



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
02.10.2019 Patentblatt 2019/40

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

(21) Anmeldenummer: **19000138.8**

(22) Anmeldetag: **20.03.2019**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL 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 RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(72) Erfinder:
• **Herold, Helmut**
08523 Plauen (DE)
• **Ottiger, Rick**
08539 Mehltheuer (DE)

(74) Vertreter: **Helge, Reiner**
Patentanwalt
Feldstrasse 6
08223 Falkenstein (DE)

(30) Priorität: **28.03.2018 DE 202018001624 U**

(71) Anmelder: **Herold Maschinenbau GmbH**
08529 Plauen (DE)

(54) **KLEMMVORRICHTUNG ZUR BEFESTIGUNG VON DRUCKPLATTEN AUF EINEM PLATTENZYLINDER**

(57) Klemmvorrichtung zur Befestigung von Druckplatten auf einem Plattenzylinder einer Druckmaschine mit einer feststehenden oberen Klemmleiste und einer in eine Klemm- und eine Wechselformposition verbringbare untere Klemmleiste sowie einer auf die untere Klemmleiste wirkende Betätigungseinrichtung, wobei an der zum Inneren des Plattenzylinders (1) weisenden Seite der unteren Klemmleiste (4) der Klemmvorrichtung (2) mindestens eine Stelleinheit angeordnet ist, wobei diese aus einem Führungsbolzen (5) mit einer drehbeweglichen Nockenscheibe (6), einer mit dem Führungsbolzen (5) fest verbundenen Kurvenscheibe (7) sowie einem Federelement (9) besteht.

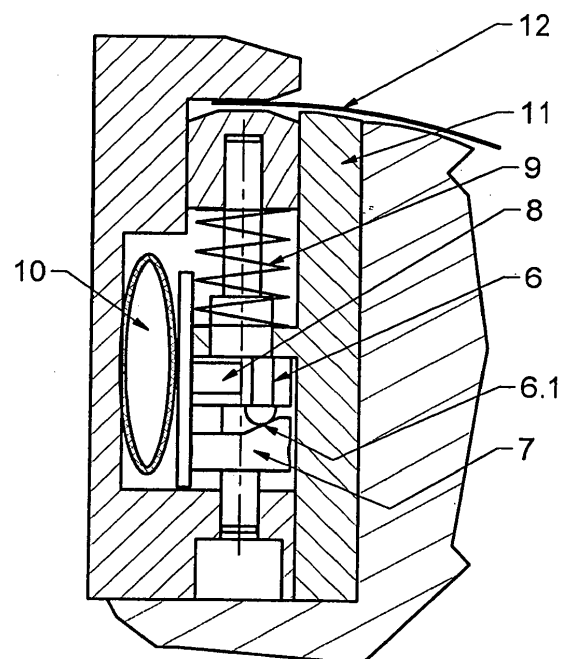


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Klemmvorrichtung zur Befestigung von Druckplatten auf einem Plattenzylinder einer Druckmaschine mit einer feststehenden oberen Klemmleiste und einer in eine Klemm- und eine Wechsellposition verbringbaren unteren Klemmleiste sowie einer auf die untere Klemmleiste einwirkenden Betätigungseinrichtung.

[0002] Klemm- bzw. Spannvorrichtungen zum Befestigen von plattenförmigen Gegenständen, wie beispielsweise Spann- oder Klemmvorrichtungen für das Befestigen von Druckplatten auf einem Plattenzylinder einer Druckmaschine sind in sehr großer Vielfalt bekannt, wobei die Druckplatte mit einer definierten Haltekraft geklemmt werden kann, jedoch sind die Kräfte vergleichsweise gering und für verschiedene Plattendicken und Plattenmaterialien (metallische oder nichtmetallische Platten) nicht universell mit einer gleich bleibend hohen Klemmkraft einsetzbar.

[0003] So ist aus der DE 10 2004 052 826 A1 ist eine Vorrichtung zum Befestigen von Druckplatten auf einem Plattenzylinder einer Druckmaschine mit einer feststehenden oberen Klemmleiste sowie einer in eine Klemm- und eine Wechsellposition verbringbaren unteren Klemmleiste bekannt, bei der eine Betätigungseinrichtung als kraftschlüssiger Kniehebelmechanismus ausgebildet ist, der aus mindestens einer eine radiale Verschiebung ermöglichenden Gleitführung gelagerten oberen Stützrolle und einer Stellrolle, die mit der oberen Stützrolle wahlweise in eine Totlage, in der die parallel zueinander verlaufenden Drehachsen eine radial verlaufende Gerade schneidet und in eine Außertotlage, in der die Drehachse der Stellrolle beabstandet zur Geraden positioniert ist, verbringbar ist, besteht.

[0004] Ein Nachteil der hier offenbarten technischen Lösung ist darin zu sehen, daß die konstruktive Ausführung der Kniehebel-Mechanik aus drei einzelnen, nicht miteinander verbundenen Rundstücken besteht, so daß der vorgesehene Kniehebel nicht durchschaltbar ist. Von Nachteil ist es weiterhin, daß nur eine geringe Spaltstärke für die Aufnahme der zu spannenden Druckplatte realisierbar ist und nur relativ geringe Haltekräfte übertragen bzw. aufgebracht werden können.

[0005] Mit der DE 195 11 956 A1 wird eine Plattenklemmvorrichtung zum Befestigen von Druckplatten auf dem Plattenzylinder in Druckmaschinen, bestehend aus einer feststehenden oberen Klemmleiste und einer verschiebbaren unteren Klemmleiste, die ebenfalls in eine Klemm- und eine Wechsellposition verbringbar ist, offenbart, bei der die untere Klemmleiste als ein biegebeanspruchtes elastisches Bauelement ausgebildet ist, wodurch eine maximale Kraft zum Klemmen der Druckplatte, ohne daß eine Deformation der Druckplatte erfolgt, aufgebracht wird.

[0006] Von Nachteil ist es hier jedoch, daß das obere Ende des Blattfeder-Paketes direkt gegen die Unterseite der zu klemmenden Druckplatte gedrückt wird und da-

durch mehr oder weniger stark in diese einschneidet, so daß mit dieser Vorrichtung sehr dünnwandig ausgeführte Druckplatten gar nicht mit der erforderlichen Kraft geklemmt werden können, weil unter Umständen der Klemmbereich abgetrennt werden kann. Von Nachteil ist es weiterhin, daß das Blattfeder-Paket mit der Zeit Ermüdungserscheinungen zeigt, wodurch die Haltekraft nicht mehr im erforderlichen Maße aufgebracht werden kann.

[0007] Die DE 10 2008 028 536 A1 beschreibt eine Vorrichtung zur Befestigung von Druckplatten auf dem Zylinder einer Druckmaschine, bei der eine bewegbare untere Klemmschiene mittels Federkraft gegen eine oben feststehende Klemmschiene gedrückt wird. Zur Erzeugung von Rückstellkräften ist ein Nocken betätigter Hebel vorgesehen. Darüber hinaus sitzt der Nocken auf einer Hebel betätigenden Nockenwelle.

[0008] Die DE 10 2008 047 191 A1 bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Befestigen einer Druckplatte auf einem Plattenzylinder. Die Klemm- und Spannvorrichtung zum Klemmen einer Druckplatte weist eine Vorrichtung zum Klemmen und Spannen der Druckplattenhinterkante und eine Vorrichtung zum Klemmen der Druckplattenvorderkante auf, wobei dieser mit einer einzigen Stellwelle zum Aufheben der Klemm- und Spannkräfte erfolgt und die Stellwelle einen Steuernocken zur Anhebung der Spannkräfte und eine Steuerrolle zur Aufhebung der Klemmkräfte aufweist.

[0009] DE G94 01 760 U bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Befestigen von biegsamen Druckplatten auf einem Plattenzylinder von Rotationsdruckmaschinen. Die Vorrichtung umfasst eine schwenkbare Nockenwelle die sowohl eine Entspannung der Druckplatte bewirkt als auch ein Lösen der Klemmung ermöglicht. Zur Entspannung der Druckplatte wird eine Klemmschiene mittels eines Nockens der Nockenwelle gegen die Kraft einer Feder verschoben. Zum Lösen der Klemmkraft wird eine Klemmplatte mittels eines zweiten Nockens der Nockenwelle gegen die Kraft einer weiteren Feder geschwenkt.

[0010] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zu Grunde eine gattungsgemäße Klemmvorrichtung so weiter zu bilden, dass diese mit einem einfachen Mittel und einem geringen Bauraum aufweisenden Bauweise ausgeführt ist und dahin verbessert wird, dass mittels der Klemm- bzw. Spannvorrichtung unterschiedlichste Plattenmaterialien und Plattendicken ohne Lagerkorrektur mit einer maximalen Kraft ohne Deformationen geklemmt werden können.

[0011] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, dass die Klemmvorrichtung, bestehend aus einer feststehenden oberen Klemmleiste und einer beweglichen unteren Klemmleiste, die in eine Klemm- und eine Wechsellposition verschiebbar ist, wobei die untere Klemmleiste an ihrer zum Inneren des Plattenzylinders weisenden Seite mit mindestens einem Stellelement in Kontakt steht, wobei das Stellelement aus einem Führungsbolzen mit einer drehbeweglichen Nockenscheibe, einer mit dem Führungsbolzen fest verbundenen Kur-

venscheibe sowie einem Federelement besteht und die drehbewegliche Nockenscheibe über ein Druckstück mittels eines Schaltelements auslenkbar ist. Als Schaltelement können pneumatische, hydraulische, aber auch mechanische Elemente zum Einsatz kommen.

[0012] Über die Länge der unteren Klemmleiste können beabstandet zueinander mehrere Stelleinheiten, bestehend aus Führungsbolzen, Federelement, Nockenscheibe und Kurvenscheibe angeordnet sein, wobei das untere Ende des Führungsbolzens gleitbeweglich an einer Lagerstelle des unteren Abschnitts der oberen feststehenden Klemmleiste abgestützt wird.

[0013] Die Spalthöhe zwischen unterer beweglicher Klemmleiste und feststehender oberer Klemmleiste wird über eine Kurvenscheibe, eine Nockenscheibe, die mittels einem Druckstück und einem Federelement betätigbar ist, erzeugt. Beim Einsatz von plattenförmigen Gegenständen / Druckplatten aus relativ weichem Material sind die den Materialoberflächen zugewandten Oberflächen der unteren und der oberen Klemmleiste mit einer Riffelung versehen.

[0014] Als wesentlicher Vorteil dieser erfindungsgemäßen Lösung ist zu nennen, dass durch den Einsatz mehrerer Kurvenscheiben und Nocken in Verbindung mit einer Klemmschiene verhältnismäßig geringe Schaltkräfte aufgebracht werden müssen, dabei hohe Klemmkraft realisiert werden, ohne den plattenförmigen Körper zu beschädigen.

[0015] Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass durch die sehr hohen realisierbaren Klemmkraft in Verbindung mit einer massiven unteren Klemmleiste bzw. Klemmschiene ein universeller Einsatz sowohl für metallische (z.B. Aluminium) als auch für nicht-metallische Platten (z.B. Polyester) mit unterschiedlichen Plattendicken ermöglicht wird.

[0016] Vorteilhafte Weiterbildungen und Ausgestaltungen der Erfindung sind aus den übrigen Unteransprüchen und aus dem nachfolgend anhand der Zeichnungen prinzipiell beschriebenen Ausführungsbeispiele ersichtlich.

[0017] Es zeigen:

Figur 1: eine Klemmvorrichtung in Wechselform, in der

Figur 2: die Klemmvorrichtung in Klemmposition mit geklemmter Druckplatte,

Figur 3: eine weitere Ausführung der Klemmvorrichtung in Wechselform, in der

Figur 4: eine weitere Ausführung der Klemmvorrichtung mit geklemmter Druckplatte.

[0018] Die Figur 1 zeigt in einer geschnittenen Seitenansicht eine Klemmvorrichtung in der Wechselform.

[0019] Die Wechselform wird durch entsprechendes Beaufschlagen der Schaltelemente 10, hier beispielsweise mittels vorgesehener pneumatischer Druck-

mittel aufweitbaren Druckschlauch 10, erreicht, in dem der Druckschlauch 10 mit Druck beaufschlagt wird. Das Druckstück 8 wird belastet und die drehbare Nockenscheibe 6 nach rechts ausgelenkt. Die Kontaktfläche 6.1 gleitet über die Kurvenbahn der Kurvenscheibe 7, wodurch die untere Klemmleiste 4 nach unten gezogen wird, da die untere Klemmleiste 4, des Führungsbolzen 5 und Kurvenscheibe 7 fest miteinander verbunden sind.

[0020] In einem rotationssymmetrischen Körper, hier beispielsweise ein Plattenzylinder 1 einer Druckmaschine, ist in einer vorgesehenen Vertiefung, dem Zylinderkanal, die Klemmvorrichtung 2 angeordnet.

[0021] Die obere Klemmleiste 3 der Klemmvorrichtung 2 ist feststehend ausgebildet und mit dem Plattenzylinder 1 fest verbunden. Die obere Klemmleiste 3 weist eine Klemmfläche 3.1 auf, gegen die die aufzuspannende Druckplatte mittels der unteren Klemmleiste 4 geklemmt bzw. fixiert wird.

[0022] In die untere Klemmleiste 4 sind an ihrer zum Inneren des Plattenzylinders 1 weisenden Seite mehrere Stelleinheiten angeordnet, wobei jede Stelleinheit durch einen Führungsbolzen 5, eine drehbewegliche Nockenscheibe 6, eine fest mit dem Führungsbolzen 5 verbundene Kurvenscheibe 7 sowie einem Federelement 9 gebildet wird.

[0023] Dabei erstrecken sich die obere Klemmleiste 3, die Deckleiste 11 und die untere Klemmleiste 4 über die gesamte Breite des Plattenzylinders 1. Denkbar ist es auch, dass diese Elemente über die Breite des Plattenzylinders mehrteilig angeordnet sind.

[0024] Das untere Ende des Führungsbolzens 5 wird durch die Lagerstelle 3.2 am unteren Abschnitt der oberen feststehenden Klemmleiste 3 gleitbeweglich abgestützt. Über die Länge der Klemmvorrichtung 2 sind in möglichst gleichen Abständen mehrere oben beschriebenen Stelleinheiten angeordnet.

[0025] Die Nockenscheibe 6 ist drehbeweglich auf dem Führungsbolzen 5 und dieser in der Deckleiste 11 gelagert. Der Führungsbolzen 5 dient gleichzeitig als Führungselement für das Federelement 9.

[0026] Die Fig. 2 zeigt in einer geschnittenen Seitenansicht die Klemmvorrichtung 2 in der Klemmposition.

[0027] Die Klemmposition wird dadurch erreicht, in dem der Druckschlauch 10 entspannt (entleert) wird und sich das Federelement 9 entspannt. Die Kontaktfläche 6.1 der Nockenscheibe 6 gleitet entlang der Kurvenbahn der Kurvenscheibe 7. Die fest miteinander verbundenen Elemente Klemmschiene 4, Führungsbolzen 5 und Kurvenscheibe 7 bewegen sich Richtung Klemmfläche 3.1 der Klemmleiste 3. Damit wird die in bisherigen Abstand befindliche Druckplatte 12 an die Klemmfläche 3.1 der oberen Klemmleiste 3 gedrückt und sicher zwischen der oberen Fläche der Klemmschiene 4 und der Klemmfläche 3.1 fixiert und sicher geklemmt.

[0028] Die Figur 3 zeigt eine weitere Ausführung der Klemmvorrichtung in der Wechselform.

[0029] Die Wechselform wird durch entsprechendes Schalten der Stellelemente, hier beispielsweise mit-

tels vorgesehener pneumatischer Druckmittel aufweitbaren Druckschlauch 10 erreicht, in dem der Druckschlauch 10 entspannt wird. Das Druckstück 8 wird entlastet und die drehbare Nockenscheibe 6 nach links ausgelenkt, das Federelement 9 (anliegend am Gegenhalter 13) entspannt sich, die Kontaktfläche 6.1 gleitet über die Kurvenbahn der Kurvenscheibe 7, wodurch die untere Klemmleiste 4 nach unten gezogen wird, da untere Klemmleiste 4, Führungsbolzen 5, Gegenhalter 13 und Kurvenscheibe 7 fest miteinander verbunden sind.

[0030] In den rotationssymmetrischer Körper, hier beispielsweise ein Plattenzylinder 1 einer Druckmaschine, ist in einer vorgesehenen Vertiefung, dem Zylinderkanal 2, die Klemmvorrichtung 2 angeordnet.

[0031] Die obere Klemmleiste 3 der Klemmvorrichtung 2 ist feststehend ausgebildet und mit dem Plattenzylinder 1 fest verbunden. Die obere Klemmleiste 3 weist eine Klemmfläche 3.1 auf, gegen die die aufzuspannende Druckplatte mit der unteren Klemmschiene 4 geklemmt bzw. fixiert wird.

[0032] In der unteren Klemmleiste bzw. Klemmschiene 4 sind an ihrer zum Inneren des Plattenzylinders 1 weisenden Seite mehrere Stelleinheiten angeordnet, wobei jede Stelleinheit durch einen Führungsbolzen 5, eine drehbewegliche Nockenscheibe 6, eine fest mit dem Führungsbolzen 5 verbundene Kurvenscheibe 7 sowie einem Federelement 9 gebildet wird.

[0033] Dabei erstrecken sich die Klemmleiste 3, die Deckleiste 12 und die Klemmleiste 4 über die gesamte Breite des Plattenzylinders 1. Denkbar ist es auch, dass diese Elemente über die Breite des Plattenzylinders mehrteilig angeordnet sind.

[0034] Das untere Ende des Führungsbolzens 5 wird durch die Lagerstelle 3.2 an der Klemmleiste 3 gleitbeweglich abgestützt. Über die Länge der Klemmvorrichtung 2 sind in möglichst gleichen Abständen mehrere bereits im vorangehenden Ausführungsbeispiel beschriebene Stelleinheiten angeordnet.

[0035] Die Nockenscheibe 6 ist drehbeweglich auf dem Führungsbolzen 5 und dieser in der Deckleiste 11 gelagert. Der Führungsbolzen 5 dient gleichzeitig als Führungselement für das Federelement 9.

[0036] Die Fig. 2 zeigt in einer geschnittenen Seitenansicht die Klemmvorrichtung 2 in der Klemmposition, wobei der Führungsbolzen 5 im Bereich der Nockenscheibe 6 unterbrochen dargestellt ist.

[0037] Die Klemmposition wird dadurch erreicht, in dem der Druckschlauch 10 mit Druck beaufschlagt wird. Das Druckstück 8 wird belastet und die drehbare Nockenscheibe 6 nach rechts ausgelenkt. Die Kontaktfläche 6.1 gleitet über die Kurvenbahn der Kurvenscheibe 7. Die fest miteinander verbundenen Elemente Klemmschiene 4, Führungsbolzen 5 und Kurvenscheibe 7 bewegen sich Richtung Klemmfläche 3.1 der Klemmleiste 3. Damit wird die in bisherigen Abstand befindliche Druckplatte 12 an die Klemmfläche 3.1 der oberen Klemmleiste 3 gedrückt und sicher zwischen der oberen Fläche der Klemmschiene 4 und der Klemmfläche 3.1

fixiert und sicher geklemmt.

Bezugszeichenaufstellung

5 [0038]

- 1 - Plattenzylinder
- 2 - Klemmvorrichtung
- 3 - obere Klemmleiste
- 10 3.1 - Klemmfläche
- 3.2 - Lagerstelle
- 4 - untere Klemmleiste
- 5 - Führungsbolzen
- 6 - Nockenscheibe
- 15 6.1 - Kontaktfläche
- 7 - Kurvenscheibe
- 8 - Druckstück
- 9 - Federelement
- 10 - Druckschlauch / Schaltelement
- 20 11 - Deckleiste
- 12 - Druckplatte / plattenförmiger Gegenstand
- 13 - Gegenhalter

25 Patentansprüche

1. Klemmvorrichtung zur Befestigung von Druckplatten auf einem Plattenzylinder einer Druckmaschine mit einer feststehenden oberen Klemmleiste und einer in eine Klemm- und eine Wechselformposition verbringbare untere Klemmleiste sowie einer auf die untere Klemmleiste wirkende Betätigungseinrichtung, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der zum Inneren des Plattenzylinders (1) weisenden Seite der unteren Klemmleiste (4) der Klemm-
30 vorrichtung (2) mindestens eine Stelleinheit angeordnet ist, wobei diese aus einem Führungsbolzen (5) mit einer drehbeweglichen Nockenscheibe (6), einer mit dem Führungsbolzen (5) fest verbundenen Kurvenscheibe (7) sowie einem Federelement (9) besteht.
2. Klemmvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die drehbewegliche Nockenscheibe (6) über ein Druckstück (8) mittels eines Schaltelements (10) auslenkbar ist.
3. Klemmvorrichtung nach Anspruch 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** über die Länge der unteren Klemmleiste (4) mehrere Stelleinheiten, bestehend aus Führungsbolzen (5), Federelement (9), Nockenscheibe (6) und Kurvenscheibe (7), beabstandet zueinander, angeordnet
50 sind.
4. Klemmvorrichtung nach Anspruch 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass**

dass das untere Ende der Führungsbolzen (5) gleitbeweglich an der Lagerstelle (3.2) der Klemmleiste (3) abstützbar ist.

5. Klemmvorrichtung nach Anspruch 1 bis 4, 5
dadurch gekennzeichnet, dass
die Spalthöhe zwischen unterer Klemmleiste bzw. Klemmschiene (4) und oberer Klemmleiste (3) über eine Kurvenscheibe (7), Nockenscheibe (6), betätigt mittels Druckstück (8) und Federelementen (9) erzeugt wird. 10
6. Klemmvorrichtung nach Anspruch 1 bis 5, 15
dadurch gekennzeichnet, dass
beim Einsatz von plattenförmigen Gegenständen (12) aus relativ weichem Material die dem plattenförmigen Gegenstand (12) zugewandten Oberflächen der unteren Klemmleiste (3) und der oberen Klemmleiste bzw. Klemmschiene (4) mit einer Riffelung versehen sind. 20

25

30

35

40

45

50

55

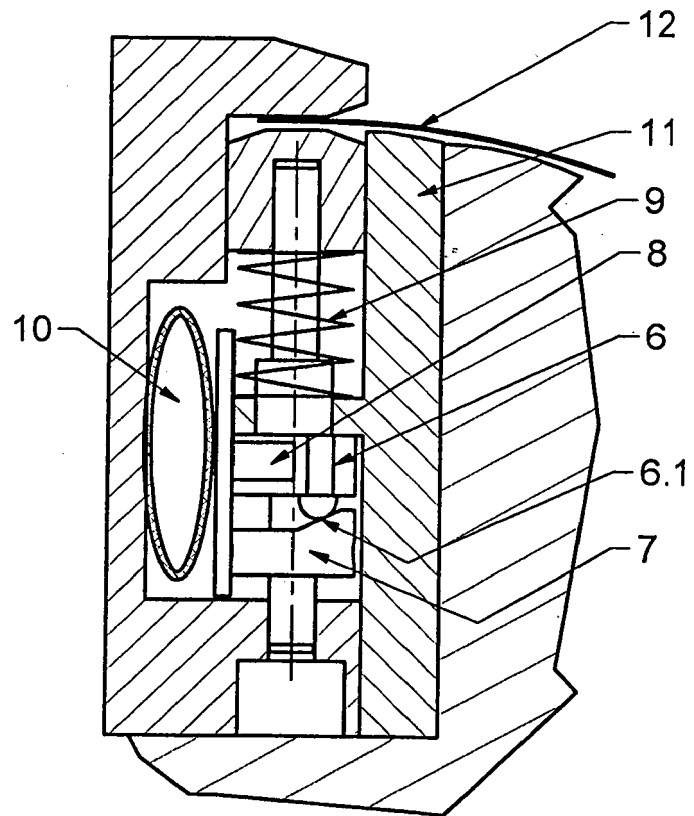


Fig. 1

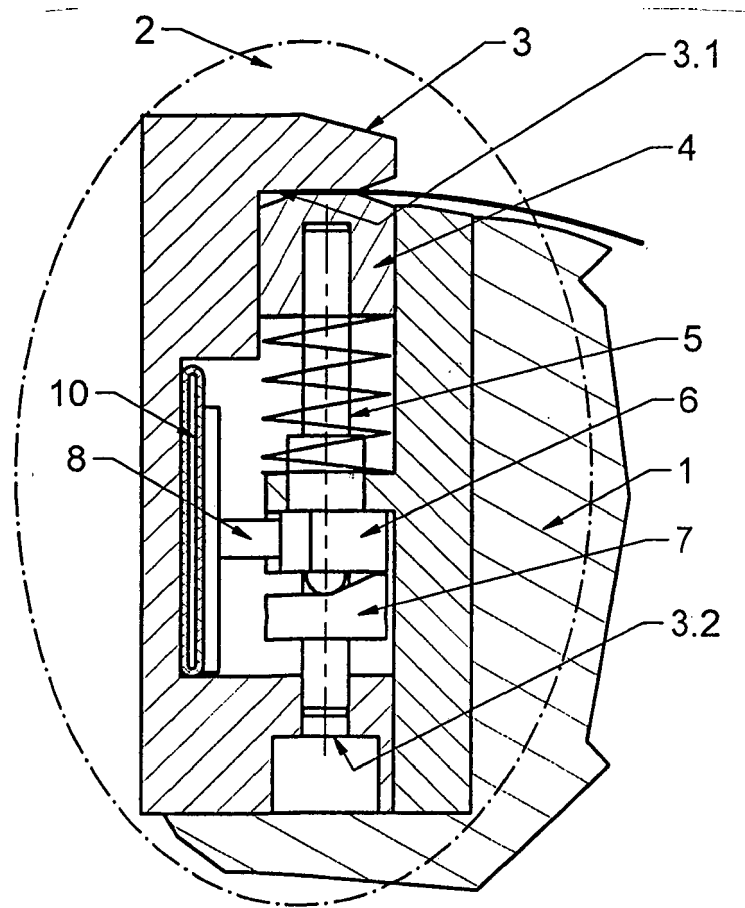


Fig. 2

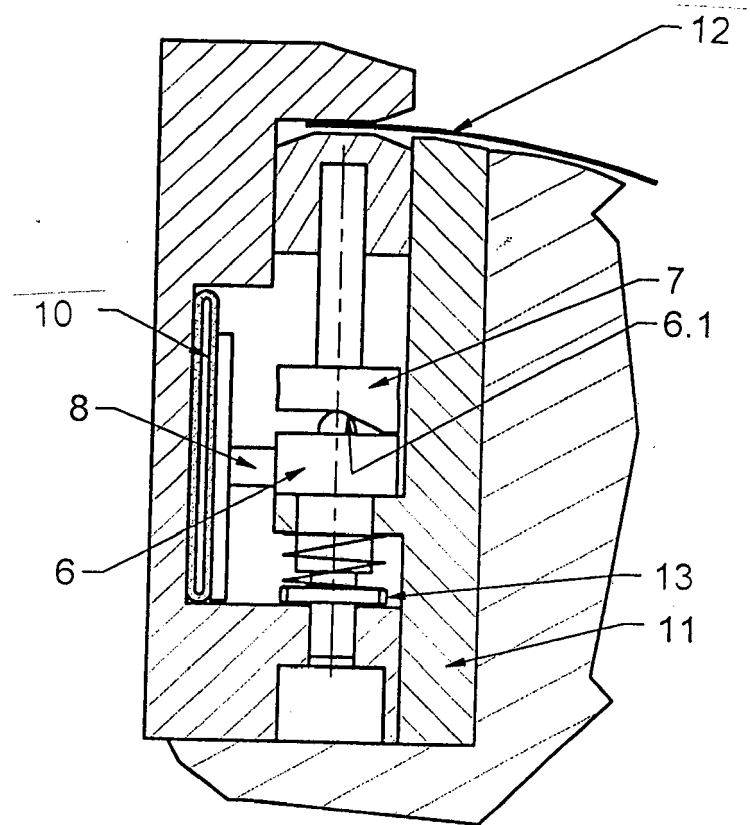


Fig. 3

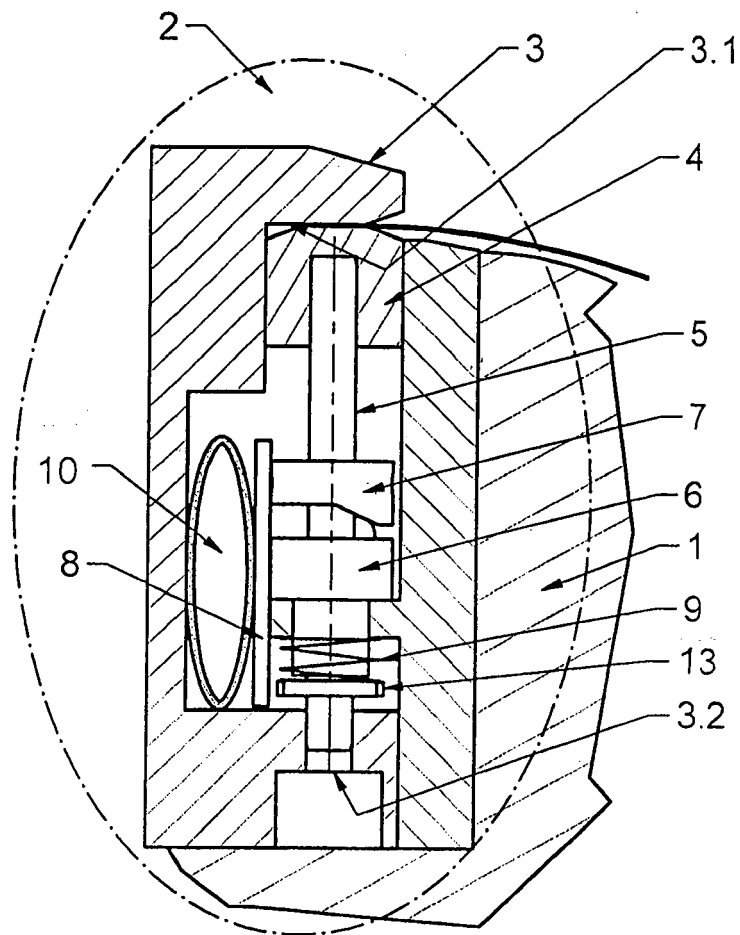


Fig. 4



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 19 00 0138

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 0 875 378 A1 (ROLAND MAN DRUCKMASCH [DE]) 4. November 1998 (1998-11-04)	1,3,6	INV. B41F27/12
Y	* Abbildungen 1-7 * * Spalte 4, Zeile 36 - Spalte 5, Zeile 45 *	2,5	
X,D	----- DE 10 2008 028536 A1 (HEIDELBERGER DRUCKMASCH AG [DE]) 8. Januar 2009 (2009-01-08) * Abbildung 2 * * Absätze [0013] - [0015] *	1,4	
Y,D	----- DE 10 2004 052826 A1 (KOENIG & BAUER AG [DE]) 4. Mai 2006 (2006-05-04) * Abbildungen 1,2 * * Absätze [0013], [0014] *	2,5	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B41F
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München		8. Juli 2019	Hajji, Mohamed-Karim
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 19 00 0138

5 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.

08-07-2019

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15	EP 0875378 A1	04-11-1998	AT 194801 T	15-08-2000
			DE 19816995 A1	05-11-1998
			DE 19816996 A1	05-11-1998
			EP 0875378 A1	04-11-1998
			JP 2975002 B2	10-11-1999
			JP H10305561 A	17-11-1998
20	DE 102008028536 A1	08-01-2009	KEINE	
	DE 102004052826 A1	04-05-2006	KEINE	
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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

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 102004052826 A1 [0003]
- DE 19511956 A1 [0005]
- DE 102008028536 A1 [0007]
- DE 102008047191 A1 [0008]
- DE G9401760 U [0009]