



 12


EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

 21 Anmeldenummer: 81106932.7


 51 Int. Cl.³: **B 41 F 31/04**
//B41F31/02

 22 Anmeldetag: 04.09.81

 30 Priorität: 10.09.80 DE 3033996


 71 Anmelder: **Koenig & Bauer Aktiengesellschaft**
Friedrich-Koenig-Strasse 4
D-8700 Würzburg(DE)

 43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.04.82 Patentblatt 82/15

 72 Erfinder: **Wieland, Erich Georg**
Mittlerer Dallenbergweg 52
D-8700 Würzburg(DE)

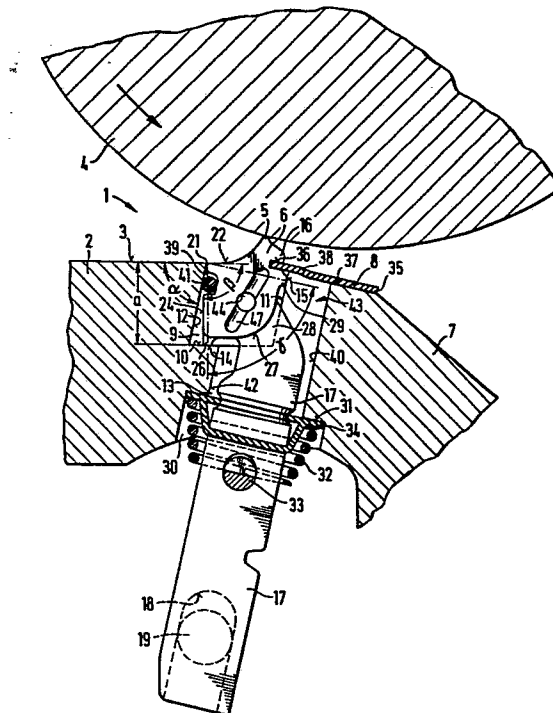
 84 Benannte Vertragsstaaten:
FR GB IT SE

 54 **Farbkasten für Druckmaschinen.**

 57 Die Erfindung betrifft einen Farbkasten (1) für eine Druckmaschine, bei dem eine Farbkastenwalze (4) und eine Vielzahl dicht bei dicht nebeneinanderliegender, einzeln betätigbarer Farbdosierelemente (6) in den Farbkasten (1) eintauchen.

Ziel der Erfindung ist es, die nebeneinander angeordneten Farbdosierelemente (6) dauernd leichtgängig zu halten.

Dieses gelingt erfindungsgemäß dadurch, daß die Farbdosierelemente (6), außer ihren jeweils in den Farbkasten (1) ragenden Farbführungsflächen (22) und einem Farbdosieransatz (5), gänzlich in einem völlig mit einem Schmiermittel gefüllten Hohlraum (43) eines Farbkastenbodens (2) des Farbkastens (1) schwenkbar angeordnet sind.



EP 0 049 370 A1

Koenig & Bauer
Aktiengesellschaft
Wuerzburg / Germany

1980-08-22
P1.553DE

- 1 -

Die Erfindung betrifft einen Farbkasten gemaess dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Farbkasten fuer Druckmaschinen sind allgemein bekannt. Durch die DE-OS 28 14 889 ist ein Farbkasten bekannt, der eine mit Druckfarbe in Beruehrung kommende Farbkastenwalze und eine Vielzahl seitlich nebeneinander angeordneter, in Laengsrichtung der Umfangsoberflaeche der Farbwalze in direkter Beruehrung miteinander stehender, im Boden des Farbkastens schwenkbarer, gehalterter Farbdosierelemente enthaelt, die mit einem Schwenkhebel formschluessig verbunden sind, wobei ein steuerbarer Mechanismus vorgesehen ist, um einen aus den einzelnen Farbdosierelementen und der Oberflaeche der Farbkastenwalze gebildeten Spalt einstellen zu koennen.

Dabei ist es jedoch von Nachteil, dass die Farbfuehrungsflaechen von Farbkastensboden und Farbdosierelementen immer in einem Winkel stehen, der etwas ueber 90° betraegt, wodurch eine Reinigung des Farbkastens erschwert wird. Eine Bodenplatte eines Farbkastensbodens rakelt bei Bewegung des Farbdosierelementes in Richtung "Mehr Farbe" Druckfarbe von der Farbfuehrungsflaeche des Farbdosierelementes ab, wobei sich erfahrungsgemaess nicht vermeiden laesst, dass Farbpartikel unter die Bodenplatte gelangen und die Leichtgaengigkeit des Farbdosierelementes negativ beeinflussen koennen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zu schaffen, die es ermoeeglicht, dicht bei dicht aneinander-

Koenig & Bauer
Aktiengesellschaft
Wuerzburg / Germany

1980-08-22
P1.553DE

- 2 -

gereichte, verschwenkbare Farbdosierelemente eines Farbkastens einer Druckmaschine dauernd leichtgaengig zu halten.

Die Aufgabe wird durch den Gegenstand des kennzeichnenden Teils des Anspruchs 1 geloest.

Die mit der Erfindung erzielbaren Vorteile bestehen insbesondere darin, dass Maschinenstillstaende und Makulaturbogen durch nicht oder schwer bewegliche Farbdosierelemente vermieden werden. Eine Leichtgaengigkeit der Farbdosierelemente ist besonders bei der Anwendung von Schrittmotoren als Verstellmotoren fuer die verschwenkbaren Farbdosierelemente zu schaffen. Ist die Leichtgaengigkeit der Farbdosierelemente gewaehrleistet, so kann auf Istwertrueckmeldungen der Stellung der Farbdosierelemente verzichtet werden.

Ein Ausfuehrungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden naeher beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht des erfindungsgemaessen Farbkastens, wobei der Farbkastenboden im Schnitt dargestellt ist, jedoch ohne seitliche Abschlussplatte,

Fig. 2 eine Vorderansicht von Fig. 1, jedoch mit seitlicher Abschlussplatte.

In einem Farbkasten 1 ist ein Farbkastenboden 2 vorgesehen,

0049370

Koenig & Bauer
Aktiengesellschaft
Wuerzburg / Germany

1980-08-22
P1.553DE

-3-

dessen innere Bodenflaeche 3 bei mit einer Druckfarbe angefuelltem Farbkasten 1 mit Druckfarbe bedeckt ist. In den Farbkasten 1 taucht eine in bekannter Weise angetriebene, keramikbeschichtete Farbkastenwalze 4 ein. Sie bildet mit einem Farbdosieransatz 5 eines Farbdosierelementes 6 einen Farbdurchtrittsspalt. Der Farbkastenboden 2 erstreckt sich zweckmaessigerweise als Verlaengerung der Bodenflaeche 3 ueber die Farbdosierelemente 6 als Endstueck 7 mit der Endflaeche 8 hinaus. In den Farbkastenboden 2 ist von der Bodenflaeche 3 aus eine Laengsgrube 9 eingearbeitet. Sie hat vorzugsweise rautenfoermigen Querschnitt und verlaeuft achsparallel zu einer Rotationsachse der Farbkastenwalze 4 und in der Naeh der groessten Annaeherung von Farbkastenwalze 4 und Farbkastenboden 2. Eine linke Fuehrungsflaeche 12 der Laengsgrube 9 stoest mit der Bodenflaeche 3 unter einem Winkel α zusammen, der vorzugsweise kleiner als 90° sein, jedoch auch 90° betragen kann. Eine an einer Zusammenstossstelle von linker Fuehrungsflaeche 12 und Bodenflaeche 3 entstehende Kante dient als Schwenkkante (-linie) 21 fuer die Farbdosierelemente 6. Eine rechte Fuehrungsflaeche 11 verlaeuft parallel zur linken Fuehrungsflaeche 12 der Laengsgrube 9, eine Grundflaeche 10 der Laengsgrube 9 verlaeuft im Abstand "a" und parallel zur Bodenflaeche 3 des Farbkastenbodens 2. In die Grundflaeche 10 der Laengsgrube 9 muenden vertikale Durchbrueche 13 im Farbkastenboden 2, die ueber eine gesamte Laenge "b" des mit Farbdosierelementen 6 belegten Farbkastenbodens 2 im Abstand von z. B. 30 mm voneinander angeordnet sind. Ein Querschnitt der Durchbrueche 13 ist

Koenig & Bauer
Aktiengesellschaft
Wuerzburg / Germany

1980-08-22
P1.553DE

- 4 -

dabei so gross, dass ein mit dem sich horizontal erstreckenden Farbdosierelement 6 formschlussig verbundener Verschwenkarm 17 genuegend bewegbar ist. Der Verschwenkarm 17 fuehrt eine vorwaehlbare Verschwenkbewegung aus. Hierzu ist er in seinem unteren Teil mit einem Langloch 18 versehen, in das ein von einem Elektromotor angetriebener Kurbelzapfen 19 eingreift. Eine Schwenkkante 21 des Verschwenkarmes 17 liegt auf einem Schnittpunkt der Fuehrungsflaeche 12 mit der Bodenflaeche 3 des Farbkastenbodens 2. Die Schwenkkante 21 fuer den Verschwenkarm 17 ist gleichzeitig die Schwenkkante fuer das Farbdosierelement 6. Die Bodenflaeche 3 des Farbkastenbodens 2 setzt sich in einer Farbfuehrungsflaeche 22 des Farbdosierelementes 6 fort, ohne dass eine Nut oder Erhoe- hung den Uebergang zwischen beiden Flaechen 3; 22 stoert.

Die Farbfuehrungsflaeche 22 nimmt zuerst einen geraden Verlauf, der dann in eine konkave Kruemmung uebergeht, die in einen Farbdosieransatz 5 endet. Eine Vertikalflaeche 24 des Farbdosierelementes 6 bildet mit dessen Farbfuehrungsflaeche 22 einen Winkel β von ca. 90° und endet in einen ersten Stuetzansatz 26. Der Stuetzansatz 26 steht ca. 1 mm ueber eine gekruemmte Rueckflaeche 27 des Farbdosierelementes 6 hinaus. In diese Rueckflaeche 27 muendet ein Hals 28 des Verschwenkarmes 17. Die Rueckflaeche 27 endet in einen zweiten Stuetzansatz 29. Waehrend sich der erste Stuetzansatz 26 auf der Grundflaeche 10 abstuetzt, stuetzt sich der zweite Stuetzansatz 29 auf der rechten Fuehrungsflaeche 11 der Laengsrube 9 ab. Die Stuetzansaeetze 26, 29 erstrecken sich

Koenig & Bauer
Aktiengesellschaft
Wuerzburg / Germany

1980-08-22
P1.553DE

- 5 -

jeweils vorzugsweise ueber eine gesamte Laenge "c" des Farbdosierelementes 6 und schliessen miteinander einen Winkel γ von ca. 80° ein. Die Stuetzansaetze 26, 29 koennen rechteckigen Querschnitt aufweisen, wobei ihre Stuetzflaechen 14, 15 als Stirnseiten moeglichst schmal sein sollten. Jedoch koennen die Stuetzansaetze 26, 29 auch schneidenfoermig, geradstirinig oder auch rundstirinig ausgefuehrt sein.

Zentrisch zu jedem Durchbruch 13 ist von der der Bodenflaeche 3 des Farbkasten 1 abgewandten Seite her eine Erweiterungsbohrung 30 angelegt. Ein planer Bohrungsgrund 31 der Erweiterungsbohrung 30 bildet eine Kraftangriffsflaeche fuer eine kegelige Druckfeder 32, die auf den Verschwenkarm 17 aufgesteckt ist. Sie ist eingespannt zwischen der Widerlagerflaeche - dem Bohrungsgrund 31 - und den Enden eines ueber den Querschnitt des Verschwenkarmes 17 herausragenden und mit dem Verschwenkarm 17 formschlussig verbundenen Bolzens 33. Durch die Druckfeder 32 werden die beiden Stuetzansaetze 26, 29 und damit das Farbdosierelement 6 gegen die Grundflaeche 10 bzw. die rechte Fuehrungsflaeche 11 der Laengsnut 9 gezogen.

Zwischen dem Bohrungsgrund 31 und der Druckfeder 32 ist eine elastische, z. B. gewoelbte Dichtungsmembran 34 eingelegt. Sie umschliesst den Verschwenkarm 17 absolut dicht. Die Dichtung gegen den Farbkastenboden 2 erfolgt durch das Anpressen des Randes der Dichtungsmembran 34 an den Bohrungsgrund 31 mittels der Druckfeder 32. Zur Abdichtung des

Koenig & Bauer
Aktiengesellschaft
Wuerzburg / Germany

1980-08-22
P1.553DE

-6-

Durchbruches 13 zur Farbkastenwalze 4 hin ist in einem Ruecken 16 des Farbdosierelementes 6, oberhalb des zweiten Stuetzansatzes 29, eine schmale, sich ueber die gesamte Laenge "c" des Farbdosierelementes 6 erstreckende Laengsnut 36 zur Aufnahme eines ersten seitlichen Randes 38 eines elastischen Dichtungsstreifens 37 vorgesehen. Ein zweiter seitlicher Rand 35 des elastischen Dichtungsstreifens 37 ist mit der Endflaeche 8 des Farbkastenbodens 2 abgedichtet verbunden. Der Dichtungsstreifen 37 erstreckt sich in einem Stueck ueber die gesamte Laenge "b" des Farbkastenbodens 2, also ueber saemtliche nebeneinander angeordneten Farbdosierelemente 6 eines Farbkastens 1.

In jeweils der Vertikalflaeche 24 des Farbdosierelementes 6 ist in ca. einem Abstand von 1 mm von der Farbfuehrungsflaeche 22 eine achsparallele, sich ueber die gesamte Laenge "c" des Farbdosierelementes 6 erstreckende Nut 39 angebracht. Sie dient zur Aufnahme einer elastischen Dichtungsschnur 41, z. B. rechteckigen Querschnitts. Die Dichtungsschnur 41 erstreckt sich in einem Stueck ueber die gesamte Laenge "b". Sie ist in ihren Abmessungen so gewaehlt, dass in jeder Betriebsstellung der Farbdosierelemente 6 die linke Fuehrungsflaeche 12 des Farbkastenbodens 2 gegen die Vertikalflaeche 24 des Farbdosierelementes 6 sicher abgedichtet ist.

Ein von dem Dichtungsstreifen 37, einer rechten Wandflaeche 40 des Durchbruches 13, der Dichtungsmembran 34, einer linken Wandflaeche 42 des Durchbruches 13, der Grundflaeche 10,

0049370

Koenig & Bauer
Aktiengesellschaft
Wuerzburg / Germany

1980-08-22
P1.553DE

✓

der linken Fuehrungsflaeche 12, der Dichtungsschnur 41 und den in die Laengsgrube 9 gewandten Flaechen 24, 27 des Farbdosierelementes 6 und zwei seitlichen Abschlussplatten 49, 50 abgegrenzter, nach aussen hin abgedichteter, sich ueber die gesamte Laenge "b" erstreckender Schmiermittelraum 43 ist voellig mit einem Schmiermittel, z.B. Fett, ausgefuellt. Hierdurch wird verhindert, dass Druckfarbe oder Schmutz in den Schmiermittelraum 43 eindringt und die Leichtgaengigkeit der Farbdosierelemente 6 beeintraechtigt.

Aus dem gleichen Grunde ist jedes Farbdosierelement 6 in seinem Zentrum mit einer durchgehenden Bohrung 44 versehen. Sie endet auf beiden Stirnseiten 45, 46 in je einer Schmierrinne 47, 48. Diese verlaeufen jeweils innerhalb der Flaechenumgrenzung der Stirnseiten 45, 46 und sind ca. 10 mm lang, 2 mm breit und 0,5 mm tief. An der seitlichen Abschlussplatte 49 ist ein Schmiernippel 20 vorhanden, ueber den Fett in die Bohrung 44 der Farbdosierelemente 6 eingepresst werden kann. An der zweiten seitlichen Abschlussplatte 50 ist ein verschliess- und oeffenbarer Auslassnippel 25 vorhanden, ueber den verbrauchtes Fett herausgedrueckt werden kann. Da saemtliche Bohrungen 44 der Farbdosierelemente 6 miteinander in Verbindung stehen, ist es moeglich, Fett in der Weise einzupressen, dass es zwischen den Stirnseiten 45, 46 benachbarter Farbdosierelemente 6 herausgedrueckt wird und so Schmutz und Farbpigmente, die sich dort angesammelt haben koennten, mit herausdrueckt.

/Teileliste

Koenig & Bauer
 Aktiengesellschaft
 Wuerzburg / Germany

1980-08-22
 P1.553DE

- 8 -

Teileliste

1	Farbkasten	29	Stuetzansatz, zweiter
2	Farbkastenboden	30	Erweiterungsbohrung
3	Bodenflaeche	31	Bohrungsgrund
4	Farbkastenwalze	32	Druckfeder
5	Farbdosieransatz	33	Bolzen
6	Farbdosierelement	34	Dichtungsmembran
7	Endstueck	35	Rand, seitlicher (37)
8	Endflaeche	36	Laengsnut
9	Laengsgrube	37	Dichtungsstreifen
10	Grundflaeche (9)	38	Rand, seitlicher (37)
11	Fuehrungsflaeche, rechte	39	Nut
12	Fuehrungsflaeche, linke	40	Wandflaeche, rechte
13	Durchbruch	41	Dichtungsschnur
14	Stuetzflaeche	42	Wandflaeche, linke
15	Stuetzflaeche	43	Schmiermittelraum
16	Ruecken	44	Bohrung
17	Verschwenkarm	45	Stirnseite (6)
18	Lanqloch	46	Stirnseite (6)
19	Kurbelzapfen	47	Schmierrinne
20	Schmiernippel	48	Schmierrinne
21	Schwenkkante	49	Abschlussplatte
22	Farbfuehrungsflaeche	50	Abschlussplatte
23		a	Abstand
24	Vertikalflaeche	b	Laenge
25	Auslassnippel	c	Laenge (6)
26	Stuetzansatz, erster		
27	Rueckflaeche	α	Winkel
28	Hals	β	Winkel
		γ	Winkel

Koenig & Bauer
Aktiengesellschaft
Wuerzburg / Germany

- 1 -

1980-08-22
P1.553DE
326/Ru/vRf

Farbkasten fuer Druckmaschinen

Patentansprueche

1. Farbkasten fuer eine Druckmaschine mit einer in den Farbkasten eintauchenden Farbkastenwalze und einer Vielzahl seitlich dicht bei dicht nebeneinander in einem Farbkastenboden angeordneter, einzeln betaetigbarer Farbdosierelemente, die jeweils mit einem verschwenkbaren Verschwenkarm versehen sind, wobei die Farbdosierelemente mit einer Umfangsoberflaeche der Farbkastenwalze einen veraenderbaren Farbdosierspalt bilden, dadurch gekennzeichnet, dass Farbdosierelemente (6) ausser ihren jeweils in den Farbkasten (1) ragenden Farbfuehrungsflaechen (22) und einem Farbdosieransatz (5) gaenzlich in einem abgedeckten Hohlraum (43) eines Farbkastenbodens (2) des Farbkastens (1) schwenkbar angeordnet sind, dass der Hohlraum (43) voellig mit einem Schmiermittel gefuellert ist.
2. Farbkasten nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass in dem Farbkasten (1) eine horizontale Laengsgrube (9) zur Aufnahme verschwenkbarer Farbdosierelemente (6) vorgesehen ist, dass die Laengsgrube (9) mit einer Mehrzahl von vertikalen Durchbruechen (13) im Farbkastenboden (2) zur Aufnahme je eines Verschwenkarmes (17) der Farbdosierelemente (6) in Verbindung steht, dass eine einzige flaechige, elastische Dichtung (37) mit Ruecken (16)

Koenig & Bauer
Aktiengesellschaft
Wuerzburg / Germany

- 2 -

1980-08-22
P1.553DE

saemtlicher Farbdosierelemente (6) und einer Endflaeche (8) des Farbkastens (1) formschluessig und dicht verbunden ist, dass eine sich ueber mindestens eine Laenge (b) saemtlicher Farbdosierelemente (6) erstreckende, einzige elastische Dichtung (41) zwischen einer linken Fuehrungsflaeche (12) der Laengsgrube (9) und ihr unmittelbar gegenueberliegenden Vertikalflaechen (24) der Farbdosierelemente (6) angeordnet ist, dass saemtliche Durchbrueche (13) gegen den Farbkastenboden (2) und den von ihnen aufgenommenen Verschwenkarm (17) elastisch abgedichtet sind, dass der derartig abgedichtete Raum (43) mit einem Schmiermittel gefuellt ist.

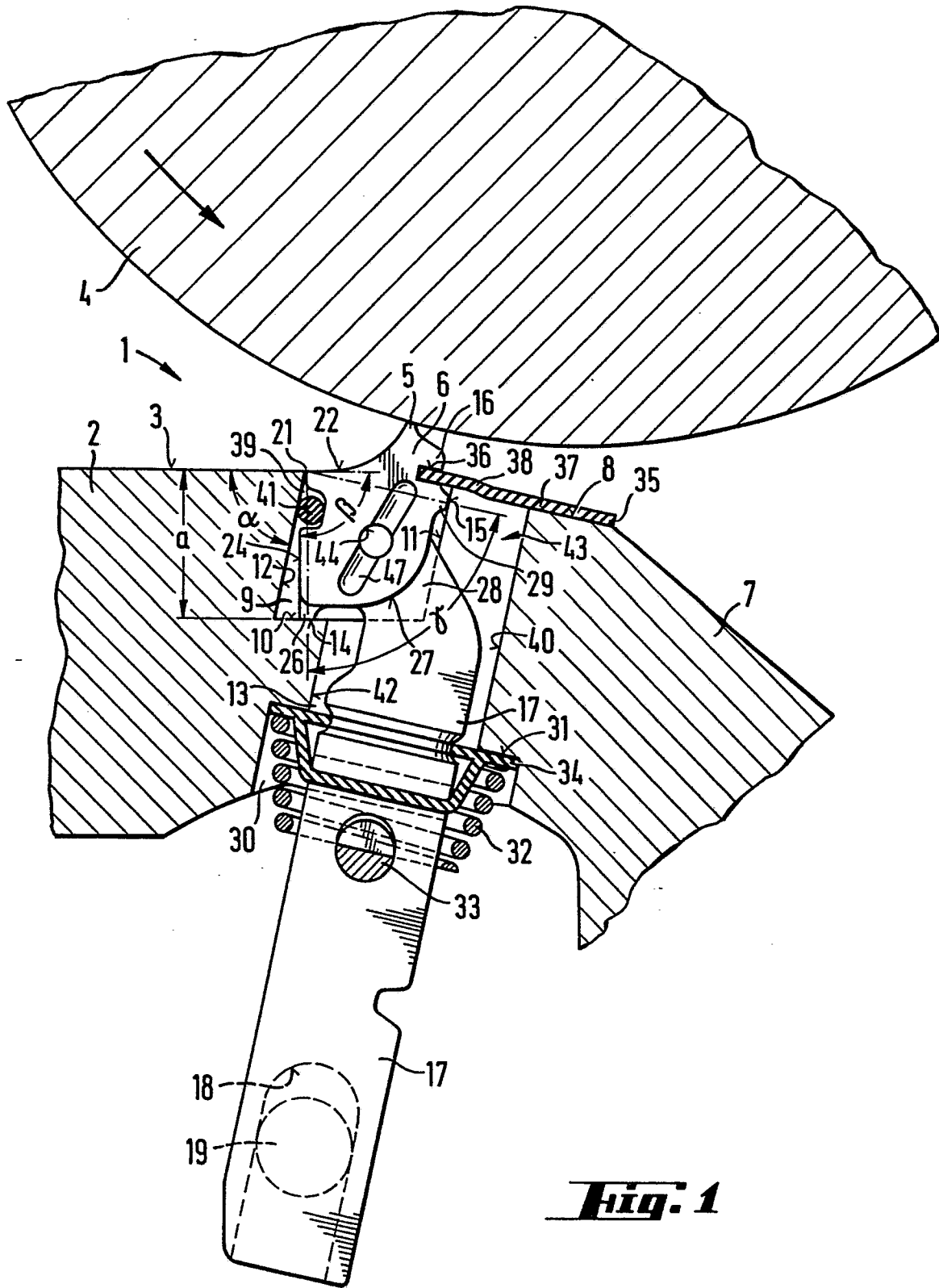
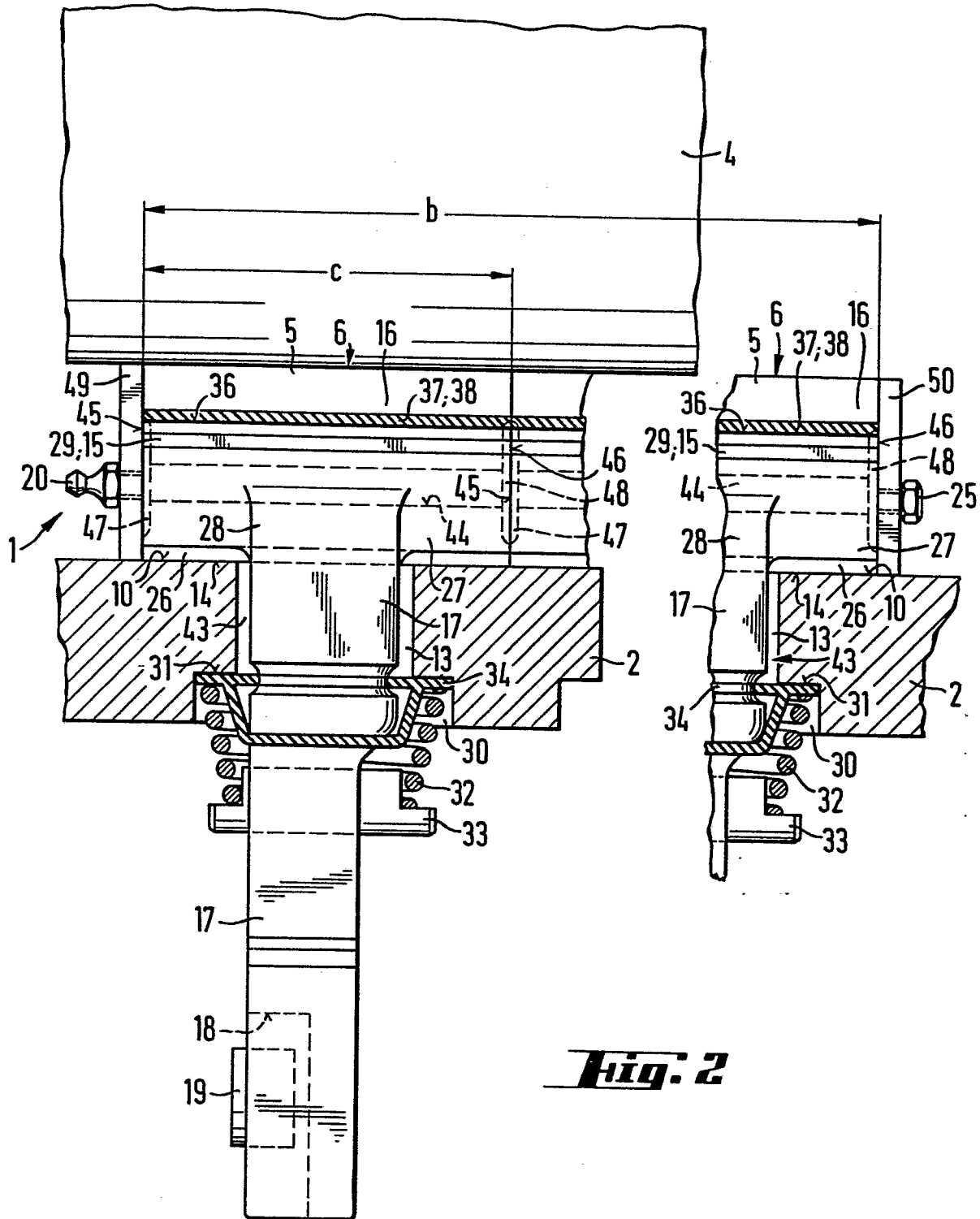


Fig. 1





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0049370

Nummer der Anmeldung

EP 81106932.7

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
	<u>Keine Entgegenhaltungen.</u> -----		B 41 F 31/04// B 41 F 31/02
			RECHERCHIERTESACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
			B 41 F 31/00
			KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
X	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.		
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
WIEN	14-01-1982	KIENAST	