

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 722 032 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
17.07.1996 Patentblatt 1996/29

(51) Int Cl. 6: E05F 5/06, E05D 15/42

(21) Anmeldenummer: 96100491.8

(22) Anmeldetag: 15.01.1996

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

(72) Erfinder: Hörmann Thomas J. Dipl.-Ing.
D-66606 St. Wendel (DE)

(30) Priorität: 16.01.1995 DE 19501097

(74) Vertreter: Flügel, Otto, Dipl.-Ing.
Wissmannstrasse 14
D-81929 München (DE)

(71) Anmelder: HÖRMANN KG AMSHAUSEN
D-33803 Steinhagen (DE)

(54) Gebäudeabschluss

(57) Die Erfindung betrifft einen Gebäudeabschluss, insbesondere Kipptor (1), beispielsweise Einblattüberkopftor, mit einem vorzugsweise aus einem gerahmten Tafelblech (7) bestehenden Torblatt (5), welches über zwei im wesentlichen im unteren Seitenbereich des Torblattes (5) aufgelehnte Lenker mit einer Zarge (2) verbunden und mit im wesentlichen im oberen Seitenbereich des Torblattes (5) angeordneten Laufrollen in im wesentlichen horizontal verlaufenden Führungsschienen geführt ist, so daß das Torblatt (5) entlang eines im wesentlichen kreisbogenabschnittförmig ausgebildeten und durch die um einen Drehpunkt an der Zarge (2) festgelegten Lenker bestimmte Bewegungsbahn aus einer Schließstellung in eine Öffnungsstellung überführbar

ist, wobei das Torblatt (5) in der Schließstellung insbesondere zumindest mit Teilabschnitten an Anschlagelementen anliegt, die an der Zarge (2) befestigt sind. Um einen Gebäudeabschluss, insbesondere ein Kipptor (1) derart auszubilden, daß Anschlaggeräusche im wesentlichen vermeidbar sind, wird vorgeschlagen, daß zwischen dem Torblatt (5) und den Anschlagelementen (8) Dämpfungsvorrichtungen (10) zur Dämpfung des Anschlaggeräusches angeordnet sind, wobei die Dämpfungsvorrichtungen (10) an dem Torblatt (5), vorzugsweise dem Rahmen (30) des Torblattes (5) und/oder an den Anschlagelementen (8) im Bereich der in der Schließstellung des Torblattes (5) aufeinanderliegenden Elemente angeordnet sind.

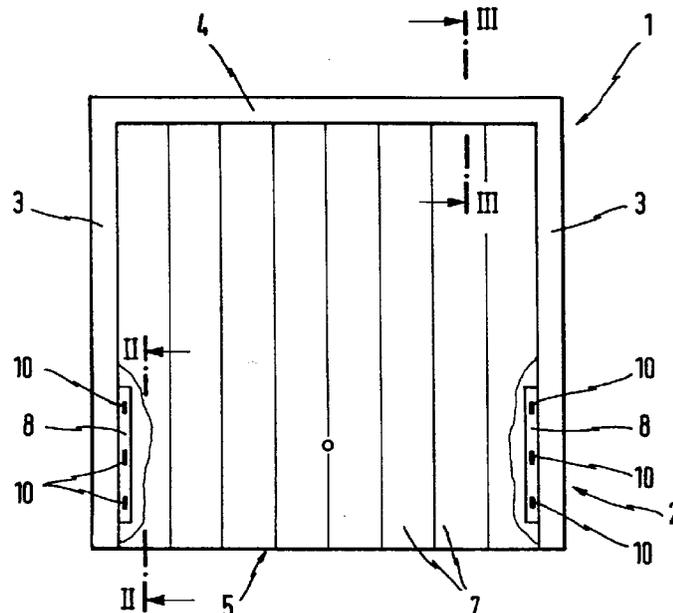


FIG. 1

EP 0 722 032 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Gebäudeabschluß, insbesondere ein Kipptor, beispielsweise ein Einblattüberkopftor, mit einem vorzugsweise aus einem gerahmten Tafelblech bestehenden Torblatt, welches über zwei im wesentlichen im unteren Seitenbereich des Torblattes angelenkte Lenker mit einer Zarge verbunden und mit im wesentlichen im oberen Seitenbereich des Torblattes angeordneten Laufrollen in im wesentlichen horizontal verlaufenden Führungsschienen geführt ist, so daß das Torblatt entlang einer im wesentlichen kreisbogenabschnittförmig ausgebildeten und durch die um einen Drehpunkt an der Zarge festgelegten Lenker bestimmte Bewegungsbahn aus einer Schließstellung in eine Öffnungsstellung überführbar ist, wobei das Torblatt in der Schließstellung, insbesondere zumindest mit Teilabschnitten an Anschlagelementen anliegt, die an der Zarge befestigt sind.

Ein hier in Rede stehender Gebäudeabschluß besteht aus einem Torblatt, welches über Kopf bewegbar in einer Zarge gehalten ist. Hierzu sind an der Zarge zwei im wesentlichen U-förmig ausgebildete Führungsschienen in im wesentlichen horizontaler Richtung angeordnet, in welchen zwei Laufrollen geführt sind, die an den oberen Enden der Seitenwände des Torblattes angeordnet sind. Ferner sind zwischen den Seitenzargenteilen und den Seitenwänden des Torblattes Lenker angeordnet, wobei die Lenker sowohl an dem Torblatt als auch an den Seitenzargenteilen drehbeweglich befestigt sind. Im Bereich der Seitenzargenteile sind darüberhinaus an freien Enden der Lenker Zugfedern angeordnet, welche die Bewegung des Torblattes von der Schließstellung in die Öffnungsstellung unterstützen und die bei einer Bewegung des Torblattes von der Öffnungsstellung in die Schließstellung gespannt werden, so daß diese Abwärtsbewegung über die Federn gebremst wird. In der Regel besteht das Torblatt aus einem Torblatttrahmen, welcher aus Profilleisten gefertigt ist. Auf diesem Torblatttrahmen ist ein Tafelblech befestigt.

Schließlich weisen derartige Tore sowohl im unteren Bereich der Seitenzargenteile aus auch im oberen Bereich des die Seitenzargenteile verbindenden Zargenteils Anschlagelemente auf, die dazu dienen, daß das Torblatt bzw. dessen Rahmen in der Schließstellung an diesen Anschlagelementen anliegt. Bei diesen Anschlagelementen kann es sich entweder um an die Zarge angeschweißte Bleche oder um die Zarge selber handeln.

Bei diesen Gebäudeabschlüssen ist es nachteilig, daß das Torblatt beim Erreichen der Schließstellung auf die Anschlagelemente aufschlägt, wodurch eine nicht unerhebliche Geräusentwicklung entsteht, da sowohl das Torblatt bzw. dessen Rahmen als auch die Zarge aus Metall, insbesondere Stahlblech bestehen. In der Regel schlägt das Torblatt beim Überführen in die Schließstellung an im unteren Halbbereich der Seitenzargen vorstehenden Halteschienen an, die an den als

Hohlprofile ausgebildeten Zargenholmen seitlich in die Toröffnung abragend festgelegt sind. Die Geräusentwicklung wird darüberhinaus dadurch intensiviert, da die Zargen Hohlkörper sind, die schallintensivierend beim Anschlag des Torblatttrahmens an die Halteschienen wirken.

Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung die **Aufgabe** zugrunde, einen Gebäudeabschluß, insbesondere ein Kipptor derart auszubilden, daß Anschlaggeräusche im wesentlichen vermeidbar sind.

Die **Lösung** dieser Aufgabenstellung sieht vor, daß zwischen dem Torblatt und den Anschlagelementen Dämpfungsvorrichtungen zur Dämpfung des Anschlaggeräusches angeordnet sind, wobei die Dämpfungsvorrichtungen an dem Torblatt, vorzugsweise dem Rahmen des Torblattes und/oder an den Anschlagelementen im Bereich der in der Schließstellung des Torblattes aufeinanderliegenden Elemente angeordnet sind.

Durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung eines Gebäudeabschlusses, insbesondere eines Kipptores wird mittels der Dämpfungsvorrichtungen das Entstehen von Schallschwingungen dadurch vermieden, daß die aus Metall bestehenden Bauelemente des Gebäudeabschlusses nicht mehr unmittelbar aufeinander treffen, sondern unter Zwischenlage des Dämpfungselementes aneinander anliegen. Demzufolge ermöglicht der erfindungsgemäße Gebäudeabschluß ein im wesentlichen lärmfreies Schließen, was insbesondere im Bereich von Wohngebieten vorteilhaft ist.

Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung ist vorgesehen, daß die Dämpfungsvorrichtungen als Profilabschnitte aus einem gummiartigen Dämpfungsmaterial ausgebildet sind. Hierbei eignen sich insbesondere stranggegossene Gummiprofile, Gummischaum, PVC-Schaum, PU-Schaumstoff, Polyäthylen-Schaumstoff, Naturkautschuk, Zellkautschuk, Neoprene-Zellkautschuk u.s.w. Diese Materialien sind kostengünstig zu verarbeiten und lassen sich in einfacher Weise entweder bei der Montage derartiger Gebäudeabschlüsse im Werk oder nachträglich an bereits bestehenden Gebäudeabschlüssen montieren.

Vorzugsweise sind die Dämpfungsvorrichtungen an Anschlagflächen von Halteschienen befestigt, die Bestandteile der Zarge sind, da es sich hierbei um nicht zu bewegende Teile handelt. Darüberhinaus ist die Montage der Dämpfungsvorrichtungen an Anschlagflächen von Halteschienen insbesondere dadurch möglich, daß die Dämpfungsvorrichtungen auf die Halteschienen aufgeklebt werden.

Es besteht aber auch die Möglichkeit, daß die Dämpfungsvorrichtungen in korrespondierende Öffnungen im Rahmen des Torblattes und/oder in den Anschlagelementen eingesteckt sind. Hierdurch wird eine Verbindung zwischen den Dämpfungsvorrichtungen und dem Rahmen des Torblattes bzw. den Anschlagelementen geschaffen, die auf zusätzliche Hilfsmittel, wie beispielsweise Klebstoff verzichtet.

Um die Dämpfungsvorrichtungen in einfacher Weise an bereits bestehende Gebäudeabschlüsse der gattungsgemäßen Art zu montieren ist vorgesehen, daß die Dämpfungsvorrichtungen eine Dicke zwischen 1 und 3mm, vorzugsweise zwischen 1,5 und 2mm haben, so daß ein nicht all zu großer Spaltraum zwischen den aufeinanderliegenden Elementen des Gebäudeabschlusses notwendig ist, um derartige Dämpfungsvorrichtungen anzuordnen. Darüberhinaus haben derartig dimensionierte Dämpfungsvorrichtungen den Vorteil, daß der benötigte Spaltraum entsprechend klein ist, so daß eine ausreichende Abdichtung, beispielsweise bei Garagen problemlos möglich ist.

Die Dämpfungsvorrichtungen sind vorzugsweise oberhalb der Deckleistenfläche der Zarge, aus dieser hervorragend angeordnet, so daß das Torblatt in seiner Schließstellung mit seiner im wesentlichen horizontal verlaufenden Oberkante an den Dämpfungsvorrichtungen anschlägt und anliegt. Alternativ oder ergänzend sind die Dämpfungsvorrichtungen im oberen Drittel des Torblattrahmens angeordnet. Eine weitere Möglichkeit besteht darin, die Dämpfungsvorrichtungen im unteren Drittel der Deckleiste einer Blockzarge anzuordnen, wobei selbstverständlich die Dämpfungsvorrichtungen auch gemeinsam an allen drei Stellen des Gebäudeabschlusses befestigt werden können, um ein möglichst vollständige Geräuschdämpfung zu erzielen.

Die Profilschnitte der Dämpfungsvorrichtungen bestehen vorzugsweise aus Hohlprofilen, so daß beim Auftreffen des Torblattrahmens auf die Dämpfungsvorrichtungen das Hohlprofil elastisch verformt wird und in der Schließstellung an dem Torblattrahmen anliegt.

Zur einfachen Befestigung der Dämpfungsvorrichtungen weisen diese Befestigungselemente auf, die vorzugsweise an der dem Torblatt oder den Anschlag-elementen zugewandten Fläche angeordnet sind. Diese Befestigungselemente sind vorzugsweise als Steg ausgebildet, wobei am freien Ende des Stegs eine, vorzugsweise in Form einer im Querschnitt dreieckige Materialverdickung angeordnet ist. Derart ausgebildet werden die Dämpfungsvorrichtungen mit ihren Befestigungselementen in korrespondierende Öffnungen eingesteckt, deren Abmessungen im wesentlichen mit den Abmessungen des Steges übereinstimmen. Die Materialverdickungen kommen somit bei montierten Dämpfungsvorrichtungen rückseitig an dem Anschlag-element bzw. dem Torblattrahmen zur Anlage und halten die Dämpfungsvorrichtungen formschlüssig in den Öffnungen. Die im Querschnitt dreieckig ausgebildete Materialverdickung hat hierbei den Vorteil, daß das Einstecken des Befestigungselementes in die korrespondierende Öffnung vereinfacht wird.

Bei einer alternativen Dämpfungsvorrichtung ist vorgesehen, daß diese als im Querschnitt im wesentlichen U-förmig ausgebildete Profilleiste ausgebildet ist, welche auf die Anschlag-elemente, nämlich die Anschlagleisten der Zargen aufschiebbar ist. Eine derartig ausgebildete Dämpfungsvorrichtung kann somit in ein-

facher Weise bei bereits bestehenden Gebäudeabschlüssen nachgerüstet werden, da sie ohne vorbereitende Montagearbeiten aufschiebbar ist. Darüberhinaus ist es hierbei vorteilhaft, daß die Dämpfungsvorrichtung in verschieden lange Abschnitte ablängbar ist, so daß sie an die bestehende Gegebenheiten, nämlich die Größe der Anschlag-elemente angepaßt werden kann.

Um einen festen Sitz dieser Dämpfungsvorrichtung auf dem Anschlag-element sicherzustellen, ist nach einem weiteren Merkmal der Erfindung vorgesehen, daß die Profilleiste auf ihrer den Anschlag-elementen zugewandten Innenflächen Verzahnungen hat. Durch diese Verzahnung oder innere Riffelung der Profilleiste tritt eine Selbsthämmerung auf, die ein Abschieben der Profilleiste im Betrieb erschwert.

Alternativ kann vorgesehen sein, daß die Profilleiste an ihren den Anschlag-elementen zugewandten Innenflächen armiert ist, so daß hierdurch ebenfalls ein besserer Sitz der Profilleiste auf dem Anschlag-element gegeben ist.

Ergänzend hierzu kann in vorteilhafter Weise vorgesehen sein, daß die Materialstärke der Profilleiste im Bereich ihrer Schenkel zu deren freien Enden hin zunimmt. Demzufolge weist die Profilleiste im Querschnitt an ihren Schenkeln schiefe Ebenen auf, so daß die Dämpfungsvorrichtung bei Druckbeaufschlagung immer in Aufschubrichtung mit einer Kraft beaufschlagt wird. Ein Abrutschen der Profilleiste durch von den Anschlag-elementen aufgesetzte Druckbeaufschlagung wird somit vermieden.

Eine besonders einfache Montage der Dämpfungsvorrichtungen an aus Metall bestehenden Bauteilen des Gebäudeabschlusses wird dadurch erzielt, daß die Dämpfungsvorrichtung aus einem Elastomer besteht, welcher mit einem ferromagnetischen Metallelement verbunden ist. Zur Montage dieser Dämpfungsvorrichtung sind somit keine Bohrungen oder andere Öffnungen notwendig. Diese Dämpfungsvorrichtung ist insbesondere zweilagig ausgebildet, wobei die eine streifenförmige Lage aus dem Elastomer und die zweite streifenförmige Lage aus einem magnetischen Streifen besteht.

Eine Verbesserung der Dämpfungseigenschaften der Dämpfungsvorrichtung wird dadurch erzielt, daß die Dämpfungsvorrichtungen an ihren dem anschlagenden Bauelement zugewandten Oberflächen Dämpfungsrippen mit vorzugsweise dreieckigem Querschnitt haben. Beim Auftreffen des anschlagenden Bauelementes auf die Dämpfungsrippen werden diese Dämpfungsrippen verformt.

Eine alternative Ausgestaltung der Dämpfungsvorrichtungen sieht vor, daß diese im wesentlichen knopf-förmig ausgebildet sind, wobei es sich als vorteilhaft erwiesen hat, die Dämpfungsvorrichtungen im Querschnitt im wesentlichen pilzförmig auszubilden. Es handelt sich hierbei somit um Formteile, die entweder massiv oder als Hohlprofil ausgebildet sind und in Abhängigkeit der zu erzielenden Dämpfungseigenschaften in

unterschiedlicher Anzahl an einem Gebäudeabschluß der gattungsgemäßen Art befestigt werden.

Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung ist vorgesehen, daß jede Dämpfungsvorrichtung aus zwei ineinander angeordneten, vorzugsweise hohlzylindrisch ausgebildeten Elementen besteht, welche eine Vor- und Hauptdämpfung bewirken. Insbesondere werden hierzu Formteile aus Weichgummi oder Weich-PVC verwendet, die die Form einer "Kabeldurchführung" haben und in entsprechende Bohrungen in den Anschlagelernen eingesetzt werden.

Das innere Element erstreckt sich vorzugsweise über die dem Anschlagelernen zugewandte Fläche hinaus, so daß beispielsweise der Torblattrahmen zuerst auf das innere Element und dann auf das äußere Element auftritt. Ferner ist zwischen dem inneren Element und dem äußeren Element eine Ringnut angeordnet, so daß das innere Element durch das auftreffende Torblatt in die Ringnut verdrängt wird, wodurch das Torblatt auf das äußere Element auftreffen kann.

Beispielsweise ist es auch möglich, die beiden Elemente aus unterschiedlich harten Materialien auszubilden, um die Charakteristiken der Haupt- und Vordämpfung auf bestimmte Anwendungsfälle abzustimmen.

Eine einfache Montage dieser Ausführungsform der Dämpfungselemente wird dadurch erzielt, daß das äußere Element in seiner Mantelfläche eine Ringnut zur Befestigung in einer Öffnung im Torblattrahmen und/oder in dem Anschlagelernen hat. In diese Ringnut greift der Randbereich der Öffnung bei eingesetztem Dämpfungselement ein, so daß das Dämpfungselement formschlüssig im Torblattrahmen oder im Anschlagelernen gehalten ist.

Alternativ kann vorgesehen sein, daß das Dämpfungselement als Schlauchabschnitt ausgebildet ist, welcher mit beiden Enden in entsprechende Öffnungen im Torblattrahmen und/oder im Anschlagelernen einsteckbar ist. Hierzu können Öffnungen vorgesehen sein, die rechteckig, rund oder schlüssellochförmig ausgebildet sind.

Schließlich ist bei einem erfindungsgemäßen Gebäudeabschluß vorgesehen, daß die Anschlagelernen und/oder der Torblattrahmen im Bereich der Befestigung der Dämpfungselemente zurückspringend ausgebildet sind, wodurch Dämpfungselemente mit einer größeren Dicke verwendet werden können, ohne das der Spaltbereich zwischen den Anschlagelernen und dem Torblattrahmen vergrößert werden muß.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung der zugehörigen Zeichnung, in welcher eine bevorzugte Ausführungsform eines Gebäudeabschlusses mit unterschiedlichen Dämpfungselementen dargestellt ist. In der Zeichnung zeigen:

Figur 1 einen in Ansicht dargestellten Gebäudeabschluß in Form eines Kipptores;

Figur 2 eine Seitenansicht einer Zarge gemäß Figur 1 entlang der Linie II-II;

Figur 3 eine geschnitten dargestellte Seitenansicht eines oberen Zargenholms mit einem Torblatt gemäß Figur 1 entlang der Linie III-III;

Figur 4 eine erste Ausführungsform einer Dämpfungsvorrichtung für einen Gebäudeabschluß gemäß Figur 1;

Figur 5 eine zweite Ausführungsform einer Dämpfungsvorrichtung für den Gebäudeabschluß gemäß Figur 1;

Figur 6 eine dritte Ausführungsform einer Dämpfungsvorrichtung für den Gebäudeabschluß gemäß Figur 1;

Figur 7 eine vierte Ausführungsform einer Dämpfungsvorrichtung für den Gebäudeabschluß gemäß Figur 1;

Figur 8 eine fünfte Ausführungsform einer Dämpfungsvorrichtung für den Gebäudeabschluß gemäß Figur 1;

Figur 9 eine sechste Ausführungsform einer Dämpfungsvorrichtung für den Gebäudeabschluß gemäß Figur 1;

Figur 10 eine siebte Ausführungsform einer Dämpfungsvorrichtung für den Gebäudeabschluß gemäß Figur 1;

Figur 11 eine achte Ausführungsform einer Dämpfungsvorrichtung für den Gebäudeabschluß gemäß Figur 1;

Figur 12 eine neunte Ausführungsform einer Dämpfungsvorrichtung für den Gebäudeabschluß gemäß Figur 1;

Figur 13 eine zehnte Ausführungsform einer Dämpfungsvorrichtung für den Gebäudeabschluß gemäß Figur 1 und

Figur 14 eine Ausgestaltung eines Anschlagelernes mit einer Dämpfungsvorrichtung des Gebäudeabschlusses gemäß Figur 1.

Ein in der Figur 1 dargestellter, als Kipptor 1 ausgebildeter Gebäudeabschluß besteht aus einer mit einem nicht dargestellten Mauerwerk verbindbaren Zarge 2, die zwei Zargenseitenteile 3 und ein die Zargenseitenteile 3 verbindendes Zargenteil 4 aufweist, welches im wesentlichen horizontal angeordnet ist. In der Zarge 2

ist ein Torblatt 5 in nicht näher dargestellter Weise über Kopf bewegbar geführt.

Das Torblatt 5 besteht aus einem Rahmen, von welchem in Figur 3 ein horizontal verlaufender Träger 6 dargestellt ist. An diesem Rahmen ist ein Tafelblech 7 befestigt, vorzugsweise angeschweißt.

Der Torblattrahmen liegt in seiner Schließstellung an Anschlagelementen 8 an, die plattenförmig ausgebildet sind und zumindest in einem Teilabschnitt an jedem Zargenseitenteil 3 bzw. an dem Zargenteil 4 befestigt sind. An ihrer dem Torblatt 5 in seiner Schließstellung zugewandten Fläche 9 sind mehrere Dämpfungsvorrichtungen 10 befestigt, auf welchen das Torblatt 5 bzw. der Rahmen des Torblattes 5 zur Anlage kommt. Diese Dämpfungsvorrichtungen 10 bestehen aus einem gummiartigen Dämpfungsmaterial, wie beispielsweise einem Gummischaum, einem PVC-Schaum, PU-Schaumstoff, PVC-Schaumstoff, Polyäthylen-Schaumstoff, Naturkautschuk, Zellkautschuk, Neoprene-Zellkautschuk oder dergleichen. Wesentlich ist, daß die Dämpfungsvorrichtungen elastisch verformbar sind.

Nachfolgend werden verschiedene Ausführungsbeispiele der Dämpfungsvorrichtung 10 beschrieben.

In Figur 4 ist eine erste Ausführungsform einer Dämpfungsvorrichtung 10 dargestellt, wobei die Figur 4 im linken Teil das Anschlagelement 8 mit zwei rechteckig ausgebildeten Öffnungen 11, im mittleren Teil die Dämpfungsvorrichtung 10 und im rechten Teil die am Anschlagelement 8 montierte Dämpfungsvorrichtung 10 zeigt. Die Dämpfungsvorrichtung 10 besteht aus einem streifenförmig ausgebildeten Gummiprofil 12, an dessen beiden Enden jeweils ein Befestigungselement 13, ebenfalls aus einem elastischen Werkstoff angeordnet ist. Das Gummiprofil 12 ist sowohl im Querschnitt als auch in seiner Draufsicht rechteckförmig ausgebildet, wogegen die Befestigungselemente 13 im Querschnitt dreieckförmig ausgebildet sind, wobei die Befestigungselemente 13 im Querschnitt die Form eines gleichschenkligen Dreiecks haben, welches mit seiner Hypotenuse an dem Gummiprofil 12 befestigt ist. Bei der Montage des Gummiprofils 12 an dem Anschlagelement 8 werden die Befestigungselemente 13 durch die Öffnungen 11 in dem Anschlagelement 8 derart gesteckt, daß die Hypotenuse auf der dem Gummiprofil 12 gegenüberliegenden Seite des Anschlagelementes 8 zur Anlage kommt und das Gummiprofil 12 mit dem Anschlagelement 8 verrastet.

Figur 5 zeigt eine zweite Ausführungsform einer Dämpfungsvorrichtung 10, wobei im linken Teil der Figur 5 wiederum das Anschlagelement 8 mit einer kreisförmigen Öffnung 14, im mittleren Teil der Figur 5 eine am Anschlagelement 8 und der Dämpfungsvorrichtung 10 und im rechten Teil der Figur 5 eine alternative Ausführungsform der Dämpfungsvorrichtung 10 und des Anschlagelementes 8 dargestellt sind. Beide Dämpfungsvorrichtungen 10 der Figur 5 sind knopfförmig ausgebildet, wobei die Dämpfungsvorrichtungen 10 aus einem pilzförmigen Kopf 15 und einem an seiner Unterseite an-

geordneten Steg 16 bestehen, an dem wiederum ein Befestigungselement 17 mit im Querschnitt im wesentlichen dreieckiger Ausgestaltung angeordnet ist. Der Kopf 15 der Dämpfungsvorrichtung 10 kann entweder massiv oder als Hohlprofil ausgebildet sein. Es handelt sich hierbei um ein Formteil, das mit dem Steg 16 und dem Befestigungselement 17 in die entsprechende Öffnung 14 eingesteckt ist.

Im rechten Teil der Figur 5 ist zu erkennen, daß das Anschlagelement 8 im Bereich der Dämpfungsvorrichtung 10 zurückgesetzt ausgebildet ist, wodurch sich der Vorteil ergibt, daß in diesem Bereich eine Dämpfungsvorrichtung 10 mit größerer Dämpfungshöhe angeordnet werden kann, ohne daß der Spaltraum zwischen dem Anschlagelement 8 und dem Torblatt 5 vergrößert werden muß.

Eine weitere, dritte Ausführungsform einer Dämpfungsvorrichtung 10 ist in Figur 6 dargestellt, wobei wiederum im linken Teil der Figur 6 das Anschlagelement 8 und im rechten Teil der Figur 6 die am Anschlagelement 8 montierte Dämpfungsvorrichtung 10 dargestellt sind.

Das Anschlagelement 8 weist zwei schlüssellochförmige Öffnungen 18 auf, die zur Befestigung einer Dämpfungsvorrichtung 10 notwendig sind. Demzufolge hat jede Öffnung 18 einen runden Abschnitt 19 und einen länglichen Abschnitt 20, wobei beide Abschnitte 19 und 20 ineinander übergehen. Die Öffnungen 18 sind derart in dem Anschlagelement 8 angeordnet, daß die beiden länglichen Abschnitte 20 der Öffnungen 18 aufeinander zugerichtet sind.

Bei der Dämpfungsvorrichtung 10 handelt es sich um einen Schlauchabschnitt 21, der aus Gummi, Weich-PVC oder dergleichen besteht. Der Schlauchabschnitt 21 kann sowohl ein rundes, ovales, dreieckiges, rechteckiges oder quadratisches Profil aufweisen, wobei die Profilform entsprechend der Öffnung 18 ausgebildet ist. Bei der Montage des Schlauchabschnittes 21 wird dieser in die Öffnung 18, nämlich in den runden Abschnitt 19 eingesteckt und anschließend in den länglichen Abschnitt 20 überführt, wodurch der Schlauchabschnitt 21 in dem länglichen Abschnitt 20 der Öffnung 18 eingeklemmt wird. Demzufolge entspricht der Durchmesser des in diesem Fall ein rundes Profil aufweisenden Schlauchabschnittes 21 ungefähr dem Durchmesser des runden Abschnittes 19 der Öffnung 18.

Eine vierte Ausführungsform einer Dämpfungsvorrichtung 10 ist in Figur 7 dargestellt, wobei im linken Teil der Figur 7 wiederum ein Anschlagelement 8 mit einer runden Öffnung 14 dargestellt ist.

Die Dämpfungsvorrichtung 10 besteht aus einem äußeren Element 22 und einem inneren Element 23, die in einem Übergangsbereich 24 miteinander verbunden sind. Sowohl das äußere Element 22 als auch das innere Element 23 sind hohlzylindrisch ausgebildet, so daß zwischen dem äußeren Element 22 und dem inneren Element 23 eine Ringnut 25 angeordnet ist. Eine weitere Ringnut 26 befindet sich in der Mantelfläche des

äußeren Elementes 22 und dient der Fixierung der Dämpfungsvorrichtung 10 in der Öffnung 14 derart, daß bei montierter Dämpfungsvorrichtung 10 der Seitenrandbereich des Anschlagelementes 8 im Bereich der Öffnung 14 in die Ringnut 26 eingreift.

Wie aus der Figur 7 zu erkennen ist erstreckt sich das innere Element 23 über die dem anschlagenden Torblatt zugewandte Fläche 27 des äußeren Elementes hinaus, so daß das Torblatt 5 bei der Überführung in seine Schließstellung zuerst mit dem inneren Element 23 und anschließend mit dem äußeren Element 22 in Kontakt kommt. Beim Schließen des Torblattes 5 und Auftreffen auf das innere Element 23 wird dieses derart elastisch verformt, daß es die Ringnut 25 im wesentlichen ausfüllt. Das innere Element 23 hat demzufolge die Aufgabe einer Vordämpfung, wogegen das äußere Element 22 als Hauptdämpfer dient. Inneres Element 23 und äußeres Element 22 können darüberhinaus aus unterschiedlich harten Materialien bestehen, was die Dämpfungscharakteristik der beiden Elemente weiter beeinflusst.

Eine weitere, fünfte Ausführungsform einer Dämpfungsvorrichtung 10 ist in Figur 5 dargestellt. Hierbei handelt es sich um eine Profilleiste 28, die im wesentlichen U-förmig ausgebildet und auf ein Anschlagelement 8 aufgeschoben ist. Die Materialstärke der Profilleiste 28 nimmt im Bereich ihrer Schenkel 29 zu deren freien Enden hin zu, so daß der auf die Profilleiste 28 beim Schließvorgang auftreffende Rahmen 30 des Torblattes 5 die Profilleiste 28 entsprechend dem Pfeil 31 in Aufschubrichtung mit einer Kraft beaufschlagt.

In Figur 9 ist eine sechste Ausführungsform einer Dämpfungsvorrichtung 10 dargestellt, die aus einer im Querschnitt im wesentlichen U-förmig ausgebildeten Profilleiste 32 besteht, welche auf ihren dem Anschlagelement 8 zugewandten Innenflächen Verzahnungen 33 hat, die eine Selbsthemmung der Profilleiste 32 auf dem Anschlagelement 8 herbeiführen.

Figur 10 zeigt eine besonders einfach ausgebildete und zu montierende Dämpfungsvorrichtung 10, die aus einem Elastomerstreifen 34 und einem Streifen aus einem ferromagnetischen Metallelementes besteht, wobei der Elastomerstreifen 34 auf das Metallelement 35 aufkaschiert ist. Diese Dämpfungsvorrichtung 10 kann in einfacher Weise an dem aus Metall bestehenden Anschlagelement 8 oder dem aus Metall bestehenden Torblatt 5 im Bereich seines Rahmens angeordnet werden.

Figur 11 zeigt eine achte Ausführungsform einer Dämpfungsvorrichtung 10, die aus einem Hohlprofil 36 besteht, das zumindest in Teilbereichen eine kreisbogenabschnittförmige Oberfläche und eine diese Oberfläche begrenzende Ebene hat, an der ein Befestigungselement 37 in Form eines Steges mit sich daran anschließender Materialverdickung 38 anschließt. Das Befestigungselement 37 wird zur Befestigung des Hohlprofils 36 an dem Anschlagelement 8 in eine entsprechende, rechteckig ausgebildete Öffnung 39 eingesteckt, wodurch die im Querschnitt im wesentlichen

dreieckig ausgebildete Materialverdickung mit dem Anschlagelement 8 verrastet.

Zwei weitere Dämpfungsvorrichtungen 10 sind in Figur 12 dargestellt, wobei die rechte Dämpfungsvorrichtung 10 im wesentlichen mit der Dämpfungsvorrichtung gemäß Figur 4 übereinstimmt, jedoch auf ihrer dem Torblatt 5 zugewandten Fläche Dämpfungsrippen 40 aufweist, von denen jede einzelne im Querschnitt im wesentlichen dreieckig ausgebildet ist.

Die im linken Teil der Figur 12 dargestellte Dämpfungsvorrichtung 10 besteht demgegenüber aus einem Gummiprofil 41, das zickzackförmig ausgebildet ist.

Eine zehnte Ausführungsform einer Dämpfungsvorrichtung 10 ist in Figur 13 dargestellt. Diese Dämpfungsvorrichtung 10 besteht aus einem rechteckig ausgebildeten Gummistreifen 42, der an seinen beiden Enden auf einer Seite keilförmige Erhebungen 43 hat, die im montierten Zustand mit dem Anschlagelement 8 durch Einschieben in entsprechende Öffnungen verrasten.

Schließlich ist in Figur 14 noch eine Ausgestaltung des Anschlagelementes 8 dargestellt, welches im Bereich einer jeden Dämpfungsvorrichtung 10, beispielsweise in Form eines Gummipuffers zurückgesetzt ist, so daß ein Gummipuffer mit größerer Höhe und damit verbesserten Dämpfungseigenschaften eingesetzt werden kann, ohne daß der Spalt zwischen Torblatt 5 und Zargenseitenteil 3 bzw. Zargenteil 4 vergrößert werden muß. In Figur 14 ist die Dämpfungsvorrichtung 10 in einem zurückgesetzten Bereich 44 des Anschlagelementes 8 eingeklebt.

Patentansprüche

1. Gebäudeabschluß, insbesondere Kipptor, beispielsweise Einblattüberkopftor, mit einem vorzugsweise aus einem gerahmten Tafelblech bestehenden Torblatt, welches über zwei im wesentlichen im unteren Seitenbereich des Torblattes angelenkte Lenker mit einer Zarge verbunden und mit im wesentlichen im oberen Seitenbereich des Torblattes angeordneten Laufrollen in im wesentlichen horizontal verlaufenden Führungsschienen geführt ist, so daß das Torblatt entlang einer im wesentlichen kreisbogenabschnittförmig ausgebildeten und durch die um einen Drehpunkt an der Zarge festgelegten Lenker bestimmte Bewegungsbahn aus einer Schließstellung in eine Öffnungsstellung überführbar ist, wobei das Torblatt in der Schließstellung insbesondere zumindest mit Teilabschnitten an Anschlagelementen anliegt, die an der Zarge befestigt sind,

dadurch gekennzeichnet

daß zwischen dem Torblatt (5) und den Anschlagelementen (8) Dämpfungsvorrichtungen (10) zur Dämpfung des Anschlaggeräusches angeordnet sind, wobei die Dämpfungsvorrichtungen (10) an

- dem Torblatt (5), vorzugsweise dem Rahmen (30) des Torblattes (5) und/oder an den Anschlagelernen (8) im Bereich der in der Schließstellung des Torblattes (5) aufeinanderliegenden Elemente angeordnet sind.
2. Gebäudeabschluß nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet** daß die Dämpfungsvorrichtungen (10) als Profilschnitte aus einem gummiartigen Dämpfungsmaterial ausgebildet sind.
3. Gebäudeabschluß nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet** daß die Dämpfungsvorrichtungen (10) an Anschlagflächen (9) von Halteschienen (8) befestigt sind, die Bestandteile der Zarge (2) sind.
4. Gebäudeabschluß nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet** daß die Dämpfungsvorrichtungen (10) in korrespondierende Öffnungen (11, 14, 18, 39) im Rahmen (30) des Torblattes (5) und/oder in den Anschlagelernen (8) eingesteckt sind.
5. Gebäudeabschluß nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet** daß die Dämpfungsvorrichtungen (10) eine Dicke zwischen 1 und 3mm, vorzugsweise zwischen 1,5 und 2 mm haben.
6. Gebäudeabschluß nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet** daß die Dämpfungsvorrichtungen (10) oberhalb der Deckleistenfläche der Zarge (2) aus dieser hervorragend angeordnet sind.
7. Gebäudeabschluß nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet** daß die Dämpfungsvorrichtungen (10) im oberen Drittel des Torblattrahmens (30) angeordnet sind.
8. Gebäudeabschluß nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet** daß die Dämpfungsvorrichtungen (10) im unteren Drittel der Deckleisten einer Blockzarge (2) angeordnet sind.
9. Gebäudeabschluß nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet** daß die Profilschnitte aus Hohlprofilen bestehen.
10. Gebäudeabschluß nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet** daß die Dämpfungsvorrichtungen (10) Befestigungselemente (13, 17, 37) aufweisen, die vorzugsweise an der dem Torblatt (5) oder den Anschlagelernen (8) zugewandten Fläche angeordnet sind.
11. Gebäudeabschluß nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet** daß die Befestigungselemente (13, 17, 37) als Steg (16) ausgebildet sind, wobei am freien Enden des Stegs (16) eine, vorzugsweise in Form einer im Querschnitt dreieckige Materialverdickung (38) angeordnet ist.
12. Gebäudeabschluß nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet** daß die Dämpfungsvorrichtung (10) als im Querschnitt im wesentlichen U-förmig ausgebildete Profilleiste (28, 32) ausgebildet sind, welche auf die Anschlagelernen (8) aufschiebbar ist.
13. Gebäudeabschluß nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet** daß die Profilleiste (32) auf ihren den Anschlagelernen (8) zugewandten Innenflächen Verzahnungen (33) hat.
14. Gebäudeabschluß nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet** daß die Profilleiste (32) an ihren den Anschlagelernen (8) zugewandten Innenflächen armiert ist.
15. Gebäudeabschluß nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet** daß die Materialstärke der Profilleiste (28) im Bereich ihrer Schenkel (29) zu deren freien Enden hin zunimmt.
16. Gebäudeabschluß nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet** daß die Dämpfungsvorrichtungen (10) aus einem Elastomer besteht, welcher mit einem ferromagnetischen Metallelement (35) verbunden ist.
17. Gebäudeabschluß nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet** daß die Dämpfungsvorrichtungen (10) an ihren dem anschlagenden Bauelement zugewandten Oberflächen Dämpfungsrippen (40) mit vorzugsweise dreieckigem Querschnitt aufweisen.
18. Gebäudeabschluß nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet** daß die Dämpfungsvorrichtungen (10) im wesentlichen knopfförmig ausgebildet sind.
19. Gebäudeabschluß nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet** daß die Dämpfungsvorrichtungen (10) im Querschnitt im wesentlichen pilzförmig ausgebildet sind.
20. Gebäudeabschluß nach Anspruch 18,

dadurch gekennzeichnet

daß jede Dämpfungsvorrichtung (10) aus zwei ineinander angeordneten, vorzugsweise hohlzylindrisch ausgebildeten Elementen (22, 23) besteht, welche eine Vor- und eine Hauptdämpfung bewirken. 5

21. Gebäudeabschluß nach Anspruch 20,**dadurch gekennzeichnet**

daß das innere Element (23) sich über die dem anschlagenden Element zugewandte Fläche (27) des äußeren Elementes (22) hinaus erstreckt und daß zwischen dem inneren Element (23) und dem äußeren Element (22) eine Ringnut (25) angeordnet ist. 10
15

22. Gebäudeabschluß nach Anspruch 20,**dadurch gekennzeichnet**

daß die beiden Elemente (22, 23) aus unterschiedlich harten Materialien bestehen. 20

23. Gebäudeabschluß nach Anspruch 20,**dadurch gekennzeichnet**

daß das äußere Element (22) in seiner Mantelfläche eine Ringnut (26) zur Befestigung in einer Öffnung (14) im Torblattrahmen (30) und/oder in dem Anschlagelement (8) hat. 25

24. Gebäudeabschluß nach Anspruch 1,**dadurch gekennzeichnet**

daß die Dämpfungsvorrichtung (10) als Schlauchabschnitt (21) ausgebildet ist, welcher mit beiden Enden in entsprechende Öffnungen (18) im Torblattrahmen (30) und/oder im Anschlagelement (8) einsteckbar ist. 30
35

25. Gebäudeabschluß nach Anspruch 4,**dadurch gekennzeichnet**

daß die Öffnungen (11, 18, 39) rechteckig, rund oder schlüssellochförmig ausgebildet sind. 40

26. Gebäudeabschluß nach Anspruch 1,**dadurch gekennzeichnet**

daß die Anschlagelemente (8) und/oder der Torblattrahmen (30) im Bereich der Befestigung der Dämpfungsvorrichtungen (10) zurückspringend ausgebildet sind. 45
50

55

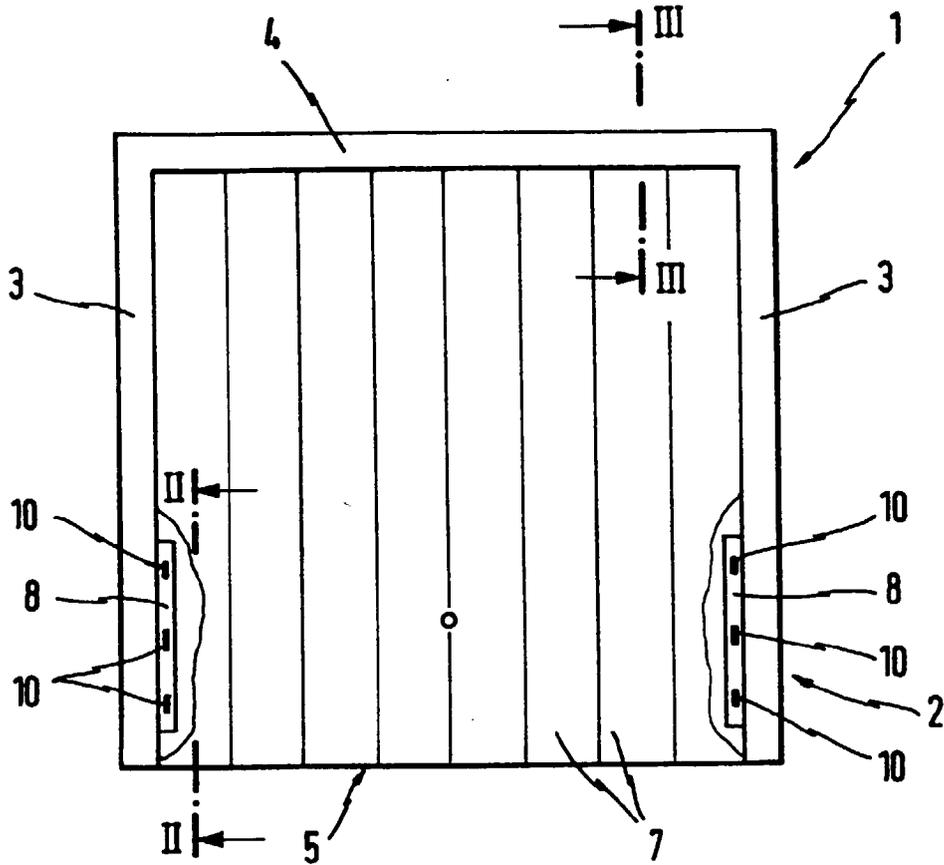


FIG. 1

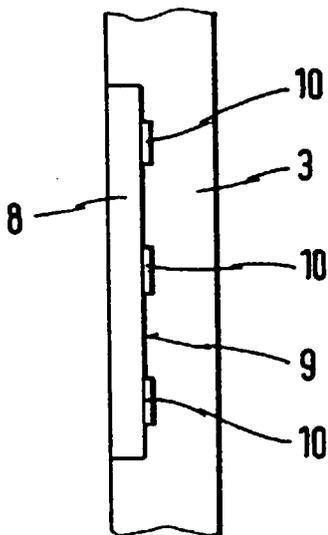


FIG. 2

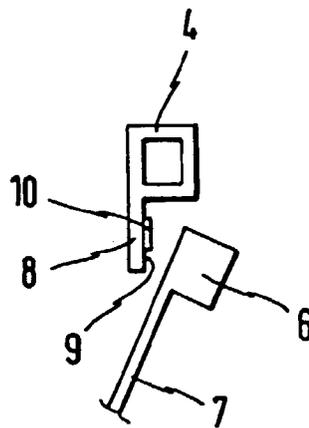


FIG. 3

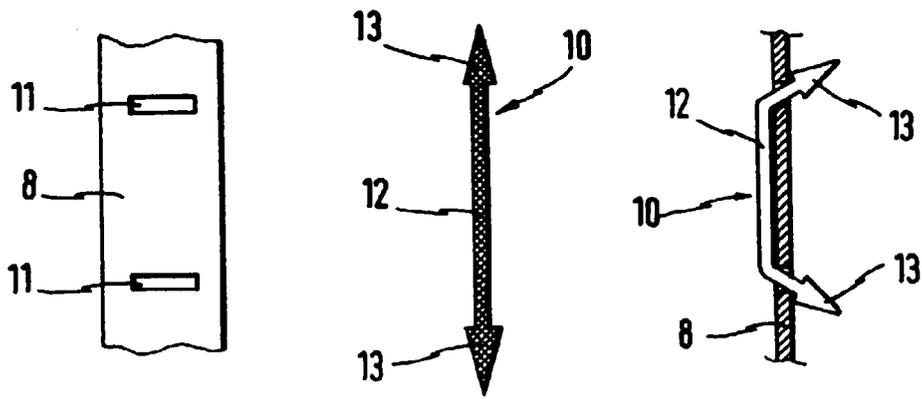


FIG. 4

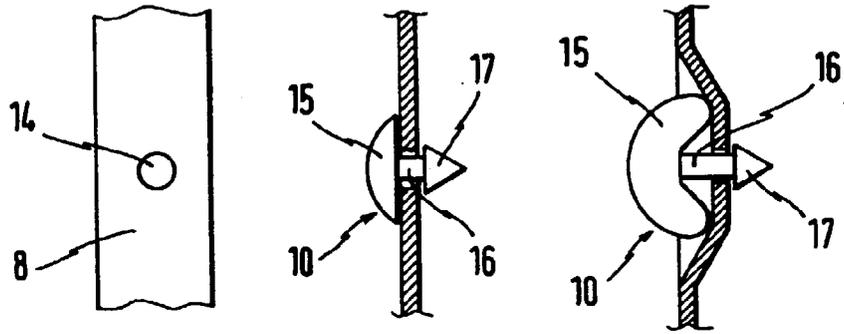


FIG. 5

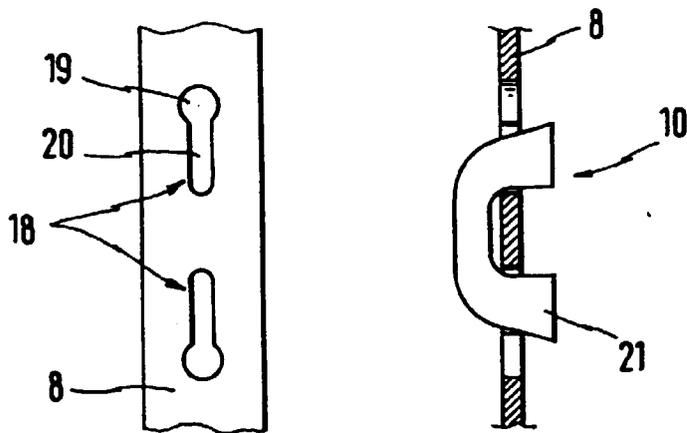


FIG. 6

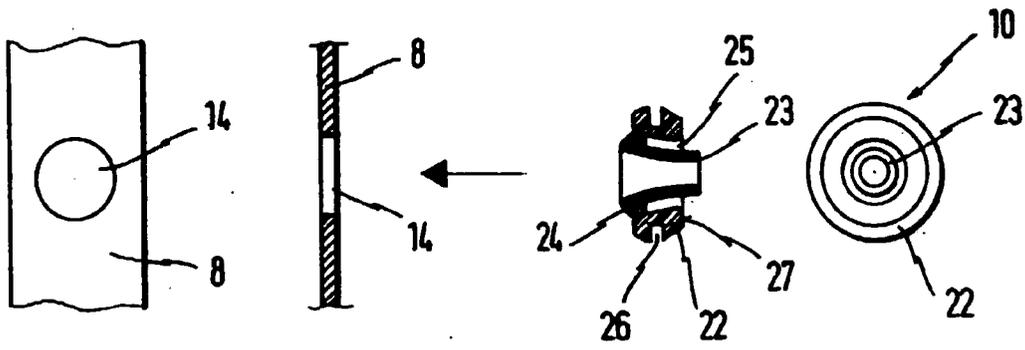


FIG. 7

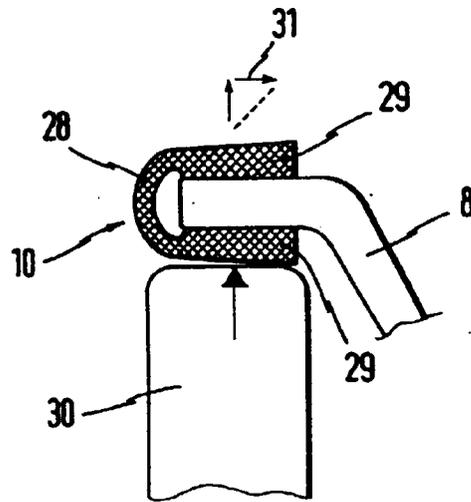


FIG. 8

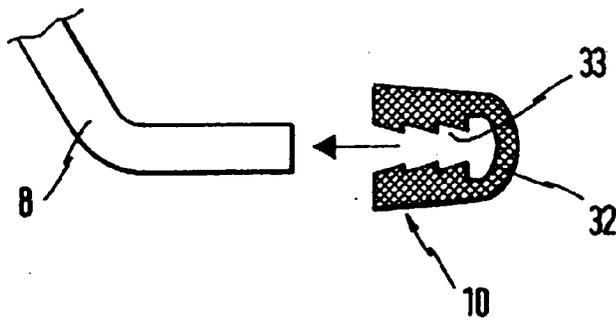


FIG. 9

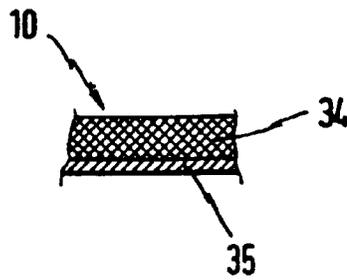


FIG. 10

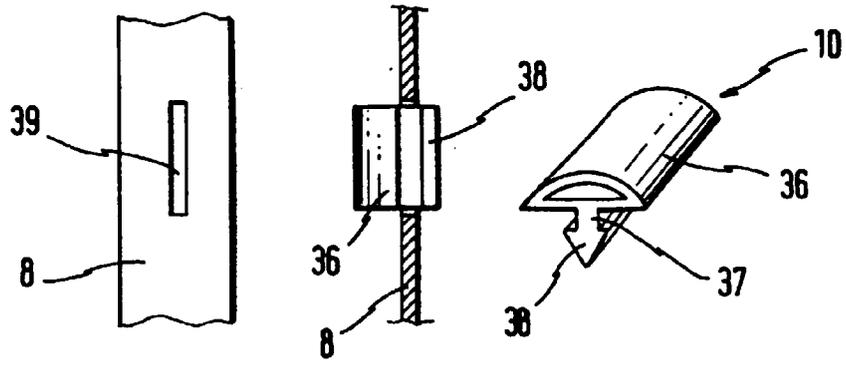


FIG. 11

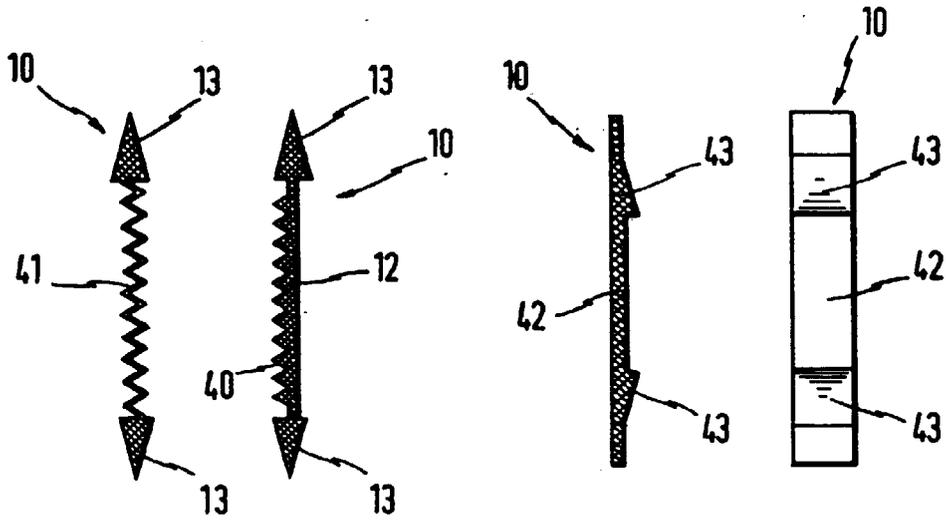


FIG. 12

FIG. 13

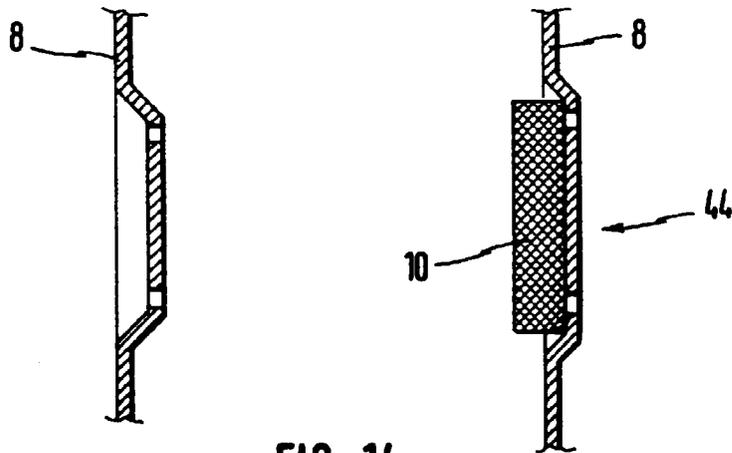


FIG. 14



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 96 10 0491

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
Y	US-A-2 549 140 (SVENDSEN) * Spalte 1, Zeile 49 - Zeile 61; Abbildungen 1,2,6 *	1-3,5-8	E05F5/06 E05D15/42
Y	FR-A-1 500 228 (SOCIÉTÉ DE CONSTRUCTIONS ET D'ENGINEERING) * Seite 1, Spalte 2, Zeile 5 - Zeile 19 * * Seite 2, Spalte 1, Zeile 3 - Zeile 8; Abbildungen 1-3 *	1-3,5-8	
A	DE-C-463 557 (DEHLER) * Seite 1, Zeile 1 - Zeile 8 * * Seite 2, Zeile 16 - Zeile 25; Abbildungen 1,3,6 *	1-4, 9-11,25	
A	DE-A-36 10 828 (UNITED CARR) * Spalte 3, Zeile 9 - Zeile 18; Abbildungen 1-3 *	18-20,23	
A	GB-A-Q12372 (FARRELL) & GB-A-12372 A.D. 1915 * Seite 1, Zeile 28 - Zeile 43 * * Seite 2, Zeile 1 - Zeile 9; Abbildungen 1-5 *	21,22	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6) E05D E05F
A	DE-C-940 214 (SCHULTE) * Seite 2, Zeile 62 - Zeile 65; Abbildungen 1,2 *	26	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 2.Mai 1996	Prüfer Guillaume, G
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	

EPO FORM 1503 03.82 (P/M/C03)