

(19)



(11)

EP 1 524 222 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
12.05.2010 Patentblatt 2010/19

(51) Int Cl.:
B65H 29/12 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **04020473.7**

(22) Anmeldetag: **28.08.2004**

(54) **Vorrichtung zum Pressen von flächigen Druckereierzeugnissen**

Device for pressing flat printed products

Dispositif pour presser des produits plats imprimés

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**

(30) Priorität: **16.10.2003 DE 10348900**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.04.2005 Patentblatt 2005/16

(73) Patentinhaber: **Palamides GmbH
71272 Renningen (DE)**

(72) Erfinder:
• **Palamides, Stefano
71120 Grafenau (DE)**

• **Oldenkott, Johannes
75382 Althengstett (DE)**
• **Pfeiffer, Wolfgang
70567 Stuttgart (DE)**

(74) Vertreter: **Weller, Wolfgang et al
Witte, Weller & Partner
Patentanwälte
Postfach 10 54 62
70047 Stuttgart (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A- 0 654 434 DE-U- 29 507 466
FR-A- 960 352 GB-A- 2 121 009**

EP 1 524 222 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Pressen von flächigen Druckereierzeugnissen, insbesondere von gefalteten Druckereierzeugnissen, mit einem ersten Presswalzenpaar mit einer ersten und einer zweiten Presswalze, und mit zumindest einem dem ersten Presswalzenpaar nachgeschalteten weiteren Presswalzenpaar mit einer dritten und einer vierten Presswalze, sowie mit einem Antrieb zum Antreiben der Presswalzen, wobei eine Presswalze eines Presswalzenpaares über einen Mechanismus von der jeweils anderen Presswalze weg und auf diese zu bewegbar ist.

[0002] Aus der GB 2 121 009 A ist eine Vorrichtung zum Pressen von photosensitivem Material bekannt. Die jeweils oberen Presswalzen eines Presswalzenpaares sind an einem Rahmen befestigt, der über einen Nockenmechanismus in einem bestimmten geringen Abstand von den unteren Presswalzen bringbar ist. Dies dient dazu, um den Anpressdruck zwischen der jeweilig oberen Presswalze und der jeweilig unteren Presswalze eines entsprechenden Presswalzenpaares bei unterschiedlichen Materialdicken justieren zu können.

[0003] Aus der EP 0 654 434 A ist eine Pressvorrichtung für gefaltete Druckereierzeugnisse, wie Zeitungen, Zeitschriften und Teilen davon bekannt. Dabei sind zwei hintereinander angeordnete Pressrollenpaare vorhanden. Die jeweils oberen Rollen der beiden Pressrollenpaare werden über einen separaten Riemenantrieb angetrieben und sind ortsfest gelagert. Die jeweils anderen Pressrollen werden ebenfalls über einen ortsfest angebrachten Antrieb bewegt, sind selbst aber durch Luftfedern nachgiebig abgestützt.

[0004] Dies dient ebenfalls dazu, um einem Dickenunterschied der Schuppenformation, der zwischen den oberen bzw. unteren Presswalzen durchlaufenden Schuppenformation zu folgen.

[0005] Aus der DE 295 07 466 U ist eine Vorrichtung zur Nachbearbeitung eines gefalteten Stapels von Papierbögen bekannt. Auch hier sind zwei nachgeordnete Walzenpaare vorhanden. Die Durchlaufrichtung des Stapels zwischen dem ersten und dem weiteren nachlaufenden Walzenpaar wird durch eine Zwangsführung umgelenkt. Die oberen Walzen sind beweglich gelagert und werden durch je eine zugeordnete Druckfeder gegen einen Riemen gedrückt, der die unteren Walzen umschlingt.

[0006] Aus der FR 960 352 A ist eine Vorrichtung zum Transportieren von gefalteten Kartonagen beschrieben. Ein unteres Rollenband dient zum Fördern der Erzeugnisse. Auf der Oberfläche der Erzeugnisse liegen eine Vielzahl von höhenbeweglichen oberen Pressrollen an, die von einem gemeinsamen Führungsband umschlungen sind. Auch diese Beweglichkeit dient dazu, um an unterschiedliche Dicken des zu pressenden Materials anpassen zu können.

[0007] Mit einer derartigen bekannten Vorrichtung sollen flächige Druckereierzeugnisse wie Prospekte, Zeit-

schriften, Flyer, insbesondere gefaltete Erzeugnisse, zu einem flachen Körper gepresst werden.

[0008] Solche Druckereierzeugnisse sollen zum Transport oder dgl. aufeinandergestapelt werden und als möglichst raumsparende kompakte Stapel gebündelt, verstaut und transportiert werden können.

[0009] Es wurde festgestellt, dass insbesondere gefaltete Druckereierzeugnisse zwischen den Seiten erhebliche Mengen Luft einschließen, die beim Aufstapeln zu unnötig überhöhten und oftmals ungleichmäßigen Stapeln führen.

[0010] Dies wird manchmal noch dadurch verstärkt, dass insbesondere bei relativ steifen Materialien die längs einer Falzkante umgeschlagenen Blätter dazu neigen, sich wieder aufzustellen.

[0011] Versuche, einen solchen Stapel in einer Stapelvorrichtung zu pressen, haben gezeigt, dass es relativ schwierig ist, in kurzer Zeit die Luft zwischen den umgefalteten Seiten bzw. die Luft zwischen den einzelnen Druckereierzeugnissen rasch zu entfernen.

[0012] Daher werden die eingangs genannten Vorrichtungen zum Pressen vorgeschaltet, um eingeschlossene Luft auszutreiben und das einzelne Druckereierzeugnis zu einem möglichst kompakten flachen Erzeugnis zu pressen.

[0013] Dabei hat sich etabliert, dies mit zwei hintereinandergeschalteten Presswalzenpaaren durchzuführen.

[0014] Im Betrieb wurde nun festgestellt, dass die Presswalzen verschmutzen. Insbesondere wenn die Druckereierzeugnisse noch sehr druckfrisch sind, setzt sich auf der Oberfläche der Presswalzen Druckschwärze ab. Gleichermäßen können sich Kleinstteile, die von Schnittvorgängen oder sonstigen Bearbeitungsvorgängen herkommen, an der Oberfläche der Presswalzen absetzen.

[0015] Bei einer bekannten Vorrichtung sind die beiden Presswalzenpaare als übereinander angeordnete Presswalzenpaare ausgebildet und die beiden Presswalzenpaare liegen unmittelbar aneinander. Da der Abstand zwischen den Presswalzen in Abhängigkeit von der Dicke des Druckereierzeugnisses eingestellt werden muss und zumindest eine Walze eines Presswalzenpaares federnd nachgiebig bzw. dämpfend gelagert sein muss, um beispielsweise beim Überlaufen einer Falzkante auftretende Schläge abzdämpfen, hat sich etabliert, die jeweils untere Presswalze des Presswalzenpaares ortsfest anzuordnen und das jeweils obere Presswalzenpaar in geringem Maße verstellbar und mit einem Feder- oder Dämpfungsglied zu versehen.

[0016] Diese Bauteile wurden aus Gründen der Zugänglichkeit an der Oberseite des obersten Presswalzenpaares angeordnet.

[0017] Dies führt nun dazu, dass die Presswalzen zum Reinigen kaum zugänglich sind, so dass zu einem Reinigungsvorgang die Presswalzenpaare zerlegt werden müssen.

[0018] Dies ist sehr zeitaufwendig und erfordert nach der Montage wieder eine Justierung der korrekten Lage

der Presswalzen.

[0019] Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art dahingehend weiterzuentwickeln, dass diese einfach reinigbar ist.

[0020] Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, dass die Presswalzen durch den Mechanismus soweit voneinander wegbewegbar sind, dass alle Presswalzen einem Reinigungsvorgang einfach zugänglich sind, und dass der Antrieb derart ausgebildet ist, dass die Presswalzen sowohl im voneinander wegbewegten als auch im aneinanderliegenden Zustand antreibbar sind.

[0021] Durch Vorsehen dieses zusätzlichen Mechanismus ist es nun möglich, die einzelnen Presswalzen voneinander wegzubewegen, so dass alle Presswalzen einem Reinigungsvorgang einfach zugänglich sind.

[0022] Nach Durchführen des Reinigungsvorganges werden die Presswalzen durch den Mechanismus wieder in die ursprüngliche Stellung zurückgeführt, so dass keine aufwendigen Nachjustierarbeiten notwendig sind.

[0023] Dies erhöht beträchtlich die Effektivität einer derartigen Vorrichtung. Es ist ja zu bedenken, dass solche Druckereierzeugnisse in möglichst kurzer Zeit in hoher Stückzahl verarbeitet werden müssen.

[0024] Ein typischer Fall ist beispielsweise ein einmal gefalteter Flyer einer Werbebroschüre beispielsweise einer Illustrierten oder einer Tageszeitung, die Auflagen in mehreren hunderttausend Exemplaren hat, zuzuführen.

[0025] Die Maßnahme, dass die Presswalzen sowohl im voneinander wegbewegten als auch im aneinanderliegenden Zustand antreibbar sind, hat den Vorteil, dass im voneinander getrennten Zustand die Presswalzen nach wie vor angetrieben, also gedreht werden können, was den Reinigungsvorgang beträchtlich erleichtert. Der Person, die den Reinigungsdurchgang durchführt, bietet sich daher auch nach und nach die gesamte Umfangsfläche jeder Presswalze zur Reinigung an.

[0026] In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung sind die bewegbaren Presswalzen der unterschiedlichen Presswalzenpaare gemeinsam bewegbar.

[0027] Diese Maßnahme hat den Vorteil, dass die bewegbaren, also anoder abhebbaren Presswalzen gemeinsam abgehoben werden, was den Mechanismus vereinfacht und dadurch dann zugleich alle Presswalzen einem Reinigungsvorgang zugänglich sind.

[0028] Es kann auch vorgesehen sein, diese Abhebbarkeit unabhängig voneinander durchzuführen, falls beispielsweise festgestellt wird, dass insbesondere das erste Presswalzenpaar häufiger verschmutzt als ein oder mehrere nachgeschaltete Presswalzenpaare.

[0029] In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung sind die bewegbaren Presswalzen von einem Schwenkhebel getragen.

[0030] Diese Maßnahme hat zum einen den Vorteil, dass eine mechanisch robuste und einfache Ausgestaltung des Mechanismus möglich ist. Außerdem können durch eine einfache Schwenkbewegung eine oder auch

zugleich alle bewegbaren Presswalzen von den anderen wegbewegt werden.

[0031] In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung weist der Antrieb Antriebsriemen auf, die um einen Schwenkzapfen des Schwenkhebels geführt sind.

[0032] Diese Maßnahme hat den Vorteil, dass durch diese Treibriemenführung die von dem Schwenkhebel getragenen Presswalzen in jeder beliebigen Schwenkstellung antreibbar sind, d.h. sowohl im eingeschwenkten Pressbetrieb als auch im angehobenen Reinigungsbetrieb.

[0033] In einer weiteren Ausgestaltung treibt ein erster Antriebsriemen die nicht bewegbaren Presswalzen an und ein zweiter Antriebsriemen treibt die bewegbaren Presswalzen an.

[0034] Diese Maßnahme hat den Vorteil, dass die Montage, die Inspektion und auch ggf. die Reparatur vereinfacht sind.

[0035] In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung sind die nicht bewegbaren Presswalzen federnd gelagert.

[0036] Diese Maßnahme eröffnet nun die Möglichkeit, insbesondere bei übereinander angeordneten Presswalzen, bei denen die jeweils oben liegenden Presswalzen abhebbar sind, die unteren ortsfesten Presswalzen mit dem entsprechenden Feder- bzw. Dämpfmechanismus vorzusehen. Dies führt insbesondere dazu, dass diese raumergreifenden Feder- bzw. Dämpfmechanismen unterhalb der unten liegenden Presswalzen angeordnet werden können.

[0037] Dies erleichtert nicht nur die Montage, sondern erleichtert auch den Reinigungsvorgang, da die abgehobenen Presswalzen mit wenigen zusätzlichen notwendigen Bauteilen verbunden sind.

[0038] In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung sind die bewegbaren Presswalzen zusätzlich relativ zum Schwenkhebel durch einen Hubmechanismus verschiebbar.

[0039] Diese Maßnahme hat den Vorteil, dass die notwendige Verstellung des Abstandes der beiden Presswalzen eines Presswalzenpaares untereinander zum Anpassen an unterschiedliche Stärken von Druckereierzeugnissen durch den Hubmechanismus bewerkstelligt wird.

[0040] Dieser Hubmechanismus kann gleichzeitig mit dem Schwenkmechanismus gekoppelt sein oder Teil dieses Mechanismus sein, so dass insgesamt die Konstruktion der Vorrichtung vereinfacht wird, was dann auch zwangsläufig zur Vereinfachung des Reinigungsvorganges beiträgt.

[0041] Es versteht sich, dass die vorstehend genannten und die nachstehend noch zu erläuternden Merkmale nicht nur in den angegebenen Kombinationen, sondern auch in anderen Kombinationen oder in Alleinstellung einsetzbar sind, ohne den Rahmen der vorliegenden Erfindung zu verlassen.

[0042] Die Erfindung wird nachfolgend an Hand eines ausgewählten Ausführungsbeispiels in Zusammenhang

mit den beiliegenden Zeichnungen näher beschrieben und erläutert.

[0043] Es zeigen:

Fig. 1 stark schematisiert eine Seitenansicht einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Pressen von flächigen Druckereierzeugnissen in einem Betriebszustand zum Pressen,

Fig. 2 die Vorrichtung von Fig. 1 in einem Betriebszustand zum Reinigen der Presswalzen, und

Fig. 3 stark schematisiert den Antrieb der Presswalzen.

[0044] Eine in den Fig. 1 und 2 dargestellte Vorrichtung zum Pressen von flächigen Druckereierzeugnissen 20 ist in ihrer Gesamtheit mit der Bezugsziffer 10 bezeichnet.

[0045] Die Vorrichtung 10 weist ein Gehäuse 12 auf, in dem ein Antrieb 14 aufgenommen ist.

[0046] Der Antrieb 14 ist als Elektromotor ausgebildet, von dem ein Zapfen 15 vorsteht, der als Antriebszapfen dient.

[0047] Im Bereich des Antriebs 14 und darüber liegend sind zwei Endlosbänder 16 und 18 angeordnet, die dazu dienen, ein gefaltetes und noch nicht gepresstes Druckereierzeugnis 20 einzuziehen und dem eigentlichen Pressvorgang zuzuführen.

[0048] Dazu ist im Bereich des Transportendes der Endlosbänder 16 und 18 ein erstes Presswalzenpaar 24 angeordnet.

[0049] Das erste Presswalzenpaar 24 besteht aus einer ersten unteren Presswalze 26, die in einem Lagerbock 28 drehbar und nach unten federelastisch ausweichend zu Dämpfungszwecken gelagert ist, wie das durch einen Doppelpfeil 29 angedeutet ist.

[0050] Unmittelbar über der ersten unteren Presswalze 26 ist eine zweite obere Presswalze 30 angeordnet.

[0051] Diese zweite obere Presswalze 30 ist drehbar gelagert in einem Schwenkbügel oder Schwenkhebel 32 aufgenommen.

[0052] Der Schwenkbügel 32 ist um eine Achse 34 nach oben abhebbar bzw. schwenkbar, wie das durch einen Pfeil 33 angedeutet ist.

[0053] Die beiden Endlosbänder 16 und 18 sind so angeordnet, dass sie das gefaltete, jedoch noch nicht gepresste Druckereierzeugnis 20 zwischen das erste Walzenpaar 24 führen.

[0054] Dem ersten Presswalzenpaar 24 ist unmittelbar ein weiteres Presswalzenpaar 36 nachgeschaltet.

[0055] Das weitere Presswalzenpaar 36 weist eine dritte untere Presswalze 38 auf, die ebenfalls in einem Lagerbock 40 drehbar und federelastisch gelagert ist, wie das durch einen Doppelpfeil 41 angedeutet ist.

[0056] Das weitere Presswalzenpaar 36 weist eine vierte obere Presswalze 42 auf, die ebenfalls drehbar im Schwenkhebel 32 gelagert ist. Das weitere Presswalzen-

paar 36 ist so angeordnet, dass dessen Pressebene etwa auf gleicher Höhe wie die des ersten Presswalzenpaares 24 liegt.

[0057] Das erste Presswalzenpaar 24 weist Presswalzen 26, 30 mit einem etwas geringeren Durchmesser auf als die Presswalzen 38, 42 des zweiten weiteren Presswalzenpaares 36.

[0058] Das erste Presswalzenpaar 24 dient als eine Art Vorpresse, um schon einen Großteil der Luftmenge, die zwischen den Seiten des etwa V-förmig gefalteten Druckereierzeugnisses 20 enthalten ist, auszudrücken.

[0059] Das nachgeschaltete weitere Presswalzenpaar 36, das einen höheren Pressdruck ausübt, dient dann zur vollständigen Entfernung der Luft und auch zur nochmaligen Faltung entlang der Falzkante, so dass ein gepresstes Druckereierzeugnis 21 nach Durchlaufen der Vorrichtung 10 resultiert, bei dem die einzelnen Seiten eng aneinandergepresst liegen, ohne dass Lufteinschlüsse dazwischen vorhanden sind.

[0060] Dadurch entstehen Adhäsionskräfte, die dafür sorgen, dass sich das gepresste Druckereierzeugnis 21 nicht mehr aufschlägt.

[0061] Das so gepresste Druckereierzeugnis 21 kann nun beispielsweise einem Stapelschacht zugeführt werden, um mehrere solche gepresste Druckereierzeugnisse 21 aufeinander zu stapeln, ggf. zu bündeln zur weiteren Verarbeitung oder zum Transport.

[0062] In Fig. 2 ist eine Situation dargestellt, in der der Schwenkhebel 32 über eine Kolben-Zylindereinheit des Mechanismus 50 abgehoben ist, also nach oben um die Achse 34 verschwenkt ist.

[0063] Da der Schwenkhebel 32 die jeweils oberen Presswalzen 30 und 42 trägt, wurde durch diesen Verschwenkvorgang diese von den jeweils unteren Presswalzen 26 und 38 abgehoben.

[0064] Durch diesen einfachen Abhebvorgang sind nun alle vier Presswalzen einem Reinigungsvorgang zugänglich.

[0065] Dieser Reinigungsvorgang wird nun noch zusätzlich dadurch erleichtert, dass es auch im abgehobenen, also im in Fig. 2 dargestellten Zustand möglich ist, alle vier Presswalzen durch den zentralen Antrieb 14 zu drehen, so dass zur Reinigung die gesamte Außenfläche der vier Presswalzen zugänglich ist.

[0066] Um in der in Fig. 1 dargestellten Betriebsposition den Abstand zwischen den einzelnen Presswalzen eines Presswalzenpaares einstellen zu können, um auf unterschiedliche Dicken an zu pressendem Druckereierzeugnis 20 einstellen zu können, ist zusätzlich ein Hubmechanismus vorgesehen, durch den die vom Schwenkbügel getragenen Presswalzen 30 und 42 um eine gewisse Strecke angehoben bzw. abgesenkt werden, wie das in Fig. 1 durch einen Doppelpfeil 45 angedeutet ist.

[0067] Dieser Hubbereich liegt im Bereich von etwa 1 bis 2 cm und dient lediglich der Anpassung an die Dicke des Druckereierzeugnisses 20.

[0068] In Fig. 3 ist stark schematisch der Antriebsmechanismus dargestellt, über den alle vier drehbar gela-

gerten Presswalzen antreibbar sind, und zwar sowohl in dem in Fig. 1 dargestellten Betriebszustand zum Pressen als auch in dem in Fig. 2 dargestellten Betriebszustand zum Reinigen.

[0069] Dazu ist um den Zapfen 15 des Antriebes 14 ein erster Treibriemen 52 geführt.

[0070] In Antriebsrichtung wird der Antriebsriemen 52 ausgehend vom Zapfen 15 um ein Umlenkrollenpaar 53 und 54 geführt und anschließend um eine erste Achswelle 56 geführt, die in der Schwenkachse 34 des Schwenkhebels liegt.

[0071] Der Treibriemen 52 wird anschließend um eine weitere Umlenkrolle 57 zum Antriebszapfen der dritten unteren Presswalze 38 geführt, umläuft diesen sowie zwei weitere Umlenkrollen 58, 59 und wird dann anschließend um den seitlichen Achszapfen der ersten unteren Presswalze 56 geführt und anschließend nach Umlaufen eines weiteren Umlenkrollenpaares 60 und 61 wieder dem Zapfen 15 des Antriebsmotors zugeführt.

[0072] Ein zweiter Antriebsriemen 64 umläuft eine Achswelle 66, die koaxial zur ersten Achswelle 56 verläuft und die ebenfalls in der Schwenkachse 84 des Schwenkhebels 32 liegt. Dieser umläuft sowohl den Antriebszapfen der vierten oberen Presswalze 42 als auch den entsprechenden Antriebszapfen der oberen Presswalze 30 und wird dann wieder der Achswelle 66 zugeführt.

[0073] Es ist ersichtlich, dass der zweite Treibriemen 64 die beiden vom Schwenkhebel 32 getragenen oberen abhebbaren Presswalzen 30 und 42 in jeder Schwenkstellung des Schwenkbügels 32 antreibt.

[0074] Dadurch ist ein einfacher und kompakter Antriebsmechanismus geschaffen, um alle vier Presswalzen in jedem beliebigen Betriebszustand drehend anzutreiben.

wegbewegten als auch im aneinanderliegenden Zustand antreibbar sind.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die bewegbaren Presswalzen (30, 42) der unterschiedlichen Presswalzenpaare gemeinsam durch den Mechanismus (50) bewegbar sind.
3. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die bewegbaren Presswalzen (30, 42) von einem Schwenkhebel (32) getragen sind.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Antrieb (14) Antriebsriemen (52, 64) aufweist, die um Schwenkzapfen (56, 66) des Schwenkhebels (32) geführt sind.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein erster Antriebsriemen (52) die nicht bewegbaren Presswalzen (26, 38) antreibt, und dass ein zweiter Antriebsriemen (64) die bewegbaren Presswalzen (30, 42) antreibt.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die nicht bewegbaren Presswalzen (26, 38) federnd gelagert sind.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die bewegbaren Presswalzen (30, 42) zusätzlich relativ zum Schwenkhebel (32) durch einen Hubmechanismus verschiebbar sind.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Pressen von flächigen Druckereierzeugnissen, insbesondere von gefalteten Druckereierzeugnissen (20), mit einem ersten Presswalzenpaar (24) mit einer ersten (26) und einer zweiten Presswalze (30), und mit zumindest einem dem ersten Presswalzenpaar (24) nachgeschalteten weiteren Presswalzenpaar (36) mit einer dritten (38) und einer vierten Presswalze (42), sowie mit einem Antrieb (14) zum Antreiben der Presswalzen (26, 30; 38, 42), wobei eine Presswalze (30 bzw. 42) eines Presswalzenpaares (24 bzw. 36) über einen Mechanismus (50) von der jeweils anderen Presswalze (26 bzw. 38) weg- und auf diese zu bewegbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** diese durch den Mechanismus (50) so weit voneinander wegbewegbar sind, dass alle Presswalzen (26, 30; 38, 42) einem Reinigungsvorgang einfach zugänglich sind, und dass der Antrieb (14) derart ausgebildet ist, dass die Presswalzen (26, 30; 38, 42) sowohl im voneinander

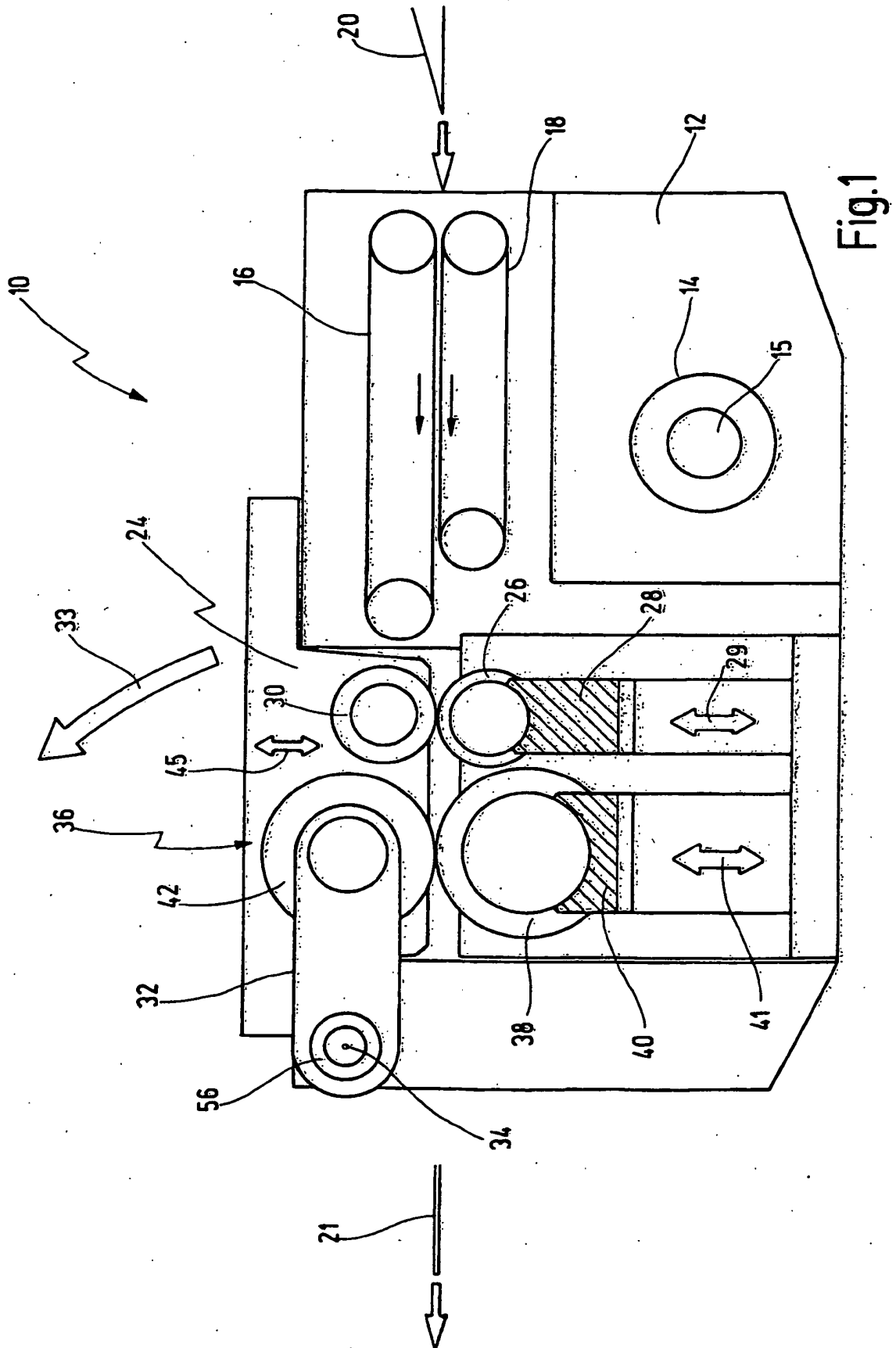
Claims

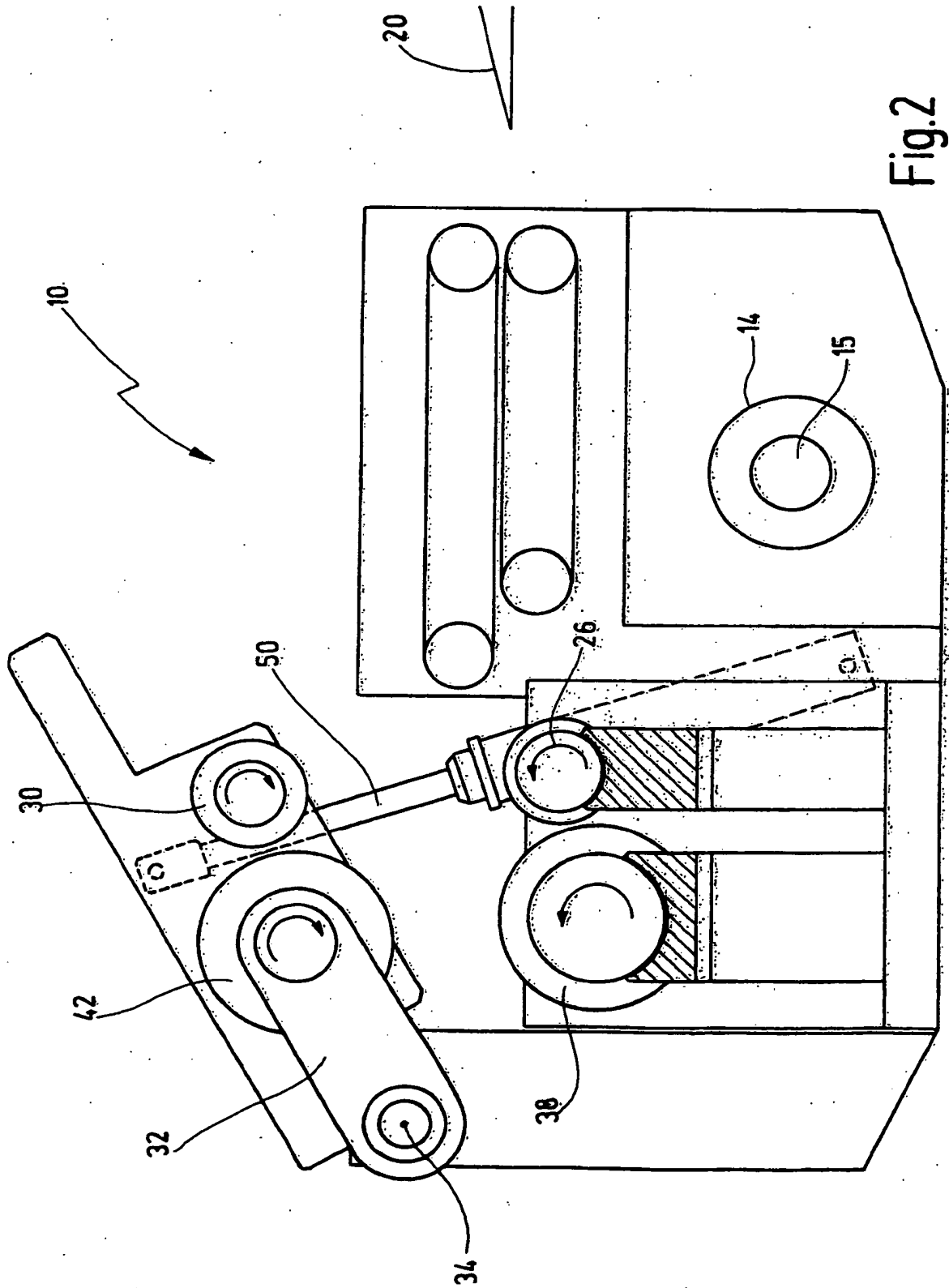
1. Device for pressing sheet-like printed products, in particular folded printed products (20), having a first pair (24) of pressing rollers with a first pressing roller (26) and a second pressing roller (30), and having at least one further pair (36) of pressing rollers, which are arranged downstream of the first pair (24) of pressing rollers and having a third pressing roller (38) and a fourth pressing roller (42), and having a drive (14) for driving the pressing rollers (26, 30; 38, 42), wherein one pressing roller (30 or 42) of a pair (24 or 36) of pressing rollers can be moved away from and toward the respectively other pressing roller (26 or 38) via a mechanism (50), **characterized in that** these pressing rollers can be moved away by the mechanism (50) to such an extent that all pressing rollers (26, 30; 38, 42) are easily available for a cleaning action, and **in that** the drive (14) is designed such that the pressing rollers (26, 30; 38, 42) can be driven both, when they have been moved away from another and when they are butting against one another.

2. Device of claim 1, **characterized in that** the movable pressing rollers (30, 42) of the different pairs of pressing rollers can be moved together via said mechanism (50). 5
3. Device of claims 1 or 2, **characterized in that** the movable pressing rollers (30, 42) are borne by a pivoting lever (32). 10
4. Device of claim 3, **characterized in that** the drive (14) has drive belts (52, 64) which are guided around pivoting journals (56, 66) of the pivoting lever (32). 15
5. Device of claim 4, **characterized in that** a first drive belt (52) drives the non-movable pressing rollers (26, 38), and **in that** a second drive belt (64) drives the movable pressing rollers (30, 42). 20
6. Device of anyone of claims 1 through 5, **characterized in that** the non-movable pressing rollers (26, 38) are mounted in a resilient manner. 25
7. Device of anyone of claims 3 through 6, **characterized in that** the movable pressing rollers (30, 42) can additionally be displaced relative to the pivoting lever (32) by a lifting mechanism. 30
3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** les cylindres presseurs mobiles (30, 42) sont portés par un levier pivotant (32). 35
4. Dispositif selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** l'entraînement (14) présente des courroies d'entraînement (52, 64) qui sont dirigées autour de tourillons (56, 66) du levier pivotant (32). 40
5. Dispositif selon la revendication 4, **caractérisé en ce qu'une** première courroie d'entraînement (52) entraîne les cylindres presseurs non mobiles (26, 38), et **en ce qu'une** deuxième courroie d'entraînement (64) entraîne les cylindres presseurs mobiles (30, 42). 45
6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** les cylindres presseurs non mobiles (26, 38) sont montés sur ressort. 50
7. Dispositif selon l'une des revendications 3 à 6, **caractérisé en ce que** les cylindres presseurs mobiles (30, 42) peuvent être en outre déplacés en translation par rapport au levier pivotant (32) par un mécanisme de levage. 55

Revendications

1. Dispositif pour presser des produits imprimés plats, en particulier des produits imprimés pliés (20), avec une première paire (24) de cylindres presseurs comprenant un premier cylindre presseur (26) et un deuxième cylindre presseur (30), avec au moins une autre paire (36) de cylindres presseurs, montée à la suite de la première paire (24) de cylindres presseurs et comprenant un troisième cylindre presseur (38) et un quatrième cylindre presseur (42), et avec un entraînement (14) pour entraîner les cylindres presseurs (26, 30 ; 38, 42), sachant qu'un cylindre presseur (30 ou 42) d'une paire (24 ou 36) de cylindres presseurs peut, au moyen d'un mécanisme (50), être éloigné et rapproché de l'autre cylindre presseur respectif (26 ou 38), **caractérisé en ce que** ces cylindres peuvent être, par le mécanisme (50), éloignés l'un de l'autre dans une mesure telle que tous les cylindres presseurs (26, 30 ; 38, 42) sont aisément accessibles pour un processus de nettoyage, et **en ce que** l'entraînement (14) est réalisé de telle sorte que les cylindres presseurs (26, 30 ; 38, 42) peuvent être entraînés tant lorsqu'ils sont éloignés les uns des autres que lorsqu'ils sont en application mutuelle. 50
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les cylindres presseurs mobiles (30, 42) des différentes paires de cylindres presseurs peuvent 55





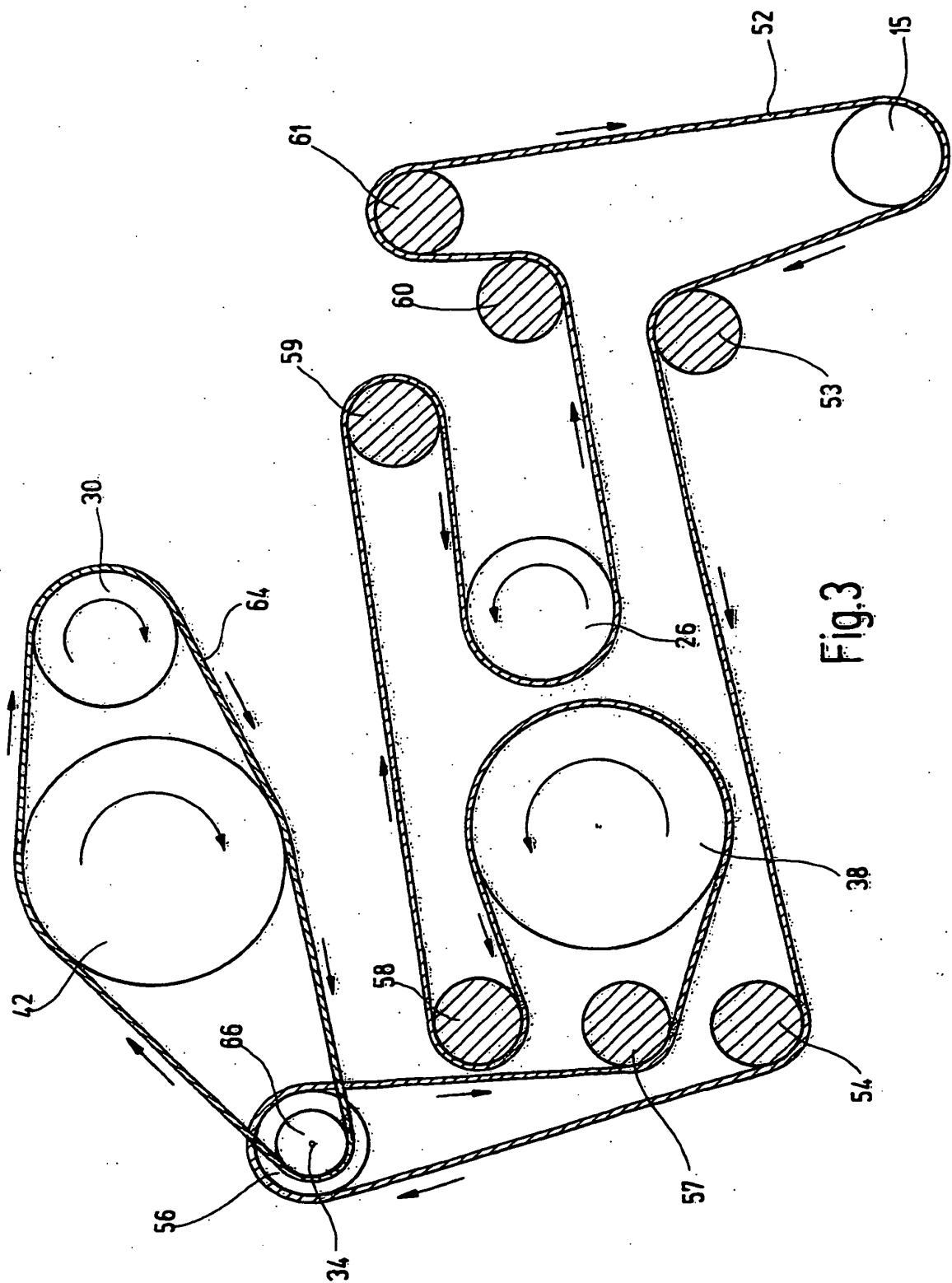


Fig. 3

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

- GB 2121009 A [0002]
- EP 0654434 A [0003]
- DE 29507466 U [0005]
- FR 960352 A [0006]