

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 429 808 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **90119357.3**

(51) Int. Cl.⁵: **B41F 27/12**

(22) Anmeldetag: **09.10.90**

(30) Priorität: **09.10.89 DE 3933678**

(72) Erfinder: **Simeth, Claus**
Geschwister-Scholl-Strasse 17
W-6050 Offenbach/Main(DE)
Erfinder: **Sellmann, Karl-Heinz**
Blücherstrasse 8
W-6228 Eltville(DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
05.06.91 Patentblatt 91/23

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE
Patentblatt 00/2

(71) Anmelder: **MAN MILLER DRUCKMASCHINEN**
GMBH
Chauvignystrasse 21
W-6222 Geisenheim(DE)

(74) Vertreter: **Schubert, Siegm, Dipl.-Ing.**
Dipl.-Ing. G.Dannenber, Dr. P. Weinhold, Dr.
D. Gudel, Dipl.-Ing. S. Schubert, Dr. P. Barz
Grosse Eschenheimer Strasse 39
W-6000 Frankfurt am Main 1(DE)

(54) **Vorrichtung zum positionsgenauen Spannen einer Druckplatte auf einem Druckzylinder.**

(57) Beschrieben wird eine Vorrichtung zum positionsgenauen Spannen einer Druckplatte (7) auf einem Druckzylinder (1). Hierzu ist ein die Null-Lage der vorderen Spannschiene (4) in der Zylindergrube (3) ausbildende, zylinderfester Anschlag (12) an der zur hinteren Spannschiene (5) weisenden Seite (16) angeordnet und es sind Federmittel (13) vorgesehen, die die vordere Spannschiene (4) an den Anschlag

(12) andrücken.

Die Vorteile der Erfindung bestehen insbesondere darin, daß die das Druckbild in Bezug auf die Maschine definierende Null-Lage der Druckplatte (7) durch Anlage der vorderen Spannschiene (4) an den Anschlag (12) unmittelbar und ohne weitere Versuche eingenommen wird.

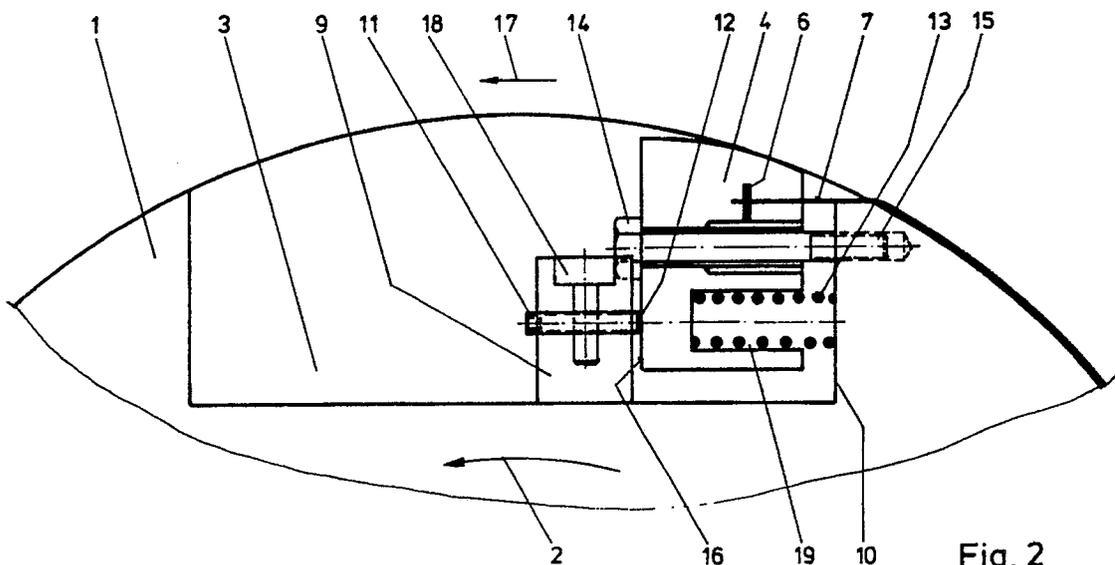


Fig. 2

EP 0 429 808 A1

VORRICHTUNG ZUM POSITIONSGENAUEN SPANNEN EINER DRUCKPLATTE AUF EINEM DRUCKZYLINDER

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum positionsgenauen Spannen einer Druckplatte auf einem Druckzylinder eines Druckwerks, wobei am Umfang des Druckzylinders eine sich in axialer Richtung des Zylinders erstreckende Grube zur Aufnahme von Spann- und Befestigungsmitteln für die Druckplatte vorgesehen ist, die eine vordere Spannschiene für den Druckanfang der Druckplatte und eine in Drehrichtung des Druckzylinders vor der vorderen Spannschiene befindliche, hintere Spannschiene für das Druckende der Druckplatte aufweisen, wobei Mittel zum lösbaren Befestigen der Enden der Druckplatte an den beiden Spannschienen vorgesehen sind, wobei ferner Mittel zum Verstellen der hinteren Spannschiene in Umfangsrichtung des Druckzylinders über einen größeren Spannweg zwecks Spannen der Druckplatte auf dem Zylinderumfang vorgesehen sind und Mittel zum Verstellen der vorderen Spannschiene in Umfangsrichtung des Druckzylinders über einen kleineren Justierweg zum Justieren des Druckbildes in der Maschine vorgesehen sind und wobei die Verstellmittel zum Justieren der Druckplatte mit einem zylinderfesten Anschlag als Nulllage zusammenarbeiten.

Derartige Vorrichtungen sind in vielen Ausführungsformen bekannt geworden. Als Beispiel sei auf die DE-OS 38 43 395 verwiesen. Diesem Stand der Technik ist es gemeinsam, daß der die Nulllage der vorderen Spannschiene definierende Anschlag die vordere Grubenwand ist. In die vordere Spannschiene sind beabstandet voneinander und über deren Länge verteilt mehrere Spannschrauben eingeschraubt, die von Hand so eingestellt werden müssen, daß die Nulllage des Druckzylinders in die gewünschte Position kommt, wie diese für den gesamten Maschinenlauf benötigt wird. Diese Einstellung der Nulllage ist aber problematisch. Man kann nämlich nicht die vordere Grubenwand als solche als Nulllage nehmen, weil dann in aller Regel kleinere Wölbungen der Druckplatte über dem Umfang des Druckzylinders verbleiben, insbesondere am Anfang der Druckplatte. Diese Wölbungen können auch durch ein Nachspannen am hinteren Ende der Druckplatte nicht ausgeglichen werden, weil hierzu die Reibung über die gesamte Druckplatte, die ja schon am Umfang des Druckzylinders anliegt, zu groß ist. Moderne Druckplatten bestehen aus einem Material, welches nicht zu stark gespannt werden darf, wenn es sich nicht unzulässig längen soll. Die Bedienungsperson verstellt daher die vordere Spannschiene ausgehend von der durch die vordere Grubenwand definierten Nulllage um einen gewissen Weg nach hinten und probiert

dann mehrmals, bis durch ein richtiges Einstellen aller Spannschrauben der vorderen Spannschiene die richtige Nulllage gefunden ist. Es liegt auf der Hand, daß dies nicht nur arbeitsaufwendig ist, sondern insbesondere ist es nachteilig, daß das Resultat trotz des großen Arbeitsaufwandes nicht immer dem gewünschten Ergebnis entspricht, vor allem weil ja die durch die vordere Grubenwand definierte Nulllage hierbei verlassen werden mußte und die Lage der vorderen Spannschiene relativ zu den Spannschrauben mehrmals geändert werden mußte, und dies in der Regel bei allen Spannschrauben der vorderen Spannschiene. Als Ergebnis ist festzuhalten, daß das Justieren der Druckplatte am Druckzylinder beim Stand der Technik nicht nur arbeitsaufwendig ist, sondern die gewünschte Nulljustierung wird trotz des großen Arbeitsaufwandes nicht immer ausreichend sicher erreicht mit der Folge von Makulatur und erneutem Arbeitsaufwand zur Nachjustierung.

Die Erfindung vermeidet diese Nachteile. Ihr liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung mit den eingangs genannten Merkmalen vorzuschlagen, mit der die das Druckbild definierende Nulllage der Druckplatte am Druckzylinder mit wenigen Handgriffen, reproduzierbar und richtig erreicht werden kann.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist die Erfindung dadurch gekennzeichnet, daß der die Nulllage der vorderen Spannschiene ausbildende, zylinderfeste Anschlag an der zur hinteren Spannschiene weisenden Seite der vorderen Spannschiene angeordnet ist und daß Federmittel vorgesehen sind, die die vordere Spannschiene an den Anschlag andrücken.

Die Lage der den Druckanfang (Nullposition) definierenden vorderen Spannschiene wird somit durch diesen, an der von der vorderen Grubenwand abgewandten Seite befindlichen, zylinderfesten Anschlag definiert. Die hierdurch definierte Nullposition wird mit Hilfe der Federmittel sicher erreicht, die die vordere Spannschiene an den zylinderfesten Anschlag in die definierte Nulllage andrücken.

Es sei erwähnt, daß die vorstehend zitierte vordere Grubenwand diejenige Grubenwand ist, die sich benachbart der vorderen Spannschiene befindet. In Drehrichtung des Druckzylinders gesehen ist dies die rückwärtige Grubenwand.

Für einen bestimmten Druckzylinder wird man den zylinderfesten Anschlag ein für alle Mal richtig einstellen, wobei dann dafür gesorgt werden muß, daß die einmal gefundene Einstellung nicht ohne weiteres mehr verschoben werden kann. Es wird

daher bevorzugt, wenn der zylinderfeste Anschlag verstellbar ist und in der einmal eingestellten Lage blockiert werden kann.

Eine praktische Ausführungsform hierfür ist dadurch gekennzeichnet, daß in eine Gewindebohrung einer zylinderfest in der Grube angeordneten Leiste eine Anschlagschraube eingedreht ist, an deren Umfang eine Blockierschraube anliegt. Die Spitze der Anschlagschraube bildet somit den zylinderfesten Anschlag und der einmal gefundene Ort des Anschlags (der Spitze der Anschlagschraube) wird durch ein entsprechendes Eindrehen der Blockierschraube blockiert. Diese einmal gefundene und blockierte Stellung kann zusätzlich durch geeignete Mittel verriegelt werden.

Bevorzugt wird es, wenn der Anschlag und die Feder koaxial zueinander ausgerichtet sind. Es greifen dann an der vorderen Spannschiene über die Feder keine Kräfte an, die die Spannschiene zu verkanten suchen.

Eine wichtige Ausgestaltung ist dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens eine Stellschraube vorgesehen ist, über die der Abstand zwischen der vorderen Spannschiene und dem Anschlag einstellbar ist. Im allgemeinen wird es genügen, wenn für die vordere Spannschiene eines Zylinders zwei derartige Stellschrauben vorgesehen sind, und zwar eine am vorderen und eine am hinteren Ende der Spannschiene.

Die Betätigung wird weiterhin vereinfacht, wenn eine Einrichtung vorgesehen ist, über die alle Stellschrauben des Zylinders gemeinsam betätigbar sind. Wenn beispielsweise zwei Stellschrauben vorgesehen sind, so können diese über eine Stange miteinander verbunden sein, so daß sie nur gemeinsam verstellt werden können. Die Stellschrauben können auch über einen gemeinsamen Handhebel verstellt werden oder jede Stellschraube ist mit einem solchen Handhebel versehen.

Während beim Stand der Technik Spannschrauben in die vordere Spannleiste eingespannt sind, haben die bei der vorliegenden Erfindung vorgesehenen Stellschrauben nicht die Aufgabe, die Druckplatte zu spannen. Sie sollen lediglich bewirken, daß nach dem Einhängen der vorderen Spannschiene mit anhängender Druckplatte in die Zylindergrube diese einen Abstand vom zylinderfesten Anschlag hat. Anschließend werden die Stellschrauben gelöst und die Federn drücken die Spannleiste zur Anlage an den zylinderfesten Anschlag und es ist dann unmittelbar die gesuchte Nulllage eingenommen.

Die Erfindung wird im folgenden anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert, aus dem sich weitere wichtige Merkmale ergeben. Es zeigt:

Fig. 1 - schematisch eine Stirnansicht eines Abschnitts eines erfindungsgemäßen Druckzylinders zur Erläuterung des grundsätzlichen Auf-

baus der Spann- und Justiermittel für die Druckplatte;

Fig. 2 - in einer gegenüber Fig. 1 vergrößerten Darstellung die erfindungsgemäße Ausbildung der Justiermittel für die vordere Spannleiste;

Fig. 3 - ebenfalls schematisch eine Draufsicht auf die Anordnung nach Fig. 2.

In Fig. 1 ist in einer schematischen stirnseitigen Ansicht ein Ausschnitt aus einem Druckzylinder 1 gezeigt, der sich in Richtung des Pfeiles 2 dreht. In axialer Richtung des Zylinders erstreckt sich eine Zylindergrube 3. In dieser ist eine vordere Spannleiste 4 und eine hintere Spannleiste 5 aufgenommen. Über geeignete Stifte 6 sind die Enden einer bei Pos. 7 angedeuteten Druckplatte mit den Spannleisten 4, 5 lösbar verbunden. Die Stifte greifen in entsprechende Löcher in den Endbereichen der Druckplatte ein.

Beide Spannleisten 4, 5 sind in Umfangsrichtung, d.h. in Richtung des Doppelpfeils 8 um ein gewisses Maß verstellbar, wobei die hintere Spannleiste in aller Regel um einen größeren Spannweg von einigen Millimetern verstellt werden kann und die vordere Spannleiste 4 um einen kleineren Justierweg von einigen Zehntel Millimetern. Beide Spannleisten 4, 5 sind in der Grube auf geeigneten Führungen verschiebbar gehalten, die zeichnerisch nicht dargestellt sind.

Fig. 2 zeigt Einzelheiten der erfindungsgemäßen Ausbildung der vorderen Spannleiste 4 mit zugehörigen Bauelementen, mit denen die Nullposition der Druckplatte 7 definiert eingenommen werden kann.

Hierzu ist eine Leiste 9 auf dem Boden der Zylindergrube 3 befestigt, die an der von der vorderen Grubenwand 10 abgewandten Seite der Spannleiste 4 angeordnet ist. In die Leiste 9 sind außerdem beabstandet voneinander mehrere Anschlagsschrauben 11 eingeschraubt. Vgl. hierzu auch Fig. 3, in der die Anschlagsschrauben nur schematisch angedeutet sind. Die Spitzen 12 der Schrauben 11 bilden also einen zylinderfesten Anschlag für die vordere Spannleiste 4 aus.

Diese wird über Federn 13 gegen die Spitzen der Schrauben 11 gedrückt. Diese müssen nicht als Schraubenfedern ausgebildet sein, wie zeichnerisch dargestellt, sondern es sind auch andere Federmittel möglich.

Außerdem sind Stellschrauben 14 in Durchgangslöcher der Spannleisten 4 eingesetzt, deren Spitzen in Gewindebohrungen 15 des Zylinders eingeschraubt sind.

Nachdem die Enden der Druckplatte 7 mit den Spannleisten 4, 5 verbunden sind, werden die Spannleisten, wie in Fig. 1 angedeutet, in die Grube 3 eingesetzt. Durch eine geeignete Verschiebung der hinteren Spannleiste 5 nach rechts in Fig. 1 wird dann die Druckplatte gespannt.

In dieser Lage besteht ein Abstand von beispielsweise einigen Zehntel Millimetern zwischen den Spitzen 12 der Schraube 11 und der an ihnen anliegenden Wand 16 der vorderen Spannleiste 4.

Nach dem Spannen der Druckplatte muß zur richtigen Definition des Druckanfangs die definierte Nullposition der vorderen Spannleiste und mit ihr auch des Druckanfangs der Druckplatte 7 angefahren werden. Zu diesem Zweck betätigt man die Stellschrauben 14, so daß diese die Spannleiste 4 freigeben, so daß die Federn 13 die Spannleiste in Richtung des Pfeiles 17 in Fig. 2 verschieben und zur Anlage an den Schrauben 11 bringen können. Ohne weitere Tätigkeiten ist jetzt die definierte und einmal gefundene Nullage eingenommen.

Fig. 3 zeigt noch, daß man für jede Spannleiste mit zwei der Stellschrauben 14 auskommt, die über eine geeignete, zeichnerisch nicht dargestellte Einrichtung auch gemeinsam betätigt werden können.

Bei der erwähnten Verstellung der vorderen Spannleiste 4 können auch kleinere Buckel am vorderen Ende der Druckplatte über dem Druckzylinder ausgeglichen werden; dies ist wegen der hohen Reibungskraft zwischen der Druckplatte und dem Druckzylinder durch ein Verstellen der hinteren Spannleiste 5 nicht möglich, ohne die Druckplatte zu beschädigen.

Nach der einmal gefundenen Nullposition der Schrauben 11 wird diese durch Blockierschrauben 18 blockiert. Die gefundene Position kann anschließend verriegelt werden, beispielsweise durch Lack.

Zweckmäßigerweise sind die Federmittel 13 in einer geeigneten Aufnahme 19 der Spannschiene oder Spannleiste 4 aufgenommen.

Ansprüche

1. Vorrichtung zum positionsgenauen Spannen einer Druckplatte (7) auf einem Druckzylinder (1) eines Druckwerks, wobei am Umfang des Druckzylinders (1) eine sich in axialer Richtung des Zylinders (1) erstreckende Grube (3) zur Aufnahme von Spann- und Befestigungsmitteln für die Druckplatte (7) vorgesehen ist, die eine vordere Spannschiene (4) für den Druckanfang der Druckplatte (7) und eine in Drehrichtung (2) des Druckzylinders (1) vor der vorderen Spannschiene (4) befindliche, hintere Spannschiene (5) für das Druckende der Druckplatte (7) aufweisen, wobei Mittel (6) zum lösbaren Befestigen der Enden der Druckplatte (7) an den beiden Spannschienen (4, 5) vorgesehen sind, wobei ferner Mittel zum Verstellen der hinteren Spannschiene in Umfangsrichtung (8) des Druckzylinders (1) über einen größeren Spannweg zwecks Spannen der Druckplatte (7) auf dem Zylinderumfang vorgesehen sind und Mittel zum Verstellen der vorderen Spannschiene (4) in Umfangsrichtung

(8) des Druckzylinders (1) über einen kleineren Justierweg zum Justieren des Druckbildes in der Maschine vorgesehen sind und wobei die Verstellmittel zum Justieren der Druckplatte mit einem zylinderfesten Anschlag als Nullage zusammenarbeiten,

dadurch gekennzeichnet,

daß der die Nullage der vorderen Spannschiene (4) ausbildende, zylinderfeste Anschlag (12) an der zur hinteren Spannschiene (5) weisenden Seite (16) der vorderen Spannschiene (4) angeordnet ist und daß Federmittel (13) vorgesehen sind, die die vordere Spannschiene (4) an den Anschlag (12) andrücken.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

daß der zylinderfeste Anschlag (12) verstellbar ist und in der einmal eingestellten Lage blockiert werden kann.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2,

dadurch gekennzeichnet,

daß in eine Gewindebohrung einer zylinderfest in der Grube (3) angeordneten Leiste (9) eine Anschlagsschraube (11) eingedreht ist, an deren Umfang eine Blockierschraube (18) anliegt.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 3,

dadurch gekennzeichnet,

daß der Anschlag (12) und die Feder (13) koaxial zueinander ausgerichtet sind.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 4,

dadurch gekennzeichnet,

daß wenigstens eine Stellschraube (14) vorgesehen ist, über die der Abstand zwischen der vorderen Spannschiene (4) und dem Anschlag (12) einstellbar ist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5,

dadurch gekennzeichnet,

daß eine Einrichtung vorgesehen ist, über die alle Stellschrauben (14) des Zylinders (1) gemeinsam betätigbar sind.

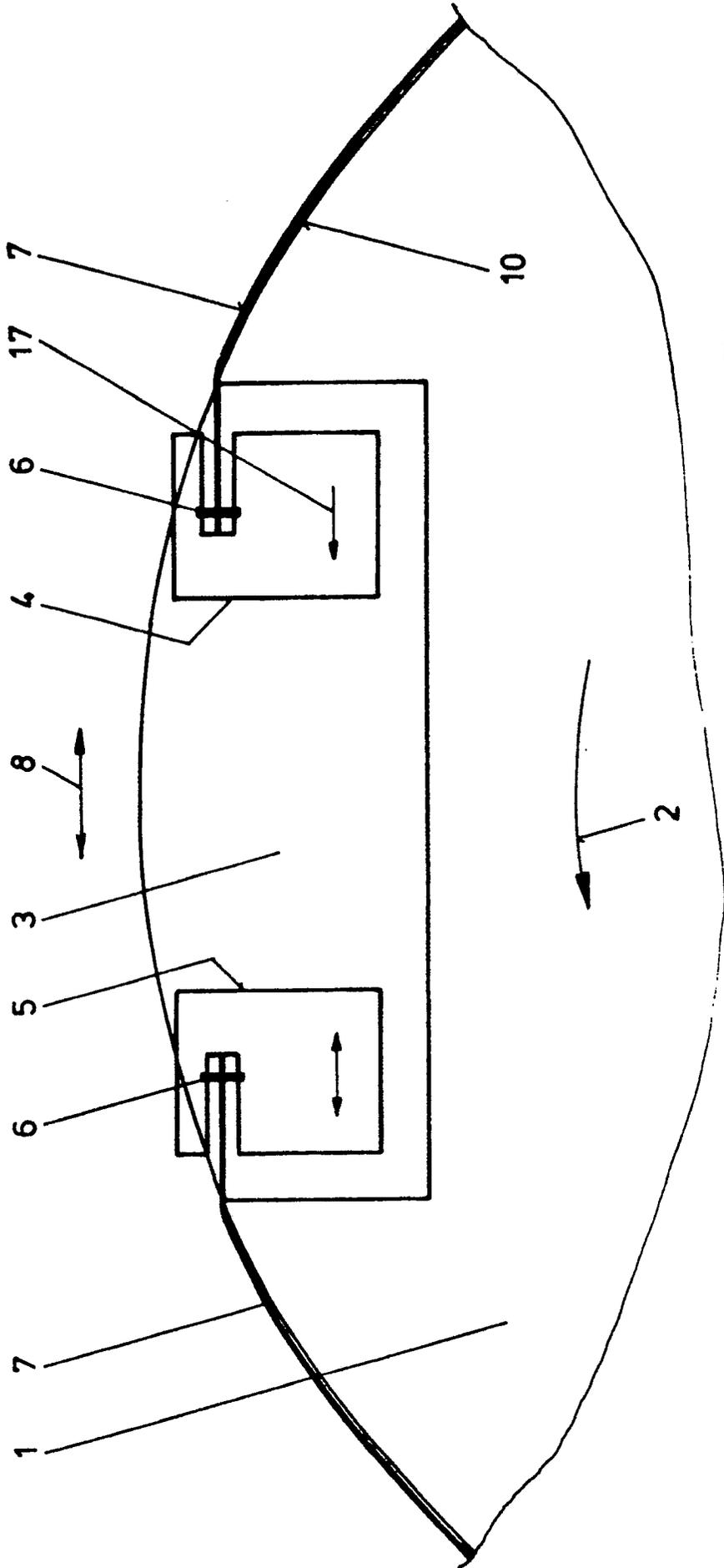


Fig.1

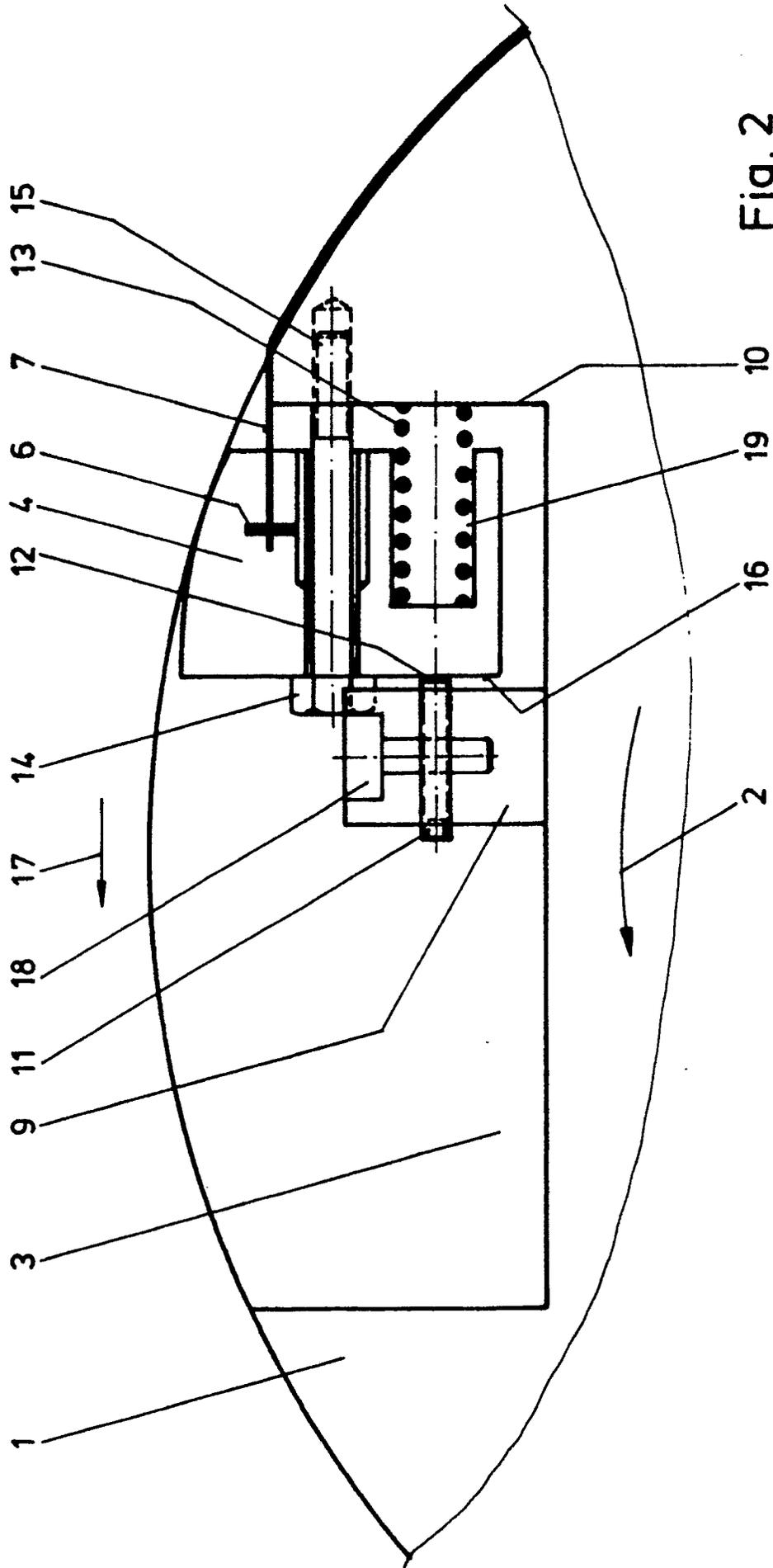


Fig. 2

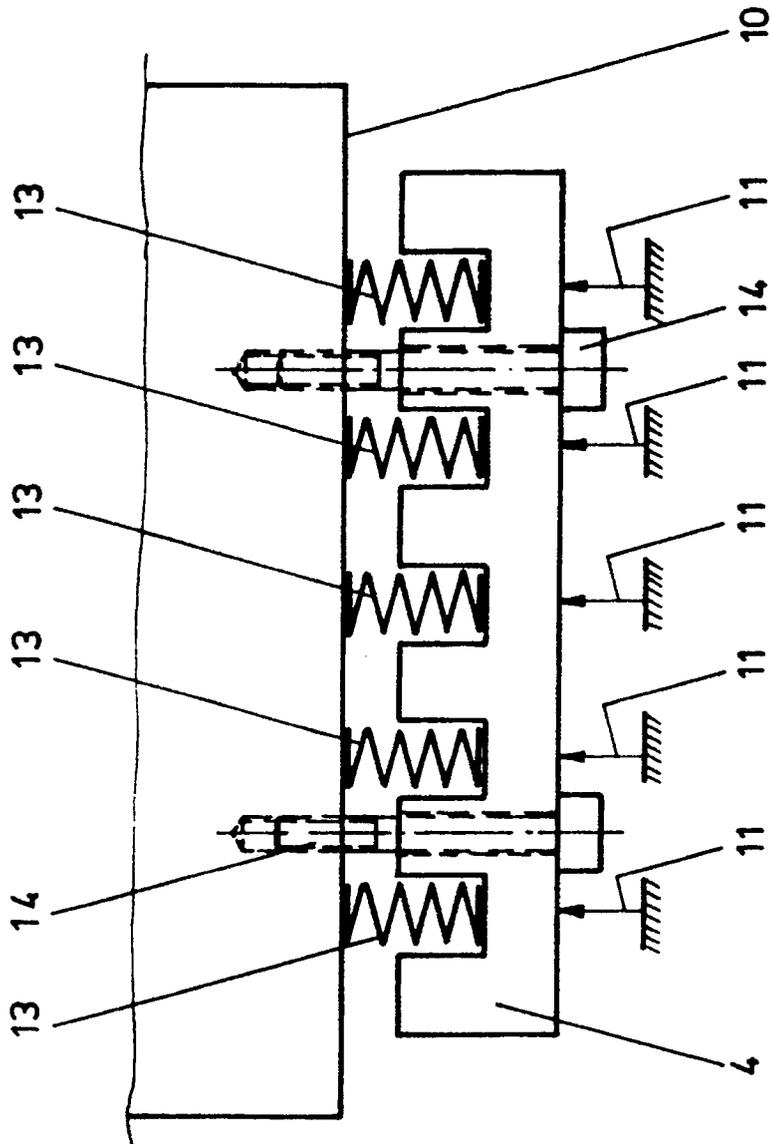


Fig. 3



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	DE-A-2 500 282 (AHLSDORF) * Seite 6, Zeile 7 - Seite 7, Zeile 5 ** Seite 14, Zeile 15 - Seite 16, Zeile 2; Figuren 9-12 * - - - -	1	B 41 F 27/12
A	FR-A-2 195 528 (REGISTER SYSTEM GMBH) * Seite 5, Zeile 39 - Seite 7, Zeile 23; Figuren 1-4 * - - - -	1	
A	DE-B-1 786 317 (REGISTER SYSTEM GMBH) * Spalte 3, Zeile 49 - Spalte 4, Zeile 13; Figuren 1-4 * - - - -	1	
A	DE-B-1 198 377 (MAN AG) * Spalte 2, Zeile 45 - Spalte 3, Zeile 11; Figuren 1-3 * - - - -	1	
D,A	DE-A-3 843 395 (VEB KOMBINAT POLYGRAPH LEIPZIG) * das ganze Dokument * - - - - -	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B 41 F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Den Haag	30 Januar 91	KOCH J-M.L.	
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: nichtschriftliche 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	