



(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **92115230.2**(51) Int. Cl. 5: **B41F 27/00, B41F 27/12**(22) Anmeldetag: **05.09.92**

(30) Priorität: **20.09.91 DE 4133368**
16.01.92 DE 4200942
07.08.92 DE 4226192

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
31.03.93 Patentblatt 93/13

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT

(71) Anmelder: **Heidelberger Druckmaschinen Aktiengesellschaft**
Kurfürsten-Anlage 52-60
W-6900 Heidelberg(DE)

(72) Erfinder: **Koch, Manfred**
Konrad-Adenauer-Strasse 83
W-6902 Sandhausen(DE)
Erfinder: Vogt, Wilfried
Scheffelstrasse 9
W-6909 Walldorf(DE)

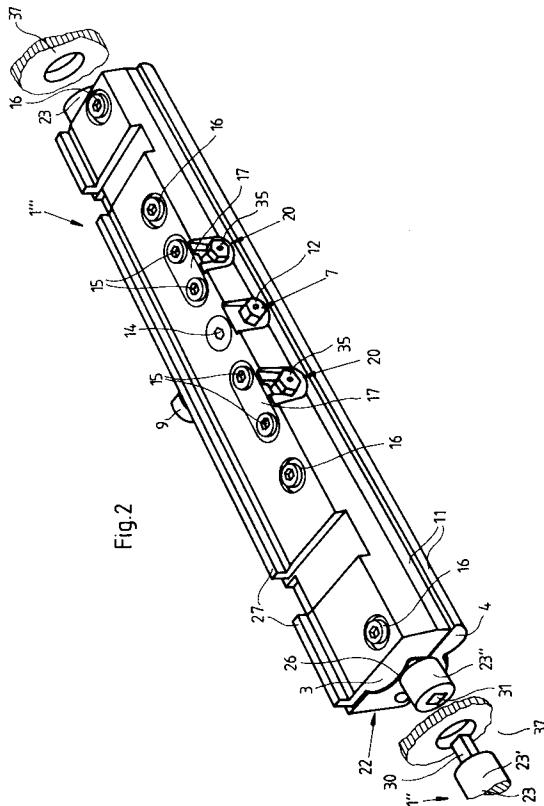
(74) Vertreter: **Stoltenberg, Baldo Heinz-Herbert et al**
c/o Heidelberger Druckmaschinen AG
Kurfürsten-Anlage 52-60
W-6900 Heidelberg 1 (DE)

(54) **Verfahren und Vorrichtung zur Korrektur trapezartiger Passerabweichungen.**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Korrektur trapezartiger Passerabweichungen. Es ist bekannt, Druckplattenhinterkanten an mindestens zwei Teilabschnitten zu klemmen, einen Probendruck zur Ermittlung von Passerabweichungen durchzuführen und dann eine Korrektur dieser Passerabweichung durch seitliche Distanzänderung der zwei der Klemmung dienenden Teilabschnitte herbeizuführen. Entsprechende Vorrichtungen sind bei manuell betätigten Platteneinspannungen bekannt. Diese können mittels einer hohen Klemmkraft betätigt werden, was bei einer automatischen Platteneinspannung nicht möglich ist.

Um auch bei einer Platteneinspannung mit geringerer Klemmkraft eine derartige Passerabweichung korrigieren zu können, wird erfindungsgemäß vorgesehen, daß vor der Korrektur die zwei für die seitliche Distanzänderung vorgesehenen Teilabschnitte mit einer zusätzlichen Klemmkraft beaufschlagt werden.

Die zur Durchführung dieses Verfahrens erfindungsgemäß vorgesehene Vorrichtung weist neben Stelleinrichtungen (7) zur Herbeiführung der seitlichen Distanzänderung Blockierteile (20) auf, die der Beaufschlagung von Leistenteilstücke (1'',...) der Befestigungsleiste mit der zusätzlichen Klemmkraft dienen.



Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Korrektur trapezartiger Passerabweichungen mit einer Klemmung der Druckplattenhinterkante an mindestens zwei Teilabschnitten, einem probedruck zur Ermittlung von Passerabweichungen und einer Korrektur durch seitliche Distanzänderung von zweien der der Klemmung dienenden Teilabschnitte.

Desweiteren betrifft die Erfindung eine Vorrichtung zur Durchführung dieses Verfahrens mit einer der Klemmung der Druckplattenhinterkante dienenden, eine Spannleiste und eine Klemmleiste aufweisende Befestigungsleiste, die aus mindestens zwei Leistenteilstücken besteht, von denen mindestens eines durch eine Stelleinrichtung zur seitlichen Distanzänderung verschiebbar ist.

Aus der DE-PS 23 10 228 ist es bekannt, trapezartige Passerabweichungen dadurch zu korrigieren, daß die Druckplatten an ihren Hinterkanten zwei Einspannbereiche aufweisen und die dazwischen liegende Dehnungstrecke mittels seitlicher Distanzänderung der zwei Einspannungen gestreckt wird. Auch eine Stauchung der Druckplatte ist auf diese Weise möglich, wenn diese Korrektur auch weit weniger häufig erforderlich ist.

Hintergrund einer solchen Korrektur ist das Auswalzen der Papierbögen, das dazu führt, daß diese bei jeder Pressung in einem Druckwerk an ihrem hinteren Ende etwas mehr trapezartig ausgewalzt werden. Für Papiersorten die zu einer solchen Auswalzung neigen ist es dann erforderlich, die Druckplatten der einzelnen Druckwerke auf den jeweiligen Auswalzungsgrad zu spreizen. Die im Stand der Technik bekannten Lösungen, wie beispielweise die der genannten Patentschrift, erfordern eine Einspannung der Druckplatte mit äußerst großer Haltekraft, weil die Dehnung einer Aluminiumplatte einer hohen Zukraft bedarf. Ist die Einspannkraft zu gering, fängt die Druckplatte an, zwischen den beiden Klemmflächen zu gleiten und es ist nicht möglich eine trapezartige Aufweitung der Druckplatte durch Dehnung zu erzielen. Dies ist beim Gegenstand des Standes der Technik unproblematisch, da bei diesen herkömmlichen Vorrichtungen zur Einspannung der Druckplatten die Einspannung vom Drucker mittels eines Werkzeugs, beispielsweise eines Schraubenschlüssels vorgenommen werden und die Druckplatten daher mit sehr hoher Kraft eingespannt sind. Die Weiterentwicklung im Druckmaschinenbau führte jedoch dazu, daß die Platteneinspannung automatisiert wurde. Die Einspannung der Druckplatte muß im Zuge dieser Automatisierung durch automatisch betätigbare Stellelemente direkt oder indirekt über Klemmfedern vorgenommen werden. Würde man diese Stellelemente derart auslegen, daß dieselbe Spannkraft erzielt wird, wie dies beispielweise bei durch Schraubenschlüssel anziehbaren Schrauben erzielbar ist, wären entlang der gesamten Spann-

schiene Stellelemente erforderlich, wie sie bei einer normalen Platteneinspannung für den Druck nicht notwendig sind. Eine solche hohe Klemmkraft über die gesamte Länge der Druckplattenhinterkante wäre auch einer Spreizung dieser Hinterkante nicht dienlich, da sich die Druckplatte in den Bereichen der kräftigen Einspannung nicht dehnen kann. Bei der Verwendung pneumatischer Stellelemente würde eine solche hohe Einspannkraft über die gesamte Druckplattenhinterkante eine äußerst hohe Anzahl von Pneumatikzylindern erfordern. Dies wäre umständlich und unwirtschaftlich.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren und eine Vorrichtung verfügbar zu machen, durch die eine trapezartige Passerabweichung auch dann korrigiert werden kann, wenn die Klemmkraft zur normalen Einspannung der Druckplattenhinterkante für eine Spreizung der Druckplatte zu gering ist.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß bei einem Verfahren der eigangs genannten Art vor der Korrektur die zwei für die seitliche Distanzänderung vorgesehenen Teilabschnitte mit einer zusätzlichen Klemmkraft beaufschlagt werden.

Die Vorrichtung der eigens genannten Art zur Durchführung des Verfahrens wird erfindungsgemäß dahingehen weitergebildet, daß die Spann- und Klemmleisten von zwei Leistenteilstücken mittels jeweils mindestens eines Blockierteils mit einer zusätzlichen Klemmkraft beaufschlagbar sind.

Der Vorteil des erfindungsgemäß Verfahrens wie der Vorrichtung zur Durchführung dieses Verfahrens besteht darin, daß die hohe Klemmkraft nur dann aufgebracht werden muß, wenn eine solche trapezartige Korrektur der Passerabweichung erforderlich ist. Da dies nur bei wenigen Papiersorten der Fall ist, wäre die Aufbringung einer hohen Klemmkraft für jede Platteneinspannung unwirtschaftlich. Desweiteren ermöglicht das Verfahren und die Vorrichtung gemäß der Erfindung die Aufbringung dieser hohen Klemmkraft auf relativ kleine Bereiche der Druckplattenhinterkante, wodurch diese mit wesentlich geringerem Aufwand erzielbar ist, wie wenn die hohe Klemmkraft auf die gesamte Einspannfläche der Hinterkante aufgebracht werden muß. Es ist möglich die hohe Klemmkraft zur Korrektur der trapezartigen Passerabweichungen mit einfachen Mitteln aufzubringen, beispielsweise mittels eines manuellen Eingriffs. Ein solcher ist trotz Automatisierung deshalb gerechtfertigt, da die Korrektur, wie bereits erwähnt, nicht häufig erforderlich ist.

Eine zusätzliche Aufgabe besteht darin, das Verfahren und die Vorrichtung zur Korrektur trapezartiger Passerabweichungen derart weiterzubilden, daß die Dehnung der Druckplatte nicht an einer Stelle oder in einem eng begrenzten Bereich son-

dern möglichst gleichmäßig über eine große Fläche der Druckplatte verteilt stattfindet.

Die zusätzliche Aufgabe wird beim erfindungsgemäßen Verfahren dadurch gelöst, daß während der Korrektur ein dritter mittlerer Teilabschnitt der Druckplattenhinterkante mit einer derart bemessenen Klemmkraft beaufschlagt ist, daß eine Streckung der Druckplatte in diesem Klemmbereich noch möglich ist.

Zur Durchführung dieser Weiterbildung des Verfahrens dient eine Weiterbildung der erfindungsgemäßen Vorrichtung dahingehend, daß mindestens drei Leistenteilstücke vorgesehen sind, und daß die äußeren Leistenteilstücke mit Blockierteilen und mit jeweils einer Stelleinrichtung ausgestattet sind.

Es ist zweckmäßig, daß das mindestens eine mittlere Leistenteilstück während der Betätigung der Stelleinrichtung mit einer derart bemessenen Klemmkraft beaufschlagt ist, daß eine Streckung der Druckplatte in diesem Klemmbereich noch möglich ist. Die so bemessene Klemmkraft kann dabei der Klemmkraft für den Normalbetrieb entsprechen, die auf die gesamte Hinterkante aufzubringen ist, um die Druckplatte für den Druckbetrieb sicher zu fixieren.

Bei der Korrektur der trapezartigen Passerabweichungen durch die seitliche Distanzänderung zweier Teilabschnitte der Klemmvorrichtung kann eine bogenförmige Verformung der Druckplatte auftreten. Ziel einer Weiterbildung des eingangs genannten Verfahrens sowie der genannten Vorrichtung ist die zusätzliche Korrektur dieser bogenförmigen Verformung der Druckplatte. Dieses Ziel wird durch ein Verfahren erreicht, bei dem nach Durchführung der Korrektur der trapezartigen Passerabweichungen durch einen erneuten Probbedruck die bogenförmige Verformung festgestellt wird, um diese dann dadurch zu korrigieren, daß die entsprechenden Teilabschnitte zusätzlich in Umfangsrichtung verstellt werden. Selbstverständlich kann die Korrektur auch sofort vorgenommen werden, wenn bezüglich einer Druckplatte bereits Erfahrungswerte für ihre bogenförmige Verformung bei einer bestimmten seitlichen Dehnung vorliegen.

Das vorstehende Verfahren kann mit Hilfe von radial verschiebbaren Gegenanschlägen der äußeren Leistenteilstücke der Klemm- und Spanneinrichtung durchgeführt werden. Die Verschiebung dieser Gegenanschläge in radialer Richtung führt zu einer Schwenkung des entsprechenden Teilstücks der Klemm- und Spannleiste, wodurch eine zusätzliche Dehnung oder ein Nachlassen der Spannkraft eintritt. Im ersten Fall läßt sich eine bogenförmige Aufwölbung im mittleren Bereich korrigieren, im anderen Fall eine konkave Verformung.

Neben der Möglichkeit, das Verfahren zur Korrektur trapezartiger Passerabweichungen beziehungsweise bogenförmiger Verformungen mittels der genannten Vorrichtung manuell vorzunehmen, besteht auch die Möglichkeit, die Vorrichtungen mit Antrieben zu versehen, und dadurch die Verfahren vom Bedienpult zu steuern, wobei die Klemmung, Entklemmung, Kraftbeaufschlagung und Stellbewegung automatisch erfolgen.

Eine zweckmäßige Ausgestaltung der Vorrichtung zur Korrektur trapezartiger Passerabweichungen sieht vor, daß die Stelleinrichtung durch eine das Leistenteilstück durchsetzende Stellwelle gebildet ist, die eine mit dem Druckzylinder zusammenwirkende Exzenterausformung aufweist. Dabei ist die Stellwelle bei einer Ausbildung für manuelle Bedienung an einer bezüglich des Druckzylinders radial äußeren Stirnfläche der Befestigungsleiste zur Betätigung zugänglich, wobei die Stellwelle an ihrem Betätigungsende einen mit einem Werkzeug erfaßbaren Kopf aufweist.

Eine einfache Ausgestaltung sieht vor, daß das Blockierteil als mindestens eine Schraube ausgebildet ist, die in eine der Leisten eingeschraubt ist und die andere Leiste durchsetzt. Bei dieser Ausgestaltung muß die zusätzliche Klemmkraft durch Anziehen mit einem Schraubenschlüssel erzielt werden, wobei es erforderlich ist, nach Beendigung der Korrektur die Schrauben wieder zu lockern, da diese zusätzliche Klemmkraft für den nächsten Druckplattenwechsel aufgehoben sein muß. Dies gilt insbesondere bei Stellelementen für einen automatischen Plattenwechsel.

Eine etwas aufwendigere, dafür aber funktionsicherere Ausgestaltung, die auch für eine Automatisierung geeignet ist, sieht vor, daß das Blockierteil einen durch Drehung betätigbar Sperrnocken aufweist, der in der Spannleiste gelagert ist und gegen ein mit der Klemmleiste fest verbundenes Blockierteilgegenlager aufstellbar ist. Dabei kann das Blockierteilgegenlager als eine von zwei Schrauben gehaltene Platte ausgebildet sein, wobei die Schrauben die Spannleiste durchdringen und dabei zwischen sich die Lagerung des Sperrnockens in der Klemmleiste einschließen. Der Sperrnocken weist eine exzentrische Kurvenausbildung auf, die entsprechend der aufzubringenden zusätzlichen Klemmkraft ausgestaltet ist. Dieser Sperrnocken kann an seinem Betätigungsende einen mit einem Werkzeug erfaßbaren Kopf aufweisen. Zweckmäßigerweise ist das Blockierteil von der äußeren Stirnfläche der Befestigungsleiste zur Betätigung zugänglich. Auch diese zusätzliche Klemmkraft muß für den nächsten Druckplattenwechsel aufgehoben sein.

Für eine einfache Betätigung der Stelleinrichtungen wie der Blockierteile ist es von Vorteil, wenn der Kopf der Stellwelle und der Kopf der

Sperrnocken so ausgebildet sind, daß eine Betätigung mit demselben Werkzeug möglich ist.

Eine simultane Klemmbewegung der einzelnen Leistenteilstücke wird dadurch erzielt, daß die den Leistenteilstücken zugeordneten Spanngleisten an ihren Teilungsflächen Steckachsen aufweisen, und daß die Spanngleisten über diese Steckachsen drehfest aber axial verschiebar miteinander verbunden sind.

Eine Weiterbildung dient dem einfacheren Aufbau einer Befestigungsleiste, die derart ausgestaltet ist, daß die Klemmleisten auf entsprechenden Spanngleisten gleicher Länge als schwenkbare Doppelhebel gelagert sind, die gegen die Kraft von Klemmfedern durch ein Stellelement zur Aufhebung der Klemmposition schwenkbar sind. In den Leistenteilstücken, die für die zusätzliche Klemmkraft vorgesehen sind, können ein Teil der Klemmfedern oder alle Klemmfedern zwischen den Blockierteilgegenlagern und Absätzen in der Klemmleiste angeordnet werden, wobei die Klemmfedern die Schrauben für die Blockierteilgegenlager umgeben.

Eine vorteilhafte Weiterbildung der Vorrichtung für die Korrektur bogenförmiger Passerabweichungen sieht vor, daß die Gegenanschläge mittels jeweils mindestens einer in ein Gewinde des Druckplattenzyllinders eindrehbaren Stellschraube verschiebbar sind.

Bei einer Ausbildung für manuelle Verstellung ist vorgesehen, daß ein von der Zylinderaußenseite zugänglicher Kopf der Stellschraube so ausgebildet ist, daß diese mit demselben Werkzeug betätigbar ist, wie die Stellwelle und der Sperrnocken.

Die Verstellbarkeit der Gegenanschläge kann derart ausgebildet sein, daß ihre Rückstellung mittels zwischen den Gegenanschlägen und dem Druckplattenzyylinder angeordneten Rückstellfedern erzielt ist oder daß die Schraubenköpfe in den Gegenanschlägen fest geführt sind.

Eine Ausbildung sieht vor, daß eine Nullpositionsleiste als Anschlag für den Gegenanschlag in dessen Nullposition dient. Dies bedeutet zwar, daß die Verstellung der Teilabschnitte der Klemm- und Spanngleiste nur noch in Richtung größerer Spannung der Druckplatte an deren Rändern möglich ist, da jedoch die bogenförmigen Passerabweichungen in der Regel eine konvexe Form aufweisen, ist diese Ausgestaltung sinnvoll. Es liegt dann der Gegenanschlag in der Nullposition zentrifugal fest an der Nullpositionsleiste an, kann jedoch zentripedal verstellt werden. Durch die Nullpositionsleiste wird auch ein zu weites Ausdrehen der Stellschraube verhindert. Außerdem deckt die Nullpositionsleiste den Zylinderkanal weitgehend ab.

Neben der bereits erwähnten manuellen Betätigung der Vorrichtung, die auch bei einer automatisierten Maschine oft ausreichend ist, kann jedoch selbstverständlich auch die Vorrichtung zur Korrek-

tur trapezartiger Passerabweichungen automatisiert werden. Zu diesem Zweck sind Antriebe vorgesehen, durch welche die Stelleinrichtungen wie die Blockierteile betätigbar sind. Solche Antriebe können in den Druckplattenzyylinder eingebaut werden oder es kann vorgesehen sein, daß die Antriebe außerhalb des Druckplattenzyllinders angeordnet sind, wobei sie in einer vorgegebenen Position des Druckplattenzyllinders mit den Köpfen der Stelleinrichtung wie des Blockierteils in Wirkverbindung bringbar sind.

Eine Automatisierung der seitlichen Distanzänderung von Leistenteilstücken kann dadurch erfolgen, daß die Exzenterausformung in ein Langloch an der Innenseite der Spanngleiste eingreift, wobei axial verlaufende gerade Wandungen des Langlochs durch die Exzenterausformung beaufschlagbar sind und die Exzenterausformung über eine Stellwelle von einem im Druckplattenzyylinder angeordneten Motor betätigbar ist.

Die Beaufschlagung mit der zusätzlichen Klemmkraft kann dadurch automatisiert werden, daß der Sperrnocken über einen in der Klemmleiste angeordneten Motor betätigbar ist.

Eine automatische Korrektur der bogenförmigen Passerabweichungen erfolgt dadurch, daß die Stellschraube mittels eines im Druckplattenzyylinder untergebrachten Motors drehbar ist.

Da der Plattenzyylinder über Druckluftzuleitungen verfügt, ist es zweckmäßig, Druckluftmotoren einzusetzen. Die großen Kräfte werden durch zwischen den Motoren und den Stellelementen angeordneten Getrieben erzielt, wobei Schneckenradgetriebe für die hohen Übersetzungen besonders geeignet sind.

Besonders für eine solche automatische Betätigung ist es zweckmäßig, wenn Detektoren die Verstellwege der verstellbaren Leistenteilstücke erfassen.

Die Antriebe können von Bedienpult der Maschine durch Knopfdruck steuerbar sein, wobei eine Anzeige für die Verstellwege im Bedienpult vorgesehen ist. Es ist jedoch auch möglich, daß die Antriebe wie die Detektoren mit einer Steuerseinrichtung in Wirkverbunden stehen, die der automatischen Korrektur von Registerfehlern dient.

Zur Verdeutlichung des erfindungsgemäßen Verfahrens wie der Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens dient ein Ausführungsbeispiel der Vorrichtung, das anhand der Zeichnung näher erläutert wird. Auf alternative Ausführungsformen wird hingewiesen. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Darstellung eines Druckplattenzyllinders mit aus mehreren Teilstücken bestehender Befestigungsleiste,

Fig. 2 ein Teilstück der Befestigungsleiste,

- Fig. 2a ein Sperrnocken,
 Fig. 3 eine einfache Ausgestaltung eines Blockierteils,
 Fig. 4 eine automatisch betätigbare Befestigungsleiste,
 Fig. 5 eine Ausgestaltung einer Stelleinrichtung
 Fig. 6 u. 7 eine Darstellung der Wirkungsweise eines Blockierteils anhand einer Befestigungsleiste,
 Fig. 8 die Anordnung von Klemmfedern in einem Blockierteil,
 Fig. 9 eine Ausgestaltung eines automatisch betätigbaren Blockierteils und einer automatisch betätigbaren Stelleinrichtung,
 Fig. 10 eine Befestigungsleiste im geschlossenen Zustand mit verstellbarem Gegenanschlag,
 Fig. 11 eine Befestigungsleiste im offenen Zustand mit verstellbarem Gegenanschlag,
 Fig. 12 eine Befestigungsleiste mit manuell verstellbarem Gegenanschlag und
 Fig. 13 eine Befestigungsleiste mit automatisch verstellbarem Gegenanschlag.

Fig. 1 zeigt einen Druckplattenzylinder 2, der in der Seitenwand 33 der Druckmaschine gelagert ist. Zwischen den Schmitzringen 32 erstreckt sich in axialer Richtung der Zylinderkanal 36, in welchem eine Druckplattenbefestigung 34 für die Vorderkante der Druckplatte und die Befestigungsleiste 1 für die Befestigung der Hinterkante der Druckplatte angeordnet sind. Die Befestigungsleiste 1 besteht aus drei Leistenteilstücken 1', 1'', 1'''. Jedes dieser Leistenteilstücke besteht aus einer Spanngleiste 4 und einer Klemmleiste 3. Beim Espannen der Druckplatte wird diese mit ihrem Endbereich zwischen Klemmleiste 3 und Spanngleiste 4 eingespannt und danach durch eine gemeinsame Bewegung von Klemmleiste 3 und Spanngleiste 4 in Spannrichtung der Druckplatte gespannt. Figur 1 zeigt in schematischer Weise das Prinzip der Erfindung. Dabei spielt es für die Erfindung keine Rolle wie Klemmleiste 3 und Spanngleiste 4 im einzelnen ausgebildet sind. Wesentlich ist lediglich die Teilung der Befestigungsleiste 1. In den weiteren Figuren sind jedoch Einzelheiten von Ausführungsformen dargestellt, durch die das erfindungsgemäße Verfahren realisierbar ist. Die Funktionen werden an einem Beispiel erklärt. Das erfindungsgemäße Verfahren und die erfindungsgemäße Vorrichtung lassen sich jedoch selbstverständlich auch mit anderen konkreten Ausführungsformen verwirklichen. Der Stand der Technik liefert dazu unzählige Möglichkeiten für Ausgestaltungen solcher Befesti-

gungsleisten, die ebenfalls entsprechend der Erfindung in Form von Leistenteilstücken ausgestaltet werden können und bei denen es ebenfalls möglich ist, Stelleinrichtungen und Blockierteile vorzusehen.

Im folgenden werden konkrete Ausführungsformen dargestellt:
 Figur 2 zeigt eine Ausführungsform eines Leistenteilstücks der Befestigungsleiste 1 am Beispiel des Leistenteilstücks 1'''. Wie angedeutet, wird dieses Leistenteilstück an dem in der Figur 2 hinteren Ende mittels einer Steckachse 23 in einem Lager 37 des Druckplattenzylinders 2 gelagert. Am vorderen Ende befindet sich eine Steckachse 23'', die ebenfalls in einem Lager 37 des Druckplattenzylinders 2 aufgenommen wird. In dieses Lager 37 wird auch die Steckachse 23' des Leistenteilstücks 1'' eingefügt. Die Steckachse 23' verfügt über eine Vierkant 30, der in eine Vierkantsausnehmung 31 der Steckachse 23'' eingefügt wird. Dadurch wird eine simultane Schwenkbewegung der Spanngleisten 4 der Leistenteilstücke 1', 1'' und 1''' gewährleistet, wobei gleichzeitig eine axiale Verstellung der Leistenteilstücke 1' und 1'' möglich ist um die seitliche Distanzänderung herbeizuführen. Das dargestellte Leistenteilstück 1''' ist derart aufgebaut, daß auf der Spanngleiste 4 eine Klemmleiste 3 gelagert ist, welche als Doppelhebel ausgebildet ist. An der Teilungsfläche 22 der Befestigungsleiste 1 ist erkennbar, wie durch eine Fläche in Form eines Ausschnitts aus einer Zylindermantelfläche und eine entsprechende Gegenfläche die Lagerung 26 der Klemmleiste 3 auf der Spanngleiste 4 gebildet wird. Selbsverständlich sind auch andere Lagerungen, zum Beispiel als Scharnier oder Welle, möglich. Zur Erzeugung der Klemmkraft für die Espannung einer Druckplatte dienen Klemmfedern. Die Schrauben 16 zur Befestigung der Klemmfedern sind sichtbar. Unter den Schraubenköpfen der Schrauben 15 für die Blockierteilgegenlager 17 können ebenfalls Klemmfedern angeordnet werden. Die durch die Klemmleiste 3 und die Spanngleiste 4 gebildete maulförmige Plattenaufnahme dient der Aufnahme einer abgekanteten Hinterkante 6 einer Druckplatte 5. Diese maulförmige Ausbildung wird gegen die Kraft der Klemmfedern 18 dadurch geöffnet, daß ein Stellelement 25 die Spanngleiste 4 schwenkt und im Zuge dieser Schwenkbewegung ein Anschlag 27 der Klemmleiste 3 auf einen Gegenanschlag 28 trifft und dadurch das hintere Ende der Klemmleiste 3 in Richtung Spanngleiste 4 drückt (Fig. 4 und 5). Auf diese Weise wird an der radial nach außen weisenden Stirnfläche 11 der Befestigungsleiste 1 maulförmig ein Spalt geöffnet, der die Druckplattenhinterkante 6 aufnimmt. Diese Funktion wird weiter unten am Beispiel der Schnittdarstellung von Figur 5 nochmals verdeutlicht.

Beim Leistenteilstück 1''' sind die erfindungs-wesentlichen Elemente, die Stelleinrichtung 7 und die Blockierteile 20 eingefügt. Von der Stelleinrichtung 7 ist die Exzenterausformung 9, der mit einem Werkzeug erfaßbare Kopf 12 sowie die Halteschraube 14 sichtbar. Vom Blockierteil 20 ist das Blockierteilgegenlager 17, die Schrauben 15 für die Halterung des Blockierteilgegenlagers sowie der mit einem Werkzeug erfaßbare Kopf 35 des Sperrnockens 21 zu sehen. Die Funktion sowie die weiteren Teile werden anhand der in den folgenden Figuren dargestellten Schnitte erklärt. Zweckmäßigerweise wird der Kopf 12 der Stelleinrichtung 7 und die Köpfe 35 der Sperrnocken 21 identisch ausgebildet, damit der Drucker sie mit demselben Werkzeug stellen kann. In der Darstellung sind es Sechskantschraubenköpfe, die mit demselben Schraubenschlüssel erfaßbar sind.

Figur 2a zeigt die Ausbildung eines als Sperrnocken 21 ausgebildeten Blockierteils 20, das einen Kopf 35 zur Erfassung mit einem Werkzeug aufweist. Der Sperrnocken 21 ist derart ausgebildet, daß er bei einer Drehung auf das Blockierteilgegenlager 17 drückt. Die exzentrische Kurvenausbildung des Sperrnockens 21 dient dazu, mittels der Umdrehung des Sperrnockens 21 diese Kraft einstellen zu können. Dabei kann mit zunehmender Umdrehung des Sperrnockens 21 eine zunehmende zusätzliche Klemmkraft zur Einspannung der abgekanteten Hinterkante 6 der Druckplatte 5 durch Anpressung der Klemmleiste 3 auf die Spanngleiste 4 aufgebracht werden.

Figur 3 zeigt eine einfache Ausgestaltung eines Blockierteils 20, die als Alternative zum Sperrnocken 21 möglich ist. In der Spanngleiste 4 befindet sich eine Gewindebohrung und in der Klemmleiste 3 ein dazu fluchtendes Durchgangsloch, um eine Schraube 24 einzufügen. Der Schraubenkopf wird durch eine Versenkung in der Klemmleiste 3 aufgenommen. Die Schraube ist als Innensechskantschraube ausgebildet. Mit diesem Blockierteil 20 kann die zusätzliche Klemmkraft zwischen Klemmleiste 3 und der Spanngleiste 4 auf einfachste Weise erzielt werden, indem die Schraube 24 gelockert oder angezogen wird. Eine Sicherung gegen ein Lösen und Herausfallen der Schraube ist selbstverständlich erforderlich.

Figur 4 zeigt eine automatisch betätigbare Befestigungsleiste in Form eines Schnittes durch den Druckplattenzylinder 2 im Bereich des Zylinderkanals 36. Der Schnitt führt durch ein Leistenstück im Bereich einer Schraube 16 mit einer Klemmfeder 18. Im oberen Bereich der Figur ist eine Druckplattenbefestigung 34 für die Vorderkante der Druckplatte angedeutet. Die Klemmleiste 4 ist, wie bereits beschrieben, mittels der Steckachsen drehbar aufgehängt, wobei der Drehpunkt durch die strich-punktierten Linien angedeutet ist. Am hinteren in

den Zylinderkanal 36 weisenden Ende der Spanngleiste 4 befindet sich ein Stellelement 25, das beispielsweise als Pneumatikzylinder ausgebildet ist. Am vorderen Ende der Spanngleiste 4 liegt eine in das Gehäuse des Druckplattenzylinders 2 eingesetzte Spannfeder 29 an, die durch Betätigung des Stellelements 25 zusammendrückbar ist. Auf der Spanngleiste 4 ist die Klemmleiste 3 mittels der Lagerung 26 gelagert. Die Klemmleiste 3 verfügt in ihrem vorderen Bereich über eine Klemmfeder 18, die zwischen einem Absatz 19 und dem Kopf einer Schraube 16 eingefügt ist. Die Schraube 16 ist in die Spanngleiste 4 eingeschraubt. Durch die Kraft der Klemmfeder 18 auf den Kopf der Schraube 16 wird diese Kraft zur Spanngleiste 4 übertragen, die dadurch in ihrem vorderen Bereich gegen die Klemmleiste 3 gepreßt wird. In diesem der Klemmung dienenden Bereich wird die abgekantete der Hinterkante 6 der Druckplatte 5 gehalten. Zur Öffnung dieses Klemmbereichs ist an der Klemmleiste 3 ein Anschlag 27 angeordnet, der mit einem Gegenanschlag 28 zusammenwirkt. Dieses Zusammenwirken erfolgt dadurch, daß das Stellelement 25 die Spanngleiste 4 gegen die Spannfeder 29 (oder Spannfedern 29) schwenkt, wodurch sich der Anschlag 27 der Klemmleiste 3 gegen den Gegenanschlag 28, der mit dem Druckplattenzylinder 2 verbunden ist, bewegt. Sobald der Anschlag erfolgt, öffnet sich der Klemmbereich durch Schwenkung der Klemmleiste 3 gegen die Kraft der Klemmfedern 18. Es kann die abgekantete Hinterkante 6 der Druckplatte 5 eingefügt werden. Durch eine Rückführung des Stellelements 25 bis zur Freigabe der Spanngleiste 4, welche durch den gezeichneten Zwischenraum zwischen dem Betätigungsteil des Stellelements 25 und der Spanngleiste 4 veranschaulicht ist, erfolgt zuerst ein Einklemmen der abgekanteten Hinterkante 6 der Druckplatte 5 und danach ein Spannen der Druckplatte mittels der Kraft der Spannfedern 29. Figur 4 zeigt die Position einer geklemmten und gespannten Druckplatte.

In den folgenden Figuren ist dargestellt, wie in eine Befestigungsleiste der in Figur 4 beschriebenen Art die erfindungsgemäße Vorrichtung einge-fügt wird:

Figur 5 zeigt eine Ausgestaltung der Stelleinrichtung 7. Auch bei dieser Darstellung ist der Druckplattenzylinder 2 im Bereich des Zylinderkanals 36 geschnitten. Dabei ist der Schnitt so gelegt, daß die Stelleinrichtung 7 mit ihren Einzelteilen freigelegt ist. Die Stelleinrichtung 7 besteht aus einer Stellwelle 8, die in einer Bohrung der Klemmleiste 3 gelagert ist. Eine Halterungsschraube 14 greift in eine Ausdrehung 13 der Stellwelle 8 ein, um diese in axialer Richtung festzulegen. An ihrem hinteren Ende weist die Stellwelle 8 eine Exzenterausformung 9 auf, die mit einer Anschlagfläche 10 am

Gehäuse des Druckplattenzyinders 2 derart zusammenwirkt, daß bei einer Drehung der Stellwelle 8 eine axial wirkende Kraft auf die Klemmleiste 3 gegeben wird. Da die Klemmleiste 3 mit der Spannleiste 4 in Verbindung steht, werden beide Leisten in axialer Richtung verschoben, wobei die Lagerung der Spannleiste 4 das entsprechende Spiel in axialer Richtung aufweist. Die Anschlagfläche 10 muß so ausgebildet sein, daß auch eine Rückverstellung möglich ist. Zwischen der Klemmleiste 3 und der Spannleiste 4 ist eine nicht dargestellte Fixierung ihrer gegenseitigen axialen Zuordnung vorgesehen. An der radial nach außen weisenden Stirnfläche 11 der Befestigungsleiste 1 weist die Stellwelle 8 einen mit einem Werkzeug erfaßbaren Kopf 12 auf. Dieser dient zur Bewirkung des Stellvorganges. Zur Automatisierung des Stellvorganges kann auch vorgesehen sein, daß ein automatischer Antrieb eine Kupplung aufweist, die den Kopf 12 der Stellwelle 8 erfaßt und dadurch die Stelleinrichtung 7 betätigt. Statt des Kopfes 12 kann auch ein Antrieb im Druckplattenzyinder 2 angeordnet werden. Es ist möglich solche Antriebe fernzusteuern und durch einen Befehl von einem Bedienpult oder einer Steuereinrichtung in Gang zu setzen.

Die Figuren 6 und 7 zeigen das Blockierteil. Beide Figuren stellen einen Schnitt durch einen Teil des Druckplattenzyinders 2 im Bereich des Zylinderkanals 36 dar, der so vorgenommen ist, daß das Blockierteil 20 freigelegt ist. Figur 6 zeigt die Befestigungsleiste 1 im geschlossenen und Figur 7 im geöffneten Zustand. Der bereits in Figur 2a dargestellte Sperrnocken 21 ist in der Klemmleiste 3 gelagert, wobei die exzentrische Kurvenausbildung mit einem Blockierteilgegenlager 17 zusammenwirkt. Das Blockierteilgegenlager 17 ist als eine durch zwei Schrauben 15 gehaltene Platte ausgebildet. Die Schrauben 15 durchgreifen Bohrungen der Klemmleiste 3 und sind in die Spannleiste 4 eingeschraubt. Figur 6 zeigt wie der Sperrnocken 21 auf das Blockierteilgegenlager 17 drückt. Die Kraft wird über die Schrauben 15 auf die Spannleiste 4 übertragen, so daß durch Betätigung des Sperrnockens 21 die Klemmleiste 3 und die Spannleiste 4 zusammenpreßbar sind. Dieser Zustand ist in Figur 6 dargestellt.

Soll eine neue Platte eingespannt werden, so muß vor Betätigung des Stellelements 25 zur Öffnung des Klemmbereiches der Befestigungsleiste 1 der Sperrnocken 21 gelöst werden, damit er die Öffnung des Klemmbereiches für die Einfügung der abgekanteten Hinterkante 6 der Druckplatte 5 (siehe Pfeil in Figur 7) nicht behindert.

Figur 8 zeigt die Anordnung von Klemmfedern in einem Blockierteil 20. Es ist möglich innerhalb eines Blockierteils 20 ebenfalls Klemmfedern 18' anzurufen. Dies zeigt Figur 8 mittels eines

Schnittes durch einen Druckplattenzyinder 2 im Bereich einer Befestigungsleiste 1, der so durchgeführt ist, daß eine Schraube 15 für das Blockierteilgegenlager 17 freigelegt ist. Es ist dargestellt, wie zwischen dem Blockierteilgegenlager 17 und einem Absatz 19' eine solche Klemmfeder 18' eingefügt ist. Diese Klemmfeder 18' hat dieselbe Funktion wie die bereits in Figur 4 dargestellte Klemmfeder 18. Es kann sich bei den Klemmfedern 18' um zusätzliche Klemmfedern handeln oder es ist möglich, bei einem Leistenteilstück, das Blockierteile 20 dieser Art aufweist, die Klemmfedern 18' lediglich in den Blockierteilen 20 anzurufen. Diese hängt von der gewünschten Klemmkraft ab.

Fig. 9 zeigt eine Ausgestaltung eines automatisch betätigbaren Blockierteil 20 und einer automatisch betätigbaren Stelleinrichtung 7.

Das Blockierteil 20 ist derart ausgebildet, daß der Sperrnocken auf einer Achse liegt, die mit einem in der Klemmleiste 3 angeordneten Getriebe, vorzugsweise einem Schneckenradgetriebe 46 sowie einem ebenfalls in der Klemmleiste angeordneten Motor 40 in Verbindung steht. Dieser Motor erhält seine Energie sowie seine Befehle über eine Leitung 49, welche zu einer zentralen Steuerung führt. Als Motor 40 wird vorzugsweise ein Druckluftmotor verwendet, da die Plattenzyinder über Druckluftzuleitungen verfügen, welche in bestimmten Stellungen des Plattenzyinders in diesen hineinführen und mit einer zentralen Steuerung in Verbindung stehen. Die Stellungen des Plattenzyinders, in denen diese Druckluftverbindungen hergestellt sind, entsprechen sämtliche Stellungen, die für das Wechseln und Spannen der Druckplatten sowie für die Korrektur der Lage der Druckplatten angefahren werden.

Die Stelleinrichtung 7 ist gegenüber der manuellen Verstellung etwas verändert ausgebildet. Die Exzenterausformung 9' greift am hinteren Ende der Spannleiste 4 in ein Langloch 38 ein, das mit seinen Längswandungen in Umfangsrichtung angeordnet ist, so daß es möglich ist, daß die Spannleiste 4 Spannbewegungen ausführen kann, ohne durch die Exzenterausformungen behindert zu sein.

Andererseits wirkt die Exzenterausformung bei einer Verstellung auf die geraden Wände des Langlochs 38 und vermag auf diese Weise die Spannleiste 4 in axialer Richtung zu verstellen. Die Exzenterausformung 9' steht in Verbindung mit einer Stellwelle 8', die im Druckplattenzyinder 2 gelagert ist, wobei sich am Ende der Stellwelle 8' ein Getriebe befindet, das vorzugsweise als Schneckengetriebe 46 ausgebildet ist. Ein Motor 39 sorgt für die Stellbewegung. Auch dieser Motor wird vorzugsweise als Druckluftmotor ausgebildet und steht über eine Leitung 49 mit einer zentralen Steuereinheit in Verbindung. Die übrigen Teile der Figur 9 entsprechen den bereits dargestellten Funktionen.

Die Figuren 10 und 11 zeigen eine Befestigungsleiste mit einem verstellbaren Gegenanschlag 28'. Es handelt sich um Schnittdarstellungen, die im Wesentlichen dem oben beschriebenen Ausführungsbeispiel entsprechen. Anders ausgebildet ist der Gegenanschlag 28', der in Pfeilrichtung 50 verschiebbar ausgebildet ist. Liegt dieser Gegenanschlag 28' an einer Nullpositionsleiste 48 an, so entspricht dies der Normalposition und die Funktionen entsprechen den oben bereits beschriebenen. Die Plattenklemmung erfolgt ebenfalls wie beschrieben, indem die Klemmleiste 3 und die Spannleiste 4 die Druckplatte einklemmen und sie in Umfangsrichtung spannen. Danach wird ein Probdruck durchgeführt und bei einer trapezartigen Passerabweichung werden die Teilstücke 1' und 1''' der Befestigungsleiste 1 axial verfahren, um diese Passerabweichung zu korrigieren. Stellt sich bei einem danach durchgeführten Probdruck heraus, daß sich die abgewinkelte Hinterkante 6 der Druckplatte 5, die zwischen Klemmleiste 3 und Spannleiste 4 eingespannt ist bogenförmig verformt hat, so muß diese Verformung ebenfalls korrigiert werden. Zu diesem Zweck werden die Gegenanschläge 28', die sich an den beiden äußeren Teilstücken 1' und 1''' der Befestigungsleiste 1 befinden, in Richtung des Pfeils 50 verstellt, wobei jedoch erforderlich ist, daß zuvor die Blockierteile 20 für eine feste Druckplatteneinklemmung sorgen.

Die Gegenanschläge 28' drücken durch ihre Verstellung gegen die Anschläge 27 der beiden äußeren Leistenteilstücke 1' und 1''', wodurch diese Leistenteilstücke um den Drehpunkt 51 geschwenkt werden. Dies bewirkt eine Verstellung in Umfangsrichtung, so daß die Druckplatte 5 in Richtung des Pfeils 52 mit einer zusätzlichen Kraft beaufschlagt wird, die die bogenförmige Passerabweichung der Druckplatte korrigiert, indem sie die Randbereiche der Druckplatte um den Fehlbetrag dehnt. Vor dem Ausspannen der Druckplatte 5, das in Figur 11 gezeigt ist, muß das Blockierteil 20 wieder gelöst werden und die Funktionen entsprechen der oben bereits beschriebenen. Es wird der Gegenanschlag 28' zweckmäßigerweise in seine Nullposition zurückgefahren, in der er an der Nullpositionsleiste 48 anliegt und sich in der Position für eine erneute Druckplatteneinklemmung befindet.

Figur 12 zeigt eine Befestigungsleiste mit manuell verstellbarem Gegenanschlag. Die übrigen Teile dieser Befestigungsleiste entsprechen wiederum den oben gemachten Ausführungen. Der Gegenanschlag 28' kann hier mittels eines Werkzeugs 47, in diesem Fall eines Sechskant-Stift-Schlüssels 47 mit Hilfe einer Stellschraube 41 verstellt werden. Die Stellschraube 41 ist mit ihrem unteren Teil in ein Gewinde 42 in den Druckplattenzylinder 2 eingeschraubt. Eine Rückstellfeder 44 sorgt dafür, daß der Gegenanschlag 28' beim Herausschrauben der

Stellschraube 41 zurückgestellt wird. Bei dieser Ausführungsform ist die Nullposition dann erreicht, wenn der Schraubenkopf der Stellschraube 41 an der Nullpositionsleiste 48 anliegt. Wird die Stellschraube 41 mit dem Schlüssel 47 im Uhrzeigersinn gedreht, so entfernt sich der Gegenanschlag 28' von der Nullpositionsleiste 48 weg in Richtung auf die Zylindermitte. Diese Verstellung dient der Korrektur der bogenförmigen Passerabweichungen, die oben beschrieben wurden. Durch ein Drehen der Stellschraube 41 entgegen dem Uhrzeigersinn, drückt die Rückstellfeder 44 den Gegenanschlag 28' wieder zurück, bis die Nullposition erreicht ist. Die Nullpositionsleiste 48 verhindert gleichzeitig ein Herausdrehen der Stellschraube 41. Außerdem sorgt die Nullpositionsleiste 48 dafür, daß der Zylinderkanal weitgehend abgedeckt ist.

Figur 13 zeigt eine Befestigungsleiste, welche im Unterschied zu der in Figur 12 dargestellten mit automatischen Betätigungsgeräten für das Blockierteil 20, die Stelleinrichtung 7 und die Stellschraube 41 ausgerüstet ist. Die automatischen Betätigungsgeräte für die Stelleinrichtung und das Blockierteil 20 entsprechen dem oben beschriebenen. Die Stellschraube 41 ist in den Gegenanschlag 28' eingeschraubt und im Zylinder 2 axial fest aber drehbar gelagert. Dort verfügt die Stellschraube 41 über ein Schneckenrad, das über eine Schnecke durch einen Motor 45 antreibbar ist. Es wird auch hier vorzugsweise ein Druckluftmotor verwendet, der durch eine Leitung 49 mit einer zentralen Steuerung verbunden ist.

Bezugszeichenlist

35	1	Befestigungsleiste
	1',1'',1'''	Leistenteilstücke
	2	Druckplattenzylinder
	3	Klemmleiste
40	4	Spannleiste
	5	Druckplatte
	6	abgekantete Hinterkante der Druckplatte
	7	Stelleinrichtung
45	8, 8'	Stellwelle
	9, 9'	Exzenterausformung
	10	Anschlagfläche
	11	radial nach außen weisende Stirnfläche der Befestigungsleiste
50	12	mit einem Werkzeug erfaßbarer Kopf der Stelleinrichtung 7
	13	Ausdrehung
	14	Halterungsschraube
55	15	Schrauben für Blockierteilgegenlager
	16	Schrauben für Klemmfedern
	17	Blockierteilgegenlager

18	Klemmfedern		Distanzänderung vorgesehenen Teilabschnitte mit einer zusätzlichen Klemmkraft beaufschlagt werden.
18'	auf das Blockierteilgegenlager wirkende Klemmfedern		
19	Absatz		
19'	Absatz	5	2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß während der Korrektur ein dritter mittlerer Teilabschnitt der Druckplattenhinterkante mit einer derart bemessenen Klemmkraft beaufschlagt ist, daß eine Streckung der Druckplatte in diesem Klemmbereich noch möglich ist.
20	Blockierteil		
21	Sperrnocken		
22	Teilungsflächen der Befestigungsleiste (1)	10	
22, 23', 23"	Steckachsen (23' mit Vierkant, 23" mit Vierkantausnehmung)		
24	Schraube		
25	Stellelement		3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet,
26	Lagerung der Klemmleiste 3 auf der Spannleiste 4	15	daß zur Korrektur einer bogenförmigen Verformung der Druckplatte die entsprechenden Teilabschnitte zusätzlich in Umfangsrichtung verstellt werden.
27	Anschlag		
28, 28'	Gegenanschlag		
29	Spannfeder		
30	Vierkant		
31	Vierkantausnehmung	20	4. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, gekennzeichnet durch vom Bedienpult steuerbare automatische Klemmung, Entklemmungen, Kraftbeaufschlagung und Stellbewegung.
32	Schmitzringe		
33	Lagerung in der Seitenwand		
34	Druckplattenbefestigung für die Vorderkante der Druckplatte		
35	mit einem Werkzeug erfaßbarer Kopf des Sperrnockens	25	5. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 4 mit einer der Klemmung der Druckplattenhinterkante dienenden, eine Spannleiste und eine Klemmleiste aufweisenden Befestigungsleiste, die aus mindestens zwei Leistenteilstücken besteht, von denen mindestens eines durch eine Stelleinrichtung zur seitlichen Distanzänderung verschiebar ist, dadurch gekennzeichnet,
36	Zylinderkanal		daß die Spann- (4) und Klemmleisten (3) von zwei Leistenteilstücken (1', 1'') mittels jeweils mindestens eines Blockierteils (20) mit einer zusätzlichen Klemmkraft beaufschlagbar sind.
37	Lager für Leistenteilstück		
38	Langloch		
39	Motor	30	
40	Motor		
41	Stellschraube		
42	Gewinde		
43	Kopf der Stellschraube		
44	Rückstellfeder	35	
45	Motor		
46	Schneckenradgetriebe		
47	Werkzeug (Sechskant-Stiftschlüssel)		
48	Nullpositionsleiste	40	6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet,
49	Leitungen		daß mindestens drei Leistenteilstücke (1', 1'', 1'') vorgesehen sind und daß die äußeren Leistenteilstücke (1', 1'') mit Blockierteilen (20) und mit jeweils einer Stelleinrichtung (7) ausgestattet sind.
50	Pfeil: Verstellung des Gegenanschlags 28'		
51	Drehpunkt		
52	Pfeil: Verstellung in Umfangsrichtung	45	

Patentansprüche

1. Verfahren zur Korrektur trapezartiger Passerabweichungen mit einer Klemmung der Druckplattenhinterkante an mindestens zwei Teilabschnitten, einem Probedruck zur Ermittlung von Passerabweichungen und einer Korrektur durch seitliche Distanzänderung von zweien der der Klemmung dienenden Teilabschnitte, **dadurch gekennzeichnet**, daß vor der Korrektur die zwei für die seitliche
- 50
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß das mindestens eine mittlere Leistenteilstück (1'') während der Betätigung der Stelleinrichtungen (7) mit einer derart bemessenen Klemmkraft beaufschlagt ist, daß eine Streckung der Druckplatte in diesem Klemmbereich noch möglich ist.
- 55

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 7,
dadurch gekennzeichnet,
 daß die Stelleinrichtung (7) durch eine das Leistenteilstück (1', 1'') durchsetzende Stellwelle (8) gebildet ist, die eine mit dem Druckzylinder (2) zusammenwirkende Exzenterausformung (9) aufweist. 5
9. Vorrichtung nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
 daß die Stellwelle (8) an einer bezüglich des Druckzylinders (2) radial äußeren Stirnfläche (11) der Befestigungsleiste (1) zur Betätigung zugänglich ist. 10
10. Vorrichtung nach Anspruch 8 oder 9,
dadurch gekennzeichnet,
 daß die Stellwelle (8) an ihrem Betätigungsende einen mit einem Werkzeug erfaßbaren Kopf (12) aufweist. 15
11. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 5 bis 10,
dadurch gekennzeichnet,
 daß das Blockierteil (20) als mindestens eine Schraube (24) ausgebildet ist, die in eine der Leisten (3 oder 4) eingeschraubt ist und die anderen Leiste (4 oder 3) durchgesetzt. 20
12. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 5 bis 10,
dadurch gekennzeichnet,
 daß das Blockierteil (20) einen durch Drehung betätigbaren Sperrnocken (21) aufweist, der in der Spannleiste (4) gelagert ist und gegen ein mit der Klemmleiste (3) fest verbundenes Blockierteilgegenlager (17) aufstellbar ist. 25
13. Vorrichtung nach Anspruch 12,
dadurch gekennzeichnet,
 daß das Blockierteilgegenlager (17) als eine von zwei Schrauben (15) gehaltene Platte ausgebildet ist, daß die Schrauben (15) die Spannleiste (4) durchdringen und dabei zwischen sich die Lagerung des Sperrnockens (21) in der Klemmleiste (3) einschließen. 30
14. Vorrichtung nach Anspruch 12 oder 13,
dadurch gekennzeichnet,
 daß der Sperrnocken (21) eine exzentrische Kurvenausbildung aufweist. 35
15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 12 bis 13,
dadurch gekennzeichnet,
 daß der Sperrnocken (21) an seinem Betätigungsende einen mit einem Werkzeug erfaß- 40
- baren Kopf (35) aufweist.
16. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 5 bis 15,
dadurch gekennzeichnet,
 daß das Blockierteil (20) von der äußeren Stirnfläche (11) der Befestigungsleiste (1) zur Betätigung zugänglich ist. 45
17. Vorrichtung nach den Ansprüchen 10, 15 und 16,
dadurch gekennzeichnet,
 daß der Kopf (12) der Stellwelle (8) und der Kopf (35) des Sperrnockens (21) so ausgebildet sind, daß eine Betätigung mit demselben Werkzeug möglich ist. 50
18. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 5 bis 17
dadurch gekennzeichnet,
 daß die den Leistenteilstücken (1', 1'', 1''') zugeordneten Spannleisten (4) an ihren Teilungsflächen (22) Steckachsen (23, 23', 23'') aufweisen und daß die Spannleisten (4) über die Steckachsen drehfest aber axial verschiebar miteinander verbunden sind. 55
19. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 5 bis 18,
dadurch gekennzeichnet,
 daß die Klemmleisten (3) auf entsprechenden Spannleisten (4) gleicher Länge als schwenkbare Doppelhebel gelagert sind, die gegen die Kraft von Klemmfedern (18, 18') durch ein Stellelement (25) zur Aufhebung der Klemmposition schwenkbar sind und daß zwischen Blockierteilgegenlager (17) und Absätzen (19') in der Klemmleiste (3) die Schrauben (15) umgebende Klemmfedern (18') angeordnet sind. 60
20. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 5 bis 20,
dadurch gekennzeichnet,
 daß Antriebe vorgesehen sind, durch welche die Stelleinrichtungen (7) wie die Blockierteile (20) betätigbar sind. 65
21. Vorrichtung nach Anspruch 20,
dadurch gekennzeichnet,
 daß die Antriebe in den Druckplattenzylinder (2) eingebaut sind. 70
22. Vorrichtung nach Anspruch 20 oder 21,
dadurch gekennzeichnet,
 daß die Exzenterausformung (9') in ein Langloch (38) an der Innenseite der Spannleiste (4) eingreift, wobei axial verlaufende Wandungen des Langlochs (38) durch die Exzenterausfor-

- mung (9') beaufschlagbar sind und daß die Exzenterausformung (9') über eine Stellwelle (8') von einem im Druckplattenzylinder (2) angeordneten Motor (39) betätigbar ist.
- 23.** Vorrichtung nach Anspruch 20 oder 21, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Sperrnocken über einen in der Klemmleiste (3) angeordneten Motor (40) betätigbar ist.
- 24.** Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 5 bis 23 zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Gegenanschläge (28') der äußeren Leistenteilstücke (1', 1'') radial verschiebbar sind.
- 25.** Vorrichtung nach Anspruch 24, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Gegenanschläge (28') mittels jeweils mindestens einer in Gewinde (42) des Druckplattenzyinders (2) eindrehbaren Stellschraube (41) verschiebbar sind.
- 26.** Vorrichtung nach Anspruch 25, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein von der Zylinderaußenseite zugänglicher Kopf (43) der Stellschraube (41) so ausgebildet ist, daß diese mit demselben Werkzeug (47) betätigbar ist, wie die Stellwelle (8) und der Sperrnocken (21).
- 27.** Vorrichtung nach Anspruch 25 oder 26, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Rückstellung der Gegenanschläge (28') mittels zwischen den Gegenanschlägen (28') und dem Druckplattenzyinder (2) angeordneten Rückstellfedern (44) erzielt ist.
- 28.** Vorrichtung nach Anspruch 25 oder 26, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schraubenköpfe (43) im Plattenzyinder (2) fest geführt sind und eine Gewindevorbindung mit den Gegenanschlägen (28') besteht.
- 29.** Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 24 bis 28, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine Nullpositionsleiste (48) als Anschlag für den Gegenanschlag (28') in dessen Nullposition dient.
- 30.** Vorrichtung nach Anspruch 29, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Gegenanschlag (28') in der Nullposition zentrifugal fest an der Nullpositionsleiste (48) anliegt, jedoch zentripedal verstellt werden kann.
- 31.** Vorrichtung nach Anspruch 30, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Nullpositionsleiste (48) ein zu weites Ausdrehen der Stellschraube (41) verhindert.
- 32.** Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 29 bis 31, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Nullpositionsleiste (48) den Zylinderkanal (36) weitgehendst abdeckt.
- 33.** Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 25 bis 32, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Stellschraube (42) mittels eines im Druckplattenzyinder (2) untergebrachten Motors (45) betätigbar ist.
- 34.** Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 22 bis 33, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Motoren (39, 40, 45) Druckluftmotoren sind.
- 35.** Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 22 bis 34, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwischen den Motoren (39, 40, 45) und den Stellelementen Getriebe angeordnet sind.
- 36.** Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 22 bis 35, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwischen den Motoren (39, 40, 45) und den Stellelementen Schneckenradgetriebe (46) angeordnet sind.
- 37.** Vorrichtung nach Anspruch 20, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Antriebe außerhalb des Druckplattenzyinders (2) vorgesehen sind, wobei sie in einer vorgegebenen Position des Druckplattenzyinders (2) mit den Köpfen (12, 35) der Stelleinrichtung (7) wie des Blockierteils (20) in Wirkverbindung bringbar sind.
- 38.** Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 5 bis 37, **dadurch gekennzeichnet**, daß Detektoren die Verstellwege der verstellbaren Leistenteilstücke (1', 1'') erfassen.
- 39.** Vorrichtung nach einem der Ansprüche 20 bis 38, **dadurch gekennzeichnet**,

daß die Antriebe vom Bedienpult der Maschine durch Knopfdruck steuerbar sind und eine Anzeige für die Verstellwege vorgesehen ist.

40. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 20 bis 39,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Antriebe wie der Detektor mit einer Steuereinrichtung in Wirkverbindung stehen, die der automatischen Korrektur von Registerfehlern dient. 5 10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

12

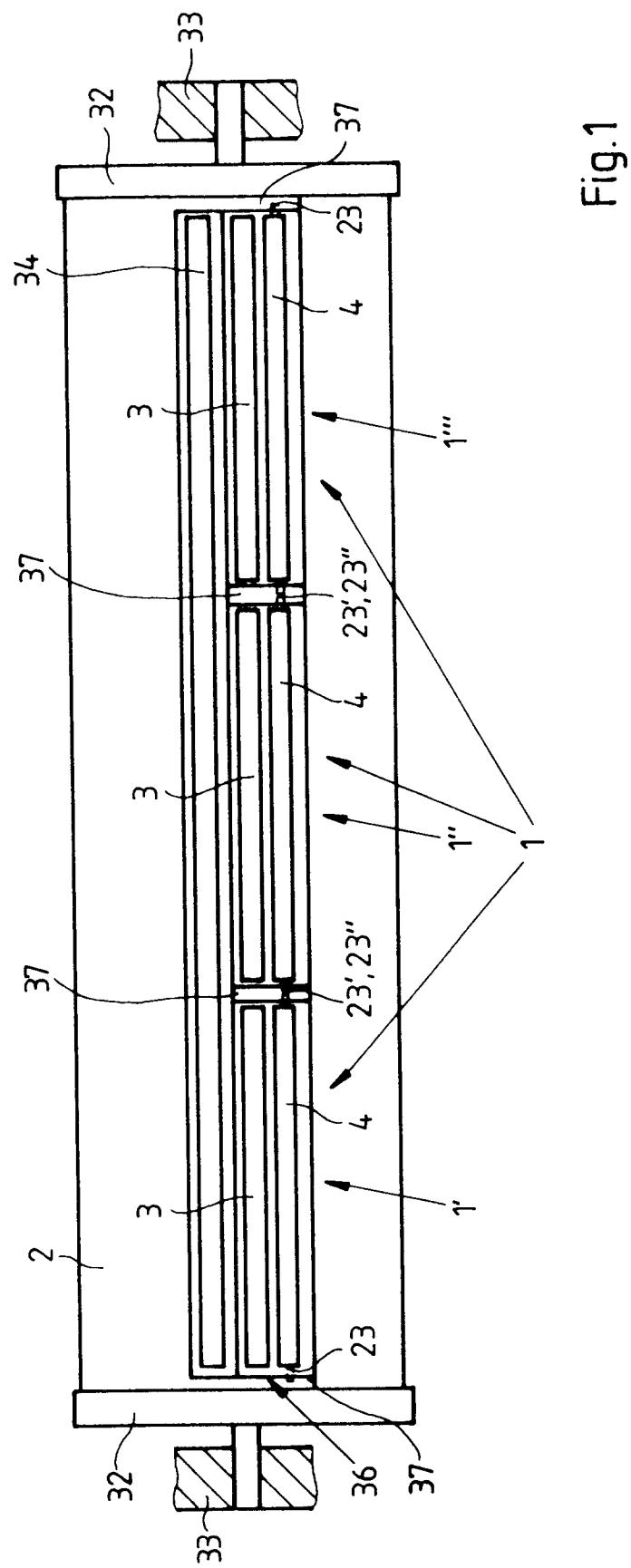
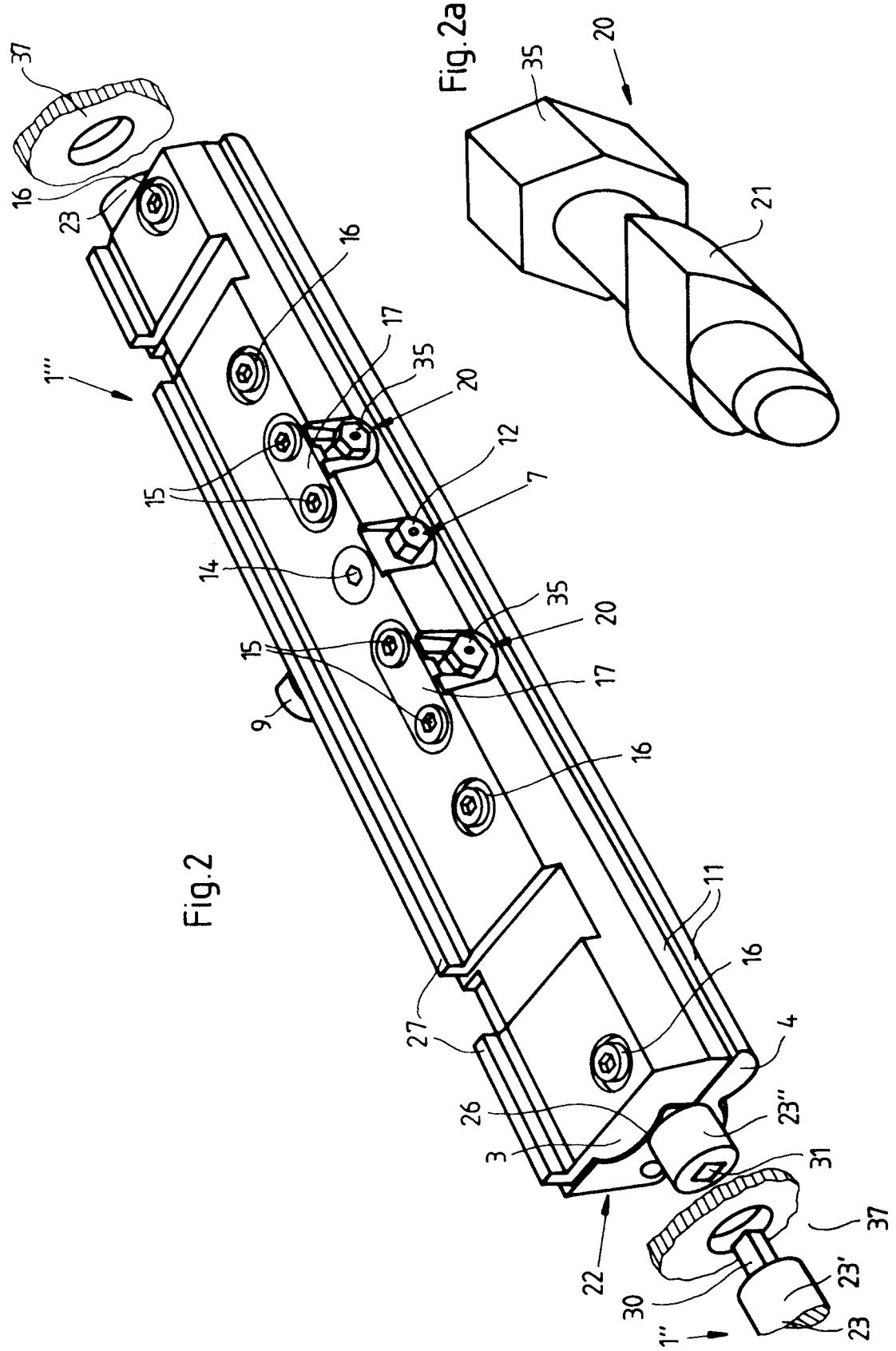


Fig.1



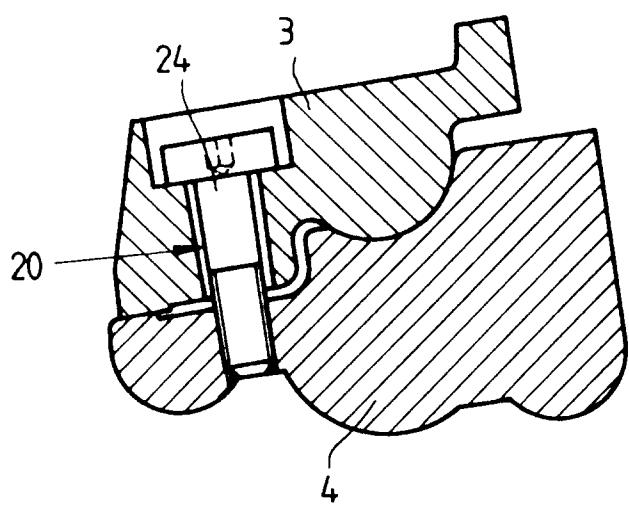


Fig. 3

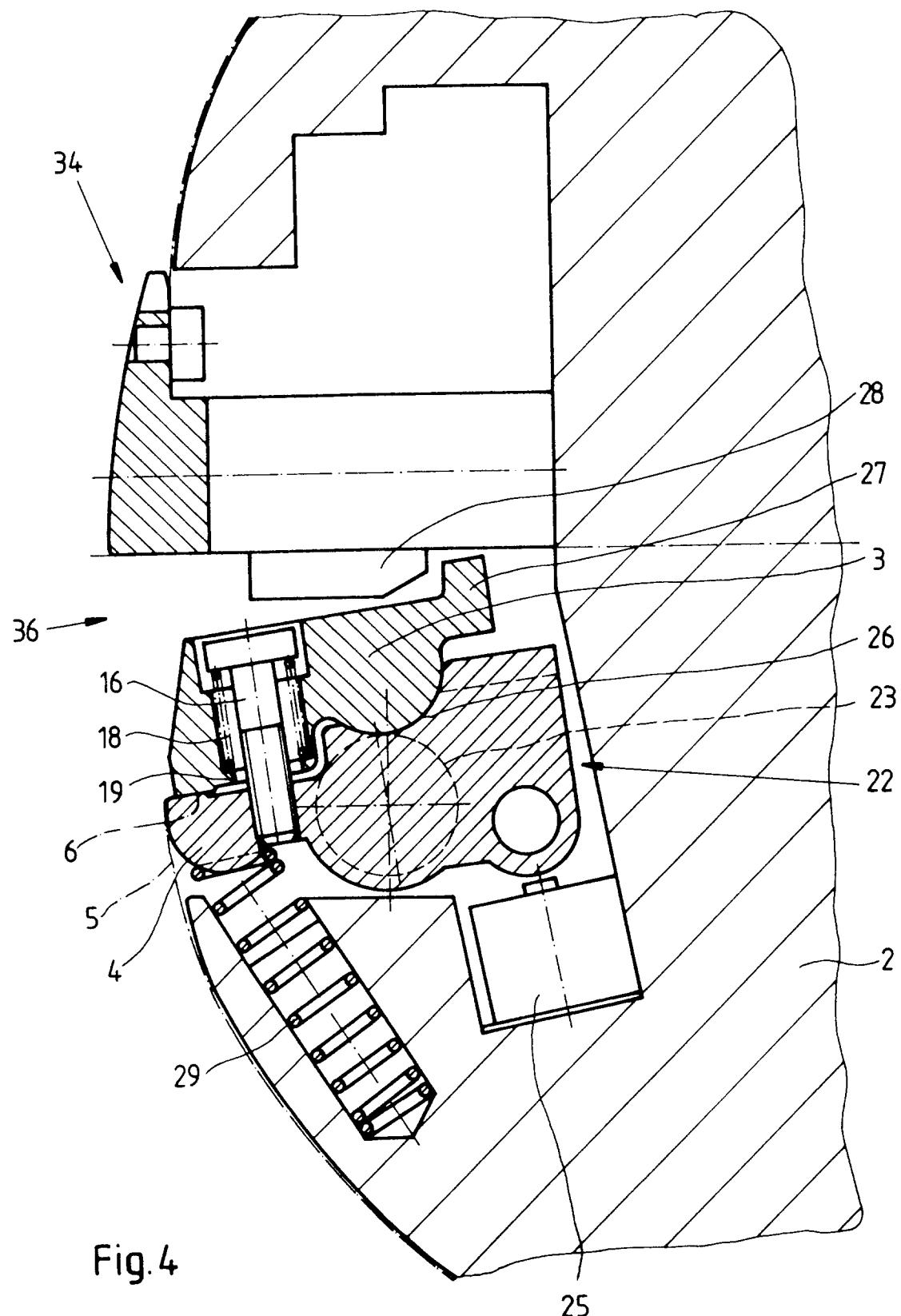
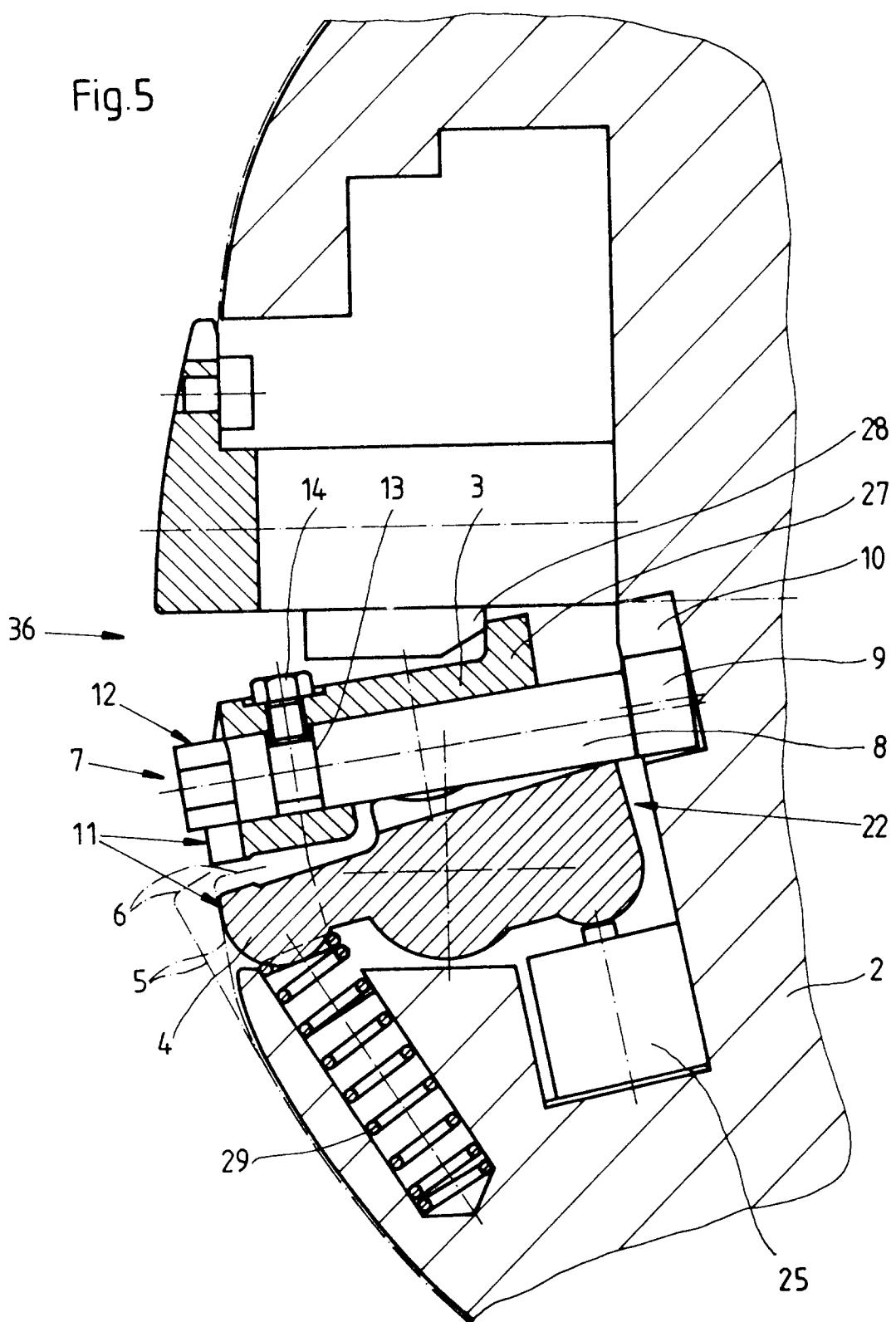


Fig. 4

25

Fig.5



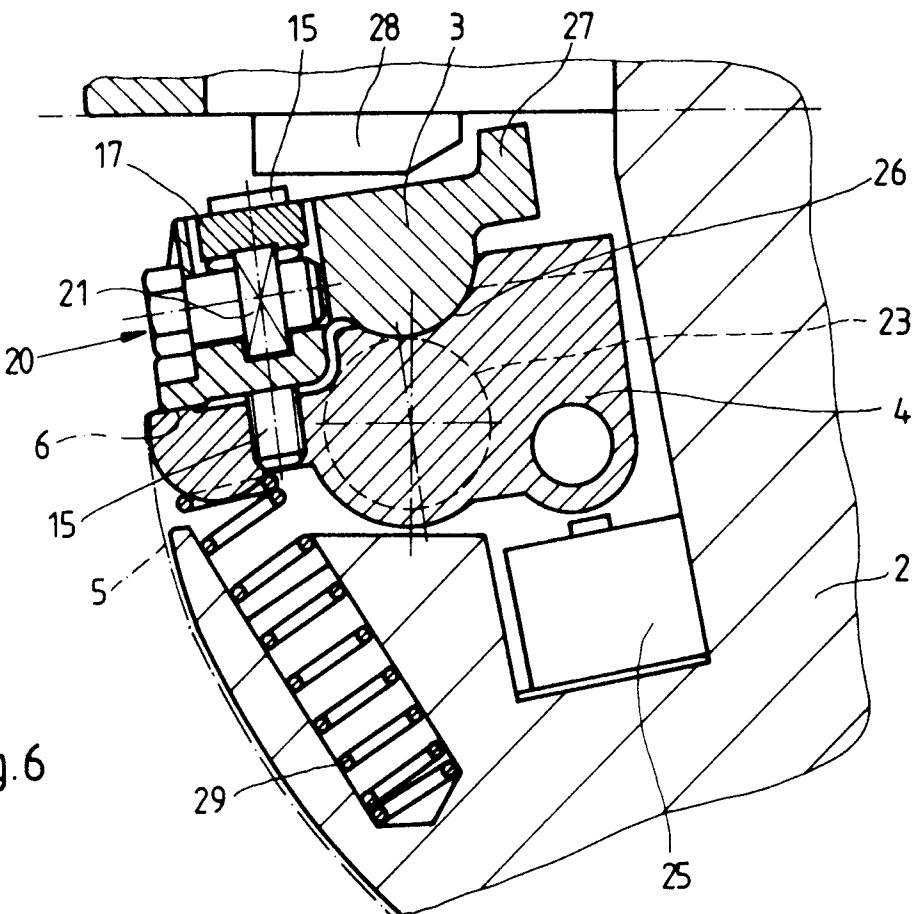


Fig.6

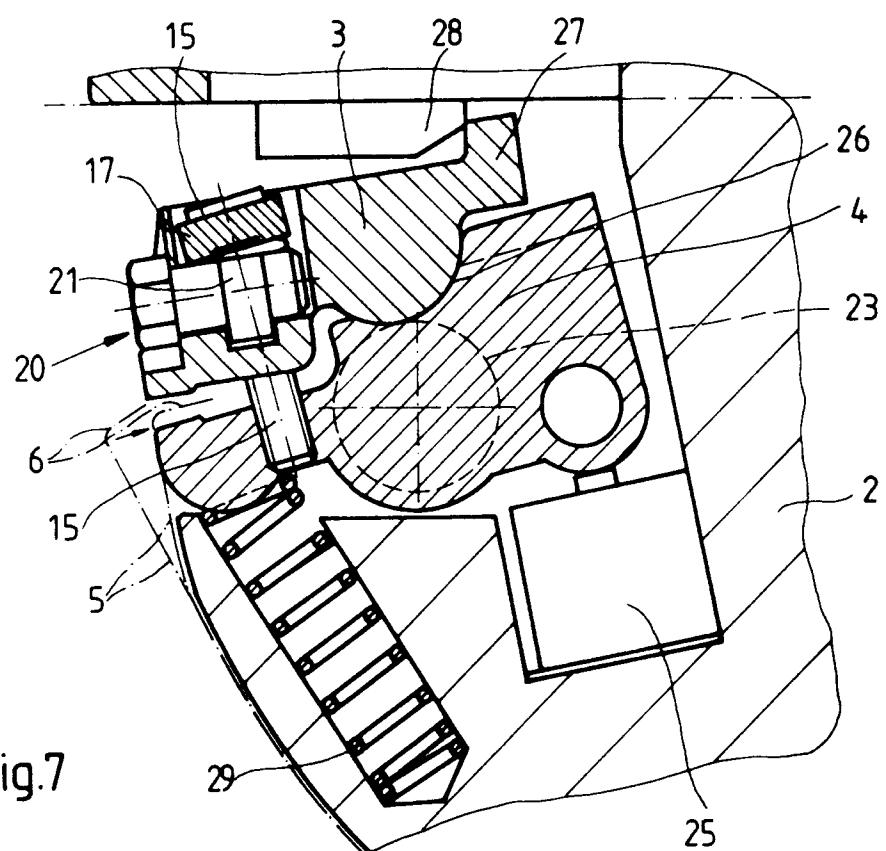
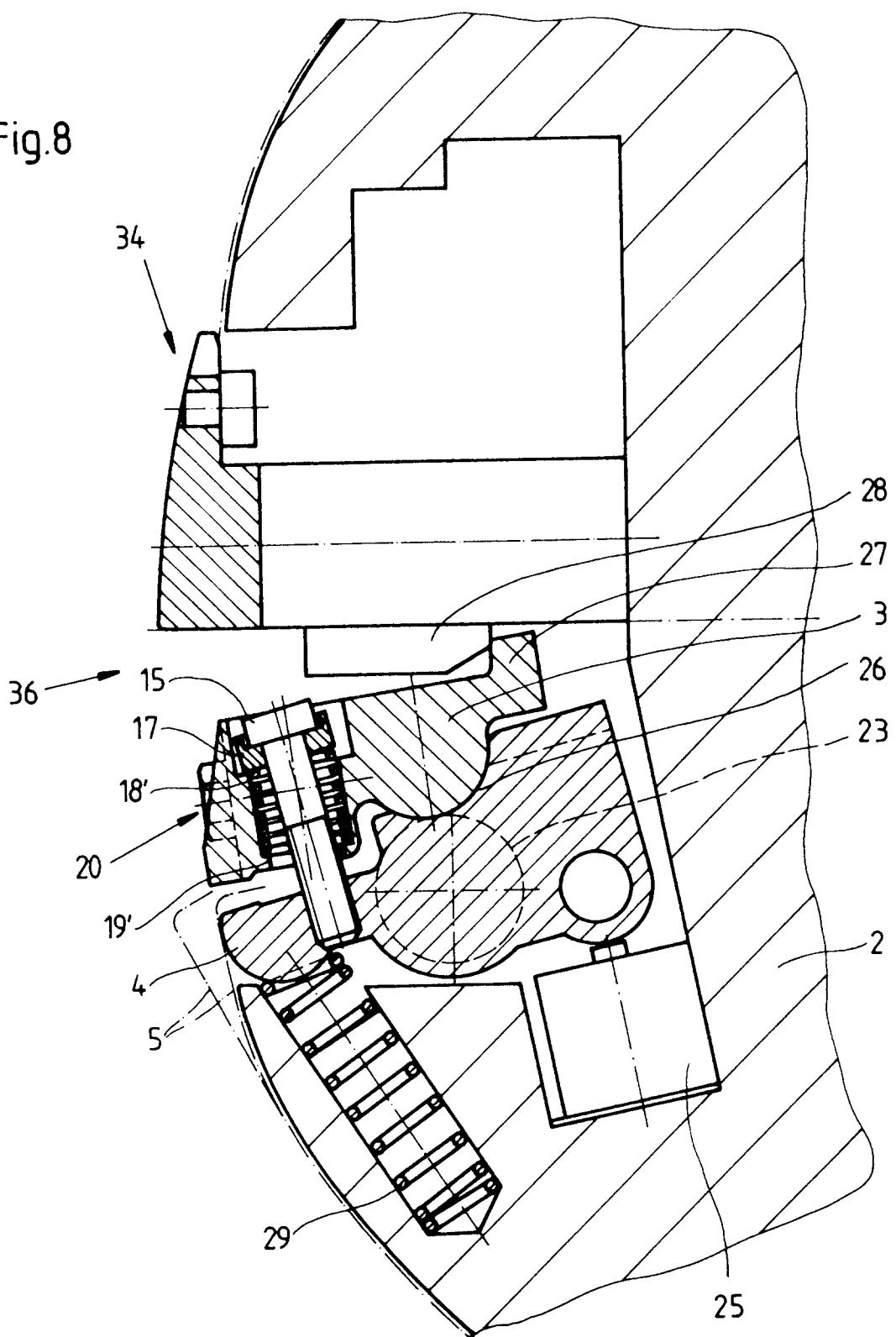


Fig.7

Fig.8



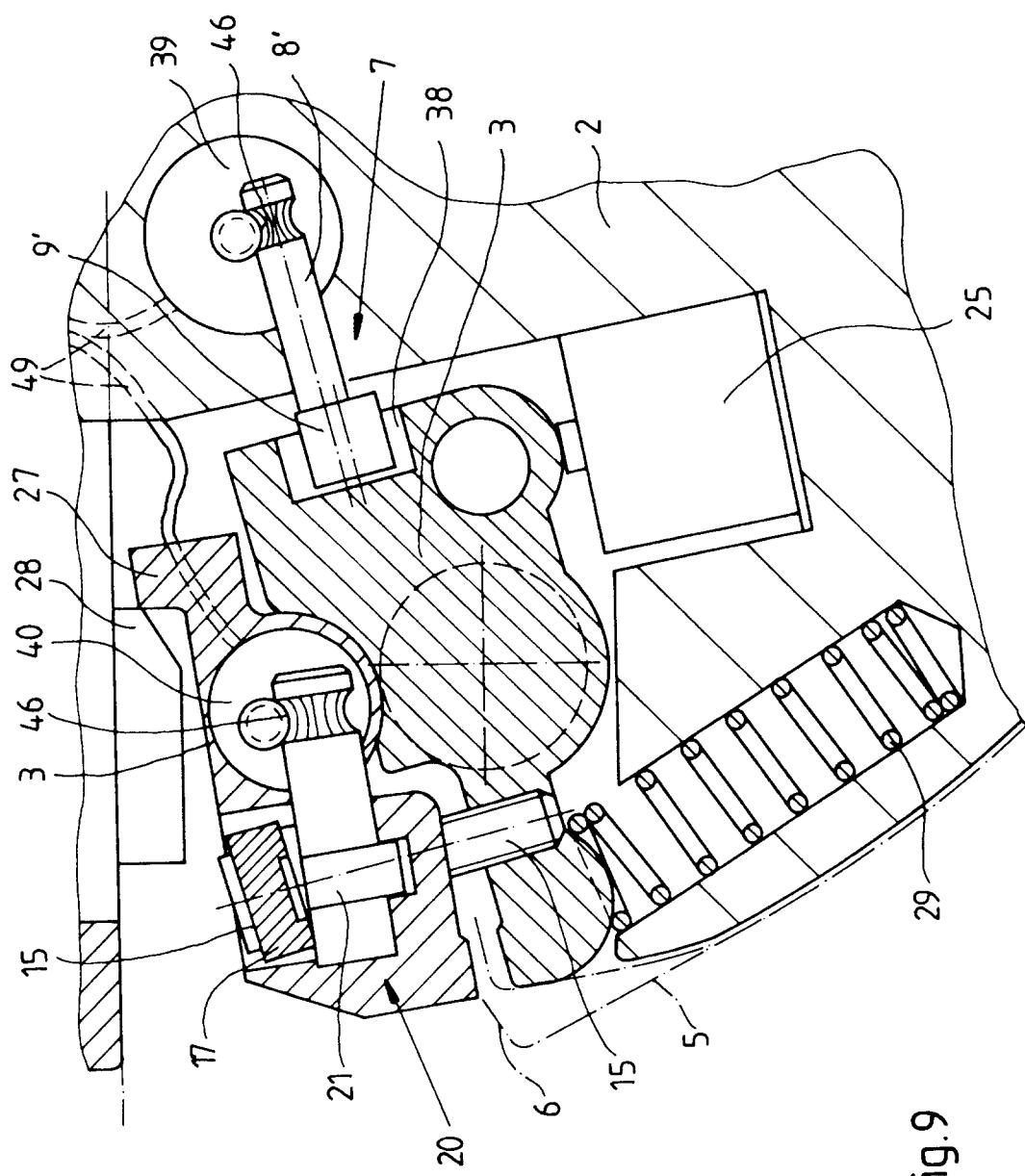


Fig.9

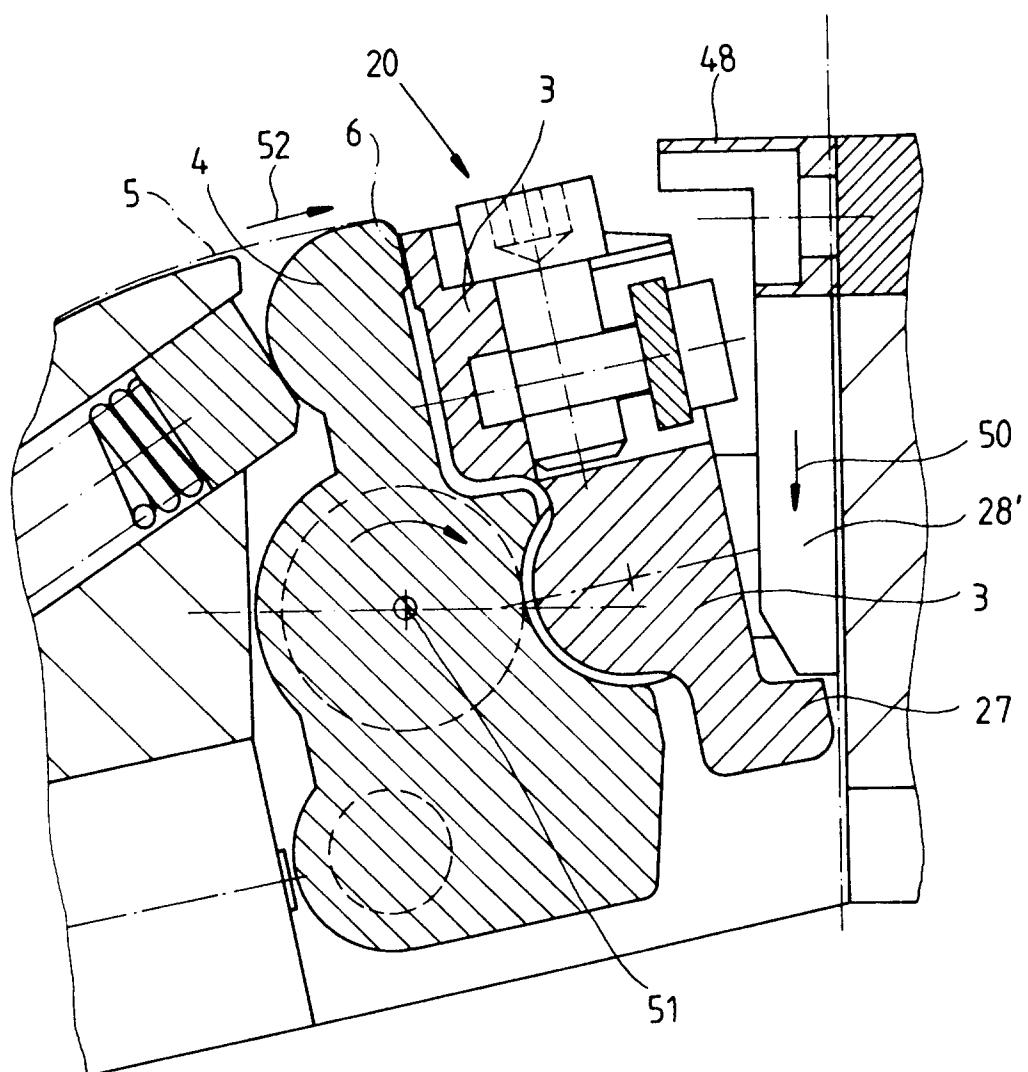


Fig. 10

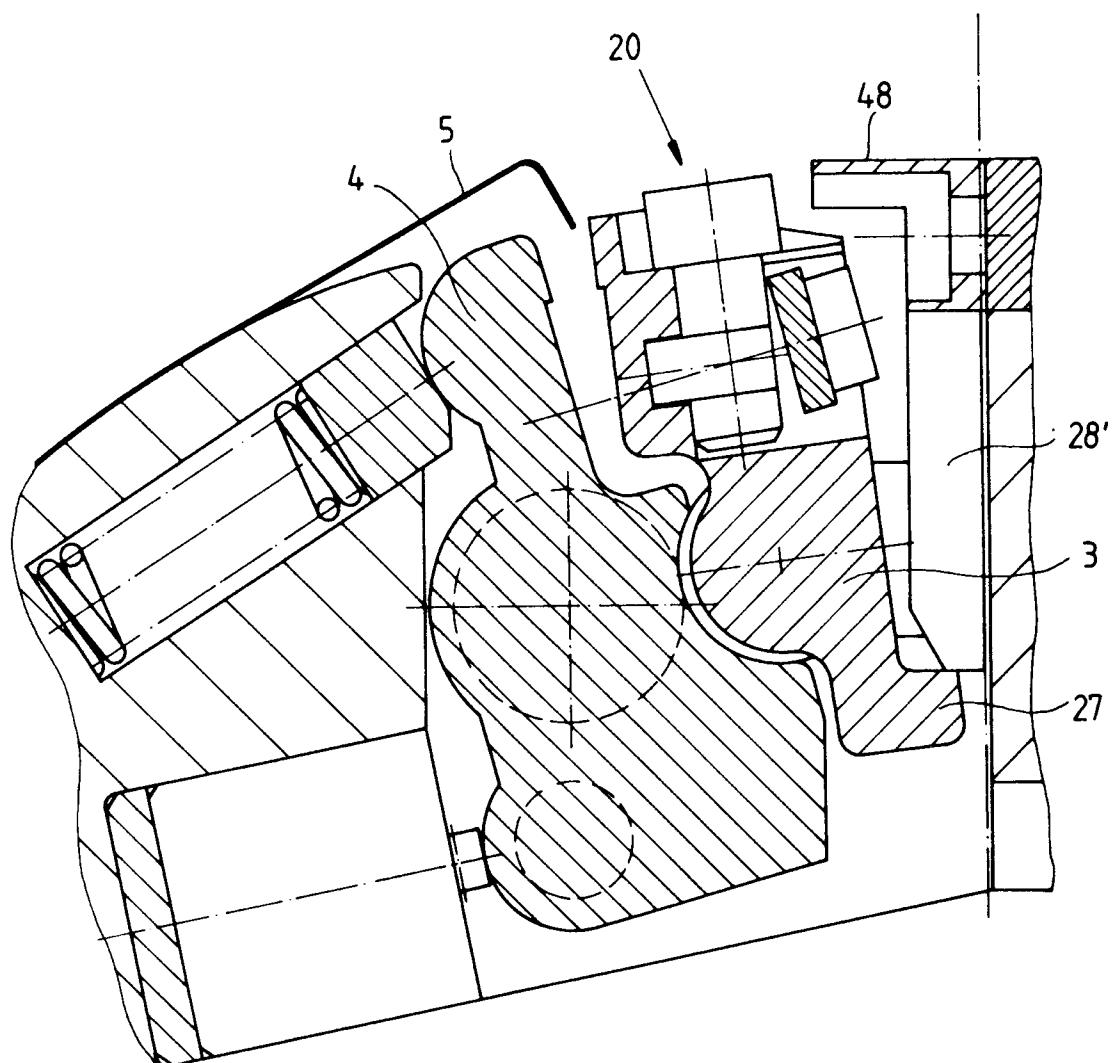


Fig. 11

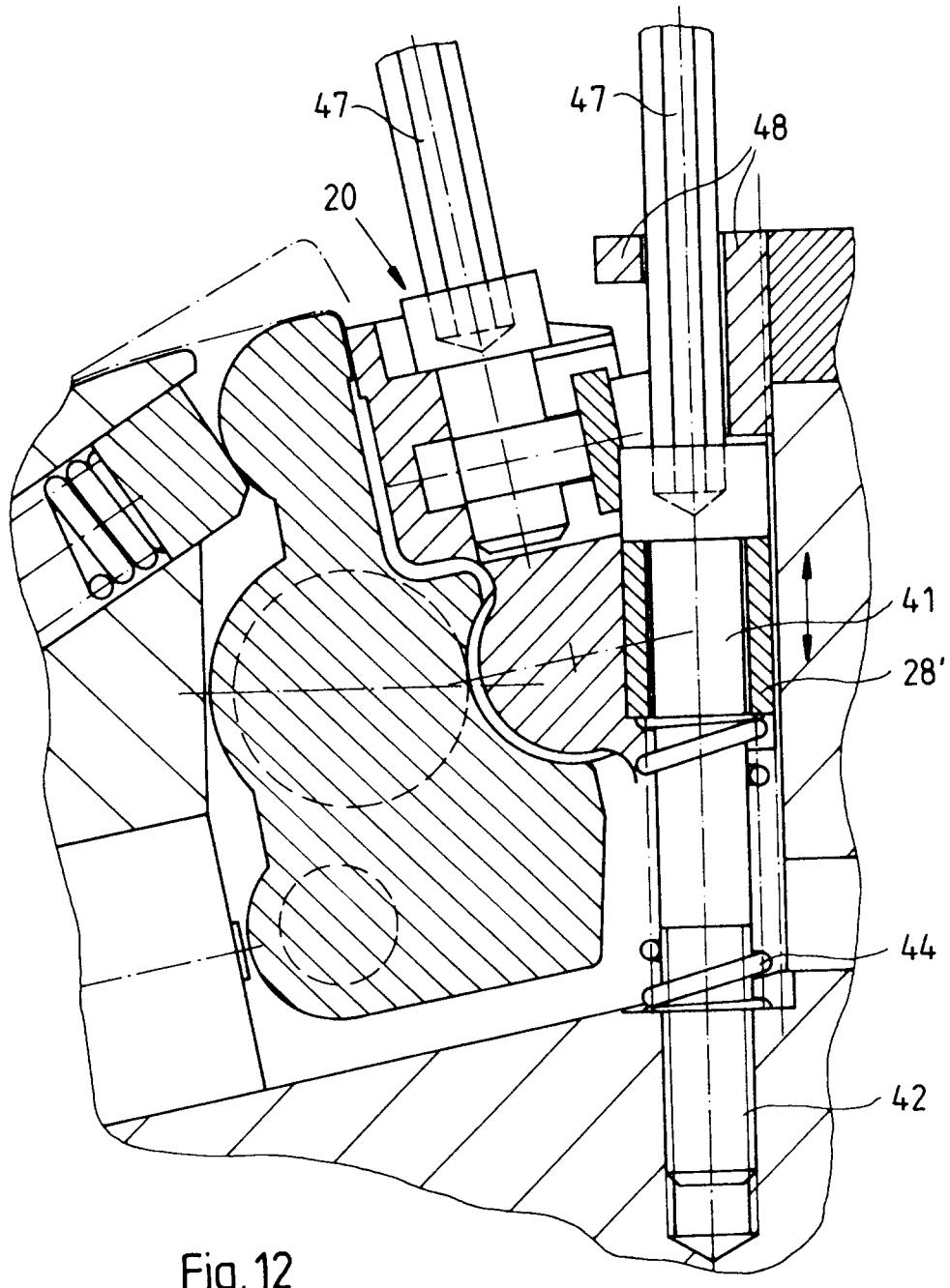


Fig. 12

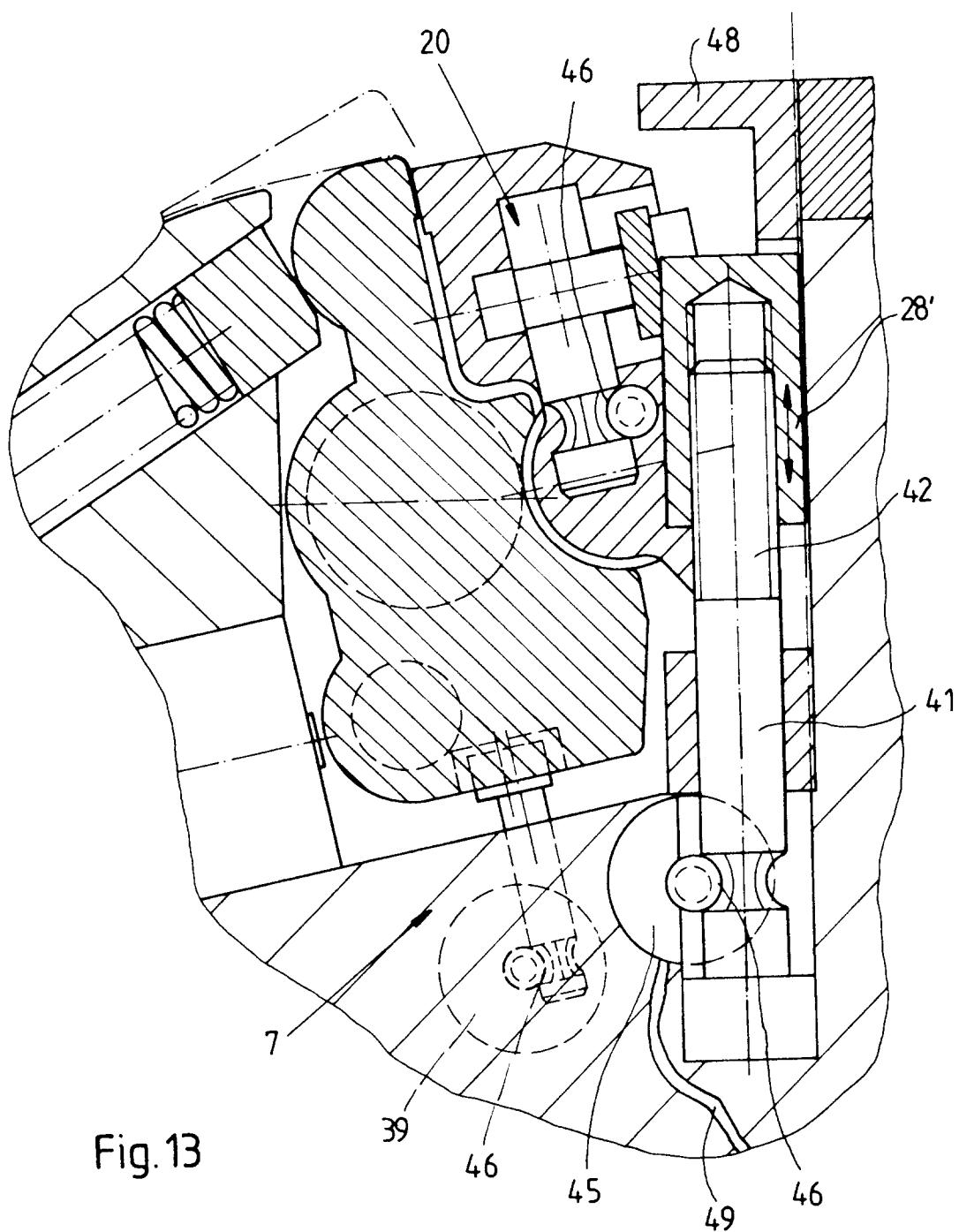


Fig. 13



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 11 5230
Seite 1

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
D, X	DE-B-2 310 228 (HEIDELBERGER DRUCKMASCHINEN AG) * das ganze Dokument *	5, 11, 16	B41F27/00 B41F27/12
Y	---	1, 2, 6-10, 19, 20, 22, 34, 39	
P, Y	EP-A-0 493 772 (HEIDELBERGER DRUCKMASCHINEN AKTIENGESELLSCHAFT) 8. Juli 1992 * Ansprüche 1, 5, 6, 22, 24, 26 * * Abbildungen 3, 5 * * Spalte 4, Zeile 28 - Zeile 47 * * Spalte 4, Zeile 57 - Spalte 5, Zeile 19 * * * Spalte 8, Zeile 21 - Zeile 50 * * Spalte 10, Zeile 8 - Zeile 19 * ---	6-10, 19, 20, 22, 34, 39	
Y	EP-A-0 304 646 (HEIDELBERGER DRUCKMASCHINEN AKTIENGESELLSCHAFT) * Spalte 3, Zeile 22 - Zeile 57 *	1, 2	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int. Cl.5)
A	---	5, 6, 12, 14-16	B41F
A	EP-A-0 201 747 (M.A.N.-ROLAND DRUCKMASCHINEN AKTIENGESELLSCHAFT) * Ansprüche 1, 5; Abbildung 5 *	8, 10, 20-22, 35, 36	
A	EP-A-0 075 900 (GRAPHO METRONIC MESS- UND REGELTECHNIK GMBH & CO. KG) * Anspruch 1; Abbildungen 3, 4 *	38	
A	EP-A-0 238 804 (HEIDELBERGER DRUCKMASCHINEN AKTIENGESELLSCHAFT) * Ansprüche 1-4 * * Spalte 3, Zeile 13 - Zeile 22 * ---	1, 5, 6	
		-/-	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	11 JANUAR 1993	HAEUSLER F.U.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist		
A : technologischer Hintergrund	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument		
O : nichtschriftliche Offenbarung	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument		
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 11 5230
Seite 2

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)						
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreift Anspruch							
A	FR-A-1 559 537 (R.W. CRABTREE & SONS LIMITED) -----								
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)						
<p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Recherchemort</td> <td style="width: 33%;">Abschlußdatum der Recherche</td> <td style="width: 34%;">Prüfer</td> </tr> <tr> <td>DEN HAAG</td> <td>11 JANUAR 1993</td> <td>HAEUSLER F.U.</td> </tr> </table> <p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>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</p> <p>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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>				Recherchemort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	DEN HAAG	11 JANUAR 1993	HAEUSLER F.U.
Recherchemort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer							
DEN HAAG	11 JANUAR 1993	HAEUSLER F.U.							