes, so wird das Aufstossteil entsprechend gesteuert. Die Aufstossteile sind hierbei vorzugsweise als zweiarmige Hebel ausgebildet. Insbesondere werden die Aufstossteile beim Eingriff mit dem genannten stehenden Steuerelement verschwenkt. Das genannte wenigstens eine Steuerelement ist beispielsweise so gefedert, dass die Aufstossteile jeweils sowohl vorwärts als auch rückwärts bewegt werden können. Beispielsweise ist das Steuerelement so gelagert bzw. gefedert, dass es bei einem Rückwärtsgang nach unten ausweichen kann.

[0009] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Aufstosssegmente jeweils Mittel zum Niederhalten der auf die Transportvorrichtung abgelegten Druckprodukte aufweist. Mit solchen Mitteln kann besonders wirksam verhindert werden, dass die Druckbogen in Folge des Fahrtwindes auflattern. Diese Mittel

sind gemäss einer Weiterbildung der Erfindung so ausgebildet, dass sie sich gegen die Transportrichtung erstrecken. In der wirksamen Stellung befinden sich diese Mittel dann über dem zu transportierenden Druckprodukt und insbesondere unmittelbar über einem Falz des Druckproduktes. Die Druckprodukte sind hierbei vorzugsweise gefaltete Druckbogen. Die Mittel können ähnlich einem Ohr geformt sein. Die Mittel sind insbesondere und vorzugsweise dachförmig bzw. so ausgebildet, dass sie bezüglich einer vertikalen Symmetrieebene links und rechts angeordnet sind. Denkbar ist aber auch eine asymmetrische Anordnung.

[0010] Die Transportvorrichtung ist insbesondere als Sammelkette ausgebildet. Die Kette ist insbesondere eine Gliederkette. Dies ist jedoch nicht zwingend. Die Transportvorrichtung kann auch als Zahnriemen oder als Band bzw. als Seil ausgebildet sein. Die Transportvorrichtung ist aber insbesondere endlos und vorzugsweise um ein Antriebsrad sowie um ein Umlenkrad gelegt. Der Antrieb kann wie an sich üblich ausgebildet sein.

[0011] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass sie einen ortsfesten oder mitlaufenden First aufweist, auf dem die Druckprodukte rittlings liegend transportierbar sind. Ein solcher First ermöglicht in Kombination mit den genannten Aufstosssegmenten eine besonders sichere Führung der Druckprodukte. Damit kann eine besonders hohe Leistung erreicht werden.

[0012] Besitzt die Transportvorrichtung zwei oder mehrere Transportorgane, so sind diese vorzugsweise parallel und synchron zueinander geführt bzw. laufen zueinander parallel und synchron. Diese Transportorgane sind vorzugsweise vorne und/oder hinten über konzentrische Umlenkräder geführt. Diese Räder sind entsprechend Kettenräder, Zahnriemenräder oder dergleichen.

[0013] Weitere vorteilhafte Merkmale ergeben sich aus den abhängigen Patentansprüchen, der nachfolgenden Beschreibung sowie der Zeichnung. Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert:

[0014] Es zeigen:

- Fig. 1 eine räumliche Teilansicht eines Teils der erfindungsgemässen Transportvorrichtung,
- Fig. 2 eine Ansicht des Teils gemäss Figur 1, wobei das vordere Transportorgan nicht dargestellt ist,
- Fig. 3 eine weitere Ansicht eines Teils der erfindungsgemässen Transportvorrichtung,
- Fig. 4 eine Teilansicht der erfindungsgemässen Transportvorrichtung gemäss dem Ausschnitt A der Figur 3,
- Fig. 5a - 5c Schnitte entlang der Linie B-B, C-C bzw. D-D der Figur 3, wobei jeweils lediglich

der First und der linke Teil der Transportvorrichtung gezeigt sind,

- Fig. 6a + 6b räumliche Ansichten eines Teils des Aufstosssegmentes und
- Fig. 7 ein Schnitt durch die erfindungsgemässe Transportvorrichtung entlang der Linie B-B der Figur 3,
- Fig. 8 eine räumliche Teilansicht einer Variante der erfindungsgemässen Transportvorrichtung und
- Fig. 9 ein Schnitt durch die erfindungsgemässe Transportvorrichtung gemäss Fig. 8.

[0015] Die Figur 1 zeigt einen Abschnitt des oberen Trums einer Transportvorrichtung 1, auf welcher gemäss der Figur 7 Druckprodukte 2 in Richtung des Pfeiles 26 transportiert werden. Diese Druckprodukte 2 sind insbesondere gefaltete Druckbogen mit einem Falz 3, der sich beim Transport in Längsrichtung eines Firstes 13 erstreckt. Die Druckprodukte 2 können in an sich bekannter Weise beispielsweise mit einem hier nicht gezeigten Anleger von oben auf die Transportvorrichtung 1 abgelegt werden. Die Transportvorrichtung 1 ist hierbei synchron zum Anleger angetrieben. Der Antrieb erfolgt beispielsweise durch hier nicht gezeigte Kettenräder, um welche die Transportvorrichtung 1 gelegt ist. In der Regel sind mehrere Anleger vorgesehen, so dass die Druckprodukte 2 bzw. Druckbogen entlang des oberen Trums der Transportvorrichtung 1 in an sich bekannter Weise gesammelt werden können.

[0016] Die Druckprodukte 2 werden jeweils von zwei Mitnehmern 18 gestossen, die gemäss Figur 7 links und rechts des Firstes 13 angeordnet sind und flügelartig seitlich vorstehen. Die Mitnehmer 18 sind jeweils an einem Halter 30 befestigt, der gemäss Figur 7 auf einer Zugkette 6 sitzt, die auf einer Führungsschiene 4 geführt ist. Die beiden Mitnehmer 18 und die beiden Halter 30 bilden ein Mitnehmersegment 11. Die Transportvorrichtung 1 besitzt mehrere solche Mitnehmersegmente 11, wobei diese jeweils in gleichen Abständen zueinander angeordnet sind.

[0017] Zwischen jeweils zwei Mitnehmersegmenten 11 befinden sich Sattelsegmente 10. Diese besitzen jeweils zwei Halter 31 und zwei Halter 32, von denen in der Figur 5a jeweils lediglich einer gezeigt ist. Diese Halter 31 und 32 besitzen jeweils eine dachförmige Fläche 14 bzw. 33, an denen die zu transportierenden Druckprodukte 2 jeweils anliegen. Die Fläche 33 ist gegenüber der Fläche 14 leicht gegen die Mitte der Transportvorrichtung 1 hin versetzt. Damit wird verhindert, dass sich die geöffneten, der Transportvorrichtung 1 von oben zugeführten Druckprodukte 2 in einem durch die beiden Halter 31 und 32 gebildeten Spalt 40 verfangen. Die Halter 31 sind jeweils auf die Zugkette 5 und die Halter

32 auf die Zugkette 6 aufgesetzt, beispielsweise lösbar aufgerastet.

[0018] Die Transportvorrichtung 1 besitzt zudem in gleichen Abständen Aufstosssegmente 12, die jeweils einen bestimmten Abstand zu einem Mitnehmersegment 11 angeordnet sind. Diese Aufstosssegmente 12 besitzen jeweils einen Halter 34 und ein Aufstossteil 15. Diese Teile sind symmetrisch bezüglich des Firstes 13 und somit auch gemäss Figur 7 angeordnet. Die Aufstossteile 15 sind jeweils beweglich bzw. schwenkbar an einem Halter 27 befestigt, wie dies in Figur 5b gezeigt ist. Im Schnitt sind diese Halter 27 etwa stuhlförmig ausgebildet und jeweils auf die Zugkette 5 aufgesetzt. Die Aufstossteile 15 sind jeweils über eine Schwenkachse 16 mit einem der Halter 27 verbunden. Die vorgesehene Schwenkbewegung ist begrenzt und in den Figuren 6a und 6b gezeigt. Die Figur 6a zeigt die eine Position der Schwenkbewegung. Dies ist die aktive Position. In der in Figur 6b gezeigten zweiten Position ist das Aufstosssegment 12 nicht wirksam. Diese Position ist in den Figuren 1 bis 4 jeweils mit strichpunktierten Linien gezeigt.

[0019] Die Aufstossteile 15 werden gemäss den Figuren 6a und 6b jeweils mit einem Federelement 17 in der in Figur 6a gezeigten Stellung gehalten. Die Federelemente 17 sind beispielsweise Spiralfedern aus einem Federstahldraht und jeweils am Halter 27 gelagert. Gegen die Kraft des Federelementes 17 kann das entsprechende Aufstossteil 15 von der in Figur 6a gezeigten Lage in die in Figur 6b gezeigte Schwenklage bewegt werden. Diese beiden Lagen sind beispielsweise durch hier nicht gezeigte Anschläge definiert.

[0020] Die Aufstossteile 15 besitzen jeweils einen Niederhalter 21, der gemäss der Figur 5a etwa parallel und im Abstand über der Fläche 14 dachförmig verläuft. Der Niederhalter 21 erstreckt sich gemäss der Figur 5a nach oben bis etwa über den First 13. Zwischen diesem First 13 und dem Niederhalter 21 besteht ein Abstand bzw. eine Lücke. Jeweils zwei Niederhalter 21 eines Aufstosssegmentes 12 sind gemäss der Figur 7 symmetrisch zu einem First 13 angeordnet. Denkbar ist aber auch eine bezüglich des Firstes 13 asymmetrische Ausbildung der Niederhalter 21.

[0021] Wie die Figuren 6a und 6b zeigen, erstrecken sich die Niederhalter 21 jeweils rechtwinklig über eine Anschlagfläche 28 hinaus. Diese beiden Anschlagflächen 28 sind als Anschläge bzw. Aufstossflächen für die Vorderkante jeweils eines Druckproduktes 2 vorgesehen. Dies aber lediglich dann, wenn sich die beiden entsprechenden Aufstossteile 15 in der wirksamen Position gemäss der Figur 6a befindet. Bei einem sich auf der Transportvorrichtung 26 befindenden Druckprodukt 2 bildet ein Mitnehmersegment 11 einen Anschlag für die Hinterkante und ein gegenüberliegendes Aufstosssegment 12 ein Anschlag für die Vorderkante. Das entsprechende Druckprodukt 2 wird somit an der Hinterkante durch ein Mitnehmersegment 11 und an der Vorderkante durch ein Aufstosssegment 12 referenziert. Das Druckprodukt 2

kann sich somit in den Längsrichtungen der Transportvorrichtung 26 nicht oder nur sehr begrenzt bewegen. Die Niederhalter 15 des entsprechenden Aufstosssegmentes 12 verhindern zudem, dass sich die Vorderkante des Druckproduktes 2 nach oben von der Transportvorrichtung 26, beispielsweise aufgrund des Fahrtwindes, abheben kann. Die Niederhalter 21 bilden somit einen Anschlag für eine zu verhindernde Bewegung nach oben.

[0022] Bevor ein Druckprodukt 2 auf die Transportvorrichtung 1 abgelegt wird, wird der Aufstossteil 15, welcher in Transportrichtung vor dem vorgesehenen Mitnehmersegment 11 angeordnet ist, in eine Position verschwenkt, in welcher Sie das Ablegen des Druckproduktes 2 nicht behindern können. Das Verschwenken des Aufstossteils 15 in diese Position ist beispielsweise in der Figur 4 gezeigt. Die Position, in welcher die Niederhalter 21 in einer tieferen und damit unwirksamen Stellung angeordnet sind, ist in der Figur 4 mit strichpunktierten Linien dargestellt. Das Verschwenken in diese Position erfolgt gesteuert an einem vorbestimmten Ort. Die Steuerorgane sind beispielsweise gemäss Figur 4 ein Steuerorgan 24 mit einer Steuerfläche 25 bzw. Steuerkurve. Das Steuerorgan 24 ist so angeordnet, dass es mit einem Nocken 23 bzw. einem unteren Ende des Aufstossteils 15 zusammenwirkt, wenn dieser Aufstossteil 15 die Steuerfläche 25 erreicht. Führt der Aufstossteil 15 mit dem Nocken 23 auf das Steuerorgan 24 auf, so wird der Aufstossteil 15 im Gegenuhrzeigersinn um die Schwenkachse 16 verschwenkt. Hierbei wird das Federelement 17 gespannt. Dieses Federelement 17 bringt den Aufstossteil 15 sofort wieder in die wirksame Stellung, sobald der Eingriff des Nockens 23 mit dem Steuerorgan 24 aufgehoben ist.

[0023] Das Steuerorgan 24 ist gestellfest, kann aber für eine Anpassung an unterschiedliche Formate verstellt werden. Vorzugsweise ist das Steuerorgan 24 so ausgebildet, dass es bei einem Rückwärtsgang der Transportvorrichtung nach unten federnd ausweichen kann. Im Rückwärtsgang kann somit der Nocken 23 das Steuerorgan 24 nach unten auslenken. Entlang der Sammelstrecke können mehrere solche Steuerorgane 24 angeordnet sein. Die Positionen sind so bestimmt, dass die Aufstossteile 15 jeweils im richtigen Moment in die unwirksame Stellung und sobald das entsprechende Druckprodukt 2 aufgelegt ist, wieder in die wirksame Stellung verschwenkt werden.

[0024] Damit der Aufstossteil 15 in die in Figur 1 mit strichpunktierten Linien gezeigte Stellung verschwenkt werden kann, sind in Transportrichtung gesehen nach dem Aufstossteil 15 zwei spezielle Sattelsegmente 10' anstelle von Sattelsegmenten 10 angeordnet, die eine Ausnehmung 22 besitzen, und dadurch eine Lücke bilden, in welche die Niederhalter 21 eintauchen können.

[0025] Aus den obigen Ausführungen geht hervor, dass die Transportvorrichtung 1 mehrere Transportorgane besitzt. In der Figur 7 sind dies die beiden inneren Transportorgane 35 und 36 und die beiden äusseren Transportorgane 37 und 38. Die inneren Transportorgane 35 und 36 werden mit den beiden Zugketten 5 ange-

trieben, während die Zugorgane 37 und 38 mit den beiden Zugketten 6 bewegt werden. Die Mitnehmer 18 sind Teile der äusseren Transportorgane 37 und 38 und die Aufstossteile 15 sind Teile der beiden inneren Transportorgane 35 und 36. Da die Transportorgane 37 und 38 und auch die Transportorgane 35 und 36 unabhängig voneinander verstellbar sind, können die Abstände zwischen den Mitnehmersegmenten 11 und den Aufstossegmenten 12 zur Anpassung an unterschiedliche Formate der Druckprodukte 2 verstellt werden. Die Transportorgane 35 bis 38 laufen jeweils synchron und parallel zueinander. Vorzugsweise werden die Transportorgane 35 bis 38 bzw. die Zugketten 5 und 6 auf hier nicht gezeigten konzentrischen, gleich grossen Kettenrädern umgelenkt. Zur gezeigten Anordnung der Transportorgane 35 bis 38 sind beispielsweise die folgenden Varianten möglich. Die Transportorgane 35 und 36 könnten auch aussen und die Transportorgane 37 und 38 innen angeordnet werden. Die Mitnehmer 18 wären hier somit innen und die Aufstossteile 15 aussen. Möglich wäre auch eine asymmetrische Anordnung, bei welcher links des Firstes 13 ein Transportorgan mit den Mitnehmern 18 und auf der anderen Seite ein Transportorgan mit den Aufstossteilen 15 angeordnet ist. Denkbar wäre auch eine Ausführung mit drei Transportorganen. Wie in Figur 8 und 9 gezeigt, sind zwei Sattelsegmente 10 mit je einem Transportorgan 35, 36 verbunden. Zwischen den Sattelsegmenten 10 sind Firstelemente 39 angeordnet, welche Teile des Transportorgans 37 sind. In regelmässigen Abständen wird anstelle eines Firstelementes 39 ein Mitnehmersegment 11 eingefügt. Die Druckprodukte werden also bei dieser Ausführung durch lediglich einen Mitnehmer 18 gestossen. Der in den Figuren 1 bis 5 und 7 gezeigte stillstehende First 13, welcher die Druckprodukte 2 während des Transports im Falz 3 zentriert, wird bei der Ausführung mit 3 Transportorganen gemäss den Figuren 8 und 9 durch die mitlaufenden Firstelemente 39 gebildet. Grundsätzlich wäre sogar eine Ausführung denkbar, bei welcher lediglich ein oder zwei Transportorgan vorgesehen ist. Eine Anpassung an unterschiedliche Formate könnte hier durch entsprechendes Versetzen der Mitnehmer 18 bzw. der Aufstossteile 15 erfolgen.

[0026] Der First 13 kann gestellfest oder mitlaufend ausgebildet sein. Grundsätzlich ist aber auch eine Ausführung ohne einen First 13 denkbar. Die Zugketten 5 und 6 sind vorzugsweise Gliederketten. Grundsätzlich könnten die Zugketten 5 und 6 aber auch durch andere endlose Zugorgane ersetzt werden. Beispielsweise könnten Zahnriemen, Bänder oder Seile als Zugorgane verwendet werden. Die Mitnehmer 18 sind in den Figuren als seitlich abstehende Flügel gezeigt. Grundsätzlich können diese aber auch anders ausgebildet sein. Denkbar wäre eine Ausführung, bei welcher diese Mitnehmer als nach oben ragende Finger ausgebildet sind, wie dies beispielsweise in der EP 0 881 180A gezeigt ist. Die Aufstossteile 15 können ebenfalls unterschiedlich ausgebildet sein. Die Niederhalter 21 sind zweckmässig, jedoch

nicht zwingend. Die Aufstossteile 15 sind im oben erwähnten Beispiel schwenkbar. Grundsätzlich können diese Aufstossteile 15 aber auch anders bewegt werden, beispielsweise könnten diese vertikal bewegbar sein. Grundsätzlich ist aber auch eine Ausführung denkbar, bei welcher die Aufstossteile 15 bzw. die Aufstossegmente 12 nicht beweglich sind.

10 Patentansprüche

1. Transportvorrichtung in einer Sammelstrecke für die Druckweiterverarbeitung, mit mehreren Sattelsegmenten (10), die jeweils als Auflage für den Transport von Druckprodukten (2) ein sattelförmiges Dach bilden und mit Mitnehmersegmenten (11), die für den Transport der Druckprodukte (2) jeweils einen hinteren Anschlag bilden, **dadurch gekennzeichnet, dass** Aufstossegmente (12) vorgesehen sind, die jeweils einen vorderen Anschlag für eine vordere Kante eines zu transportierenden Druckproduktes (2) bilden.
2. Transportvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie wenigstens ein Transportorgan (37, 38) mit den Mitnehmersegmenten (11) und wenigstens ein Transportorgan (35, 36) mit den Aufstossegmenten (12) aufweist.
3. Transportvorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie zwei äussere Transportorgane (37, 38) und zwei innere Transportorgane (35, 36) aufweist.
4. Transportvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mitnehmersegmente (11) und die Aufstossegmente (12) zur Anpassung an unterschiedliche Formate der Druckprodukte (2) zueinander zustellbar sind.
5. Transportvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufstossegmente (12) jeweils wenigstens einen Aufstossteil (15) aufweisen.
6. Transportvorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufstossteile (15) zwischen zwei Positionen bewegbar sind.
7. Transportvorrichtung nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufstossteile (15) jeweils so gesteuert sind, dass sie an einem vorbestimmten Ort der Transportstrecke in eine wirksame Stellung und an einem anderen vorbestimmten Ort in eine unwirksame Stellung bewegt werden.
8. Transportvorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufstossteile (15) durch

wenigstens ein Steuerorgan (24) gesteuert werden.

9. Transportvorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufstossteile (15) jeweils an einem unteren Ende (23) gesteuert werden. 5

10. Transportvorrichtung nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das genannte Steuerorgan (24) so ausgebildet ist, dass die Aufstossteile (15) sowohl vorwärts als auch rückwärts bewegt werden können. 10

11. Transportvorrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufstossteile (15) als zweiarmige Hebel ausgebildet sind. 15

12. Transportvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufstossegmente (12) jeweils Mittel (21) zum Niederhalten der auf die Transportvorrichtung abgelegten Druckprodukte (2) aufweist. 20

13. Transportvorrichtung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die genannten Mittel sich so erstrecken, dass sie in einer wirksamen Stellung über dem zu transportierenden Druckprodukt (2) angeordnet sind. 25

14. Transportvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie wenigstens ein Zugorgan (5, 6) aufweist, das insbesondere als Kette, als Zahnriemen, als Band oder als Seile ausgebildet ist. 30
35

15. Transportvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie einen ortsfesten oder mitlaufenden First (13) aufweist, auf dem die zu transportierenden Druckprodukte (2) rittlings liegend transportierbar sind. 40

45

50

55

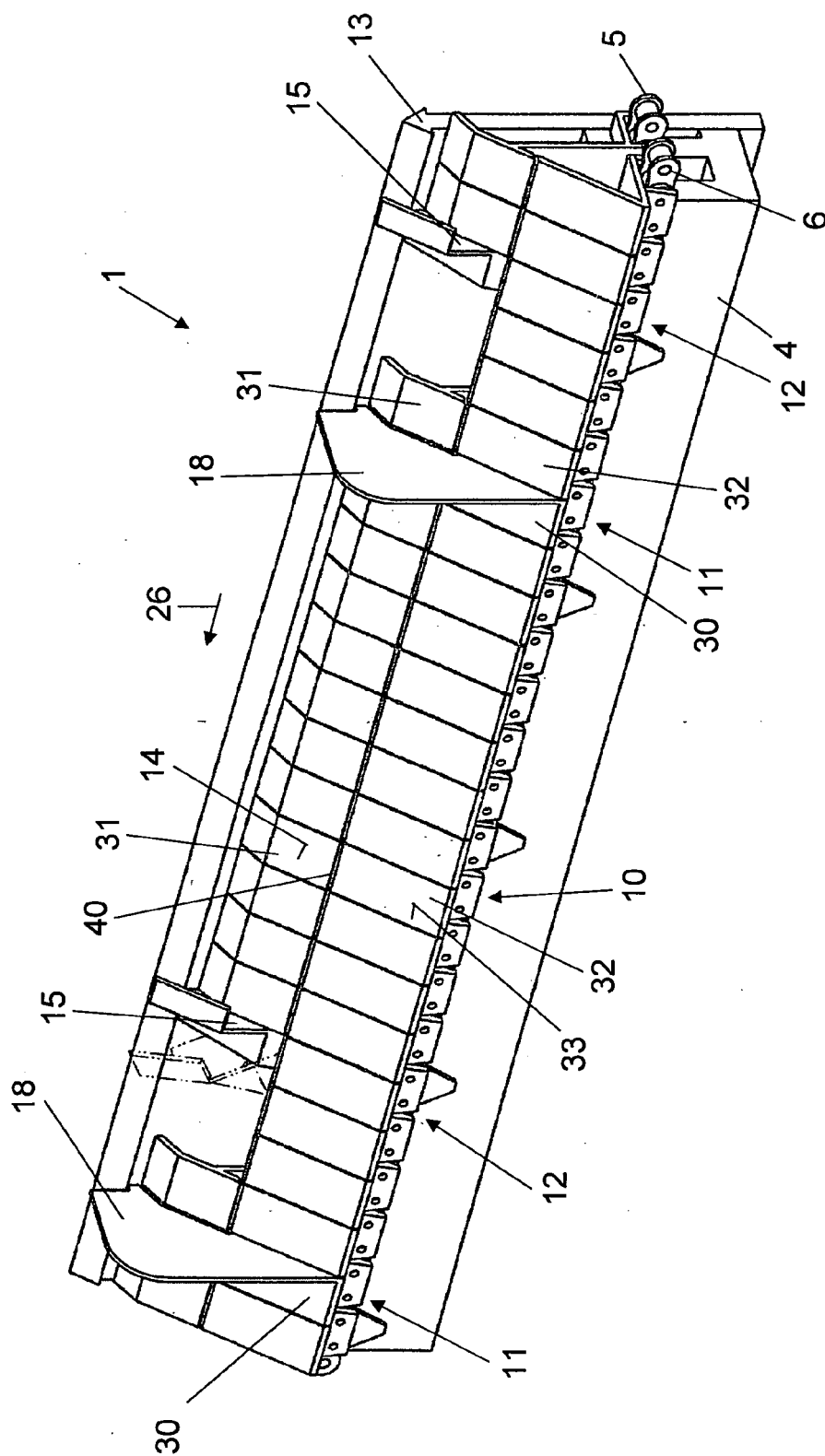


FIG. 1

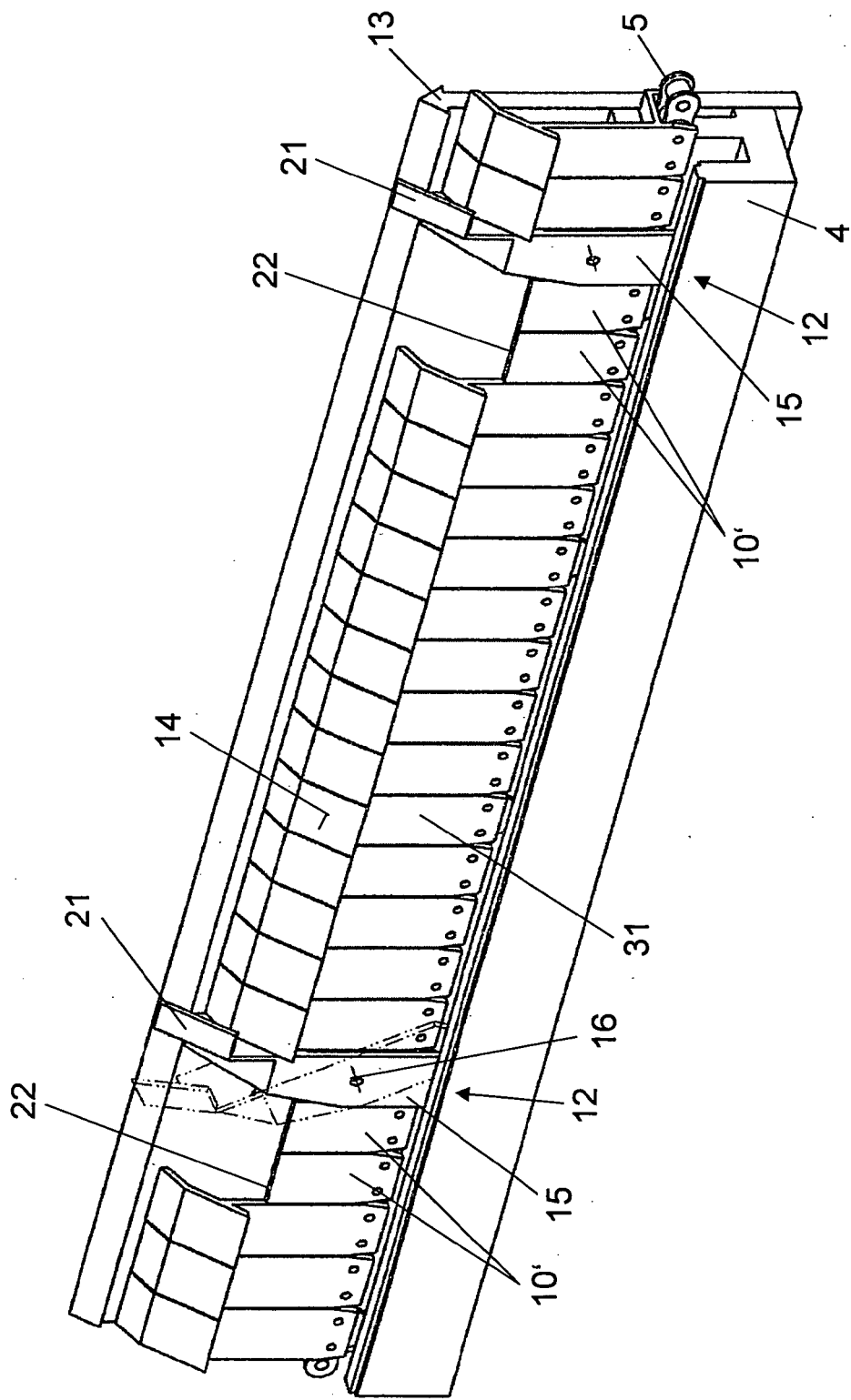


FIG. 2

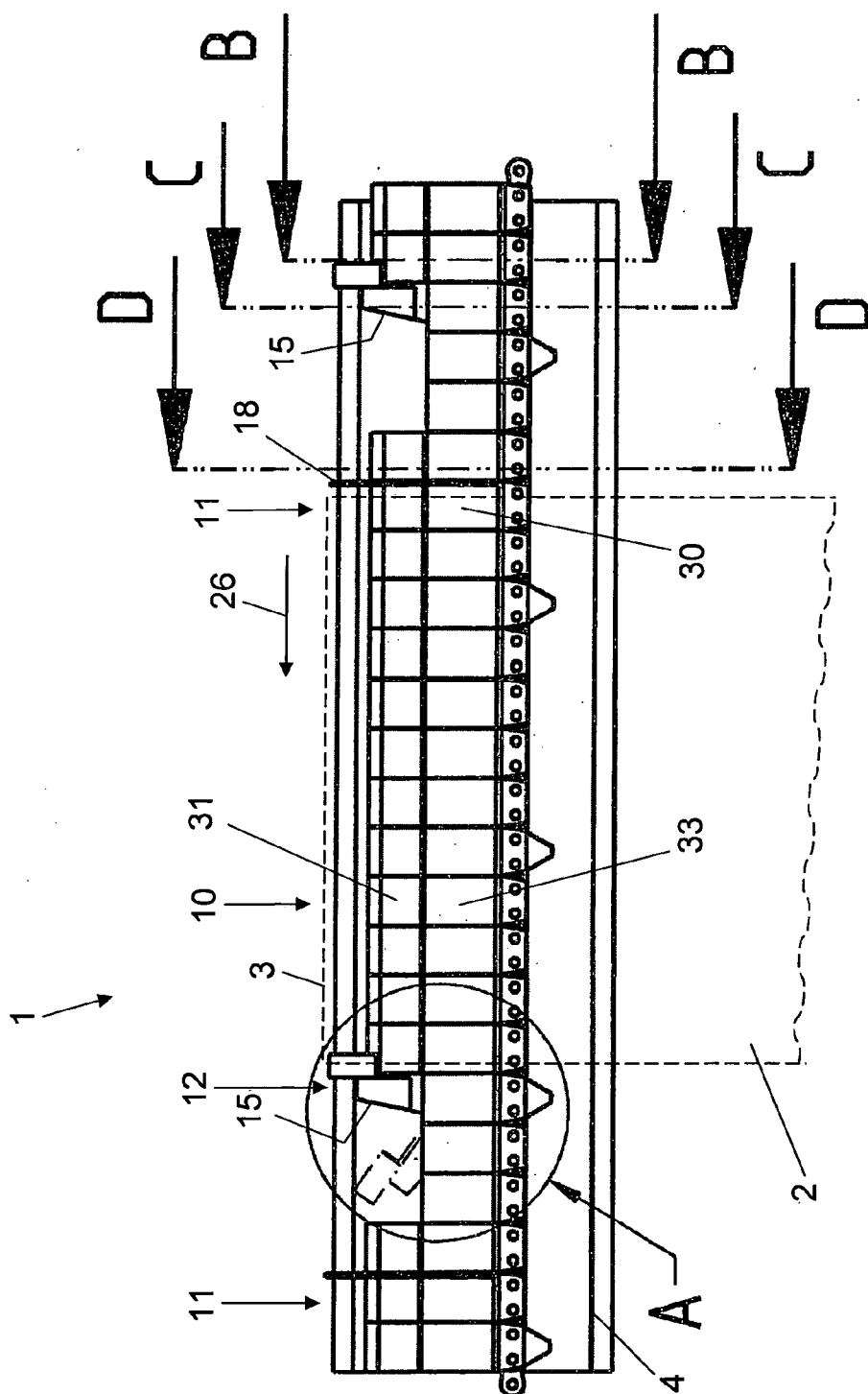


FIG. 3

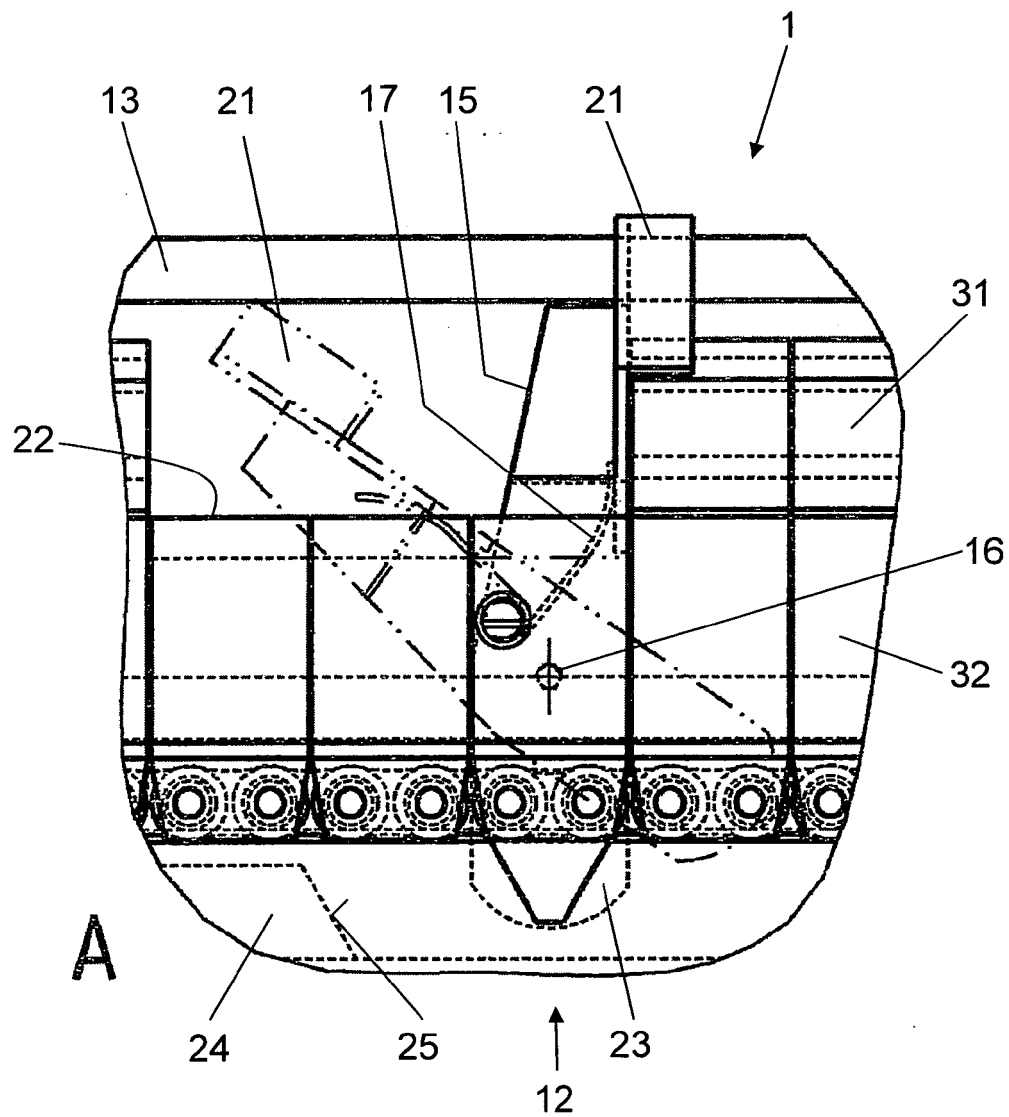


FIG. 4

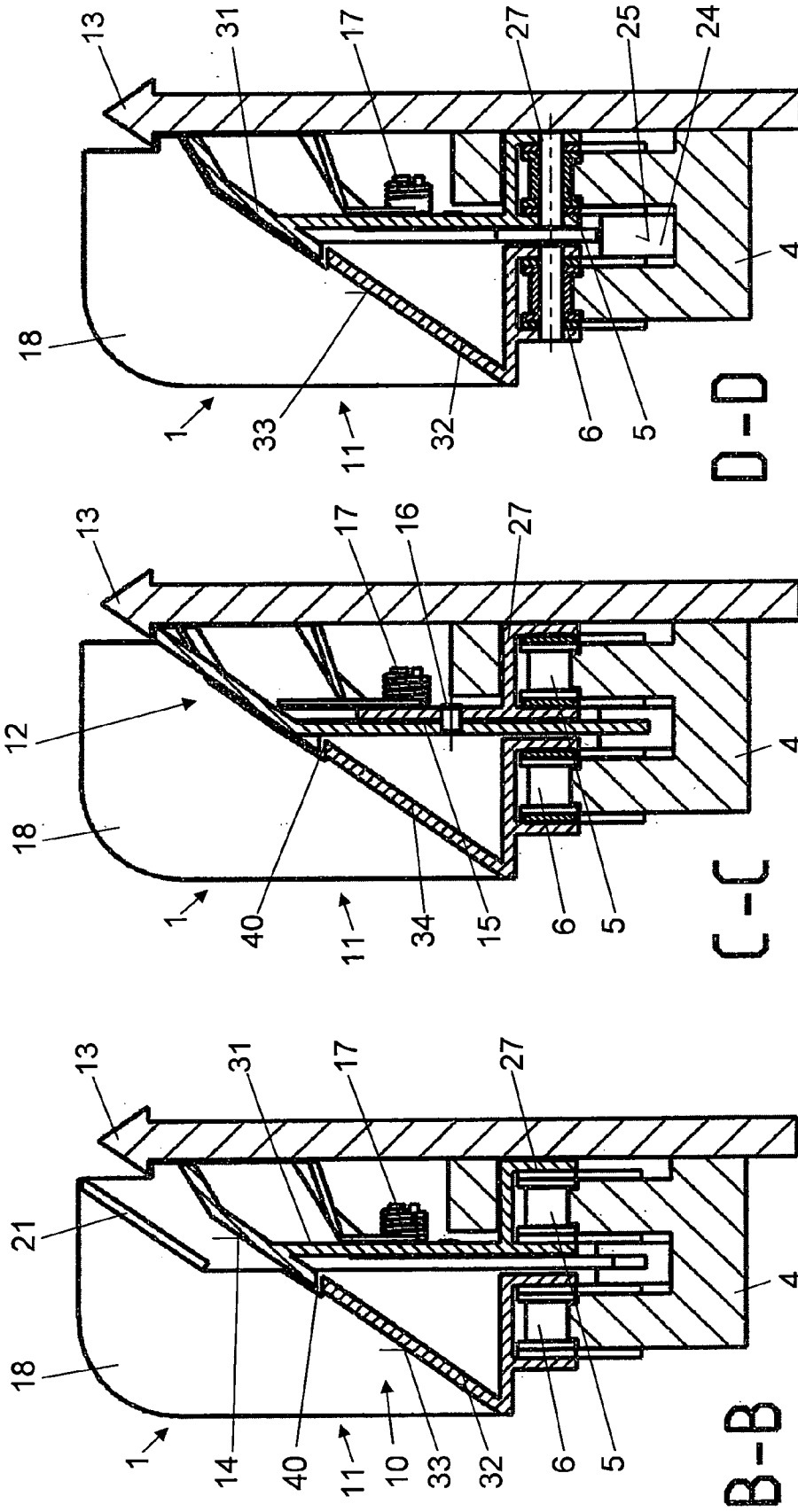


FIG. 5a

FIG. 5b

FIG. 5c

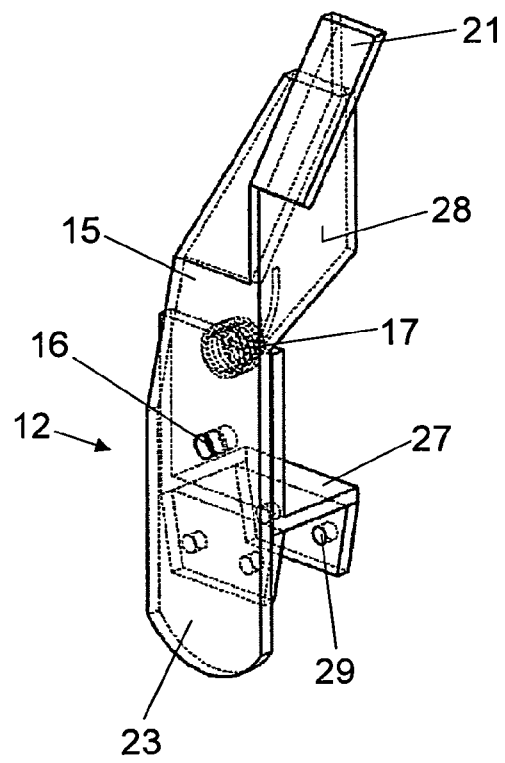


FIG. 6a

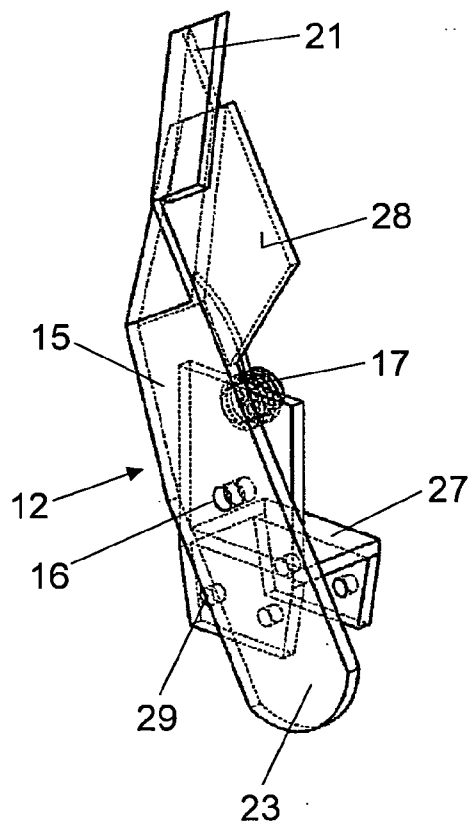


FIG. 6b

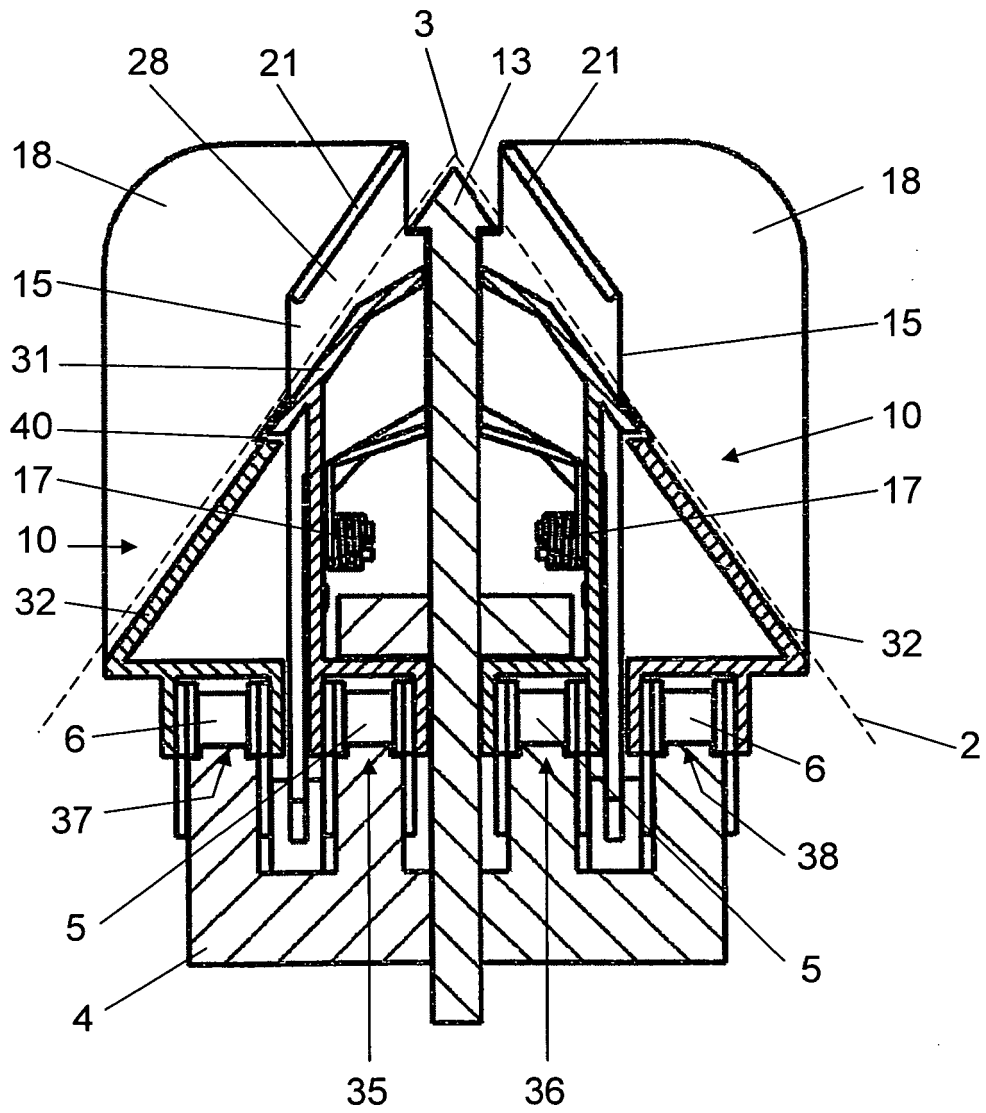


FIG. 7

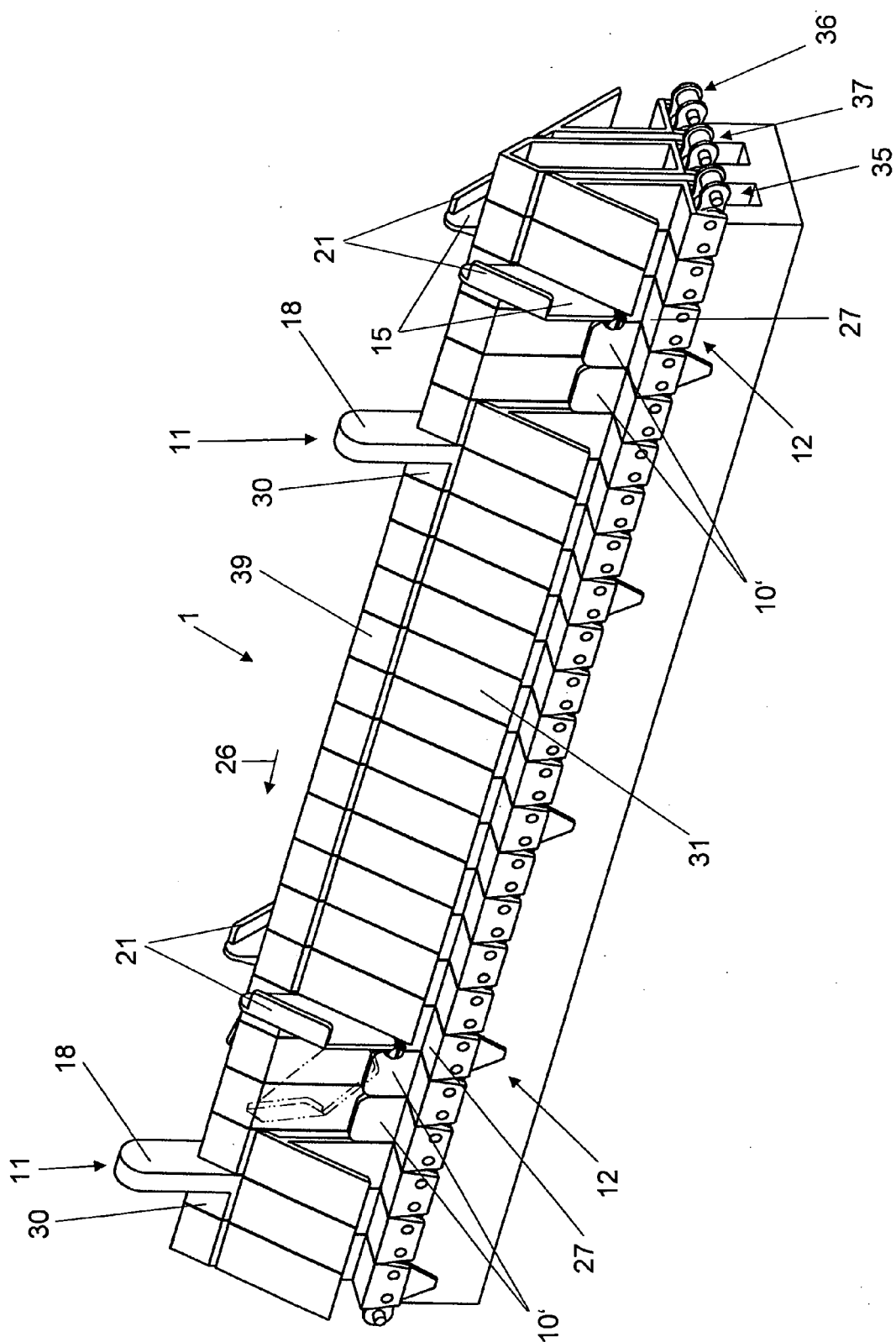


FIG. 8

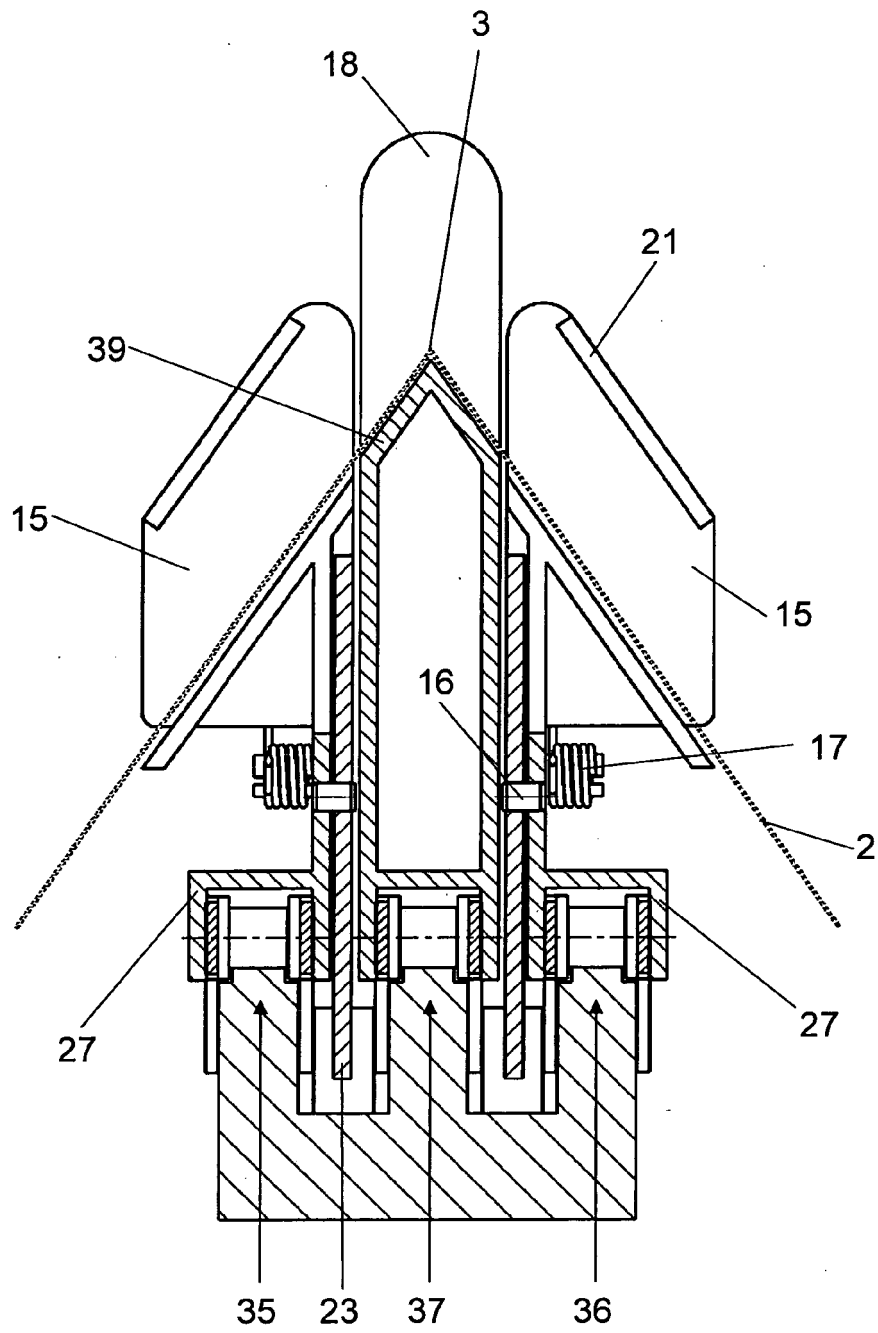


FIG. 9



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 08 40 5094

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
D,A	EP 0 881 180 A (GRAPHIA HOLDING AG [CH]) 2. Dezember 1998 (1998-12-02) * Spalte 4, Zeile 10 - Zeile 57; Abbildungen 1-8 *	1-15	INV. B65H5/32 B65H9/06
A	GB 354 963 A (BREHMER GEB) 20. August 1931 (1931-08-20) * Seite 2, Zeile 6 - Zeile 45; Abbildungen 1-9 *	1-15	
A	EP 1 148 011 A (GRAPHIA HOLDING AG [CH]) 24. Oktober 2001 (2001-10-24) * Spalte 3, Zeile 9 - Spalte 4, Zeile 32 *	1-15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
Den Haag		4. August 2008	
		Prüfer	
		Henningsen, Ole	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

3
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 08 40 5094

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.

04-08-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0881180 A	02-12-1998	DE 59804772 D1 JP 11048635 A US 6315107 B1	22-08-2002 23-02-1999 13-11-2001
GB 354963 A	20-08-1931	KEINE	
EP 1148011 A	24-10-2001	DE 50007202 D1 JP 2001354335 A US 2001033051 A1	02-09-2004 25-12-2001 25-10-2001

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 0881180 A [0003] [0026]