

19



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 671 142 A2**

12

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **95103330.7**

51 Int. Cl.<sup>6</sup>: **A47L 9/14**

22 Anmeldetag: **08.03.95**

30 Priorität: **09.03.94 DE 9403970 U**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**13.09.95 Patentblatt 95/37**

84 Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE DE ES IT NL**

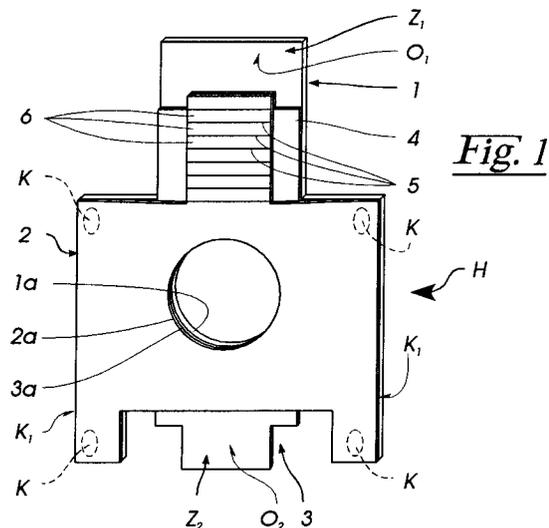
71 Anmelder: **Aichner, Paul**  
**Mallerstetter Strasse 27**  
**D-92345 Dietfurt/Altmühl (DE)**

72 Erfinder: **Klein, Horst**  
**Münchner Strasse 54**  
**D-91717 Wassertrüdingen (DE)**

74 Vertreter: **Sasse, Volker, Dipl.-Ing.**  
**Parreutstrasse 27**  
**D-85049 Ingolstadt (DE)**

### 54 Halteplatte eines Staubsauger-Filterbeutels.

57 Eine Halteplatte (H) eines Staubsauger-Filterbeutels besteht aus einer Grundplatte (1) und einer Deckplatte (2). Diese Platten (1, 2) sind gegeneinander arretiert und besitzen eine fluchtende Durchlaßöffnung (1a, 2a). Zwischen ihnen ist eine Lasche (3) verschiebbar gehalten, welche je nach Lage die Durchlaßöffnung (1a, 2a) freigibt oder verschließt. Die Grundplatte (1) wird von einem einstückigen Formteil (Z<sub>1</sub>) gebildet, während die Deckplatte (2) zusammen mit der Lasche (3) von einem weiteren einstückigen Formteil (Z<sub>2</sub>) gebildet wird. Die Grundplatte (1) ist aus einem steiferen Material gefertigt als die Deckplatte (2) mit der Lasche (3).



EP 0 671 142 A2

Die Erfindung betrifft eine Halteplatte für einen Staubsauger-Filterbeutel der im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 angegebenen Art.

Eine aus der DE-OS 2 407 478 bekannte Halteplatte dieser Art besteht aus zwei miteinander verklebten Lagen, die mittig eine Lochöffnung aufweisen und zwischen denen sich eine Lasche befindet. Die Lasche ist ein mit einer Öffnung versehenes Band oder Streifen, die an ihrem Ende mit einer Lage der Halteplatte verbunden und so gefaltet ist, daß in der Gebrauchslage die Durchlaßöffnung frei bleibt und durch Ziehen am anderen Ende das Band gestreckt und hierdurch die Durchlaßöffnung versperrt wird. Diese Halteplatte ist dreiteilig, bestehend aus einer Grundplatte, einer Abdeckplatte und einer Lasche ausgeführt. Die Herstellung dieser Halteplatte ist daher technisch aufwendig und somit teuer.

Aus der EP-PS 0 499 168 ist bekannt, die Halteplatte eines Staubsauger-Filterbeutels einstückig zu fertigen. Dies hat zwar den Vorteil geringer Herstellungskosten, da die gesamte Halteplatte aus einem einzigen Stanzling durch Falten hergestellt wird. Um eine Verschiebung der Lasche zu gewährleisten, sind in einem Teil dieses Stanzlings Einschnitte eingebracht. Diese Einschnitte formen aus dem Grundmaterial Lamellen, die ein Umlegen und Verschieben des Verschlubelements erlauben. Nachteilig ist hierbei jedoch die große Dicke der Halteplatte, da drei Lagen eines Kartons gleicher Stärke übereinander gelegt werden müssen. Zur Erzielung der erforderlichen Steifigkeit der Halteplatte muß die Grundplatte aus entsprechend dickem Material gefertigt werden. Da das Verschlubelement aus dem gleichen Material gefertigt ist, ergibt sich beim Verschieben des Verschlubelements trotz der Verwendung von Lamellen ein relativ großer Widerstand.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Halteplatte der eingangs genannten Art zu schaffen die einfach und kostengünstig herstellbar, einfach handhabbar ist und ein sicheres Schließen der Durchlaßöffnung erlaubt.

Die gestellte Aufgabe wird erfindungsgemäß mit den im kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 genannten Merkmalen gelöst.

Wenn die Lasche mit der Grundplatte einstückig ausgebildet ist, wird für dieses Formteil ein dünnes, biegefreudiges Material gewählt. Die darauf festgelegte Deckplatte wird dagegen in biegesteifer Form genutzt. Alternativ könnte die verschiebbare Lasche auch mit der Deckplatte einstückig ausgebildet sein, die dann dünn und biegefreudig auszuwählen wäre, wobei die Grundplatte wiederum aus biegesteifem Material gebildet sein müßte. Der wesentliche Gedanke der Erfindung ist, der Halteplatte in ihrer Gesamtheit die erforderliche Steifigkeit zu geben, um ihr im Staubsauger einen

sicheren Sitz zu gewährleisten. Die Lasche ist dagegen so weich ausgestaltet, daß sie in ihrem umlegbaren Bereich beim Verschieben nur geringen Widerstand leistet und die Umlenkschlaufe recht flach bleibt und nur einen kleinen Radius bildet, die Lasche aber trotzdem noch genügend Eigenfestigkeit hat. Durch die einstückige Ausbildung der Lasche mit der Deckplatte oder mit der Grundplatte besteht keine Gefahr beim Verschließen, daß die Lasche sich allein lösend abziehen läßt. In der Absperrlage hält die Lasche die Durchlaßöffnung der Halteplatte optimal verschlossen, so daß bei der Entnahme und dem Transport des gefüllten Filterbeutels kein Staub entweichen kann.

Durch die vorgeschlagene zweiteilige Ausführungsform der Halteplatte ist sichergestellt, daß ihre Herstellung kostengünstig erfolgen kann. Zusätzlich wird eine Materialersparnis dadurch erzielt, daß nur jene Teile, die der Halteplatte ihre Festigkeit verleihen, aus dickem bzw. steifem Material bestehen. Hierdurch wird auch erreicht, daß die Halteplatte erheblich dünner ausgeführt werden kann als dies bei Verwendung gleicher Materialien für alle Komponenten möglich wäre.

Zur Verbindung der einzelnen Formteile untereinander haben sich gemäß Anspruch 2 Klebestellen oder auch mechanische Verbindungen wie z.B. Nieten bewährt. Beim Einsatz von Kunststoffen oder Verbundwerkstoffen ist jedoch eine Schweißung vorzuziehen, da diese einfacher durchzuführen ist. Die Verbindung der Formteile erfolgt vorzugsweise ausschließlich im Bereich der Seitenkanten der Halteplatte. In diesem Fall wirkt die Verbindung der Formteile gleichzeitig als Führung für die Lasche. Liegen die Verbindungsstellen annähernd diagonal gegenüber, so reichen bereits zwei Verbindungspunkte aus, um einen sicheren Halt der Grundplatte mit der Deckplatte zu gewähren und der Lasche eine ausreichende Führung zu geben.

Die Ausführungsform gemäß Anspruch 3 ist besonders günstig, da die Verschiebung der einseitig mit der Grundplatte untrennbar verbundenen Lasche mit einem umlegbaren Bereich besonders einfach zu realisieren ist. Hierbei wird die Lasche um 180° umgelegt. Der Umlegebereich läßt sich infolge des biegeelastischen Materials, aus dem die Lasche gefertigt ist, um einen besonders kleinen Biegeradius umlegen. Dies verhindert ein Abheben der Deckplatte von der Grundplatte. Die Herstellung der Lasche zusammen mit der Deckplatte als ein einstückiges Formteil ist besonders kostengünstig.

Es ist vorteilhaft, gemäß Anspruch 4 die Oberfläche der verwendeten Materialien zu behandeln, um ihre Gleitfähigkeit zu erhöhen. Hieraus ergibt sich aufgrund der reduzierten Reibung ein geringerer Kraftaufwand beim Verschieben der Lasche zwischen der Deckplatte und der Grundplatte. Ein

Abreißen der Lasche aufgrund eines sperrigen Umlegebereichs wird verhindert. Im Falle von Karton als Grundmaterial der Platten hat sich der Einsatz von natronkaschierter Pappe zur Verbesserung der Gleiteigenschaften bewährt. Diese besitzt eine besonders glatte Oberfläche und ist gleichzeitig sehr preisgünstig.

Besonders günstige Gleiteigenschaften erhält man gemäß Anspruch 5 durch eine Beschichtung der Oberfläche. Insbesondere kann diese Oberflächenbeschichtung mit dem Aufdruck von Symbolen oder Namenszügen einhergehen, was zusätzliche Kosten reduziert. Eine Beschichtung ergibt eine besonders glatte Oberfläche, die zusätzlich auch die Dichtwirkung der Lasche verbessert. Dies ist insbesondere bei Stauballergien wichtig, wo jeder Austritt von Staub aus dem Filterbeutel vermieden werden muß.

Um den Kraftaufwand zum Biegen der Lasche im umlegbaren Bereich zu reduzieren, ist es günstig, daß gemäß Anspruch 6 das Formteil im umlegbaren Bereich eine geringere Breite aufweist als im Bereich der Lasche. Die Breite der Lasche ist durch den Durchmesser der abzudeckenden Durchlaßöffnung vorgegeben. Im umlegbaren Bereich kann dagegen die Breite des Formteils reduziert werden. Es wird dadurch noch Material eingespart.

Ist der Kraftaufwand zum Biegen des umlegbaren Bereichs des Formteils trotz der Verwendung eines weicherer Materials im Vergleich zur Grundplatte zu groß, weil größere Festigkeit gewünscht ist, so ist es vorteilhaft, gemäß Anspruch 7 im umlegbaren Bereich des Formteils Schnitte anzubringen, die senkrecht zur Verschiebungsrichtung der Lasche verlaufen. Die Tiefe dieser Schnitte ist etwas geringer als die Materialdicke der Lasche im umlegbaren Bereich. Hierdurch entstehen zusammenhängende parallele Lamellen, die sich wie eine Jalousie abrollen lassen. Dies reduziert den minimal erreichbaren Biegeradius im umlegbaren Bereich.

Gemäß Anspruch 8 ist es günstig, die Halteplatte aus Karton oder Pappe auszuführen. Da diese Materialien besonders kostengünstig sind, sind diese im Fall von Einweg-Filterbeuteln vorzuziehen. Außerdem verrotten sie problemlos. Die Lasche wird hierbei vorzugsweise aus Karton oder einem starken Papier hergestellt. Alternativ kann es vorteilhaft sein, die Halteplatte aus Kunststoff oder Folie herzustellen. Diese Materialien haben besonders hervorragende mechanische Eigenschaften und eine hohe Lebensdauer. Dies ist bei einer Mehrfachanwendung des Filterbeutels vorteilhaft. Eine weitere Alternative besteht in der Anwendung von Verbundwerkstoffen, deren mechanische Eigenschaften für diese Anwendung maßgeschneidert werden können.

Anhand der Zeichnungen wird eine bevorzugte Ausführungsform des Erfindungsgegenstandes beispielhaft erläutert.

Es zeigt:

- 5      Figur 1      eine schematische perspektivische Ansicht einer Halteplatte in der Gebrauchslage,  
           Figur 2      die Halteplatte von Figur 1 in der Absperrlage und  
 10      Figur 3      eine Draufsicht auf den Falzzuschnitt der Grundplatte einerseits und der Deckplatte mit der Lasche andererseits.

15      Eine Halteplatte H für einen nicht dargestellten Staubsauger-Filterbeutel gemäß Figur 1 hat die Aufgabe, den Zugang zur Saugkammer des Staubsaugers zu verschließen und nur einen Durchlaß zum Inneren des Filterbeutels freizugeben. Während der Entnahme und des Transports des vollen Filterbeutels soll dieser verschlossen sein. Die Halteplatte H besteht aus einer Grundplatte 1, einer Deckplatte 2 und einer Lasche 3. Der Filterbeutel wird entweder mit der Grundplatte 1 oder der Deckplatte 2 verbunden. In der Grundplatte 1 befindet sich eine Durchlaßöffnung 1a zur Aufnahme eines Saugstutzens des Staubsaugers. Im allgemeinen ist an dieser Öffnung eine Dichtung angebracht, die den Saugstutzen des Staubsaugers luftdicht vom Raum außerhalb des Filterbeutels trennt. Diese Dichtung ist in Figur 1 zur Erhöhung der Übersichtlichkeit nicht dargestellt.

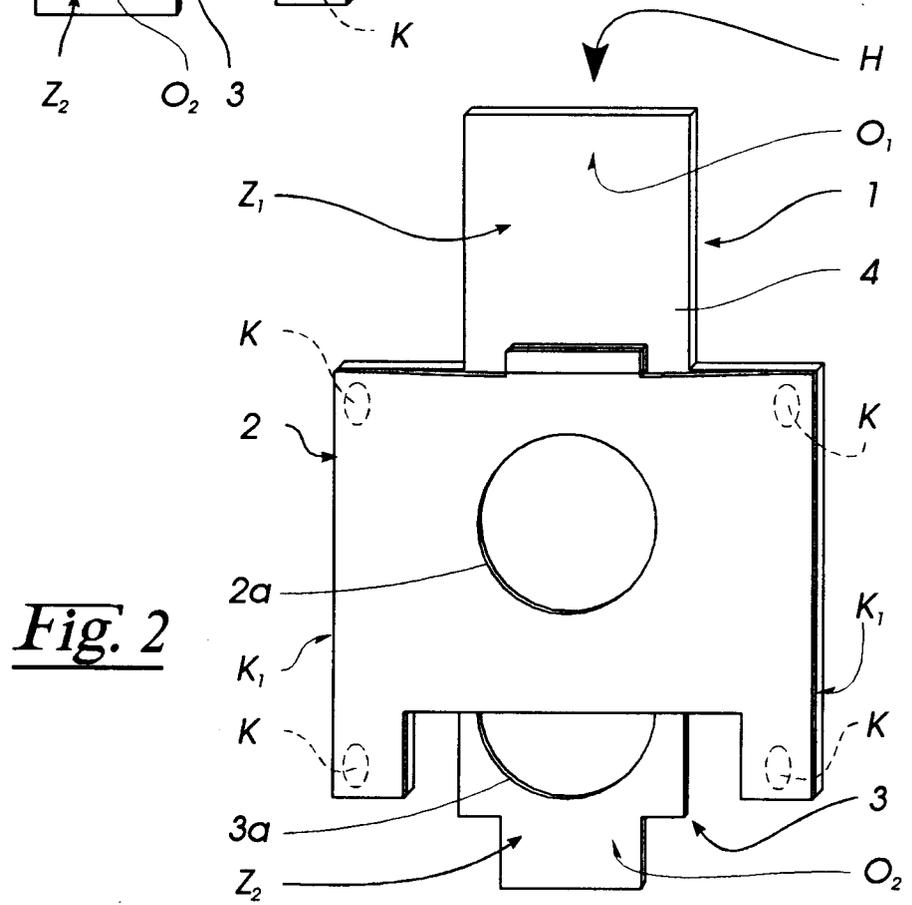
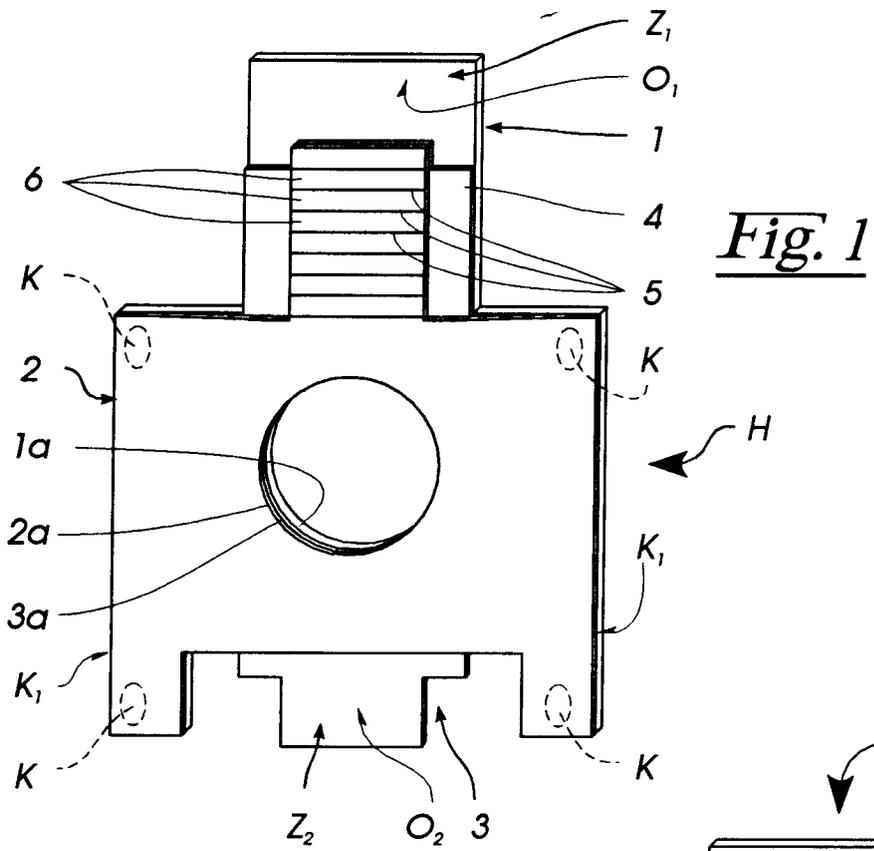
20      Die Grundplatte 1 ist mit der Deckplatte 2 an Stellen K verklebt, verschweißt oder durch mechanische Elemente untrennbar verbunden. Alternativ könnte die Verbindung entlang der gesamten Kanten K<sub>1</sub> oder an einem oder wenigen Punkten entlang beider Kanten K<sub>1</sub> erfolgen. Die Deckplatte 2 besitzt ebenfalls eine Durchlaßöffnung 2a, welche mit der Durchlaßöffnung 1a der Grundplatte 1 fluchtet. Zwischen der Grundplatte 1 und der Deckplatte 2 befindet sich eine verschiebbar gehaltene Lasche 3. Um die Gleitfähigkeit der Lasche 3 zu erhöhen, ist die Oberfläche O<sub>1</sub> oder O<sub>2</sub> mindestens eines Formteils Z<sub>1</sub>, Z<sub>2</sub> geglättet oder mit einer gleitfähigen Schicht überzogen. Die Lasche 3 besitzt eine Öffnung 3a, die in der in Figur 1 dargestellten Gebrauchslage der Lasche 3 die Durchlaßöffnung 1a der Grundplatte 1 freigibt. Die Deckplatte 2 ist zusammen mit der Lasche 3 einstückig gefertigt. Dieses Formteil Z<sub>2</sub> besitzt einen umlegbaren Bereich 4, der zur Verbesserung seiner Biegeeigenschaften mit Schnitten 5 senkrecht zur Verschieberichtung der Lasche 3 zu Lamellen 6 geformt ist. Beim Schließen der Lasche 3 laufen die Lamellen 6 wie eine Jalousie. Zusätzlich ist das Formteil Z<sub>2</sub> im Bereich der Lamellen 6 in seiner Breite reduziert, um seine Biegeelastizität zu verbessern.

In Figur 2 ist die Halteplatte H in der Absperrlage dargestellt, in der die Lasche 3 die Durchlaßöffnung 1a, 2a verschließt. Gleiche Bezugszeichen bedeuten dabei gleiche Elemente.

Aus Figur 3 ist ein Falzzuschnitt der Formteile  $Z_1$  und  $Z_2$ , z.B. aus Karton, Folie oder Kunststoff zu entnehmen, aus dem sich die Halteplatte H gemäß den Figuren 1 und 2 herstellen läßt. Das Formteil  $Z_1$  besteht aus einem steifen Material und bildet die Grundplatte 1. Das einstückig gefertigte Formteil  $Z_2$  bildet die Deckplatte 2 zusammen mit der Lasche 3 und besteht aus einem weicheren, biegeelastischen Material als das Formteil  $Z_1$ . Im Bereich der Durchlaßöffnung 1a der Grundplatte 1 befindet sich eine Dichtung D, die den Saugstutzen des Staubsaugers gegenüber dem Raum außerhalb des Filterbeutels luftdicht abschließt. Die beiden Formteile  $Z_1$  und  $Z_2$  werden so übereinandergelagt, daß sich die dargestellten Klebestellen K überdecken. Die Lasche 3 wird dabei in Richtung der Deckplatte 2 geklappt, so daß das Formteil  $Z_2$  im Bereich 4 um  $180^\circ$  umgelenkt wird. Die Deckplatte 2 wird mit der Grundplatte 1 an den Stellen K verklebt, verschweißt oder auf sonstige Art mechanisch untrennbar verbunden.

### Patentansprüche

1. Halteplatte (H) eines Staubsauger-Filterbeutels, die von einer Grundplatte (1) und einer darauf festgelegten Deckplatte (2) als jeweils selbständiges Formteil ( $Z_1, Z_2$ ) gebildet ist, welche mit einer fluchtenden Durchlaßöffnung (1a, 2a) ausgestattet sind und zwischen denen eine mit einer entsprechenden Öffnung (3a) versehene Lasche (3) vorgesehen ist, die zwischen einer die Durchlaßöffnung (1a, 2a) freigebenden Gebrauchslage und einer diese verschließenden Absperrlage verschiebbar gehalten ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Lasche (3) mit der Grund- oder der Deckplatte (1, 2) ein einstückiges Formteil ( $Z_2$ ) bildet und aus einem biegefreudigeren Material besteht als die ohne Lasche (3) als selbständiges Formteil ( $Z_1$ ) erstellte Grund- oder Deckplatte (1,2).
2. Halteplatte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Festlegung der aufeinanderliegenden Formteile ( $Z_1, Z_2$ ) von wenigstens einer Klebestelle (K), einer Schweißstelle oder einer mechanischen Verbindung beidseits der Lasche (3) gebildet ist.
3. Halteplatte nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das die Lasche (3) enthaltende Formteil ( $Z_2$ ) zwischen der Lasche (3) und der Grund- oder Deckplatte (1,2) einen umlegbaren Bereich (4) aufweist.
4. Halteplatte nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens ein Formteil ( $Z_1, Z_2$ ) an jener Seite, mit der es gegen das andere Formteil ( $Z_1, Z_2$ ) bewegbar ist, eine geglättete Oberfläche ( $O_1, O_2$ ) aufweist.
5. Halteplatte nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens ein Formteil ( $Z_1, Z_2$ ) an jener Seite, mit der es gegen das andere Formteil ( $Z_1, Z_2$ ) bewegbar ist, mit einer die Gleitfähigkeit erhöhenden Oberflächenbeschichtung versehen ist.
6. Halteplatte nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der umlegbare Bereich (4) eine geringere Breite als die Lasche (3) aufweist.
7. Halteplatte nach Anspruch 3 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß der umlegbare Bereich (4) von senkrecht zur Verschiebungsrichtung der Lasche (3) ausgerichteteten, zueinander parallelen Lamellen (6) gebildet ist.
8. Halteplatte nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens ein Formteil ( $Z_1, Z_2$ ) aus Karton, Pappe, Folie oder einem Verbundwerkstoff besteht.



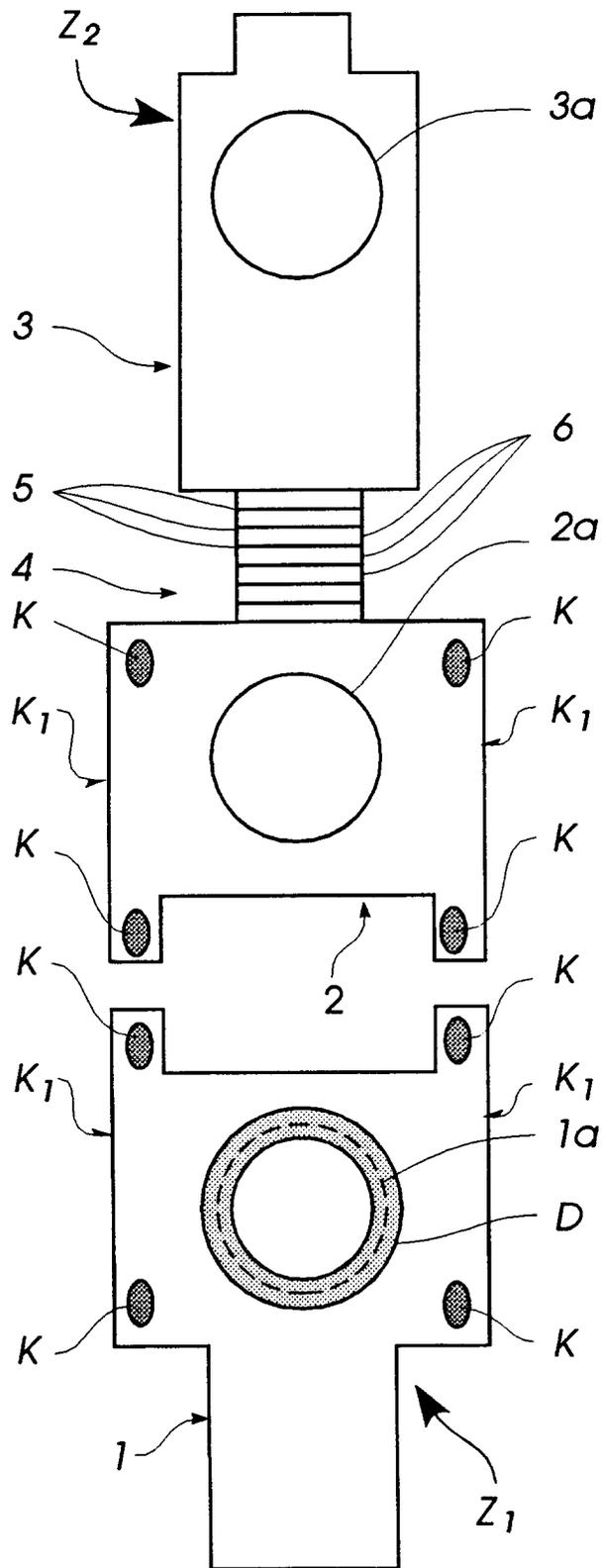


Fig. 3