



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer: 0 264 514  
A1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 86810477.9

(51) Int. Cl. 4: B30B 5/02

(22) Anmeldetag: 24.10.86

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
27.04.88 Patentblatt 88/17

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

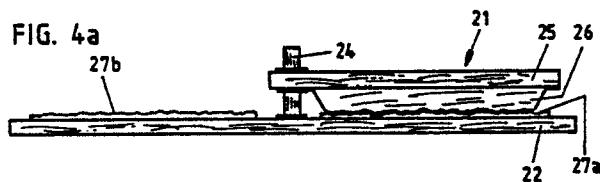
(71) Anmelder: Spadag AG  
Stationsstrasse 42  
CH-8623 Wetzikon(CH)

(72) Erfinder: Spadin, Erwin  
Schönenwerdstrasse 79  
CH-8620 Wetzikon(CH)

(74) Vertreter: Rottmann, Maximilian R.  
c/o Rottmann, Quehl & Zimmermann AG  
Glattalstrasse 37  
CH-8052 Zürich(CH)

(54) Presse.

(57) Die vorgeschlagene Presse (21) ist zur Ausübung eines gleichmässigen Druckes auf einen flächigen Gegenstand (27a, 27b) mit unebener Oberfläche geeignet. Sie weist eine Grundplatte (22) zur Aufnahme des flächigen Gegenstandes (27a, 27b) und ein Pressorgan auf, welches durch ein im Abstand über der Grundplatte (22) angeordnetes Pressen-Widerlager-Element (25) und ein elastisch formveränderliches Presskissen (26) gebildet ist, das an der der Grundplatte zugewandten Oberfläche des Pressen-Widerlager-Elementes (25) angeordnet und unter Wirkung eines pneumatischen oder hydraulischen Druckmediums in seiner Dicke derart steuerbar veränderlich ist, dass es wahlweise auf die Grundplatte (22) bzw. auf den darauf liegenden flächigen Gegenstand (27a, 27b) mit vorwählbarem Druck aufliegt oder von der Grundplatte (22) bzw. dem darauf liegenden flächigen Gegenstand (27a, 27b) abgehoben ist. Das Presskissen (26) passt sich somit automatisch der Oberflächenkontur des Gegenstandes (27a, 27b) an; auch eine elastische Verformung des Pressen-Widerlager-Elementes (25) unter Einfluss des Pressdruckes wird selbstätig kompensiert.



EP 0 264 514 A1

PRESSE

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Presse zur Ausübung eines gleichmässigen Druckes auf einen flächigen Gegenstand, insbesondere auf einen Gegenstand mit unebener Oberfläche, mit einer Grundplatte zur Aufnahme des flächigen Gegenstandes und einem Pressorgan.

Pressen zur Ausübung eines Druckes auf einen flächigen Gegenstand, z.B. einen Papierbogen, eine Holzplatte, eine Metallplatte oder dgl. sind in zahlreichen Ausführungen bekannt und werden z.B. zum Bedrucken der flächigen Gegenstände, in der Buchbinderei und dgl. verwendet. Sie besitzen im allgemeinen eine Grundplatte, auf die der zu behandelnde Gegenstand aufgelegt wird, und einen plattenartigen Stempel als Pressorgan, der zentral, randseitig oder im Bereich der Ecken in einer Parallelführung gelagert ist, so dass der Pressenstempel unter Einfluss einer mechanischen Kraftübertragung bzw. von hydraulischen oder pneumatischen Druckmedien betätigt und gegen den zu behandelnden Gegenstand bewegt werden kann, um darauf einen gegebenenfalls vorwählbaren Druck auszuüben.

Da derartige Pressen unter Umständen recht hohe Drücke aufbringen müssen, z.B. im Bereich mehrer 1000 kp, müssen diese sehr stabil ausgeführt sein und die Führung des Pressenstempels muss konstruktiv sehr aufwendig und daher teuer ausgebildet sein, um ein Verkanten des Pressenstempels und damit eine ungleichmässige Druckeinwirkung sowie gar eine eventuelle Beschädigung oder Zerstörung der Presse zu vermeiden.

Wenn auf einen flächigen Gegenstand mit unebener Oberfläche ein gleichmässiger Druck ausgeübt werden soll, versagen derartige Pressen völlig. Die Parallelführung des Pressenstempels wird bewirken, dass nur die am meisten vorstehenden Oberflächenbereiche des Gegenstandes mit dem maximalen bzw. vorgegebenen Druck beaufschlagt werden; auf weniger vorstehende Bereiche des flächigen Gegenstandes wird nur ein verminderter oder im Extremfall gar kein Druck ausgeübt.

Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Presse der eingangs genannten Art so weiterzubilden, dass sie die vorstehend erwähnten Nachteile nicht mehr aufweist, namentlich konstruktiv sehr einfach aufgebaut und damit preisgünstig herstellbar ist, und mit welcher auch auf flächige Gegenstände, die eine unebene Oberfläche aufweisen, im gesamten Oberflächenbereich einen gleichmässigen Druck auszuüben.

Diese Erfindungsaufgabe wird bei einer Presse der eingangs genannten Art dadurch gelöst, dass das Pressorgan durch ein im Abstand über der Grundplatte angeordnetes Pressen-Widerlager-Element und ein elastisch formveränderliches Presskissen gebildet ist, das an der der Grundplatte zugewandten Oberfläche des Pressen-Widerlager-Elementes angeordnet und unter Wirkung eines pneumatischen oder hydraulischen Druckmediums in seiner Dicke derart steuerbar veränderlich ist, dass es wahlweise auf die Grundplatte bzw. auf den darauf liegenden flächigen Gegenstand mit vorwählbarem Druck aufliegt oder von der Grundplatte bzw. dem darauf liegenden flächigen Gegenstand abgehoben ist.

Damit kann auf jegliche konstruktiv aufwendige Parallelführung des Pressenstempels verzichtet werden, und das elastisch formveränderliche Presskissen passt sich selbsttätig der unebenen Oberfläche des zu behandelnden Gegenstandes an.

Um das Entfernen des behandelten Gegenstandes bzw. das Einlegen eines neu zu behandelnden Gegenstandes zu erleichtern, ist zweckmässigerweise vorgesehen, dass das Pressen-Widerlager-Element von einer die Grundplatte im wesentlichen überdeckenden Arbeitsstellung in eine Ruhestellung bewegbar ist, in der die Grundplatte zumindest annähernd allseitig frei zugänglich ist. In diesem Sinne ist eine weitere Ausbildung der erfindungsgemässen Presse zwecks Rationalisierung der Arbeitsweise vorgesehen, welche sich dadurch auszeichnet, dass das Pressen-Widerlager-Element von einer etwa eine erste Hälfte der Grundplatte überdeckenden, ersten Arbeitsstellung, bei der die zweite Hälfte der Grundplatte zumindest annähernd allseitig frei zugänglich ist, in eine zweite Arbeitsstellung bewegbar ist, bei der in etwa die genannte zweite Hälfte überdeckt und die genannte erste Hälfte zumindest annähernd allseitig frei zugänglich ist. Damit ist beim kontinuierlichen Arbeiten mit der Presse erreicht, dass der auf der einen Hälfte der Grundplatte liegende, bereits behandelte Gegenstand entnommen und durch einen weiteren, noch nicht behandelten Gegenstand ersetzt werden kann, währenddem auf der anderen Grundplattenhälfte ein zuvor eingelegter Gegenstand dem Pressdruck ausgesetzt wird. Nach Beendigung des Pressvorganges an diesem zuvor eingelegten Gegenstand können die Verhältnisse einfach umgekehrt werden.

Zur Bewegung des Pressen-Widerlager-Elementes von der Arbeitsstellung in die Ruhestellung und zurück kann eine einfache Lösung vorgeschlagen werden: Das Pressen-Widerlager-Element ist zweckmässigerweise als Platte ausgebildet, die im Bereich ihres Randes an einer von der Grundplatte senkrecht abstehenden Säule schwenkbar, aber gegen axiale Verschiebung gesichert gelagert ist. Vorteilhafterweise ist diese Säule, bei einer einfachen Presse, an einem Randbereich der Grundplatte oder, bei einer Tandempress, im Zentrum der Grundplatte angeordnet. Eine zwangsläufig auftretende, mehr oder weniger starke Deformation des einseitig gelagerten Pressen-Widerlager-Elementes wird dabei selbstätig durch das elastisch formveränderliche Presskissen ausgeglichen und bleibt ohne nachteilige Wirkung auf den Pressvorgang.

Das Presskissen kann ein Hohlkörper aus elastisch verformbaren Material, z.B. aus Kautschuk, sein, oder es kann durch ein dichtend an der Unterseite des Pressen-Widerlager-Elementes befestigtes, elastisch verformbares, flächiges Element gebildet sein.

Zur Betätigung der Presse, d.h. zur Volumenänderung des elastisch verformbaren Presskissens, kann ein pneumatisches oder hydraulisches Arbeitsmedium vorgesehen sein, das unter Druck in das Innere des Presskissens geleitet wird, um dessen Dicke zu vergrössern und damit die Presswirkung zu erzeugen. Zur Steuerung der Presse, sei es manuell, sei es unter Einfluss eines Programmsteuergerätes, kann ein 3-Weg-Ventil mit einem Druckmedium-Einlass, einem Auslass zum Presskissen und einem weiteren Auslass vorgesehen sein, welch letzterer als Abluftauslass dient oder zu einem Druckmedium-Reservoir führt.

Zweckmässigerweise ist dabei vorgesehen, dass bei einer ersten Stellung des 3-Weg-Ventils der Druckmedium-Einlass mit dem Auslass zum Presskissen verbunden ist, währenddem der weitere Auslass gesperrt ist, um das Presskissen im Volumen zu vergrössern; dass in einer zweiten Stellung des 3-Weg-Ventils zumindest der weitere Auslass gesperrt ist, um das Presskissen unter Druck zu halten; und dass in einer dritten Stellung des 3-Weg-Ventils der Druckmedium-Einlass mit dem weiteren Auslass direkt und der Auslass zum Presskissen über eine Düse mit dem weiteren Auslass verbunden ist, so dass durch die direkte Strömung des Mediums vom Druckmedium-Einlass zum weiteren Auslass durch die Düse Druckmedium aus dem Presskissen abgesaugt und zum weiteren Auslass gefördert wird. Durch letztere Massnahme ist insbesondere sichergestellt, dass

das Presskissen definiert zurückgestellt wird, um das Pressen-Widerlager-Element zuverlässig von der Arbeitsstellung in die Ruhestellung bewegen zu können.

5 Im folgenden wird die Erfindung anhand von in den beiliegenden Zeichnungen schematisch dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. Im einzelnen zeigen:

10 Fig. 1a Eine Ansicht eines ersten Ausführungsbeispiels der erfindungsgemässen Presse von oben, in Arbeitsstellung;

Fig. 1b Eine Ansicht der Presse nach Fig. 1a von oben, in Ruhestellung;

15 Fig. 2a Eine Ansicht eines zweiten Ausführungsbeispiels der erfindungsgemässen Presse in einer ersten Stellung;

Fig. 2b Eine Ansicht eines zweiten Ausführungsbeispiels der erfindungsgemässen Presse in einer zweiten Stellung;

20 Fig. 3a Eine Seitenansicht der Presse nach Fig. 1a in Richtung des Pfeiles P1 bei unwirksamem Presskissen;

Fig. 3b Eine Seitenansicht der Presse nach Fig. 1a in Richtung des Pfeiles P1 bei wirksamem Presskissen;

25 Fig. 4a Eine Seitenansicht der Presse nach Fig. 2a in Richtung des Pfeiles P2 in einer ersten Phase;

Fig. 4b Eine Seitenansicht der Presse nach Fig. 2b in Richtung des Pfeiles P3 in einer zweiten Phase;

Fig. 5a und 5b Querschnitte entlang der Linie A-A in Fig. 1a; und

30 Fig. 6a - 6c schematische Darstellungen des 35 zur Steuerung dienenden 3-Weg-Ventils in drei verschiedenen Stellungen.

Die Presse 1 gemäss Fig. 1, schematisch in einer Ansicht von oben dargestellt, umfasst eine Grundplatte 2, z.B. eine Stahlplatte oder dgl., die gegebenenfalls durch nicht dargestellte Mittel heizbar ist. Im Bereich der Kante 3 der Grundplatte 2, also in einem Randbereich, ist eine senkrecht von der Grundplatte 2 abstehende Säule 4 verankert, die ein Pressen-Widerlager-Element 5 aufnimmt. Dieses kann ebenfalls durch eine Stahlplatte gebildet sein und ist in vergleichsweise geringem Abstand zur Grundplatte 2 angeordnet, wie dies aus den Fig. 3a und 3b hervorgeht. Die Lagerung des Widerlager-Elementes 5 an der Säule ist so dass das Element um die Achse der Säule 4 - schwenkbar, gegen Längsverschiebung entlang der Achse hingegen arretierbar oder gesichert ist. Somit kann das Element 5 von einer ersten Stellung, der Arbeitsstellung gemäss Fig. 1a, in eine zweite Stellung, die Ruhestellung gemäss Fig. 1b, verschwenkt werden.

Die untere Fläche des Pressen-Widerlager-Elementes 5 ist mit einem hohlen Presskissen 6 versehen, das sich über nahezu die gesamte Fläche erstreckt, das in seiner Dicke durch elastische Verformung veränderlich ist und auf dessen Konstruktion nachfolgend noch eingegangen werden wird. Zur Betätigung des Presskissens 6 ist eine Druckmediumquelle 10 vorgesehen, z.B. ein Druckluftkompressor oder gegebenenfalls auch eine hydraulische Druckquelle, die über eine Leitung an ein 3-Weg-Ventil angeschlossen ist. Jenes ist wiederum über eine Leitung 8 an das Presskissen 6 angeschlossen, so dass dieses wahlweise mit Druckmedium beaufschlagt werden kann. Auf diesbezügliche Einzelheiten wird ebenfalls noch eingegangen werden.

In den Fig. 2a und 2b ist ein zweites Ausführungsbeispiel einer Presse 21 in einer entsprechenden, schematischen Ansicht dargestellt. Diese Presse 21 ist ähnlich aufgebaut wie die Presse 1 nach Fig. 1a und 1b, mit einer Grundplatte 22, einer senkrecht abstehenden Säule 24, einem Pressen-Widerlager-Element 25, das im Bereich seiner Kante 23 an der Säule 24 schwenkbar, jedoch gegen Höhenverschiebung gesichert gelagert ist, und mit einer Druckmediumquelle 30, die über ein 3-Weg-Ventil 29 und über eine Leitung 28 an das Innere eines Presskissens 26 angeschlossen ist. Der wesentliche Unterschied besteht darin, dass die Grundplatte 22 grösser ist als die Grundplatte 2 nach Fig. 1a und 1b, und dass die Säule 24 im Zentrum der Grundplatte 22 angeordnet ist.

Damit kann das Pressen-Widerlager-Element 35 von einer ersten Stellung gemäss Fig. 2a, in der es die in der Abbildung rechte Seite der Grundplatte 22 zumindest teilweise überdeckt, in eine zweite Stellung gemäss Fig. 2b verschwenkt werden, in der es die in der Abbildung linke Seite der Grundplatte 22 überdeckt. Der Zweck dieser Tandem presse besteht im folgenden: Ausgehend von der Position gemäss Fig. 2a sei angenommen, dass ein Gegenstand 27a auf der rechten Seite der Grundplatte 22 behandelt, d.h. mit Druck beaufschlagt wird, indem von der Druckquelle 30 über das 3-Weg-Ventil 29 und die Leitung 28 das Presskissen 26 mit Druckmedium beaufschlagt wird. Derweil ist die linke Seite der Grundplatte 22 frei zugänglich und kann mit einem nachfolgend zu behandelnden Gegenstand 27b versehen werden. In der Darstellung gemäss Fig. 2b ist die Situation genau umgekehrt: Ein Gegenstand 27b auf der linken Seite der Grundplatte 22 wird mit Druck behandelt, währenddem die rechte Seite der Grundplatte 22 frei zugänglich ist, um den behandelten Gegenstand zu entnehmen und einen frischen, zu behandelnden Gegenstand 27a aufzulegen.

Aus den Darstellungen gemäss Fig. 3a und 3b bzw. 4a und 4b geht die Funktionsweise der Presse klar hervor. Es sind jeweils schematische Seitenansichten in Richtung der Pfeile P1 in Fig. 2a, P2 in Fig. 2a und P3 in Fig. 2b gezeigt.

In Fig. 3a ist die Presse 1 bereit zum eigentlichen Pressvorgang; der Gegenstand 7 (mit unebener Oberfläche) ist auf die Grundplatte 2 aufgelegt und das Pressen-Widerlager-Element 5 befindet sich in eingeschwenker Arbeitsstellung, mit zurückge zogenem Presskissen 6. Nun wird über das 3-Weg-Ventil 9 von der Druckquelle 10 Arbeitsmedium in das Innere des Presskissens 6 geleitet und dieses vergrössert sich hinsichtlich seiner Dicke, bis es mit seiner unteren Fläche auf dem zu behandelnden Gegenstand 7 aufliegt und auf diesen einen vorwählbaren Druck ausübt. Diese Situation ist in Fig. 3b dargestellt. Durch seine elastisch verformbare Konfiguration wird sich das Presskissen 6 gleichmässig auf die Oberfläche des Gegenstandes 7 auflegen, selbst wenn diese Oberfläche uneben ist, wie es z.B. beim Bedrucken von Textilien der Fall ist.

Im übrigen ist vorauszusehen, dass durch den Pressdruck eine elastische Verformung des Pressen-Widerlager-Elementes 5 auftritt, da dieses ja nur randseitig gelagert ist. Dies hat aber auf die gleichmässige Presswirkung ebenfalls keinen Einfluss, da eine solche Asymmetrie durch die Ausgleichswirkung des elastischen Presskissens 6 kompensiert wird.

Nach Beendigung des Pressvorganges wird das 3-Weg-Ventil 9 umgesteuert, das Presskissen wird Drucklos und vorzugsweise wird darin verbliebenes Rest-Druckmedium abgezogen, wie noch erklärt werden wird. Nun befindet sich die Presse 1 wieder im Zustand gemäss Fig. 3a, so dass das Pressen-Widerlager-Element 5 weggeschwenkt werden kann, um freien Zugang zur Oberfläche der Grundplatte 2 zu schaffen. Der behandelte Gegenstand kann somit mühelos entfernt und ein neuer, zu behandelnder Gegenstand auf die Grundplatte 2 aufgelegt werden; der gesamte Vorgang kann nun von Neuem wiederholt werden.

Der Arbeitsablauf beim zweiten Ausführungsbeispiel der Presse 21 gemäss Fig. 2a und 2b ist, wie in Fig. 4a und 4b dargestellt, sehr ähnlich. Der wesentliche Unterschied ist, dass während des Pressvorganges der zuvor behandelte Gegenstand (z.B. 27a) entfernt und durch einen neu zu behandelnden Gegenstand ersetzt werden kann; das gleiche geschieht, nachdem der Pressvorgang des zu behandelnden, weiteren Gegenstandes 27b beendet, das Presskissen 26 drucklos bzw. zurückgezogen und das Pressen-Widerlager-Element 25 von der ersten Stellung in die zweite Stellung verschwenkt worden ist. Rein beispielsweise ist in Fig. 4a die Situation darge-

stellt, wo ein Gegenstand 27a gerade dem Pressvorgang unterliegt, indem das Presskissen 26 über die Leitung 28 mit Druckmedium versorgt wird, währenddem auf der linken Hälfte der Grundplatte 22 ein bereits behandelter Gegenstand 27b entfernt bzw. ein neu zu behandelnder Gegenstand 27b aufgelegt wird. Die Situation unmittelbar nach dem Pressvorgang ist in Fig. 4b dargestellt: Das Presskissen 26 wurde zurückgezogen, das Pressen-Widerlager-Element 25 wurde in seine zweite Stellung verschwenkt und der soeben behandelte Gegenstand 27a kann frei zugänglich entnommen werden, während der vorgängig neu eingelegte Gegenstand 27b demnächst dem Pressvorgang unterworfen werden wird, sobald das Presskissen 26 mit Druckmedium beaufschlagt worden ist.

In den Fig. 5a und 5b sind zwei mögliche Ausführungsformen des Pressen-Widerlager-Elements und des Presskissens dargestellt, und zwar in einem schematischen Schnitt entsprechend der Linie A-A in Fig. 1a.

Gemäss Fig. 5a trägt die Grundplatte 42 eine Säule 44, an der ein Pressen-Widerlager-Element 45 im vorgenannten Sinn schwenkbar gelagert ist. An der Unterseite des Pressen-Widerlager-Elements 45 ist ein Presskissen 46 befestigt, z.B. angeklebt, welches durch zwei elastische, flächige Körper 46a und 46b gebildet ist, die entlang ihres Randes 46c miteinander verbunden, z.B. verklebt, vulkanisiert oder dgl. sind. Die Körper 46a und 46b können z.B. aus Kautschuk oder einem geeigneten elastischen Kunststoff bestehen. Die Leitung 48 zur Zuführung des Druckmediums ist durch das Pressen-Widerlager-Element 45 hindurchgeführt und mündet in einem Flansch 47 im Inneren des Presskissens 46.

In der Fig. 5b ist eine andere Ausführungsform dargestellt, die ähnlich wie diejenige in Fig. 5a ist: Wiederum ist eine Grundplatte 52 mit Säule 54 vorgesehen, um die das Pressen-Widerlager-Element 55 schwenkbar gelagert ist. An der Unterseite des Elementes 55 ist zur Bildung des Presskissens 56 ein elastisch verformbares, flächiges Element 56a befestigt, und zwar mittels z.B. Schrauben 57, unter Zwischenschaltung einer randseitigen Dichtung 59. Eine Druckmedium-Zuführleitung 58 ist durch das Pressen-Widerlager-Element 55 hindurchgeführt und mündet im Inneren des so gebildeten Hohlraumes zwischen Element 55 und flächigem Element 56a. Auch in diesem Fall kann letzteres durch eine Kautschukplatte, eine Kunststoffplatte oder dgl. gebildet sein.

In den Fig. 6a bis 6c ist in vereinfachter Weise die Steuerung der Presse anhand von schematischen Darstellungen des 3-Weg-Ventils 9 verdeutlicht. Dasselbe gilt natürlich für das 3-Weg-Ventil 29 gemäss Fig. 2a und 2b.

Im Beispielsfall umfasst das 3-Weg-Ventil 9 einen Ventilkörper 11 mit einem darin z.B. drehbar gelagerten, in drei verschiedene Stellungen verdrehbaren Ventilglied 12. Der Ventilkörper 11 besitzt eine Druckmedium-Einlassöffnung 15, die mit einem ersten Überströmkanal 17 in Verbindung steht, eine Druckmedium-Auslassöffnung 13, die zum Presskissen führt und die mit einem zweiten Überströmkanal 16 in Verbindung steht, sowie eine weitere Auslassöffnung 14, die im Fall eines pneumatischen Druckmediums als Abluft-Auslass dient bzw., im Fall eines hydraulischen Druckmediums, zu einem (nicht dargestellten) Reservoir führt.

Das Ventilglied besitzt drei jeweils miteinander kommunizierende Kanäle, nämlich einen ersten Kanal 18 mit vergleichsweise grossem Querschnitt, einen zweiten Kanal 19 mit ebenfalls vergleichsweise grossem Querschnitt und einen dritten Kanal 20 mit vergleichsweise geringem Querschnitt, der als Absaugdüse dient.

In der Darstellung gemäss Fig. 6a befindet sich das Ventil 9 in der Stellung "Druck aufbauen". Die Druckmedium-Einlassöffnung 15 ist über den Überströmkanal 17 sowie über die Kanäle 19 und 18 im Ventilglied mit dem Überströmkanal 16 verbunden, welcher in den Auslass 13 zum Presskissen mündet; der Düsenkanal 20 ist verschlossen. Somit gelangt das Druckmedium in das Presskissen und der Pressvorgang beginnt.

In der Darstellung gemäss Fig. 6b wurde das Ventilglied 12 umgestellt, in der Weise, dass die Druckmedium-Einlassöffnung lediglich noch über den Düsenkanal 20 mit der Auslassöffnung 13 zum Presskissen verbunden ist, um den aufgebauten Druck zu halten; es ist auch denkbar, in dieser zweiten Stellung des Ventils 9 sämtliche Öffnungen 13, 14 und 15 abzuriegeln. Jedenfalls wird während dieser Phase der Druck im Presskissen aufrecht erhalten; die Auslassöffnung 14 ist dabei verschlossen.

Wenn der Pressvorgang abgeschlossen ist bzw. beendet werden soll, wird das Ventil 9 in die Stellung gemäss Fig. 6c gebracht. Dabei ist die Druckmedium-Einlassöffnung 15 über die Kanäle 19 und 18 im Ventilglied 12 direkt mit der Auslassöffnung 14 verbunden, so dass sich in den Kanälen 19 und 18 eine starke Strömung einstellt. Die Öffnung 13 mündet über den Düsenkanal 20 in die beiden genannten Kanäle, mit dem Effekt, dass sich im Düsenkanal 20 ein Unterdruck bildet, der das Druckmedium aus dem Presskissen absaugt. Dieses kehrt somit zwangsläufig in seine zurückgezogene Ruhelage zurück, etwa wie es in den Fig. 3a und 4b dargestellt ist. Eine blosse Entlastung des Presskissens vom Arbeitsdruck, ohne Absaugung, könnte die nachteilige Wirkung haben, dass sich das Presskissen, obwohl an sich

elastisch, infolge Alterung oder anderweitig verursachter plastischer Verformung nicht mehr vollständig in seine Ruhelage zurückzieht, was die Bedienung der Presse, insbesondere das Verschwenken des Pressen-Widerlager-Elements, erschweren würde.

Es versteht sich, dass die praktische Ausführung des Umsteuerventils 9 auch anders sein kann; insbesondere ist eine Programmsteuerung unter Einfluss eines Steuergerätes denkbar.

Die erfundungsgemäße Presse ist einfach und robust aufgebaut und eignet sich insbesondere zur Behandlung von unebenen flächigen Gegenständen, z.B. für das Bedrucken von Textilien, Leder und dgl. durch Übertragung einer Druckvorlage, die auf einem zwischen Presskissen und Gegenstand eingelegten Papieroder Kunststoffträger vorhanden ist; hierbei ist es ja bekanntlich wichtig, dass auf den zu bedruckenden Gegenstand während einer gewissen Zeitdauer ein flächenmässig gleichmässiger Druck ausgeübt wird.

### Ansprüche

1. Presse (1; 21) zur Ausübung eines gleichmässigen Druckes auf einen flächigen Gegenstand (7; 27a, 27b), insbesondere auf einen Gegenstand mit unebener Oberfläche, mit einer Grundplatte (2; 22; 42; 52) zur Aufnahme des flächigen Gegenstandes und einem Pressorgan, dadurch gekennzeichnet, dass das Pressorgan durch ein im Abstand über der Grundplatte (2; 22; 42; 52) angeordnetes Pressen-Widerlager-Element (5; 25; 45; 55) und ein elastisch formveränderliches Presskissen (6; 26; 46; 56) gebildet ist, das an der Grundplatte (2; 22; 42; 52) zugewandten Oberfläche des Pressen-Widerlager-Elementes (5; 25; 45; 55) angeordnet und unter Wirkung eines pneumatischen oder hydraulischen Druckmediums in seiner Dicke derart steuerbar veränderlich ist, dass es wahlweise auf die Grundplatte (2; 22; 42; 52) bzw. auf den darauf liegenden flächigen Gegenstand (7; 27a, 27b) mit vorwählbarem Druck aufliegt oder von der Grundplatte bzw. dem darauf liegenden flächigen Gegenstand abgehoben ist.

2. Presse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Pressen-Widerlager-Element (5) von einer die Grundplatte (2) im wesentlichen überdeckenden Arbeitsstellung in eine Ruhestellung bewegbar ist, in der die Grundplatte (2) zu mindest annähernd allseitig frei zugänglich ist.

3. Presse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Pressen-Widerlager-Element (25) von einer etwa eine erste Hälfte der Grundplatte (22) überdeckenden, ersten Arbeitsstellung, bei der die zweite Hälfte der Grundplatte (22) zu-

mindest annähernd allseitig frei zugänglich ist, in eine zweite Arbeitsstellung bewegbar ist, bei der in etwa die genannte zweite Hälfte der Grundplatte (22) überdeckt und die genannte erste Hälfte der Grundplatte (22) zu mindest annähernd allseitig frei zugänglich ist.

4. Presse nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Pressen-Widerlager-Element (5; 25) eine Platte umfasst, die im Bereich ihres Randes (3; 23) an einer von der Grundplatte senkrecht abstehenden Säule (4; 24) schwenkbar, aber gegen axiale Verschiebung gesichert gelagert ist.

5. Presse nach Anspruch 2 und 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Säule (4) an einem Randbereich der Grundplatte (2) angeordnet ist.

6. Presse nach Anspruch 3 und 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Säule (24) im Zentrum der Grundplatte (22) angeordnet ist.

7. Presse nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Pressen-Widerlager-Element (25) durch eine Platte gebildet ist, die zu mindest annähernd die halbe Grösse der Grundplatte (22) besitzt.

8. Presse nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Presskissen (6; 26; 46) ein Hohlkörper aus elastisch verformbaren Material ist.

9. Presse nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Presskissen ein Kautschuk-Hohlkörper ist.

10. Presse nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Presskissen (56) durch ein randseitig dichtend an der Unterseite des Pressen-Widerlager-Elementes (55) befestigtes, elastisch verformbares, flächiges Element (56a) gebildet ist.

11. Presse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das pneumatische oder hydraulische Arbeitsmedium über ein steuerbares 3-Weg-Ventil (9; 29) in das Innere des Presskissens (6; 26; 46; 56) geleitet wird.

12. Presse nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass das 3-Weg-Ventil (9; 29) einen Druckmedium-Einlass (15), einen Auslass (13) zum Presskissen und einen weiteren Auslass (14) besitzt, welch letzterer als Abluftauslass dient oder zu einem Druckmedium-Reservoir führt.

13. Presse nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass bei einer ersten Stellung des 3-Weg-Ventils (9; 29) der Druckmedium-Einlass (15) mit dem Auslass (13) zum Presskissen verbunden ist, währenddem der weitere Auslass (14) gesperrt ist.

14. Presse nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass in einer zweiten Stellung des 3-Weg-Ventils (9; 29) zumindest der weitere Auslass (14) gesperrt ist.

15. Presse nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass in einer dritten Stellung des 3-Weg-Ventils (9; 29) der Druckmedium-Einlass (15) mit dem weiteren Auslass (14) direkt und der Auslass (13) zum Presskissen über eine Düse (20) mit dem weiteren Auslass (14) verbunden ist, so dass durch die direkte Strömung des Mediums vom Druckmedium-Einlass (15) zum weiteren Auslass (14) durch die Düse (20) Druckmedium aus dem Presskissen abgesaugt und zum weiteren Auslass (14) gefördert wird.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

FIG. 1a

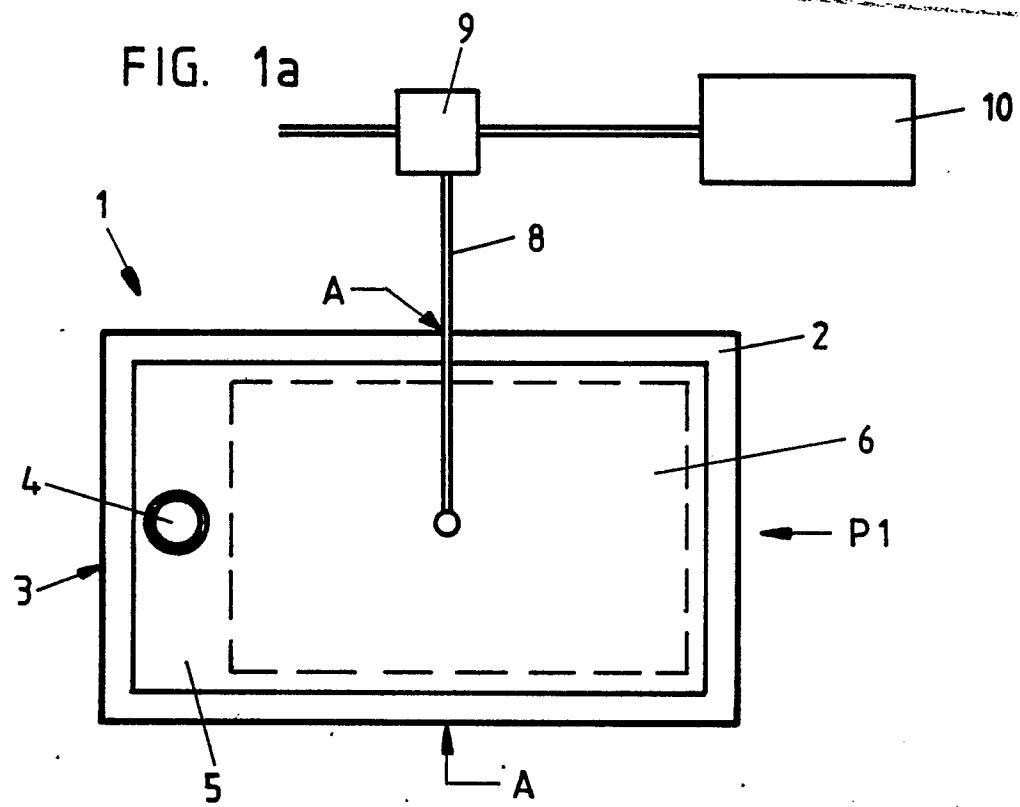


FIG. 1b

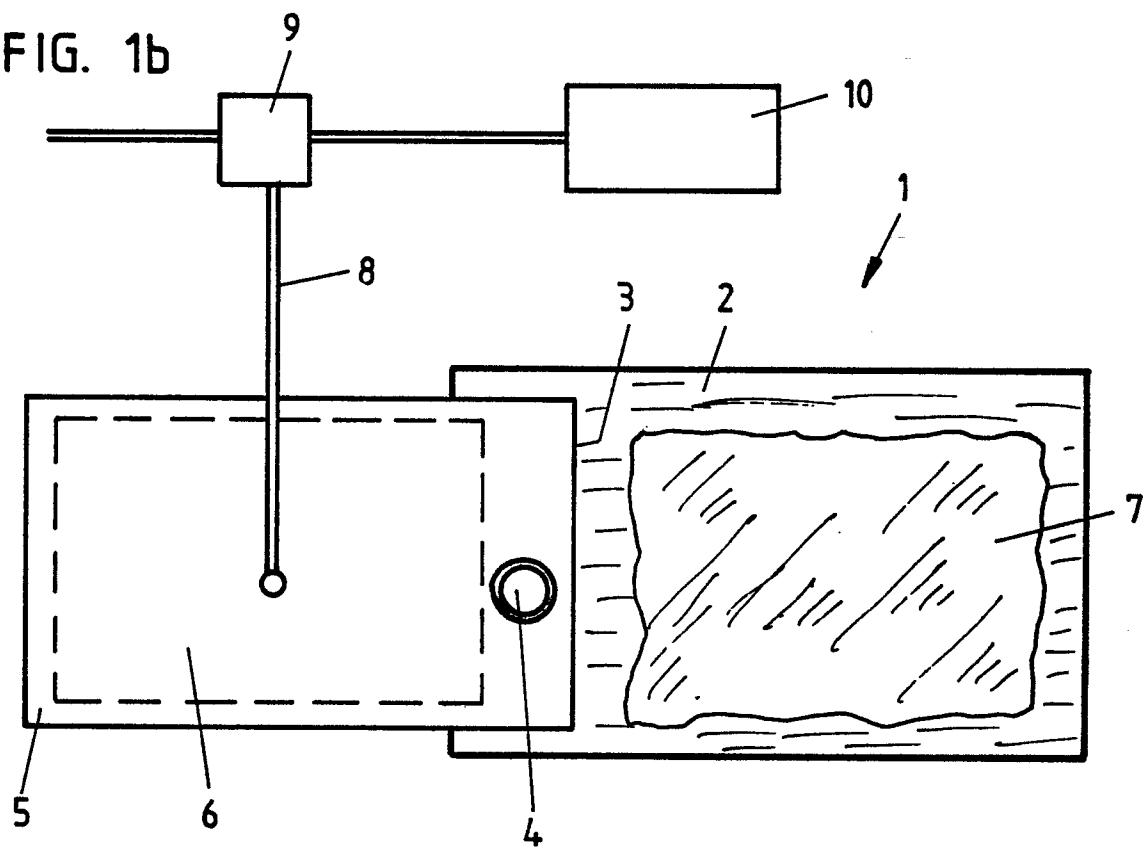


FIG. 2a

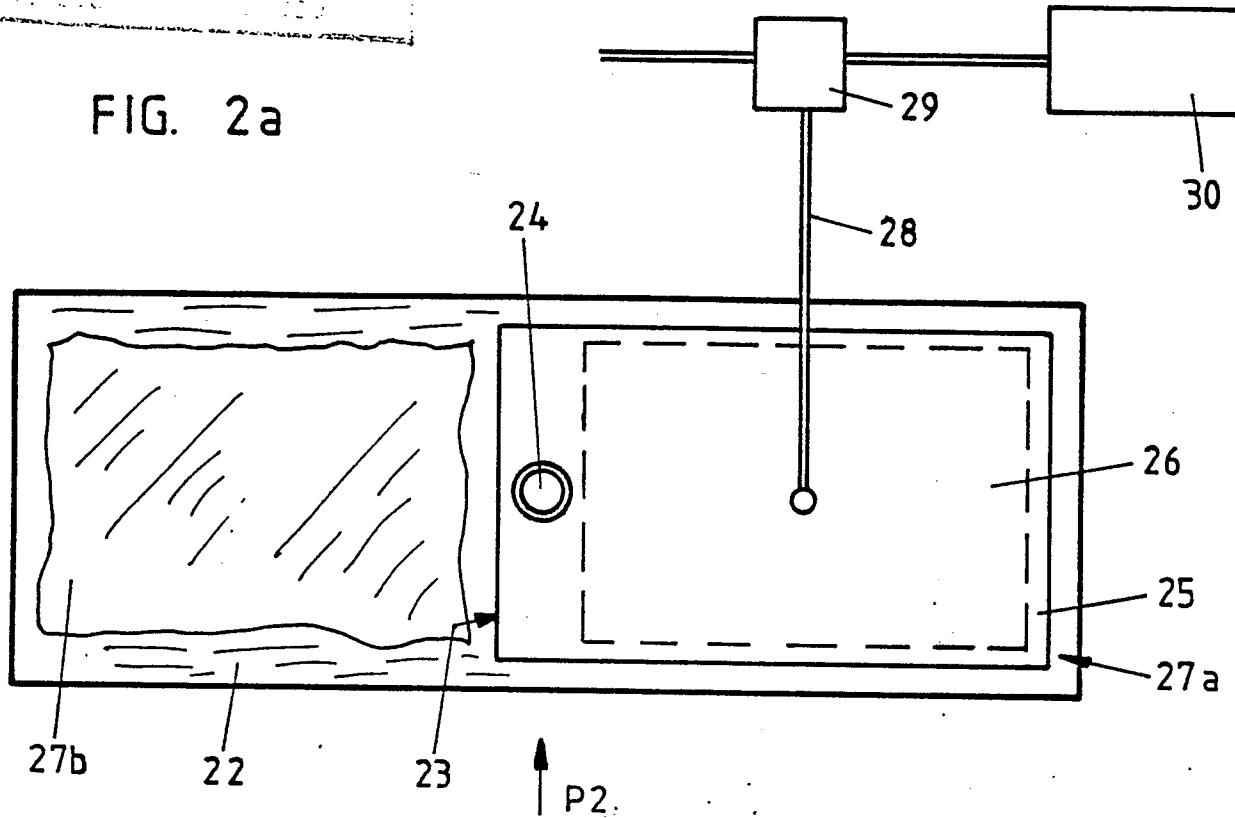
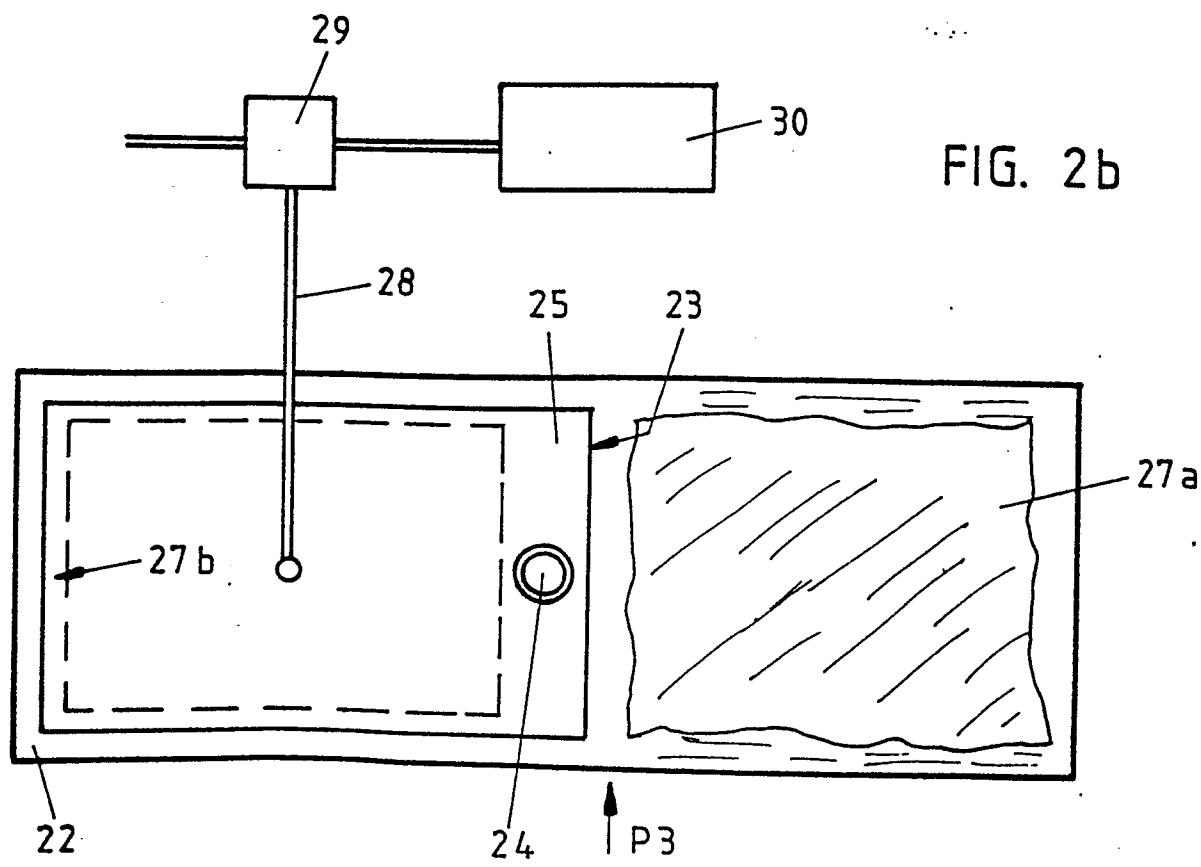


FIG. 2b



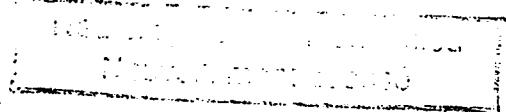


FIG. 3a

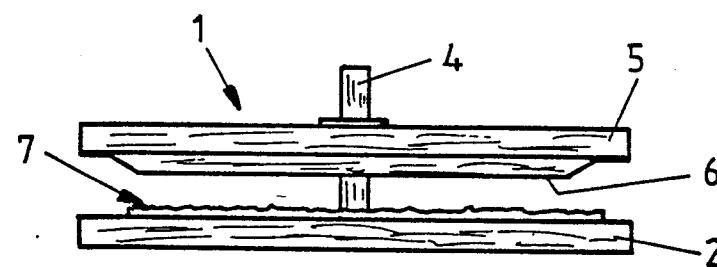


FIG. 3b

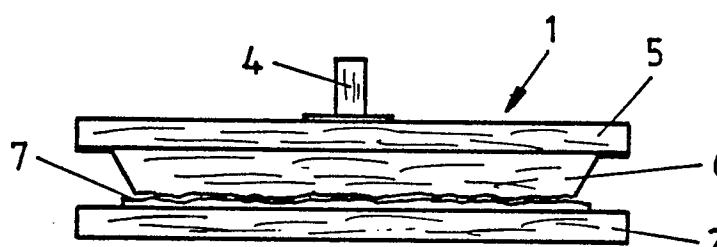


FIG. 4a

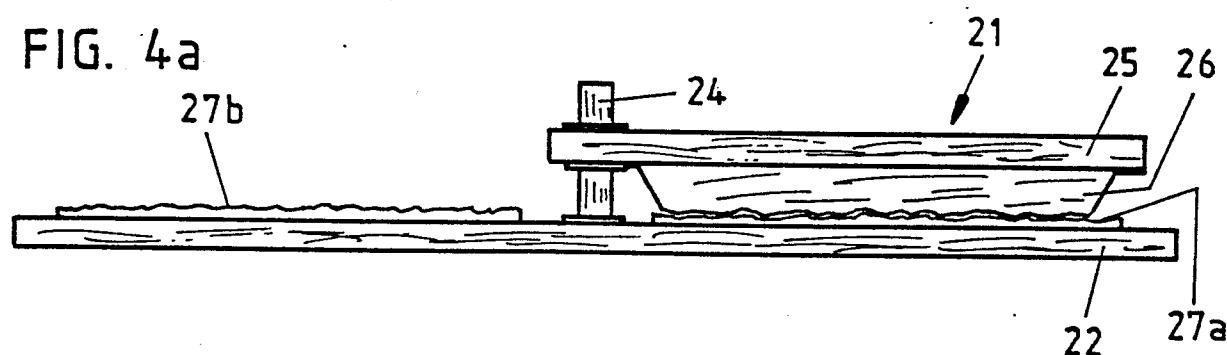
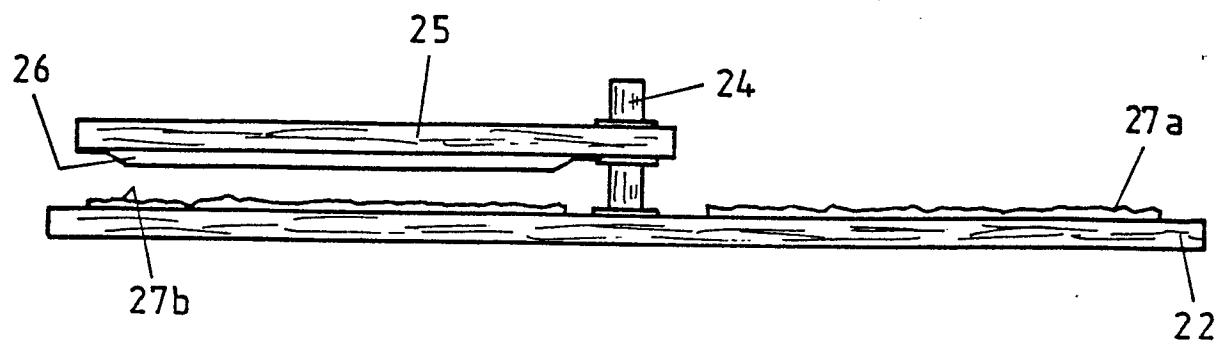


FIG. 4b



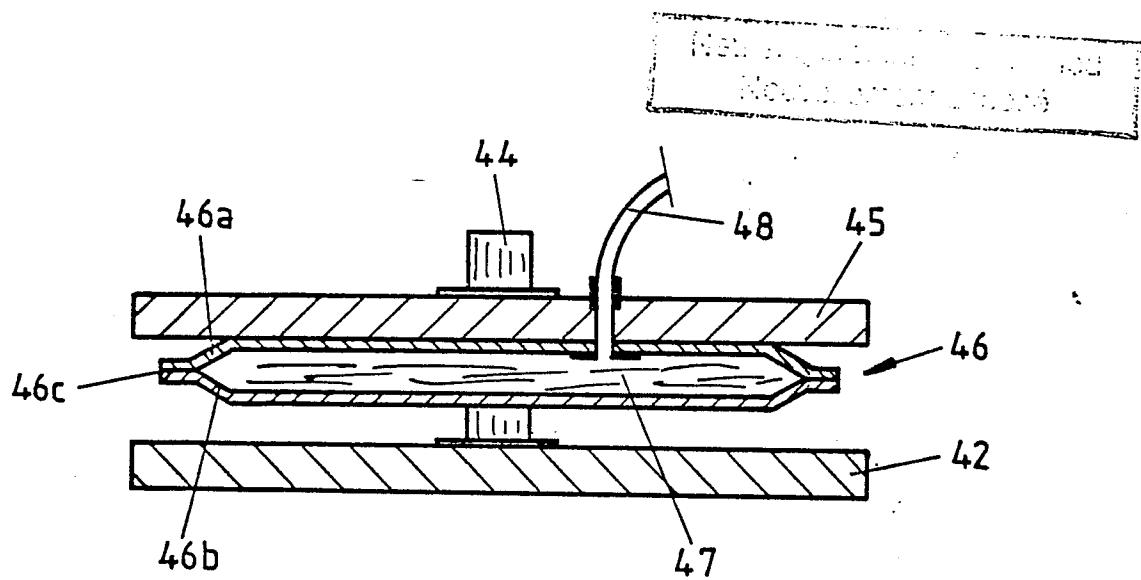


FIG. 5a

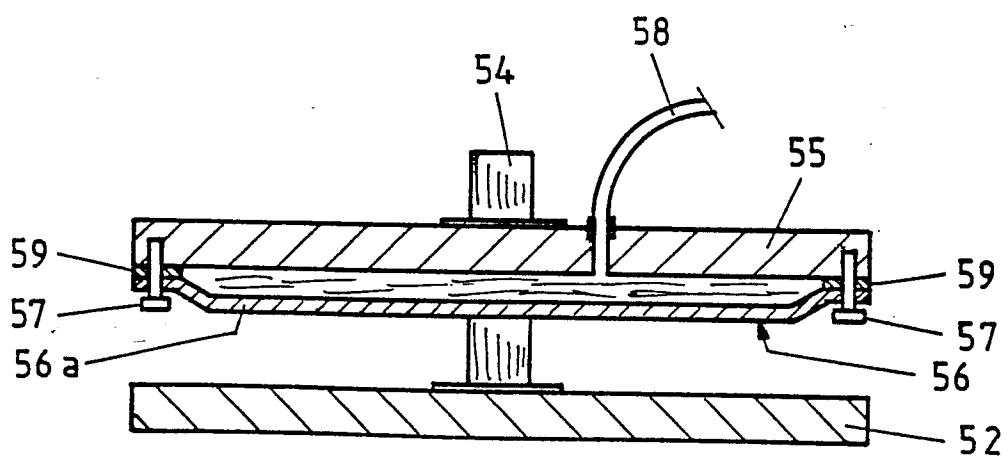


FIG. 5b

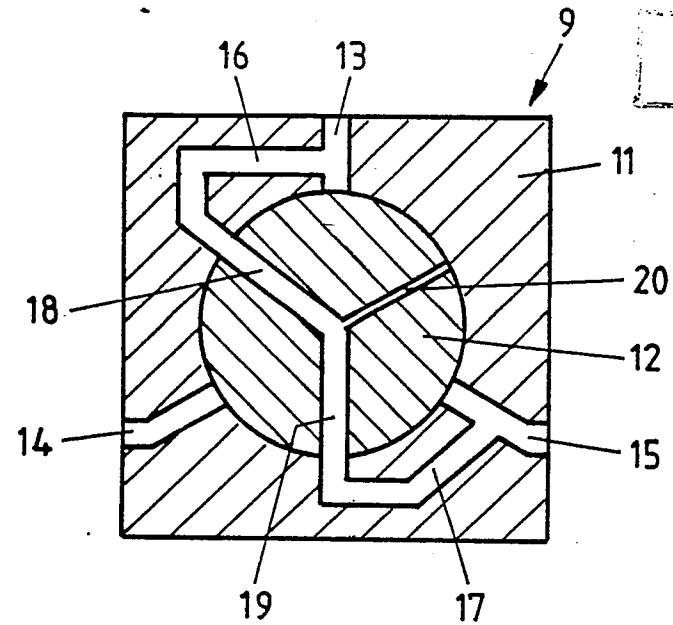


FIG. 6a

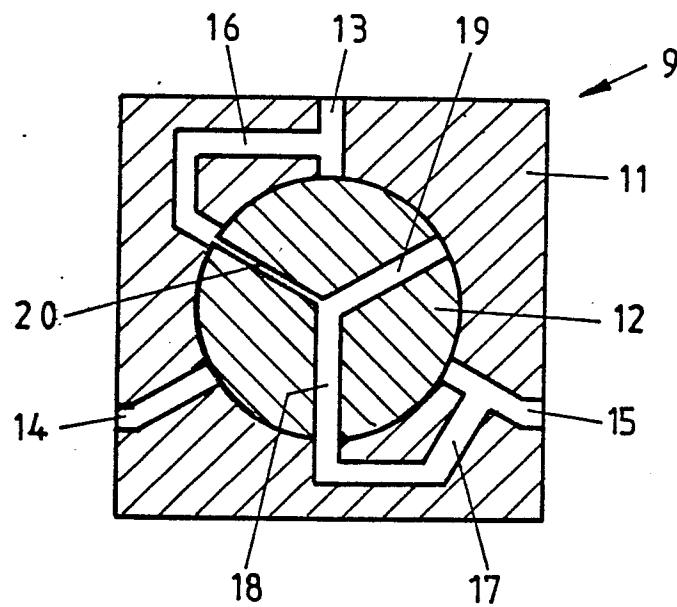


FIG. 6b

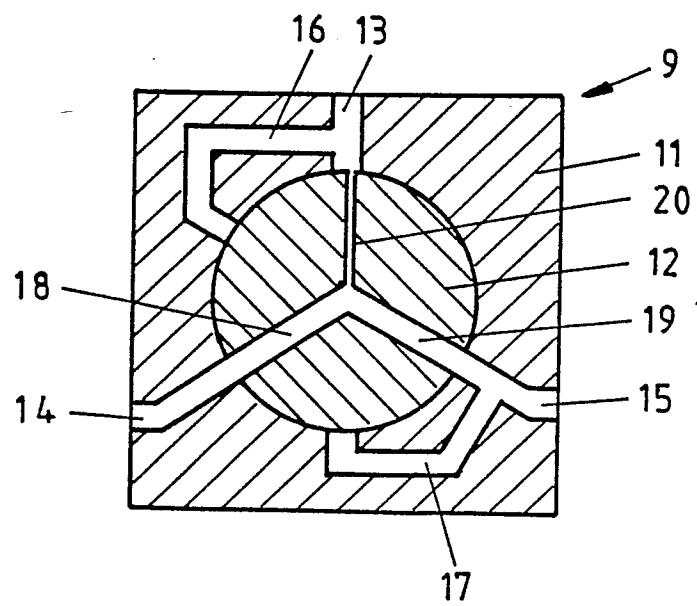


FIG. 6c



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
X	FR-A-2 505 254 (G. BEUSLIN)  * Insgesamt *	1,2,8- 10	B 30 B 5/02
A	---	11-14	
X	CH-A- 250 168 (S. MEZÖFI)  * Insgesamt *	1,2,8- 10	
X	US-A-1 533 115 (E. HULBERT)  * Seite 1, Zeilen 9-30; Seite 2, Zeilen 29-83,110-128; Anspruch 9 *	1,2,8- 10	
A	---	11-14	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
X	US-A-2 975 476 (J. BURKE) * Anspruch 1; Figur 1 *	1,8	B 30 B
X	GB-A- 396 036 (B. ROUX) * Anspruch 2; Seite 3, Zeilen 61-84 *	1	
A	US-A-3 865 533 (TH. DEPREZ) * Spalte 1, Zeilen 6-35; Figur 1 *	3,5-7	
	---	-/-	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG	Abschlußdatum der Recherche 18-06-1987	Prüfer KORTH C-F.F.A.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist		
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument		
A : technologischer Hintergrund	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument		
O : nichtschriftliche Offenbarung			
P : Zwischenliteratur			
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, überein- stimmendes Dokument		



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			Seite 2
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
A	DE-A-3 444 036 (VEB RATIONALISIERUNG KONFEKTION) * Seite 5, letzter Absatz - Seite 6, Absatz 3 *	11-14	
	-----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int. Cl. 4)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort <b>DEN HAAG</b>	Abschlußdatum der Recherche <b>18-06-1987</b>	Prüfer <b>KORTH C-F.F.A.</b>	
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b> 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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	