



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
09.10.2019 Patentblatt 2019/41

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

(21) Anmeldenummer: **19000030.7**

(22) Anmeldetag: **18.01.2019**

(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

(30) Priorität: **28.02.2018 DE 202018001070 U**
28.02.2018 DE 202018001071 U

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

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

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

(54) **KLEMMVORRICHTUNG (SPANNVORRICHTUNG) ZUR BEFESTIGUNG PLATTENFÖRMIGER GEGENSTÄNDE IN ROTATIONSSYMMETRISCHEN KÖRPERN**

(57) Klemmvorrichtung zur Befestigung plattenförmiger Gegenstände auf rotationssymmetrischen Körpern, insbesondere von Druckplatten auf einem Plattenzylinder von Druckmaschinen, bestehend aus einer feststehenden oberen Klemmleiste und einer unteren Klemmleiste, die in einem achsparallelen Spannkanal angeordnet sind, wobei die obere Klemmleiste (3) eine annähernde C-Form aufweist, in deren Innenraum eine längsbewegliche untere Klemmleiste (5) vorgesehen ist, und wobei die untere Klemmleiste (5) mittels eines elastischen Elements (6), das sich zum einen in der Lagerstelle (5.1) der unteren Klemmleiste (5) und zum anderen in der Lagerstelle (3.2) der oberen Klemmleiste (3), die im unteren Bereich mindestens ein Druckstück (7) in Verbindung mit einer Vorspanneinrichtung (4) aufweist, abstützt, mittels eines schaltbaren Druckelements in eine Klemm- und eine Wechselformposition verbringbar sind.

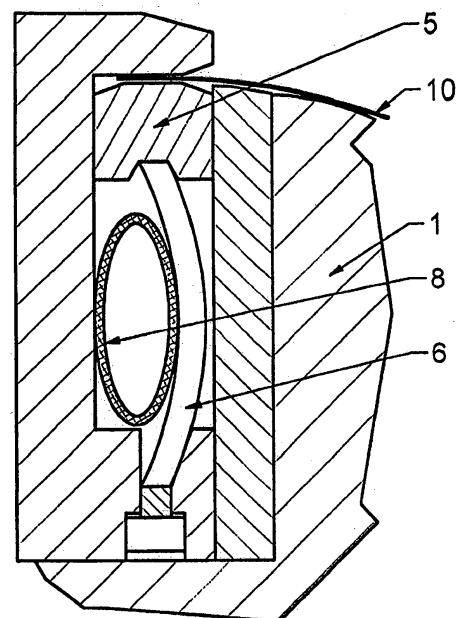


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Klemmvorrichtung zur Befestigung plattenförmiger Gegenstände auf rotationssymmetrischen Körpern, insbesondere von Druckplatten auf einem Plattenzylinder einer Druckmaschine, bestehend aus einer feststehenden oberen Klemmleiste und einer unteren Klemmleiste, die in einem achsparallelen Spannkanaal angeordnet sind und in eine Klemm- und eine Wechsellage verbringbar ist.

[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. Man unterscheidet in manuelle und automatisch betätigbare Klemm- und Spannvorrichtungen. Bei automatisierten Einrichtungen erfolgt das Klemmen und Entklemmen der Druckplatten durch integrierte elektrische, pneumatische oder hydraulische Stellmotoren.

[0003] Bekannt ist auch, das automatisierte Klemmen und Entklemmen der Druckplatten von einer gestellfesten Betätigungseinrichtung aus vorzunehmen, wobei der Plattenzylinder in eine entsprechende, mit der Betätigungseinrichtung in eine korrespondierende Stellung verbracht wird und durch Aufbringen einer Kraft auf das Ende eines schwenkbaren Hebels die notwendigen Kräfte zum Entklemmen zu bewirken.

[0004] Zum Klemmen von Druckplatten wird, wie allgemein bekannt, eine untere Klemmleiste gegen die obere Klemmleiste verschoben und mittels eines biegeelastischen oder biegeelastischen Elements in Klemmposition gehalten. Dazu steht mindestens ein Stellelement entweder mit einem Kniehebelmechanismus oder einem Blattfederpaket in Wirkverbindung.

[0005] 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 Wechsellage verbringbaren unteren Klemmleiste bekannt, bei der eine Betätigungseinrichtung als kraftschlüssiger Kniehebelmechanismus ausgebildet ist, der aus mindestens einer radialen 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.

[0006] Aus der DE 10 2007 002 785 B4 ist ein rotationssymmetrischer Körper mit einer Spannvorrichtung

zur Befestigung von plattenförmigen Gegenständen auf dessen äußerem Umfang bekannt, wobei in mindestens einer Vertiefung eine Spanneinrichtung, bestehend aus einer feststehenden oberen Klemmleiste und einer beweglichen unteren Klemmleiste eingebracht ist und die mittels eines Kniehebelgelenks in Verbindung mit hydraulischen oder pneumatischen Druckmitteln in eine Klemm- oder eine Wechsellage verbringbar ist.

[0007] 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 Wechsellage 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.

[0008] Aus der DE 10 2005 061 460 B4 ist eine Vorrichtung zum Befestigen von Druck- oder Lackplatten auf einem Plattenzylinder einer Druckmaschine bekannt, die aus einer feststehenden, eine Klemmfläche aufweisenden oberen Klemmleiste und einer unteren Klemmleiste besteht, wobei die obere Klemmleiste eine lösbar mit dem Grundkörper verbundene Deckleiste aufweist und die untere Klemmleiste aus Blattfederpaketen besteht, die zur Realisierung einer Wechsellage auf Biegung mittels eines Druckschlauches beanspruchbar sind.

[0009] Von Nachteil ist es sowohl bei der DE 195 11 956 A1 als auch bei der DE 10 2005 061 460 B4, dass das obere Ende des Blattfeder-Paketes direkt gegen die Unterseite der zu klemmenden Druckplatte gedrückt wird und dadurch 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.

[0010] Die DE 295 06 864 U1 gibt eine Klemmvorrichtung zum Befestigen von Druckplatten auf dem Plattenzylinder von Druckmaschinen, bestehend aus einer zylinderfest angeordneten unteren Klemmleiste und einer durch Kniehebelmechanismen in eine Plattenklemm- oder Plattenwechsellage verbringbaren oberen Klemmleiste wieder, wobei die Kniehebelmechanismen mittels eines durch ein Druckmedium aufweitbaren zweiten Schlauch in eine Totlage bzw. Übertotlage und durch einen aufweitbaren ersten Schlauch aus der Totlage bzw. Übertotlage verbringbar sind und mindestens eine der Koppeln der Kniehebelmechanismen elastisch ausgebildet ist.

[0011] Nachteilig ist hierbei, daß durch die konstruktive Ausführung bedingt, beim Einspannen der Druckplatte Verschiebungen nicht auszuschließen sind, so daß der

Aufwand für die Vorbereitung des eigentlichen Druckvorgangs relativ hoch ist. Auch hier ist mit Ermüdungserscheinungen des Federpaketes zu rechnen. Des Weiteren ist bei dieser Ausführung keine größere Variabilität hinsichtlich des Materials bzw. der Materialdicke der einzusetzenden Druckplatten möglich.

[0012] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zu Grunde die gattungsgemäße Klemmvorrichtung zur Befestigung plattenförmiger Gegenstände auf rotationssymmetrischen Körpern, insbesondere von Druckplatten auf Plattenzylindern einer Druckmaschine, so auszugestalten, dass die unterschiedlichsten Plattenmaterialien und Plattendicken ohne Lagerkorrektur mit einer maximalen Kraft ohne Deformationen geklemmt werden können.

[0013] Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch eine Klemmvorrichtung nach den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Weitere Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen aufgezeigt.

[0014] Durch die erfindungsgemäße Klemmvorrichtung ist es möglich, eine mit einfachen Mitteln zu realisierende Vorrichtung zum Klemmen von Druckplatten so zu verändern, dass die realisierbare Haltekraft an die Plattenstärke oder an das Plattenmaterial anpaßbar ist. Die mit der Erfindung erreichbaren Vorteile liegen in der einfachen und in einem geringen Bauraum beanspruchenden Ausführung der Vorrichtung.

[0015] Als wesentlicher Vorteil dieser erfindungsgemäßen Lösung ist zu nennen, dass durch den Einsatz eines elastischen Elementes in Verbindung mit einer Klemmschiene verhältnismäßig geringe Schaltkräfte aufgebracht werden müssen, dabei hohe Klemmkraften realisiert werden, ohne den plattenförmigen Körper zu beschädigen.

[0016] Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass durch die sehr hohen realisierbaren Klemmkraften 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.

[0017] Die Klemmvorrichtung zur Befestigung plattenförmiger Gegenstände auf rotationssymmetrischen Körpern, insbesondere von Druckplatten auf einem Plattenzylinder von Druckmaschinen besteht aus einer feststehenden oberen Klemmleiste und einer unteren Klemmleiste, die in einem achsparallelen Spannkanaal angeordnet sind, wobei die obere Klemmleiste eine annähernde C-Form aufweist, in deren Innenraum eine längsbewegliche untere Klemmleiste vorgesehen ist, und wobei die untere Klemmleiste mittels eines elastischen Elements, das sich zum einen in der Lagerstelle der unteren Klemmleiste und zum anderen in der Lagerstelle der oberen Klemmleiste die im unteren Bereich mindestens ein Druckstück in Verbindung mit einer Vorspanneinrichtung aufweist, abstützt, mittels eines schaltbaren Druckelements, vorzugsweise einem Druckschlauch, in eine Klemm- und eine Wechselposition verbringbar sind.

[0018] Als wesentlicher Vorteil dieser erfindungsge-

mäßen Lösung ist zu nennen, dass durch den Einsatz eines elastischen Elementes in Verbindung mit einer Klemmschiene verhältnismäßig geringe Schaltkräfte aufgebracht werden müssen, dabei hohe Klemmkraften realisiert werden, ohne den plattenförmigen Körper zu beschädigen.

[0019] Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass durch die sehr hohen realisierbaren Klemmkraften 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.

[0020] Beim Einsatz von plattenförmigen Gegenständen aus relativ weichem Material können die dem plattenförmigen Gegenstand zugewandten Oberflächen der oberen Klemmleiste und der Klemmschiene mit einer Riffelung versehen werden.

[0021] Vorteilhafte Weiterbildungen und Ausgestaltungen der Erfindung sind aus den übrigen Unteransprüchen und aus dem nachfolgend anhand der Zeichnungen prinzipiell beschriebenen Ausführungsbeispielen ersichtlich.

[0022] Es zeigen:

Figur 1: eine erste Ausführungsform einer Klemm- bzw. Spannvorrichtung in Wechsel position,

Figur 2: die Klemm- bzw. Spannvorrichtung in Klemmposition mit geklemmter Platte.

Figur 3: eine zweite Ausführungsform einer Klemm- bzw. Spannvorrichtung in Wechsel position,

Figur 4: die Klemm- bzw. Spannvorrichtung in Klemmposition mit geklemmter Platte.

[0023] Die **Figur 1** zeigt in einer geschnittenen Seitenansicht eine erste Ausführungsform einer Klemm- bzw. Spannvorrichtung in der Wechselposition.

[0024] Die Wechselposition wird durch entsprechendes Schalten der Stellelemente, hier beispielsweise mittels vorgesehener pneumatischer Druckmittel aufweitbaren Druckschlauch **8** erreicht, in dem der Druckschlauch **8** mit Druck beaufschlagt wird und so das elastische Element **6** nach rechts auslenkt, wodurch die auf die untere Klemmleiste bzw. Klemmschiene **5** wirkende Kraft zurückgenommen wird.

[0025] In den rotationssymmetrischen Körper **1**, hier beispielsweise ein Plattenzylinder einer Druckmaschine, ist in einer vorgesehenen Vertiefung, dem Zylinderkanal, die Klemm- bzw. Spannvorrichtung **2** angeordnet.

[0026] Die obere Klemmleiste **3** der Klemm- bzw. Spannvorrichtung **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 Klemmleiste bzw. Klemmschiene **5** geklemmt bzw. fixiert wird.

[0027] In die untere Klemmleiste bzw. Klemmschiene **5** ist an ihrer zum Inneren des Plattenzylinders **1** weisende Seite eine Lagerstelle **5.1** vorgesehen, wobei diese Lagerstelle in ihrem Querschnitt das obere nach außen gerichtete Ende des elastischen Elementes **6** gleitbeweglich aufnimmt.

[0028] Dabei erstrecken sich die obere Klemmleiste **3**, Deckleiste **9** und Klemmleiste bzw. Klemmschiene **5** über die gesamte Breite des Plattenzylinders **1**. Denkbar ist es auch, dass diese Elemente über die Breite des Plattenzylinders mehrteilig angeordnet sind.

[0029] Das untere innere Ende des elastischen Elementes **6** wird durch die Lagerstelle **3.2** am Druckstück bzw. Federelement **7** gleitbeweglich abgestützt. Über die Länge der Klemmvorrichtung **2** sind in möglichst gleichen Abständen mehrere elastische Elemente **6** angeordnet.

[0030] Die Druckstücke bzw. Federelemente **7** sind im Abstand zueinander angeordnet. Die Spalthöhe sowie die aufzubringende Kraft kann mittels einer Vorspanneinrichtung **4** eingestellt werden.

[0031] Die Fig. 2 zeigt in einer geschnittenen Seitenansicht die Klemm- bzw. Spannvorrichtung **2** in der Klemmposition.

[0032] Die Klemmposition wird dadurch erreicht, in dem der Druckschlauch **8** entlastet wird und so das elastische Element **6** entspannt wird, jedoch unter Vorspannung bleibt und so auf die untere Klemmleiste bzw. Klemmschiene **5** Kraft aufgebracht wird. Damit wird nun die in bisherigen Abstand befindliche Druckplatte **10** an die Klemmfläche **3.1** der oberen Klemmleiste **3** gedrückt und sicher zwischen der oberen Fläche der Klemmschiene **5** und der Klemmfläche **3.1** fixiert und sicher geklemmt.

[0033] Durch den Einsatz eines einstellbaren Druckstücks bzw. Federelementes **7** in Verbindung mit einer Vorspanneinrichtung **4** ist es möglich, auf rotations-symmetrischen Körpern plattenförmige Gegenstände sicher aufzuspannen, wobei Plattenstärken von beispielsweise 0,1 bis 1 mm mit einer einzigen Spanneinrichtung gespannt werden können.

[0034] Die Figur 4 zeigt in einer geschnittenen Seitenansicht eine zweite Ausführungsform einer Klemmvorrichtung in der Wechselposition. Die Wechselposition wird durch entsprechendes Schalten der Stellelemente, hier beispielsweise mittels vorgesehener pneumatischer Druckmittel aufweitbaren Druckschlauch **8** erreicht, in dem der Druckschlauch **8** mit Druck beaufschlagt wird und so das elastische Element **6** nach rechts auslenkt, wodurch die auf die untere Klemmleiste bzw. Klemmschiene **5** wirkende Kraft zurückgenommen wird.

[0035] In den rotationssymmetrischer Körper **1**, hier beispielsweise ein Plattenzylinder einer Druckmaschine, ist in einer vorgesehenen Vertiefung, dem Zylinderkanal, die Klemmvorrichtung **2** angeordnet.

[0036] 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 Klemmleiste bzw. Klemmschiene **5** geklemmt bzw. fixiert wird.

[0037] In die untere Klemmleiste bzw. Klemmschiene **5** ist an ihrer zum Inneren des Plattenzylinders **1** weisende Seite eine Lagerstelle **5.1** vorgesehen, wobei diese Lagerstelle in ihrem Querschnitt das obere nach außen gerichtete Ende des elastischen Elementes **6** gleitbeweglich aufnimmt. Dabei erstrecken sich die obere Klemmleiste **3**, Deckleiste **9** und untere Klemmleiste bzw. Klemmschiene **5** über die gesamte Breite des Plattenzylinders **1**. Denkbar ist es auch, dass diese Elemente über die Breite des Plattenzylinders mehrteilig ausgebildet angeordnet sind.

[0038] Das untere innere Ende des elastischen Elementes **6** wird durch die Lagerstelle **3.2** an der oberen Klemmleiste **3** gleitbeweglich abgestützt. Über die Länge der Klemmvorrichtung **2** sind in möglichst gleichen Abständen mehrere elastische Elemente **6** angeordnet.

[0039] Die Fig. 2 zeigt in einer geschnittenen Seitenansicht die Klemm- bzw. Spannvorrichtung **2** in der Klemmposition.

[0040] Die Klemmposition wird dadurch erreicht, in dem der Druckschlauch **8** entlastet wird und so das elastische Element entspannt wird, jedoch unter Vorspannung bleibt und so auf die untere Klemmleiste bzw. Klemmschiene **5** Kraft aufgebracht wird. Damit wird nun die in bisherigen Abstand befindliche Druckplatte **10** an die Klemmfläche **3.1** der oberen Klemmleiste **3** gedrückt und sicher zwischen der oberen Fläche der Klemmschiene **5** und der Klemmfläche **3.1** fixiert und sicher geklemmt.

Bezugszeichenaufstellung

[0041]

- | | |
|-----|-------------------------------------|
| 1 | - Plattenzylinder |
| 2 | - Klemmvorrichtung |
| 3 | - obere Klemmleiste |
| 3.1 | - Klemmfläche |
| 3.2 | - Lagerstelle |
| 4 | - Vorspanneinrichtung |
| 5 | - untere Klemmleiste (Klemmschiene) |
| 5.1 | - Lagerstelle |
| 6 | - elastisches Element |
| 7 | - Druckstück (Federelement) |
| 8 | - Druckschlauch |

- 9 - Deckleiste
- 10 - Druckplatte / plattenförmiger Gegenstand

Patentansprüche

1. Klemmvorrichtung zur Befestigung plattenförmiger Gegenstände auf rotationssymmetrischen Körpern, insbesondere von Druckplatten auf einem Plattenzylinder von Druckmaschinen, bestehend aus einer feststehenden oberen Klemmleiste und einer unteren Klemmleiste, die in einem achsparallelen Spannkanaal angeordnet sind, wobei die obere Klemmleiste (3) eine annähernde C-Form aufweist, in deren Innenraum eine längsbewegliche untere Klemmleiste (5) vorgesehen ist, und wobei die untere Klemmleiste (5) mittels eines elastischen Elements (6), das sich zum einen in der Lagerstelle (5.1) der unteren Klemmleiste (5) und zum anderen in der Lagerstelle (3.2) der oberen Klemmleiste (3), die im unteren Bereich mindestens ein Druckstück (7) in Verbindung mit einer Vorspanneinrichtung (4) aufweist, abstützt, mittels eines schaltbaren Druckelements (Druckschlauch 8) in eine Klemm- und eine Wechsellagerposition verbringbar sind. 10 20 25
2. Klemmvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Spalthöhe zwischen unterer Klemmleiste bzw. Klemmschiene (5) und oberer Klemmleiste (3) über ein elastisches Element (6), abgestützt an der Lagerstelle 3.2 der oberen Klemmleiste 3 erzeugbar ist. 30 35
3. Klemmeinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Spalthöhe zwischen unterer Klemmleiste bzw. Klemmschiene (5) und oberer Klemmleiste (3) über ein elastisches Element (6), abgestützt an der Lagerstelle (3.2) über verstellbar ausgeführte Druckstücke bzw. Federelemente (4) erzeugt wird und diese Spalthöhe mittels Vorspanneinrichtung (4) vor-einstellbar ist. 40 45
4. Klemmvorrichtung nach Anspruch 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** nur die untere Klemmleiste bzw. Klemmschiene (5) beweglich ausgeführt ist. 50
5. Klemmvorrichtung nach Anspruch 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die untere Klemmleiste (5) an ihrer zum Inneren des rotationssymmetrischen Körpers weisende Seite eine Lagerstelle (5.1) aufweist, in welcher das nach außen gerichtete obere Ende des elastischen Elementes (6) gleitbeweglich aufgenommen wird. 55

6. Klemmvorrichtung nach Anspruch 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** über die Länge der unteren Klemmleiste bzw. Klemmschiene (5) ein oder verteilt mehrere elastische Elemente (6) angeordnet sind. 5
7. Klemmvorrichtung nach Anspruch 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das untere Ende des elastischen Elements (6) gleitbeweglich an der Lagerstelle (3.2) der oberen Klemmleiste (3) abgestützt wird. 10
8. Klemmvorrichtung nach Anspruch 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das untere Ende des elastischen Elements (6) gleitbeweglich an der Lagerstelle (3.2) an einem oder mehreren Druckstücken bzw. Federelementen (7) abgestützt wird, wobei Druckstücke bzw. Federelemente (7) mit einer Vorspanneinrichtung (4) kombiniert sind. 15 20 25
9. Klemmvorrichtung nach Anspruch 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** beim Einsatz von plattenförmigen Gegenständen (10) aus relativ weichem Material die dem plattenförmigen Gegenstand (10) zugewandten Oberflächen der unteren Klemmleiste (3) und der oberen Klemmleiste bzw. Klemmschiene (5) mit einer Riffelung versehen sind. 30 35 40 45 50

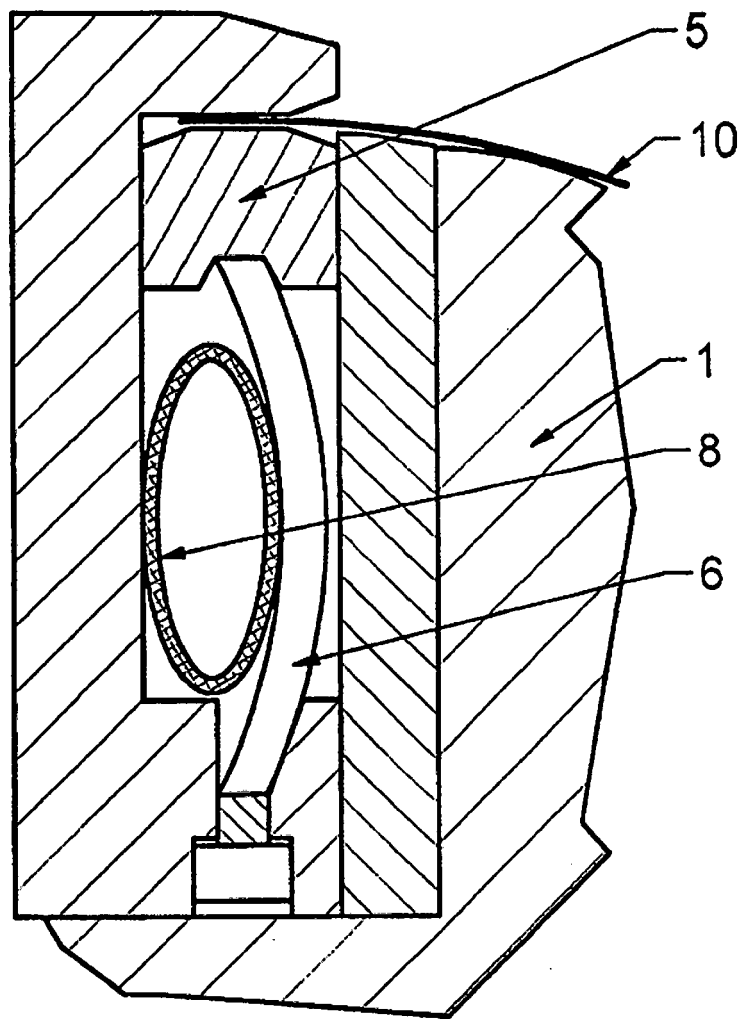


Fig. 1

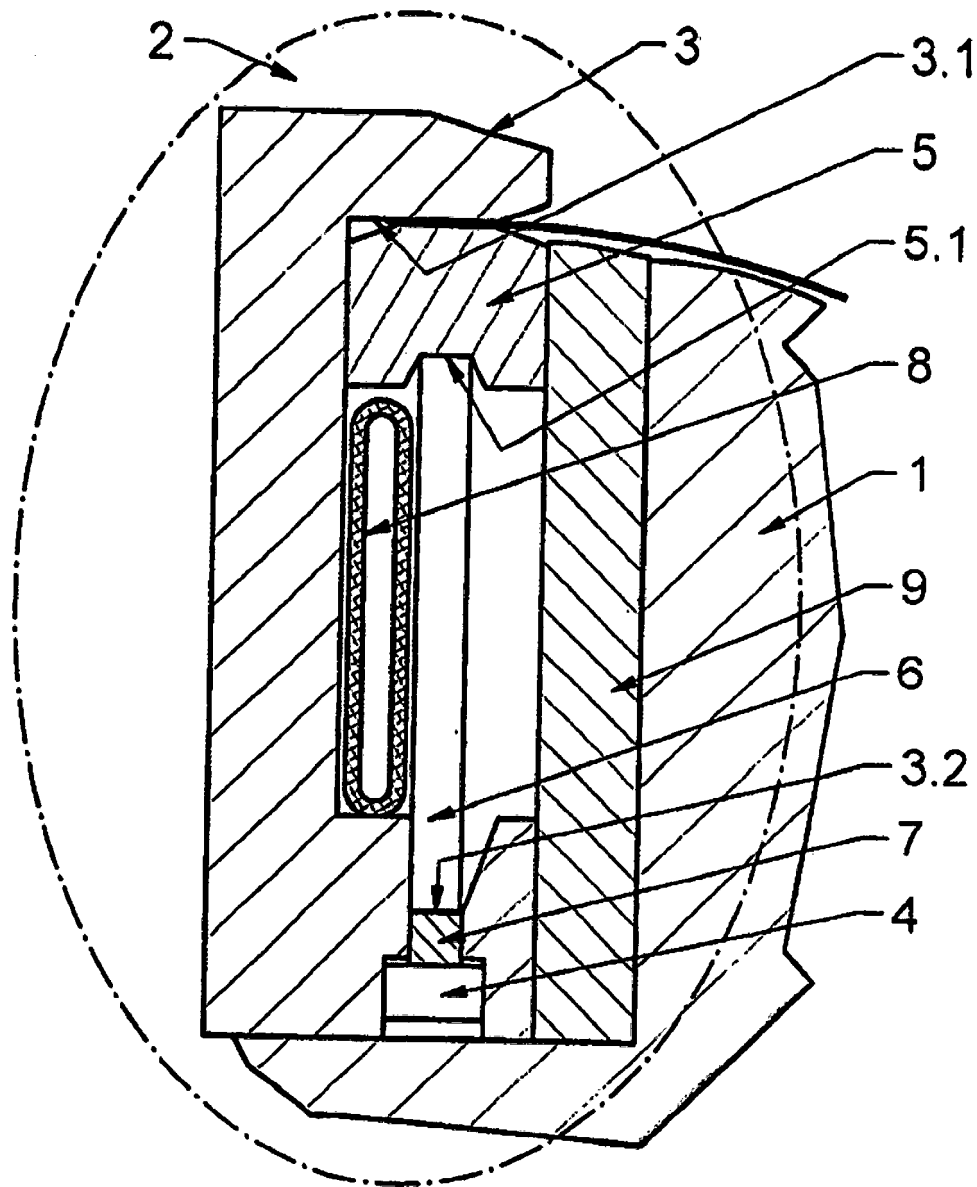


Fig. 2

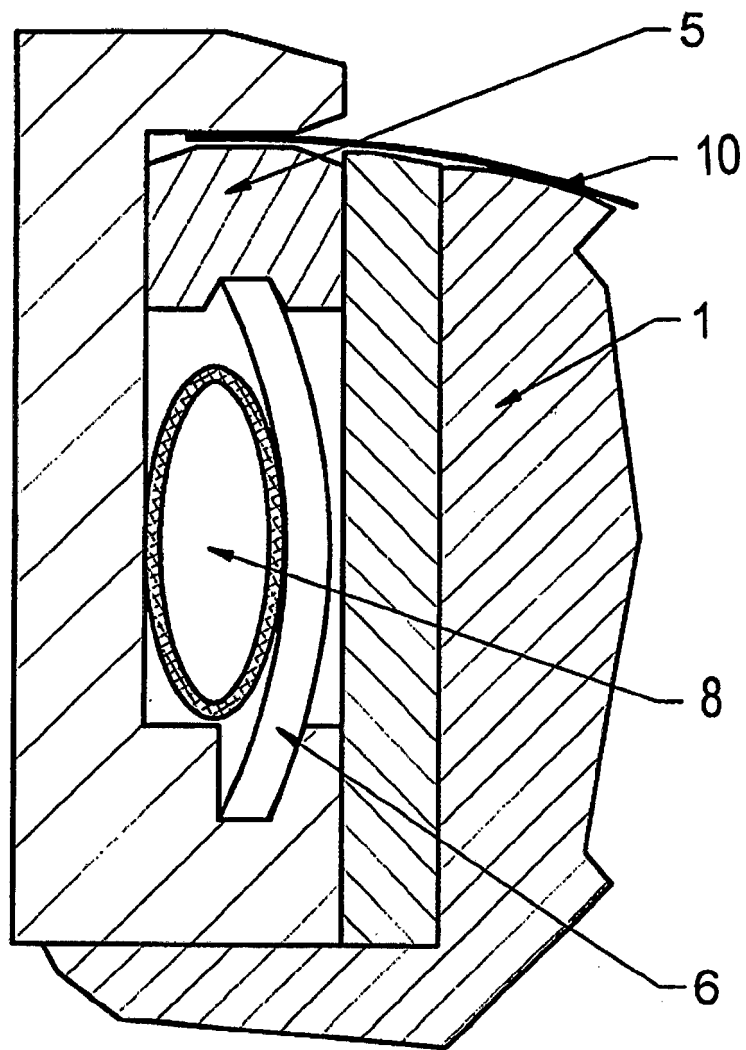


Fig. 3

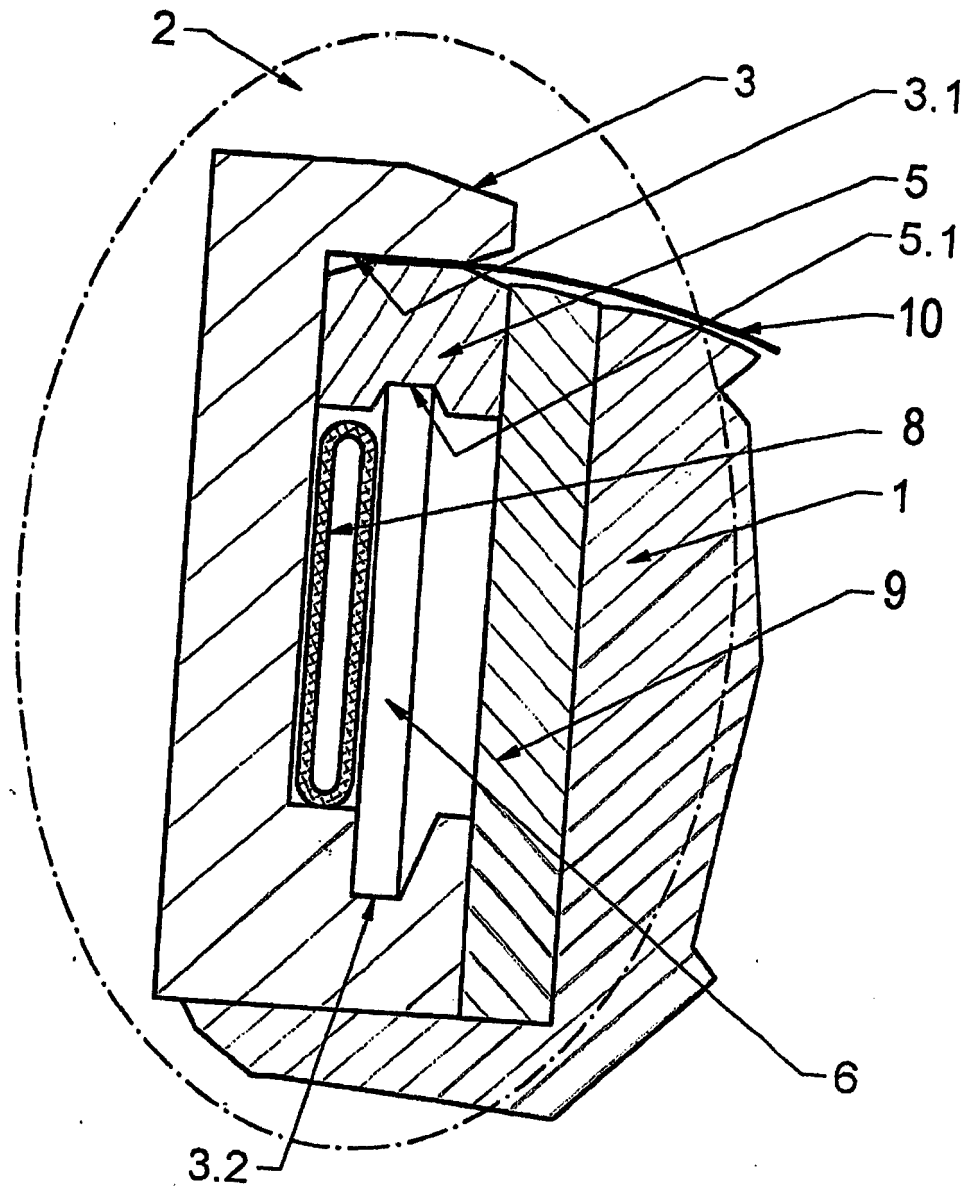


Fig. 4



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 19 00 0030

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	DE 10 2008 028536 A1 (HEIDELBERGER DRUCKMASCH AG [DE]) 8. Januar 2009 (2009-01-08)	1,2,4-7	INV. B41F27/12
Y	* Absatz [0013] - Absatz [0015]; Abbildung 2 *	9	
Y	----- DE 10 2007 002785 A1 (HEROLD MASCHB GMBH [DE]) 31. Juli 2008 (2008-07-31)	9	
A	* Spalte 20 - Spalte 29; Anspruch 7; Abbildung 1 *	1-8	
A	----- DE 100 11 815 A1 (KOENIG & BAUER AG [DE]) 13. September 2001 (2001-09-13) -----	1-8	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B41F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 22. August 2019	Prüfer Fox, Thomas
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	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 19 00 0030

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.

22-08-2019

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 102008028536 A1	08-01-2009	KEINE	

15	DE 102007002785 A1	31-07-2008	KEINE	

	DE 10011815 A1	13-09-2001	KEINE	

20				
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 **[0005]**
- DE 102007002785 B4 **[0006]**
- DE 19511956 A1 **[0007] [0009]**
- DE 102005061460 B4 **[0008] [0009]**
- DE 29506864 U1 **[0010]**