

(19)



(11)

EP 2 060 394 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
20.05.2009 Patentblatt 2009/21

(51) Int Cl.:
B41F 27/12 ^(2006.01) **B41L 31/00** ^(2006.01)
B41L 29/14 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08169176.8**

(22) Anmeldetag: **14.11.2008**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT
RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA MK RS

(30) Priorität: **17.11.2007 DE 102007054935**

(71) Anmelder: **manroland AG
63075 Offenbach (DE)**

(72) Erfinder:
• **Bachmeir, Xaver
86444 Affing (DE)**
• **Hoffmann, Eduard
86399 Bobingen (DE)**
• **Kandlbinder, Thomas
86150 Augsburg (DE)**
• **Dylla, Norbert
86391 Stadtbergen (DE)**

(54) **Druckmaschinenzylinder**

(57) Die Erfindung betrifft einen Druckmaschinenzylinder (10), insbesondere einen Formzylinder, mit mindestens einem sich in Axialrichtung des Druckmaschinenzylinders erstreckenden Spannkanal (11), wobei in jedem Spannkanal jeweils mindestens eine Spanneinrichtung (12) aufgenommen ist, um auf einer Mantelfläche des Druckmaschinenzylinders mindestens eine Druckfarbe führenden Form zu spannen, und wobei jede Form jeweils ein Vorlaufende (13) und ein Nachlaufende (15) aufweist, die jeweils mit Hilfe eines Klemnteils (17) einer Spanneinrichtung (12) im jeweiligen Spannkanal (11) zwischen dem Klemmteil und Kanalwänden des Spannkanals klemmbar sind. Erfindungsgemäß weist

das Klemmteil (17) jeder Spanneinrichtung (12) in Axialrichtung gesehen mehrere Einführschrägen (21,22) auf, für das Vorlaufende (13) das Nachlaufende (15) und dass das Vorlaufende (13) und bzw. das Nachlaufende (15) unter Ausbildung von Vorsprüngen und Ausnehmungen derart konturiert sind, dass die Vorsprünge des Vorlaufendes (13) mit ersten Einführschrägen (21) des Klemmteils (17) und die Vorsprünge des Nachlaufendes (15) mit zweiten Einführschrägen (22) des Klemmteils (17) derart zusammenwirken, dass das Vorlaufende (13) bzw. Nachlaufende (15) zwischen dem Klemmteil (17) und einer vorlaufenden Kanalwand (19 bzw. 20) des Spannkanals selbstzentrierend spannbar ist.

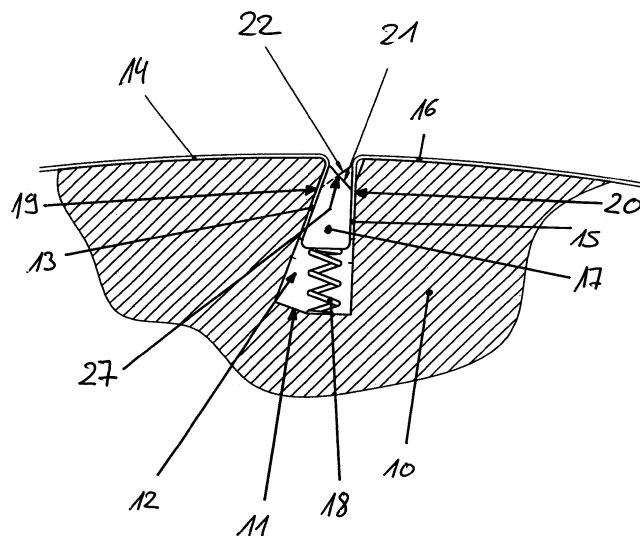


Fig. 1

EP 2 060 394 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Druckmaschinenzylinder nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Aus der Praxis ist es bereits bekannt, auf einem z. B. als Formzylinder ausgebildeten Druckmaschinenzylinder als Druckplatten ausgebildete, Druckfarbe führende Formen zu spannen, wobei hierzu ein Druckmaschinenzylinder mindestens einen sich in Axialrichtung des Druckmaschinenzylinders erstreckenden Spannkana-

5 10 15 20 25 30 35 40 45 50

[0003] Um diesem Problem Rechnung zu tragen, kommen bei aus der Praxis bekannten Druckmaschinenzylindern Einführhilfsmittel zum Einsatz, mit denen sichergestellt wird, dass das Vorlaufende einer zu spannenden Druckform zwischen dem Klemmteil und der vorlaufenden Kanalwand des jeweiligen Spannkana-

45 50

[0004] Hiervon ausgehend liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen neuartigen Druckmaschinenzylinder zu schaffen.

[0005] Diese Aufgabe wird durch einen Druckmaschinenzylinder gemäß Anspruch 1 gelöst.

[0006] Erfindungsgemäß weist das Klemmteil jeder Spanneinrichtung in Axialrichtung gesehen mehrere Einführschrägen auf, nämlich erste Einführschrägen für das Vorlaufende einer zu spannenden Form und zweite Einführschrägen für das Nachlaufende einer zu spannenden

55

Form, die in Axialrichtung gesehen wechselweise hintereinander bzw. nebeneinander positioniert sind, wobei das Vorlaufende einer zu spannenden Form und das Nachlaufende einer zu spannenden Form unter Ausbildung von Vorsprüngen und Ausnehmungen derart konturiert sind, dass die Vorsprünge des Vorlaufendes einer zu spannenden Form mit den ersten Einführschrägen eines Klemmteils und die Vorsprünge des Nachlaufendes einer zu spannenden Form mit den zweiten Einführschrägen eines Klemmteils derart zusammenwirken, dass das Vorlaufende einer zu spannenden Form zwischen dem Klemmteil und einer vorlaufenden Kanalwand des Spannkana-

5 10 15 20 25 30 35 40 45 50

[0007] Bedingt durch die spezielle Ausgestaltung des Klemmteils einer jeden Spanneinrichtung, welches in Axialrichtung gesehen wechselweise hintereinander bzw. nebeneinander positionierte erste Einführschrägen für das Vorlaufende einer zu spannenden Druckform und zweite Einführschrägen für das Nachlaufende einer zu spannenden Druckform aufweist, und bedingt durch die entsprechende Konturierung von Vorlaufende und Nachlaufende mit Vorsprüngen, die mit den ersten und zweiten Einführschrägen zusammenwirken, ist es ohne Zuhilfenahme von Einführhilfsmitteln möglich, das Vorlaufende einer zu spannenden Druckform zwischen dem Klemmteil und einer vorlaufenden Kanalwand eines Spannkana-

35 40 45 50

[0008] Bevorzugte Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen und der nachfolgenden Beschreibung. Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird, ohne hierauf beschränkt zu sein, nachfolgend näher erläutert. Dabei zeigt:

Fig. 1: einen schematisierten Ausschnitt aus einem als Formzylinder ausgebildeten, erfindungsgemäßen Druckmaschinenzylinders im Bereich eines Spannkana-

45 50

Fig. 2: das Vorlaufende und das Nachlaufende der ersten Druckform zusammen mit Klemmteilen von um 180° am Umfang des Formzylinders versetzten Spanneinrichtungen.

[0009] Fig. 1 zeigt einen schematisierten Ausschnitt aus einem als Formzylinder 10 ausgebildeten, erfindungsgemäßen Druckmaschinenzylinder im Bereich ei-

nes Spannkana11, der sich in Axialrichtung des Druckmaschinenzylinders 10 erstreckt.

[0010] Im Spannkana11 ist eine Spanneinrichtung 12 aufgenommen, mit Hilfe derer ein Vorlaufende sowie ein Nachlaufende mindestens einer Druckplatte im Spannkana11 geklemmt werden können. Im Nachfolgenden sei davon ausgegangen, dass der in Fig. 1 dargestellte Formzylinder 10 zwei um 180° zueinander versetzte Spannkana11 mit entsprechenden Spanneinrichtungen 12 umfasst, sodass in Umfangsrichtung gesehen am Formzylinder 12 zwei Druckformen hintereinander gespannt werden können. In Fig. 1 dient demnach die Spanneinrichtung 12 des Spannkana11 dem Spannen von benachbarten Enden zweier unterschiedlicher Druckformen, nämlich dem Spannen eines Vorlaufendes 13 einer ersten Druckform 14 und dem Spannen eines Nachlaufendes 15 einer zweiten Druckform 16. Die jeweiligen anderen Enden dieser beiden Druckformen 14, 16 sind an der in Fig. 1 nicht-dargestellten, im dem Spannkana11 gegenüberliegenden Spannkana11 positionierten Spanneinrichtung klemmbar.

[0011] Die in Spannkana11 aufgenommene Spanneinrichtung 12 verfügt über ein Klemmteil 17, welches über ein Federelement 18 in radialer Richtung des Formzylinders 10 nach außen gedrückt wird, um letztendlich das Vorlaufende 13 der Druckform 14 sowie das Nachlaufende 15 der Druckform 16 im Spannkana12 zu klemmen. Dabei wird, wie Fig. 1 zeigt, das Vorlaufende 13 der Druckform 14 zwischen dem Klemmteil 17 und einer vorlaufenden Kanalwand 19 des Spannkana11 gespannt, wohingegen das Nachlaufende 15 der Druckform 16 zwischen dem Klemmteil 17 und einer nachlaufenden Kanalwand 20 des Spannkana11 gespannt wird.

[0012] Fig. 2 zeigt eine schematisierte perspektivische Ansicht der Druckform 14 im Bereich des Vorlaufendes 13 sowie Nachlaufendes 15 derselben, wobei, wie Fig. 2 entnommen werden kann, das Vorlaufende 13 und das Nachlaufende 15 der Druckform 14 an zwei sich diametral gegenüberliegenden Klemnteilen 17, die in sich diametral gegenüberliegenden Spannkana11 positioniert sind, geklemmt werden.

[0013] Jedes Klemmteil 17 verfügt gemäß Fig. 2 in Axialrichtung gesehen über mehrere Einführschrägen, nämlich über erste Einführschrägen 21 für das Vorlaufende 13 einer Druckform 14 und zweite Einführschrägen 22 für das Nachlaufende 15 einer Druckform 14. Die unterschiedlichen Einführschrägen 21, 22 sind in Axialrichtung gesehen wechselweise hintereinander bzw. nebeneinander positioniert, wobei zwischen jeweils zwei ersten Einführschrägen 21 jeweils eine zweite Einführschräge 22 positioniert ist. Das Vorlaufende 13 einer zu spannenden Druckform 14 ist unter Ausbildung von Vorsprüngen 23 sowie Ausnehmungen 24 derart konturiert, dass die Vorsprünge 23 des Vorlaufendes 13 einer zu spannenden Druckform 14 mit den ersten Einführschrägen 21 des Klemnteils 17 zusammenwirken. Ebenso ist das Nachlaufende 15 einer zu spannenden Druckform 14 un-

ter Ausbildung von Vorsprüngen 25 sowie Ausnehmungen 26 derart konturiert, dass die Vorsprünge 25 des Nachlaufendes 15 mit den zweiten Einführschrägen 22 des jeweiligen Klemnteils 17 zusammenwirken.

[0014] Die mit den Vorsprüngen 23 des Vorlaufendes 13 zusammenwirkenden ersten Einführschrägen 17 der Klemmteile 17 sowie die mit den Vorsprüngen 25 des Nachlaufendes 15 zusammenwirkenden zweiten Einführschrägen 22 der Klemmteile 17 bilden jeweils Fangbereiche für das Vorlaufende 13 bzw. Nachlaufende 15 einer zu spannenden Druckform 14 aus, sodass das Vorlaufende 13 der zu spannenden Druckform 14 zwischen dem Klemmteil 17 und einer vorlaufenden Kanalwand des jeweiligen Spannkana11 und das Nachlaufende 15 einer zu spannenden Druckform 14 zwischen dem Klemmteil 17 und einer nachlaufenden Kanalwand des jeweiligen Spannkana11 selbstzentrierend spannbar ist, ohne dass Einführhilfsmittel herangezogen werden müssen. Die Konturierung der Klemmteile 17 sowie der Vorlaufenden 13 und Nachlaufenden 15 zu spannender Druckformen bewirkt selbsttätig bzw. automatisch die Zentrierung der Spannplatten im Spannkana11, sodass demnach ein Vorlaufende 13 einer zu spannenden Druckform jeweils zwischen dem Klemmteil und der entsprechenden vorlaufenden Kanalwand und das Nachlaufende derselben zwischen dem Klemmteil und der entsprechenden nachlaufenden Kanalwand gespannt wird.

[0015] Wie Fig. 2 entnommen werden kann, ist die axiale Breite der ersten Einführschrägen 21 der Klemmteile 17 an die axiale Breite der Vorsprünge 23 des Vorlaufendes 13 der am jeweiligen Klemmteil zu spannenden Druckform angepasst. Ebenso ist die axiale Breite der zweiten Einführschrägen 22 der Klemmteile 17 an die axiale Breite der Vorsprünge 25 des Nachlaufendes 15 der am jeweiligen Klemmteil zu spannenden Druckform angepasst.

[0016] Fig. 1 kann entnommen werden, dass in der axialen Projektion gesehen die wechselweise hintereinander bzw. nebeneinander positionierten ersten Einführschrägen 21 und zweiten Einführschrägen 22 eines Klemnteils 17 eine Zentrierhilfe 27 bilden, an der ein Werkzeug angelegt werden kann, um das Klemmteil 17 entgegen der vom Federelement 18 bereitgestellten Federkraft zum Lösen einer Druckplattenspannung am Formzylinder 10 nach unten zu drücken.

[0017] Obwohl die hier vorliegende Erfindung unter Bezugnahme auf Fig. 1 und 2 am Beispiel eines Formzylinders 10 beschrieben wurde, an welchem Druckplatten zu spannen sind, kann die Erfindung selbstverständlich auch bei einem Übertragungszyylinder Verwendung finden, um an demselben z. B. sogenannte metal back blankets zu spannen.

55 Bezugszeichenliste

[0018]

- 10 Formzylinder
- 11 Spannkanal
- 12 Spanneinrichtung
- 13 Vorlaufende
- 14 Druckform
- 15 Nachlaufende
- 16 Druckform
- 17 Klemmteil
- 18 Federelement
- 19 vorlaufende Kanalwand
- 20 nachlaufende Kanalwand
- 21 erste Einführschrägen
- 22 zweite Einführschrägen
- 23 Vorsprung
- 24 Ausnehmung
- 25 Vorsprung
- 26 Ausnehmung
- 27 Zentrierhilfe

Patentansprüche

1. Druckmaschinenzylinder, insbesondere Formzylinder, mit mindestens einem sich in Axialrichtung des Druckmaschinenzylinders erstreckenden Spannkanal, wobei in dem oder jedem Spannkanal jeweils mindestens eine Spanneinrichtung aufgenommen ist, um auf einer Mantelfläche des Druckmaschinenzylinders mindestens eine Druckfarbe führenden Form, insbesondere mindestens eine Druckform, zu spannen, und wobei die oder jede Form jeweils ein Vorlaufende und ein Nachlaufende aufweist, die jeweils mit Hilfe eines Klemmteils einer Spanneinrichtung im jeweiligen Spannkanal zwischen dem Klemmteil und Kanalwänden des Spannkanals klemmbar sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Klemmteil (17) jeder Spanneinrichtung in Axialrichtung gesehen mehrere Einführschrägen (21, 22) aufweist, nämlich erste Einführschrägen (21) für das Vorlaufende (13) einer zu spannenden Form und zweite Einführschrägen (22) für das Nachlaufende (15) einer zu spannenden Form, die in Axialrichtung gesehen wechselweise hintereinander bzw. nebeneinander positioniert sind, und dass das Vorlaufende (13) einer zu spannenden Form und das Nachlaufende (15) einer zu spannenden Form unter Ausbildung von Vorsprüngen (23, 25) und Ausnehmungen (24, 26) derart konturiert sind, dass die Vorsprünge (23) des Vorlaufendes (13) einer zu spannenden Form mit den ersten Einführschrägen (21) eines Klemmteils (17) und die Vorsprünge (25) des Nachlaufendes (15) einer zu spannenden Form mit den zweiten Einführschrägen (22) eines Klemmteils (17) derart zusammenwirken, dass das Vorlaufende (13) einer zu spannenden Form zwischen dem Klemmteil (17) und einer vorlaufenden Kanalwand (19) des Spannkanals und das Nachlaufende (15) einer zu spannenden Form zwischen dem Klemmteil (17)

und einer nachlaufenden Kanalwand (20) des Spannkanals selbstzentrierend spannbar ist.

2. Druckmaschinenzylinder nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die axiale Breite der ersten Einführschrägen (21) an die axiale Breite der Vorsprünge (23) des Vorlaufendes (13) der am jeweiligen Klemmteil (17) zu spannenden Form angepasst sind.
3. Druckmaschinenzylinder nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die axiale Breite der zweiten Einführschrägen (22) an die axiale Breite der Vorsprünge (25) des Nachlaufendes (15) der am jeweiligen Klemmteil (17) zu spannenden Form angepasst sind.
4. Druckmaschinenzylinder nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die in Axialrichtung gesehen wechselweise hintereinander bzw. nebeneinander positionierten ersten Einführschrägen (21) und zweiten Einführschrägen (22) eines Klemmteils (17) in axialer Projektion gesehen eine Zentrierhilfe (27) für ein an das Klemmteil (17) zum Lösen desselben anzulegendes Werkzeug bilden.

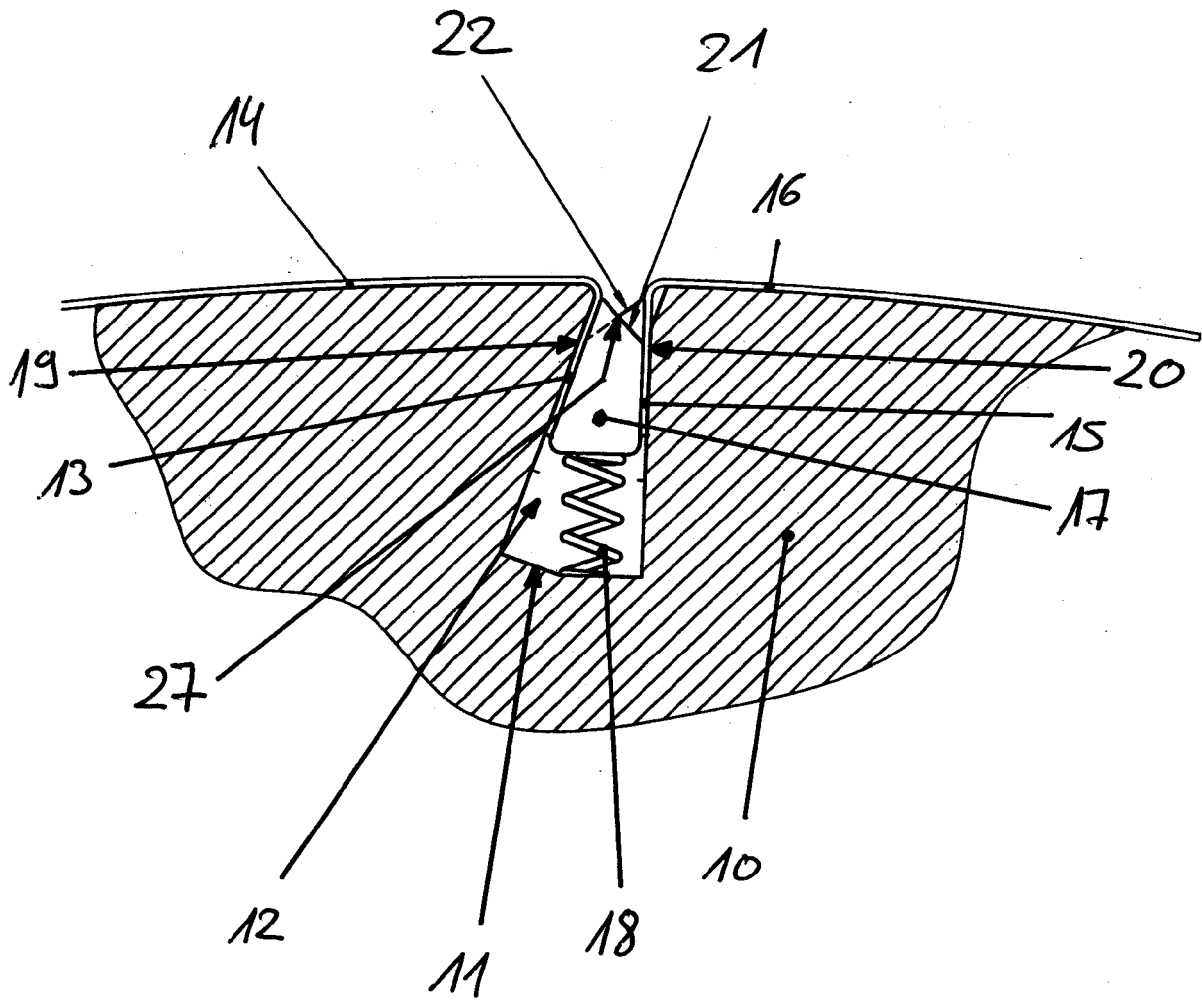
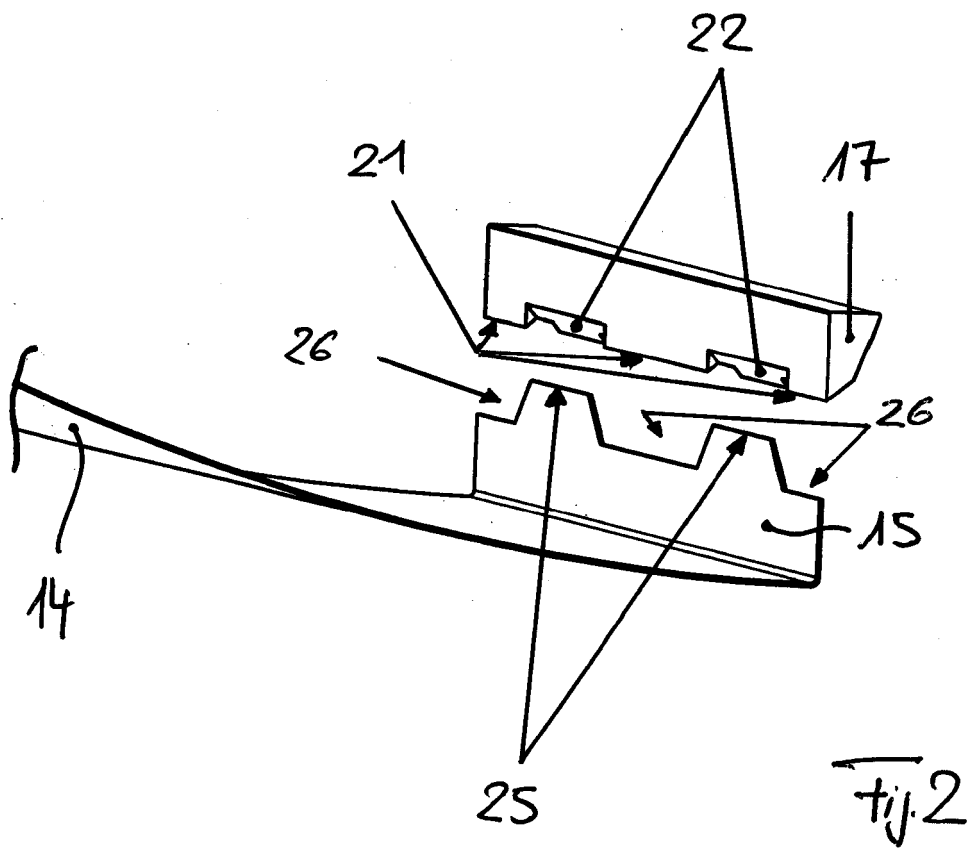
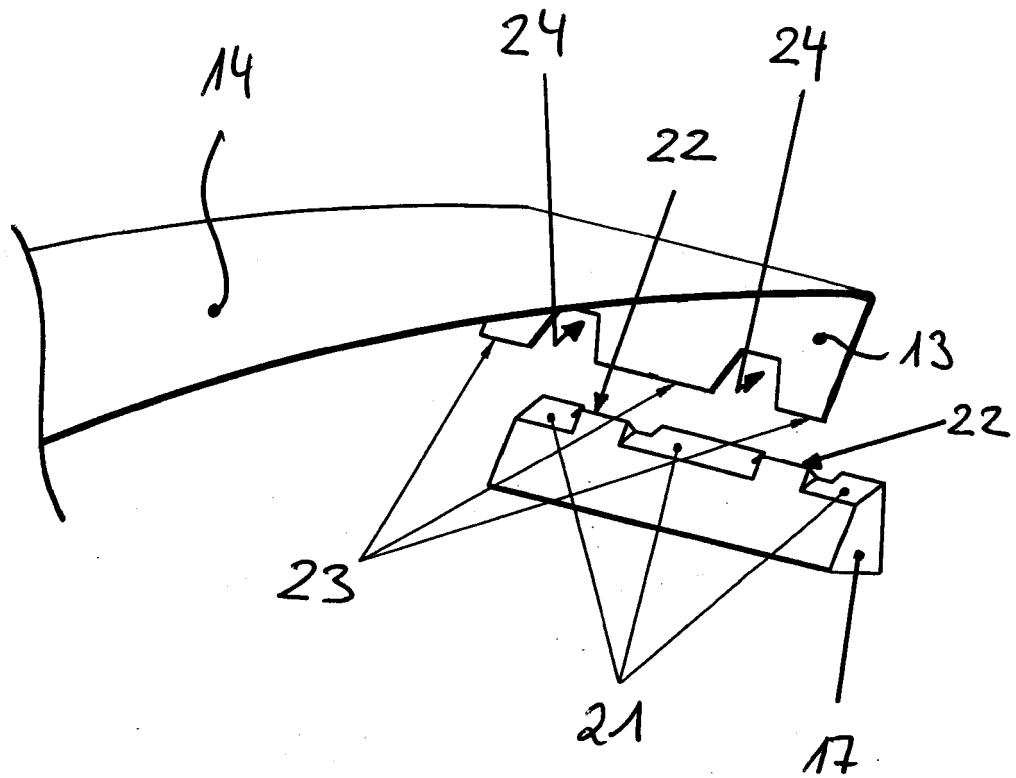


Fig. 1





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 08 16 9176

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	GB 1 273 970 A (MASCHF AUGSBURG NUERNBERG AG [DE]) 10. Mai 1972 (1972-05-10) zusammenwirkende Schrägen einer Klemmvorrichtung bzw. jedes Endes einer zu spannenden Druckform gegen Kanalwand des Spannkanaals * Seite 1, Zeile 70 - Seite 2, Zeile 20 * * Seite 2, Zeile 37 - Zeile 43; Abbildungen *	1-4	INV. B41F27/12 B41L31/00 B41L29/14
X	GB 526 837 A (UNITED AUTOGRAPHIC REGISTER CO) 26. September 1940 (1940-09-26) zusammenwirkende Schrägen einer Klemmvorrichtung bzw. jedes Endes einer zu spannenden Druckform gegen Kanalwand des Spannkanaals * Seite 1, Zeile 48 - Zeile 61 * * Seite 1, Zeile 69 - Zeile 78; Abbildungen *	1-4	
P,X	WO 2008/006584 A (WIFAG MASCHINENFABRIK AG [CH]; DENNSTEDT WOLFGANG [CH]; ZAHND ANDREAS) 17. Januar 2008 (2008-01-17) zusammenwirkende Schrägen einer Klemmvorrichtung bzw. jedes Endes einer zu spannenden Druckform gegen Kanalwand des Spannkanaals * Seite 25, Zeile 28 - Seite 26, Zeile 4 * * Seite 27, Zeile 12 - Zeile 28; Abbildungen 1,7-9,12,13 *	1-4	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B41F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 26. Januar 2009	Prüfer Cametz, Cécile
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

 1
EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 08 16 9176

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 2006/024179 A (WIFAG MASCHF [CH]; ZAHND ANDREAS [CH]) 9. März 2006 (2006-03-09) Dokument, das für sich genommen der erfinderischen Tätigkeit entgegensteht. zusammenwirkende Schrägen einer Klemmvorrichtung bzw. eines Endes einer zu spannenden Druckform gegen Kanalwand des Spannkanaals * Seite 7, Zeile 25 - Seite 8, Zeile 7 * * Seite 8, Zeile 20 - Zeile 23 * * Seite 9, Zeile 5 - Zeile 29; Abbildungen * -----	1-4	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 26. Januar 2009	Prüfer Cametz, Cécile
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 08 16 9176

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.

26-01-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 1273970	A	10-05-1972	DE 2016847 A1	23-12-1971
			FR 2089387 A5	07-01-1972

GB 526837	A	26-09-1940	KEINE	

WO 2008006584	A	17-01-2008	DE 102006032263 B3	31-01-2008

WO 2006024179	A	09-03-2006	DE 102004042342 A1	16-03-2006
			EP 1786625 A1	23-05-2007

EPO FORM P0461

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