

(19)



(11)

EP 2 113 387 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

04.11.2009 Patentblatt 2009/45

(51) Int Cl.:

B41F 27/12 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09158841.8**

(22) Anmeldetag: **27.04.2009**

(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: **29.04.2008 DE 102008021316**

20.05.2008 DE 102008024403

(71) Anmelder: **manroland AG**

63075 Offenbach (DE)

(72) Erfinder:

- **Scholz, Michael**
86505 Münsterhausen (DE)

- **Glunz, Wolfgang**

86169 Augsburg (DE)

- **Kießwetter, Rainer**

86356 Neusäß (DE)

- **Käßmair, Georg**

86450 Zusamzell (DE)

- **Heller, Albert**

86947 Pestenacker (DE)

(74) Vertreter: **Epp, Matthias Heinz**

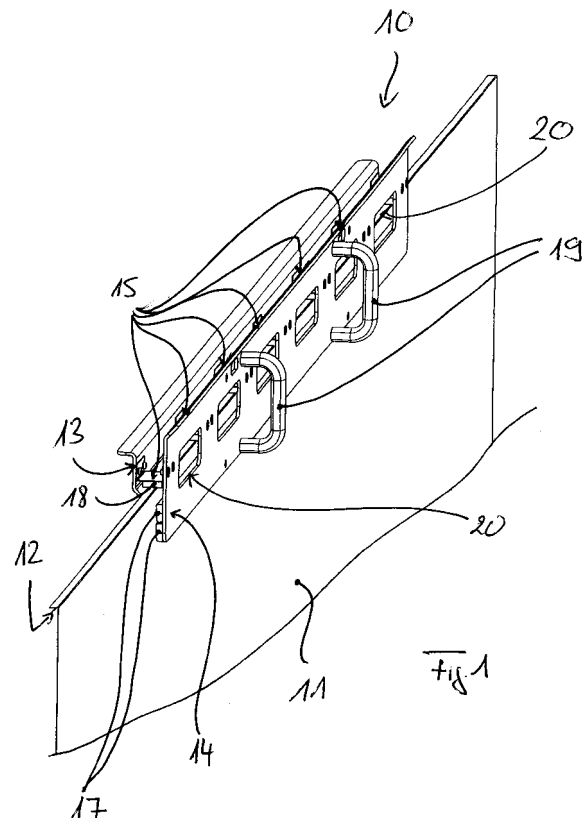
manroland AG

Intellectual Property (IP)

86219 Augsburg (DE)

(54) **Druckplattenhandhabungsvorrichtung**

(57) Die Erfindung betrifft eine Druckplattenhandhabungsvorrichtung zum Erfassen einer Druckplatte (11) benachbart zu einer Kante (12) derselben, insbesondere benachbart zu einer abgekanteten Vorlaufkante oder einer abgekanteten Nachlaufkante der Druckplatte, mit einer Einrichtung zum flächigen, reibschlüssigen Fixieren der zu erfassenden Druckplatte (11) an einem sich benachbart zu einer Kante (12) der Druckplatte erstreckenden Oberflächenbereich der Druckplatte.



EP 2 113 387 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Druckplattenhandhabungsvorrichtung.

[0002] Insbesondere bei als Illustrationsdruckmaschinen ausgebildeten Rollendruckmaschinen werden auf Formzylindern der Druckwerke der Druckmaschine Druckplatten gespannt, die sich über die gesamte axiale Länge der Formzylinder erstrecken. Mit zunehmender axialer Länge der Formzylinder nimmt dann auch die axiale Erstreckung der Druckplatten zu, wobei mit Zunahme der axialen Erstreckung der Druckplatten die Handhabung derselben immer schwieriger wird. So besteht bei der Handhabung von Druckplatten mit einer großen axialen Länge die Gefahr, dass die Druckplatten in Folge ihres Eigengewichts einknicken und beschädigt werden. Dies muss zuverlässig vermieden werden.

[0003] Hiervon ausgehend liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine neuartige Druckplattenhandhabungsvorrichtung zu schaffen, mit der Druckplatten ohne Einknickgefahr gehandhabt werden können.

[0004] Diese Aufgabe wird durch eine Druckplattenhandhabungsvorrichtung gemäß Anspruch 1 gelöst. Die erfindungsgemäße Druckplattenhandhabungsvorrichtung dient dem Erfassen einer Druckplatte benachbart zu einer Kante derselben, insbesondere benachbart zu einer abgekanteten Vorlaufkante oder einer abgekanteten Nachlaufkante der Druckplatte, und umfasst eine Einrichtung zum flächigen, reibschlüssigen Fixieren der zu erfassenden Druckplatte an einem sich benachbart zu einer Kante der Druckplatte erstreckenden Oberflächenbereich der Druckplatte.

[0005] Die erfindungsgemäße Druckplattenhandhabungsvorrichtung umfasst eine Einrichtung zum flächigen, reibschlüssigen Fixieren einer zu erfassenden Druckplatte an einem sich benachbart zu einer Kante der Druckplatte erstreckenden Oberflächenbereich derselben. Durch das flächige, reibschlüssige Fixieren der zu erfassenden Druckplatte wird dieselbe bei der Handhabung in der Druckplattenhandhabungsvorrichtung versteift bzw. stabilisiert, sodass selbst bei großformatigen Druckplatten mit kurzen Abkantschenkeln ein Einknicken der Druckplatten sicher vermieden werden kann. Mit der erfindungsgemäßen Handhabungsvorrichtung kann demnach vermieden werden, dass großformatige Druckplatten beim Transport oder sonstigen Handhabungsschritten beschädigt werden.

[0006] Nach einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung umfasst die Druckplattenhandhabungsvorrichtung eine Einrichtung zum registerrichtigen Erfassen einer Druckplatte.

[0007] Bevorzugte Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen und der nachfolgenden Beschreibung. Ausführungsbeispiele der Erfindung werden, ohne hierauf beschränkt zu sein, an Hand der Zeichnung näher erläutert. Dabei zeigt:

Fig. 1: eine perspektivische Ansicht einer erfindungsgemäßen Druckplattenhandhabungsvorrichtung;

5 Fig. 2: die Druckplattenhandhabungsvorrichtung der Fig. 1 in Seitenansicht; und

Fig. 3: eine ausschnittsweise Seitenansicht einer weiteren erfindungsgemäßen Druckplattenhandhabungsvorrichtung zusammen mit einem Druckplattenbereitstellungstisch.

[0008] Die Erfindung betrifft eine Druckplattenhandhabungsvorrichtung zur Handhabung von insbesondere großformatigen Druckplatten, wie sie z. B. an Illustrationsdruckmaschinen zum Einsatz kommen.

[0009] Fig. 1 und 2 zeigen eine erfindungsgemäße Druckplattenhandhabungsvorrichtung 10 zusammen mit einer von der Druckplattenhandhabungsvorrichtung 10 aufgenommenen Druckplatte 11. Die Druckplattenhandhabungsvorrichtung 10 dient dem Erfassen der Druckplatte 11 im Bereich einer abgekanteten Kante 12 der Druckplatte 11, wobei es sich bei der Kante 12 um eine Vorlaufkante oder eine Nachlaufkante der Druckplatte 11 handeln kann.

[0010] Die Druckplattenhandhabungsvorrichtung 10 umfasst eine Einrichtung zum flächigen, reibschlüssigen Fixieren der zu erfassenden Druckplatte 11 an einem sich benachbart zur Kante 12 der Druckplatte 11 erstreckenden Oberflächenbereich derselben. Durch dieses flächige, reibschlüssige Fixieren wird eine Versteifung und damit Stabilisierung der Druckplatte 11 im Bereich der Druckplattenhandhabungsvorrichtung 10 gewährleistet, sodass keine Gefahr besteht, dass beim Handhaben der Druckplatte 11 mit der Druckplattenhandhabungsvorrichtung 10 die Druckplatte 11 in Folge ihres Eigengewichts einknickt.

[0011] Im gezeigten Ausführungsbeispiel der Fig. 1 und 2 wird die Einrichtung zum flächigen, reibschlüssigen Fixieren der zu erfassenden Druckplatte 11 von zwei Klemmschenkeln 13, 14 gebildet. Die Klemmschenkel 13, 14 sind über Federelemente 15 derart miteinander verbunden, dass die Klemmschenkel 13, 14 entgegen der Federkraft der Federelemente 15 zueinander verlagert, nämlich zueinander verschwenkt, werden können. Dann, wenn die Klemmschenkel 13, 14 entgegen der von den Federelementen 15 bereitgestellten Federkraft zueinander verschwenkt werden, wird ein von den Klemmschenkeln 13, 14 definierter Klemmbereich 16 zum Einführen einer mit der Druckplattenhandhabungsvorrichtung 10 handzuhabenden Druckplatte 11 geöffnet.

[0012] Durch die Federkraft der Federelemente 15 ist der Klemmbereich 16 dann zum reibschlüssigen Fixieren einer in den Klemmbereich 16 eingeführten Druckplatte 11 schließbar.

[0013] Gemäß Fig. 1 sind den Klemmschenkeln 13, 14 im Klemmbereich 16 elastische Anlageelemente 17

zugeordnet, zwischen denen die Druckplatte 11 bei geschlossenem Klemmbereich 16 und demnach bei mit Hilfe der Federelemente 15 aufeinander zu bewegten Klemmschenkeln 13, 14 reibschlüssig fixiert wird. Gemäß Fig. 2 ist ebenfalls den Federelementen 15 ein elastisches Anlageelement 18 zugeordnet, an welchem die in den Klemmbereich 16 eingeführte Druckplatte 11 mit der in den Klemmbereich 16 eingeführten Kante 12 zur Anlage kommt.

[0014] Gemäß Fig. 1, 2 sind der Druckplattenhandhabungsvorrichtung 10 Handhabungsgriffe 19 zugeordnet. Über die Handhabungsgriffe 19 kann die erfindungsgemäße Druckplattenhandhabungsvorrichtung 10 von einem Drucker erfasst werden, nämlich insbesondere dann, wenn an der Druckplattenhandhabungsvorrichtung 10 eine Druckplatte 11 reibschlüssig fixiert ist. Im Ausführungsbeispiel der Fig. 1 und 2 sind die Handhabungsgriffe 19 einem der Klemmschenkel 14 zugeordnet.

[0015] In die Druckplattenhandhabungsvorrichtung 19 sind gemäß Fig. 1 weiterhin Ausnehmungen 20 eingebracht. Über die Ausnehmungen 20 kann die Druckplattenhandhabungsvorrichtung 10 zusammen mit einer in derselben reibschlüssig fixierten Druckplatte 11 an einer nicht gezeigten Druckplattentransporteinrichtung, z. B. einem Druckplattentransportwagen oder einem Druckplattenlift, eingehängt werden, ohne dass eine an der Druckplattenhandhabungsvorrichtung 10 reibschlüssig fixierte Druckplatte 11 mit der Druckplattentransporteinrichtung in Kontakt kommt und von derselben beschädigt werden kann. Im gezeigten Ausführungsbeispiel sind die Ausnehmungen 20 in den Klemmschenkel 14 eingebracht. Ebenso ist es möglich, auch in den Klemmschenkel 13 entsprechende Ausnehmungen einzubringen.

[0016] Zusätzlich zum reibschlüssigen Fixieren der Druckplatte 11 in der Druckplattenhandhabungseinrichtung 10 erfolgt eine formschlüssige Absicherung der Druckplatte 11 in der Druckplattenhandhabungsvorrichtung 10, nämlich über die in den Klemmbereich 16 hineinragende Kante 12 der Druckplatte 11. Hierdurch kann vermieden werden, dass eine Druckplatte 11 aus der Druckplattenhandhabungsvorrichtung 10 herausfällt.

[0017] Die erfindungsgemäße Druckplattenhandhabungseinrichtung zeichnet sich durch eine kompakte Bauform und ein geringes Gewicht aus. Hierdurch ist eine leichte Handhabung und platzsparende Anordnung mehrerer an Druckplattenhandhabungsvorrichtungen fixierter Druckplatten auf einer Druckplattentransporteinrichtung möglich.

[0018] Die erfindungsgemäße Druckplattenhandhabungsvorrichtung 10 dient vorzugsweise dem Aufnehmen einer Druckplatte unmittelbar nach dem Abkanten von Vorlaufende und Nachlaufende der Druckplatte im Bereich einer Biegemaschine. Vorzugsweise bleibt die Druckplatte während des gesamten Transportwegs bis zur Übergabe der Druckplatte an einer Druckmaschine bzw. bis zum Spannen der Druckplatte an einem Formzylinder der Druckmaschine in der Druckplattenhandha-

bungsvorrichtung 10 fixiert.

[0019] Im gezeigten Ausführungsbeispiel der Fig. 1 und 2 erfolgt das reibschlüssige Fixieren der Druckplatte 11 in der Druckplattenhandhabungsvorrichtung 10 mit Hilfe der Klemmschenkel 13, 14, die über Federelemente 15 zusammengedrückt werden. Im Unterschied hierzu ist es auch möglich, die Erzeugung des Reibschlusses zum Fixieren einer Druckplatte in der Druckplattenhandhabungsvorrichtung 10 über eine als Vakuumsauger ausgebildete Ansaugeneinrichtung bereitzustellen.

[0020] Mit der erfindungsgemäßen Druckplattenhandhabungsvorrichtung 10 kann eine an derselben fixierte Druckplatte seitenregisterrichtig an einen Formzylinder eines Druckwerks einer Druckmaschine übergeben werden.

[0021] Fig. 3 zeigt eine vorteilhafte Weiterbildung der Druckplattenhandhabungsvorrichtung 10 der Fig. 1 und 2. So umfasst die Druckplattenhandhabungsvorrichtung 10 der Fig. 3 eine Einrichtung zum registerrichtigen Erfassen der Druckplatte 11, wobei die Einrichtung zum registerrichtigen Erfassen der Druckplatte 11 zu beiden Seiten der Klemmschenkel 13, 14 ausgebildete Führungsstifte 21 aufweist. Die Führungsstifte 21 sind gemäß Fig. 3 in Führungsnute 22 eines Druckplattenbereitstellungstischs 23, insbesondere eines Tischs 23 einer Druckplattenbiegeeinrichtung, derart einführbar sind, dass eine am Druckplattenbereitstellungstisch 23 bereitgehaltene Druckplatte 21 in den Klemmschenkeln 13, 14 registerrichtig aufgenommen wird.

[0022] So wird gemäß Fig. 3 eine mit der Druckplattenhandhabungsvorrichtung 10 aufzunehmende Druckplatte 11 an Anschlägen 24, 25 des Druckplattenbereitstellungstischs 23 registerrichtig ausgerichtet. Die so am Druckplattenbereitstellungstisch 23 registerrichtig ausgerichtete Druckplatte 11 wird dann in der Druckplattenhandhabungsvorrichtung 10 registerrichtig aufgenommen, nämlich über das Zusammenwirken der Führungsstifte 21 der Druckplattenhandhabungsvorrichtung 10 und der Führungsnute 22 des Druckplattenbereitstellungstischs 23.

[0023] Ein in der Druckplattenhandhabungsvorrichtung 10 registerrichtig aufgenommene Druckplatte 11 verbleibt während des gesamten Transportwegs bis zur Übergabe der Druckplatte 11 an ein Druckwerk einer Druckmaschine in der registerrichtigen Ausrichtung in der Druckplattenhandhabungsvorrichtung 10, wobei bei der Übergabe der Druckplatte 11 an ein Druckwerk einer Druckmaschine die Führungsstifte 21 der Druckplattenhandhabungsvorrichtung 10 in Führungsnute eines nicht gezeigten Druckwerks derart einführbar sind, dass eine in den Klemmschenkeln 13, 14 der Druckplattenhandhabungsvorrichtung 10 registerrichtig aufgenommene Druckplatte an das Druckwerk registerrichtig, nämlich seitenregisterrichtig und diagonalregisterrichtig, übergeben wird.

Bezugszeichenliste

[0024]

- 10 Druckplattenhandhabungsvorrichtung
- 11 Druckplatte
- 12 Kante
- 13 Klemmschenkel
- 14 Klemmschenkel
- 15 Federelement
- 16 Klemmbereich
- 17 Anlageelement
- 18 Anlageelement
- 19 Handhabungsgriff
- 20 Ausnehmung
- 21 Führungsstift
- 22 Führungsnut
- 23 Druckplattenbereitstellungstisch
- 24 Anschlag
- 25 Anschlag

Patentansprüche

1. Druckplattenhandhabungsvorrichtung zum Erfassen einer Druckplatte (11) benachbart zu einer Kante (12) derselben, insbesondere benachbart zu einer abgekanteten Vorlaufkante oder einer abgekanteten Nachlaufkante der Druckplatte, mit einer Einrichtung zum flächigen, reibschlüssigen Fixieren der zu erfassenden Druckplatte (11) an einem sich benachbart zu einer Kante (12) der Druckplatte erstreckenden Oberflächenbereich der Druckplatte.
2. Druckplattenhandhabungsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einrichtung zum flächigen, reibschlüssigen Fixieren der zu erfassenden Druckplatte (11) zwei Klemmschenkel (13, 14) umfasst, die über Federelemente (15) derart miteinander verbunden sind, dass die Klemmschenkel entgegen der Federkraft der Federelemente (15) derart zueinander verschwenkbar sind, dass ein von den Klemmschenkel (13, 14) definierter Klemmbereich zum Einführen einer Druckplatte geöffnet wird, und dass die Klemmschenkel durch die Federkraft der Federelemente (15) derart zueinander verschwenkbar sind, dass der Klemmbereich zum reibschlüssigen Fixieren einer in den Klemmbereich eingeführten Druckplatte geschlossen wird.
3. Druckplattenhandhabungsvorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** den Klemmschenkeln (13, 14) im Klemmbereich elastische Anlageelemente (17) zugeordnet sind, zwischen denen die Druckplatte bei geschlossenem Klemmbereich reibschlüssig fixiert wird.
4. Druckplattenhandhabungsvorrichtung nach einem

der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** derselben Handhabungsgriffe (19) zugeordnet sind.

5. Druckplattenhandhabungsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Handhabungsgriffe (19) einem der Klemmschenkel (14) zugeordnet sind.
6. Druckplattenhandhabungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** derselben Ausnehmungen (20) zugeordnet sind, über welche die Druckplattenhandhabungsvorrichtung derart an einer Druckplattentransporteinrichtung einhängbar ist, dass eine an der Druckplattenhandhabungsvorrichtung reibschlüssig fixierte Druckplatte nicht mit der Druckplattentransporteinrichtung in Kontakt kommt.
7. Druckplattenhandhabungsvorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausnehmungen (20) mindestens einem der Klemmschenkel (13, 14) zugeordnet sind.
8. Druckplattenhandhabungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine reibschlüssig fixierte Druckplatte der zu erfassenden Druckplatte (11) zusätzlich formschlüssig abgesichert ist.
9. Druckplattenhandhabungsvorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die formschlüssige Absicherung über die in den Klemmbereich hineinragende abgekantete Vorlaufkante oder die in den Klemmbereich hineinragende abgekantete Nachlaufkante erfolgt.
10. Druckplattenhandhabungsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einrichtung zum flächigen, reibschlüssigen Fixieren der zu erfassenden Druckplatte als Ansaugeinrichtung ausgebildet ist.
11. Druckplattenhandhabungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** dieselbe eine Einrichtung zum registerrichtigen Erfassen einer Druckplatte umfasst.
12. Druckplattenhandhabungsvorrichtung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einrichtung zum registerrichtigen Erfassen einer Druckplatte zu beiden Seiten der Klemmschenkel (13, 14) ausgebildete Führungsstifte (21) aufweist, wobei die Führungsstifte (21) einerseits in Führungsnute eines Druckplattenbereitstellungstischs, insbesondere eines Tisches einer Druckplattenbiegeeinrichtung, derart einführbar sind, dass eine am Druckplattenbereitstellungstisch bereitgehaltene Druckplatte in den

Klemmschenkeln (13, 14) registerrichtig aufgenommen wird, und wobei die Führungsstifte (21) andererseits in Führungsnute eines Druckwerks derart einführbar sind, dass eine in den Klemmschenkeln registerrichtig aufgenommene Druckplatte an das Druckwerk registerrichtig, nämlich seitenregisterrichtig und diagonalregisterrichtig, übergeben wird.

5

10

15

20

25

30

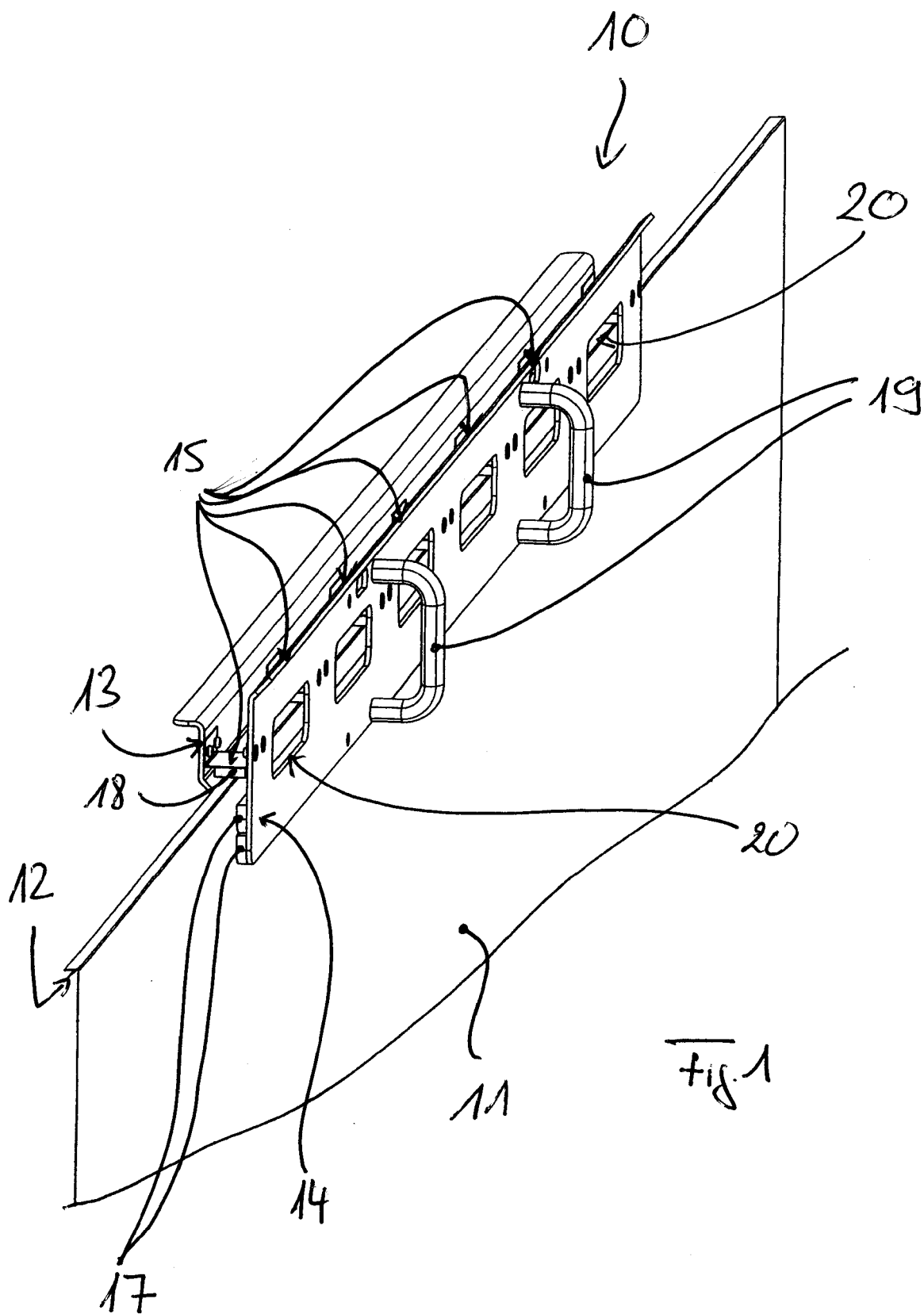
35

40

45

50

55



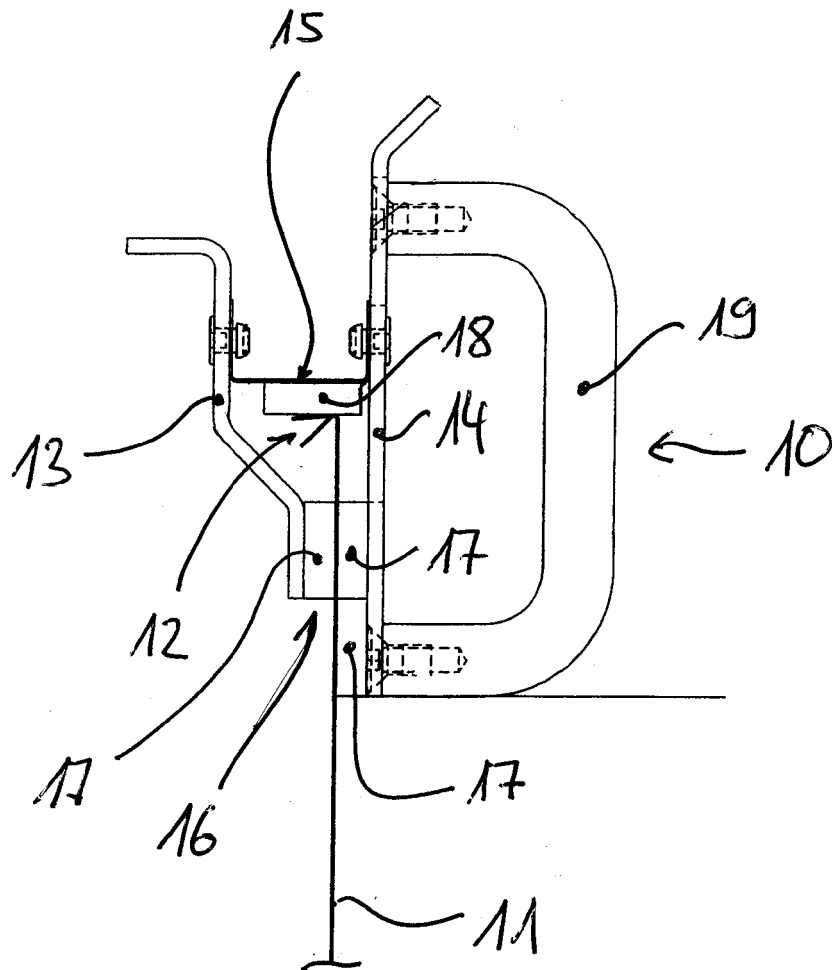
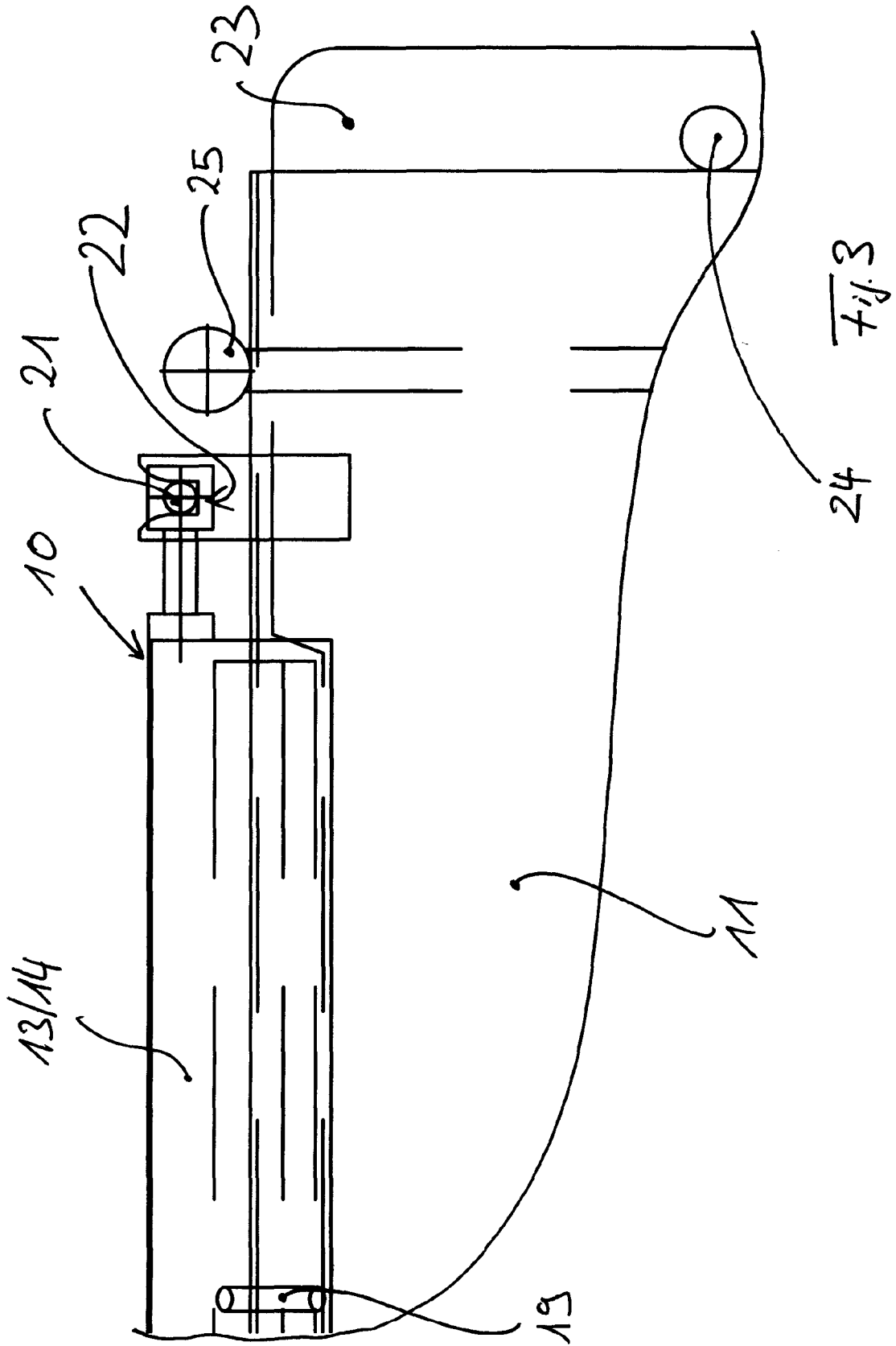


Fig. 2





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 09 15 8841

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 10 2004 052021 A1 (WIFAG MASCHF [CH]) 4. Mai 2006 (2006-05-04) * Absätze [0001], [0013], [0016]; Abbildungen 2,3 *	1,4-11	INV. B41F27/12
A	US 4 727 807 A (SUZUKI KUNIO [JP] ET AL) 1. März 1988 (1988-03-01) * das ganze Dokument *	1-12	
A	DE 199 34 271 A1 (HEIDELBERGER DRUCKMASCH AG [DE]) 25. Mai 2000 (2000-05-25) * das ganze Dokument *	1-12	
A	DE 102 61 981 A1 (KOENIG & BAUER AG [DE]) 4. März 2004 (2004-03-04) * das ganze Dokument *	1-12	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B41F
5	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 25. August 2009	Prüfer Hajji, Mohamed-Karim
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 09 15 8841

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

25-08-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102004052021 A1	04-05-2006	KEINE	
US 4727807 A	01-03-1988	KEINE	
DE 19934271 A1	25-05-2000	JP 2000141605 A US 6345575 B1	23-05-2000 12-02-2002
DE 10261981 A1	04-03-2004	AU 2003260257 A1 WO 2004020201 A1 EP 1530514 A1 US 2006174784 A1	19-03-2004 11-03-2004 18-05-2005 10-08-2006

EPO FORM P0461

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