

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(51) Veröffentlichungsnummer:

0 277 320
A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 87118378.6

(51) Int. Cl. 4: **A44B 19/32**

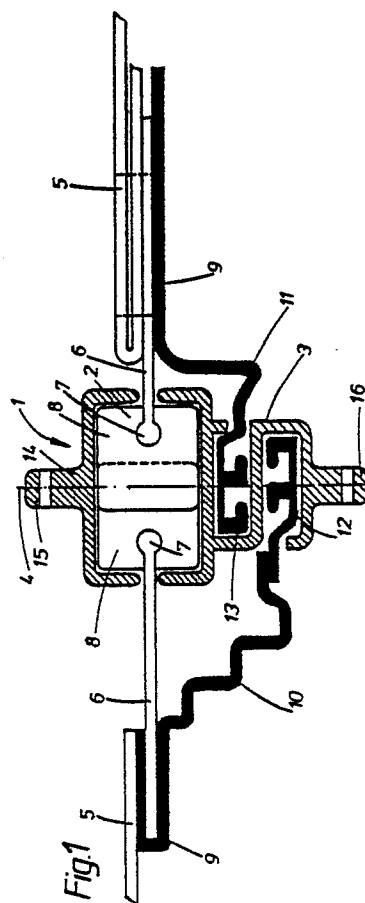
(22) Anmeldetag: 11.12.87

(30) Priorität: 08.01.87 DE 3700427

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
10.08.88 Patentblatt 88/32(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB IT LI NL SE(71) Anmelder: **Goedecke, Hans-Joachim**
Gabriel-von-Seidl-Strasse 2a
D-8022 Grünwald (DE)(72) Erfinder: **Goedecke, Hans-Joachim**
Gabriel-von-Seidl-Strasse 2a
D-8022 Grünwald (DE)(74) Vertreter: **Patentanwälte Kirschner & Grosse**
Forstenrieder Allee 59
D-8000 München 71 (DE)

(54) Gas- und flüssigkeitsdichter Verschluss.

(57) Der gas-flüssigkeitsdichte Verschluss (1) besteht aus einem Reißverschluss (2) und einem Dichtungsgleitverschluss (3). Der Reißverschluss und der Dichtungsgleitverschluss sind in einer Ebene (4) nebeneinander angeordnet, wobei die Ebene (4) senkrecht steht auf der Ebene der zu verschließenden Materialwand (5). Die Materialwand (5) ist mit den Trägerbändern (6) des Reißverschlusses verbunden, welche an ihren freien Enden Verdickungen (7) aufweisen, an denen die Zähne oder Spiralen (8) des Reißverschlusses (2) befestigt sind. Zur Betätigung des Reißverschlusses (2) und des Dichtungsgleitverschlusses (3) ist ein einstückig ausgebildeter Schieber (14) vorgesehen, welcher bei seiner Betätigung den Reißverschluss (2) verschließt, wobei gleichzeitig zwangsweise der Dichtungsgleitverschluss (3) verschlossen wird.



EP 0 277 320 A1

Gas-und flüssigkeitsdichter Verschuß

Die Erfindung betrifft einen gas-und flüssigkeitsdichten Verschuß zur Verbindung von zwei benachbarten Randteilen einer zu schließenden Materialwand eines Gegenstandes, insbesondere Behälters, von Kleidungsstücken, Abdeckplanen und/oder dergleichen, wobei die Randteile wenigstens einen die Schließkräfte aufnehmenden Verschuß, insbesondere einen Reißverschluß oder Spiralverschluß, und einander zugeordnete Verschußelemente aufweisen, die beim Schließen des Verschlusses in eine dichtende Lage zueinander bringbar sind.

Gas-und flüssigkeitsdichte Verschlüsse werden in vielen Bereichen benötigt, so z.B. bei gas-und wasserdichten Schutzanzügen für die Feuerwehr, den Gas-und Zivilschutz, bei wasserdichter Bekleidung zum Tauchen, Segeln und Surfen, bei wasserdichten Verpackungen von empfindlichen Geräten, bei Zeltdächern und Abdeckplanen, bei Rucksäcken, Taschen und dergleichen.

Es sind bereits Verschlüsse für obige Einsatzbereiche bekannt. Dabei werden zum Verbinden benachbarter Randteile einer zu schließenden Materialwand Reißverschlüsse verwendet, deren Zähne von den Randteilen der Materialwand umschlossen sind, wobei das Gewebe der Materialwand mit Hilfe von Metallklammern an den Zähnen des Reißverschlusses gehalten ist. Die freien Enden der Materialwand stehen etwas vor und kommen beim Schließen des Reißverschlusses dichtend gegeneinander zur Anlage, so daß die Verbindung der beiden Randteile mit Hilfe des Reißverschlusses und die Abdichtung mit Hilfe der freien Enden des Textilmaterials der zu schließenden Wand erzielt werden.

Ein derartiges Reißverschlußsystem hat jedoch den Nachteil, daß seiner Dichtheit enge Grenzen gesetzt sind. Bei der Herstellung des bekannten Reißverschlußsystems, welche nur mit Hilfe von Spezialmaschinen erfolgen kann, müssen enge Fertigungstoleranzen eingehalten werden, da beispielsweise bei einer geringfügig versetzten Anordnung einer Klammer ein dichtender Verschuß nicht mehr erzielbar ist. Durch die Anwendung der Spezialmaschinen ist der bekannte Verschuß darüber hinaus teuer. Der Verschuß ist schließlich nicht elastisch, sondern verhältnismäßig steif, so daß er für Kleidungsstücke kaum geeignet ist. Der Schieber des bekannten Reißverschlusses läßt sich nur schwer betätigen, weil er nicht nur die Zähne des Reißverschlusses, sondern auch das die Zähne umschließende kunststoffbeschichtete Textilmaterial und die das Textilmaterials zusammenhaltenden Klammern eng umgreift, wodurch zwischen dem Schieber und den überstehenden Dichtungs-

lippen des beschichteten Textilmaterials sowie den Klammern erhebliche Reibungskräfte auftreten. Der Reißverschluß ist ferner empfindlich gegen Knicken und besitzt eine geringe Querkzugfestigkeit. Im ungünstigsten Falle kann es vorkommen, daß sich die Halteklammern lösen oder verbiegen, so daß sich die Zuordnung der Zähne zueinander verändert und damit Undichtigkeiten auftreten. Auch kann es vorkommen, daß die als Verschußelemente dienenden freien Enden des zu verschließenden Materials beim Verbiegen oder Verwinden des Verschlusses auseinanderklaffen, so daß auch in diesem Falle keine Dichtheit mehr gewährleistet ist. Gerade aber bei der Verwendung des Verschlusses für Textilien ist der Verschuß einer ständigen Zug-, Druck-und/oder Biegebelastung ausgesetzt, so daß das bekannte Verschußsystem für diesen Zweck wenig geeignet ist. Ein weiterer Nachteil besteht darin, daß der bekannte Verschuß nach außen sehr dick aufragt und auch aus diesem Grunde bei Bekleidungsstücken einen ästhetisch ungünstigen Eindruck erzeugt und für den Träger unangenehm ist.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen Verschuß der gattungsgemäßen Art weiterzubilden, durch welchen die vorgenannten Nachteile beseitigt werden. Der Verschuß soll gasund flüssigkeitsdicht, in Verbindung mit Textilien angenehm zu tragen sein und das äußere Erscheinungsbild eines Bekleidungsstückes nicht ungünstig beeinflussen. Bei Erhöhung des Innendrucks eines mit dem gattungsgemäßen Verschuß verschlossenen Behälters soll die Verschußkraft nicht abnehmen, sondern eher noch erhöht werden. Der Verschuß soll durch eine entsprechende Elastizität angenehm zu tragen sein und auch bei einer ständigen Druck-, Zug-und/oder Biegebeanspruchung gas-und flüssigkeitsdicht bleiben. Schließlich soll der Verschuß in seiner Herstellung einfach und kostengünstig sein und ebenfalls einfach bedienbar sein, indem das Auftreten hoher Reibungskräfte oder eines hohen Bedienungswiderstandes vermieden wird.

Diese Aufgabe wird durch die im Kennzeichen des Anspruchs 1 genannten Merkmale in vorteilhafter Weise gelöst. Weitere bevorzugte Ausgestaltungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Bei dem erfindungsgemäßen Verschuß wird die Abdichtung mittels eines Dichtungsgleitverschlusses erzielt, bei welchem als Verschußelemente Profilteile zum Einsatz kommen, die mit Hilfe eines Schiebers mechanisch verrastet werden, so daß dadurch eine abdichtende Lage der Profilteile zueinander erfolgt. Dieser Dichtungsgleitverschluß ist einem Reißverschluß

zugeordnet, dessen Schieber mit dem Schieber des Dichtungsgleitverschlusses gemeinsam betätigbar ist, indem die Schieber miteinander verbunden sind. Wird nun der Reißverschluß durch Betätigen des Schiebers geschlossen oder geöffnet, dann wird zwangsläufig gleichzeitig der Dichtungsgleitverschluß geöffnet oder geschlossen, indem die Schieber die einander zugeordneten Zähne des Reißverschlusses an den gegenüberliegenden Randseiten der zu schließenden Öffnung und die einander zugeordneten Profildeile miteinander verschließen. Die Zugkraft wird im wesentlichen durch die Trägerbänder des Reißverschlusses in die seitlich angrenzende Trägerfolie der zu schließenden Materialwand übertragen, während durch eine geeignete Anordnung eines Distanzstückes zwischen den Profildeilen des Dichtungsgleitverschlusses und dem mit der Trägerfolie verbundenen Grundkörper eine solche Übertragung von Zugkräften durch die Profildeile im wesentlichen vermieden wird.

Der erfindungsgemäße Verschluß besitzt ein gefälliges Aussehen, ist gas- und flüssigkeitsdicht, ist leicht bedienbar, elastisch und besitzt in derjenigen Ausführung, bei welcher die Zähne des Reißverschlusses und die Profildeile des Dichtungsgleitverschlusses im wesentlichen in einer gleichen Ebene nebeneinander angeordnet sind, eine geringe Bautiefe, so daß er insbesondere für Kleidungsstücke, wie für Wassersportbekleidung besonders geeignet ist. Er ist darüber hinaus ohne Anwendung von komplizierten Spezialmaschinen leicht herstellbar und dadurch preiswert. Der erfindungsgemäße Verschluß kann, falls notwendig, leicht ausgewechselt werden, da er als separates Fertigteil mit den zu verschließenden Materialbahnen vernäht werden kann. Als weiterer Vorteil ergibt sich schließlich, daß der Verschluß bei einer Belastung von innen infolge seiner Elastizität nach außen gewölbt werden kann, wobei die von Profildeilen gebildeten Verschlußelemente eine solche Durchbiegung infolge ihrer Elastizität aufnehmen können, so daß z.B. bei Vorhandensein eines inneren Überdrucks in einem Behälter die Dichtkraft beibehalten wird.

Bei der Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Verschlusses können die Verschlußelemente des Reißverschlusses und des Dichtungsgleitverschlusses in einer zu der durch den Verschluß zu verschließenden Materialwand senkrechten Ebene nebeneinander angeordnet sein, wobei die Bewegungsrichtungen der Zähne des Reißverschlusses beim Öffnen und Schließen orthogonal zu denjenigen der Verschlußelemente des Dichtungsgleitverschlusses verlaufen. Bei einer solchen Ausgestaltung ist die aufnehmbare Zugkraft am größten, da Zugkräfte sowohl von den Trägerbändern des Reißverschlusses als auch von den Grundkörpern

des Dichtungsgleitverschlusses aufgenommen und in die Trägerfolie der Materialwand eingeleitet werden können. Allerdings sind hier die Betätigungskräfte des Schiebers beim Öffnen und Schließen gegenüber derjenigen Ausgestaltung etwas größer, bei welcher die Verschlußelemente des Reißverschlusses und des Dichtungsgleitverschlusses in einer senkrechten Ebene zu der Materialwand nebeneinander angeordnet sind, derart, daß die Bewegungseinrichtungen der jeweiligen Verschlußelemente beim Öffnen bzw. Schließen des Verschlusses in parallelen Ebenen verlaufen. Der erfindungsgemäße Verschluß ist daher in der einen oder anderen Ausgestaltung für einen bestimmten Zweck vorteilhafter geeignet. Eine weitere Ausgestaltung ergibt sich dadurch, daß bei einem Verschluß geringer Bautiefe, wie er beispielsweise bei Kleidungsstücken oder Taschen bevorzugt sein kann, die Verschlußelemente des Reißverschlusses und des Dichtungsgleitverschlusses in der Ebene der zu verschließenden Materialwand nebeneinander angeordnet sind, derart, daß die Bewegungsrichtungen der jeweiligen Verschlußelemente beim Öffnen bzw. Schließen des Verschlusses in orthogonalen Ebenen bzw. in einer gemeinsamen Ebene verlaufen. Beide Ausführungsbeispiele dieser Bauart besitzen eine relativ geringe Bauhöhe und sind im ersten Falle zur Aufnahme großer Zugkräfte und im zweiten Falle zur Erleichterung der Betätigung geeignet.

Die von den Profildeilen gebildeten Verschlußelemente des Dichtungsgleitverschlusses können unterschiedliche Gestalt besitzen, jedoch ist der verrastende Eingriff, welcher durch den Schieber herbeigeführt oder gelöst wird, erforderlich, um bei jeglicher Zug-, Druck-, Biege- und/oder Verdrehbeanspruchung die geforderte Dichtigkeit des Verschlusses zu gewährleisten.

Die Profildeile des Dichtungsgleitverschlusses können einstückig mit den elastischen Grundkörpern ausgebildet sein. Durch entsprechende Materialdicke oder -härte, balgen- oder -schleifenförmige Profilausbildung der Grundkörper, kann die erforderliche Querelastizität der Grundkörper erzielt werden. Wird der Verschluß zum Verschließen einer in einer Materialwand vorgesehenen Öffnung verwendet, dann ist an beiden Enden des Verschlusses je ein Abschlußstück vorgesehen, durch welches die Verschlußelemente zusammengehalten und mit der Materialwand verbunden sind. Im Bereich dieser Abschlußstücke besitzen die Verschlußelemente des Dichtungsgleitverschlusses in Richtung der Verschlußschieberöffnungen keilförmige Verdickungen, welche beim Schließen in die Schieberkanäle des Schiebers eintreten und diese dichtend verschließen. Im Falle der Verwendung bei einem Klei-

dungsstück ist der erfindungsgemäße Verschuß teilbar, so daß lediglich eine Hälfte des Reißverschlusses bzw. des Dichtungsgleitverschlusses mit Hilfe eines Abschlußstückes versehen ist, während die jeweilige andere Hälfte in das Abschlußstück und den jeweiligen Schieber einführbar ist. Zu diesem Zweck sind die freien Enden der einführbaren Hälften der Verschlüsse verstärkt ausgebildet. Soll der Verschuß von seinen beiden Enden ausgehend teilbar sein, können auch zwei unabhängig voneinander bewegbare Schieber in an sich bekannter Weise für den Reißverschluß als auch für den Dichtungsgleitverschluß hintereinander angeordnet sein, wobei jeweils ein Schieber des Reißverschlusses mit einem Schieber des Dichtungsgleitverschlusses verbunden ist.

Die Verbindung zwischen dem Reißverschluß und dem Dichtungsgleitverschluß kann z.B. durch Hochfrequenzschweißen erfolgen. Dies setzt voraus, daß der Dichtungsgleitverschluß aus PVC besteht und damit Hf-schweißbar ist. Das Reißverschlußband muß aber auch für die Hf-Verschweißung präpariert sein. Zu diesem Zweck enthält das Band im Bereich der Schweißzone eingewebte PVC-Fäden, die sich mit dem Dichtungsgleitverschluß homogen verbinden. Eine andere Möglichkeit ist das Auftragen von flüssiger PVC-Masse auf das Reißverschlußband, welches durchtränkt wird und anschließend bei Temperaturen zwischen 150°C-180°C ausgeliert wird und damit als PVC-Schicht im Bandgewebe eingelassen ist. Besteht der Dichtungsgleitverschluß aus thermisch verschmelzbarem Kunststoff, z.B. Polyäthylen, so könnte dieser thermisch mit dem Reißverschlußband verschweißt werden, sofern auch hier das Band verschmelzungsfähige Materialien enthält. Lassen sich Reißverschlußband und Dichtungsgleitverschluß nicht verschweißen, so können diese Teile entweder zusammengeklebt oder miteinander vernäht werden. Beim Zusammennähen gibt es die Möglichkeit, die Nähte mit einem Dichtungsmittel zu überstreichen, wodurch die geforderte Gas- und Wasserdichtheit erreicht wird.

Am Ende des gas- und flüssigkeitsdichten Verschlusses, da, wo die Enden der Verschußelemente gegeneinander fixiert sind, können selbst bei geschlossenem Verschuß Dichtigkeitsprobleme auftreten. Dies liegt daran, daß das keilförmige Öffnungselement des Schiebers, welches an der Öffnungsseite des Schiebers angeordnet ist und sich beim Öffnen des Verschlusses zwischen die Dichtflächen des Dichtungsgleitverschlusses schiebt und somit die Verschußelemente des Dichtungsgleitverschlusses in ihre geöffnete Stellung auseinanderdrückt, selbst bei vollständig zugezogenem Schieber ein vollständiges Schließen des Dichtungsgleitver-

schlusses im Endbereich in der Regel verhindert. Für bestimmte Anwendungsgebiete, beispielsweise absolut luft- oder wasserdicht zu verschließende Behälter, ist jedoch eine vollständige Abdichtung des Verschlusses vonnöten.

Ein solches vollständiges Abdichten des Verschlusses wird in besonders bevorzugter Weiterbildung der Erfindung dadurch ermöglicht, daß die Verschußelemente des Dichtungsgleitverschlusses an jeder Verschußhälfte eine außerhalb des Dichtbereichs der Verschußelemente in Längsrichtung des Verschlusses verlaufende Führung aufweist, die mit jeweils einem am Schieber aus gebildeten Führungselement derart in Eingriff steht, daß beim Öffnen des Dichtungsgleitverschlusses die Verschußelemente von außen auseinanderbewegt werden, daß an dem der Öffnungsseite des Schiebers zugewandten Ende des Dichtungsgleitverschlusses die Verschußelemente in ihrer Dichtposition zusammengehalten sind, und daß im Bereich der dem vorgenannten Ende zugewandten Endposition des Schiebers die Führungen der Verschußelemente derart ausgebildet sind, daß in dieser Endposition ein Öffnen des Dichtungsgleitverschlusses unterbleibt.

Der wesentliche Unterschied dieser Anordnung gegenüber den bekannten Reiß- oder Gleitverschlüssen besteht somit darin, daß erfindungsgemäß das Öffnen des Gleitverschlusses nicht etwa durch ein Element erfolgt, welches sich zwischen die Verschußelemente des Gleitverschlusses schiebt, daß die beiden Verschußhälften des Gleitverschlusses also nicht von innen her mittels eines keilförmigen Elements auseinandergedrückt werden, sondern daß vielmehr die Verschußhälften von außen auseinandergezogen werden, so daß kein sich zwischen die Verschußhälften schiebendes Öffnungselement am Schieber erforderlich ist. Dies eröffnet dann die Möglichkeit, durch spezielle Ausgestaltung der verschußelementseitigen Führungen am Endbereich des Verschlusses zu bewirken, daß in diesem Endbereich kein Öffnen des Verschlusses erfolgt. Vielmehr bleibt hier die Öffnungsmechanik des Dichtungsgleitverschlusses ohne Wirkung, obwohl die Öffnungsseite des Schiebers vollständig an das Ende des Dichtungsgleitverschlusses herangeführt worden ist.

Die Öffnungsbewegung der Verschußelemente im Endbereich des Dichtungsgleitverschlusses kann auf einfachste Weise dadurch unterbunden werden, daß in bevorzugter Weiterbildung der Erfindung im Bereich der Endposition des Schiebers zumindest die ein Auseinanderbewegen der Verschußelemente bewirkenden Bereiche der verschußelementseitigen Führungen entfallen.

Eine bevorzugte konstruktive Lösung, welche ein Auseinanderziehen der Verschußelemente von

außen ermöglicht, ist dadurch gekennzeichnet, daß der Schieber beidseitig eine Führungsschiene aufweist, an der je eine Führung des Verschußelements der Verschußhälfte von außen angreifend geführt ist, und daß sich die Führungsschienen an der Öffnungsseite des Schiebers V-förmig öffnen. Hierbei werden beim Schließen des Dichtungsgleitverschlusses die gegenüberliegenden Verschußelemente der beiden Verschußhälften in üblicher Weise von dem sich keilförmig verjüngenden Führungskanal des Schiebers zusammengedrückt und in Schließposition gebracht. Beim Öffnen des Dichtungsgleitverschlusses werden die zunächst geschlossenen Verschußhälften mittels der sich V-förmig erweiternden Führungsschienen des Schiebers von außen auseinandergezogen.

Grundsätzlich können zur Verwirklichung der erfindungsgemäßen Variante die verschiedensten Formen von Verschußelementen verwendet werden, welche also beispielsweise ein oder mehrere haken-, pilz- oder wulstförmige Anformungen aufweisen, die dichtend miteinander in Eingriff bringbar sind. In bevorzugter Weiterbildung der Erfindung ist jedoch vorgesehen, daß im geschlossenen Zustand des Dichtungsgleitverschlusses eines der Verschußelemente das andere Verschußelement von außen umklammert und daß die Verschußelemente in dieser Umklammerungsposition aneinander verrastet sind. Eine besonders zuverlässige und dauerhafte Dichtung zwischen den in Eingriff befindlichen Verschußelementen ergibt sich dann, wenn in bevorzugter Weiterbildung der Erfindung das umklammernde Verschußelement mit mindestens einer sich in Längsrichtung des Verschlusses erstreckenden Feder versehen ist, welche dieses Verschußelement in seine das andere Verschußelement umklammernde Schließposition vorspannt. Diese Feder kann insbesondere als mäanderförmig geformter, spiralartiger Federdraht ausgebildet sein, welcher in Längsrichtung einen durchgehenden Spalt zum Einführen des zu umklammernden Verschußelements in das umklammernde Verschußelement freilassen muß.

Die Führungsschienen des Schiebers sind vorzugsweise als sich quer zur Öffnungsrichtung der Verschußelemente erstreckende Flansche ausgebildet, die an senkrecht hierzu verlaufenden Trägerteilen des Schiebers derart befestigt sind, daß insgesamt eine etwa T-förmige Konfiguration entsteht, wobei der eine Flansch von einem Verschußelement und der andere Flansch vom anderen Verschußelement umgriffen wird. Beim Öffnen des Dichtungsgleitverschlusses wirken hierbei die äußeren Kanten der Flansche im Sinne des Auseinanderziehens der beiden Verschußhälften, beim Schließen des Dichtungsgleitverschlusses wirken

die innenliegenden Kanten der Flansche dahingehend, daß die Verschußelemente gegeneinander in Dichtposition gedrückt werden.

Im Falle der vorstehend erläuterten Konstruktion kann die Öffnungswirkung des Schiebers im Bereich des Endes des Dichtungsgleitverschlusses dadurch außer Kraft gesetzt werden, daß ein den in Öffnungsrichtung außenliegenden Bereich des Flansches umgreifender Randabschnitt der Führung einer jeden Verschußhälfte vor dem Ende des Dichtungsgleitverschlusses endet; hierdurch wird erreicht, daß in diesem Endbereich die sich an der Öffnungsseite des Schiebers V-förmig nach außen erweiternden Führungsflansche in diesem Endbereich des Dichtungsgleitverschlusses ohne verschußelementenseitige Gegenführung sind und daher an den Verschußhälften nicht mehr im Sinne des Öffnens der Verschußhälften angreifen können.

Im einzelnen kann in bevorzugter Weiterbildung der Erfindung der Dichtungsgleitverschluß so ausgebildet sein, daß die beiden T-förmigen Konfigurationen beidseitig des Schiebers derart angeordnet sind, daß ihre von den Flanschen gebildeten Querbalken höhenversetzt sind und die aufeinander zu weisenden Bereiche der Querbalken sich senkrecht zur Bewegungsebene des Dichtungsgleitverschlusses gesehen teilweise überlagern, daß das eine am innenliegenden Flansch geführte Verschußelement einen dem Querschnitt dieses Flansches angepaßten Hohlraum aufweist, der im Bereich des Trägerteils dieses Flansches geöffnet ist, daß das andere Verschußelement im Querschnitt etwa S-förmig ausgebildet ist, mit seinem einen Krümmungsabschnitt denjenigen Teil des einen Verschußelements umklammert, der an der bezüglich des Trägerteils innenliegenden Flanschhälfte geführt ist, und mit seinem anderen Krümmungsabschnitt den außenliegenden Flansch formschlüssig umgreift. Zweckmäßigerweise erfolgt hierbei die Verrastung zwischen den beiden Verschußelementen durch im Bereich des Übergangs des einen Krümmungsabschnitts zum anderen Krümmungsabschnitt gegenüberliegende, im wesentlichen quer zur Bewegungsrichtung des Dichtungsgleitverschlusses verlaufender Rastflächen.

Der erfindungsgemäße Verschluß ermöglicht ein gas- und/oder flüssigkeitsdichtes Verschließen unterschiedlichster Gegenstände. Insbesondere kann die Erfindung auch im Zusammenhang mit sehr großen Zelten, Traglufthallen oder dergleichen mit Vorteil angewandt werden, indem solche Zelte bzw. Hallen aus einzelnen Bahnen bestehen, die beim Zusammenbau des Zelts oder der Halle einfach mittels des erfindungsgemäßen Verschlusses miteinander verbunden werden. Hierdurch läßt sich auch die Größe solcher Zelte oder Hallen auf ein-

fachste Weise den jeweiligen Anforderungen anpassen, indem einfach bei Bedarf zusätzliche Bahnen mittels des erfindungsgemäßen Verschlusses eingefügt werden.

Weitere Merkmale, Vorteile und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von bevorzugten Ausführungsbeispielen an Hand der Zeichnungen. Darin zeigen:

Fig. 1: eine schematische Querschnittansicht durch den erfindungsgemäßen Verschuß, wobei die Verschußelemente des Reißverschlusses und des Dichtungsgleitverschlusses nebeneinander in einer senkrechten Ebene zur Ebene der Materialwand angeordnet sind und wobei die Bewegungsrichtungen der Verschußelemente beim Schließen und Öffnen orthogonal zueinander verlaufen;

Fig. 2 - 4: weitere Ausführungsbeispiele des erfindungsgemäßen Verschlusses;

Fig. 5: eine perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen Verschlusses zum Verschließen einer Öffnung in einer Materialwand;

Fig. 6: eine Seitenansicht auf die jeweiligen Hälften des Reißverschlusses und des Dichtungsgleitverschlusses im Öffnungszustand;

Fig. 7: eine Draufsicht auf das Ende eines geteilten Verschlusses;

Fig. 8: eine Seitenansicht des Verschlusses in Fig. 7;

Fig. 9: eine perspektivische Ansicht eines Schiebers,

Fig. 10: eine schematische Querschnittansicht ähnlich Fig. 1 gemäß einer alternativen Ausführungsform des Dichtungsgleitverschlusses,

Fig. 11: eine perspektivische Ansicht von schräg oben der Ausführungsform gemäß Fig. 10,

Fig. 12: eine perspektivische Ansicht einer beim Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 10 und 11 verwendeten Feder,

Fig. 13: die Ausgangsform der Feder gemäß Fig. 12 vor deren Krümmung,

Fig. 14: eine Ansicht des Ausführungsbeispiels gemäß Fig. 10 von unten, und

Fig. 15: eine weitere Ansicht von unten gemäß Fig. 14, bei der sich der Schieber in seiner Endposition befindet.

Der in Fig. 1 gezeigte erfindungsgemäße gas- und flüssigkeitsdichte Verschuß 1 besteht bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel aus einem Reißverschluß 2 und einem Dichtungsgleitverschluß 3. Die Verwendung eines Spiralverschlusses mit einem spiralförmigen Nyldrath ist auch denkbar. Dieser Verschuß ist auf seiner Unterseite flach ausgebildet, weshalb der erfindungsgemäße Verschuß insgesamt sehr flach sein kann. Der in Fig. 1 gezeigte Reißverschluß und der Dichtungsgleitverschluß sind

in einer Ebene 4 nebeneinander angeordnet, wobei die Ebene 4 senkrecht steht auf der Ebene der zu verschließenden Materialwand 5. Die Materialwand 5 ist mit den Trägerbändern 6 des Reißverschlusses verbunden, welche an ihren freien Enden Verdickungen 7 aufweisen, an denen die Zähne oder Spiralen (bzw. Spiralverschlußelemente) 8 des Reißverschlusses 2 befestigt sind.

In der Fig. 1 befindet sich unterhalb der Trägerbänder 6 jeweils ein als Grundkörper 9 bezegneter Abschnitt des Dichtungsgleitverschlusses 3, der über ein Distanzstück 10 bzw. 11 mit einem Profilteil 12 bzw. 13 verbunden ist. Grundkörper 9, Distanzstück 11 und Profilteil 13 sind beispielsweise einstückig hergestellt, während der Grundkörper 9 mit dem Distanzstück 10 und das Profilteil 12 aus unterschiedlichem Material bestehen, jedoch fest miteinander verbunden sind. Die Profilteile 12, 13 besitzen hakenförmige Anformungen, welche miteinander in Eingriff gebracht werden können. Es sind auch andere Ausgestaltungen der Profilteile denkbar, jedoch muß dafür gesorgt sein, daß die Profilteile miteinander zwangsweise verrastet werden, wenn der Reißverschluß 2 geschlossen wird.

Zur Betätigung des Reißverschlusses 2 und des Dichtungsgleitverschlusses 3 ist ein einstückig ausgebildeter Schieber 14 vorgesehen, der in an sich bekannter Weise mit gegenüberliegenden Griffstücken 15, 16 ausgestattet ist, an denen nicht dargestellte Laschen befestigt sein können. Der Schieber kann in an sich bekannter Weise eine nicht dargestellte Federsperre besitzen, die über die Lasche betätigbar ist und zwischen die Zähne oder Spiralen 8 eingreift, um ein selbsttätiges Lösen des Verschlusses zu verhindern.

Bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel können sowohl die Trägerbänder 6 als auch der Grundkörper 9 mit den Distanzstücken 10 und 11 Zugkräfte in einer im wesentlichen zu der Ebene 4 senkrechten Ebene aufnehmen. Allerdings sind das Distanzstück 10 balgenförmig und das Distanzstück 11 schleifenförmig ausgebildet, so daß erst dann Zugkräfte aufgenommen werden können, wenn die Distanzstücke maximal gestreckt sind.

Bei dem in der Fig. 2 gezeigten Ausführungsbeispiel sind der Reißverschluß 17 und der Dichtungsgleitverschluß 18 nebeneinander in einer Ebene 19 angeordnet, die zu der Ebene 20 der Materialwand senkrecht steht. Dabei sind allerdings die Profilteile 21, 22 gegenüber dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 um 90° gedreht, so daß die Schließbewegungen und Öffnungsbewegungen der Zähne 23 und der Profilteile 21 und 22 in parallelen Ebenen zu der Ebene 20 stattfinden. Beim Öffnen und Schließen läßt sich der Schieber 24 etwas leichter betätigen, da geringere Reibungskräfte beim Verschieben auftreten.

Die Fig. 3 und 4 zeigen weitere Varianten, bei denen der Reißverschluß 25 und der Dichtungsgleitverschluß 26 im wesentlichen in einer durch die Materialwand vorgegebenen Ebene nebeneinander angeordnet sind, wobei bei dem Ausführungsbeispiel 3 die Bewegungsrichtungen der Zähne 27 einerseits und der Profilverteile 28, 29 andererseits beim Öffnen und Schließen des Verschlusses in orthogonalen Ebenen 30, 31 verlaufen, während sie bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 4 in parallelen Ebenen 32, 33 verlaufen. Beide Verschlußvarianten nach den Fig. 3 und 4 besitzen eine geringe Bautiefe.

Der in den Fig. 5 und 6 dargestellte Verschluß 34 läßt erkennen, daß sowohl der Reißverschluß 35 als auch der Dichtungsgleitverschluß 36 ein Abschlußstück 37 bzw. 38 aufweisen. Das Abschlußstück 37 hält die von den Zähnen gebildeten Verschlußbelemente zusammen und dient als Bewegungsbegrenzung für den Schieber 39. Das Abschlußstück 38 besitzt keilförmige Verdickungen 40, welche in der Endlage des Schiebers in die entsprechenden Schieberkanäle 41 eingreifen und diese dichtend verschließen.

Der in den Fig. 5 und 6 dargestellte Verschluß findet z.B. bei Taschen Verwendung und ist nicht teilbar. Dagegen ist der in den Fig. 7 und 8 gezeigte Verschluß 42 für Kleidungsstücke vorgesehen und aus diesem Grunde teilbar. Das Abschlußstück 43, welches zur Begrenzung der Bewegung des Schiebers 44 dient, ist mit der in Bezug auf die Fig. 7 rechten Hälfte des Reißverschlußträgerbandes 45 bzw. dem Grundkörper 46 des Dichtungsgleitverschlusses verbunden, während die in Bezug auf die Figur linke Hälfte des Reißverschlußträgerbandes 47 und des Grundkörpers 48 des Dichtungsgleitverschlusses in Richtung des Pfeiles 49 zunächst in den linken Schieberkanal des Schiebers 44 und dann in den linken Kanal des Abschlußstückes 43 einführbar sind. Das Reißverschlußträgerband 47 kann mit einem verstärkten Endstück 51 ausgebildet sein. Der Kanal 50 kann einen seitlichen Schlitz besitzen, der in Bezug auf die Fig. 7 an seiner Oberseite offen sein kann. Das in Bezug auf die Fig. 7 rechte Ende des Grundkörpers 46 des Dichtungsgleitverschlusses besitzt zur Sicherung eine Verdickung 52, damit es sich nicht aus dem Gleitverschlußkanal 53 des Schiebers 44 herausziehen läßt.

Beim Einschieben des in Bezug auf die Fig. 7 linken Reißverschlußträgerbandes 47 in das U-förmige Abschlußstück 43 ist gleichzeitig der Anfang des darunterliegenden Dichtungsgleitverschlusses in den dazugehörigen Kanal des Reißverschlußschiebers 44 einzustecken, wodurch die Dichtungselemente des Dichtungsgleitverschlusses dichtend ineinandergreifen und so die

Ausgangslage zum Betätigen des erfindungsgemäßen gas- und flüssigkeitsdichten Verschlusses hergestellt ist.

In der Fig. 9 ist ein Schieber 14 für den erfindungsgemäßen Verschluß gemäß Fig. 1 in perspektivischer Weise in vergrößertem Maßstab dargestellt. Der Schieber 14 besitzt in seinem oberen Teil zwei Eingangskanäle 54, 55 sowie einen Ausgangskanal 56. In die Eingangskanäle 54, 55 werden die Verschlußbelemente des Reißverschlusses 2 getrennt eingeführt und verlassen den Schieber durch den Kanal 56 in geschlossenem Zustand. Unmittelbar unter dem oberen Abschnitt des Schiebers 14 befindet sich der untere Abschnitt des Schiebers mit den beiden Eingangskanälen 57, 58 sowie dem Ausgangskanal 59. Aus der Fig. 9 ist zu entnehmen, daß der Schieber von der Eingangsseite zur Ausgangsseite leicht konisch ausgebildet ist, wodurch das Einfädeln der Verschlußbelemente des Reiß- oder Spiralverschlusses bzw. des Dichtungsgleitverschlusses erleichtert wird. Die Verschlußbelemente verlassen den Schieber 14 durch die Kanäle 56, 59 in geschlossenem Zustand, wobei sie dicht aufeinander liegen.

Im folgenden wird auf das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 10 bis 15 Bezug genommen. Nachdem sich dieses Ausführungsbeispiel gegenüber den vorstehend beschriebenen Ausführungsbeispielen lediglich durch den unterschiedlichen Dichtungsgleitverschluß unterscheidet, werden im übrigen für entsprechende Teile gleiche Bezugsziffern verwendet.

Der insgesamt mit der Bezugsziffer 60 bezeichnete Dichtungsgleitverschluß umfaßt zwei profilartig ausgebildete Verschlußbelemente 62, 64, die in der weiter oben beschriebenen Weise an der Materialwand 5 befestigt sind. Im geschlossenen Zustand des Dichtungsgleitverschlusses 60 liegen die Verschlußbelemente 62, 64 in der in Fig. 10 dargestellten Weise form- und kraftschlüssig dichtend aneinander an. Zum Öffnen und Schließen des Dichtungsgleitverschlusses dient der Schieber 14, dessen obere Hälfte dem Reißverschluß zugeordnet ist und dessen untere Hälfte dem Dichtungsgleitverschluß zugeordnet ist. Wenn im folgenden der Schieber 14 angesprochen ist, so bezieht sich dies stets auf die untere, dem Dichtungsgleitverschluß zugeordnete Hälfte des Schiebers.

Der Schieber 14 umfaßt eine Platte 66, an der randseitig je eine senkrecht zur Platte 66 verlaufende Trägerplatte 68, 70 angeordnet ist. An dem der Platte 66 gegenüberliegenden Ende einer jeden Trägerplatte 68, 70 ist eine Führungsplatte 72, 74 angeordnet, die sich jeweils parallel zur Platte 66 erstreckt. Die Trägerplatte 68 ist höher als die Trägerplatte 70, so daß die Führungsplatten 72, 74 übereinanderliegend angeordnet sind, wobei

sich die Führungsplatte 74 etwa in der Mitte zwischen Platte 66 und Führungsplatte 72 befindet. Die Führungsplatte 74 ragt mit ihrem innenliegenden Abschnitt 74a etwa bis in die Mitte des durch Platte 66, Trägerplatte 68, Führungsplatte 72 und Trägerplatte 70 definierten Raums, während sich der Abschnitt 72a der Führungsplatte 72 bis nahe zur Ebene der Trägerplatte 70 erstreckt. An der Öffnungsseite des Schiebers 14, die beispielsweise in der Darstellung gemäß Fig. 14 oben liegt, öffnen sich die Trägerplatten 68, 70 einschließlich der außenliegenden Abschnitte 72b, 74b der Führungsplatten 72, 74 V-förmig, wodurch ein sich erweiternder Führungskanal geschaffen wird.

Das Verschußelement 64 ist so ausgebildet, daß es die Führungsplatte 74 allseitig umgreift. Ein Randabschnitt 76 des Verschußelements 64 übergreift den nach außen ragenden Plattenabschnitt 74b der Führungsplatte 74. Ein Bodenabschnitt 78 des Verschußelements 64 erstreckt sich entlang der Unterseite der Führungsplatte 74 und ein sich hieran anschließender weiterer Abschnitt 80 des Verschußelements 64 umgreift den Plattenabschnitt 74a und endet nahe der Trägerplatte 70. Im Bodenabschnitt 78 ist eine in Längsrichtung des Verschußelements 64 verlaufende Stufe ausgebildet, deren Anschlagfläche 82 senkrecht zur Bewegungsrichtung des Dichtungsgleitverschlusses ausgerichtet ist und nach außen weist.

Das Verschußelement 62 ist insgesamt etwa S-förmig ausgebildet. Sein oberer Krümmungsabschnitt 84 umklammert die entsprechend geformten Abschnitte 80 und 78 (diesen Abschnitt nur teilweise), während der untere Krümmungsabschnitt 86 an der Führungsplatte 72 geführt ist und diese umgreift. Hierzu ist der untere Krümmungsabschnitt 86 mit seiner innenliegenden Fläche über die obere Seite des Plattenabschnitts 72a und entlang der Unterseite der Führungsplatte 72 bis zu deren außenliegendem Ende geführt. Ein Randabschnitt 88 übergreift den Plattenabschnitt 72b der Führungsplatte 72.

Am unteren Krümmungsabschnitt 86 ist eine Stufe ausgebildet, welche eine Anschlagfläche 90 definiert, die der Anschlagfläche 82 gegenüberliegt. Die beiden Anschlagflächen 82, 90 bewirken eine gegenseitige Verrastung der beiden Verschußelemente 62, 64 im geschlossenen Zustand des Dichtungsgleitverschlusses.

Im geschlossenen Zustand des Dichtungsgleitverschlusses nehmen die Verschußelemente 62, 64 die in Fig. 10 dargestellte Konfiguration an. Der Krümmungsabschnitt 84 des Verschußelements 62 umklammert hierbei die Abschnitte 80, 78 des Verschußelements 64, wobei diese Dichtposition verrastet ist. Um die Umklammerungskraft des Krümmungsabschnitts 84 zu ver-

stärken und hierdurch den Zusammenhalt der Verschußelemente 62, 64 und deren Dichtung zu verbessern, ist der Krümmungsabschnitt 84 über seine gesamte Länge mit einer Drahtfeder 92 umgeben, die besonders deutlich aus den Fig. 11 bis 13 ersichtlich ist. Diese Drahtfeder 92 ist in Längsrichtung des Verschlusses rechteckförmig bzw. mäanderförmig gekrümmt, wie dies in Fig. 13 angedeutet ist. Die solchermaßen geformte Drahtfeder wird anschließend aus der in Fig. 13 dargestellten ebenen Konfiguration in der erforderlichen Weise gekrümmt und auf den Krümmungsabschnitt 84 aufgeschoben.

Beim Schließen des Dichtungsgleitverschlusses durch Ziehen des Schiebers 14 in Pfeilrichtung 94, also mit der Öffnungsseite des Schiebers 14 vorausseilend, werden die zunächst voneinander getrennten Verschußelemente 62, 64 mittels der Führungsplatten 72, 74 und unter Unterstützung der Trägerplatten 68, 70 aufeinander zugeführt, derart, daß der Abschnitt 80, 78 des Verschußelements 64 in die Öffnung des Krümmungsabschnitts 84 eingeschoben wird und hierin schließlich mittels der Anschlags- bzw. Rastflächen 82, 90 verrastet. Beim Öffnen des Dichtungsgleitverschlusses durch Bewegen der Schiebers 14 in Pfeilrichtung 96 (Fig. 11) werden die Verschußelemente 62, 64 bzw. deren in Eingriff befindlichen Abschnitte aufgrund der sich V-förmig erweiternden Führungsplattenabschnitte 72b, 74b auseinander gezogen, wobei aufgrund der Elastizität der Verschußelemente die Verrastung aufgehoben wird.

An demjenigen Ende des Dichtungsgleitverschlusses, welches dem Öffnungsende des Schiebers 14 zugewandt ist, ist ein Abschlußstück 98 angeordnet, welches als Anschlag für den Schieber 14 dient. Im Bereich des Abschlußstückes sind die Enden der beiden Hälften des Dichtungsgleitverschlusses in geeigneter Weise dichtend verschweißt und sie befinden sich relativ zueinander in ihrer Dichtposition. Wie aus Fig. 15 erkennbar ist, sind in einem Endbereich 100 des Dichtungsgleitverschlusses die Randabschnitte 76 und 88 der Verschußelemente 62, 64 entfernt. Die Länge des Bereichs 100 ist mindestens gleich dem Abstand zwischen dem Abschlußstück 98 und dem Beginn der V-förmigen Aufspreizung des Führungskanals bzw. der Führungsplattenabschnitte 72b, 74b. Dies hat zur Folge, daß im Bereich 100 die normalerweise auf den Dichtungsgleitverschluß einwirkenden Spreizkräfte des Schiebers nicht zur Wirkung kommen können, so daß in der in Fig. 15 dargestellten Endstellung des Schiebers der Dichtungsgleitverschluß durchgehend bis zu seinem Ende dichtend geschlossen ist.

Unmittelbar anschließend an den V-förmigen

Spreizbereich des Schiebers 14 werden die Verschlüsselemente 62, 64 durch Führung innerhalb des Führungskanals des Schiebers 14 zwangsläufig in Dichtposition gehalten, indem sie von den inneren Flächen des Schieberführungsprofils umschlossen werden.

Bezugszeichenliste 1 Verschluß

2	Reißverschluß
3	Dichtungsgleitverschluß
4	Ebene
5	Materialwand
6	Trägerband
7	Verdickung
8	Verschlüsselement
9	Grundkörper
10	Distanzstück
11	Distanzstück
12	Profilteil
13	Profilteil
14	Schieber
15	Griffstück
16	Griffstück
17	Reißverschluß
18	Dichtungsgleitverschluß
19	Ebene
20	Ebene
21	Profilteil
22	Profilteil
23	Zahn
24	Schieber
25	Reißverschluß
26	Dichtungsgleitverschluß
27	Zahn
28	Profilteil
29	Profilteil
30	Ebene
31	Ebene
32	Ebene
33	Ebene
34	Verschluß
35	Reißverschluß
36	Dichtungsgleitverschluß
37	Abschlußstück
38	Abschlußstück
39	Schieber
40	Verdickung
41	Schieberkanal
42	Verschluß
43	Abschlußstück
44	Schieber
45	Reißverschlußträgerband
46	Grundkörper
47	Reißverschlußträgerband
48	Grundkörper
49	Pfeil
50	Kanal

51	Endstück
52	Verdickung
53	Gleitverschlußkanal
54	Eingangskanal
55	Eingangskanal
56	Kanal
57	Eingangskanal
58	Eingangskanal
59	Ausgangskanal
60	Dichtungsgleitverschluß
62	Verschlüsselement
64	Verschlüsselement
66	Platte
68	Trägerplatte
70	Trägerplatte
72	Führungsplatte
72b	Plattenabschnitt
74	Führungsplatte
74b	Plattenabschnitt
76	Führung
78	Bodenabschnitt
80	Abschnitt
82	Anschlagsfläche
84	Krümmungsabschnitt
86	Krümmungsabschnitt
88	Randabschnitt
90	Anschlagsfläche
92	Drahtfeder
94	Pfeilrichtung
98	Abschlußstück

Ansprüche

1. Gas- und flüssigkeitsdichter Verschluß zur Verbindung von zwei benachbarten Randteilen einer zu schließenden Materialwand eines Gegenstandes, insbesondere Behälters, von Kleidungsstücken, Abdeckplanen und/oder dergleichen, wobei die Randteile wenigstens einen die Schließkräfte aufnehmenden Verschluß, insbesondere einen Reißverschluß oder Spiralverschluß, und einander zugeordnete Verschlüsselemente aufweisen, die beim Schließen des Verschlusses in eine dichtende Lage zueinander bringbar sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Verschlüsselemente von Profilteilen (12, 13; 21, 22; 28, 29) eines Dichtungsgleitverschlusses (3, 18, 26, 36) gebildet sind, welche mittels der Betätigungseinrichtung (14, 24, 39) des die Schließkräfte aufnehmenden Verschlusses (2, 17, 25, 35) zwangsweise mechanisch miteinander in einen verrastenden dichten Eingriff bringbar bzw. voneinander lösbar sind.

2. Verschuß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Verschußelemente (8; 12, 13) des die Schließkräfte aufnehmenden Verschlusses (2) und des Dichtungsgleitverschlusses (3) in einer zu der durch den Verschuß (2, 3) zu verschließenden Materialwand (5) senkrechten Ebene (4) nebeneinander angeordnet sind, derart daß die Bewegungsrichtungen der jeweiligen Verschußelemente (8; 12, 13) beim Öffnen bzw. Schließen des Verschlusses (2, 3) in orthogonalen Ebenen (4, 5) angeordnet sind.

3. Verschuß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Verschußelemente (21, 22, 23) des die Schließkräfte aufnehmenden Verschlusses und des Dichtungsgleitverschlusses in einer zu der durch den Verschuß zu verschließenden Materialwand senkrechten Ebene (19, 20) nebeneinander angeordnet sind, derart, daß die Bewegungsrichtungen der jeweiligen Verschußelemente (21, 22, 23) beim Öffnen bzw. Schließen des Verschlusses in parallelen Ebenen angeordnet sind (Fig. 2).

4. Verschuß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Verschußelemente (27, 28, 29) des die Schließkräfte aufnehmenden Verschlusses und des Dichtungsgleitverschlusses in der Ebene der zu verschließenden Materialwand nebeneinander angeordnet sind, derart, daß die Bewegungsrichtungen der jeweiligen Verschußelemente (27, 28, 29) beim Öffnen bzw. Schließen des Verschlusses in orthogonalen Ebenen (30, 31) angeordnet sind (Fig. 3).

5. Verschuß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Verschußelemente (27, 28, 29) des die Schließkräfte aufnehmenden Verschlusses und des Dichtungsgleitverschlusses in der Ebene der zu verschließenden Materialwand nebeneinander angeordnet sind, derart, daß die Bewegungsrichtungen der jeweiligen Verschußelemente (27, 28, 29) beim Öffnen bzw. Schließen des Verschlusses in einer im wesentlichen gemeinsamen Ebene (32, 33) angeordnet sind (Fig. 4).

6. Verschuß nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß für das jeweilige Verschußelementenpaar (8, 12, 13; 23, 21, 22; 27, 28, 29) je ein Schieber (14, 24, 39, 44) vorgesehen ist, der die jeweiligen Verschußelemente bei seiner Betätigung zwangsweise miteinander in Eingriff bringt, und daß die Schieber miteinander verbunden sind.

7. Verschuß nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Schieber (14, 24, 39, 44) einstückig ausgebildet sind und vier Eingangskanäle sowie zwei Ausgangskanäle aufweisen, die jeweils unmittelbar über- bzw. nebeneinander angeordnet sind.

8. Verschuß nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Schieber lösbar miteinander verbunden sind.

9. Verschuß nach einem der Ansprüche 6 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Schieber beidseitig mit einem Bedienungsgriff (15, 16) versehen sind.

10. Verschuß nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Verschußelemente (12, 13) des Dichtungsgleitverschlusses (3) an den freien, zu verbindenden Rändern eines elastischen Grundkörpers (9) vorgesehen sind.

11. Verschuß nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß der elastische Grundkörper (9) über ein schleifen- und/oder balgenförmiges Distanzstück (10, 11) mit einem Trägerband (6) verbunden ist.

12. Verschuß nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß an der Trägerfolie (5) ein Trägerband (6) mit an seinen freien, zu verbindenden Rändern angeordneten Zähnen (8) der Verschußelemente des die Schließkräfte aufnehmenden Verschlusses (2) angeordnet ist.

13. Verschuß nach einem der Ansprüche 10 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Grundkörper (9), das Trägerband (6) und die Trägerfolie (5) miteinander vernäht, verklebt und/oder verschweißt sind.

14. Verschuß nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Verschußelemente (12, 13) des Dichtungsgleitverschlusses (3) ein oder mehrere haken-, pilz- oder wulstförmige Anformungen aufweisen, die dichtend miteinander in Eingriff bringbar sind.

15. Verschuß nach wenigstens einem der Ansprüche 10 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Verschußelemente (13, 21, 22) des Dichtungsgleitverschlusses einstückig mit dem elastischen Grundkörper (9) ausgebildet sind.

16. Verschuß nach Anspruch 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, daß das Trägerband (6) in den elastischen Grundkörper (9) teilweise eingebettet ist.

17. Verschuß nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Verschußelemente (12, 13) aus einem härteren Material als die angrenzenden Grundkörper (9) ausgebildet sind bzw. eine größere Shorehärte als die angrenzenden Grundkörper aufweisen.

18. Verschuß nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß der Dichtungsgleitverschluß aus elastischem Kunststoff, Gummi bzw. Kautschuk oder dergleichen besteht.

19. Verschuß nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß die Verschußelemente des Verschlusses an mindestens

einem ihrer beiden Enden durch je ein Abschlußstück (37) zusammengehalten und mit der Materialwand verbunden sind.

20. Verschuß nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, daß an den Verschußelementen des Dichtungsgleitverschlusses im Bereich des Abschlußstückes (38) keilförmige Verdickungen (40) angeformt sind, welche beim Schließen durch den Schieber in die Schieberkanäle (41) eingreifen, um diese dichtend zu verschließen.

21. Verschuß nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß der die Schließkräfte aufnehmende Verschuß (2) und der Dichtungsgleitverschuß (3) teilbar sind und daß die einen Verschußelemente (45, 46) der Verschußelementenpaare durch ein Abschlußstück (43) an ihren Enden zusammengehalten und mit der Materialwand verbunden sind, während die zugeordneten anderen Verschußelemente der Verschußelementenpaare durch den oder die Schieber (44) hindurch in entsprechende Kanäle (50) des Abschlußstückes (43) einführbar sind.

22. Verschuß nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, daß die freien Enden (51) der in die Schieber einführbaren Verschußelemente verstärkt sind.

23. Verschuß nach einem der Ansprüche 1 bis 22, dadurch gekennzeichnet, daß für den Verschuß zwei hintereinander angeordnete Doppelschieber vorgesehen sind, die ein Öffnen und Schließen des Verschlusses, ausgehend von den beiden Verschußenden, ermöglichen.

24. Verschuß nach einem der Ansprüche 1 bis 23, dadurch gekennzeichnet, daß der Verschuß durch Nähen, Kleben oder Schweißen mit einem dicht zu verschließenden Behälter, einer Materialbahn oder einem Kleidungsstück dichtend verbunden ist.

25. Verschuß nach Anspruch 24, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindung zwischen dem die Schließkräfte aufnehmenden Verschuß und dem Dichtungsgleitverschuß durch Nähen, Kleben oder /und Schweißen, insbesondere Hochfrequenzschweißen hergestellt ist.

26. Verschuß nach einem der Ansprüche 1 bis 6, 8 bis 19, 21 und 23 bis 25, dadurch gekennzeichnet, daß die Verschußelemente (62, 64) des Dichtungsgleitverschlusses (60) an jeder Verschußhälfte eine außerhalb des Dichtbereichs der Verschußelemente (62, 64) in Längsrichtung des Verschlusses (60) verlaufende Führung (86, 88; 76, 78) aufweist, die mit jeweils einem am Schieber ausgebildeten Führungselement (72b, 74b) derart in Eingriff steht, daß beim Öffnen des Dichtungsgleitverschlusses (60) die Verschußelemente (62, 64) von außen auseinander bewegt werden, daß an dem der Öffnungsseite des Schiebers (14)

zugewandten Ende des Dichtungsgleitverschlusses (60) die Verschußelemente (62, 64) in ihrer Dichtposition zusammengehalten sind, und

daß im Bereich (100) der dem vorgenannten Ende zugewandten Endposition des Schiebers (14) die Führungen (86, 88; 76, 78) der Verschußelemente (62, 64) derart ausgebildet sind, daß in dieser Endposition ein Öffnen des Dichtungsgleitverschlusses (60) unterbleibt.

27. Verschuß nach Anspruch 26, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich der Endposition des Schiebers (14) zumindest die ein Auseinanderbewegen der Verschußelemente (62, 64) bewirkenden Bereiche (76, 88) der Führungen (76, 78; 86, 88) entfallen.

28. Verschuß nach Anspruch 26 oder 27, dadurch gekennzeichnet, daß der Schieber (14) beidseitig eine Führungsschiene (72b, 74b) aufweist, an der je eine Führung (86, 88; 76, 78) des Verschußelements (62, 64) der Verschußhälfte von außen angreifend geführt ist, und daß sich die Führungsschienen (72b, 74b) an der Öffnungsseite des Schiebers (14) V-förmig öffnen.

29. Verschuß nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß im geschlossenen Zustand des Dichtungsgleitverschlusses (60) eines der Verschußelemente (62) das andere Verschußelement (64) von außen umklammert und daß die Verschußelemente (62, 64) in dieser Umklammerungsposition aneinander verastet sind.

30. Verschuß nach Anspruch 29, dadurch gekennzeichnet, daß das äußere, umklammernde Verschußelement (62) mit mindestens einer sich in Längsrichtung des Verschlusses erstreckenden Feder (92) verbunden ist, welche dieses Verschußelement (62) in seine das andere Verschußelement (64) umklammernde Schließposition vorspannt.

31. Verschuß nach Anspruch 30, dadurch gekennzeichnet, daß die Feder (92) als mäanderförmig geformter spiralartiger Federdraht ausgebildet ist.

32. Verschuß nach einem der Ansprüche 28 bis 31, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsschienen als sich quer zur Öffnungsrichtung der Verschußelemente (62, 64) erstreckende Flansche (72, 74) ausgebildet sind, die an senkrecht hierzu verlaufenden Trägerteilen (68, 70) des Schiebers (14) derart befestigt sind, daß insgesamt eine etwa T-förmige Konfiguration entsteht, wobei der eine Flansch (72) von einem Verschußelement (62) und der andere Flansch (74) vom anderen Verschußelement (64) umgriffen wird.

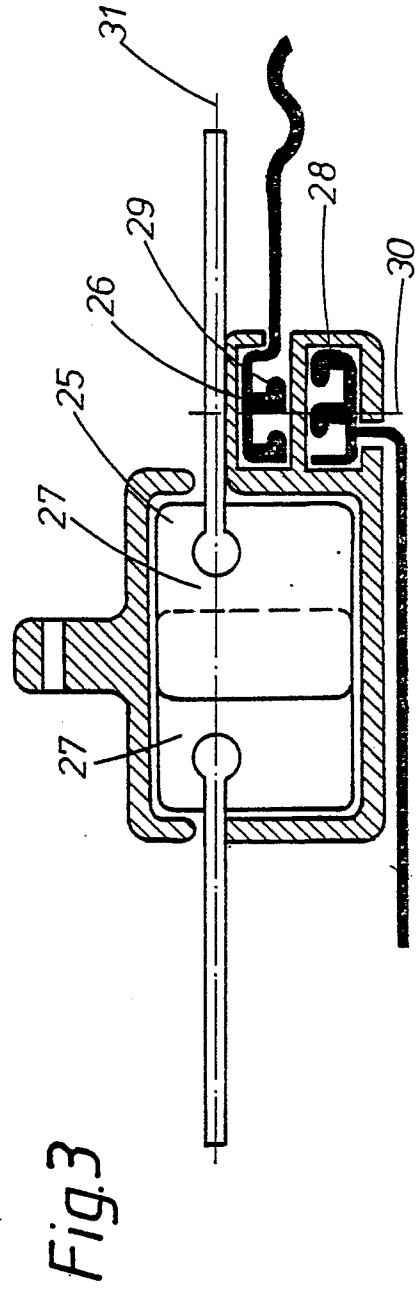
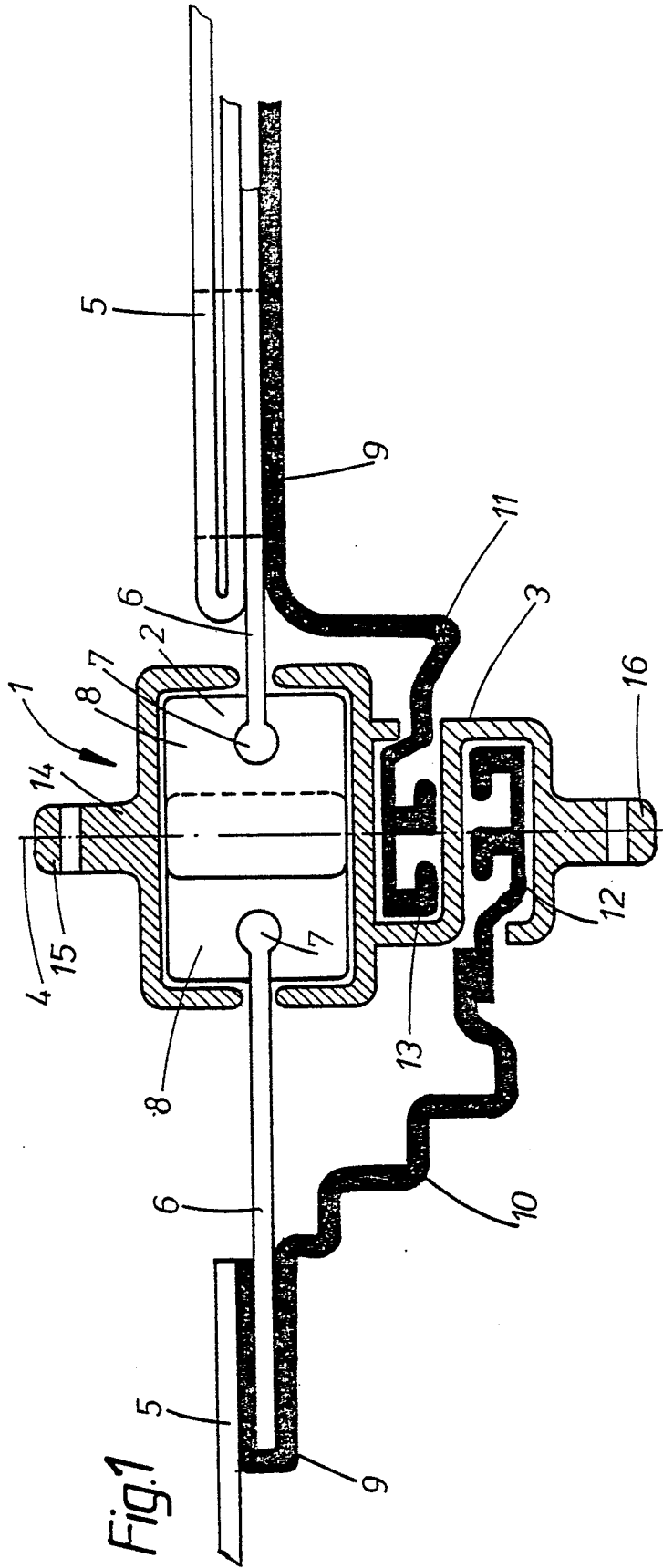
33. Verschuß nach Anspruch 32, dadurch gekennzeichnet, daß ein den in Öffnungsrichtung der Verschußelemente außenliegenden Bereich (72b, 74b) des Flansches (72, 74) umgreifender Randab-

schnitt (88, 76) der Führung einer jeden Verschlusshälfte vor dem Ende des Dichtungsgleitverschlusses endet.

34. Verschuß nach Anspruch 32 oder 33, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden T-förmigen Konfigurationen (68, 72; 70, 74) beidseitig des Schiebers (14) derart angeordnet sind, daß ihre von den Flanschen (72, 74) gebildeten Querbalken höhenversetzt sind und die aufeinanderzu weisenden Bereiche der Querbalken sich senkrecht zur Bewegungsrichtung der Verschlusselemente gesehen gegenseitig teilweise überlagern, daß das eine, am innenliegenden Flansch (74) geführte Verschlusselement (64) einen dem Querschnitt dieses Flansches (74) angepaßten Hohlraum aufweist, der im Bereich des Trägerteils (70) dieses Flansches (74) geöffnet ist, und daß das andere Verschlusselement (62) im Querschnitt etwa S-förmig ausgebildet ist, mit einem ersten Krümmungsabschnitt (84) denjenigen Teil (78, 80) des einen Verschlusselements (64) umklammert, der an der bezüglich des Trägerteils (70) innenliegenden Flanschkante (74a) geführt ist, und mit seinem anderen Krümmungsabschnitt (86) den außenliegenden Flansch (72) formschlüssig umgreift.

35. Verschuß nach Anspruch 34, dadurch gekennzeichnet, daß die Verrastung zwischen den beiden Verschlusselementen (62, 64) durch im Bereich des Übergangs des einen Krümmungsabschnitts (84) in den anderen Krümmungsabschnitt (86) gegenüberliegende, im wesentlichen quer zur Bewegungsrichtung der Verschlusselemente (62, 64) verlaufende Rastflächen (82, 90) erfolgt.

36. Behälter, Kleidungsstück, Materialbahn mit wenigstens einer verschließbaren Öffnung oder zu verbindenden Teilen, dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnung bzw. die zu verbindenden Teile mit einem Verschuß nach einem der Ansprüche 1 bis 35 ausgestattet sind.



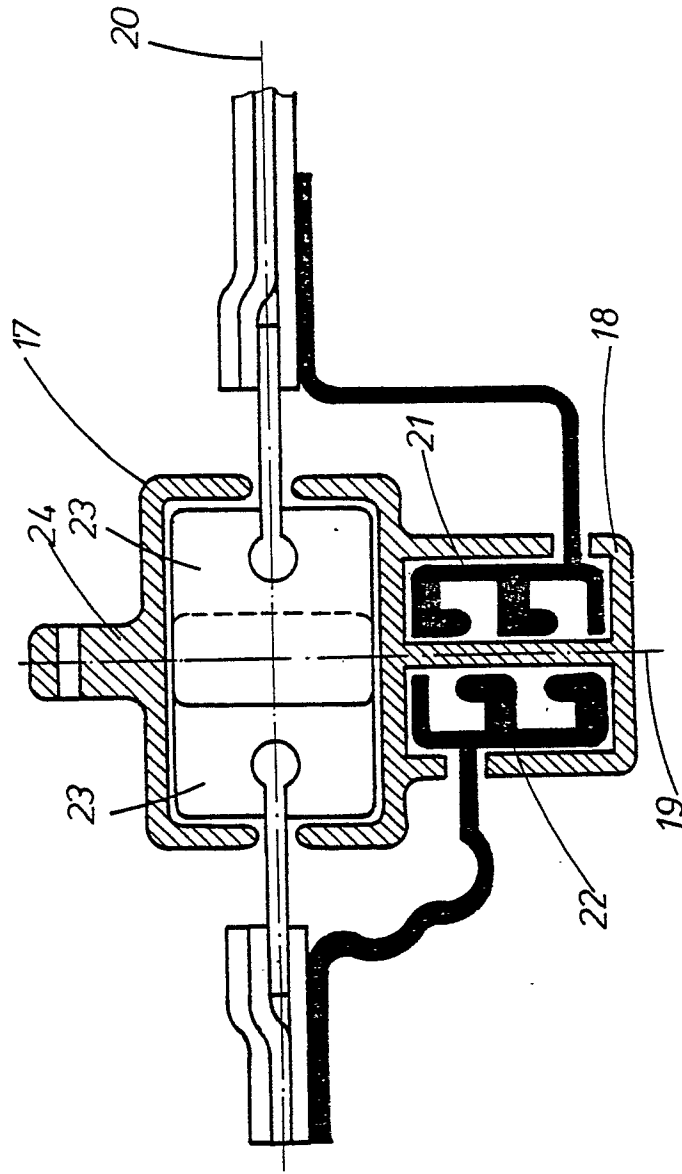


Fig. 2

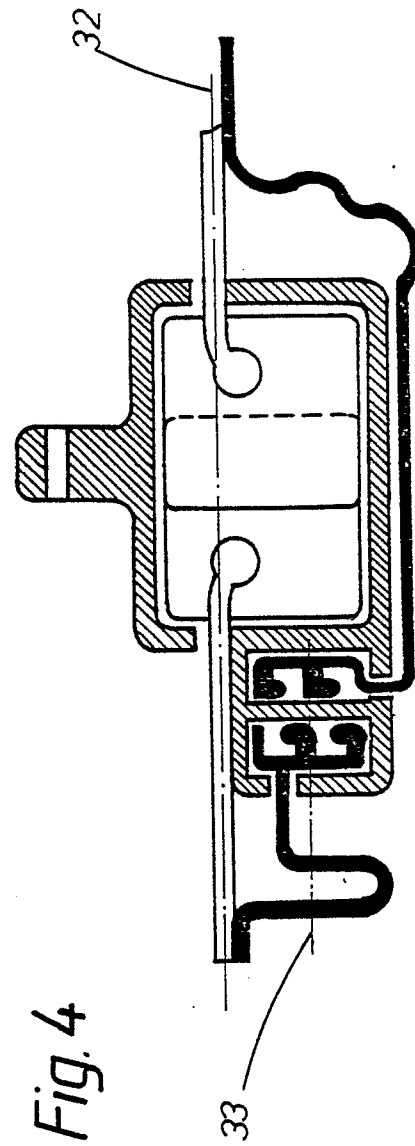


Fig. 4

Fig. 5

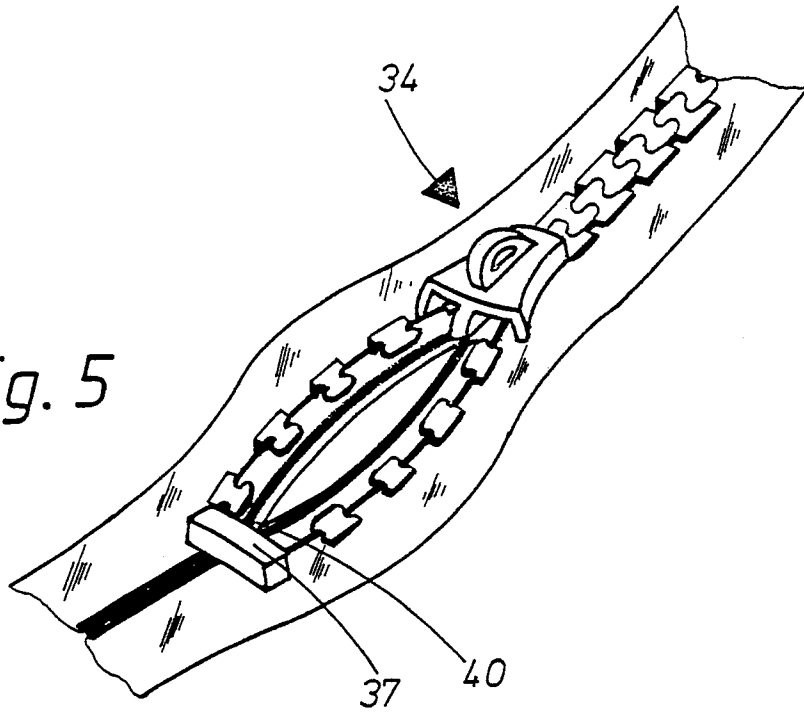


Fig. 6

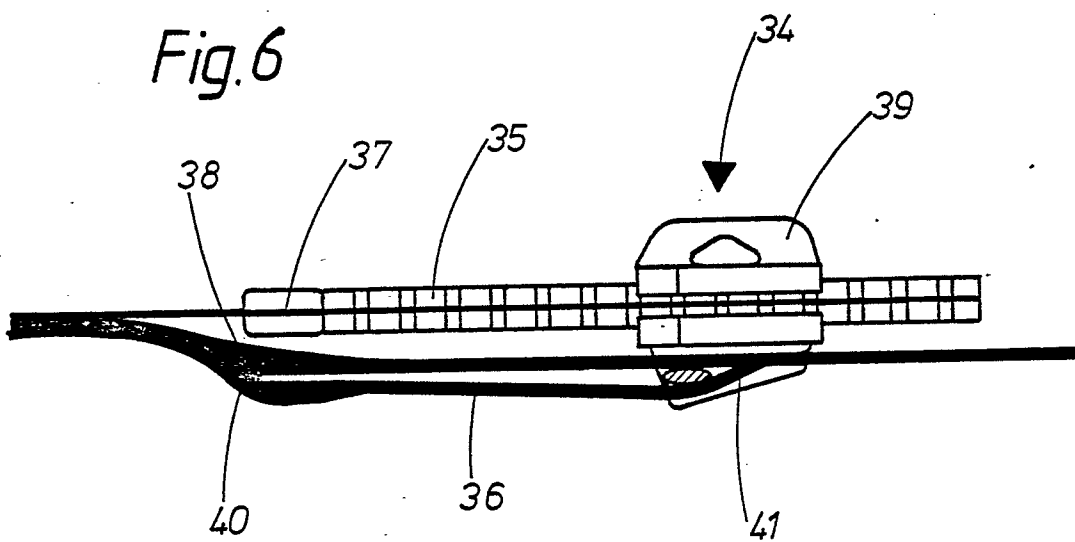


Fig.8

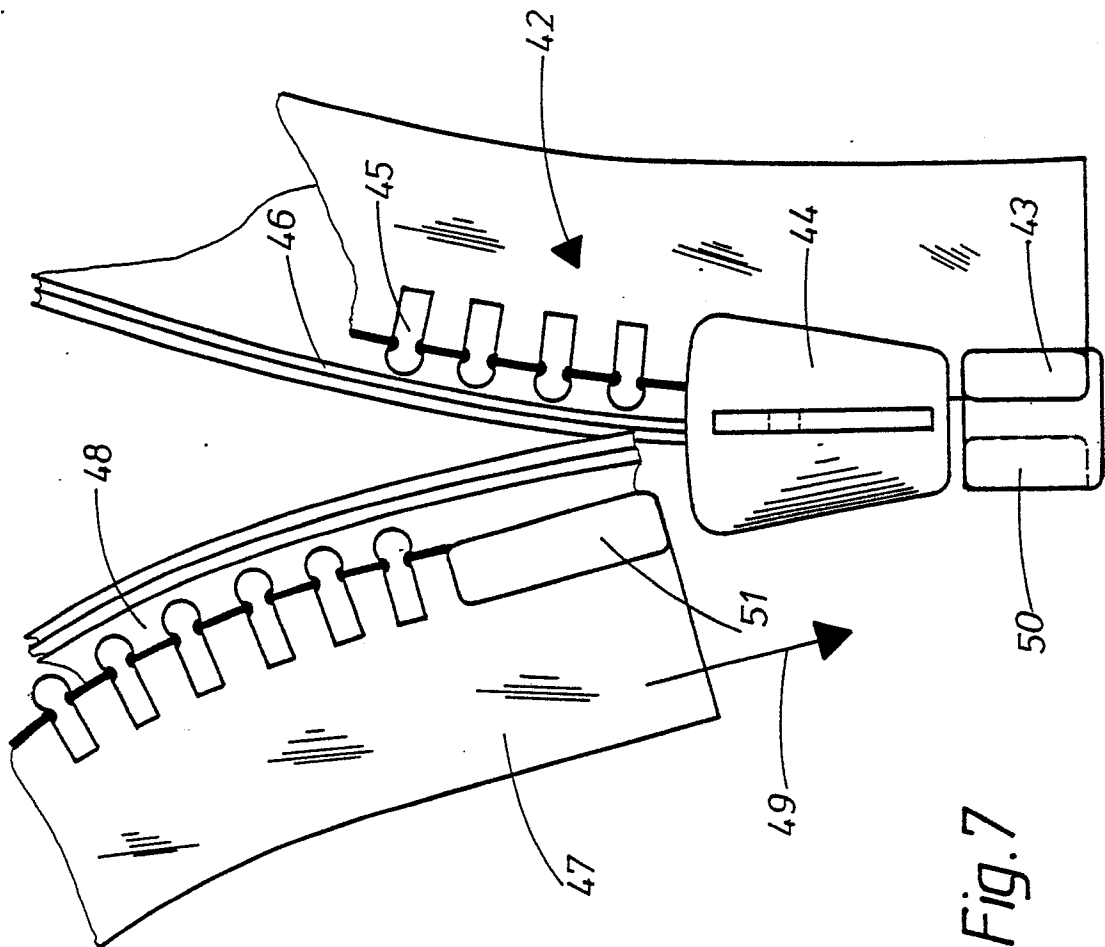
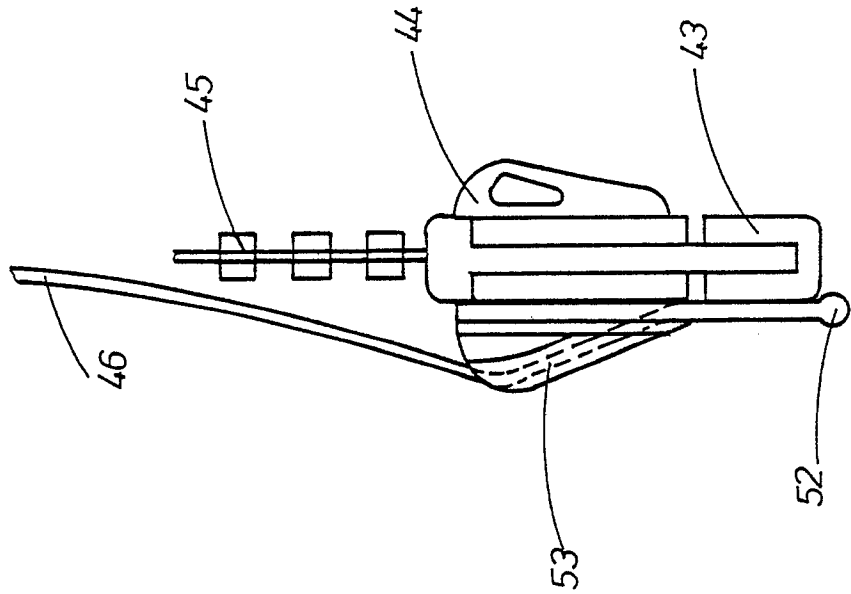
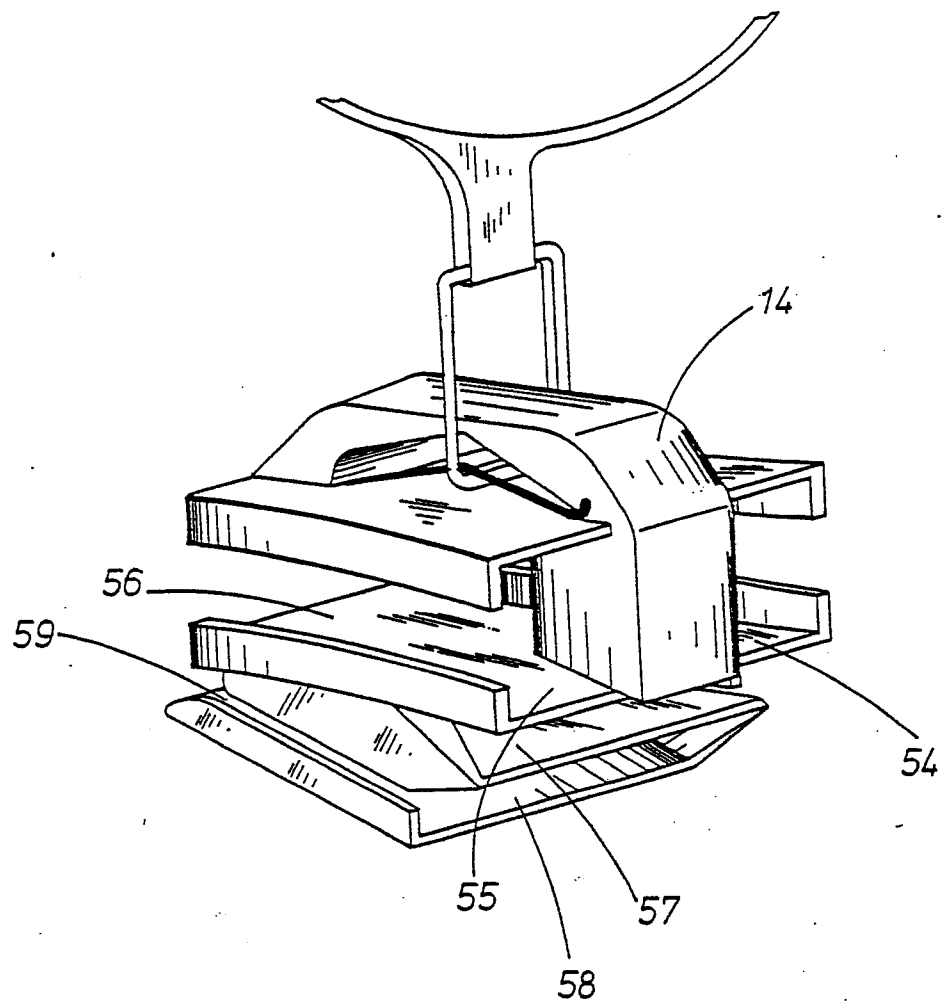
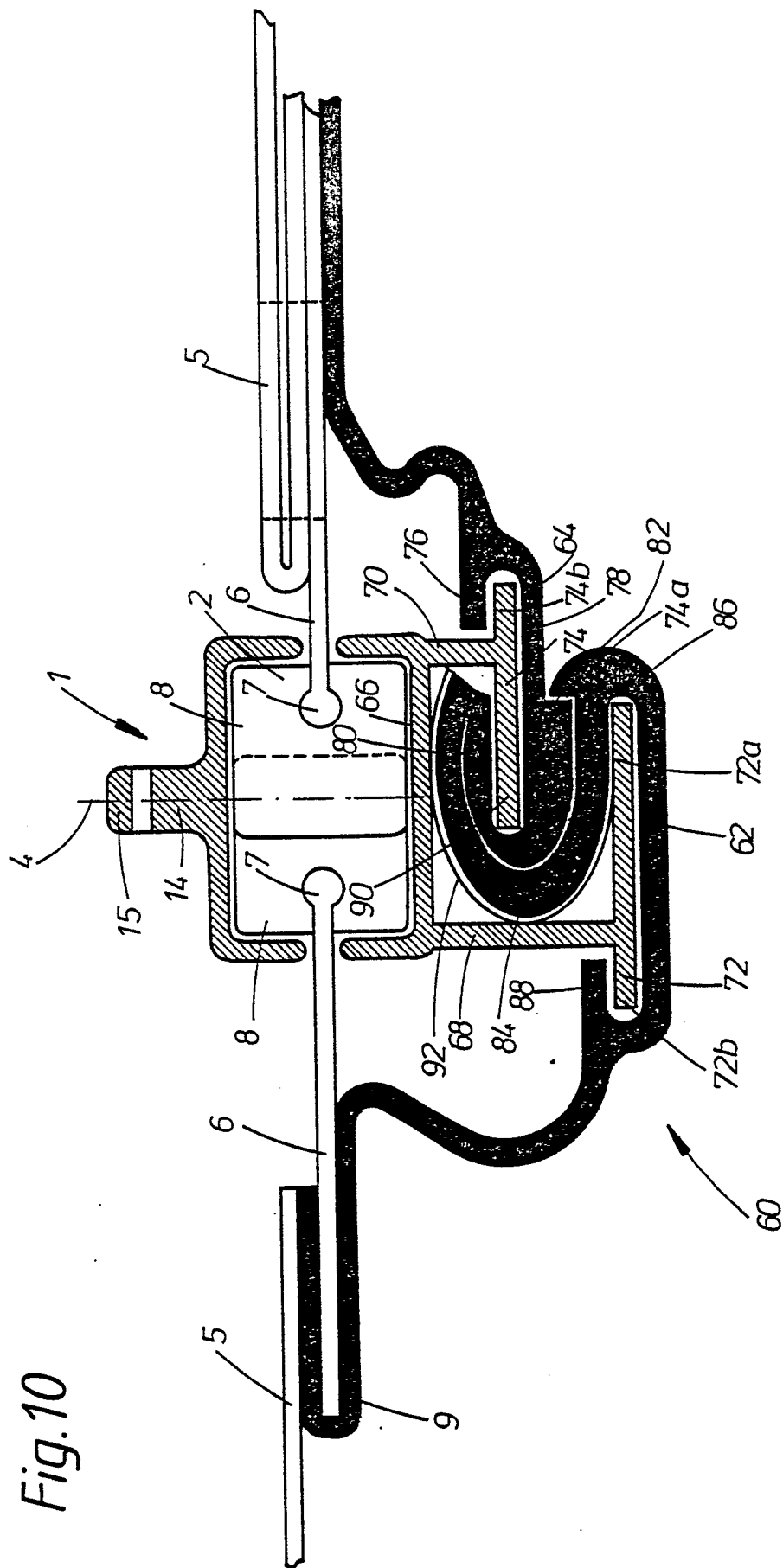


Fig.7

Fig. 9



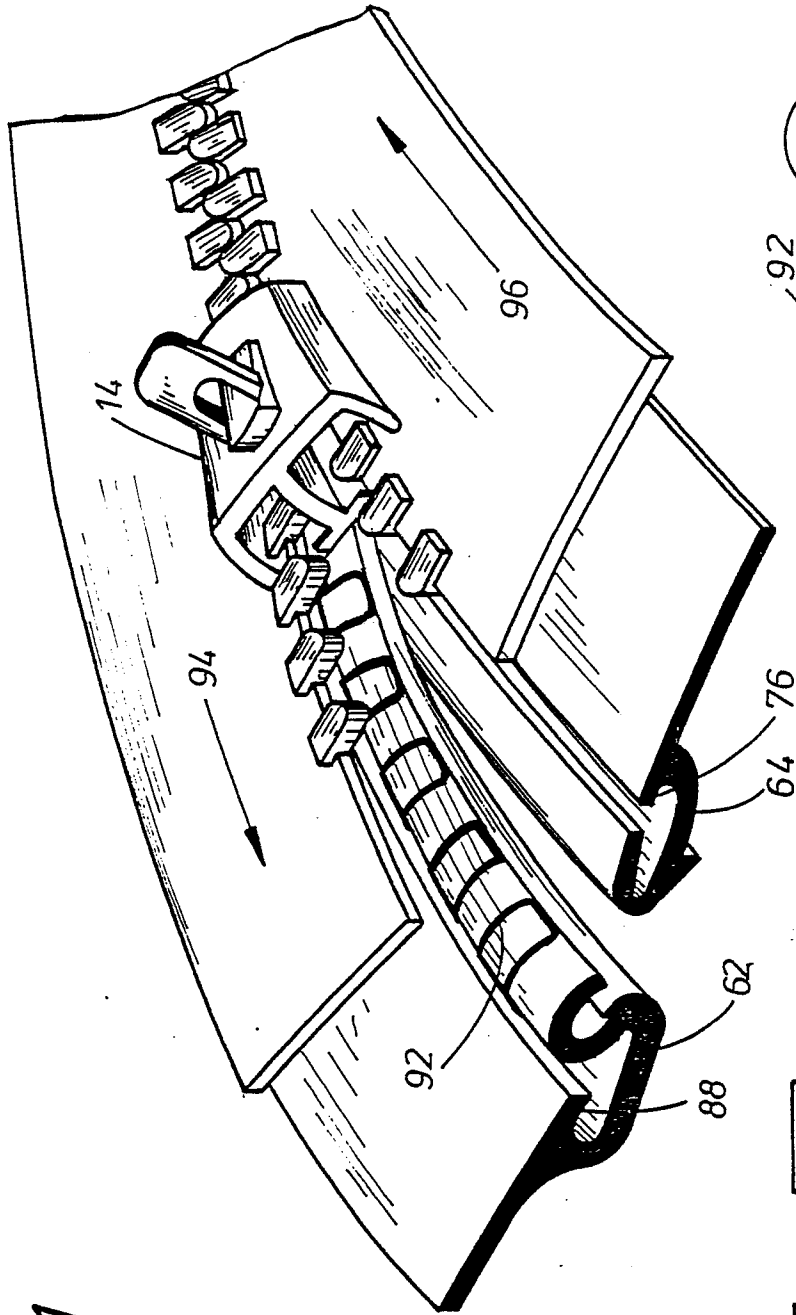


Fig. 11

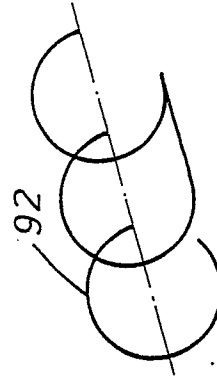


Fig. 12



Fig. 13

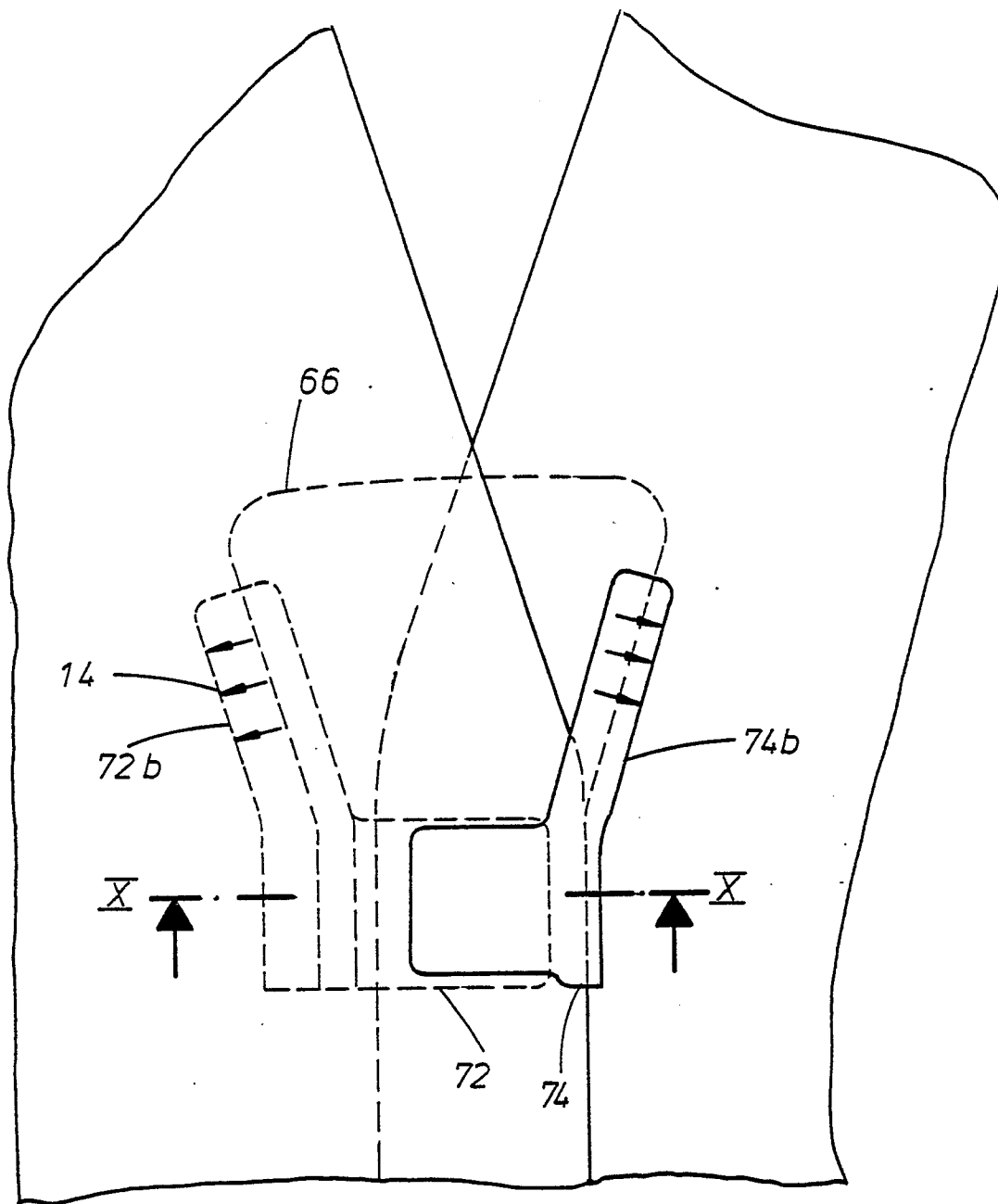
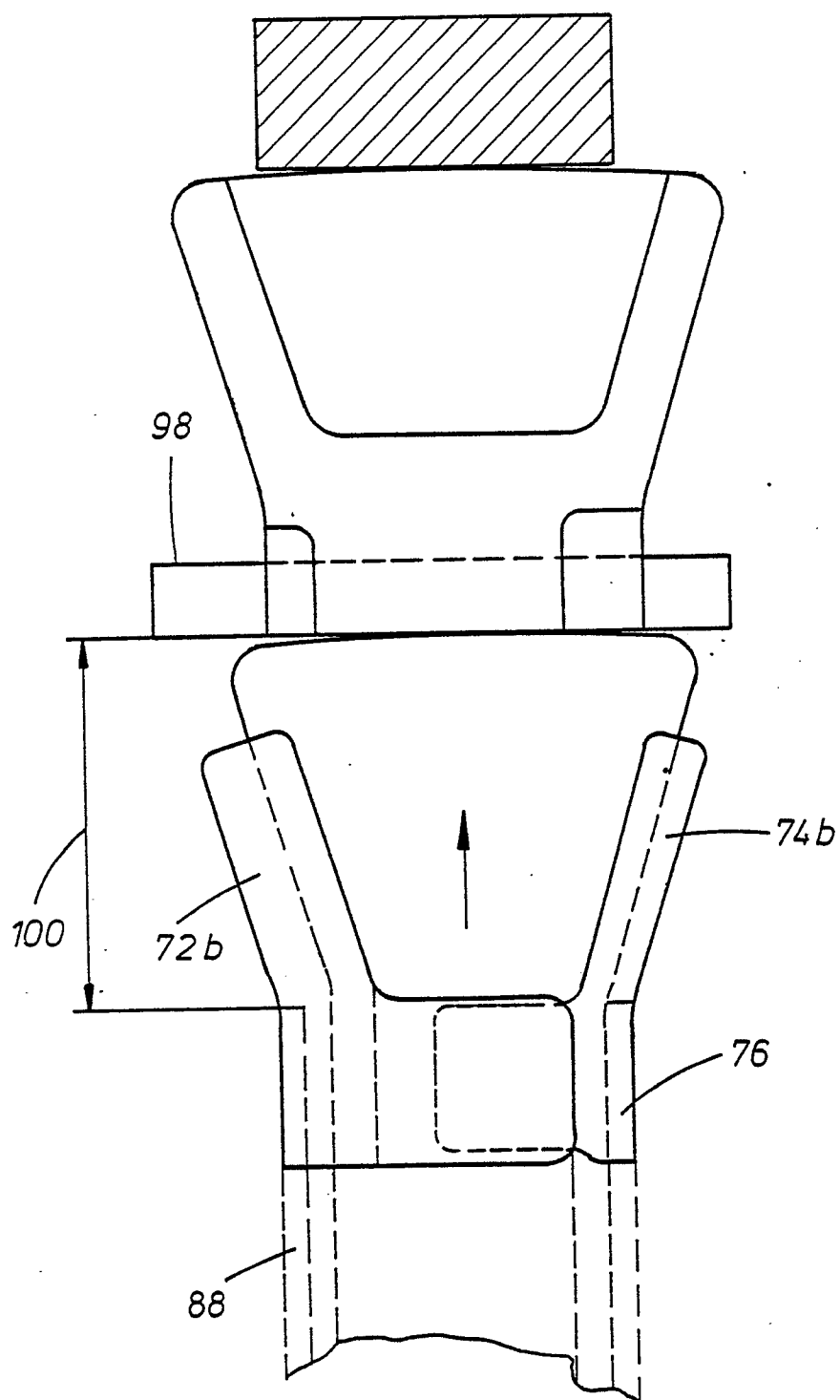
*Fig. 14*

Fig. 15



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
X	US-A-2 637 086 (PHILIPS) * Insgesamt *	1,2,4,6 7,10, 14,15, 18,24, 25,36	A 44 B 19/32
A		3,5,8,9 11-13, 16,17, 19-23	
A	FR-A- 990 158 (COMMEINHES) * Insgesamt *	1,2,10-19	
A	US-A-2 306 488 (MÖRNER) * Seite 1, rechte Spalte, Zeilen 31-55; Seite 2, linke Spalte, Zeilen 1-48,74,75; rechte Spalte, Zeilen 1-41; Figuren *	1,2,6,8 9	
A	US-A-2 296 468 (FEIST) * Seite 1, linke Spalte, Zeile 52 - rechte Spalte, Zeile 6, Seite 2, linke Spalte, Zeilen 3-13,28-75; Figuren *	1,2,6,7 30,31	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
A	US-A-2 693 013 (GOSSNER)		A 44 B
A	GB-A-1 201 290 (THE NEW ZIPPER CO.) * Ansprüche; Figuren *	20	
A	US-A-4 130 917 (SHOPALOVICH) * Spalte 1, Zeilen 58,59; Spalte 2, Zeilen 43-50; Figur 1 *	21-23	
A	GB-A-2 014 232 (ROEDER INDUSTRIAL HOLDINGS)		
	--- -/-		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 14-04-1988	Prüfer BOURSEAU A.M.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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			



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
A	US-A-1 959 319 (SIPE) * Seite 1, Zeile 65 - Seite 2, Zeile 65; Figuren 1-11 *	29-31	
A	US-A-1 702 426 (ANDEREGG) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 14-04-1988	Prüfer BOURSEAU A.M.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche 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			