



(11) **EP 2 123 456 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
23.11.2011 Patentblatt 2011/47

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

(21) Anmeldenummer: **09160152.6**

(22) Anmeldetag: **13.05.2009**

(54) **Verfahren zur Handhabung von Druckplatten**

Device for handling printing plates

Procédé de manipulation de plaques d'impression

(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 TR

(30) Priorität: **20.05.2008 DE 102008024402**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
25.11.2009 Patentblatt 2009/48

(73) Patentinhaber: **Manroland AG**
63075 Offenbach (DE)

(72) Erfinder:

- **Glunz, Wolfgang**
86169, Augsburg (DE)
- **Heller, Albert**
86947, Pestenacker (DE)
- **Käßmair, Georg**
86450, Zusamzell (DE)
- **Scholz, Michael**
86505, Münsterhausen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:

EP-A2- 0 336 904 DE-A1- 10 220 424
DE-A1-102004 061 135 DE-B3-102006 032 204

EP 2 123 456 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 ein Verfahren zur Handhabung von Druckplatten nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Das Dokument DE 102006 032 204 B3 offenbart solch ein Verfahren. Rollendruckmaschinen verfügen über Druckeinheiten mit mehreren Druckwerken. So ist es z. B. üblich, dass Druckeinheiten von Rollendruckmaschinen über zwei oder vier Druckwerke verfügen, wobei jedes Druckwerk einen Formzylinder umfasst, auf welchem mindestens eine Druckplatte gespannt wird. Die auf den Formzylindern der Druckwerke einer Rollendruckmaschine zu spannenden Druckplatten werden im Bereich einer Belichtungseinrichtung belichtet und nach dem Belichten im Bereich einer Biegeeinrichtung unter Ausbildung eines Vorlaufendes sowie eines Nachlaufendes abgekantet. Nach dem Abkanten der belichteten Druckplatten im Bereich der Biegeeinrichtung ist es erforderlich, die Druckplatten ausgehend von der Biegeeinrichtung der Druckmaschine, nämlich den Druckwerken derselben, zuzuführen, sodass die Druckplatten an den Formzylindern der Druckwerke gespannt werden können. Insbesondere dann, wenn großformatige Druckplatten mit einer großen axialen Breite genutzt werden, bereitet die Handhabung derselben Schwierigkeiten, da die Gefahr besteht, dass die Druckplatten bei der Handhabung zwischen der Biegeeinrichtung und den Formzylindern der Druckwerke beschädigt werden. Es besteht daher ein Bedarf an einem Verfahren zur Handhabung von Druckplatten, mit welchem auch großformatige Druckplatten ohne Beschädigungsgefahr zwischen einer Biegeeinrichtung und den Formzylindern der Druckwerke gehandhabt werden können.

[0003] Hiervon ausgehend liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zur Handhabung von Druckplatten zu schaffen, mit welchem Druckplatten ohne Beschädigungsgefahr gehandhabt werden können.

[0004] Diese Aufgabe wird durch ein Verfahren zur Handhabung von Druckplatten gemäß Anspruch 1 gelöst. Erfindungsgemäß wird jede belichtete und abgekantete Druckplatte im Bereich der Biegeeinrichtung an dem Vorlaufende oder an dem Nachlaufende derselben mit Hilfe einer Griffschiene, die auch als Spannschiene oder als Klemmschiene bezeichnet werden kann, erfasst und im an der Griffschiene erfassten Zustand zusammen mit der Griffschiene an eine Transporteinrichtung übergeben, wobei die Transporteinrichtung die jeweilige Druckplatte zusammen mit der Griffschiene in Richtung auf die Druckmaschine transportiert, und wobei die jeweilige Druckplatte im Bereich der Druckmaschine zusammen mit der Griffschiene von der Transporteinrichtung entnommen und im an der Griffschiene erfassten Zustand einem Formzylinder eines Druckwerks der Druckmaschine bereitgestellt wird.

[0005] Mit der hier vorliegenden Erfindung ist eine Handhabung selbst großformatiger Druckplatten zwi-

schen der Biegeeinrichtung und den Druckwerken einer Druckmaschine möglich, ohne dass die Gefahr besteht, dass die Druckplatten beschädigt werden.

[0006] 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:

5
10 Fig. 1: eine schematisierte Ansicht einer Druckeinheit einer Rollendruckmaschine zusammen mit einem Druckplattentransportwagen und einer Biegeeinrichtung zur Verdeutlichung des erfindungsgemäßen Verfahrens zur Handhabung von Druckplatten;

15
20 Fig. 2: ein Detail der Fig. 1 im Bereich der Biegeeinrichtung;

Fig. 2a, 2b: Details der Darstellung gemäß Fig. 2;

25
30 Fig. 3: ein Detail der Fig. 1 im Bereich des Druckplattentransportwagens;

Fig. 4: ein weiteres Detail der Fig. 1 im Bereich der Druckeinheit;

35
40 Fig. 4a, 4b: Details der Darstellung gemäß Fig. 4; und

Fig. 5: eine alternative schematisierte Ansicht einer Druckeinheit einer Rollendruckmaschine zusammen mit einer Druckplattentransporteinrichtung und einer Biegeeinrichtung zur Verdeutlichung des erfindungsgemäßen Verfahrens zur Handhabung von Druckplatten.

[0007] Das erfindungsgemäße Verfahren zur Handhabung von Druckplatten wird nachfolgend unter Bezugnahme auf Fig. 1 bis 5 im Detail beschrieben. Fig. 1 zeigt eine schematisierte Ansicht einer Druckeinheit 10 einer Rollendruckmaschine, die, wie Fig. 4 entnommen werden kann, zwei übereinander positionierte Druckwerke 11, 12 umfasst, von denen ein unteres Druckwerk 12 von einem Hallenboden 13 aus zugänglich ist, und von denen ein oberes Druckwerk 11 von einer oberhalb des Hallenbodens 13 positionierten Galerieebene 14 aus zugänglich ist. Bei der gezeigten Druckeinheit 10 handelt es sich um eine Druckeinheit 10 einer Illustrationsdruckmaschine, bei welcher ein zu bedruckender Bedruckstoff in horizontaler Richtung durch die Druckeinheit 10 bewegt wird. Von den Druckwerken 11, 12 der Druckeinheit 10 sind in Fig. 5 Formzylinder 15 und Übertragungszylinder 16 gezeigt, wobei die Übertragungszylinder 16 der Druckwerke 11, 12 unter Ausbildung eines Druckspalts für den zu bedruckenden Bedruckstoff aufeinander abrollen.

[0008] Auf den Formzylindern 15 der Druckwerke 11, 12 der gezeigten Druckeinheit 10 werden Druckplatten gespannt, wobei die Druckplatten im Bereich einer Biegeeinrichtung 17 an einem Vorlaufende und einem Nachlaufende abgekantet werden. Die Biegeeinrichtung 17 umfasst eine Biegemaschine 18 sowie einen Biegetisch 19, wobei im Bereich der Biegemaschine 18 belichtete Druckplatten im Bereich des Vorlaufendes sowie des Nachlaufendes abgekantet werden, und wobei der Biegetisch 19 zumindest der Handhabung der abgekanteten Druckplatten unmittelbar im Anschluss an die Biegemaschine 18 dient, nämlich um die abgekanteten Druckplatten der Biegemaschine 18 zu entnehmen.

[0009] Gegebenenfalls dient der Biegetisch 19 auch der Handhabung noch nicht abgekanteter Druckplatten, um dieselben zum Abkanten der Biegemaschine 18 zu zuführen.

[0010] Die im Bereich der Biegeeinrichtung 17 abgekanteten Druckplatten müssen ausgehend von der Biegeeinrichtung 17 den Druckwerken 11, 12 der Druckeinheit 10 zugeführt werden, damit dieselben an den Formzylindern 15 der Druckwerke 11, 12 gespannt werden können. Im Sinne der hier vorliegenden Erfindung wird vorgeschlagen, dass jede im Bereich der Biegeeinrichtung 17 abgekantete Druckplatte am Vorlaufende oder am Nachlaufende derselben mit Hilfe einer Griffschiene 20, die auch als Spannschiene oder als Klemmschiene bezeichnet werden kann, erfasst und im an der Griffschiene 20 erfassten Zustand zusammen mit der Griffschiene 20 an eine Transporteinrichtung übergeben wird. Mit Hilfe der Transporteinrichtung wird die jeweilige Druckplatte zusammen mit der Griffschiene 20 in Richtung auf das Druckwerk 10 der Druckmaschine transportiert, wobei die jeweilige Druckplatte im Bereich des Druckwerks 10 der Druckmaschine zusammen mit der Griffschiene 20 von der Transporteinrichtung entnommen und im an der Griffschiene 20 erfassten Zustand einem Formzylinder eines Druckwerks der Druckeinheit 10 zugeführt wird.

[0011] Wie am besten Fig. 2 entnommen werden kann, wird jede abgekantete Druckplatte 21 im Bereich des Biegetisches 19, der schwenkbar ausgebildet ist, ausgehend von einer horizontalen Position derart in die in Fig. 2 gezeigte Übergabeposition verschwenkt, dass die jeweilige Druckplatte 21 über die Griffschiene 20 an der nach oben verschwenkten Kante, nämlich an der Vorlaufkante oder an der Nachlaufkante, mit Hilfe der Griffschiene 20 ergriffen werden kann, wobei die so erfasste Druckplatte 21 dann zusammen mit der Griffschiene 20 an die Transporteinrichtung übergeben wird, nämlich derart, dass ein direkter Kontakt zwischen der jeweiligen Druckplatte 21 und der Transporteinrichtung vermieden wird. Die Schwenkbarkeit des Biegetisches 19 ist in Fig. 2 durch einen Doppelpfeil 22 dargestellt.

[0012] Die Griffschiene 20 dient dem registerrichtigen Erfassen der Druckplatte 21 im Bereich der Biegeeinrichtung 17 an der Vorlaufkante oder der Nachlaufkante der Druckplatte 21. Die Griffschiene 20 umfasst eine Einrich-

5 tung zum flächigen, reibschlüssigen und formschlüssigen Fixieren der zu erfassenden Druckplatte 21 an einem sich benachbart zur Vorlaufkante oder der Nachlaufkante der Druckplatte 21 erstreckenden Oberflächenbereich derselben. Durch dieses flächige, reibschlüssige Fixieren wird eine Versteifung und damit Stabilisierung der Druckplatte 21 im Bereich der Griffschiene 20 gewährleistet, sodass keine Gefahr besteht, dass beim Handhaben der Druckplatte 21 mit der Griffschiene 20 die Druckplatte 21 in Folge ihres Eigengewichts einknickt. Die Einrichtung zum flächigen, reibschlüssigen Fixieren der Griffschiene 20 wird von zwei Klemmschenkeln 23, 24 gebildet (siehe Fig. 2a, 2b). Die Klemmschenkel 23, 24 sind über Federelemente 25 derart miteinander verbunden, dass die Klemmschenkel 23, 24 entgegen der Federkraft der Federelemente 25 zueinander verlagert, nämlich zueinander verschwenkt, werden können. Dann, wenn die Klemmschenkel 23, 24 entgegen der von den Federelementen 25 bereitgestellten Federkraft zueinander verschwenkt werden, wird ein von den Klemmschenkeln 23, 24 definierter Klemmbereich 26 zum Einführen einer mit der Griffschiene 20 handzuhabenden Druckplatte 21 geöffnet. Durch die Federkraft der Federelemente 25 ist der Klemmbereich 26 dann zum reibschlüssigen Fixieren einer in den Klemmbereich 26 eingeführten Druckplatte 21 schließbar. Der Griffschiene 20 sind Handhabungsgriffe 27 zugeordnet. Über die Handhabungsgriffe 27 kann die Griffschiene 20 von einem Drucker erfasst werden, nämlich insbesondere dann, wenn an der Griffschiene 20 eine Druckplatte 21 fixiert ist. Die Handhabungsgriffe 27 sind einem der Klemmschenkel 23 zugeordnet.

[0013] Die Griffschiene 20 umfasst eine Einrichtung zum registerrichtigen Erfassen der Druckplatte 11, wobei die Einrichtung zum registerrichtigen Erfassen der Druckplatte 11 zu beiden Seiten der Klemmschenkel 23, 24 ausgebildete Führungsstifte 40 aufweist.

[0014] Die Führungsstifte 40 sind gemäß Fig. 2 und 2a in Führungsnute 41 des Biegetisches 19 derart einführbar sind, dass eine am Biegetisch 19 bereitgehaltene Druckplatte 21 in den Klemmschenkeln 23, 24 registerrichtig aufgenommen wird. So wird gemäß Fig. 2, 2a eine mit der Griffschiene 20 aufzunehmende Druckplatte 21 an Anschlägen 42, 43 des Biegetisches 19 registerrichtig ausgerichtet. Die so am Biegetisch 19 registerrichtig ausgerichtete Druckplatte 21 wird dann in der Griffschiene 20 registerrichtig aufgenommen, nämlich über das Zusammenwirken der Führungsstifte 40 der Griffschiene 20 und der Führungsnute 41 des Biegetisches 19.

[0015] Eine in der Griffschiene 20 registerrichtig aufgenommene Druckplatte 21 verbleibt während des gesamten Transportwegs bis zur Übergabe der Druckplatte 21 an ein Druckwerk einer Druckmaschine in der registerrichtigen Ausrichtung in der Griffschiene 20, wobei bei der Übergabe der Druckplatte 21 an ein Druckwerk einer Druckmaschine die Führungsstifte 40 der Griffschiene 20 in Führungsnute 44 eines Druckwerks derart einführbar sind (siehe Fig. 4a), dass eine in den Klemm-

schenkeln 23, 24 der Griffschiene 20 registerrichtig aufgenommene Druckplatte an das Druckwerk registerrichtig, nämlich seitenregisterrichtig und diagonalregisterrichtig, übergeben wird.

[0016] Im Ausführungsbeispiel der der Fig. 1 wird eine an einer Griffschiene 20 fixierte Druckplatte 21 nach dem Entnehmen vom Biegetisch 19 in einen Druckplattentransportwagen 28 eingehängt, ohne dass eine an der Griffschiene 20 fixierte Druckplatte 21 mit dem Druckplattentransportwagen 28 in Kontakt kommt und von demselben beschädigt werden kann. Mit Hilfe des Druckplattentransportwagens 28 wird die an der Griffschiene 20 fixierte Druckplatte 21 von der Biegeeinrichtung 17 in Richtung auf die Druckeinheit 10 transportiert.

[0017] Fig. 3 zeigt zwei unterschiedliche Ansichten des Druckplattentransportwagens 28, der dem Transportieren von Druckplatten 21 dient, wobei der Druckplattentransportwagen 28 ein auf Laufrollen 29 gelagertes Wagengestell 30 aufweist.

[0018] Auf dem Wagengestell 30 des Druckplattentransportwagens 28 ist ein abgewinkelter Montagerahmen 31 befestigt, der zwei zueinander abgewinkelte Abschnitte 32, 33 aufweist. An einem unteren Abschnitt 32 des Montagerahmens 31 ist eine Ablageplatte 34 befestigt, die unter Ausbildung einer schiefen Ebene schräg auf dem Wagengestell 30 montiert ist. Auf der Seite 35 der Ablageplatte 34, die mit einer horizontalen Ebene des Wagengestells 30 einen Winkel von größer als 90° einschließt, sind nicht abgekantete Druckplatten unter Ausbildung eines Stapels positionierbar.

[0019] Der obere Abschnitt 33 des Montagerahmens 31 ist derart gegenüber dem unteren Abschnitt 32, an welchem die Auflageplatte 34 montiert ist, abgewinkelt, dass der obere Abschnitt 33 des Montagerahmens 31 von der Auflageplatte 34 weggeneigt ist. Am oberen Abschnitt 33 des Montagerahmens 31 sind Aufnahmeeinrichtungen befestigt, an denen abgekantete Druckplatten 21 über die Griffschiene 20 zusammen mit der Griffschiene 20 eingehängt werden. Abgekantete Druckplatten 21 werden demnach im Bereich der Seite 36 der Ablageplatte 34 eingehängt, die mit der horizontalen Ebene des Wagengestells 30 einen Winkel von kleiner als 90° einschließt. An den Aufnahmeeinrichtungen sind mehrere abgewinkelte Druckplatten 21 parallel zueinander verlaufend einhängbar.

[0020] Auf die obige Art und Weise über die Griffschienen 20 am Druckplattentransportwagen 28 eingehängte Druckplatten 21 werden gemäß Fig. 1 mit Hilfe des Druckplattentransportwagens in Richtung auf die Druckeinheit 10 der Druckmaschine transportiert, wobei dann eine an dem Formzylinder 15 des vom Hallenboden 13 aus zugänglichen Druckwerks 12 zu spannende Druckplatte 21 über die Griffschiene 20 vom Druckplattentransportwagen 28 entnommen und unmittelbar dem Formzylinder 15 des Druckwerks 12 zugeführt werden kann, um an demselben gespannt zu werden.

[0021] Eine an dem Formzylinder 15 des von der Galerieebene 14 aus zugänglichen Druckwerks 11 zu span-

nende Druckplatte 21 wird ebenfalls über die Griffschiene 20 vom Druckplattentransportwagen 28 entnommen und zuerst an eine Hubeinrichtung 37 übergeben, um die Druckplatte 21 auf das Niveau der Galerieebene 14 anzuheben. Anschließend wird die angehobene Druckplatte 21 dann noch in horizontaler Richtung verfahren und so dem Druckwerk 11 zugeführt, um am Formzylinder 15 desselben anschließend gespannt zu werden. Das Verfahren der angehobenen Druckplatte 21 in horizontaler Richtung erfolgt mit Hilfe eines an einer Laufschiene 38 angreifenden Laufwagens 39.

[0022] Dann, wenn die Druckplatten 21 in den Bereich der Druckwerke 11, 12 verlagert sind, an welchen Formzylindern 15 dieselben gespannt werden sollen, wird die jeweilige Druckplatte 21 dem jeweiligen Formzylinder 15 derart registerrichtig zugeführt, dass die Druckplatte 21 über die Führungsstifte 40 der Griffschiene 20 an die im Bereich des jeweiligen Druckwerks positionierten Führungsnute 44 (siehe Fig. 4) eingehängt wird. Über eine Druckplattenwechsleinrichtung 45 kann die Druckplatte 21 nach dem Freigeben durch die Griffschiene 20 auf dem Formzylinder 15 des jeweiligen Druckwerks 11, 12 gespannt werden kann.

[0023] Fig. 7 zeigt eine Variante der Erfindung, bei welcher auf den Druckplattentransportwagen 28 verzichtet werden kann. So erstreckt sich die Laufschiene 38 bis in den Bereich der Biegeeinrichtung 17.

[0024] Mit der hier vorliegenden Erfindung können abgekantete Druckplatten zwischen der Biegeeinrichtung 17 und dem Druckwerk 10 der Druckmaschine sicher transportiert werden, ohne dass eine Beschädigungsgefahr für die abgekanteten Druckplatten 21 besteht. Hierbei wird ein direkter Kontakt der Druckplatten 21 mit Druckplattentransporteinrichtung, insbesondere mit einem Druckplattentransportwagen 28, vermieden. Während des gesamten Transports zwischen der Biegeeinrichtung 17 und der Druckeinheit 10 sind die Druckplatten 21 an einer Griffschiene 20 im Bereich eines Vorlaufendes oder eines Nachlaufendes derselben fixiert. Während des gesamten Transportwegs bleiben die Druckplatten 21 mit der Griffschiene 20 verbunden und registerrichtig in der Griffschiene 20 ausgerichtet. Über eine Hubeinrichtung 37 können an Griffschienen 20 geklemmte Druckplatten 21 in den Bereich oberer Druckwerke angehoben werden. Das Ergreifen einer abgekanteten Druckplatte mit einer Griffschiene 20 im Bereich eines Vorlaufendes oder Nachlaufendes derselben wird durch den schwenkbaren Biegetisch 19 erleichtert, über welchen eine abgekantete Druckplatte im Bereich der Biegeeinrichtung 17 in eine Übergabeposition verschwenkt werden kann.

[0025] In analoger Art und Weise zum Transport neuer Druckplatten von der Biegeeinrichtung 17 in Richtung auf die Druckeinheit 10 können umgekehrt auch Altdruckplatten rückgeführt werden.

[0026] Den Griffschienen 20 können Einrichtungen zur Speicherung und Übertragung von Informationen zum automatischen Transport von an den Griffschienen 20

aufgenommenen Druckplatten 21 zugeordnet sein, wobei es sich bei diesen Einrichtungen zur Speicherung und Übertragung von Informationen z. B. um RFID-Tags handeln kann.

Bezugszeichenliste

[0027]

10 Druckeinheit
 11 Druckwerk
 12 Druckwerk
 13 Hallenboden
 14 Galerieebene
 15 Formzylinder
 16 Übertragungszylinder
 17 Biegeeinrichtung
 18 Biegemaschine
 19 Biegetisch
 20 Griffschiene
 21 Druckplatte
 22 Doppelpfeil
 23 Klemmschenkel
 24 Klemmschenkel
 25 Federelement
 26 Klemmbereich
 27 Handhabungsgriff
 28 Druckplattentransportwagen
 29 Laufrolle
 30 Wagengestell
 31 Montagerahmen
 32 Abschnitt
 33 Abschnitt
 34 Auflageplatte

35 Seite
 36 Seite
 5 37 Hubeinrichtung
 38 Laufschiene
 39 Laufwagen
 10 40 Führungsstift
 41 Führungsnut
 15 42 Anschlag
 43 Anschlag
 44 Führungsnut
 20 45 Druckplattenwechseleinrichtung

Patentansprüche

25
 1. Verfahren zur Handhabung von Druckplatten, wobei belichtete und noch nicht abgekanterte Druckplatten im Bereich einer Biegeeinrichtung (17) unter Ausbildung eines Vorlaufendes und eines Nachlaufendes abgekantet werden, wobei die belichteten und abgekanteten Druckplatten (21) ausgehend von der Biegeeinrichtung in Richtung auf eine Druckmaschine transportiert werden, und wobei die in Richtung auf die Druckmaschine transportierten Druckplatten an Formzylindern (15) von Druckwerken (11, 12) der Druckmaschine gespannt werden, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede belichtete und abgekanterte Druckplatte (21) im Bereich der Biegeeinrichtung (17) an dem Vorlaufende oder an dem Nachlaufende derselben mit Hilfe einer Griffschiene (20) erfasst und im an der Griffschiene erfassten Zustand zusammen mit der Griffschiene an eine Transporteinrichtung (28, 37, 38, 39) übergeben wird, wobei die Transporteinrichtung die jeweilige Druckplatte zusammen mit der Griffschiene in Richtung auf die Druckmaschine transportiert, und wobei die jeweilige Druckplatte (21) im Bereich der Druckmaschine zusammen mit der Griffschiene (20) von der Transporteinrichtung entnommen und im an der Griffschiene erfassten Zustand einem Formzylinder (15) eines Druckwerks (11, 12) der Druckmaschine bereitgestellt wird.
 30
 35
 40
 45
 50
 55
 2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede abgekanterte Druckplatten im Bereich eines schwenkbaren Biegetischs (19) der Biegeeinrichtung (17) ausgehend von einer horizontalen Position derart in eine Übergabeposition ver-

schwenkt wird, dass die jeweilige Druckplatte (21) über die Griffschiene (20) an der nach oben verschwenkten Kante, nämlich an dem Vorlaufende oder dem Nachlaufende derselben, greifbar ist, wobei die so erfasste Druckplatte (21) zusammen mit der Griffschiene an die Transporteinrichtung (28, 37, 38, 39) derart übefgeben wird, dass ein direkter Kontakt der jeweiligen Druckplatte mit der Transporteinrichtung vermieden wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede an dem Vorlaufende oder an dem Nachlaufende mit Hilfe einer Griffschiene (20) erfasste Druckplatte (21) zusammen mit der Griffschiene an einem Druckplattentransportwagen (28) eingehängt wird und mit Hilfe des Druckplattentransportwagens von der Biegeeinrichtung (17) in Richtung auf die Druckmaschine transportiert wird.
4. Verfahren nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine an einem Formzylinder eines von einem Hallenboden aus zugänglichen Druckwerks (12) zu spannde Druckplatte (21) über die Griffschiene (20) vom Druckplattentransportwagens (28) entnommen und unmittelbar dem Formzylinder (15) des jeweiligen Druckwerks (12) zugeführt wird.
5. Verfahren nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine an einem Formzylinder (15) eines von einer Galerieebene (14) aus zugänglichen Druckwerk (11) zu spannde Druckplatt (21) über die Griffschiene (20) vom Druckplattentransportwagens entnommen, über eine Hubeinrichtung (37) auf das Niveau der jeweiligen Galerieebenen (14) angehoben und anschließend dem Formzylinder (15) des jeweiligen Druckwerks (11) zugeführt wird.
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Druckplatte (21) von einer Griffschiene (20) im Bereich eines Biegegestrichs (19) registerrichtig erfasst wird und während des gesamten Transports in der Griffschiene (20) registerrichtig aufgenommen bleibt, und dass die in der Griffschiene registerrichtig aufgenommene Druckplatte (21) an das Druckwerk (11, 12) registerrichtig, nämlich seitenregisterrichtig und diagonalregisterrichtig, übergeben wird.

Claims

1. A method for the handling of printing plates, wherein exposed and not yet bent printing plates are bent in the region of a bending device (17) subject to the formation of a leading end and a trailing end, wherein the exposed and bent printing plates (21), starting out from the bending device, are transported in the direction of a printing press, and wherein the printing

plates transported in the direction of the printing press are mounted on form cylinders (15) of printing couples (11, 12) of the printing press, **characterized in that** each exposed and bent printing plate (21) in the region of the bending device (17) is gripped with the help of a grip rail (20) at the leading end or at the trailing end of said printing plate and in the state gripped by the grip rail is handed over to a transport device (28, 37, 38, 39) together with the grip rail, wherein the transport device transports the respective printing plate together with the grip rail in the direction of the printing press, and wherein the respective printing plate (21) in the region of the printing press is removed from the transport device together with the grip rail (20) and in the state gripped by the grip rail is made available to a form cylinder (15) of a printing couple (11, 12) of the printing press.

2. The method according to Claim 1, **characterized in that** each bent printing plate in the region of a pivotable bending table (19) of the bending device (17) starting out from a horizontal position is pivoted into a transfer position in such a manner, that the respective printing plate (21) can be gripped via the grip rail (20) by the edge pivoted upwards, namely on the leading end of the trailing end of said edge, wherein the printing plate (21) so gripped is handed over to the transport device (28, 37, 38, 39) together with the grip rail in such a manner that a direct contact of the respective printing plate with the transport device is avoided.
3. The method according to Claim 1 or 2, **characterized in that** each printing plate (21) gripped by the leading end or by the trailing end with the help of a grip rail (20) together with the grip rail is hooked in on a printing plate transport carriage (28) and with the help of the printing plate transport carriage is transported from the bending device (17) in the direction of the printing press.
4. The method according to Claim 3, **characterized in that** a printing plate (21) to be mounted on a form cylinder of a printing couple (12) accessible from a hall floor is removed via the grip rail (20) from the printing plate transport carriage (28) and directly fed to the form cylinder (15) of the respective printing couple (12).
5. The method according to Claim 3 or 4, **characterized in that** a printing plate (21) to be mounted on a form cylinder (15) of a printing couple (11) accessible from a gallery level (14) via the grip rail (20) is removed from the printing plate transport carriage (28), via a lifting device (37) is lifted to the level of the respective gallery level and subsequently fed to the form cylinder (15) of the respective printing couple (11).

6. The method according to any one of the Claims 1 to 5, **characterized in that** a printing plate (21) is register-correctly gripped by a grip rail (20) in the region of a bending table (19), and during the entire transport remains register-correctly received in the grip rail (20) and **in that** the printing plate (21) register-correctly received in the grip rail is register-correctly handed over to the printing couple (11, 12), namely page register-correctly and diagonally register-correctly.

Revendications

1. Procédé pour manipuler des plaques d'impression selon lequel :

* des plaques d'impression non encore exposées ni bord replié, sont transportées dans une installation de pliage (17) pour y former un bord avant et un bord arrière repliés,

* les plaques d'impression exposées et à bords repliés (21), sont transportées à partir de l'installation de pliage vers une machine d'impression, et

* les plaques d'impression transportées vers la machine d'impression sont tendues sur les cylindres porte-plaques (15) d'un groupe d'impression (11, 12) de la machine d'impression, procédé **caractérisé en ce que**

chaque plaque d'impression exposée et à bords repliés (21) est prise dans l'installation de pliage (17) au niveau de l'extrémité avant et de l'extrémité arrière de la plaque à l'aide d'un rail de préhension (20) et ainsi prise par le rail de préhension (20) et ainsi prise par le rail de préhension dans une installation de transport (28, 37, 38, 39),

* l'installation de transport transportant la plaque d'impression respective avec le rail de préhension vers la machine d'impression, et

* la plaque d'impression (21) respective est prélevée au niveau de la machine d'impression avec le rail de préhension (20) de l'installation de transport pour être fournie, prise par le rail de préhension à un cylindre porte-plaques (15) d'un groupe d'impression (11, 12) de la machine d'impression.

2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que**

la plaque d'impression à bords repliés est basculée au niveau d'une table de pliage basculante (19) de l'installation de pliage (17) à partir d'une position horizontale dans une position de transfert d'une façon telle que la plaque d'impression (21) respective, puisse être prise par le rail de préhension (20) au niveau de l'arête basculée vers le haut à savoir, l'ex-

trémité amont ou l'extrémité aval,

* la plaque d'impression (21) ainsi prise avec le rail de préhension est transférée à l'installation de transport (28, 37, 38, 39) de façon à éviter tout contact direct entre la plaque d'impression respective et l'installation de transport.

3. Procédé selon la revendication 1 ou 2,

caractérisé en ce que

chaque plaque d'impression (21) prise par son extrémité avant ou son extrémité arrière à l'aide d'un rail de préhension (20), est accrochée avec le rail de préhension à un chariot de transport de plaques (28) qui transporte l'installation de pliage (17) vers la machine d'impression.

4. Procédé selon la revendication 3,

caractérisé en ce qu'

on prélève une plaque d'impression (21) à fixer sur un cylindre porte-plaques d'un groupe d'impression (12) accessible à partir du sol du hall, par le rail de préhension (20) du chariot (28) et on la fournit directement au cylindre porte-plaques (15) du groupe d'impression (12) respectif.

5. Procédé selon la revendication 3 ou 4,

caractérisé en ce qu'

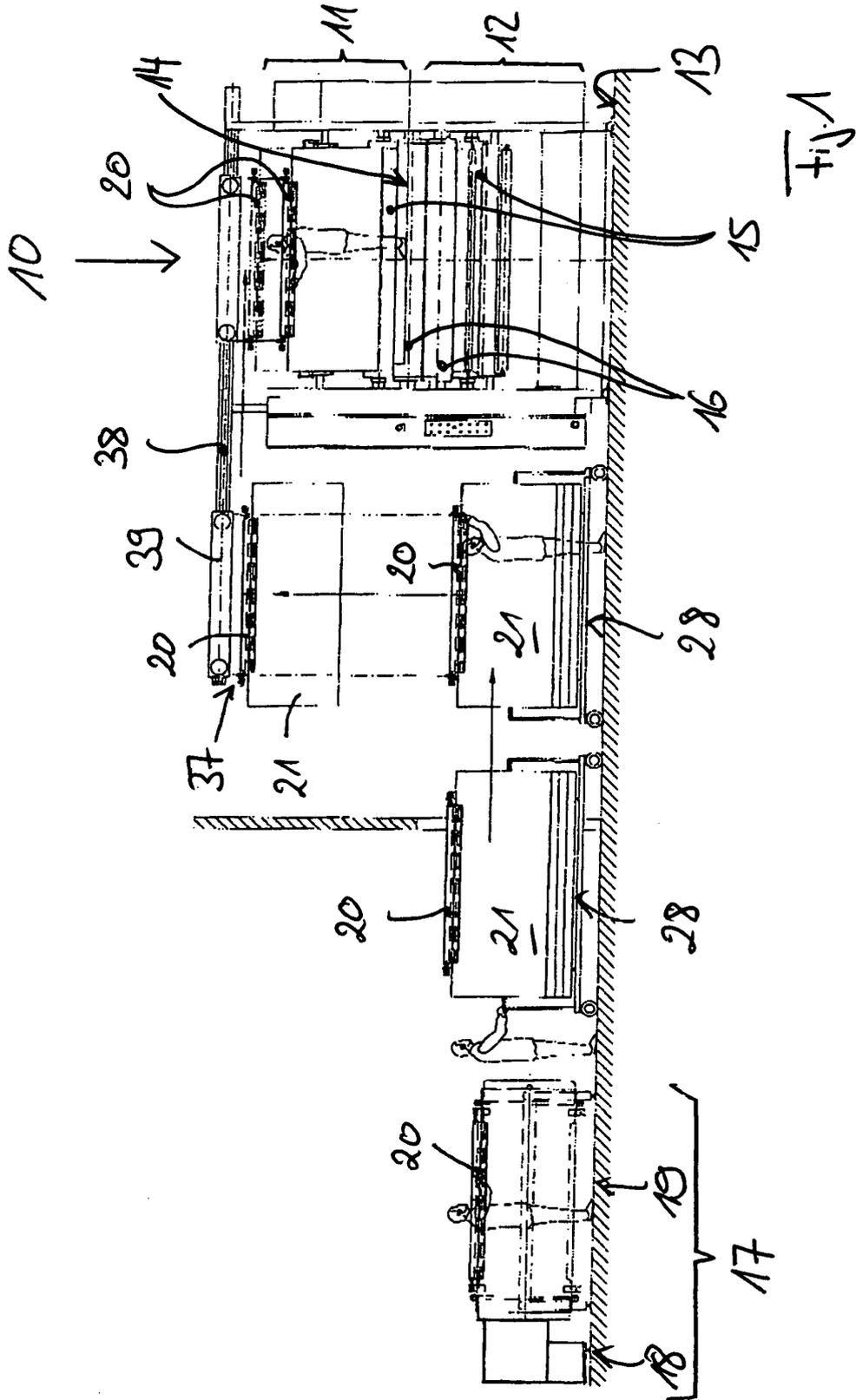
on prélève une plaque d'impression (21) à fixer sur un cylindre porte-plaques (15) d'un groupe d'impression (11) accessible à partir du niveau d'une course (14), par le rail de préhension (20) du chariot de transport de plaque (28), pour soulever par une installation de soulèvement (37) au niveau du plan (14) de la galerie respective et ensuite, on la fournit au cylindre porte-plaques (15) du groupe d'impression (11) respectif.

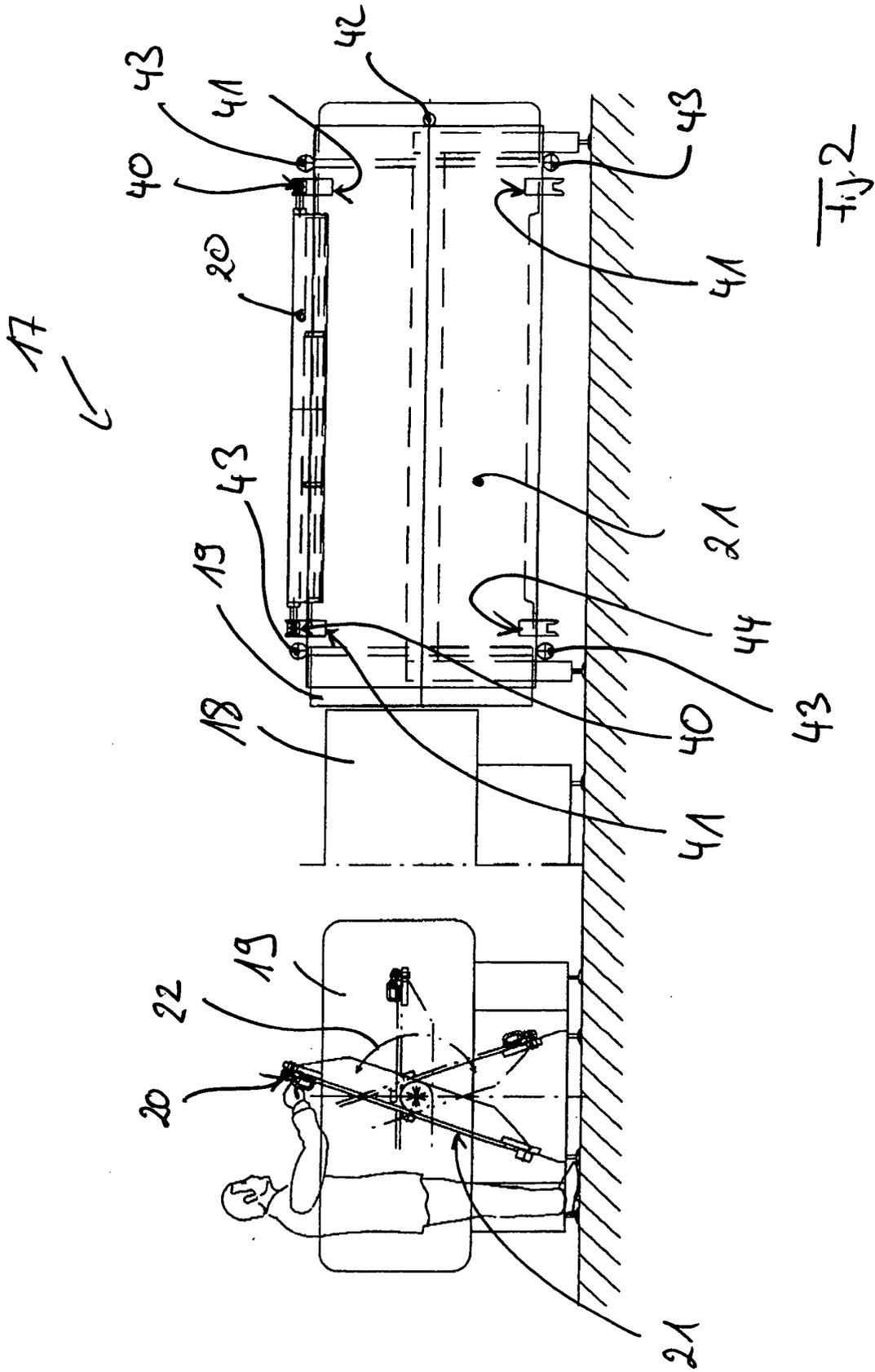
6. Procédé selon l'une des revendications 1 à 5,

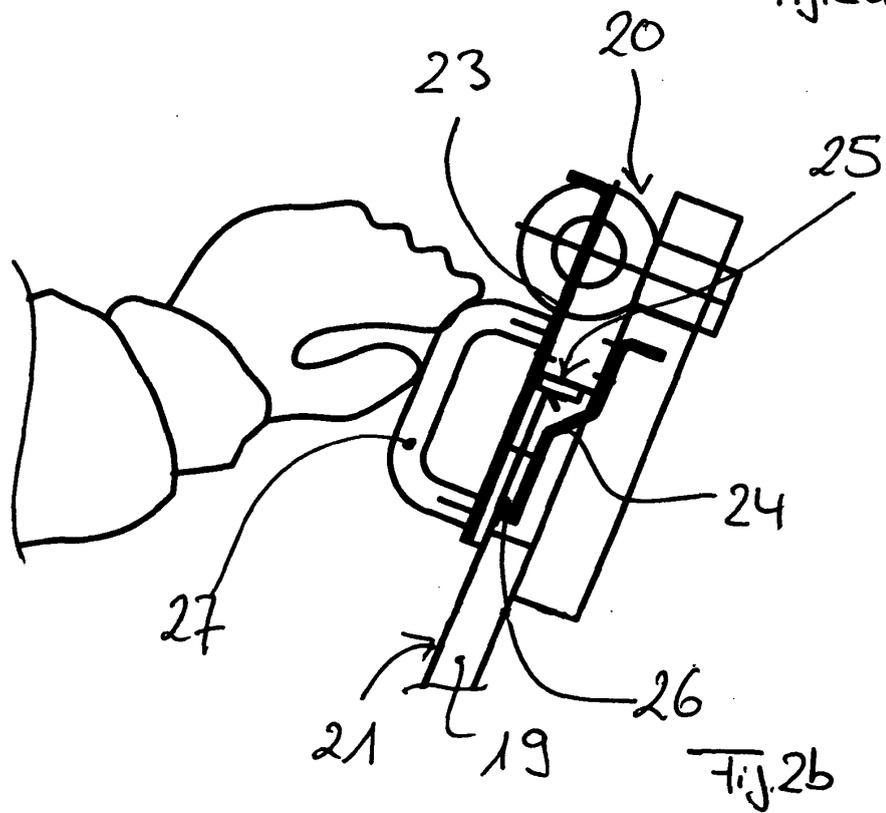
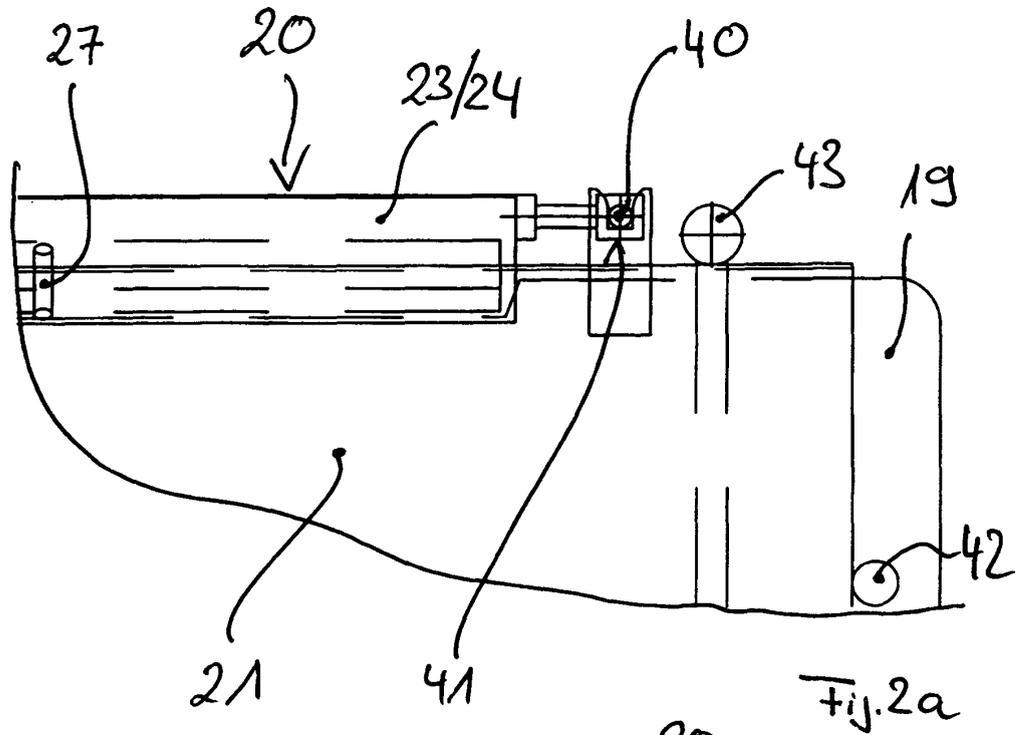
caractérisé en ce qu'

on saisit une plaque d'impression (21) d'un rail de préhension (20) au niveau d'une table de pliage (19) avec un registre correct et pendant tout le transport dans le rail de préhension (20), on conserve le registre correct, et

- la plaque d'impression (21) reçue dans le rail de préhension avec un registre correct, est transférée au groupe d'impression (11, 12) avec un registre correct à savoir, un registre latéral et un registre en diagonale corrects.







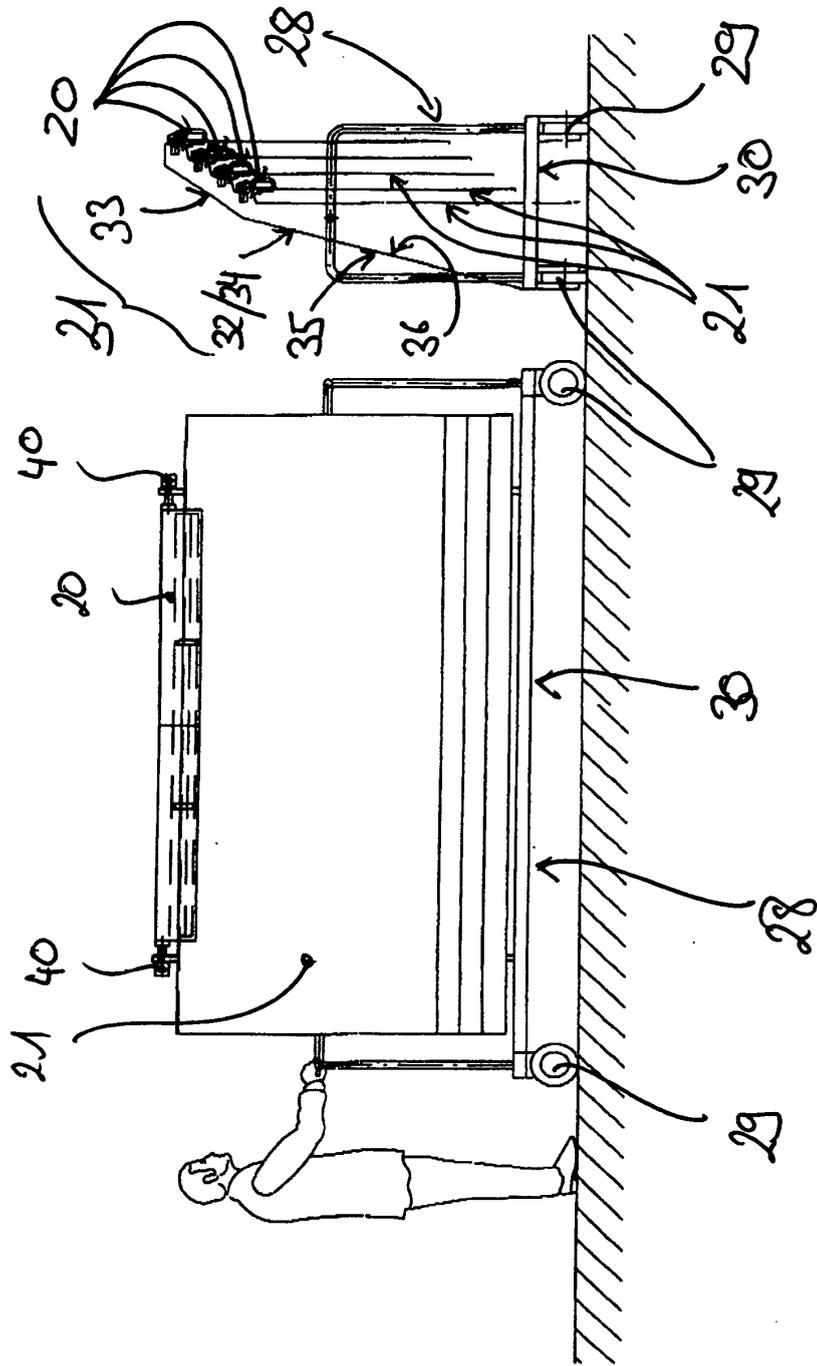
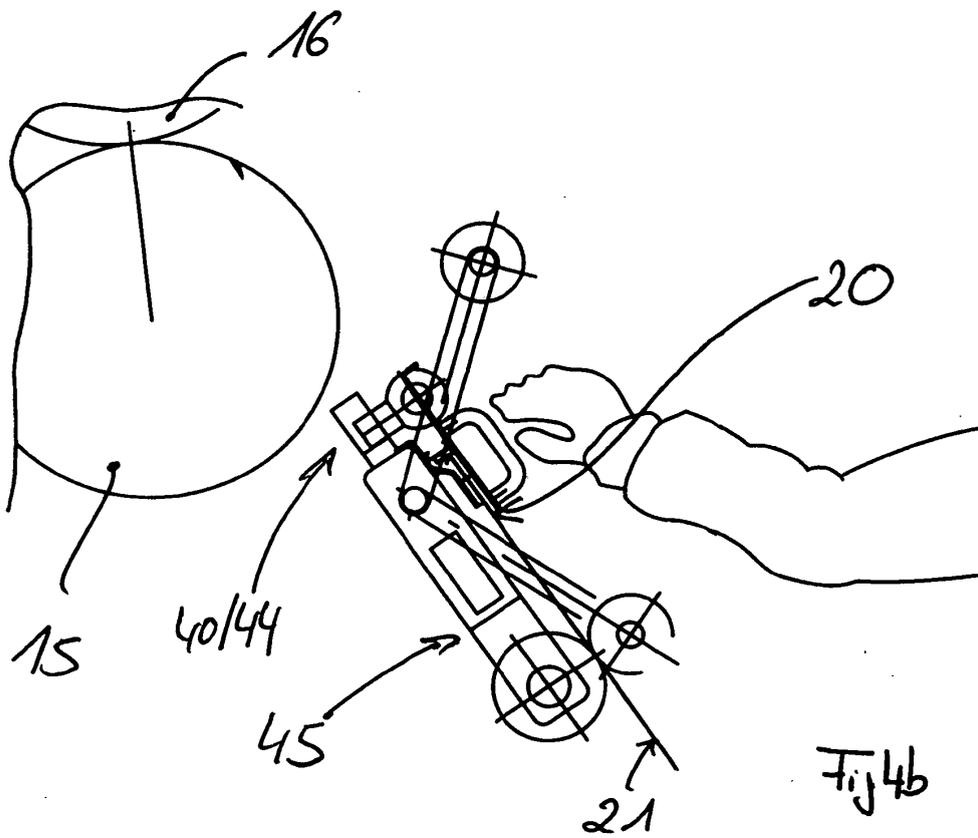
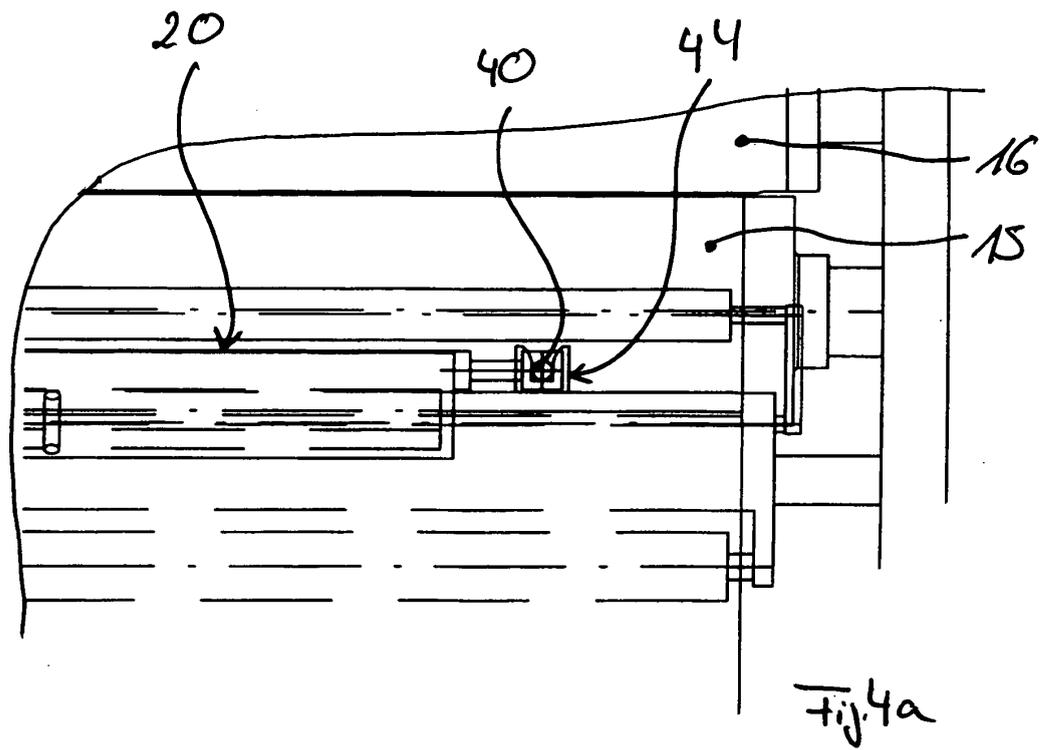


Fig. 3



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

- DE 102006032204 B3 [0002]