

⑫ **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

⑰ Anmeldenummer: **87110582.1**

⑤① Int. Cl.4: **B41F 27/12**

⑱ Anmeldetag: **22.07.87**

⑳ Priorität: **02.08.86 DE 3626243**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
10.02.88 Patentblatt 88/06

⑧④ Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB IT LI SE

⑦① Anmelder: **Koenig & Bauer Aktiengesellschaft**
Friedrich-Koenig-Strasse 4 Postfach 60 60
D-8700 Würzburg 1(DE)

⑦② Erfinder: **Grosshauser, Heinrich Konrad**
Johannes-Kepler- Strasse 14
D-8700 Würzburg(DE)
Erfinder: **Schneider, Georg**
Fritz-Haber-Strasse 13
D-8700 Würzburg(DE)

⑤④ **Druckplattenbefestigungs- und Spannvorrichtung.**

⑤⑦ Bei einer Vorrichtung zum Befestigen und Spannen von biegsamen Druckplatten wird eine bewegbare Klemm-bzw. Spannleiste in einer Einhängen-bzw. Spannstellung mittels Magnetkraft gehalten.

EP 0 255 653 A2

Druckplattenbefestigungs-und Spannvorrichtung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Befestigen und Spannen von biegsamen Druckplatten gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Vorrichtungen dieser Art sind bereits bekannt geworden.

Die DE-OS 19 36 396 zeigt eine Plattenbefestigungs-und Spannvorrichtung, bei der am Umfang eines Plattenzylinders in einer parallel zu seiner Achse sich erstreckenden, rechteckigen Grube ein Trägerblock befestigt ist. Die Plattenbefestigungs-und Spannvorrichtung besteht aus zwei Spannleisten, die jeweils an ihrem unteren Ende auf jeweils einer Achse schwenkbar gelagert sind. An ihrem oberen Ende weisen sie zur Aufnahme von abgekanteten Druckplattenenden jeweils einen gegen die Spannrichtung weisenden Schlitz auf. Durch die Kraft von Druckfedern, die in Bohrungen in den Wänden des Trägerblockes gelagert sind und horizontal auf Außenwände der Spannleisten wirken, werden sie um ihre jeweilige Drehachse gegeneinander von der Innenwand der Grube abgeschwenkt. Zum Spannen und Halten der Spannleisten werden sie durch auf der Achse befestigte Nockenscheiben gegen die Kraft der Druckfedern verschwenkt und mittels Gewindebolzen an der Grubenwand arretiert. Nachteilig an der in der DE-OS 19 36 396 beschriebenen Spanneinrichtung ist, daß eine Arretierung der Druckplattenvorderkante nur mittels eines Werkzeuges in aufwendiger Art und Weise möglich ist.

Eine weitere Plattenspannvorrichtung zeigt das DE-GM 72 18 664, bei der in einer trapezförmigen Grube eine Plattenspannvorrichtung angeordnet ist. Die Plattenspannvorrichtung besteht aus zwei Leisten, die jeweils mit ihrem unteren Ende am Grubengrund schwenkbar gelagert sind. An ihrem oberen Ende weisen sie in Spannrichtung geneigte Haken auf, die in eine vorgestanzte Anfangs-und Endkante einer Druckplatte eingehängt werden. Die Plattenspannung wird bei der einen Leiste von einer Blattfeder aufgebracht, die so gerichtet ist, daß sie die Leiste in Richtung Nutmitte verschwenkt. Die andere Leiste wird mit der Kraft einer Spiralfeder beaufschlagt. Diese stützt sich an einem Trägerblock in der Mitte der Nut horizontal ab und verschwenkt die Spannleiste in Richtung einer Grubeninnenwand. Eine Verstellung der Leisten gegen die Kraft der jeweiligen Federn wird jeweils durch die Verdrehung einer Nockenwelle mittels eines Werkzeuges vorgenommen. Die, gegen die Kraft der Spiralfeder wirkende Nockenwelle ist parallel zur Nut in einer Seitenwand des Plattenzylinders angeordnet, die andere, der Kraft der Blattfeder entgegenwirkende Nockenwelle, ist in dem Trägerblock in der Mitte der Grube angebracht.

Eine Plattenspannvorrichtung mit einer einzelnen Spannwellen zeigt das DE-GM 84 13 364. Die Spannwellen ist in bekannter Weise in einer achsparallelen Grube am Umfang eines Plattenzylinders angeordnet. Zur Erzeugung einer Spannkraft ist eine Torsionsstabfeder vorgesehen, so daß eine Auslenkung der Spannwellen in bzw. gegen den Uhrzeigersinn Auslenkung der Spannwellen in bzw. gegen den Uhrzeigersinn stets gegen die Kraft der Torsionsstabfeder erfolgt. Die Spannwellen weist oberhalb ihrer Drehachse zwei entgegengerichtete Schlitze auf, in welche wahlweise ein abgekanteter Anfang bzw. Ende einer Druckplatte eingehängt werden kann. Die Grube weist in ihrem Mündungsteil zwei plattenzylinderfeste Einhängelkanten zur Aufnahme des Druckplattenanfangs-oder -endes auf. Zum Spannen wird die Druckplatte mit ihrem Anfang in die, in Plattenzylinderdrehrichtung weisende, Einhängelkante eingehängt. Daraufhin wird die Spannwellen in Drehrichtung mit einem Werkzeug verschwenkt und das Ende der Druckplatte in den zugänglichen Schlitz in der Spannwellen eingehängt. Beim Freigeben der Spannwellen schwenkt diese durch die Kraft der Torsionsstabfeder in ihre Ausgangsstellung zurück und spannt die Druckplatte. Nachteilig an der im DE-GM 84 13 364 beschriebenen Spannvorrichtung ist, daß für die Spannvorrichtung in ausgeschwenkter Stellung keine Halteeinrichtung vorgesehen ist, so daß einem Bedienungspersonal nur eine Hand frei bleibt, um die Druckplatte einzuhängen, da die andere benötigt wird, um die Haltekraft aufzubringen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum Befestigen und Spannen einer Druckplatte auf einem Plattenzylinder zu schaffen, bei der keine Stellwellen benötigt wird.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch den kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 gelöst.

Die Vorteile der Erfindung liegen insbesondere in der leichten Handhabung der Vorrichtung. Eine erste und zweite Ausführungsform (Fig. 1 bis 4) kann frei von Werkzeugen oder anderen Hilfsmitteln manuell betätigt werden. Außerdem ist jede der beiden Leisten sowohl als Klemm-, als auch als Spannleiste verwendbar, so daß die Vorrichtung bei beiden Drehrichtungen des Plattenzylinders verwendbar sind. Sämtliche Kräfte wirken zwischen den Spannleisten und den Nutinnenwänden, so daß auf eine Abstützvorrichtung zwischen den Spannleisten, d. h. in der Mitte der Grube verzichtet werden kann. Aus diesem Grund kann die Breite der Grube schmal gehalten werden, wodurch die druckfreien

Flächen klein gehalten werden können. Bei einer dritten Ausführung (Fig. 5) wird nur eine einzige Spannleiste benötigt, so daß die Breite der Grube noch schmaler ausgeführt werden kann.

Drei Ausführungsbeispiele sind in den Zeichnungen dargestellt und werden im folgenden näher beschrieben.

Es zeigen:

Fig. 1 eine Draufsicht auf eine erste erfindungsgemäße Druckplattenbefestigungs- und Spannvorrichtung,

Fig. 2 einen Schnitt II - II in Fig. 1 mit aufgespannter Druckplatte,

Fig. 3 eine zweite Ausführungsform der erfindungsgemäßen Druckplattenbefestigungs- und Spannvorrichtung,

Fig. 5 Einzelheit Y in Fig. 2,

Fig. 5 ein drittes Ausführungsbeispiel einer Druckplattenbefestigungs- und Spannvorrichtung mit einer einzigen Spannleiste.

Ein Plattenzylinder 1 ist mit seinen beiden Stummelwellen 2 in Gestellen einer Rotationsdruckmaschine drehbar gelagert. Eine rechteckförmige Nut 3 erstreckt sich am Umfang des Plattenzylinders 1 parallel zu seiner Achse. Die Nut 3 nimmt einen Trägerblock 4 auf, der eine achsparallele Grube 5 aufweist, die im oberen Teil, - im Bereich der Mündung -, zwei Einhängekanten 10; 10.1 hat. In diese Einhängekanten 10; 10.1 kann eine hakenförmig abgebogene Vorder- bzw. Hinterkante 7; 8 einer Druckplatte 9 eingehängt werden. In der Grube 5 sind zwei Leisten 12; 12.1 angeordnet, die in ihrem Kopfteil 14; 14.1 jeweils einen Schlitz 16; 16.1 aufweisen, in die die Vorderkante 7 bzw. Hinterkante 8 eingehängt werden kann. An je einem Fußteil 17; 17.1 der Leisten 12; 12.1 ist jeweils ein Rundstahl 18; 18.1 angeschweißt, mit dem sie am Grubengrund 19 des Trägerblocks 4 in einer Halbkreisnut 21; 21.1 freischwenkbar gelagert sind. In dieser Halbkreisnut 21; 21.1 wird die Leiste 12; 12.1 mittels zweier Spangen 20 gehalten. Die Spangen 20 sind mit Sechskantschrauben 15 am Grubengrund 19 befestigt. Diese ragen dabei durch die Spangen 20 und den Trägerblock 4 hindurch und münden in einem Gewindeloch 1.1 im Plattenzylinderkörper 1. In Bohrungen 22; 22.1 in beiden Seitenwänden 6; 6.1 des Trägerblocks 4 sind in Abständen mehrere horizontale Stößel 23; 23.1 und mehrere Magnete 24; 24.1 wechselweise angeordnet. Die Stößel 23; 23.1 sind mit der Kraft der Druckfedern 26; 26.1 beaufschlagt. Die Druckfedern 26; 26.1 stützen sich an den Nutinnenseiten 30; 30.1 ab und verschieben den jeweiligen Stößel 23; 23.1 horizontal in Richtung Grubenmitte. Dort liegen sie an den Mittelteilen 25; 25.1 der Spannleisten 12; 12.1 an und drücken diese in Richtung Grubenmitte. Das Kopfteil 14; 14.1 einer jeden Spannleiste 12; 12.1 weist

zum Klemmen einer Vorderkante 7 bzw. Hinterkante 8 der Druckplatte 9 einen zur Seitenwand 6; 6.1 weisenden, niedrigen Registervorsprung 28; 28.1 auf. Der Registervorsprung 28; 28.1 stellt insbesondere bei der Verwendung von Fotopolymerplatten, die eine Plattenstärke von ca. 1 mm haben, für die Vorderkante 7 der Druckplatte 9, die als scharfkantiger Wulst 11 mit einer Dicke von ca. 5 mm ausgeführt ist, einen vertikalen Registeranschlag dar, der das Umfangsregister festlegt. Selbstverständlich können mit der erfindungsgemäßen Klamm- und Spanneinrichtung auch herkömmliche Druckplatten aus Metall geklemmt und gespannt werden.

Zum Öffnen der Druckplattenklemm- und Spannvorrichtung wird die Leiste ohne Werkzeug z. B. mit dem Daumen an einem Ende 13; 13.1 in Krafrichtung der Druckfedern 26 und gegen die Anziehungskraft der Magnete 24 von der Seitenwand 6 weggedrückt. Hierbei gerät die Leiste 12 in eine Stellung in der die Druckkraft der Federn 26 größer ist als die Anziehungskraft der Magneten 24 und die Leiste 12 in die Stellung "offen" drückt und schließlich dort hält.

In den, nach dem Wegdrücken der Spannleiste 13 entstandenen Spalt zwischen Leiste 12 und Seitenwand 6 wird die abgekantete oder abgewinkelte Vorderkante 7 der Druckplatte 9 in die Einhängekante 10 eingehängt. Beim Schwenken der Leiste 12 gegen die Krafrichtung der Druckfedern 26 und in Richtung der Anziehungskraft der Magnete 24 überwiegt schließlich die Anziehungskraft der Magnete 24 und die Vorderkante 7 der Druckplatte 9 wird zwischen Registervorsprung 28 und Seitenwand 6 eingeklemmt. In dieser Position "Klemmstellung" wird die Leiste 12 gehalten, da die Kraft der Magneten 24 bei einem kleinen Spalt (Dicke der Druckplatte) größer ist, als die Kraft der Druckfedern 26. Hierbei liegt bei der Verwendung von Fotopolymerplatten der Wulst 11 mit seiner äußeren Kante 35 formschlüssig an der Unterkante 40 des Registervorsprungs 28 an (siehe Fig. 4). Zum Spannen der Druckplatte 9 wird ihre Hinterkante 8 in den Schlitz 16.1 des Kopfteiles 14.1 der zweiten Leiste 12.1, in diesem Beispiel, eingehängt, die sich in einer Position "Einhängstellung" befindet. Da die Haltekraft der Magnete 24.1 in dieser Stellung größer ist als die Gegenkraft der Druckfedern 26.1 wird die Leiste 12.1 an der Seiteninnenwand 6.1 gehalten. Zum Spannen wird dann die Leiste 12.1 mit dem eingehängten Plattenende 8 mit dem Daumen in Krafrichtung der Druckfedern 26.1 und gegen die Richtung der Anziehungskraft der Magneten 24.1 verschwenkt. Die Leiste 12.1 mit der Druckplattenhinterkante 8 steht schließlich in einer Position "Spannstellung" in der die Federkraft der Druckfedern 26.1 wesentlich überwiegt, da der entstan-

dene Spalt zwischen den Magneten 24.1 und der Spannleiste 12.1 zu groß, und damit die entgegengesetzte Haltekraft der Magneten 24.1 vernachlässigbar klein geworden ist.

Eine Eingriffsmöglichkeit zur manuellen Betätigung der Leisten 12; 12.1 ohne Werkzeug, z. B. mit dem Daumen, bieten jeweils Griffmulden 27 an den beiden Enden des Trägerblockes 4, in welche die Enden 13; 13.1 der Leisten 12; 12.1 hineinragen.

Fig. 3 zeigt ein zweites Ausführungsbeispiel der Erfindung. Identisch mit dem ersten Ausführungsbeispiel ist die Anordnung der Magnete 24; 24.1 und Federn 26; 26.1. Ein Unterschied liegt in der Lagerung und Führung der Leisten 12; 12.1 die aus Stabilitätsgründen dicker angefertigt sind und in der daraus resultierenden Breite des Kanals 31, der jedoch gegenüber dem Kanal 5 im ersten Ausführungsbeispiel weniger tief ausgeführt ist. Die Leisten 12; 12.1 sind gemeinsam auf mehreren zylinderförmigen Schienen 29 voneinander unabhängig horizontal verschiebbar gelagert. Die Schienen 29 sind senkrecht zum achsparallelen Verlauf der Zylindergrube 5 in Bohrungen 32; 32.1 angeordnet. Die Bohrungen 32; 32.1 befinden sich in den Seitenwänden 6; 6.1 des Trägerblockes 4, parallel zu den Druckfedern 26; 26.1 und Magneten 24; 24.1 Selbstverständlich ist es bei beiden Ausführungsbeispielen möglich, die kräfteaufbringenden Spann- und Halteelemente, wie Magnete 24; 24.1 und Federn 26; 26.1 auch in den Spannleisten 12; 12.1 zu integrieren.

Die Fig. 5 zeigt ein drittes Ausführungsbeispiel bei dem die Grube 5 zur Aufnahme der Spannvorrichtung direkt in den Plattenzylinder 1 eingearbeitet ist. Die Zylindergrube 5 ist im Querschnitt rechteckförmig und weist im Mündungsteil zwei Einhängkantenteile 10; 10.1 auf, in welche die abgekantete Vorder- bzw. Hinterkante 7; 8 der Druckplatte 9 eingehängt werden kann. In der Mitte der Zylindergrube 5 ist eine schmale Spannleiste 33 z. B. 6 mm dick mittels zweier Zylinderbolzen 34 an ihren Enden schwenkbar in Lagerböcken 36 gelagert. Die beiden Zylinderbolzen 34 stecken jeweils in einer horizontalen Bohrung 37 in beiden Stirnflächen 38 der Spannleiste 33. Die Lagerböcke 36 sind an den Enden der Zylindergrube 5 angeordnet. Ein Herausrutschen der Lagerböcke 36 aus der Grube 2 verhindern jeweils zwei Scheiben 41; 42, die mit Befestigungsschrauben 43; 44 im Bereich der Einhängkantenteile 10; 10.1 am Plattenzylinderkörper 1 festgeschraubt sind. Die Scheiben 41; 42 ragen etwas in die Zylindergrube 5 hinein und greifen jeweils in eine dreieckige Nut 46; 47 in der Oberseite der Lagerböcke 36 ein. Die Spannleiste 33 weist in ihrem Kopfteil 48 seitensymmetrisch zwei dreieckförmige Ausnehmungen 49; 51 auf, in welche jeweils die abgekantete Hinterkante

8 der Druckplatte 9 eingehängt wird. In einer Oberseite 52 der Spannleiste 33 ist eine Bohrung 53 vorgesehen, die zur Aufnahme eines Hebelbolzens 54 dient, welcher durch ein Loch im Druckplattenelement in die Bohrung 53 einführbar ist. Unterhalb der Zylinderbolzen 34 ist eine Längsnut 56 in die Spannleiste 33 eingearbeitet, die sich über die gesamte Länge der Spannleiste 33 erstreckt und die Federsteifigkeit des Unterteiles 57 verringert. In einem Fußteil 55 der Spannleiste 33 sind in Abständen, über die Länge der Spannleiste 33 verteilt, mehrere Bohrungen 58 vorgesehen, in denen Stabmagnete 59 befestigt sind. Diese ragen mit ihren beiden Polen 61; 62 über die Breite der Spannleiste 33 hinaus. Die Stabmagnete 59 sind im Bereich ihrer Pole 61; 62 leicht winkelig abgeschliffen, so daß sich im Querschnitt eine Trapezform ergibt, wobei die längste Seite oben angeordnet ist. Der Neigungswinkel der Pole 61; 62 ergibt sich aus dem Schwenkwinkel der Spannleiste 33, so daß die Stabmagnete 59 in ausgeschwenkter Lage mit ihren Polen 61; 62 plan an einer ferromagnetischen Zylindergrubenseitenwand 6; 6.1 anliegen.

Zum Befestigen der Druckplatte 9 auf dem Plattenzylinder 1 wird die abgekantete Vorderkante 7 der Druckplatte 9 in die Einhängkante 10; 10.1 eingehängt. Die Spannleiste 11 wird in Drehrichtung des Plattenzylinders 1 mittels z. B. eines Hebelbolzens 54 verschwenkt. Hierzu wird ein Ende des Hebelbolzens 54 in die Bohrung 53 der Spannleiste 33 eingesteckt und von Hand in Drehrichtung verschwenkt bis die Pole 62 des Stabmagneten an der Grubenzylinderwand 6.1 anliegen. In dieser Stellung halten die Magnete 59 dann die Spannleiste 33. Nun kann die Hinterkante 8 der Druckplatte 9 in die, der Drehrichtung des Plattenzylinders 1 entgegengerichtete Ausnehmung 51 der Spannleiste 33 eingehängt werden. Ein Spannen der Druckplatte 9 erfolgt durch Verschwenken der Spannleiste 33 gegen die Drehrichtung des Plattenzylinders 1, bis nun die entgegengesetzten Pole 61 des Stabmagneten 59 an der ferromagnetischen Seitenwand 6 der Zylindergrube 5 anliegen, an der sie dort durch Magnetkraft gehalten werden. Eine Federwirkung der Spannleiste 33 wird hierbei durch eine elastische Verformung des durch die Längsnut 56 geschwächten Unterteiles 57 aufgebracht. Die Spannleiste 33 befindet sich nun in einer Position "Spannstellung". Die Druckplatte 9 hält, bedingt durch die Schrägungswinkel der Einhängkantenteile 10; 10.1 und Ausnehmungen 49; 51 selbstständig auf dem Plattenzylinder 1 ohne Klemmvorrichtung.

In den gezeigten Ausführungsbeispielen wurden zur Aufbringung der Haltekräfte Dauermagnete 24; 24.1 verwendet. Es ist natürlich auch möglich, diese durch Elektromagnete zu ersetzen. Selbst-

verständlich müssen alle Teile wie Seitenwände 6; 6.1 bzw. Spannleisten 12; 12.1; 33, die den Polen der Magnete 24; 24.1; 59 entgegengerichtet sind aus ferromagnetischem Material hergestellt oder zumindest damit beschichtet sein.

Teileliste

1	Plattenzylinder	
1.1	Gewindeloch	
2	Stummelwelle	
3	Nut (1)	
4	Trägerblock	
5	Grube	5
6	Seitenwand (4)	
6.1	Seitenwand (4)	
7	Vorderkante	
8	Hinterkante	
9	Druckplatte	
10	Einhängekante	10
10.1	Einhängekante	
11	Wulst	
12	Leiste	
12.1	Leiste	
13	Ende (12)	
13.1	Ende (12.1)	
14	Kopfteil (12)	
14.1	Kopfteil (12.1)	
15	Schraube	15
16	Schlitz (14)	
16.1	Schlitz (14.1)	
17	Fußteil (13)	
17.1	Fußteil (12)	
18	Rundstahl (13)	
18.1	Rundstahl (12)	
19	Grubengrund (4)	
20	Spangen	
21	Halbkreisnut	
21.2	Halbkreisnut	20
22	Bohrung	
22.1	Bohrung	
23	Stößel	
23.1	Stößel	
24	Magnet (12)	
24.1	Magnet (12.1)	
25	Mittelteil (12)	
25.1	Mittelteil (12.1)	25
26	Druckfeder	
26.1	Druckfeder	
27	Griffmulde (4)	
28	Registervorsprung	
28.1	Registervorsprung	
29	Schiene	
30	Nutinnenseite	
31	Kanal	
32	Bohrung	
32.1	Bohrung	30

33	Spannleiste	
34	Zylinderbolzen	
35	Kante (11)	
36	Lagerbock	
37	Bohrung	
38	Stirnfläche	
39	-	
40	Unterkante (28)	
41	Scheibe	
42	Scheibe	
43	Befestigungsschraube	
44	Befestigungsschraube	
45	-	
46	Nut	
47	Nut	
48	Kopfteil	
49	Ausnehmung	
50	-	
51	Ausnehmung	
52	Oberseite (33)	
53	Bohrung	
54	Hebelbolzen	
55	Fußteil	
56	Längsnut	
57	Unterteil	
58	Bohrung	
59	Stabmagnete	
60	-	
61	Pol	
62	Pol	

Ansprüche

- | | |
|----|---|
| 35 | 1. Vorrichtung zum Befestigen und Spannen einer biegsamen Druckplatte auf einem Plattenzylinder einer Rotationsdruckmaschine mittels eines in einer achsparallelen Grube angeordneten, bewegbaren Spannelementes mit einer Einrichtung zum Festhalten des Druckplattenendes, wobei die Spannkraft mittels Federkraft aufgebracht wird, dadurch gekennzeichnet, daß zum Halten des Spannelementes (12; 12.1; 33) in einer Klemm-, Spann- oder Einhängestellung Magnete (24; 24.1; 59) vorgesehen sind. |
| 40 | 2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das bewegbare Spannelement (12; 12.1; 33) als Spannleiste ausgeführt ist. |
| 45 | 3. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Magnete (24; 24.1; 59) als stabförmige Permanentmagnete (24; 24.1; 59) ausgeführt sind. |
| 50 | 4. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß eine Mehrzahl von Stabmagneten (24; 24.1; 59) in den Spannleisten (12; 12.1; 33) angeordnet ist. |
| 55 | |

5. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß eine Mehrzahl von Stabmagneten (24; 24.1; 59) in den Seitenwänden (6; 6.1) angeordnet ist.

6. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Stabmagnete (24; 24.1; 59) mit ihren jeweiligen Polen (61; 62) auf ferromagnetische Materialien gerichtet, angeordnet sind.

7. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Spannleiste (12; 12.1; 33) verschwenkbar angeordnet ist.

8. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Spannleiste (12; 12.1) horizontal verschiebbar angeordnet ist.

9. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Spannleiste (12; 12.1) an ihrem Kopfteil (14; 14.1) einen Registervorsprung (28; 28.1) aufweist.

10. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Spannleiste (33) zur Erzielung einer Federwirkung mit einer horizontalen Längsnut (56) versehen ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

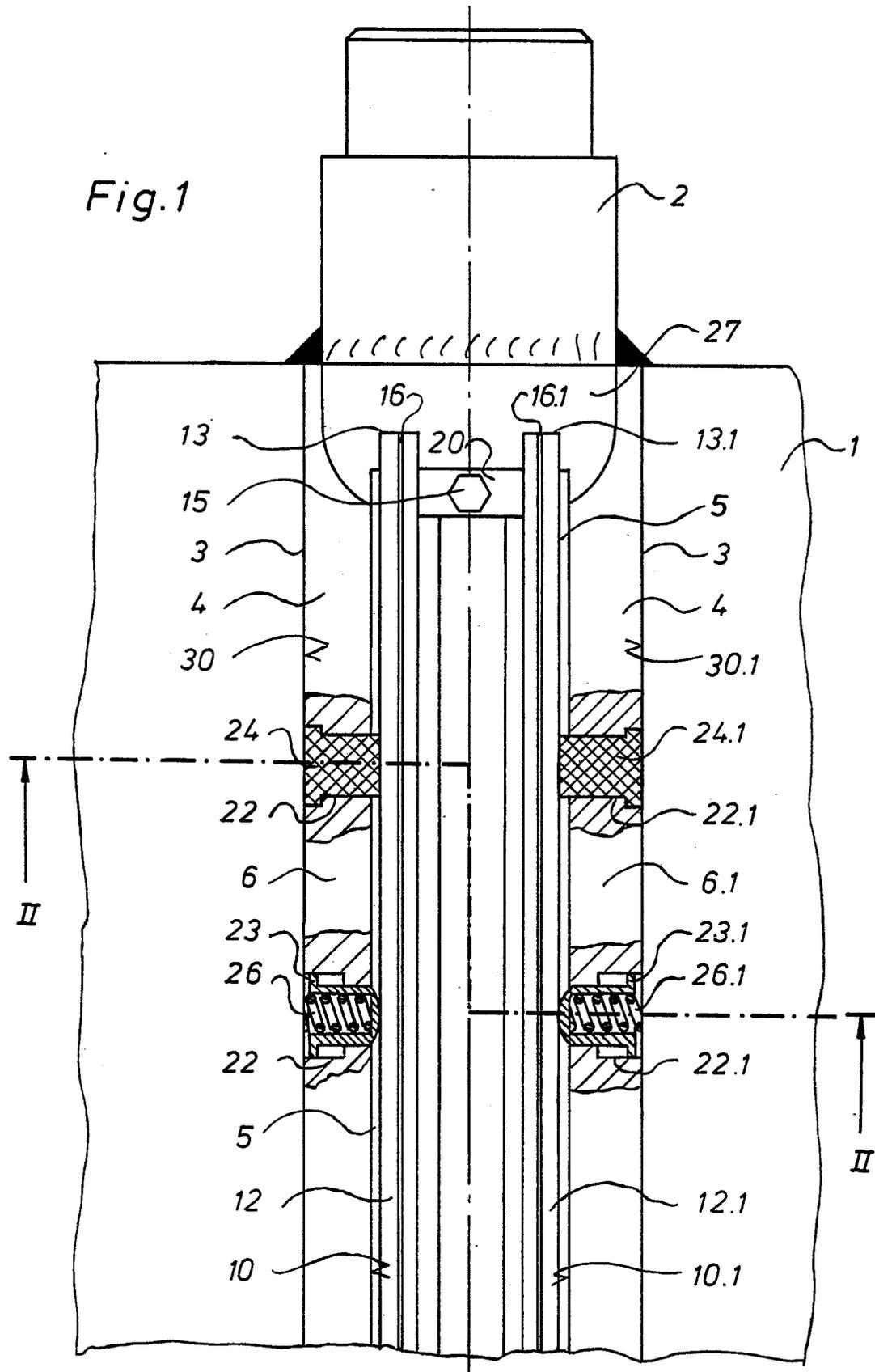
45

50

55

6

Fig.1



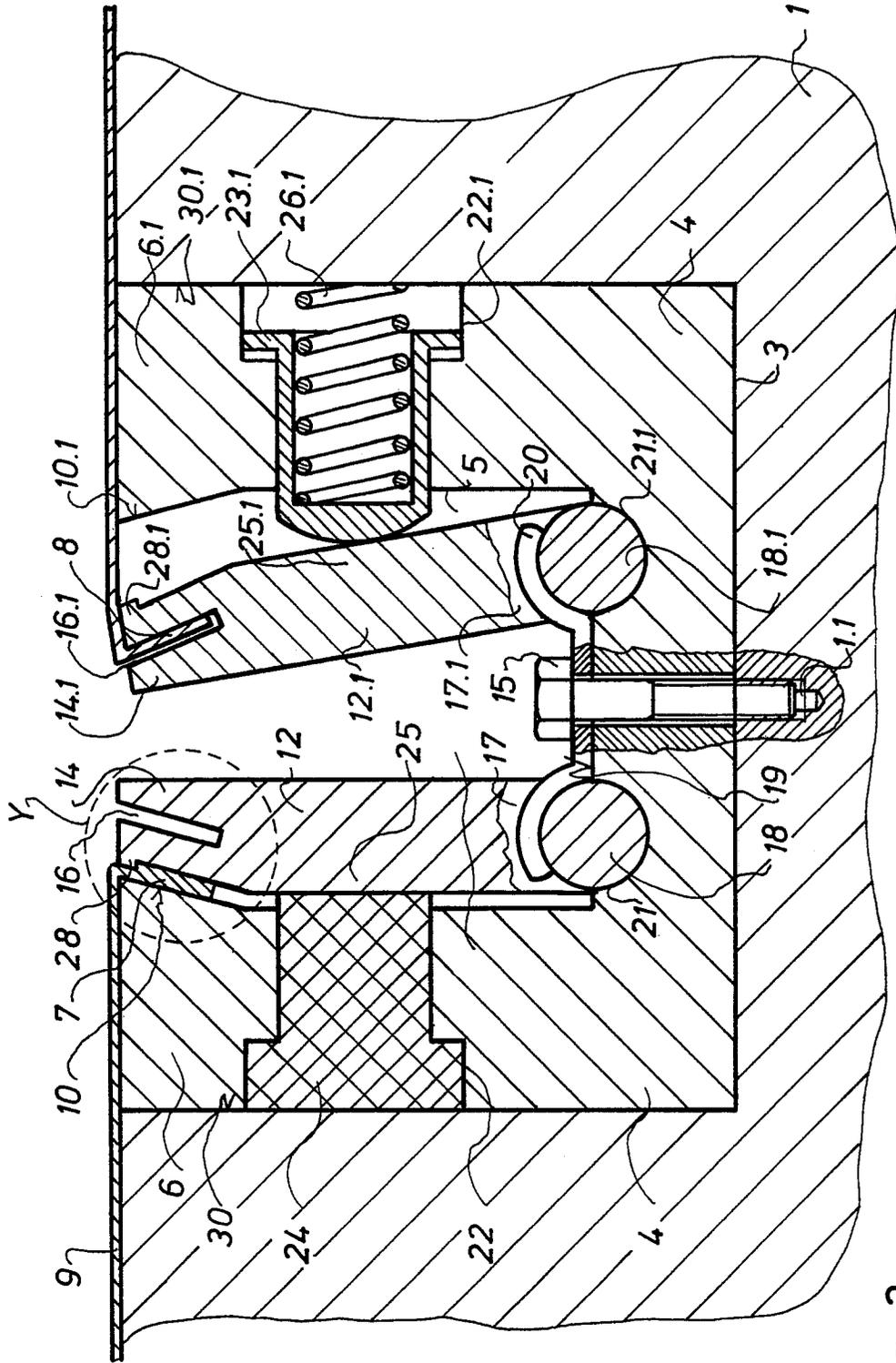


Fig. 2

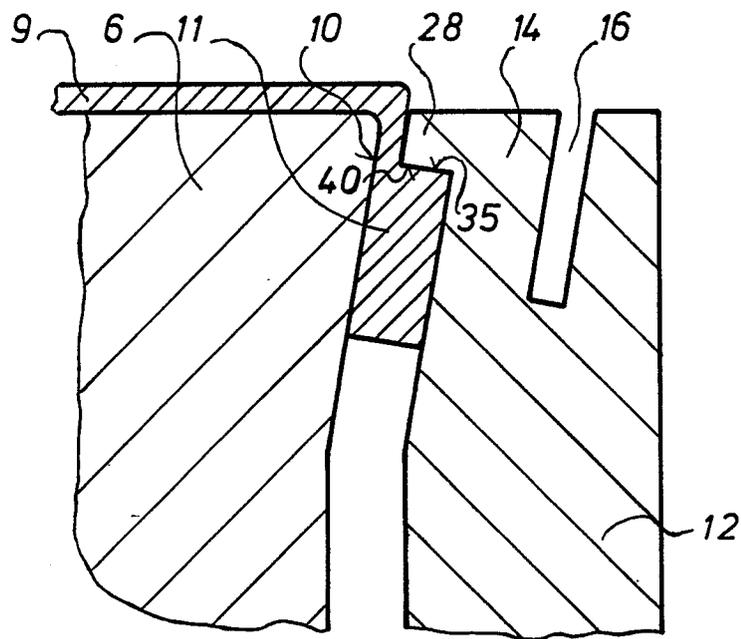


Fig. 4

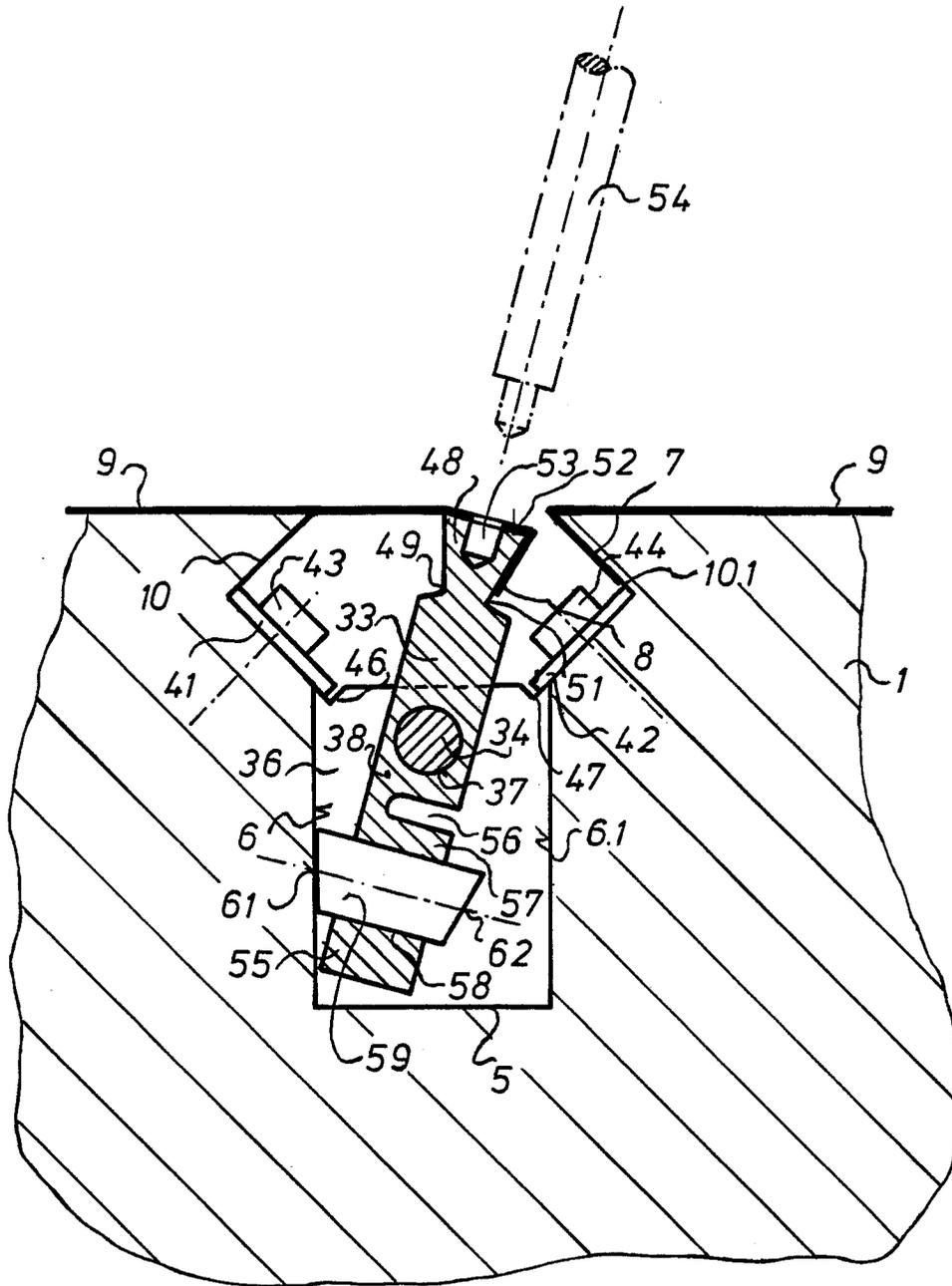


Fig. 5