



(19)  
Bundesrepublik Deutschland  
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2006 011 624 U1** 2006.11.02

(12)

## Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2006 011 624.9**  
(22) Anmeldetag: **29.07.2006**  
(47) Eintragungstag: **28.09.2006**  
(43) Bekanntmachung im Patentblatt: **02.11.2006**

(51) Int Cl.<sup>8</sup>: **F16L 37/12** (2006.01)  
**B60T 17/04** (2006.01)

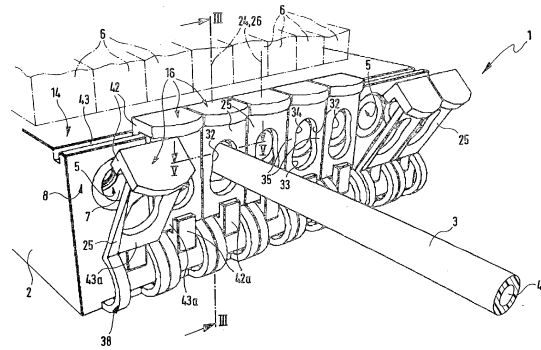
(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:  
**FESTO AG & Co., 73734 Esslingen, DE**

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:  
**Patentanwälte Magenbauer & Kollegen, 73730  
Esslingen**

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

(54) Bezeichnung: **Fluidtechnische Vorrichtung**

(57) Hauptanspruch: Fluidtechnische Vorrichtung, mit mindestens einem Anschlusskörper (2), der von mindestens einem Fluidkanal (5) durchsetzt ist, der über eine Anschlussöffnung (7) zur Außenfläche des Anschlusskörpers (2) ausmündet, und mit mindestens einem elastomere Eigenschaften aufweisenden elastischen Fluidschlauch (3), der mittels einer Anschlusseinrichtung (16) im Rahmen einer Steckverbindung an den mindestens einen Fluidkanal (5) angeschlossen oder anschließbar ist, wobei die Anschlusseinrichtung (16) einen an dem Anschlusskörper (2) in Richtung einer zur Längsachse (28) der Anschlussöffnung (7) quer verlaufenden Betätigungsachse (24) verschiebbar gelagerten oder lagerbaren Halteschieber (25) enthält, der von einer Durchtrittsöffnung (32) durchsetzt ist, die einen Durchsteckabschnitt (33) und einen diesbezüglich schmäleren, sich in Richtung der Betätigungsachse (24) daran anschließenden Halteabschnitt (34) aufweist, wobei der Halteschieber (25) wahlweise in einer Freigabestellung, in der der Durchsteckabschnitt (33) mit der Anschlussöffnung (7) fluchtet, und in einer Haltestellung, in der der Halteabschnitt (34) mit der Anschlussöffnung (7) fluchtet, positionierbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass der angeschlossene Fluidschlauch...



**Beschreibung**

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine fluidtechnische Vorrichtung, mit mindestens einem Anschlusskörper, der von mindestens einem Fluidkanal durchsetzt ist, der über eine Anschlussöffnung zur Außenfläche des Anschlusskörpers ausmündet, und mit mindestens einem elastomere Eigenschaften aufweisenden elastischen Fluidschlauch, der mittels einer Anschlusseinrichtung im Rahmen einer Steckverbindung an den mindestens einen Fluidkanal angeschlossen oder anschließbar ist, wobei die Anschlusseinrichtung einen an dem Anschlusskörper in Richtung einer zur Längsachse der Anschlussöffnung quer verlaufenden Betätigungsachse verschiebbar gelagerten oder lagerbaren Halteschieber enthält, der von einer Durchtrittsöffnung durchsetzt ist, die einen Durchsteckabschnitt und einen diesbezüglich schmäleren, sich in Richtung der Betätigungsachse daran anschließenden Halteabschnitt aufweist, wobei der Halteschieber wahlweise in einer Freigabestellung, in der der Durchsteckabschnitt mit der Anschlussöffnung fluchtet, und in einer Haltestellung, in der der Halteabschnitt mit der Anschlussöffnung fluchtet, positionierbar ist.

**[0002]** Eine fluidtechnische Vorrichtung dieser Art kann beispielsweise eine Ventileinrichtung umfassen, die über einen Anschlusskörper verfügt, der das lösbare Anschließen von zu Verbrauchern führenden Fluidschläuchen ermöglicht.

**[0003]** Aus der DE 2849133 A1 geht eine fluidtechnische Vorrichtung der eingangs genannten Art hervor, die von einem Bremssystem innerhalb eines Kraftfahrzeuges gebildet ist. Ein von einem Ventilgehäuse gebildeter Anschlusskörper ist hier mit mehreren Fluidkanälen ausgestattet, die jeweils über eine Anschlussöffnung zur Außenfläche des Ventilgehäuses ausmünden. An jede Anschlussöffnung ist eine Bremsleitung anschließbar, wobei die hierzu verwendete Anschlusseinrichtung einen Anschlussstecker und einen diesem zugeordneten Halteschieber enthält. Die Bremsleitung wird auf eine Anschlussstülpe des Anschlusssteckers aufgesteckt und über den Anschlussstecker an das Ventilgehäuse angeschlossen. Dieses Anschließen geschieht durch Einstecken des Anschlusssteckers in die zugeordnete Anschlussöffnung, und zwar unter Hindurchgreifen durch eine in dem Halteschieber ausgebildete Durchtrittsöffnung. Letztere hat eine Schlüsselockkontur und kann durch Verschieben des Halteschiebers so positioniert werden, dass entweder in einer Freigabestellung ein einen größeren Querschnitt aufweisender Durchsteckabschnitt mit der Anschlussöffnung fluchtet oder, in einer Haltestellung, ein einen geringeren Querschnitt aufweisender Halteabschnitt. In der Haltestellung greift der Schieber mit den Halteabschnitt flankierenden Schieberabschnitten in eine Umfangsnut des Anschlusssteckers ein und verriegelt diesen,

sodass er an dem Anschlusskörper axial fixiert ist.

**[0004]** Bei dieser bekannten Vorrichtung bedarf es zum lösbaren Anschließen der Fluidschläuche einer zwingenden Ausstattung des jeweiligen Fluidschlauches mit einem steckerartigen Anschlussstück. Zum Herstellen und Lösen der Anschlussverbindung wird stets der Anschlussstecker eingesteckt oder herausgezogen, wobei der Fluidschlauch ständig am Anschlussstecker verbleibt. Die Verschlauchung der fluidtechnischen Vorrichtung erfordert daher einen relativ hohen fertigungstechnischen Aufwand und ist mit einer relativ umständlichen Handhabung verbunden.

**[0005]** Es ist auch bereits bekannt, die Anschlussmaßnahmen für Fluidschläuche in fluidtechnischen Vorrichtungen so auszuführen, dass die Schnittstelle für das Herstellen und Lösen der Fluidverbindungen unmittelbar dem jeweiligen Fluidschlauch zugeordnet ist. Dieser kann ohne vorherige Bestückung mit einem Anschlussstecker direkt in einer einem Anschlusskörper zugeordneten Anschlusseinrichtung fixiert werden. Einen Stand der Technik dieser Art offenbart beispielsweise die DE 19755743 C1. Nachteilig bei derartigen Anschlussvorrichtungen ist die schwierige Handhabbarkeit, insbesondere zum Lösen eines Fluidschlauches, wenn es sich um sehr kleine Schlauchquerschnitte handelt.

**[0006]** Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine fluidtechnische Vorrichtung zu schaffen, die über kostengünstig herstellbare und einfach handhabbare Maßnahmen zum Anschließen von Fluidschläuchen verfügt.

**[0007]** Zur Lösung dieser Aufgabe ist bei einer fluidtechnischen Vorrichtung der eingangs genannten Art vorgesehen, dass der angeschlossene Fluidschlauch unmittelbar selbst durch die Durchtrittsöffnung des Halteschiebers hindurch in die Anschlussöffnung des Anschlusskörpers eingesteckt ist, wobei die Breite der Durchtrittsöffnung im Bereich des Durchsteckabschnittes größer und im Bereich des Halteabschnittes geringer ist als der nominale Außendurchmesser des Fluidschlauches, derart, dass der Fluidschlauch in der Freigabestellung des Halteschiebers unbehindert durch die Durchtrittsöffnung hindurch in die Anschlussöffnung einsteckbar und aus dieser herausziehbar ist und in der Haltestellung des Halteschiebers unter Verformung seiner Schlauchwandung klemmend von den den Halteabschnitt seitlich begrenzenden Schieberabschnitten festgehalten ist.

**[0008]** Das bisher nur zu Verriegelungszwecken eingesetzte Anschlussprinzip der DE 2849133 wird somit in modifizierter Form zur unmittelbaren Klemmbefestigung von Fluidleitungen eingesetzt. Damit verbunden ist der Vorteil, dass auf einen zusätzlichen Anschlussstecker verzichtet werden kann. Es ist der Fluidschlauch unmittelbar selbst, der mit dem Halte-

schieber kooperiert. Dessen Durchtrittsöffnung ist so gestaltet, dass der Durchsteckabschnitt ein problemloses Hindurchstecken der Fluidleitung ermöglicht, wenn diese angeschlossen oder entfernt werden soll. Um den eingesteckten Fluidschlauch zu fixieren, wird der Halteschieber aus der Freigabestellung in die Haltestellung verlagert, sodass sein im Vergleich zum Nenn-Außendurchmesser des Fluidschlauches schmalerer Halteabschnitt reiterähnlich auf den Außenumfang der Fluidleitung aufgedrückt wird, was zu einer zumindest geringfügigen Verformung der Schlauchwandung des Fluidschlauches führt und eine Klemmung des Fluidschlauches zur Folge hat. In der Regel wird der Fluidschlauch hierbei radial minimal eingeschnürt werden, was sich jedoch auf den Fluiddurchsatz nicht markant auswirkt. Das leichte Einschnüren des Fluidschlauches bewirkt zusätzlich zum rein reibschlüssigen Kontakt auch noch einen gewissen Formschluss in der Längsrichtung des Fluidschlauches, der sich einem unerwünschten Herausziehen des Fluidschlauches widersetzt. Bei entsprechender Ausgestaltung der die Schlauchwandung beaufschlagenden Schieberabschnitte kann auch ein geringfügiges Eindringen des Halteschiebers in die Schlauchwandung auftreten, was aufgrund des hierbei auftretenden Formschlusses eine weitere Erhöhung der Zugfestigkeit der hergestellten Verbindung zur Folge hat. Um den angeschlossen Fluidschlauch zu lösen, braucht lediglich der Halteschieber wieder in die Freigabestellung verlagert zu werden, sodass der Halteabschnitt vom Außenumfang des Fluidschlauches entfernt wird und der Fluidschlauch in dem Durchsteckabschnitt zu liegen kommt. Hier kann dann der Fluidschlauch ungehindert herausgezogen werden.

**[0009]** Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung gehen aus den Unteransprüchen hervor.

**[0010]** Bei einer besonders zweckmäßigen Ausführungsform ist die Durchtrittsöffnung vergleichbar dem für einen Bartschlüssel geeigneten Schlüsseloch gestaltet. Die Übergänge zwischen den die beiden Öffnungsabschnitte begrenzenden Schieberabschnitten können insbesondere abgerundet sein, sodass der Halteschieber mit verhältnismäßig geringer Betätigungskraft auf dem Fluidschlauch verankerbar ist.

**[0011]** Ein besonders inniger, formschlüssiger Eingriff mit der Schlauchwandung kann erzielt werden, wenn die den Halteabschnitt begrenzenden Schieberabschnitte eine sich zum Halteabschnitt hin verjüngende Querschnittskontur aufweisen, insbesondere vergleichbar einer Schneide.

**[0012]** Um den Halteschieber bei seiner Verlagerung zwischen den beiden möglichen Stellungen optimal zu führen, kann der Halteschieber mindestens ein sich in Richtung der Betätigungsachse erstreckendes Langloch aufweisen, das von einem am An-

schlusskörper fixierten und von diesem wegragenden Bolzen durchsetzt ist. Dieser Bolzen kann als Führungsbolzen fungieren. Außerdem kann dieser Bolzen bei Bedarf auch einen Anschlag bilden, der durch Kooperation mit den das Langloch endseitig begrenzenden Schieberabschnitten den maximalen Verschiebeweg für den Halteschieber vorgibt.

**[0013]** Der den Halteschieber durchsetzende Bolzen kann auch vom Schaft einer Spannschraube gebildet sein. Diese Spannschraube ist mehr oder weniger weit in den Anschlusskörper einschraubbar, sodass der Halteschieber zwischen dem Schraubenkopf und dem Anschlusskörper festklemmbar ist, wenn eine eingestellte Schieberstellung lösbar fixiert werden soll.

**[0014]** Bei dem Halteschieber handelt es sich vorzugsweise um ein bezüglich des Anschlusskörpers gesondertes Bauteil. Er kann hier insbesondere aus Metall bestehen. Allerdings ist auch eine einstückige Ausgestaltung von Halteschieber und Anschlusskörper möglich, in welchem Fall man in der Regel auf eine Realisierung in Kunststoffmaterial zugreifen wird.

**[0015]** Die Kunststoffvariante wird man insbesondere dann bevorzugen, wenn der Halteschieber über einen elastisch verformbaren Gelenkabschnitt in beweglicher Weise am Anschlusskörper aufgehängt ist. Durch diese Aufhängung kann sehr einfach eine verliersichere Verbindung zwischen Halteschieber und Anschlusskörper erreicht werden. Die Elastizität des Gelenkabschnittes ist insbesondere so ausgebildet, dass der Halteschieber relativ zum Anschlusskörper zumindest in Richtung seiner Längsachse verlagerbar ist und zweckmäßigerweise auch an den Anschlusskörper heran und von diesem weg geschwenkt werden kann.

**[0016]** Eine anzuschließende Fluidleitung kann beispielsweise bei vom Anschlusskörper weggeschwenktem Halteschieber durch dessen Durchsteckabschnitt hindurchgesteckt und mit schräger Ausrichtung an die Anschlussöffnung angesetzt werden. Anschließend wird der Halteschieber bei gleichzeitiger axialer Verlagerung an den Anschlusskörper herangeschwenkt, wobei zugleich die Fluidleitung im Bereich ihres Anschlussendes mehr und mehr coaxial bezüglich der Anschlussöffnung ausgerichtet wird, bis sie schließlich im gewünschten Umfang eingesteckt ist. Der nunmehr an den Anschlusskörper herangeschwenkte Halteschieber kann in einem abschließenden Arbeitsvorgang linear verschoben werden, sodass sein Halteabschnitt auf den Außenumfang des Fluidschlauches aufgeschoben wird.

**[0017]** Bei diesem letztgenannten Verschiebevorgang kann bei entsprechender Ausgestaltung der Vorrichtung auch eine Verriegelung zwischen Halte-

schieber und Anschlusskörper bewirkt werden, die ein unerwünschtes Wegschwenken des Halteschiebers vom Anschlusskörper verhindert. Hierzu kann am Halteschieber und/oder am Anschlusskörper eine Hakenstruktur angeordnet sein, die in der Verriegelungsstellung eine am jeweils anderen Element ausgebildete Verankerungsstruktur hintergreift.

**[0018]** Über den elastisch verformbaren Gelenkschnitt kann insbesondere eine einstückige Verbindung zwischen dem Halteschieber und dem Anschlusskörper hergestellt sein.

**[0019]** Eine optimale Zentrierung des Fluidschlauches wird erreicht, wenn in den sich an die Anschlussöffnung anschließenden Endabschnitt des Fluidkanals des Anschlusskörpers eine den eingesteckten Fluidschlauch umschließende Zentrierhülse eingesetzt ist. Die Zentrierhülse kann insbesondere im Presssitz fixiert sein. Man hat hierdurch auch die Möglichkeit, für unterschiedliche Schlauchdurchmesser auf ein und denselben Typ von Anschlusskörpern zurückzugreifen, wobei man die individuelle Anpassung an den jeweiligen Schlauchdurchmesser durch das Einsetzen von Zentrierhülsen unterschiedlicher Innendurchmesser bewerkstelligt.

**[0020]** In dem vorgenannten Endabschnitt des Fluidkanals befindet sich zweckmäßigerweise auch eine ringförmige Dichtung, die den eingesteckten Fluidschlauch am Außenumfang dichtend umgreift und gleichzeitig auch in Dichtkontakt mit der Wandung des Fluidkanals steht. Dieser Dichtungsring kann in koaxialer Ausrichtung axial zwischen der Zentrierhülse und einer dieser axial gegenüberliegenden Ringstufe des Fluidkanals unverlierbar fixiert sein.

**[0021]** Die fluidtechnische Vorrichtung kann mit nur einer Anschlusseinrichtung der erfindungsgemäßen Art, aber auch gleichzeitig mit mehreren solchen Anschlusseinrichtungen ausgestattet sein. Enthält der Anschlusskörper mehrere in einer Aufreihungsrichtung nebeneinander angeordnete Anschlussöffnungen, können auch die Anschlusseinrichtungen entsprechend nebeneinanderliegend aufgereiht sein. Hierbei besteht auch die Möglichkeit, die Halteschieber so auszubilden und anzuordnen, dass sie sich in ihrer Lage gegenseitig stabilisieren. Die zur Verschiebung der Halteschieber erforderlichen Maßnahmen können dadurch auf ein Minimum reduziert werden.

**[0022]** Bei dem Anschlusskörper kann es sich beispielsweise um einen mit einem oder mehreren, bevorzugt elektrisch betätigbaren, Ventilen bestückten Ventilträger handeln. Der Anschlusskörper kann aber beispielsweise auch unmittelbar selbst Bestandteil eines Ventils sein oder auch eines mit Fluidkraft zu betreibenden Antriebes, beispielsweise eines Linearantriebes oder Drehantriebes.

**[0023]** Die fluidtechnische Vorrichtung ist insbesondere für einen Betrieb mit Druckluft ausgelegt. Sie eignet sich jedoch auch für den Betrieb mit anderen Gasen und auch mit Flüssigkeiten.

**[0024]** Nachfolgend wird die Erfindung anhand der beiliegenden Zeichnung näher erläutert. In dieser zeigen:

**[0025]** [Fig. 1](#) eine perspektivische Teildarstellung einer möglichen ersten Bauform der erfindungsgemäßen fluidtechnischen Vorrichtung, wobei der Übersichtlichkeit wegen nur einer der möglichen mehreren anschließbaren Fluidschläuche abgebildet ist,

**[0026]** [Fig. 2](#) die Anordnung aus [Fig. 1](#) bei vom Anschlusskörper komplett weggeschwenkten Halteschiebern,

**[0027]** [Fig. 3](#) einen Schnitt durch die Anordnung aus [Fig. 1](#) gemäß Schnittlinie III-III, wobei der Halteschieber bei Einnahme der Haltestellung gezeigt ist,

**[0028]** [Fig. 4](#) die in [Fig. 3](#) gezeigte Anordnung bei vom Anschlusskörper weggeschwenktem Halteschieber im Moment des Einführens des anzuschließenden Fluidschlauches, wobei durch Pfeile der anschließende Bewegungsablauf des Halteschiebers angedeutet ist,

**[0029]** [Fig. 5](#) einen Schnitt durch die Anordnung aus [Fig. 1](#) im Bereich einer Anschlusseinrichtung gemäß Schnittlinie V-V aus [Fig. 1](#) und [Fig. 9](#), wobei eine mögliche Verformung des festgeklemmten Fluidschlauches ersichtlich ist,

**[0030]** [Fig. 6](#) eine perspektivische Teildarstellung einer modifizierten Bauform der fluidtechnischen Vorrichtung, wobei wiederum nur einer von mehreren anschließbaren Fluidschläuchen gezeigt ist,

**[0031]** [Fig. 7](#) die Anordnung aus [Fig. 6](#) im Schnitt gemäß Schnittlinie VII-VII und im Bereich des Fluidkanals des Anschlusskörpers, teilweise aufgebrochen, das Ganze unmittelbar vor dem Festziehen einer Spannschraube,

**[0032]** [Fig. 8](#) die Anordnung aus [Fig. 7](#) bei in der Freigabestellung befindlichem Halteschieber und

**[0033]** [Fig. 9](#) und [Fig. 10](#) Schnitte durch die Anordnungen aus [Fig. 7](#) und [Fig. 8](#) gemäß Schnittlinie IX-IX und X-X.

**[0034]** Die in [Fig. 1](#), [Fig. 2](#) und [Fig. 6](#) in ihrer Gesamtheit abgebildete fluidtechnische Vorrichtung **1** enthält mindestens einen, bei den Ausführungsbeispielen genau einen Anschlusskörper **2**, an den mindestens ein über elastomere Eigenschaften verfügender elastischer Fluidschlauch **3** lösbar anschließ-

bar ist, um eine Fluidverbindung zwischen dem in dem Fluidschlauch **3** verlaufenden Schlauchkanal **4** und einem den Anschlusskörper **2** durchsetzenden Fluidkanal **5** herzustellen.

**[0035]** Bei dem Anschlusskörper **2** handelt es sich insbesondere um einen Ventilträger, der mit einem oder mehreren zur Steuerung von Fluidströmen geeigneten Ventilen **6** bestückbar oder bestückt ist. Die Ventile **6** sind elektrisch aktivierbar, entweder direkt oder indirekt mittels Vorsteuerstufen. In der Zeichnung sind sie nur in [Fig. 1](#) und auch dort nur schematisch angedeutet.

**[0036]** Der Anschlusskörper **2** hat insbesondere eine block- oder plattenförmige Gestalt. Abweichende Formgebungen sind jedoch ebenfalls möglich.

**[0037]** Bei den mit je einem Fluidschlauch **3** verbindbaren Fluidkanälen **5** des Ausführungsbeispiels handelt es sich um Arbeitskanäle, über die die Zufuhr und Abfuhr von Druckmedium zu beziehungsweise von einem nicht dargestellten Verbraucher stattfindet, beispielsweise ein mittels Fluidkraft betätigbarer Antrieb. Die Fluidkanäle **5** münden jeweils mit einer Anschlussöffnung **7** zu einer im Folgenden als Anschlussfläche **8** bezeichneten Außenfläche des Anschlusskörpers **2** aus, wobei der anzuschließende Fluidschlauch **3** durch die Anschlussöffnung **7** hindurch in den sich daran anschließenden Kanalendabschnitt **12** des Fluidkanals **5** gemäß Pfeil **13** einsteckbar ist. Der Fluidschlauch **3** stellt dann die Fluidverbindung zwischen dem betreffenden Fluidkanal **5** und dem externen Verbraucher her.

**[0038]** Die Fluidkanäle **5** verlaufen im Innern des Anschlusskörpers **2** und münden mit ihren den Anschlussöffnungen **7** entgegengesetzten Enden zu einer Bestückungsfläche **14** aus, an der die Ventile **6** installiert sind. Dort kommunizieren sie mit Kanälen der Ventile **6**.

**[0039]** In nicht näher dargestellter Weise ist der Anschlusskörper **2** in der Regel noch von mindestens einem Speisekanal und mindestens einem Abfuhrkanal durchsetzt, über die eine zentrale Einspeisung und Abfuhr des Druckmediums erfolgt. Diese Kanäle münden so zu den Bestückungsflächen **14**, dass sie mit sämtlichen Ventilen **6** kommunizieren.

**[0040]** Bei einer nicht dargestellten Ausführungsform sind die Ventile **6** in den Anschlusskörper **2** integriert. Der Anschlusskörper **2** kann insbesondere ein unmittelbarer Bestandteil eines oder mehrerer Ventile sein, indem er beispielsweise, gemäß einer nicht dargestellten Bauform, ein Ventilgehäuse bildet.

**[0041]** Abweichend von der abgebildeten Mehrfachausstattung mit zum Anschluss eines Fluidschlauches **3** geeigneten Anschlussöffnungen **7**, kann der

Anschlusskörper **2** auch über nur eine einzige solche Anschlussöffnung **7** verfügen.

**[0042]** Enthält der Anschlusskörper **2** eine Mehrzahl von Anschlussöffnungen **7**, sind diese zweckmäßigerweise in einer durch einen Doppelpfeil bei **15** angedeuteten Aufreihungsrichtung aufeinanderfolgend angeordnet. Die Aufreihungsrichtung **15** kann insbesondere mit der Längsrichtung des Anschlusskörpers **2** zusammenfallen.

**[0043]** Bei dem Anschlusskörper **2** kann es sich um einen in Längsrichtung ununterbrochenen einheitlichen Körper handeln, oder aber um ein segmentiertes Gebilde. Die einzelnen Segmente können jeweils mindestens eine der Anschlussöffnungen **7** aufweisen und sind in der Aufreihungsrichtung **15** unter Bildung einer Baugruppe insbesondere lösbar aneinander angesetzt.

**[0044]** Die anschließbaren Fluidschläuche **3** sind aufgrund ihrer Elastizität leicht biegsam. Sie können auch problemlos mit einem geeigneten Schneidwerkzeug auf die jeweils gewünschte Länge abgelängt werden. Es handelt sich um Kunststoffschläuche, bevorzugt aus Polyurethanmaterial.

**[0045]** Jeder Anschlussöffnung **7** ist eine Anschlusseinrichtung **16** zur lösbaren, klemmenden Fixierung eines beliebigen Fluidschlauches **3** zugeordnet. Die Anschlusseinrichtung **16** ist zur Gänze Bestandteil des Anschlusskörpers **2**. Am Fluidschlauch **3** finden sich keine Komponenten der Anschlusseinrichtung **16**.

**[0046]** Die Anschlusseinrichtungen **16** ermöglichen das Anschließen des zugeordneten Fluidschlauches **3** im Rahmen einer einfachen Steckverbindung. Um die Fluidverbindung zu lösen, wird der Fluidschlauch **3** nach vorheriger Manipulation an der zugeordneten Anschlusseinrichtung **16** einfach herausgezogen.

**[0047]** Anhand insbesondere der [Fig. 3](#) und [Fig. 7](#) ist gut zu erkennen, dass der angeschlossene Fluidschlauch **3** mit seinem im Folgenden als Anschlussende **17** bezeichneten Endabschnitt durch die Anschlussöffnung **7** hindurch in den sich daran anschließenden Kanalendabschnitt **12** eintaucht. Die Einstecktiefe wird durch eine Anschlagfläche **18** begrenzt, die zu einer Ringstufe im Übergangsbereich zwischen dem Kanalendabschnitt **12** und dem sich daran anschließenden Längenabschnitt des Fluidkanals **5** gehört und die axial nach außen orientiert ist. Beim Einstecken trifft der Fluidschlauch **3** mit der Stirnfläche seines Anschlussesendes **17** auf die Anschlagfläche **18** auf.

**[0048]** Das Anschlussende **17** des eingesteckten Fluidschlauches **3** ist in radialer Richtung bezüglich des Anschlusskörpers **2** abgestützt. Die Abstützfunk-

tion kann der Anschlusskörper **2** unmittelbar selbst übernehmen, wenn der Kanalendabschnitt **12** einen dem nominalen Außendurchmesser des Fluidschlauches **3** entsprechenden Innendurchmesser aufweist.

**[0049]** Abweichend hiervon hat der Kanalendabschnitt **12** bei den Ausführungsbeispielen einen größeren Querschnitt als der Fluidschlauch **3**. Den Zwischenraum füllt eine in den Kanalendabschnitt **12** eingesetzte und bevorzugt eingepresste Zentrierhülse **22** aus. Deren Innendurchmesser entspricht im wesentlichen dem nominalen Außendurchmesser des Fluidschlauches **3**, wobei ersichtlich ist, dass man durch Verwendung von Zentrierhülsen **22** unterschiedlicher Innendurchmesser eine Anpassung des Anschlusskörpers **2** an Fluidschläuche **3** unterschiedlicher nominaler Außendurchmesser vornehmen kann.

**[0050]** Die Zentrierhülse **22** kann eine Metallhülse sein, sie besteht vorzugsweise jedoch aus Kunststoffmaterial.

**[0051]** In dem Kanalendabschnitt **12** befindet sich des Weiteren ein Dichtungsring **23**. Er ist so angeordnet, dass er vom Anschlussende **17** des eingesteckten Fluidschlauches **3** durchsetzt wird und an dessen Außenumfang dichtend anliegt. Gleichzeitig stützt er sich dichtend an der Begrenzungsfläche des Kanalendabschnittes **12** ab. Dadurch ist ein Entweichen von Druckmedium am Fluidschlauch **3** vorbei verhindert.

**[0052]** Der Dichtungsring **23** ist zweckmäßigerweise mit bezüglich der Zentrierhülse **22** coaxialer Anordnung axial zwischen der Zentrierhülse **22** und der Anschlagfläche **18** platziert. Auf diese Weise wird er durch die Zentrierhülse **22** in dem Kanalendabschnitt **12** verliersicher gehalten.

**[0053]** Jede Anschlusseinrichtung **16** enthält einen relativ zum Anschlusskörper **2** in Richtung einer Betätigungsachse **24** verschiebbaren Halteschieber **25**. Der Halteschieber **25** ist insbesondere ein längliches Gebilde, wobei seine Längsachse **26** vorzugsweise mit der Betätigungsachse **24** zusammenfällt.

**[0054]** Der Halteschieber **25** ist der Anschlussfläche **8** vorgelagert. Vor jeder Anschlussöffnung **7** erstreckt sich ein Halteschieber **25**, der die zugeordnete Anschlussöffnung **7** stellungsabhängig in mehr oder weniger großem Maße überdeckt.

**[0055]** Der Halteschieber ist zweckmäßigerweise als Flachschieber ausgeführt. Er verfügt über ein im Wesentlichen plattenförmiges Schieber-Hauptelement **27**, das derart vor der Anschlussfläche **8** angeordnet oder positionierbar ist, dass seine Hauptausdehnungsebene rechtwinkelig zur Längsachse **28** der zugeordneten Anschlussöffnung **7** orientiert ist.

Diese Längsachse **28** ist gleichzeitig die Längsachse des Kanalendabschnittes **12**.

**[0056]** Der Zustand, den der Halteschieber **25** einnimmt, wenn er so positioniert ist, dass die Betätigungsachse **24** rechtwinkelig zu der Längsachse **28** verläuft, sei im Folgenden als Umschaltzustand bezeichnet. Bei Einnahme dieses Umschaltzustandes kann der Halteschieber **25** zwischen einer in [Fig. 4](#) in strichpunktieren Linien und in [Fig. 8](#) in durchgezogenen Linien abgebildeten Freigabestellung und einer aus [Fig. 3](#) und [Fig. 7](#) hervorgehenden Haltestellung umgeschaltet werden. Das Umschalten findet durch einen Verschiebevorgang statt, wobei der Halteschieber **25** durch manuelle Einwirkung längs der Betätigungsachse **24**, insbesondere linear, verschoben wird.

**[0057]** Die Haltestellung ist auch noch in [Fig. 5](#) und [Fig. 9](#) sowie, in Verbindung mit dem eingesteckt abgebildeten Fluidschlauch **3**, auch noch in [Fig. 1](#) und [Fig. 6](#) gezeigt. Die [Fig. 10](#) zeigt die Freigabestellung.

**[0058]** Der Halteschieber **25** ist im Bereich seines Schieber-Hauptelements **27** von einer Durchtrittsöffnung **32** durchsetzt. Diese hat einen länglichen Querschnitt und erstreckt sich längs der Längsachse **26**. Sie hat einen sich über ihre Länge hinweg verändernden Querschnitt mit einem Durchsteckabschnitt **33** größerer Breite und einem sich daran in Richtung der Betätigungsachse **24** anschließenden Halteabschnitt **34** geringerer Breite. Am einfachsten lässt sich diese Kontur durch eine schlüssellochförmige Gestaltung der Durchtrittsöffnung **32** erreichen, wie sie aus [Fig. 9](#) und [Fig. 10](#) gut ersichtlich ist.

**[0059]** Die beiden stirnseitigen Endabschnitte der länglichen Durchtrittsöffnung **32** sind zweckmäßigerweise konkav gewölbt. Die Übergangsbereiche **35** zwischen den beiden Abschnitten **33**, **34** der Durchtrittsöffnung **32** sind insbesondere abgerundet.

**[0060]** Die rechtwinkelig zu der Betätigungsachse **24** gemessenen Breitenabmessungen des Durchsteckabschnittes **33** sind größer als der nominale Außendurchmesser des Fluidschlauches **3**. Unter dem nominalen Außendurchmesser des Fluidschlauches **3** ist der im unverformten Zustand gemessene Außendurchmesser zu verstehen.

**[0061]** Durch diese gegenseitige maßliche Abstimmung ist gewährleistet, dass der Fluidschlauch **3** ohne Behinderung im Bereich des Durchsteckabschnittes **33** durch die Durchtrittsöffnung **32** hindurchsteckbar ist.

**[0062]** Im Gegensatz dazu ist die entsprechend gemessene Breite des Halteabschnittes **34** geringer als der nominale Außendurchmesser des Fluidschlauches **3**. Wenn der Fluidschlauch **3** die Durchtrittsöff-

nung **32** im Bereich des Halteabschnittes **34** durchsetzt, erfährt er durch die den Halteabschnitt **34** seitlich begrenzenden Schieberabschnitte **36** eine radiale Beaufschlagung, die dazu führt, dass die Schlauchwandung des Fluidschlauches **3**, insbesondere in radialer Richtung, elastisch verformt wird. Aufgrund der sich hierbei aufbauenden Rückstellkräfte ergibt sich eine klemmende Fixierung des Fluidschlauches **3** in dem Halteabschnitt **34**.

**[0063]** Gemäß der Schnittdarstellung in [Fig. 5](#) kann der Fluidschlauch **3** durch die ihn beaufschlagenden Schieberabschnitte **36** eine gewisse Einschnürung erfahren. Dies ist in [Fig. 5](#) jedoch übertrieben stark abgebildet. In der Regel wird die Einschnürung nur minimal ausfallen, sodass der Fluiddurchsatz durch den Fluidschlauch **3** nicht nennenswert beeinträchtigt wird.

**[0064]** Bei dem Ausführungsbeispiel der [Fig. 6](#) bis [Fig. 10](#) befindet sich der Halteschieber **25** ständig in der oben als Umschaltzustand erläuterten Position. Um einen Fluidschlauch **3** anzuschließen, wird der Halteschieber **25** durch Verschieben längs der Betätigungsachse **24** so positioniert, dass der Durchsteckabschnitt **33** der Durchtrittsöffnung **32** mit der Anschlussöffnung **7** koaxial fluchtet. Diese Stellung ist in [Fig. 8](#) und [Fig. 10](#) gezeigt. Der Fluidschlauch **3** kann nun durch den Durchsteckabschnitt **33** hindurch in den Kanaldabschnitt **12** eingesteckt werden.

**[0065]** Nach diesem Einstecken wird manuell eine Betätigungskraft  $F_B$  auf den Halteschieber **25** ausgeübt. Dadurch wird die Durchtrittsöffnung **32** mit ihrem Halteabschnitt **34** quer zur Schlauch-Längsrichtung auf den Fluidschlauch **3** aufgeschoben. Dies ergibt die schon erwähnte Haltestellung, in der der Fluidschlauch **3** durch den Halteschieber **25** derart klemmend am Außenumfang beaufschlagt ist, dass er nicht mehr herausgezogen werden kann.

**[0066]** Um den Fluidschlauch **3** wieder zu lösen, ist der Halteschieber **25** lediglich in der entgegengesetzten Richtung zu verlagern, bis er neuerlich die Freigabe einnimmt, die das Herausziehen des Fluidschlauches **3** ermöglicht.

**[0067]** Diese Funktionsbeschreibung gilt entsprechend für das Ausführungsbeispiel der [Fig. 1](#) bis [Fig. 4](#), allerdings mit der Besonderheit, dass hier der Halteschieber **25** zusätzlich noch über eine weitere Beweglichkeit verfügt, die es ermöglicht, den Fluidschlauch **3** schon zu einem früheren Zeitpunkt durch den Durchsteckabschnitt **33** hindurchzustecken. Diese weitere Bewegungsmöglichkeit besteht in einer durch einen Doppelpfeil angedeuteten Schwenkbewegung **37** im Sinne einer Annäherung oder einer Entfernung bezüglich des Anschlusskörpers **2**. Der Fluidschlauch **3** kann hier im vom Anschlusskörper weggeschwenkten Zustand des Halteschiebers **25**

durch den Durchsteckabschnitt **33** hindurchgeführt werden und wird anschließend, beim Heranschwenken des Halteschiebers **25** an den Anschlusskörper **2**, in die Anschlussöffnung **7** eingeführt. Ist der Halteschieber **25** komplett herangeschwenkt, befindet er sich in dem schon erläuterten Umschaltzustand, und es kann nun durch das schon erläuterte Aufbringen der Betätigungskraft  $F_B$  das Umschalten in die Haltestellung vorgenommen werden.

**[0068]** Allen Ausführungsbeispielen ist gemeinsam, dass der angeschlossene Fluidschlauch **3** jeweils unmittelbar selbst durch die Durchtrittsöffnung **32** des Halteschiebers **25** hindurch in die Anschlussöffnung **7** des Anschlusskörpers **2** eingesteckt ist. Die Schnittstelle der Verbindungsmaßnahmen liegt also unmittelbar am Fluidschlauch, der mithin keiner vorherigen Bestückung mit irgendwelchen zusätzlichen Anschlusssteckern bedarf.

**[0069]** Die Bauform mit einer zusätzlich zu der linearen Verschiebbarkeit vorhandenen Schwenkmöglichkeit **37** eignet sich insbesondere für eine kostengünstige Realisierungsform mit aus Kunststoffmaterial bestehendem Halteschieber **25**, der einstückig an den insoweit ebenfalls aus Kunststoffmaterial bestehenden Anschlusskörper **2** angeformt ist. Das gesamte Bauteil kann hier kostengünstig in Kunststoff-Spritzgießtechnik hergestellt werden, ohne dass die Notwendigkeit bestünde, die Halteschieber **25** nachträglich mechanisch am Anschlusskörper **2** zu fixieren.

**[0070]** Konkret sieht das Ausführungsbeispiel der [Fig. 1](#) bis [Fig. 4](#) vor, dass der Halteschieber **25** über einen elastisch verformbaren Gelenkabschnitt **38** an dem Anschlusskörper **2** aufgehängt ist, wobei dieser Gelenkabschnitt **38** den Freiheitsgrad für die Schwenkbewegung **37** wie auch für eine Linearbewegung des Halteschiebers **25** in Richtung seiner Längsachse **26** bietet.

**[0071]** Der Gelenkabschnitt **38** befindet sich zweckmäßigerweise am einen der beiden längs orientierten Endabschnitte des Halteschiebers **25**. Über diesen Gelenkabschnitt **38** kann bei Bedarf die schon erwähnte einstückige Verbindung zwischen dem Halteschieber **25** und dem Anschlusskörper **2** hergestellt sein.

**[0072]** Bevorzugt ist der Halteschieber **25**, insbesondere an seinem dem Gelenkabschnitt **38** entgegengesetzten Endabschnitt, mit einer ersten Hakenstruktur **42** ausgestattet. Selbige weist in Richtung des Gelenkabschnitts **38**. Am Anschlusskörper **2** ist eine komplementäre erste Verankerungsstruktur **43** ausgebildet, mit der die erste Hakenstruktur **42** bei herangeschwenktem Halteschieber **25** in Verankerung eingriff bringbar ist.

[0073] Der Gelenkabschnitt **38** ist zweckmäßigerweise so ausgebildet, dass er den Halteschieber **25** normalerweise in einer Position hält, die es der ersten Hakenstruktur **32** nicht ermöglicht, allein durch Verschwenken **37** in oder außer Eingriff mit der ersten Verankerungsstruktur **43** zu gelangen. Um diese Maßnahmen zu ergreifen, bedarf es einer der Schwenkbewegung **37** überlagerten Zugbeaufschlagung des Halteschiebers **25** in Richtung seiner Längsachse **26** und hierbei weg von dem Gelenkabschnitt **38**. Der Gelenkabschnitt **38** wird hierbei elastisch gedehnt, und die erste Hakenstruktur **42** kann über die erste Verankerungsstruktur **43** hinwegbewegt werden. Beim anschließenden Loslassen des Halteschiebers **25** wird die erste Hakenstruktur **42** durch den Gelenkabschnitt **38** auf Zug beaufschlagt, im Sinne eines Eingreifens in die erste Verankerungsstruktur **43**.

[0074] Dieser Bewegungsablauf ist in [Fig. 4](#) durch die drei Pfeile **44** angedeutet.

[0075] Schon während dieses Bewegungsablaufes **44** kann der Fluidschlauch **3** ein Stückweit durch die Durchtrittsöffnung **32** hindurchgesteckt sein, wie dies in [Fig. 4](#) angedeutet ist. Er wird dann beim Heranschwenken des Halteschiebers **25** an den Anschlusskörper **2** in die Anschlussöffnung **7** eingefädelt. Alternativ kann der Fluidschlauch **3** aber auch erst dann eingeführt werden, nachdem der Halteschieber **25** in den Umschaltzustand verbracht wurde, indem seine erste Hakenstruktur **42** im Bereich der ersten Verankerungsstruktur **43** positioniert ist.

[0076] Die durch die elastische Verformung hervorgerufene Zugkraft seitens des Gelenkabschnittes **38** reicht normalerweise nicht aus, um den Halteschieber **25** bei eingestecktem Fluidschlauch **3** in die Haltestellung zu verlagern. Hierzu wird neuerlich die schon erwähnte Betätigungskraft  $F_B$  aufgebracht. Gleichzeitig wird hierbei der Verhakungseingriff zwischen den beiden Strukturen **42**, **43** vertieft.

[0077] Die erste Hakenstruktur **42** befindet sich zweckmäßigerweise an einem dem Gelenkabschnitt **38** entgegengesetzten Kopfabschnitt **45** des Halteschiebers **25**, der gleichzeitig einen Betätigungsabschnitt bildet, der zur manuellen Einwirkung zum Zwecke der Handhabung des Halteschiebers **25** vorgesehen ist.

[0078] Der Gelenkabschnitt **38** hat zweckmäßigerweise eine gebogene oder bügelförmige Struktur. Beim Ausführungsbeispiel setzt er sich aus zwei nebeneinanderliegenden federelastischen Gelenkbügeln **46** zusammen, die funktionell mit einem Filmscharnier vergleichbar sind.

[0079] Aufgrund der Elastizität des Gelenkabschnittes **38** kann unter Umständen allein durch den Ein-

griff von erster Hakenstruktur **42** und erster Verankerungsstruktur **43** kein ausreichend fester Halt des Halteschiebers **25** in der Haltestellung gewährleistet werden. Es ist daher empfehlenswert, an in Richtung der Betätigungsachse **24** beabstandeter Stelle eine zweite Hakenstruktur **42a** vorzustehen, die in vergleichbarer Weise wie bei den beiden ersten Strukturen **42**, **43** mit einer zweiten Verankerungsstruktur **43a** in Verhakungseingriff bringbar ist.

[0080] Exemplarisch ist die zweite Hakenstruktur **43a** am Anschlusskörper **2** angeordnet, und die zweite Verankerungsstruktur **43a** befindet sich am Halteschieber **25**, wengleich auch eine umgekehrte Anbringungsweise möglich ist, wie dies im Übrigen auch für die beiden ersten Strukturen **42**, **43** gilt.

[0081] Bevorzugt ist die zweite Verankerungsstruktur **43a** von dem zwischen den beiden Gelenkbügeln **46** verlaufenden Randabschnitt des Halteschiebers **25** gebildet. Die zweite Hakenstruktur **42a** ragt zweckmäßigerweise von der Anschlussfläche **8** weg und zwischen den beiden Gelenkbügeln **46** hindurch, um den vorgenannten Randabschnitt des Halteschiebers **25** hintergreifen zu können.

[0082] Auf diese Weise ergibt sich eine Zwei-Punkt-Verankerung des in Haltestellung befindlichen Halteschiebers **25**, sodass er sich auch hohlen, auf den Fluidschlauch **3** einwirkenden Zugkräften widersetzen kann.

[0083] Bei dem Ausführungsbeispiel der [Fig. 6](#) bis [Fig. 10](#) ist lediglich eine lineare Verschiebbarkeit des Halteschiebers **25** vorgesehen. Es handelt sich bei ihm um ein bezüglich des Anschlusskörpers **2** zweckmäßigerweise gesondertes Bauteil, das sowohl aus Kunststoffmaterial als auch aus Metall bestehen kann. Er liegt mit seiner Rückseite gleitverschieblich an der Anschlussfläche **8** an, wobei er mindestens ein sich in Richtung der Betätigungsachse **24** erstreckendes Langloch **47** aufweist, das von einer Spannschraube **48** durchsetzt ist. Auf diese Weise liegt der Halteschieber **25** zwischen dem Anschlusskörper **2** und dem Schraubenkopf **52** der Spannschraube **48**, wobei der Schraubenkopf **52** einen Durchmesser aufweist, der größer ist als die Breite des Langloches **47**.

[0084] Bei gelöster, jedoch weiterhin in den Anschlusskörper **2** eingeschraubter Spannschraube **48** kann der Halteschieber **25** zwischen der Haltestellung und der Freigabestellung verschoben werden. Jede dieser Stellungen, insbesondere aber die Haltestellung, kann dadurch gesichert werden, dass die Spannschraube **48** festgezogen und dadurch der Halteschieber **25** zwischen dem Schraubenkopf **52** und dem Anschlusskörper **2** eingespannt wird. Ein versehentliches Lösen der Haltestellung wird dadurch vermieden.



[0085] Der Schraubenschaft **53** bildet bei gelöster Spannschraube **48** einen Bolzen, der als Führungselement mit den Flanken des Langloches **47** zusammenarbeiten kann. Insbesondere wenn, wie beim Ausführungsbeispiel, mehrere Halteschieber **25** mit zueinander parallelen Längsachsen Seite an Seite nebeneinanderliegend angeordnet sind, kann sich die angestrebte Verschiebeführung aber auch schon durch den gegenseitigen Kontakt der jeweils benachbarten Halteschieber **25** im Bereich ihrer Längsränder einstellen.

[0086] Der Schraubenschaft **53** oder alternativ ein anderer, das Langloch **47** durchsetzender Bolzen kann auch einen Anschlag bilden, der durch Zusammenwirken mit den das Langloch stirnseitig begrenzenden Schieberabschnitten den Verschiebeweg für den Halteschieber **25** begrenzt.

[0087] Auch an dem bezüglich des Anschlusskörpers **2** separat ausgebildeten Halteschieber **25** befindet sich einenends zweckmäßigerweise ein manuell beaufschlagbarer Betätigungsabschnitt **45** zur Einleitung der Betätigungskraft für die Verschiebewegung des Halteschiebers **25**.

[0088] Aus [Fig. 5](#) geht hervor, dass die den Halteabschnitt **34** längsseits begrenzenden Schieberabschnitte **36** eine sich nach innen, zum Halteabschnitt **34** hin, verjüngende Querschnittskontur aufweisen können. Diese Schieberabschnitte **36** können sich insbesondere schneidenartig verjüngen, unter Bildung einer linienartigen Eingriffskontur **54**, die unter Umständen sogar minimal in das Material der Schlauchwandung eindringen kann, um sich effektiv darin zu verbeißen und einen formschlüssigen Widerstand gegen ein unbeabsichtigtes Herausziehen des Fluidschlauches **3** zu generieren.

### Schutzansprüche

1. Fluidtechnische Vorrichtung, mit mindestens einem Anschlusskörper (**2**), der von mindestens einem Fluidkanal (**5**) durchsetzt ist, der über eine Anschlussöffnung (**7**) zur Außenfläche des Anschlusskörpers (**2**) ausmündet, und mit mindestens einem elastomere Eigenschaften aufweisenden elastischen Fluidschlauch (**3**), der mittels einer Anschlusseinrichtung (**16**) im Rahmen einer Steckverbindung an den mindestens einen Fluidkanal (**5**) angeschlossen oder anschließbar ist, wobei die Anschlusseinrichtung (**16**) einen an dem Anschlusskörper (**2**) in Richtung einer zur Längsachse (**28**) der Anschlussöffnung (**7**) quer verlaufenden Betätigungsachse (**24**) verschiebbar gelagerten oder lagerbaren Halteschieber (**25**) enthält, der von einer Durchtrittsöffnung (**32**) durchsetzt ist, die einen Durchsteckabschnitt (**33**) und einen diesbezüglich schmäleren, sich in Richtung der Betätigungsachse (**24**) daran anschließenden Halteabschnitt (**34**) aufweist, wobei der Halteschieber (**25**)

wahlweise in einer Freigabestellung, in der der Durchsteckabschnitt (**33**) mit der Anschlussöffnung (**7**) fluchtet, und in einer Haltestellung, in der der Halteabschnitt (**34**) mit der Anschlussöffnung (**7**) fluchtet, positionierbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass der angeschlossene Fluidschlauch (**3**) unmittelbar selbst durch die Durchtrittsöffnung (**32**) des Halteschiebers (**25**) hindurch in die Anschlussöffnung (**7**) des Anschlusskörpers (**2**) eingesteckt ist, wobei die Breite der Durchtrittsöffnung (**32**) im Bereich des Durchsteckabschnittes (**33**) größer und im Bereich des Halteabschnittes (**34**) geringer ist als der nominale Außendurchmesser des Fluidschlauches (**3**), derart, dass der Fluidschlauch (**3**) in der Freigabestellung des Halteschiebers (**25**) unbehindert durch die Durchtrittsöffnung (**32**) hindurch in die Anschlussöffnung (**7**) einsteckbar und aus dieser herausziehbar ist und in der Haltestellung des Halteschiebers (**25**) unter Verformung seiner Schlauchwandung klemmend von den den Halteabschnitt (**34**) seitlich begrenzenden Schieberabschnitten (**36**) festgehalten ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Durchtrittsöffnung (**32**) nach Art eines Schlüsseloches gestaltet ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die den Halteabschnitt (**34**) begrenzenden Schieberabschnitte (**36**) eine sich zum Halteabschnitt (**34**) hin verjüngende Querschnittskontur aufweisen.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die den Halteabschnitt (**34**) begrenzenden Schieberabschnitte (**36**) schneidenartig verjüngt sind.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Halteschieber (**25**) mindestens ein sich in Richtung der Betätigungsachse (**24**) erstreckendes Langloch (**47**) aufweist, das von einem am Anschlusskörper (**2**) fixierten Bolzen (**53**) durchsetzt ist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Bolzen (**53**) einen Anschlag bildet, der durch Kooperation mit den das Langloch (**47**) endseitig begrenzenden Schieberabschnitten den Verschiebeweg für den Halteschieber (**25**) begrenzt.

7. Vorrichtung nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Bolzen vom Schaft (**53**) einer in den Anschlusskörper (**2**) eingeschraubten Spannschraube (**48**) gebildet ist, deren Schraubenkopf (**52**) ein Spannelement bildet, durch das der Halteschieber (**25**) zur Sicherung seiner Stellung mit dem Anschlusskörper (**2**) lösbar verspannbar ist.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Halteschieber (25) ein bezüglich des Anschlusskörpers (2) gesondertes Bauteil ist.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Halteschieber (25) aus Metall besteht.

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Halteschieber (25) über einen elastisch verformbaren Gelenkabschnitt (38) derart beweglich am Anschlusskörper (2) fixiert ist, dass er in Richtung seiner Längsachse (26) verlagerbar und zweckmäßigerweise auch an den Anschlusskörper (2) heran und von diesem weg verschwenkbar ist.

11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Gelenkabschnitt (38) aus mindestens einem federelastisch verformbaren Gelenkbügel (46) besteht.

12. Vorrichtung nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, dass der Halteschieber (25) im an den Anschlusskörper (2) herangeschwenkten Zustand durch Verlagerung in Richtung seiner mit der Betätigungsachse (24) zusammenfallenden Längsachse (26) zwischen einer das Verschwenken ermöglichenden entriegelten Stellung und einer das Verschwenken verhindernden verriegelten Stellung verstellbar ist.

13. Vorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass am Halteschieber (25) und/oder am Anschlusskörper (2) mindestens eine Hakenstruktur (42, 42a) angeordnet ist, die eine am jeweils anderen Element (2, 25) ausgebildete Verankerungsstruktur (43, 43a) hintergreifen kann, wobei das In- oder Außereingriffbringen zwischen der Hakenstruktur (42, 42a) und der Verankerungsstruktur (43, 43a) durch in Richtung der Betätigungsachse (24) erfolgreiches Verschieben des an den Anschlusskörper (2) herangeschwenkten Halteschiebers (25) bewirkt werden kann.

14. Vorrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass der Halteschieber (25) durch den Gelenkabschnitt (38) derart beaufschlagt ist, dass die mindestens eine Hakenstruktur (42, 42a) in der Eingriffsrichtung mit der Verankerungsstruktur (43, 43a) beaufschlagt ist.

15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass der Halteschieber (25) über den Gelenkabschnitt (38) einstückig mit dem Anschlusskörper (2) verbunden ist.

16. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass der Halteschieber

(25), der Gelenkabschnitt (38) und der mit dem Gelenkabschnitt (38) verbundene Bereich des Anschlusskörpers (2) aus Kunststoffmaterial bestehen.

17. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass in dem sich an die Anschlussöffnung (7) anschließenden Kanalenabschnitt (12) des Fluidkanals (5) eine den eingesteckten Fluidschlauch (3) umschließende Zentrierhülse (22) eingesetzt und insbesondere eingepresst ist.

18. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass in dem sich an die Anschlussöffnung (7) anschließenden Kanalenabschnitt (12) des Fluidkanals (5) ein den eingesteckten Fluidschlauch (3) umschließender Dichtungsring (23) angeordnet ist.

19. Vorrichtung nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, dass der Dichtungsring (23) axial zwischen der Zentrierhülse (22) und einer dieser axial innen gegenüberliegenden Begrenzungsfläche (18) des Fluidkanals (5) angeordnet ist.

20. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 19, dadurch gekennzeichnet, dass an dem Anschlusskörper (2) mehrere in einer Aufreihungsrichtung (15) aufeinanderfolgende Anschlussöffnungen (7) vorhanden sind, denen jeweils eine Anschlusseinrichtung (16) mit einem Halteschieber (25) zugeordnet ist, wobei die Halteschieber (25) mit zueinander parallelen Längsachsen (26) längsseits nebeneinander angeordnet sind.

21. Vorrichtung nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, dass benachbarte Halteschieber (25) mit ihren längsseitigen Randabschnitten unter gegenseitiger Führung aneinander anliegen.

22. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 21, dadurch gekennzeichnet, dass der Anschlusskörper (2) von einem mit mindestens einem Ventil (6) bestückten Ventilträger gebildet ist.

Es folgen 6 Blatt Zeichnungen

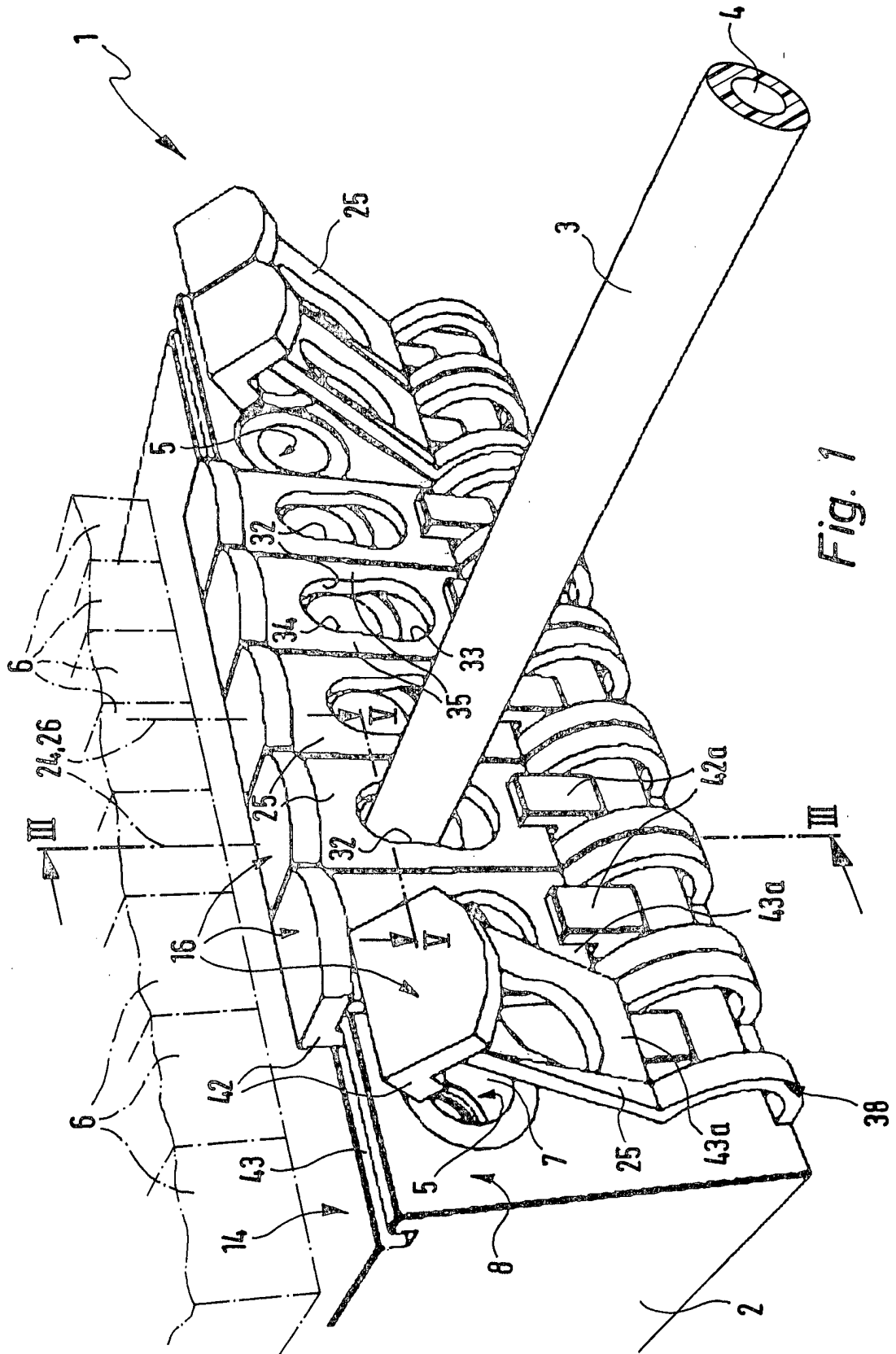


Fig. 1

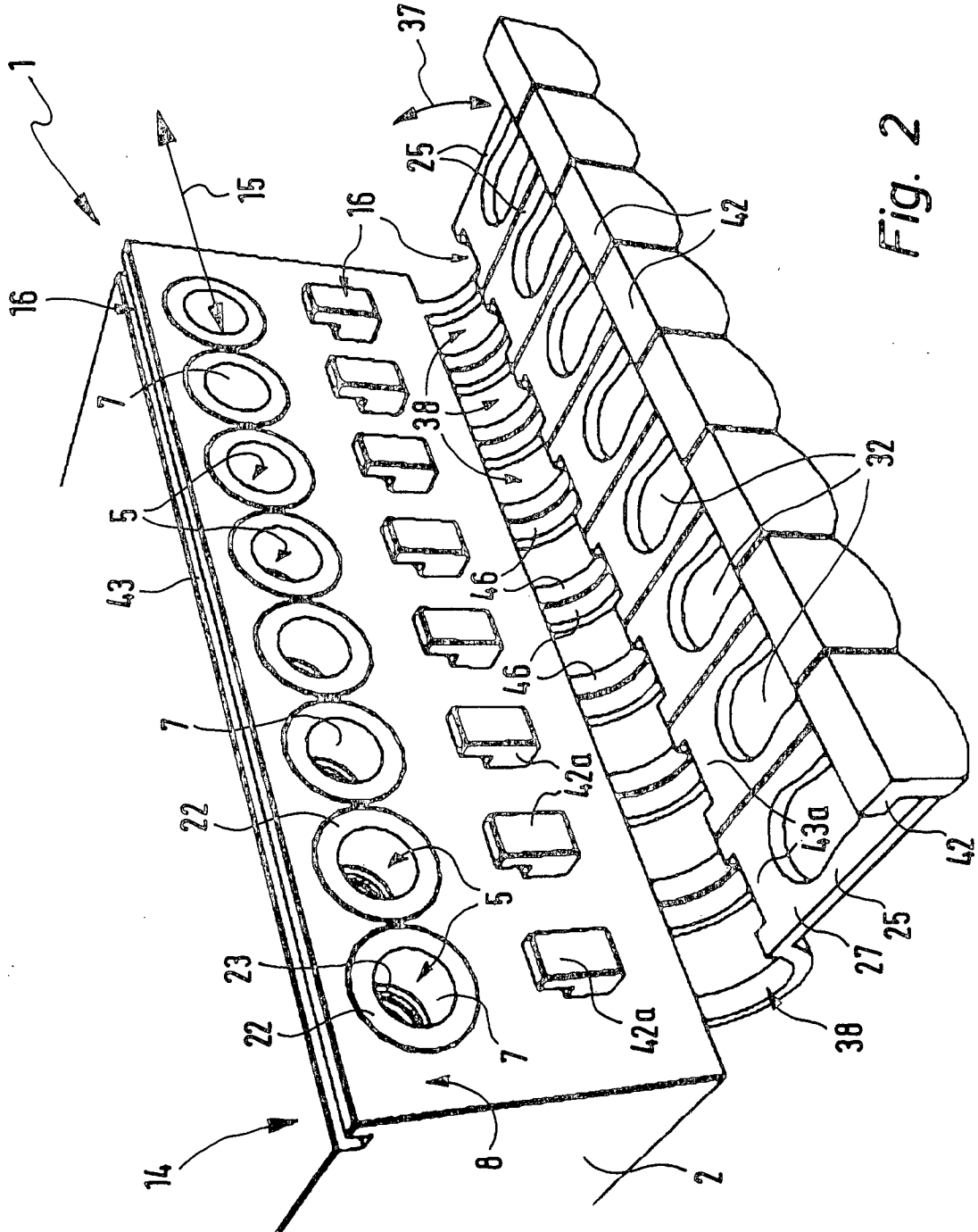


Fig. 2

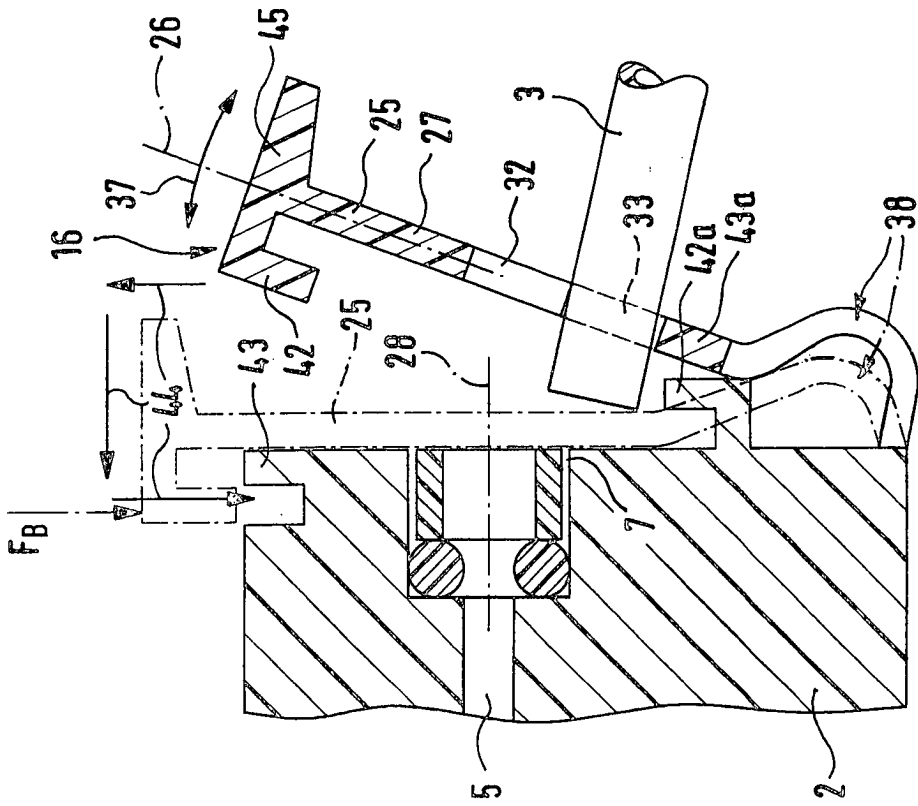


Fig. 4

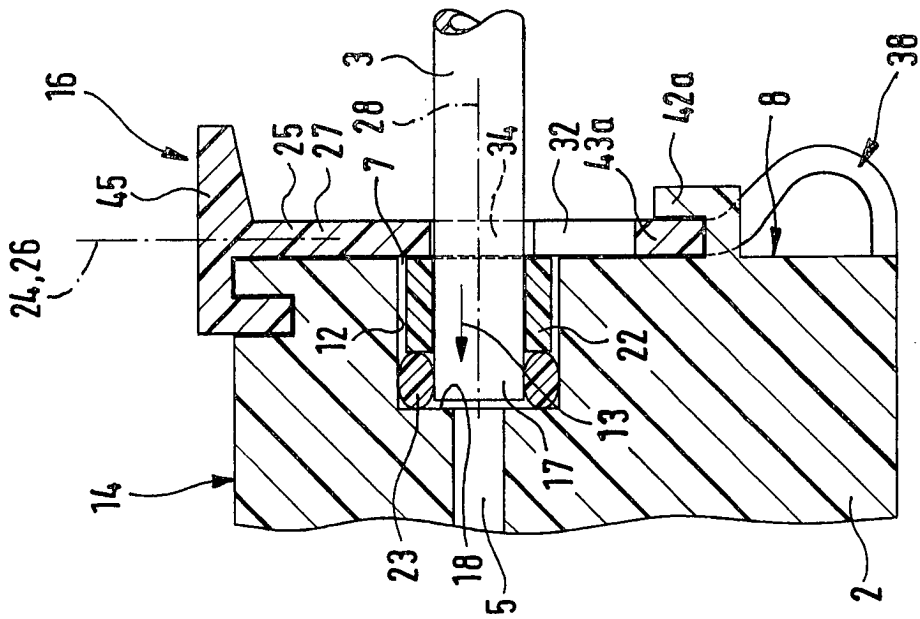


Fig. 3

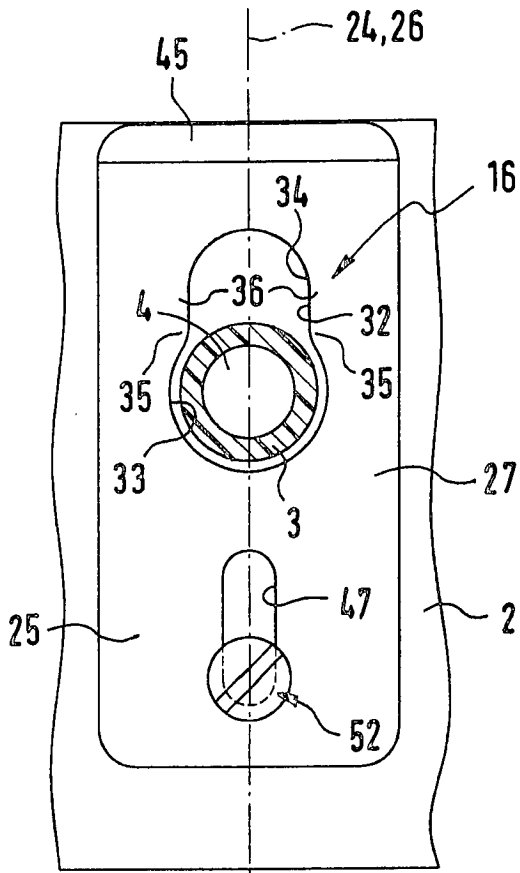


Fig. 10

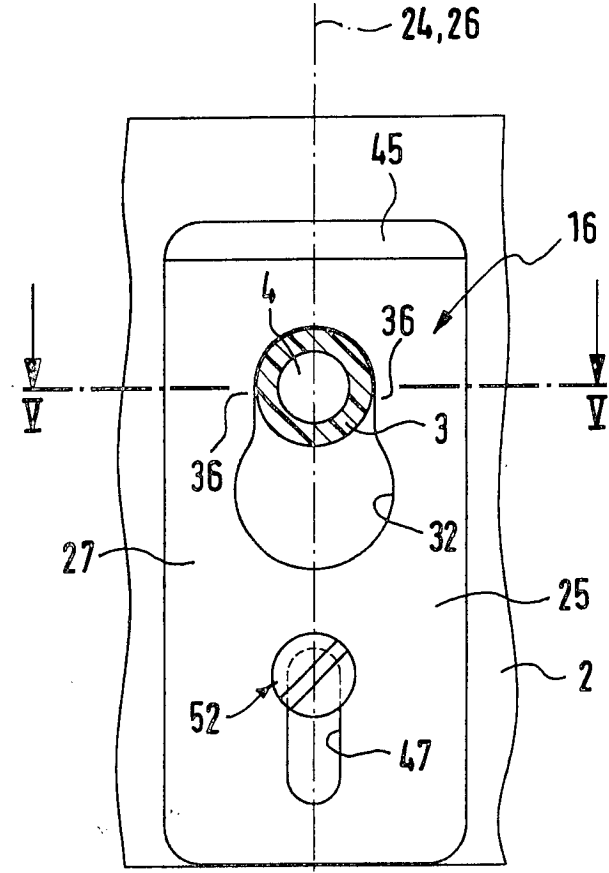


Fig. 9

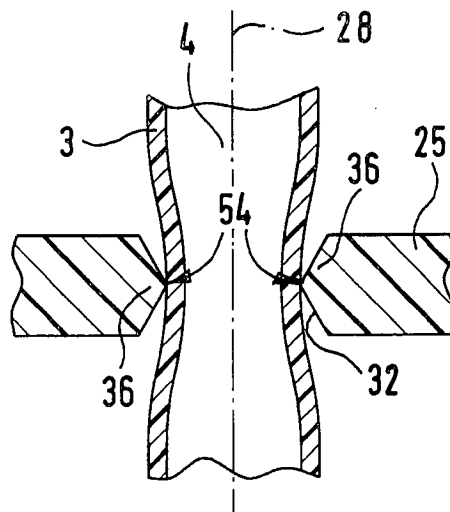


Fig. 5

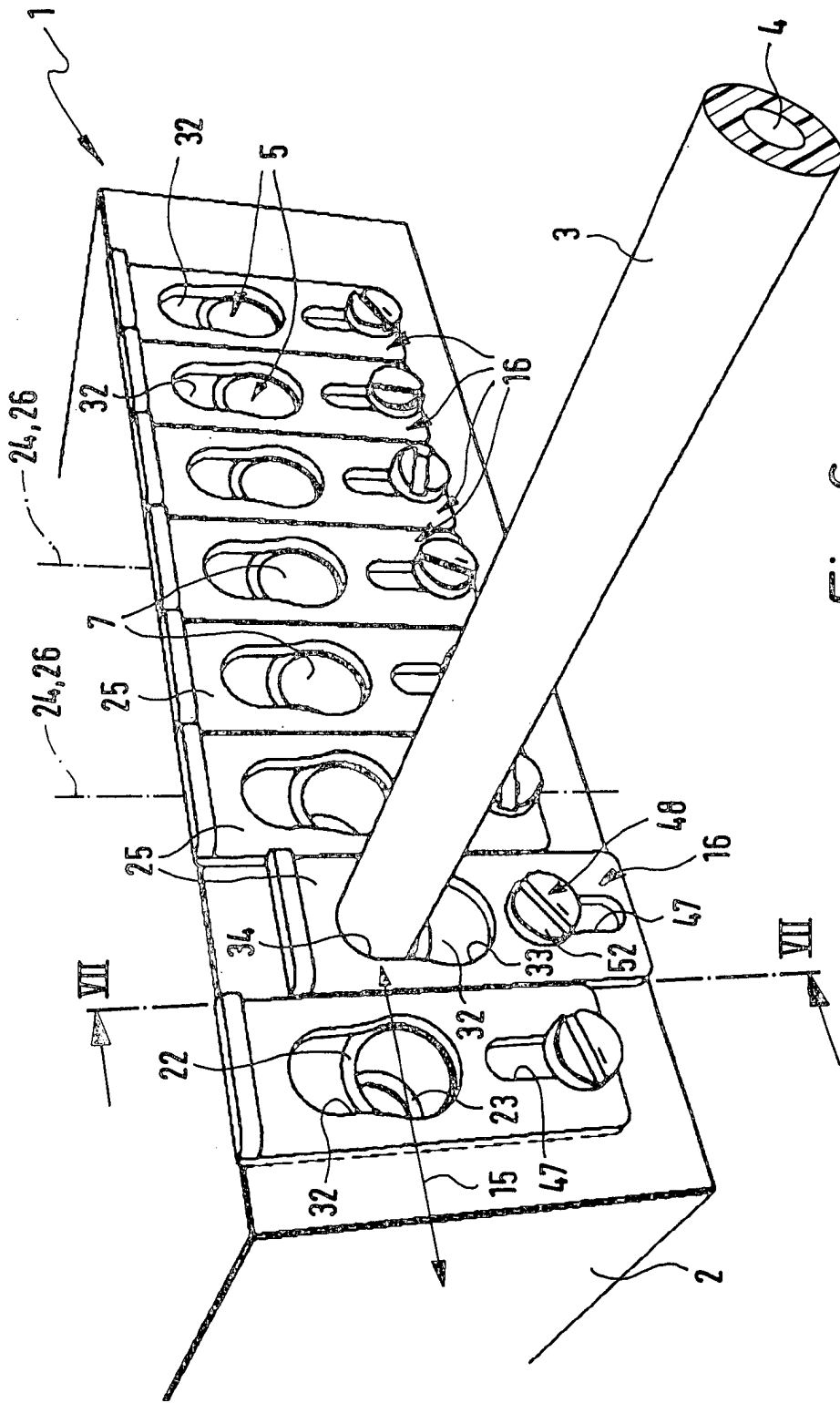


Fig. 6

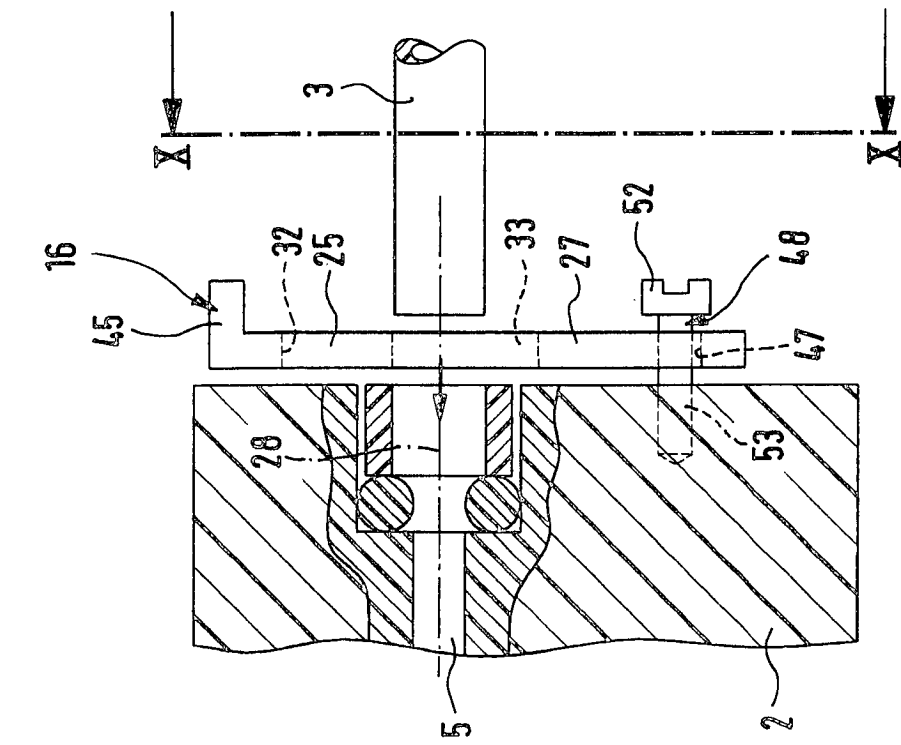


Fig. 8

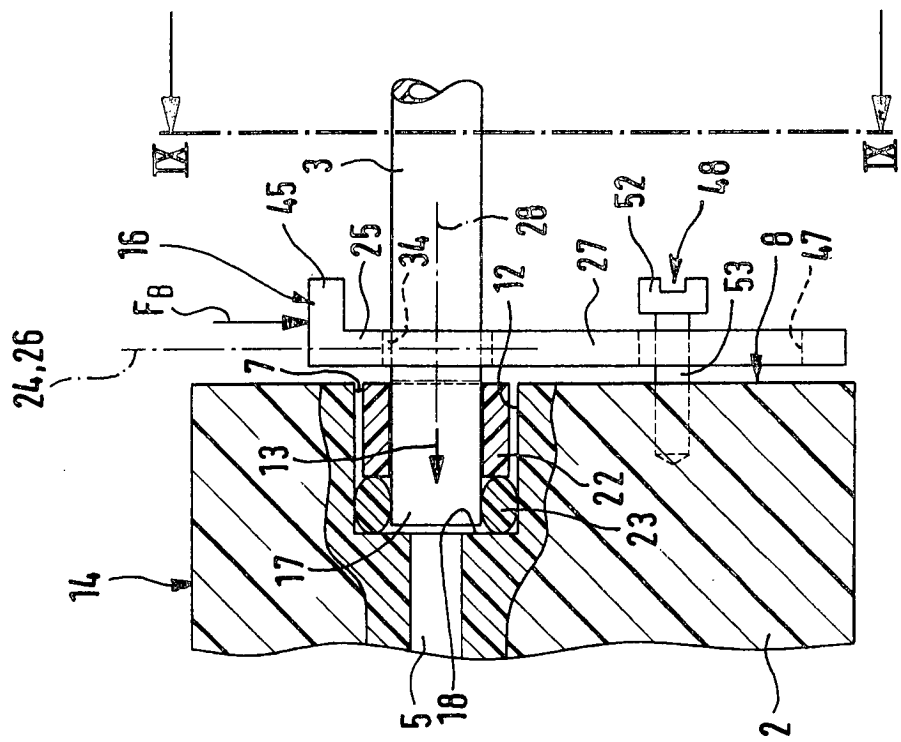


Fig. 7