(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 153 994 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
23.04.2014 Patentblatt 2014/17

(51) Int Cl.:
B41F 27/12 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **09166745.1**

(22) Anmeldetag: **29.07.2009**

(54) **Rollenrotationsdruckmaschine**

Rotary printing press

Machine d'impression rotative

(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 MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR

(30) Priorität: **01.08.2008 DE 102008036053**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
17.02.2010 Patentblatt 2010/07

(73) Patentinhaber: **manroland web systems GmbH**
86153 Augsburg (DE)

(72) Erfinder: **Bleisch, Oliver**
08527 Plauen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A2- 1 878 571
WO-A2-2005/105444
DE-A1-102007 002 793

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).

EP 2 153 994 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Rollenrotationsdruckmaschine nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Als Zeitungsdruckmaschinen ausgebildete Rollenrotationsdruckmaschinen verfügen üblicherweise über mehrere Drucktürme. Jeder Druckturm einer Zeitungsdruckmaschine umfasst mindestens zwei vertikal übereinander positionierte Druckeinheiten, wobei jede Druckeinheit mehrere Druckwerke zum beidseitigen Bedrucken einer in vertikaler Richtung durch die jeweilige Druckeinheit geführten Bedruckstoffbahn aufweist. Jedes Druckwerk einer Druckeinheit verfügt über einen Formzylinder, einen Übertragungszylinder, ein Farbwerk und vorzugsweise ein Feuchtwerk, wobei bei Zeitungsdruckmaschinen auf dem Formzylinder jedes Druckwerks typischerweise eine oder mehrere Druckplatten und auf dem Übertragungszylinder jedes Druckwerks mindestens ein Gummituch positioniert ist.

[0003] Um die Formzylinder der Druckwerke von Druckeinheiten einer Zeitungsdruckmaschine mit Druckplatten zu belegen, ist es erforderlich, die Druckplatten den Formzylindern der Druckwerke ordnungsgemäß zuzuführen. Bei aus der Praxis bekannten Zeitungsdruckmaschinen erfolgt dies in der Regel manuell durch den Bediener. Neuere Ausführungen von Drucktürmen haben zu jedem Druckwerk jeder Druckeinheit der Zeitungsdruckmaschine jeweils mindestens eine Druckplattenkassette zugeordnet, wobei die Druckplattenkassetten die Druckplatten für die Belegung der Formzylinder mit denselben lagerichtig bzw. positionsgenau aufnehmen, so dass z. B. die Druckplatten manuelle oder mit Hilfe einer vollautomatischen oder teilautomatischen Druckplattenwechseleinrichtung aus den Druckplattenkassetten entnommen werden können. Die den einzelnen Druckwerken bzw. Druckeinheiten zugeordneten Druckplattenkassetten sind dabei im Bereich der jeweiligen Druckeinheit ortsfest oder beweglich positioniert.

[0004] Um die Druckplattenkassetten mit Druckplatten zu bestücken, müssen dieselben in den Bereich der jeweiligen Druckeinheit verlagert und dann im Bereich der jeweiligen Druckeinheit in die Druckplattenkassetten eingeführt werden. So ist es weiterhin aus der Praxis bereits bekannt, Druckplatten, die im Bereich einer oberen Druckeinheit eines Druckturms benötigt werden, über einen Materiallift manuell zuzuführen. Beim Beladen des Materiallifts, beim Transport der Druckplatten manuell oder mit Hilfe des Materiallifts und bei der Entnahme der Druckplatten vom Materiallift und dem nachfolgenden Einführen derselben in die Druckplattenkassetten können die Druckplatten jedoch beschädigt werden. Weiterhin erfordert eine solche Handhabung von Druckplatten einen großen Personaleinsatz und damit Aufwand.

[0005] Eine Rollenrotationsdruckmaschine mit einer vertikal verschiebbaren Druckplattenkassette ist aus den Druckschriften WO 2005/105444 A2 und EP 1 878 571 A2 bekannt.

[0006] Hiervon ausgehend liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Rollenrotationsdruckmaschine zu schaffen, bei welcher eine geringere Beschädigungsgefahr für die Druckplatten bei der Handhabung derselben besteht, und bei welcher weniger Personaleinsatz erforderlich ist.

[0007] Diese Aufgabe wird durch eine Rollenrotationsdruckmaschine gemäß Anspruch 1 gelöst.

[0008] Erfingdungsgemäß sind zumindest einige Druckplattenkassetten vertikal verlagerbar, nämlich derart, dass die Druckplattenkassetten dann, wenn dieselben in den Bereich einer unteren Druckeinheit eines Druckturms abgesenkt sind, mit Druckplatten zur lagerichtigen bzw. positionsgenauen Aufnahme derselben bestückbar sind, wobei die so mit Druckplatten bestückten Druckplattenkassetten mit einer Hubeinrichtung ausgehend von der unteren Druckeinheit in den Bereich einer vertikal oberhalb der unteren Druckeinheit positionierten Druckeinheit anhebbar sind.

[0009] Bei der erfindungsgemäßen Rollenrotationsdruckmaschine wird erstmals vorgeschlagen, Druckplattenkassetten, in welchen Druckplatten lagerichtig bzw. positionsgenau aufgenommen werden, vertikal verlagerbar auszuführen. Hierzu dient

[0010] Bei der erfindungsgemäß Rollenrotationsdruckmaschine wird erstmals vorgeschlagen, Druckplattenkassetten, in welchen Druckplatten lagerichtig bzw. positionsgenau aufgenommen werden, vertikal verlagerbar auszuführen. Hierzu dient eine Hubeinrichtung, mit Hilfe derer Druckplatten ausgehend von einer unteren Druckeinheit eines Druckturms in den Bereich einer vertikal oberhalb der unteren Druckeinheit positionierten Druckeinheit anhebbar und in entgegengesetzter Richtung auch absenkbar sind. Dann, wenn sich die Druckplattenkassetten im Bereich der unteren Druckeinheit eines Druckturms befinden, sind dieselben mit Druckplatten derart bestückbar, dass die Druckplatten in den Druckplattenkassetten lagerichtig bzw. positionsgenau Aufnahme finden, so dass nach dem Anheben einer derart mit Druckplatten bestückten Druckplattenkassette mit Hilfe einer vollautomatischen oder auch teilautomatischen Druckplattenwechseleinrichtung auf die Druckplatten zugegriffen werden kann. Hierdurch kann einerseits die Beschädigungsgefahr für die Druckplatten bei der Handhabung derselben reduziert werden, weiterhin können Druckplatten mit geringem Personaleinsatz gehandhabt werden.

[0011] Bevorzugte Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen und der nachfolgenden Beschreibung. Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird, ohne hierauf beschränkt zu sein, an Hand der Zeichnung näher erläutert. Dabei zeigt:

Fig. 1: einen schematisierten Ausschnitt aus einer erfindungsgemäßen Rollenrotationsdruckmaschine nach einem ersten Ausführungsbeispiel der Erfindung;

Fig. 2: einen schematisierten Ausschnitt aus einer er-

findungsgemäßen Rollenrotationsdruckmaschine nach einem zweiten Ausführungsbeispiel der Erfindung;

Fig. 3: den Ausschnitt der Fig. 1 oder 2 in einer um 90° gedrehten Ansicht nach einer ersten Variante;

Fig. 4: den Ausschnitt der Fig. 1 oder 2 in einer um 90° gedrehten Ansicht nach einer zweiten Variante; und

Fig. 5: den Ausschnitt der Fig. 1 oder 2 in einer um 90° gedrehten Ansicht nach einer dritten Variante.

[0012] Fig. 1 zeigt eine schematisierte Ansicht eines Druckturms 10 einer erfindungsgemäßen, als Zeitungsdruckmaschine ausgebildeten Rollenrotationsdruckmaschine, wobei im Ausführungsbeispiel der Fig. 1 der Druckturm 10 zwei vertikal übereinander positionierte Druckeinheiten 11, 12 aufweist.

[0013] Jede der beiden Druckeinheiten 11, 12 verfügt über jeweils vier Druckwerke 13 (siehe auch z. B. Fig. 3), wobei jedes Druckwerk 13 einen Formzylinder 14, einen Übertragungszylinder 15, ein nicht dargestelltes Farbwerk sowie vorzugsweise ein ebenfalls nicht dargestelltes Feuchtwerk umfasst. Bei den Druckwerken 13 der Druckeinheiten 11, 12 handelt es sich um Offset-Druckeinheiten.

[0014] Wie z. B. Fig. 3 entnommen werden kann, rollen die Übertragungszylinder 15 von jeweils zwei benachbarten Druckwerken 13 unter Ausbildung eines Druckspalts für eine zu bedruckende Bedruckstoffbahn aufeinander ab, wobei die jeweilige Bedruckstoffbahn in vertikaler Richtung durch die Drucktürme 10 bzw. Druckeinheiten 11, 12 transportiert wird. Gemäß Fig. 3 verfügen die Übertragungszylinder 15 über einen größeren Durchmesser als die Formzylinder 14.

[0015] Fig. 1 kann entnommen werden, dass die Zylinder 14, 15 der Druckwerke 13 der Druckeinheiten 11, 12 in Seitenwänden 16 der Druckeinheiten 11, 12 drehbar gelagert sind. Einer Seitenwand 16 sind dabei Antriebsmotoren 17 für den Antrieb der Zylinder 13, 14 der Druckeinheiten 11, 12 zugeordnet, wobei die Seite der Druckeinheiten 11, 12, im Bereich derer die Antriebe 17 positioniert sind, auch als Antriebsseite bezeichnet wird. Die gegenüberliegende Seite der Druckeinheiten 11, 12 wird hingegen als Bedienseite bezeichnet.

[0016] Jedem Druckturm 10 einer Zeitungsdruckmaschine ist mindestens eine Druckplattenkassette 18 zugeordnet. In den Druckplattenkassetten werden Druckplatten lagerichtig und positionsgenau aufgenommen, so dass vollautomatisierte oder teilautomatisierte Druckplattenwechseleinrichtungen auf die in den Druckplattenkassetten aufgenommenen Druckplatten zugreifen können. Fig. 1 zeigt eine solche Druckplattenkassette in vier unterschiedlichen Positionen 18, 18', 18" und 18"'.

[0017] Die in Fig. 1 gezeigte Druckplattenkassette ist vertikal verlagerbar, nämlich gemäß Fig. 1 im Sinne des Doppelpfeils 19 zwischen der Position 18 und der Position 18"', wobei sich sowohl in der Position 18 als auch in der Position 18"' die Druckplattenkassette in Projektion zwischen axialen Enden der Zylinder 14, 15 der jeweiligen Druckeinheit 11, 12 erstreckt. In der Position 18, in welcher die Druckplattenkassette in den Bereich der unteren Druckeinheit 11 abgesenkt ist, erstreckt sich die Druckplattenkassette in Projektion zwischen den axialen Enden der Zylinder 14, 15 der unteren Druckeinheit 11. In der Position 18"', in welcher die Druckplattenkassette in den Bereich der oberhalb der unteren Druckeinheit 11 positionierten Druckeinheit 12 vertikal angehoben ist, erstreckt sich die Druckplattenkassette in Projektion wiederum zwischen den axialen Enden der Zylinder 14, 15 der oberen Druckeinheit 12. Das vertikale Verlagern der Druckplattenkassette 18 im Sinne des Doppelpfeils 19 erfolgt translatorisch bzw. linear.

[0018] Zum translatorischen, vertikalen Verlagern der Druckplattenkassette zwischen vertikal übereinander positionierten Druckeinheiten 11, 12 eines Druckturms 10 ist die jeweilige Druckplattenkassette 18 an einer Hubeinrichtung 20 aufgenommen bzw. gelagert bzw. befestigt, um die jeweilige Druckplattenkassette 18 zwischen den vertikal übereinander positionierten Druckeinheiten 11, 12 eines Druckturms 10 vertikal zu verlagern, wobei in der Variante der Fig. 3 die Hubeinrichtung 20 als pneumatische oder hydraulische Hubstange und in den Ausführungsbeispielen der Fig. 4 und 5 als umlaufender Kettenförderer bzw. Bandförderer ausgebildet ist, dessen Drehrichtung im Sinne des Doppelpfeils 21 bestimmt, ob eine Druckplattenkassette vertikal translatorisch angehoben oder abgesenkt wird.

[0019] Gemäß Fig. 3, 5 ist zwischen zwei benachbarten Drucktürmen 10 für jeden Druckturm 10 jeweils eine Druckplattenkassette vorhanden, die vertikal angehoben bzw. abgesenkt werden kann. Im Unterschied hierzu ist es auch möglich, dass für benachbarte Drucktürme 10 eine gemeinsame Druckplattenkassette vorhanden ist oder auch für jedes Druckwerk.

[0020] Gemäß Fig. 1 ist die dort gezeigte Druckplattenkassette nicht nur in Richtung des Doppelpfeils 19 vertikal zwischen übereinander positionierten Druckeinheiten 11, 12 verlagerbar, darüber hinaus ist die Druckplattenkassette dann, wenn sich dieselbe im Bereich der unteren Druckeinheit 11 befindet, in Richtung der Doppelpfeile 22 bzw. 23 auch vertikal horizontal verlagerbar. So kann die Druckplattenkassette der Fig. 1 in Richtung des Doppelpfeils 22 zwischen den Positionen 18 und 18' und im Sinne des Doppelpfeils 23 zwischen den Positionen 18 und 18" verlagert werden, wobei in den Positionen 18' und 18" die Druckplattenkassette jeweils in Projektion seitlich neben den Zylindern 14, 15 der unteren Druckeinheit 12 positioniert ist, nämlich in der Position 18' im Bereich der Bedienseite und in der Position 18" im Bereich der Antriebsseite der unteren Druckeinheit 11. Dann, wenn sich die Druckplattenkassette in der Position

18' bzw. 18" befindet, kann dieselbe mit Druckplatten bestückt werden, die dann in der Druckplattenkassette lagerichtig bzw. positionsgenau aufgenommen sind. Dann, wenn zwischen zwei nebeneinander positionierten Drucktürmen ausreichend Raum vorhanden ist, kann die Druckplattenkassette auch in der Position 18, in welcher sich dieselbe im Bereich der unteren Druckeinheit 11 in Projektion gesehen zwischen den axialen Enden der Zylinder 14, 15 befindet, mit Druckplatten bestückt werden.

[0021] Im Ausführungsbeispiel der Fig. 1 kann demnach eine Druckplattenkassette im Bereich der unteren Druckeinheit 11 des Druckturms 10 translatorisch horizontal und im Bereich zwischen den vertikal übereinander positionierten Druckeinheiten 11, 12 translatorisch vertikal verlagert werden, nämlich jeweils zwischen den Positionen 18 und 18"', in welchen sich die Druckplattenkassette in Projektion jeweils zwischen den axialen Enden der Zylinder 14, 15 der jeweiligen Druckeinheit 11 bzw. 12 befindet.

[0022] Fig. 2 zeigt eine Variante der erfindungsgemäßen Druckmaschine, bei welchem die gezeigte Druckplattenkassette 18 auch zwischen unterschiedlichen Positionen translatorisch verlagerbar ist, nämlich sowohl in Richtung der Doppelpfeile 19 in vertikaler Richtung sowie in Richtung der Doppelpfeile 22 bzw. 23 in horizontaler Richtung. So ist im Ausführungsbeispiel der Fig. 2 die Druckplattenkassette in horizontaler Richtung 19 zwischen den Positionen 18' und 18"" im Bereich der Bedienseite bzw. zwischen den Positionen 18" und 18""' im Bereich der Antriebsseite zwischen den vertikal übereinander positionierten Druckeinheiten 11 und 12 translatorisch verlagerbar. Hierzu können wiederum die in Fig. 3 bis 5 gezeigten Hubeinrichtungen 20 zum Einsatz kommen.

[0023] Im Bereich der unteren Druckeinheit 11 ist die Druckplattenkassette horizontal zwischen den Positionen 18, 18' und 18" und im Bereich der oberen Druckeinheit 12 zwischen den Positionen 18"', 18"" und 18""' translatorisch verlagerbar. Der Unterschied zwischen den Varianten der Fig. 1 und 2 besteht demnach darin, dass im Ausführungsbeispiel der Fig. 1 die Druckplattenkassette dann vertikal verlagert wird, wenn sich dieselbe in Projektion gesehen zwischen axialen Enden der Zylinder 14, 15 der jeweiligen Druckeinheit 11, 12 befindet. Im Ausführungsbeispiel der Fig. 2 wird hingegen eine Druckplattenkassette dann vertikal translatorisch verlagert, wenn sich dieselbe in Projektion gesehen seitlich neben den Zylindern 14, 15 der jeweiligen Druckeinheit 11, 12 befindet, nämlich entweder im Bereich der Bedienseite und/oder im Bereich der Antriebsseite.

[0024] Bei der erfindungsgemäßen Rollenrotationsdruckmaschine ist es möglich, die Formzylinder 14 von Druckwerken 13 vertikal übereinander positionierter Druckeinheiten 11, 12 von einer einzigen Bedienebene aus, nämlich ausgehend von der Bedienebene des unteren Druckwerks 11, mit Druckplatten zu versorgen, wobei die Druckplatten hierzu in Druckplattenkassetten 18 lagerichtig bzw. positionsgenau positioniert sind. Daher besteht keine Gefahr, dass Druckplatten beim Transport zwischen vertikal übereinander positionierten Druckeinheiten 11, 12 beschädigt werden.

[0025] Weiterhin kann der Transport mit Hilfe der vertikal und horizontal verlagerbaren Druckplattenkassetten 18 mit geringerem Personalaufwand durchgeführt werden. Beim Transport befinden sich die Druckplatten innerhalb der Druckplattenkassetten 18 bereits in einer zur Bestückung der Formzylinder 14 optimalen Position.

[0026] Zum vertikalen Verlagern dient die Hubeinrichtung 20, die als pneumatische oder hydraulische Hubstange oder als Kettenförderer bzw. Bandförderer ausgeführt ist. Zum horizontalen Verlagern der Druckplattenkassetten 18 dient ein weiterer Verfahrmechanismus, z. B. eine elektromotorische oder pneumatische oder hydraulische Linearführung.

[0027] Die Druckplattenkassetten 18 können nicht nur zum Zuführen neuer Druckplatten in Richtung auf die Formzylinder der Druckwerke 13 verwendet werden, vielmehr können dieselben auch zum Abtransport von Altdruckplatten bei der Ausführung eines Druckplattenwechsels verwendet werden.

Bezugszeichenliste

[0028]

10	Druckturm
11	Druckeinheit
12	Druckeinheit
13	Druckwerk
14	Formzylinder
15	Übertragungszylinder
16	Seitenwand
17	Antrieb
18	Druckplatten kassette
19	Doppelpfeil
20	Hubeinrichtung
21	Doppelpfeil
22	Doppelpfeil
23	Doppelpfeil

Patentansprüche

1. Rollenrotationsdruckmaschine, insbesondere Zeitungsdruckmaschine, mit mindestens einem Druckturm aus jeweils mehreren vertikal übereinander positionierten Druckeinheiten, wobei jede Druckeinheit mehrere Druckwerke zum beidseitigen Bedrucken einer in vertikaler Richtung durch die Druckeinheiten geführten Bedruckstoffbahn aufweist, wobei jedes Druckwerk einen Formzylinder, einen Übertragungszylinder, ein Farbwerk und vorzugsweise ein Feuchtwerk aufweist, und wobei zur Belegung der Formzylinder mit Druckplatten Druckplattenkassetten vorhanden sind, welche die Druckplatten für die

Belegung der Formzylinder mit den Druckplatten lagerichtig bzw. positionsgenau aufnehmen, wobei zumindest einige Druckplattenkassetten (18) vertikal verlagerbar sind, nämlich derart, dass die Druckplattenkassetten (18) dann, wenn dieselben in den Bereich einer unteren Druckeinheit (11) eines Druckturms abgesenkt sind, mit Druckplatten zur lagerichtigen bzw. positionsgenauen Aufnahme derselben bestückbar sind, und dass die so mit Druckplatten bestückten Druckplattenkassetten (18) mit einer Hubeinrichtung (20) ausgehend von der unteren Druckeinheit (11) in den Bereich einer vertikal oberhalb der unteren Druckeinheit (11) positionierten Druckeinheit (12) anhebbar sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest einige Druckplattenkassetten (18) im Bereich einer unteren Druckeinheit (11) eines Druckturms und/oder im Bereich einer vertikal oberhalb der unteren Druckeinheit (11) positionierten Druckeinheit (12) zusätzlich horizontal verlagerbar sind, nämlich derart, dass die Druckplattenkassetten (18) in einer Position in Projektion seitlich neben den Zylindern der jeweiligen Druckeinheit (11, 12) verlagerbar sind.

2. Rollenrotationsdruckmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die vertikal verlagerbaren Druckplattenkassetten (18) an der Hubeinrichtung (20) aufgenommen sind, um die Druckplattenkassetten (18) translatorisch vertikal abzusenken und translatorisch vertikal anzuheben.

3. Rollenrotationsdruckmaschine nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hubeinrichtung (20) als pneumatische oder hydraulische Hubstange ausgebildet ist.

4. Rollenrotationsdruckmaschine nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hubeinrichtung (20) als Kettenförderer oder Bandförderer ausgebildet ist.

5. Rollenrotationsdruckmaschine nacheinem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Druckplattenkassetten (18) im Bereich der unteren Druckeinheit (11) derart translatorisch verlagerbar sind, dass die Druckplattenkassetten (18) zwischen einer ersten Position, in welcher dieselben sich in Projektion zwischen axialen Enden von Zylindern der jeweiligen unteren Druckeinheit erstrecken, und einer zweiten Position, in welcher dieselben sich in Projektion seitlich neben Zylindern der jeweiligen unteren Druckeinheit erstrecken, horizontal verlagerbar sind, wobei die Druckplattenkassetten im Bereich der unteren Druckeinheit in der ersten Position und/oder in der zweiten Position mit Druckplatten bestückbar sind und ausgehend von der ersten Position im Bereich der unteren Druckeinheit in eine entsprechende erste Position im Bereich einer vertikal oberhalb der unteren Druckeinheit positionierten oberen Druckeinheit vertikal verlagerbar sind.

6. Rollenrotationsdruckmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Druckplattenkassetten (18) im Bereich der unteren Druckeinheit (11) und im Bereich der oder jeder vertikal oberhalb der unteren Druckeinheit (11) positionierten Druckeinheit (12) derart translatorisch verlagerbar sind, dass die Druckplattenkassetten zwischen einer ersten Position, in welcher dieselben sich in Projektion zwischen axialen Enden von Zylindern der jeweiligen Druckeinheit erstrecken, und einer zweiten Position, in welcher dieselben sich in Projektion seitlich neben Zylindern der jeweiligen Druckeinheit erstrecken, horizontal verlagerbar sind, wobei die Druckplattenkassetten im Bereich der unteren Druckeinheit (11) in der ersten Position und/oder in der zweiten Position mit Druckplatten bestückbar sind, ausgehend von der zweiten Position im Bereich der unteren Druckeinheit in eine entsprechende zweite Position im Bereich einer vertikal oberhalb der unteren Druckeinheit (11) positionierten Druckeinheit (12) vertikal verlagerbar und hiervon ausgehend in eine entsprechende erste Position im Bereich der jeweiligen oberhalb der unteren Druckeinheit (11) positionierten Druckeinheit (12) horizontal verlagerbar sind.

7. Rollenrotationsdruckmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Druckplattenkassetten (18) über eine Linearführung horizontal verlagerbar sind.

8. Rollenrotationsdruckmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedem Druckturm mindestens eine separate Druckplattenkassette zugeordnet ist.

9. Rollenrotationsdruckmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** benachbarten Drucktürmen mindestens eine gemeinsame Druckplattenkassette zugeordnet ist.

Claims

1. A reel-fed rotary printing press, in particular newspaper printing press, having at least one printing tower each of multiple printing units positioned vertically on top of one another, wherein each printing unit comprises multiple printing couples for the printing on both sides of a substrate web guided through the printing units in vertical direction, wherein each printing couple comprises a forme cylinder, a transfer cylinder, an inking couple and preferentially a dampening unit, and wherein for lining the forme cylinders

with printing plates, printing plate cassettes are present which receive the printing plates for lining the forme cylinders with the printing plates in the correct or precise position, wherein at least some printing plate cassettes (18) can be vertically moved namely in such a manner that the printing plate cassettes (18) in particular when these are lowered into the region of a lower printing unit (11) of a printing tower can be loaded with printing plates for the correctly or precisely positioned receiving of the same, and that the printing plate cassettes (18) thus loaded with printing plates can be lifted with a lifting device (20) starting out from the lower printing unit (11) into the region of a printing unit (12) positioned vertically above the lower printing unit (11), **characterized in that** at least some printing plate cassettes (18) can be additionally moved horizontally in the region of a lower printing unit (11) of a printing tower and/or in the region of a printing unit (12) positioned vertically above the lower printing unit (11), namely in such a manner that the printing plate cassettes (18) are movable in a position in projection laterally next to the cylinders of the respective printing unit (11, 12).

2. The reel-fed rotary printing press according to Claim 1, **characterized in that** the vertically movable printing plate cassettes (18) are received on the lifting device (20) in order to translatorically lower the printing plate cassettes (18) vertically and translatorically lift the printing plate cassettes (18) vertically.

3. The reel-fed rotary printing press according to Claim 2, **characterized in that** the lifting device (20) is designed as a pneumatic or hydraulic lifting rod.

4. The reel-fed rotary printing press according to Claim 2, **characterized in that** the lifting device (20) is designed as a chain conveyor or belt conveyor.

5. The reel-fed rotary printing press according to any one of the Claims 1 to 4, **characterized in that** the printing plate cassettes (18) are translatorically movable in the region of the lower printing unit (11) in such a manner that the printing plate cassettes (18) can be horizontally moved between a first position, in which the same extend in projection between axial ends of cylinders of the respective lower printing unit, and a second position, in which the same extend in projection laterally next to cylinders of the respective lower printing unit, wherein the printing plate cassettes can be loaded with printing plates in the region of the lower printing unit in the first position and/or in the second position and starting out from the first position in the region of the lower printing unit can be vertically moved into a corresponding first position in the region of an upper printing unit positioned vertically above the lower printing unit.

6. The reel-fed rotary printing press according to any one of the Claims 1 to 4, **characterized in that** the printing plate cassettes (18) in the region of the lower printing unit (11) and in the region of the or each printing unit (12) positioned vertically above the lower printing unit (11) can be translatorically moved in such a manner that the printing plate cassettes are horizontally movable between a first position, in which the same in projection extend between axial ends of cylinders of the respective printing unit, and a second position, in which the same in projection extend laterally next to cylinders of the respective printing unit, wherein the printing plate cassettes in the region of the lower printing unit (11) can be loaded with printing plates in the first position and/or in the second position, starting out from the second position in the region of the lower printing unit can be vertically moved into a corresponding second position in the region of a printing unit (12) positioned vertically above the lower printing unit (11) and starting out from this can be horizontally moved into a corresponding first position in the region of the respective printing unit (12) positioned above the lower printing unit (11).

7. The reel-fed rotary printing press according to any one of the Claims 1 to 6, **characterized in that** the printing plate cassettes (18) are horizontally movable via a linear guide.

8. The reel-fed rotary printing press according to any one of the Claims 1 to 7, **characterized in that** each printing tower is assigned at least one separate printing plate cassette.

9. The reel-fed rotary printing press according to any one of the Claims 1 to 7, **characterized in that** adjacent printing towers are assigned at least one common printing plate cassette.

Revendications

1. Machine d'impression rotative, en particulier machine d'impression de journaux, comportant au moins une tour d'impression composée de plusieurs unités d'impression superposées verticalement, chaque unité d'impression présentant plusieurs imprimantes pour l'impression bilatérale d'une bande de support d'impression guidée dans le sens vertical dans les unités d'impression, chaque imprimante présentant un cylindre porte-cliché, un cylindre de transfert, une unité d'encrage et de préférence une unité de mouillage et étant prévues, pour équiper les cylindres porte-clichés de plaques d'impression, des cassettes de plaques d'impression qui reçoivent les plaques d'impression au bon emplacement ou à la bonne position pour équiper les cylindres porte-clichés

de plaques d'impression, au moins certaines cassettes de plaques d'impression (18) étant déplaçables verticalement, à savoir de manière à ce que les cassettes de plaques d'impression (18), lorsque celle-ci sont descendues au niveau d'une unité d'impression inférieure (11) d'une tour d'impression, puissent être équipées des plaques d'impression pour recevoir celles-ci au bon emplacement ou à la bonne position et que les cassettes de plaques d'impression (18) ainsi équipées de plaques d'impression puissent être soulevées à l'aide d'un dispositif de levage (20) en partant de l'unité d'impression inférieure (11) au niveau d'une unité d'impression (12) positionnée verticalement au-dessus de l'unité d'impression inférieure (11), **caractérisée en ce qu'**au moins certaines cassettes de plaques d'impression (18) soient de plus déplaçables au niveau d'une unité d'impression inférieure (11) d'une tour d'impression et/ou au niveau d'une unité d'impression (12) positionnée verticalement au-dessus de l'unité d'impression inférieure (11), à savoir de manière à ce que les cassettes de plaques d'impression (18) soient déplaçables dans une position en saillie latéralement près des cylindres de l'unité d'impression respective (11, 12).

2. Machine d'impression rotative selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les cassettes de plaques d'impression (18) déplaçables verticalement sont reçues dans le dispositif de levage (20) pour descendre les cassettes de plaques d'impression (18) en translation verticale et les monter en translation verticale.

3. Machine d'impression rotative selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** le dispositif de levage (20) se présente sous forme d'une barre de levage pneumatique ou hydraulique.

4. Machine d'impression rotative selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** le dispositif de levage (20) se présente sous forme d'un transporteur à chaîne ou d'un transporteur à bande.

5. Machine d'impression rotative selon une des revendications à 1 à 4, **caractérisée en ce que** les cassettes de plaques d'impression (18) sont déplaçables en translation au niveau de l'unité d'impression inférieure (11) de manière à ce que les cassettes de plaques d'impression (18) soient déplaçables horizontalement entre une première position dans laquelle celles-ci s'étendent en saillie entre des extrémités axiales de cylindres de l'unité d'impression inférieure respective et une seconde position dans laquelle celles-ci s'étendent en saillie latéralement près de cylindres de l'unité d'impression inférieure respective, les cassettes de plaques d'impression pouvant être équipées de plaques d'impression au niveau de l'unité d'impression inférieure dans la première position et/ou dans la seconde position et étant déplaçables verticalement en partant de la première position au niveau de l'unité d'impression inférieure vers une première position correspondante au niveau d'une unité d'impression supérieure positionnée verticalement au-dessus de l'unité d'impression inférieure.

6. Machine d'impression rotative selon une des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** les cassettes de plaques d'impression (18) sont déplaçables en translation au niveau de l'unité d'impression inférieure (11) et au niveau de l'unité d'impression ou de chaque unité d'impression (12) positionnée verticalement au-dessus de l'unité d'impression inférieure (12) de manière à ce que les cassettes de plaques d'impression soient déplaçables horizontalement entre une première position dans laquelle celles-ci s'étendent en saillie entre des extrémités axiales de cylindres de l'unité d'impression respective et une seconde position dans laquelle celles-ci s'étendent en saillie latéralement entre des cylindres de l'unité d'impression respective, les cassettes de plaques d'impression pouvant être équipées de plaques d'impression au niveau de l'unité d'impression inférieure (11) dans la première position et/ou dans la seconde position, en partant de la seconde position au niveau de l'unité d'impression inférieure, vers une seconde position correspondante au niveau d'une unité d'impression (12) positionnée verticalement au-dessus de l'unité d'impression inférieure (12) et étant, en partant de là, déplaçables horizontalement vers une première position correspondante au niveau de l'unité d'impression respective (12) positionnée au-dessus de l'unité d'impression inférieure (11).

7. Machine d'impression rotative selon une des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce que** les cassettes de plaques d'impression (18) sont déplaçables horizontalement à l'aide d'un guide linéaire.

8. Machine d'impression rotative selon une des revendications 1 à 7, **caractérisée en ce qu'**à chaque tour d'impression est associée au moins une cassette de plaque d'impression séparée.

9. Machine d'impression rotative selon une des revendications 1 à 7, **caractérisée en ce qu'**à des tours d'impression voisines est associée au moins une cassette de plaque d'impression commune.

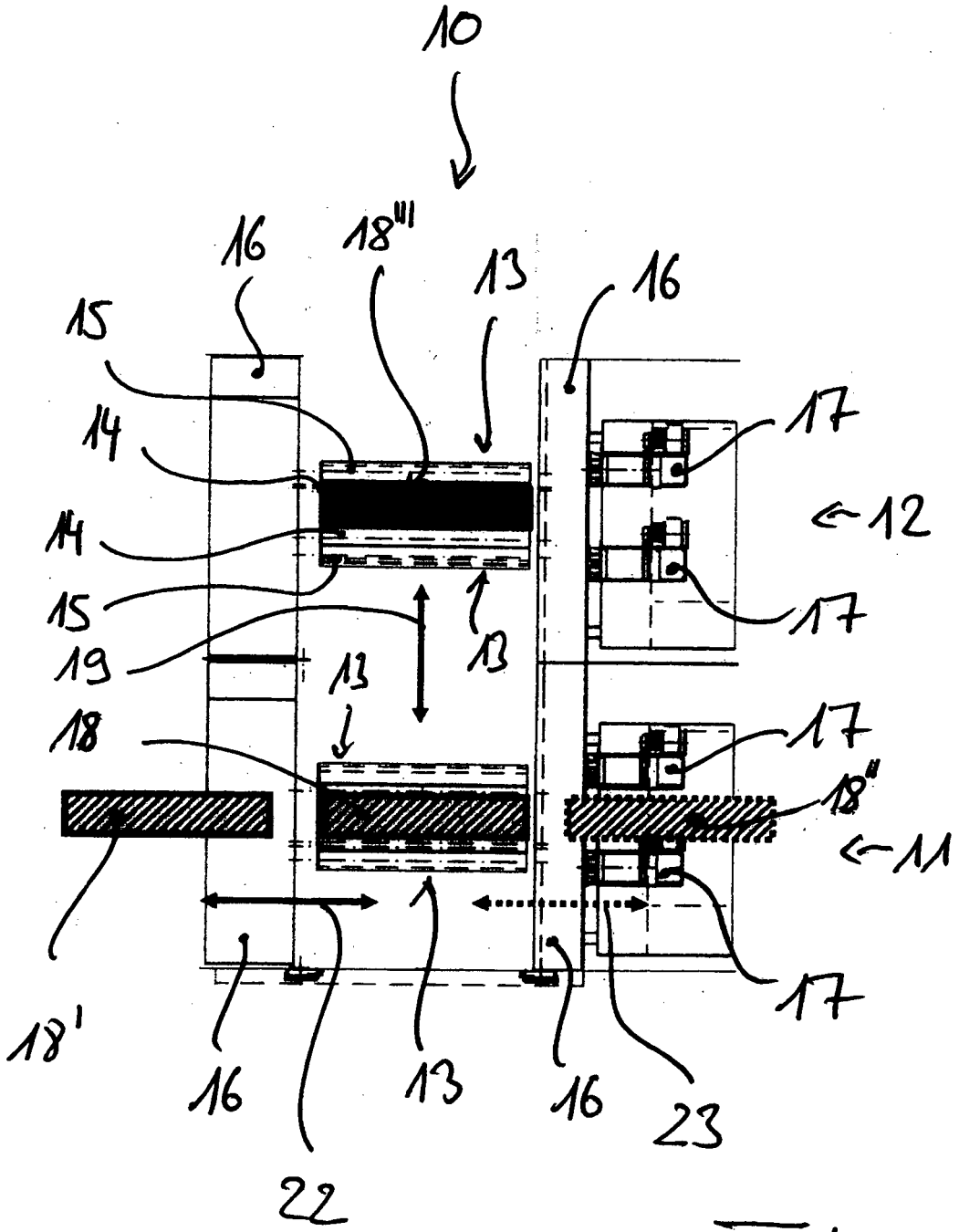

10
16
18"'
13
16
15
17
14
12
14
15
17
19
13
13
17
18
18"
11
17
18'
16
22
13
16
23

Fig.1

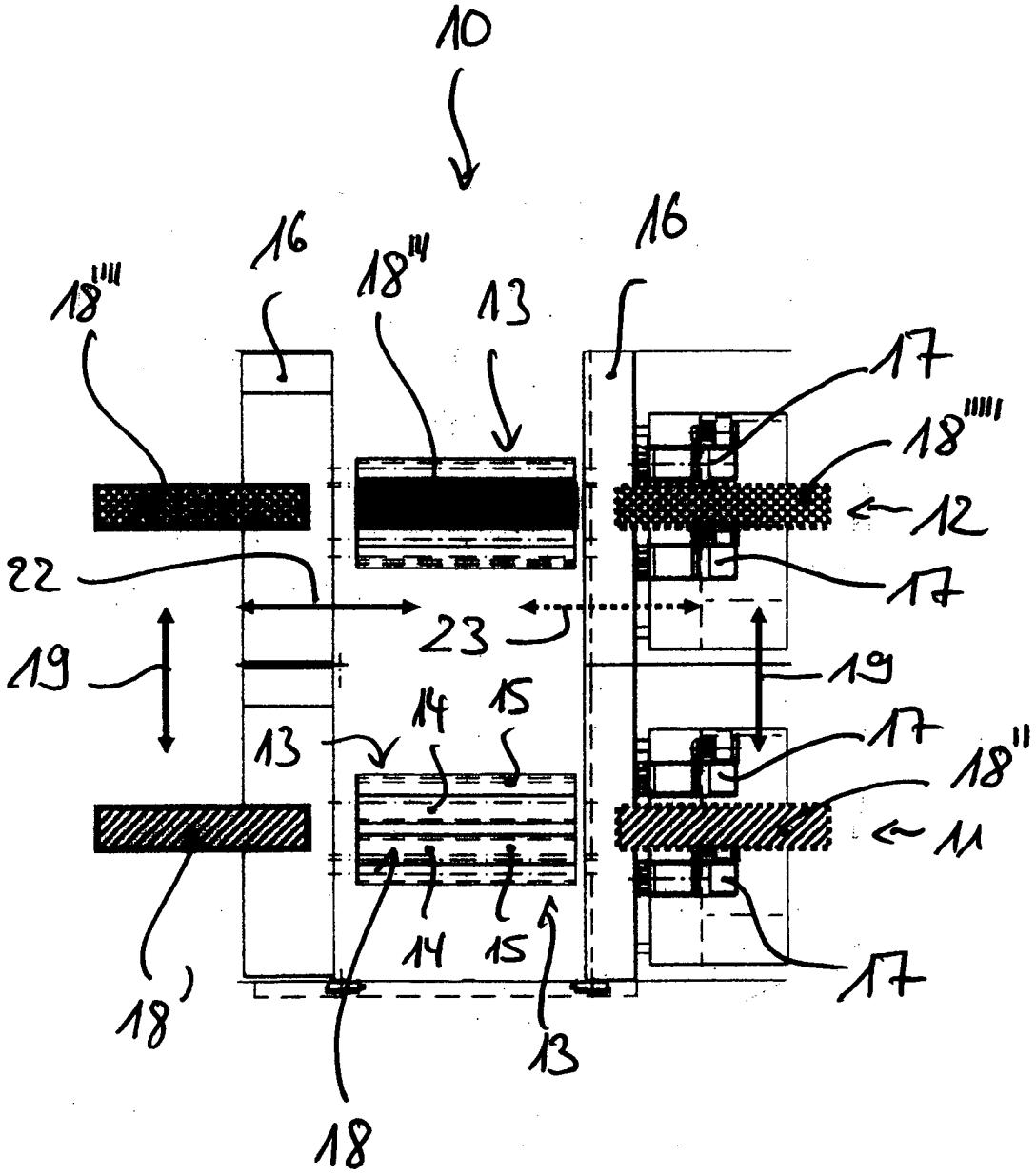

10
16
18'''
18''''
13
16
17
18'''''
12
22
23
17
19
19
13
14
15
17
18''
11
14
15
17
18'
13
18

Fig. 2

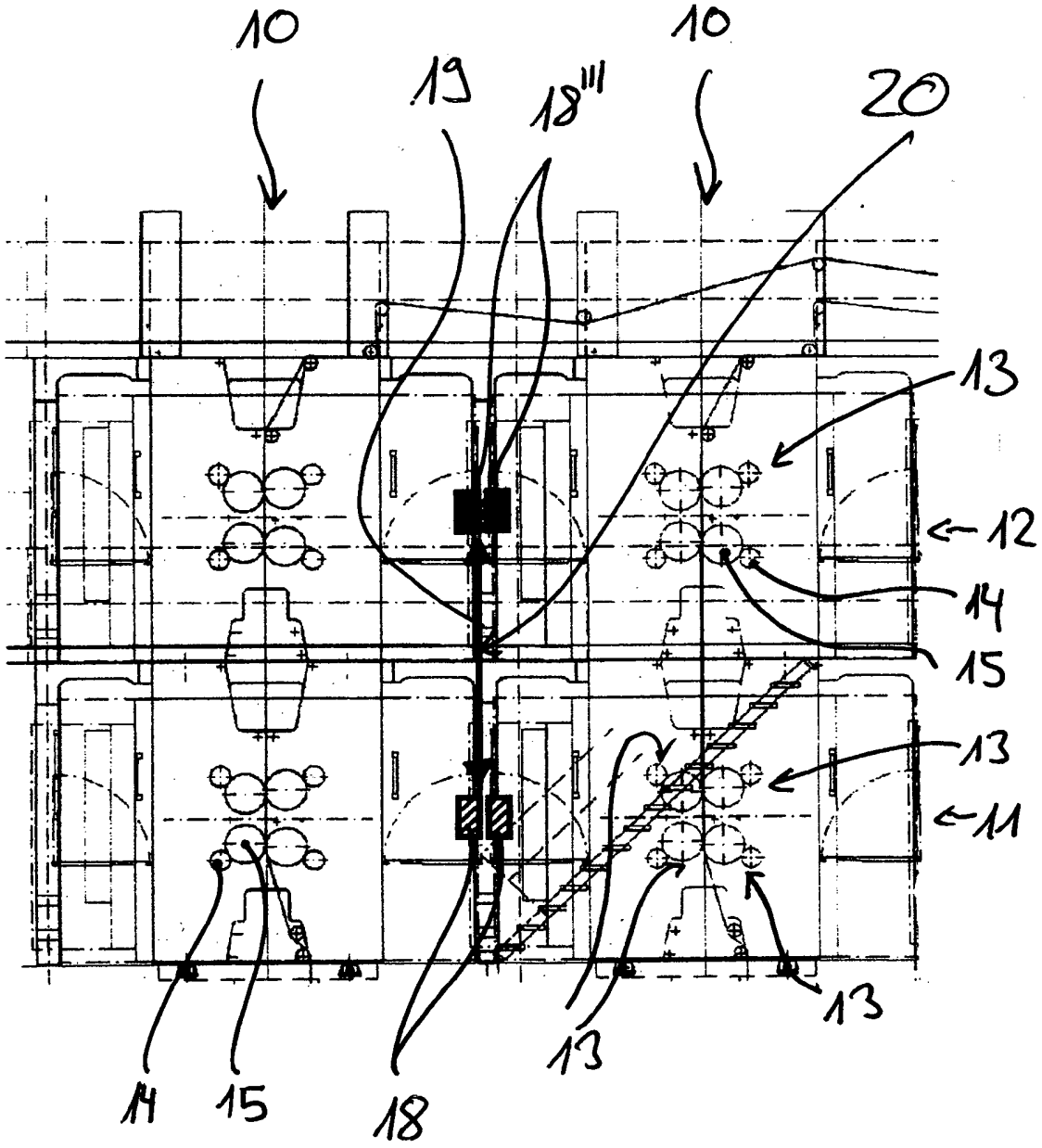


Fig. 3

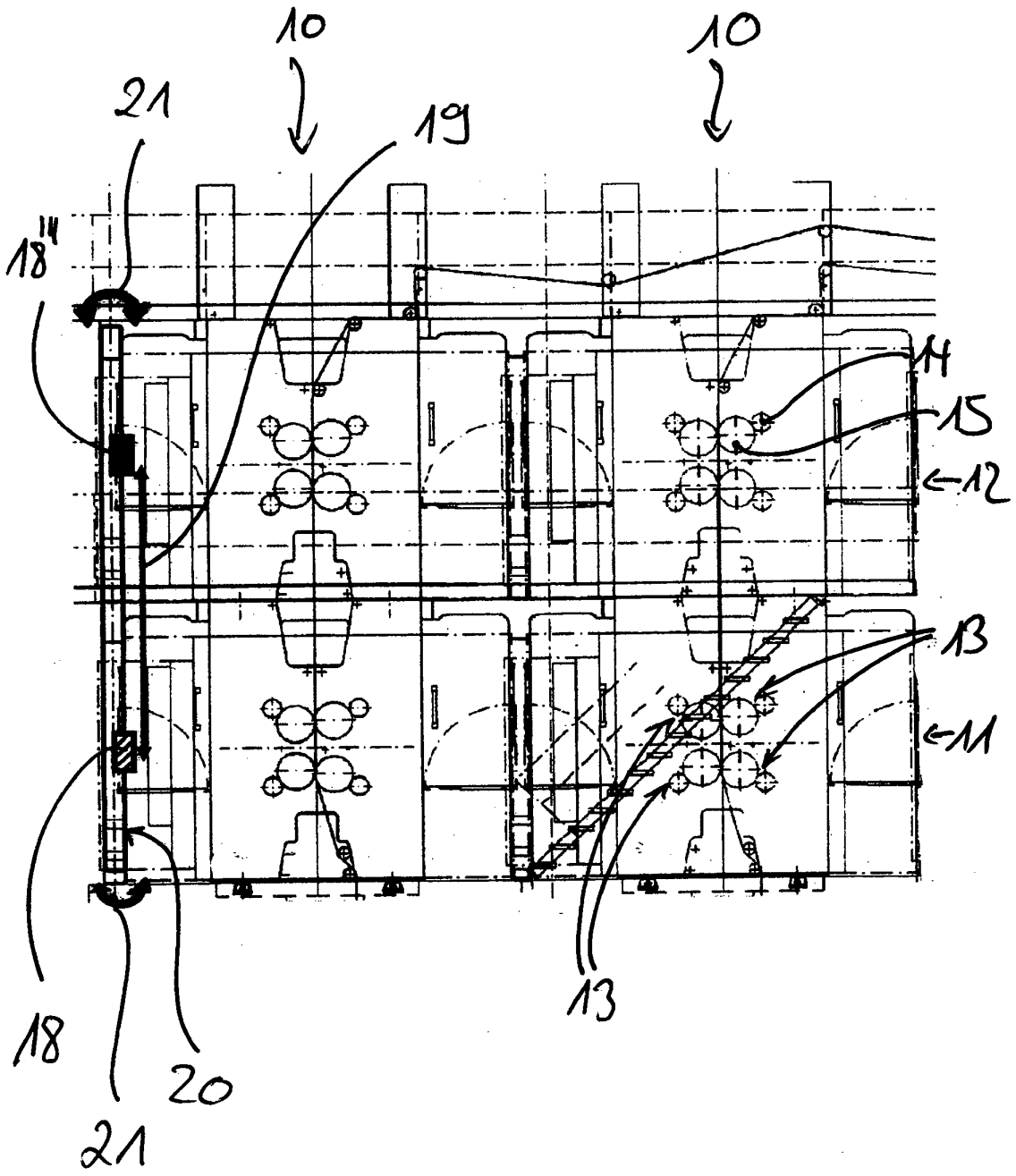


Fig. 4

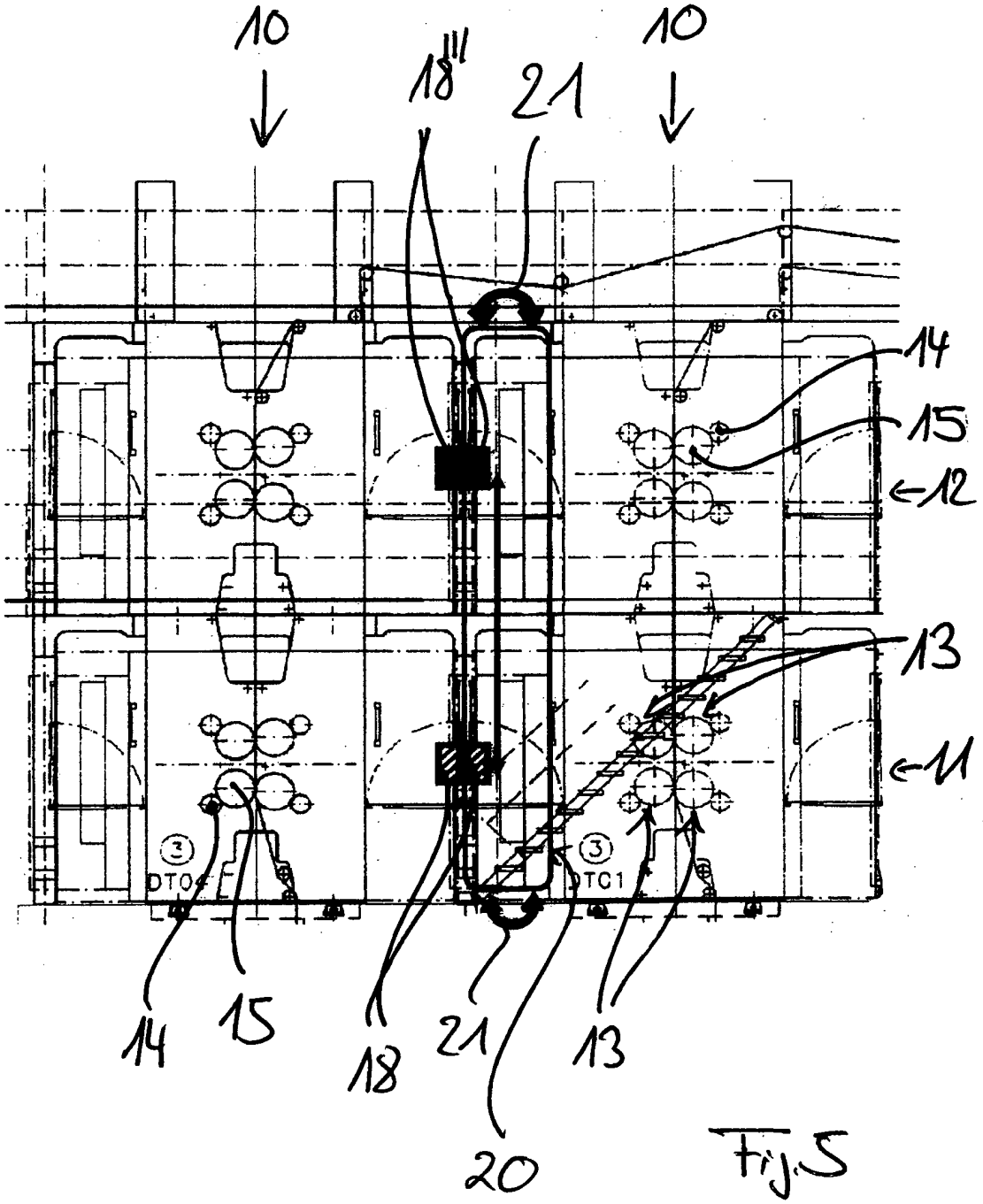


Fig.5

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

- WO 2005105444 A2 **[0005]**
- EP 1878571 A2 **[0005]**