



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
24.10.2018 Patentblatt 2018/43

(51) Int Cl.:
E06B 9/323^(2006.01) E06B 9/174^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17167485.6**

(22) Anmeldetag: **21.04.2017**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

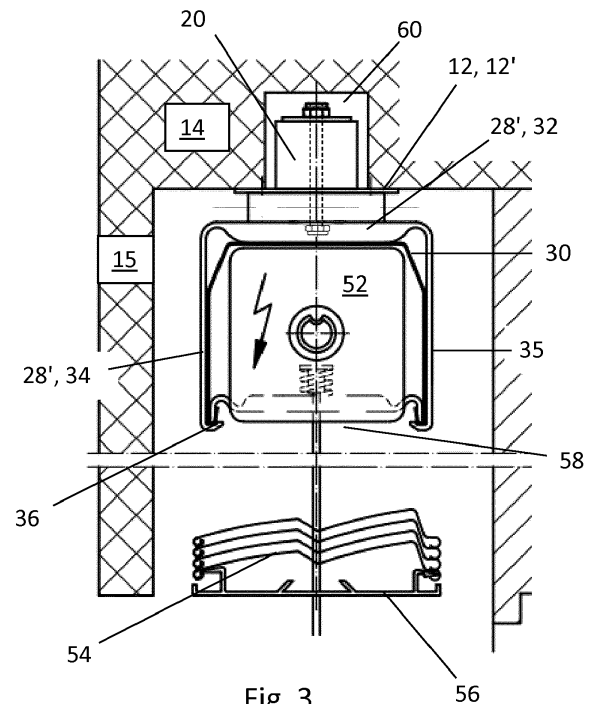
(71) Anmelder: **SCHENKER STOREN AG**
5012 Schönenwerd (CH)

(72) Erfinder: **SOMMERHALDER, Stephan**
5012 Schönenwerd (CH)

(74) Vertreter: **Schaad, Balass, Menzl & Partner AG**
Dufourstrasse 101
Postfach
8034 Zürich (CH)

(54) **BEFESTIGUNGSVORRICHTUNG FÜR EINE STORE**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Befestigungsvorrichtung für eine Store, mit einem Träger (12), welcher dazu bestimmt ist an einem Gebäudeteil (14, 15) befestigt zu werden, und einem unterhalb des Trägers (12) angeordneten, an diesem mittels eines Verbindungselements (44) befestigten Halteelements (28), wobei das Halteelement (28) dazu bestimmt ist, mit einer Store verbunden zu sein und diese zu tragen. Das Verbindungselement (44) durchgreift den Träger (12) mit Spiel sowie ein oberhalb des Trägers (12) angeordnetes, elastisches, axial federndes Dämmelement (20), wobei das Dämmelement (20) einerseits am Träger (12) abgestützt ist und andererseits sich das Verbindungselement (44) am Dämmelement (20) abstützt. Bei nicht montierter Store ist das Halteelement (28) durch eine vom Dämmelement (20) über das Verbindungselement (44) in Richtung zum Träger (12) auf das Halteelement (28) wirkende Zugkraft - direkt oder über ein Zwischenelement (40) - unter einer Vorspannkraft am Träger (12) gehalten, wobei die Vorspannkraft kleiner ist als eine, bei im montierten Zustand am Halteelement (28) befestigter Store, entgegen der Vorspannkraft auf das Halteelement (28) wirkende Kraft.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Befestigungsvorrichtung zur körperschallentkoppelten Befestigung einer Store gemäss dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Als Körperschall werden mechanische Schwingungen bezeichnet, die sich in festen Stoffen ausbreiten. In Gebäuden können daher Erschütterungen durch Vibration durch das Mauerwerk geleitet werden. Eine Quelle von Körperschall in Gebäuden sind oftmals haustechnische Anlagen, deren Motorantriebe Lauf- und Schaltgeräusche aussenden, die über das Mauerwerk im gesamten Haus verteilt und entsprechend zu störenden Geräuschpegeln führen können.

[0003] Bei der Befestigung von insbesondere schweren Storenkästen treten ein Grossteil der von der Store in die Wand zu übertragenden Kräfte in der Regel als Druckkräfte auf. Durch die beim Stand der Technik üblichen harten Auflageflächen zwischen den kraftschlüssig gekoppelten Bereichen von Storen und Wand werden Schallbrücken zwischen Store und Wand begünstigt, was zu einer starken Geräuschbelästigung führt.

[0004] Die EP-B-1 617 037 offenbart eine Befestigungslösung für eine Store, bei welcher das Storengeläuse inkl. zugehörigen Storenbauteilen mittels eines Rahmenbügels an der Decke oder mittels Trägern an der Wand befestigt ist. Der Rahmenbügel umfasst einen Bügelsteg, von welchem zwei elastisch auslenkbare Bügelarme mit Haltehaken abstehen, die dazu bestimmt sind, Endkanten des Storengeläuses zu umgreifen. Am Bügelsteg ist eine Blattfeder angeordnet, welches zwischen Storengeläuse und Bügelsteg derart wirkt, dass die Endkanten des Storenbauteils in die besagten Haltehaken gedrückt sind. Die Befestigungslösung umfasst allerdings keine schalldämmende oder schallentkoppelnde Elemente, wodurch Körperschall von der Store ungehindert auf die Decke oder Wand übertragen werden kann.

[0005] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht insofern darin, eine Befestigungsvorrichtung zur Befestigung einer Store an einem Gebäudeteil bereitzustellen, welche vielfältige Montagemöglichkeiten für die Store bietet und bei welcher eine Körperschallübertragung von der Store auf den Gebäudeteil verhindert oder zumindest auf ein Minimum reduziert wird.

[0006] Diese Aufgabe wird durch die Befestigungsvorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 sowie durch das System umfassend eine solche Befestigungsvorrichtung sowie eine Store gemäss des Anspruchs 13 gelöst. Bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen definiert.

[0007] Konkret wird eine Befestigungsvorrichtung vorgeschlagen, welche eine schallgedämmte bzw. schallentkoppelte Befestigung einer Store an einem Gebäudeteil erlaubt. Der Begriff "Store" bezeichnet im Sinne der vorliegenden Anmeldung eine Beschattungsvorrichtung, etwa eine Lamellenstore, eine Stoffstore (oftmals auch "Markise" genannt) oder einen Rollladen. Die Store umfasst dabei in der Regel einen Behang welcher im

Falle einer Stoffstore oder eines Rollladens auf eine Wickelwelle aufwickelbar bzw. von dieser abwickelbar ist. Im Falle einer Lamellenstore sind die Lamellen in der Regel mit Zugmitteln, z.B. Seilen oder Bändern, verbunden, die zum Ausfahren bzw. Raffen der Store von einer Welle ab- bzw. aufwickelbar sind. Die Befestigungsvorrichtung der vorliegenden Erfindung dient somit zumindest der schallgedämmten bzw. schallentkoppelten Befestigung einer Store - inkl. Behang und Wickelwelle sowie gegebenenfalls vorhandener weiterer Storenbauteile, wie Storengeläuse (oftmals auch "Kasten" genannt) und/oder Antriebsmittel für das Ein- und Ausfahren der Store - an einem in Innern oder aussenseitig eines Gebäudes befindlichen Gebäudeteil.

[0008] Die Befestigungsvorrichtung umfasst erfindungsgemäss einen Träger, welcher dazu bestimmt ist an einem Gebäudeteil befestigt zu werden, und ein unterhalb des Trägers angeordnetes, an diesem mittels eines Verbindungselements befestigtes Halteelement. Das Halteelement ist dazu bestimmt, direkt oder über ein Storengeläuse, mit einer Store verbunden zu sein und besagte Store zu tragen. Das Verbindungselement durchgreift eine Durchgangsbohrung im Träger mit Spiel und durchgreift weiter ein oberhalb des Trägers angeordnetes, elastisches, axial federndes Dämmelement. Das Dämmelement weist konkret eine bevorzugt zentrale Durchgangsbohrung auf, welche vom Verbindungselement durchgriffen ist. Ferner ist das Dämmelement einerseits am Träger abgestützt und andererseits stützt sich das Verbindungselement am Dämmelement ab. Bei axialer Kompression des elastischen Dämmelements übt dieses über das Verbindungselement auf das Halteelement eine Zugkraft in Richtung zum Träger hin aus.

[0009] Bei nicht am Halteelement montierter Store, d.h. im "nicht (gewichts-)belasteten Zustand" des Halteelements ist die entgegen der Zugkraft auf das Halteelement wirkende Kraft (welche im Wesentlichen der Gewichtskraft des Halteelements entspricht) kleiner als die Zugkraft, so dass das Halteelement unter einer Vorspannkraft entweder direkt oder indirekt über ein zwischen Träger und Halteelement angeordnetes, bevorzugt elastisches Zwischenelement am Träger in Anlage gehalten ist. Dank der Vorspannkraft werden die Elemente der Befestigungsvorrichtung (mindestens bestehend aus Träger, Dämmelement, Halteelement, Verbindungselement und gegebenenfalls Zwischenelement) als zusammengehalten und bilden eine stabile und dennoch flexible Einheit, was ihre Handhabung, insbesondere ihren Transport und Montage, deutlich erleichtert.

[0010] Im montierten Zustand der Store trägt das Halteelement das Gewicht der am Halteelement befestigten Store inkl. eines gegebenenfalls vorhandenen Storengeläuses und weiterer Storenbauteile (wie Wickelwelle, Antrieb, Zugmittel, etc.). Diese Last zieht das Halteelement in Richtung entgegen der Vorspannkraft vom Träger weg (in der Regel nach unten). Erfindungsgemäss ist in diesem "(gewichts-)belasteten Zustand" des Halteelements die entgegen der Zugkraft auf das Halteelement

ment wirkende Kraft grösser als die Vorspannkraft. Dies hat den Effekt, dass die Vorspannkraft im montierten Zustand der Store aufgrund der vom Halteelement gehaltenen Last überwunden und dadurch der Abstand zwischen Halteelement und Träger vergrössert wird. Wenn kein Zwischenelement vorhanden ist, bewirkt die Überwindung der Vorspannkraft ein automatisches Abheben des Halteelements vom Träger. Aufgrund des Abhebens des Halteelements vom Träger bzw. aufgrund der Abstandvergrösserung zwischen Träger und Halteelement wird eine Körperschallentkopplung bzw. Körperschalldämmung zwischen Store und Gebäudeteil erreicht. Dadurch wird gewährleistet, dass zwischen der Store und dem Gebäudeteil keine Schallbrücken bestehen, so dass durch die Benutzung der Store bedingte Geräuschemissionen auf ein Minimum reduziert werden können.

[0011] Wie bereits erwähnt, ist zwischen dem Träger und dem Halteelement bevorzugt ein Zwischenelement angeordnet. Besagtes Zwischenelement ist bevorzugt flächig bzw. plattenförmig ausgebildet und vorzugsweise an der dem Halteelement zugewandten Seite des Trägers befestigt. Dank des Zwischenelements liegt das Halteelement auch bei nicht montierter Store nicht direkt am Träger an, sondern ist aufgrund der Vorspannkraft an der dem Halteelement zugewandten Seite des Zwischenelements mit diesem in Anlage gehalten. Durch die Zwischenschaltung des Zwischenelements kommt das Halteelement wenn überhaupt nur indirekt über das Zwischenelement mit dem Träger in Kontakt, so dass zwischen einer am Halteelement befestigten Store und dem Gebäudeteil keine Schallbrücke aufgebaut werden kann, bzw. das Halteelement auch im nicht belasteten Zustand vom Träger beabstandet und körperschalltechnisch von diesem entkoppelt ist.

[0012] Das Zwischenelement besteht bevorzugt aus einem elastisch verformbaren und/oder schalldämmenden Material, vorzugsweise aus einem Kunststoffmaterial, insbesondere aus einem Kautschukmaterial, vorzugsweise enthaltend oder bestehend aus Polyetherurethan, besonders bevorzugt Sylodyn® (eingetragenes Warenzeichen). Die vom Dämmelement auf das Halteelement in Richtung Träger ausgeübte Vorspannkraft bewirkt daher zumindest bei nicht am Halteelement montierter Store eine axiale Kompression des Zwischenelements. Im montierten Zustand, d.h. wenn die Vorspannkraft überwunden und das Dämmelement entsprechend komprimiert wird, führt dies zu einer Dekompression des elastischen Zwischenelements, so dass das Halteelement in diesem Falle auch nach Überwinden der Vorspannkraft noch mit dem (dekomprimierten) Zwischenelement in Kontakt sein kann.

[0013] Die Montage der Befestigungsvorrichtung am Gebäudeteil erfolgt erfindungsgemäss mittels des Trägers, welcher bevorzugt als Trägerplatte oder Trägerbügel ausgebildet ist. Um eine ausreichende Stabilität zu gewährleisten ist der Träger bevorzugt aus Metall, vorzugsweise Aluminium oder rostfreiem bzw. verzinktem Stahl, oder aus einem stabilen Kunststoff hergestellt. Der

Träger weist mindestens eine Durchgangsbohrung auf, deren Durchmesser kleiner ist, als der Durchmesser des Dämmelements und durch welche das Verbindungselement durchgeführt ist.

[0014] Um eine Körperschallübertragung zwischen Verbindungselement und dem Träger im Bereich der Durchgangsbohrung zu verhindern, ist die Durchgangsbohrung bevorzugt mit einem schalldämmenden Material, vorzugsweise enthaltend oder bestehend aus Nitril-, Silikon-, Polyesterurethan-, Acrylat-, Polychlorpren- und/oder Fluorkautschuk, ausgekleidet. Falls ein Zwischenelement vorhanden ist, besteht die Auskleidung der Durchgangsbohrung bevorzugt aus demselben Material wie das Zwischenelement.

[0015] Für eine Befestigung an einem horizontalen Gebäudeteil, beispielsweise einem Fenster- oder Türsturz, ist der Träger bevorzugt als Trägerplatte ausgebildet. Zur Verankerung am Gebäudeteil weist die Trägerplatte bevorzugt weitere Bohrungen auf, die etwa im Bereich ihrer Ecken oder Endkanten vorhanden sein können und der Aufnahme von Befestigungsschrauben dienen.

[0016] Im Hinblick auf eine Befestigung der Store an einem vertikalen Gebäudeteil, beispielsweise einer Hauswand, ist der Träger vorzugsweise als Trägerbügel ausgebildet. Der Trägerbügel ist vorzugsweise U- oder L-förmig und weist insofern mindestens einen freien Schenkel auf, welcher bevorzugt durch Verschrauben am Gebäudeteil befestigbar ist.

[0017] Alternativ kann der Träger auch zwei- oder mehrteilig ausgebildet sein und insbesondere eine Trägerplatte umfassen, welche das Dämmelement und das am Dämmelement abgestützte Verbindungselement inkl. Halteelement trägt, und welche zur Befestigung an einem vertikalen Gebäudeteil mit einem zusätzlichen Trägerbügel verbunden ist.

[0018] Wie weiter oben erwähnt, kann das Halteelement entweder direkt mit der Store - etwa mit einer Wickelwelle der Store - verbunden sein, oder ein Storengehäuse tragen, in welchem die Store gehalten ist.

[0019] In einer bevorzugten Ausführungsform ist das Halteelement als U- oder L-förmiger Haltebügel ausgebildet. Der Begriff "Haltebügel" schliesst hierbei auch flächigere Bügelvarianten mit ein, welche dem Fachmann etwa als "Befestigungswinkel" bekannt sind.

[0020] Der Haltebügel weist bevorzugt eine Haltefläche auf, von welcher mindestens ein Schenkel unter Bildung einer Seitenkante im Wesentlichen rechtwinklig abragt. Das Verbindungselement ist bevorzugt durch eine im Schenkel des Haltebügels ausgebildete Durchgangsbohrung geführt, während die Haltefläche für die Verbindung mit der Store oder einem Storenbauteil vorgesehen ist. Beispielsweise kann die Wickelwelle einer Store von zwei Haltebügeln flankiert sein, so dass die zwei stirnseitigen Enden der Wickelwelle mit jeweils einer Haltefläche eines Haltebügels verbunden sind. In diesem Falle sind insofern mindestens zwei Befestigungsvorrichtungen vorhanden, wobei die Store über die Wickelwelle an

den Halteflächen der Haltebügel gehalten ist.

[0021] In einer alternativen bevorzugten Ausführungsform ist der Haltebügel derart ausgebildet, wie er in der EP-B-1617037 beschrieben ist. Bei dieser Ausführungsform weist der Haltebügel einen zu einem U-Profil gebogenen Bügelsteg auf, in welchem mittig eine Durchgangsbohrung vorhanden ist. An den beiden Enden des Bügelstegs ist jeweils ein elastisch auslenkbarer Bügelarm, der rechtwinklig vom Bügelsteg und in Richtung der Öffnung des U-profilförmigen Bügelstegs absteht, integral angeformt. An den freien Endbereichen der zwei Bügelarme ist jeweils ein Haltehaken angeformt. Die Haltehaken sind dazu bestimmt, die Gehäuseendkanten eines Storengehäuses formschlüssig zu untergreifen und das Gehäuse so zu tragen. Das Gehäuse wird bei der Montage von unten zwischen die zwei Bügelarme in Richtung Bügelsteg bewegt, bis die Haltehaken das Gehäuse unterseitig untergreifen und dadurch am Haltebügel fixieren. Bei Verwendung eines solchen Haltebügels gestaltet sich die Montage des Storengehäuses (inkl. Store) somit besonders einfach.

[0022] Unabhängig von seiner konkreten Form ist das Halteelement bevorzugt aus Aluminium, rostfreiem bzw. verzinktem Stahl oder Kunststoff gefertigt.

[0023] Das Verbindungselement ist bevorzugt in Form eines Gewindebolzens, bevorzugt in Form einer Kopfschraube, besonders bevorzugt in Form einer Spannschraube ausgebildet, deren bzw. dessen Schaft in axialer Richtung nacheinander das Halteelement, gegebenenfalls das Zwischenelement, den Träger und das Dämmelement durchgreift und an einer dem Träger abgewandten Stirnfläche des Dämmelements abgestützt ist. Beispielsweise kann das Verbindungselement an seinem das Dämmelement durchgreifenden Ende ein Schraubengewinde aufweisen und so mittels einer aufgeschraubten Schraubenmutter (oder einem anderen funktionsähnlichen Befestigungsteil) am Dämmelement abgestützt sein. Zwischen Dämmelement und Schraubenmutter ist bevorzugt eine starre Unterlegscheibe angeordnet, die auf der Stirnfläche des Dämmelements aufliegt und bevorzugt aus Metall oder Kunststoff gefertigt ist. Durch die Unterlegscheibe kann die Fläche, mittels welcher sich das Verbindungselement am Dämmelement abstützt vergrößert werden. Durch Anziehen oder Lockern der Schraube kann die Vorspannkraft vergrößert oder verringert werden. Der Durchmesser der Unterlegscheibe ist vorzugsweise etwas kleiner als der Durchmesser des Dämmelements, um zu gewährleisten, dass die Spannscheibe nicht mit dem Gebäudeteil in Kontakt kommt und dadurch eine Schallbrücke zum Gebäude gebildet werden kann. Bevorzugt entspricht der Durchmesser der Unterlegscheibe etwa 80-90% des Durchmessers des Dämmelements.

[0024] Das elastische Dämmelement weist bevorzugt einen Körper aus einem elastomeren Material auf und ist bevorzugt (hohl-)zylinderförmig ausgebildet, da so eine besonders gleichmässige Kraftverteilung erreicht wird. Anstelle eines zylindrischen Körpers sind aber ohne

Weiteres auch andere Formen, z.B. quaderförmige oder sphärische Formen, denkbar. Für eine möglichst stabile Abstützung und gleichmässige Kräfteverteilung ist das Dämmelement bevorzugt einteilig ausgebildet. Das elastomere Material des Körpers umfasst bevorzugt einen Kunststoff oder Kork, vorzugsweise ein Kautschukmaterial, besonders bevorzugt enthaltend oder bestehend aus Polyurethan. Ein speziell bevorzugtes elastomeres Material ist Sylomer® (eingetragenes Warenzeichen). In Bezug auf die Federeigenschaften kann der Shore-Härtegrad des elastomeren Materials je nach Gewicht der vom Halteelement zu tragenden Store gewählt werden.

[0025] Im Hinblick auf eine mögliche gebäudeaussen-seitige Montage der Store ist das elastomere Material bevorzugt witterungs- und UV-beständig. Eine Temperaturbeständigkeit im Bereich von -10°C bis 40°C ist besonders vorteilhaft. Das oben genannte Sylomer®-Material (eingetragenes Markenzeichen) erfüllt diese Anforderungen und ist daher besonders gut geeignet.

[0026] Anstelle eines Körpers aus einem elastomeren Material kann das elastische Dämmelement alternativ auch eine Metalldruckfeder, bevorzugt aus Federstahl, umfassen. Die Verwendung einer Metalldruckfeder hat gegenüber einem Elastomerkörper den Vorteil, dass sie eine besonders hohe Beständigkeit, etwa gegenüber UV-Einstrahlung und Temperaturschwankungen, aufweist.

[0027] Unabhängig davon, ob es als Elastomerkörper oder als Metalldruckfeder ausgestaltet ist, beträgt die vom Dämmelement ausgeübte Zugkraft vorzugsweise etwa 20 bis 900 N (die Höchstwerte können etwa bei dynamischer Windbelastung auftreten), bevorzugt etwa 250 bis 450 N, besonders bevorzugt ca. 310 N.

[0028] Je nach Gewicht der vom Halteelement zu tragenden Store können für die Befestigung der Store zwei oder mehr Befestigungsvorrichtungen eingesetzt werden. Auch durch die Wahl des Dämmungselements, etwa durch die Wahl eines elastomeren Material mit einer bestimmten Shore-Härte, können die Federeigenschaften der Befestigungsvorrichtung dem Gewicht der zu tragenden Store entsprechend angepasst werden.

[0029] Wie eingangs erwähnt, hält die vom Dämmelement via Verbindungselement auf das Halteelement ausgeübte Vorspannkraft die Elemente der Befestigungsvorrichtung zusammen und verleiht eine ausreichende Stabilität, um die Befestigungsvorrichtung als eine Einheit transportieren und montieren zu können. Die Vorspannkraft sollte daher bevorzugt ausreichend gross sein, um die Komponenten der Befestigungsvorrichtung bei nicht am Halteelement montierter Store (bzw. im nicht belasteten Zustand des Halteelements) miteinander in Anlage zu halten. Sollte das Gewicht der Store alleine nicht ausreichen, um im montierten Zustand der Store die Vorspannkraft zu überwinden, können zusätzliche Zuelemente vorgesehen sein, welche eine entgegen der Vorspannkraft gerichtete Kraft auf das Halteelement ausüben. Beispielsweise kann die Store eine Endschiene (im Falle von Stoffstoren oft auch als Fallstab bezeich-

net) aufweisen, die mit einer Seilspannung in einer Führungsschiene oder entlang einer Seil- oder Stangenführung geführt ist, um der Behang unter Spannung zu halten. Dem Fachmann sind solche Lösungen im Falle von Stoffstoren etwa als Seil- oder Stangenführungen bekannt.

[0030] Die vorliegende Erfindung betrifft neben der oben beschriebenen Befestigungsvorrichtung ferner ein System umfassend mindestens eine solche Befestigungsvorrichtung sowie eine Store, wobei es sich bei der Store bevorzugt um eine Lamellenstore, eine Stoffstore oder einen Rollladen handelt.

[0031] Das erfindungsgemäße System erlaubt eine besonders einfache Montage der Store am Installationsort: Die Befestigungsvorrichtung umfassend die oben beschriebenen Komponenten von Halteelement, Träger, Dämmelement und Verbindungselement sowie gegebenenfalls Zwischenelement, kann vormontiert und als Einheit zugeliefert werden. Es ist dann lediglich noch erforderlich, den Träger am gewünschten Montageort zu befestigen und die Store - entweder direkt oder indirekt über ein Storengehäuse - am Halteelement zu fixieren. (Dies gilt natürlich auf im Falle einer Montage mittels mehrerer Befestigungsvorrichtungen.)

[0032] Bei einer indirekten Befestigung der Store am Halteelement via Storengehäuse, also im Falle einer "Kastenstore", ist das Gehäuse bevorzugt mit dem Halteelement durch Verrasten befestigbar. Wie weiter oben im Zusammenhang mit dem Halteelement ausgeführt, kann dies beispielsweise dadurch erreicht werden, indem das Halteelement, wie in der EP-B-1617037 offenbart, als Haltebügel ausgestaltet ist, welcher zwei elastisch federnde Bügelarme aufweist, die im montierten Zustand das Gehäuse der Store formschlüssig untergreifen.

[0033] Alternativ kann das Storengehäuse (inkl. Store und weitere Storenbauteile) auch zwischen zwei Befestigungsvorrichtungen positioniert und beidseitig an einem jeweiligen Halteelement befestigt werden. Allgemein kann das Halteelement auch als Teil des Gehäuses, etwa als Seitenwand oder Teil einer Seitenwand des Gehäuses, ausgebildet sein.

[0034] Bei Storen, die kein Gehäuse aber zumindest eine Wickelwelle aufweisen, kann die Befestigung der Store am Halteelement beispielsweise auch dadurch erfolgen, dass die Wickelwelle auf beiden Seiten von einem jeweiligen Halteelement gehalten ist, bzw. die Wickelwelle beidseits an einer jeweiligen Haltefläche eines Haltebügels montiert ist.

[0035] Unabhängig davon, ob das Halteelement direkt mit der Store (etwa mit der Wickelwelle) verbunden ist oder ein Storengehäuse mit darin angeordneter Store trägt (und gegebenenfalls selber Teil des Gehäuses ist), bleibt die der Erfindung zugrunde liegende Idee, nämlich die Bereitstellung einer schallgedämmten oder schallentkoppelten Befestigungsvorrichtung für eine Store, bei welcher ein die Store oder ein Storengehäuse inkl. darin gelagerte Store tragendes Halteelement mittels eines

Verbindungselements über ein elastisches Dämmelement an einem Träger abgestützt ist, dieselbe.

[0036] Heutzutage werden Storen vorwiegend mittels eines Elektroantriebs betrieben. Die Store umfasst daher bevorzugt einen Elektroantrieb, welcher im Falle einer Kastenstore in der Regel im Gehäuse angeordnet ist, bzw. im Falle von kastenlosen Storen (also Storen ohne Gehäuse) in der Wickelwelle untergebracht sein kann. Da Elektroantriebe im Betrieb relativ starke Lärmemissionen verursachen können, ist bei solchen eine schallentkoppelte Montage besonders wichtig, um eine Körperschallübertragung bzw. Übertragung der Betriebsgeräusche an den den Elektroantrieb tragenden Gebäudeteil zu vermeiden. Bei Kastenstoren sind im Gehäuse neben dem Antrieb in der Regel weitere Storenbauteile, wie etwa eine Antriebsmechanik mit einer Wickelwelle zum Aufwickeln von Storenbändern, angeordnet.

[0037] Im Folgenden wird die Erfindung anhand einiger in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. Wenn alternative Ausführungsformen sich nur in einzelnen Merkmalen unterscheiden, wurden für die gleichbleibenden Merkmale jeweils dieselben Bezugszeichen verwendet. Es zeigen jeweils rein schematisch:

Fig. 1 in perspektivischer Ansicht eine Ausführungsform einer Befestigungsvorrichtung der vorliegenden Erfindung im nicht montierten Zustand, umfassend ein Halteelement in Form eines Haltebügels, einen Träger in Form einer Trägerplatte sowie ein elastisches Dämmelement, welches als Elastomerkörper ausgebildet ist;

Fig. 2 in Frontalansicht die Befestigungsvorrichtung aus Fig. 1;

Fig. 3 in Frontalansicht ein System umfassend die in Fig. 1 und 2 dargestellte Befestigungsvorrichtung im montierten Zustand sowie eine Lamellenstore, die mittels der Befestigungsvorrichtung an einem horizontalen Gebäudeteil befestigt ist;

Fig. 4 in perspektivischer Ansicht eine erste alternative Ausführungsform der in Fig. 1 und 2 gezeigten Befestigungsvorrichtung, bei welcher das elastische Dämmelement als Metall-druckfeder ausgebildet ist.

Fig. 5 in perspektivischer Ansicht eine zweite alternative Ausführungsform der in Fig. 1 und 2 gezeigten Befestigungsvorrichtung, bei welcher der Träger als Trägerbügel ausgebildet ist.

Fig. 6 in Frontalansicht ein System umfassend die in Fig. 5 dargestellte Befestigungsvorrichtung

im montierten Zustand, sowie eine Lamellenstore, die mittels der Befestigungsvorrichtung an einem vertikalen Gebäudeteil befestigt ist;

Fig. 7 in perspektivischer Seitenansicht eine dritte alternative Ausführungsform einer Befestigungsvorrichtung, bei welcher der Träger zweiteilig ausgebildet ist und eine Trägerplatte umfasst, die an einem zusätzlichen Trägerbügel befestigt ist;

Fig. 8 die in Fig. 7 gezeigte Befestigungsvorrichtung in Frontalansicht;

Fig. 9 in Seitenaufsicht eine vierte alternative Ausführungsform einer Befestigungsvorrichtung, bei welcher das Halteelement als U-förmiger Haltebügel zur direkten Halterung einer Stoffstore ausgebildet ist; und

Fig. 10 in perspektivischer Ansicht das in Fig. 9 gezeigte Halteelement mit einer teilweise sichtbaren, endseitig am Halteelement befestigter Wickelwelle der Stoffstore.

[0038] Die in Fig. 1 und Fig. 2 dargestellte Ausführungsform einer erfindungsgemässen Befestigungsvorrichtung 10 umfasst einen Träger 12, welcher in der gezeigten Ausführungsform als Trägerplatte 12' ausgebildet ist und dazu bestimmt ist an einem horizontalen Gebäudeteil 14 (siehe Fig. 3), insbesondere an einem Fenster- oder Türsturz, befestigt zu werden. Die Trägerplatte 12' weist eine zentrale Durchgangsbohrung 16 (in Fig. 3 sichtbar) sowie vier äussere Montagelöcher 18 auf. Die Durchgangsbohrung 16 dient der Aufnahme eines Verbindungselements 44, welches weiter unten näher beschrieben ist. Die Montagelöcher 18 dienen der Aufnahme von Befestigungsschrauben (nicht gezeigt), die für die Befestigung der Trägerplatte 12' in entsprechende Bohrungen im Gebäudeteil eingeführt werden (nicht gezeigt).

[0039] Die Befestigungsvorrichtung 10 umfasst weiter ein elastisches, axial federndes Dämmelement 20, welches in der gezeigten Ausführungsform einen eine zentrale Durchgangsbohrung 22 aufweisenden, zylindrischen Elastomerkörper umfasst. Der Elastomerkörper ist auf einer Seite auf dem Träger 12 abgestützt und auf der anderen, dem Träger 12 gegenüberliegenden Seite ist eine Unterlegscheibe 24 aus Metall angeordnet, die eine zentrale Durchgangsbohrung 26 aufweist und auf dem Dämmelement 20 aufliegt. Die Form und der Durchmesser der Unterlegscheibe 24 entspricht im Wesentlichen der Querschnittsfläche des Dämmelements 20, wobei der Durchmesser etwas kleiner ist.

[0040] Als weiteres Element der Befestigungsvorrichtung 10 ist unterhalb des Trägers 12 ein Halteelement 28 angeordnet, welches als Haltebügel 28' ausgebildet und dazu bestimmt ist, das Gehäuse 30 oder ein Gehä-

seteil einer Store zu halten und so die Store zu tragen. Der Haltebügel 28' weist einen aus Blech gestanzten und zu einem U-Profil gebogenen Bügelsteg 32 auf, in welchem mittig eine Durchgangsbohrung 33 vorhanden ist.

5 An den beiden Enden des Bügelstegs 32 ist jeweils ein elastisch auslenkbarer Bügelarm 34, 35 integral angeformt, wobei die Bügelarme 34, 35 jeweils rechtwinklig vom Bügelsteg 32 und in Richtung der Öffnung des U-profilförmigen Bügelstegs 32 abstehen. Jeder Bügelarm 34, 35 weist eine dem anderen Bügelarm 35, 34 zugewandte Haltefläche 29 auf, welche im montierten Zustand der Store am Storengehäuse 30 anliegt (siehe Fig. 3 und 6). Die freien Endbereiche der zwei Bügelarme 34, 35 sind jeweils zu einem in Richtung des anderen Bügelarms und dann in Richtung des Bügelstegs 32 gerichteten Haltehaken 36 ausgeformt. Die Haltehaken 36 sind dazu bestimmt, die Gehäuseendkanten eines Storengehäuses 30 formschlüssig zu untergreifen, wie dies in Fig. 3 und 6 gezeigt ist. Das Gehäuse 30 kann so am Haltebügel 28' verrastet werden. Ein entsprechender Haltebügel 28' ist im europäischen Patent Nr. 1 617 037 im Detail beschrieben.

[0041] Alternativ oder zusätzlich zur Befestigung mittels Einrasten des Storengehäuses 30 in den Haltebügel 28' kann das Gehäuse 30 auch anderweitig am Haltebügel 28' befestigt werden. Beispielsweise können die Bügelarme 34, 35 im Bereich der jeweiligen Haltefläche 29 Löcher 38 aufweisen (siehe auch Fig. 7), um die Bügelarme 34, 35 am Gehäuse 30 festzuschrauben.

30 **[0042]** Zwischen dem Träger 12 (Trägerplatte 21' oder Trägerbügel 12'') und dem Haltebügel 28' ist ein Zwischenelement 40 angeordnet, das aus einem elastischen Material, insbesondere aus Sylodyn®, gefertigt ist und ebenfalls eine Durchgangsbohrung 42 aufweist. Besagtes Zwischenelement 40 ist an der dem Haltebügel 28' zugewandten Seite des Trägers 12 befestigt, wobei die Befestigung beispielsweise durch Verkleben oder mittels Schrauben erfolgen kann.

35 **[0043]** Wie etwa in Fig. 2 ersichtlich sind der Haltebügel 28', das Zwischenelement 40, der Träger 12, das Dämmelement 20 und die Unterlegscheibe 24 in axialer Richtung derart übereinander angeordnet, dass ihre jeweiligen Durchgangsbohrungen 16, 22, 26, 33, 42 miteinander fluchten bzw. eine gemeinsame Zentralmittellachse L_{MA} aufweisen (siehe Fig. 2 und 8).

40 **[0044]** Als weiteres Element umfasst die Befestigungsvorrichtung 10 ein Verbindungselement, das in der gezeigten Ausführungsform als Spannschraube 44 ausgebildet ist und dazu dient, den Haltebügel 28' indirekt über das Zwischenelement 40 mit dem Träger 12 zu verbinden. Konkret umfasst die Spannschraube 44 einen Kopf 46 und einen Schaft 48, wobei letzterer in axialer Richtung mit Spiel durch die übereinander angeordneten Durchgangsbohrungen 16, 22, 26, 33, 42 von Haltebügel 28', Zwischenelement 40, Träger 12 und Dämmelement 20 und Unterlegscheibe 24 geführt ist. Die Durchgangsbohrung 33 im Haltebügel 28' ist derart ausgestaltet, dass sie den Kopf 46 der Schraube aufnehmen kann und

eine umlaufenden Schulter aufweist, auf welcher die dem Schaft 48 zugewandten Unterseite des Schraubenkopfes 46 aufliegt. Der Schraubenkopf 46 kann somit in der Durchgangsbohrung 33 versenkt werden.

[0045] Wie in Fig. 3 und 6 mit gestrichelten Linien angedeutet, ragt der Schaft 48 mit seinem freien Ende aus der Durchgangsbohrung 22 der Unterlegscheibe 24 raus und ist über eine auf das freie Ende aufgeschraubte Schraubenmutter 50 an der Unterlegscheibe 24 und somit indirekt via Dämmelement 20 am Träger 12 abgestützt. Durch Anziehen oder Lockern der Schraubenmutter 50 kann die Distanz zwischen dem Haltebügel 28' und dem Träger 12 eingestellt werden. Bei der Montage der Befestigungsvorrichtung 10 wird die Schraubenmutter 50 soweit angezogen, bis der Haltebügel 28' unter einer Vorspannkraft indirekt über das Zwischenelement 40 am Träger 12 gehalten ist. Die Vorspannkraft entspricht dabei einer auf den Haltebügel 28' wirkenden Zugkraft in Richtung zum Träger 12, welche bei einer Kompression des federelastischen Dämmelements 20 und des elastischen Zwischenelements 40 durch Anziehen der Spannschraube 44 resultiert.

[0046] Bei nicht montierter bzw. nicht am Haltebügel 28' befestigter Store ist die entgegen der Zugkraft auf den Haltebügel 28' wirkende Gewichtskraft kleiner als die Zugkraft, so dass der Haltebügel 28' unter Vorspannung am Zwischenelement 40 (und somit indirekt am Träger 12) gehalten ist (siehe Fig. 7 und 8). Im montierten Zustand der Store wird besagte Vorspannkraft aufgrund der von dem Storengehäuse 30 und der Store auf das Halteelement 28 ausgeübten Last allerdings überwunden, wie nachfolgend im Zusammenhang mit den Fig. 3 und 6 erläutert wird.

[0047] Fig. 3 und 6 zeigen zwei verschiedene Ausführungsformen eines erfindungsgemässen Systems im montierten Zustand, d.h. in welchem ein Storengehäuse 30 inkl. darin befindlichen Storenbauteilen (etwa eine Antriebsmechanik, mit einer Welle zum Aufwickeln von Storenbändern und ein Elektroantrieb 52) sowie eine Vielzahl von Lamellen 54 inkl. Endschiene 56, am Haltebügel 28' befestigt ist. Das Storengehäuse 30 ist aus Stahl gefertigt und weist auf einer Seite eine Öffnung 58 auf, welche im montierten Zustand gegen unten gerichtet ist. Durch das Gewicht des am Haltebügel 28' befestigten Storengehäuses 30, inkl. zugehöriger Store und Storenbauteile wird der Haltebügel 28' entgegen der Vorspannkraft vom Träger 12 weg, d.h. axial nach unten gezogen. In diesem gewichtsbelasteten Zustand ist die entgegen der Zugkraft auf den Haltebügel 28' wirkende Gewichtskraft grösser als die Vorspannkraft, was eine Abstandvergrösserung zwischen Träger 12 und Haltebügel 28' und je nach Gewicht gegebenenfalls sogar ein Abheben des Haltebügels 28' vom Zwischenelement 40 bewirkt. Durch die Abstandvergrösserung zwischen Haltebügel 28' und Träger 12, wird das Zwischenelement 40 entspannt, was eine Körperschallentkopplung zwischen Store und Träger 12 und somit auch zwischen Store und Gebäudeteil 14, 15 gewährleistet. Das Storengehäuse

30 inkl. Store ist somit im montierten Zustand über die Spannschraube 44 schallentkoppelt am Träger 12 gehalten. Dank der schalldämmenden Eigenschaften des Zwischenelements sind weder im vorgespannten Zustand noch im montierten Zustand Schallbrücken vorhanden, über welche Körperschall von der Store bzw. vom Storenantrieb 52 auf das Gebäude übertragen werden könnte.

[0048] Je nach Anforderung und Gegebenheit werden pro Storengehäuse 30 zwei oder mehr Befestigungsvorrichtungen 10 verwendet.

[0049] Bei der in Fig. 3 gezeigten Ausführungsform wird die Trägerplatte 12' an einem horizontalen Gebäudeteil 14, z.B. an einem Fenster- oder Türsturz oder einem horizontalen Balken befestigt. In besagtem horizontalen Gebäudeteil 14 ist eine Ausnehmung 60 vorgesehen, in welche das Dämmelement 20 hineinragt. Der als Trägerplatte 12' ausgebildete Träger 12 weist vier Durchgangsbohrungen auf (nicht sichtbar), die der Aufnahme von Befestigungsschrauben dienen, um die Trägerplatte 12' am horizontalen Gebäudeteil 14 festzuschrauben.

[0050] Fig. 4 zeigt eine alternative Ausführungsform 10' des Befestigungselements, bei welchem das Dämmelement 20 in Form einer spiralförmigen Metalldruckfeder 20' ausgebildet ist. Auf der der Trägerplatte 12' abgewandten Seite des Dämmelements 20 ist eine Unterlegscheibe 24' abgestützt, welche in der Form und im Umfang der Querschnittsfläche der Metalldruckfeder 20' entspricht. Die Metalldruckfeder 20' erfüllt die gleichen Funktionen wie das im Zusammenhang mit Fig. 1 und 2 beschriebene Dämmelement 20 aus einem elastomeren Material.

[0051] In Fig. 5 und 6 ist eine weitere alternative Ausführungsform 10'' des Befestigungselements dargestellt. In dieser ist das Dämmelement 20 wiederum als zylindrischer Körper aus einem elastomeren Material ausgebildet. Anders als bei den in Fig. 1 und 3 gezeigten Ausführungsformen ist der Träger 12 allerdings nicht als Trägerplatte 12', sondern in Form eines L-förmigen Trägerbügels 12'' ausgebildet. In Analogie zur Trägerplatte 12' ist der Haltebügel 28' über das Dämmelement 20 und die Spannschraube 44 am horizontalen Schenkel 57 des Trägerbügels 12'' abgestützt. Der vertikale Schenkel 59 des Trägerbügels 12'' weist mehrere Langlöcher 62 auf, durch die Befestigungsschrauben 63 durchgeführt (Fig. 6) und der Trägerbügel 12'' inkl. damit verbundenen Haltebügel 28', Zwischenelement 40 und Dämmelement 20 an einem vertikalen Bauteil 15, z.B. einer Gebäudewand, befestigt werden kann (siehe Fig. 6). Während die Befestigung der Store mittels Trägerplatte 12' eine deckenseitige Ausnehmung 60 erfordert (siehe Fig. 6), ist dies bei einer Befestigung mittels Trägerbügel 12'' an einem vertikalen Gebäudeteil 15 nicht nötig.

[0052] In den Fig. 7 und 8 ist eine weitere Ausführungsform 10''' der Befestigungsvorrichtung gezeigt. In dieser ist der Träger zweiteilig ausgebildet und umfasst einerseits eine Trägerplatte 64, auf welcher das Dämmelement 20 abgestützt ist, und andererseits einen im We-

sentlichen L-förmigen zusätzlichen Trägerbügel 66, der mit der Trägerplatte 64 verbunden ist und in Analogie zu dem im Zusammenhang mit Fig. 5 und 6 beschriebenen Trägerbügel 12'' an einem vertikalen Gebäudeteil (in Fig. 7 und 8 nicht gezeigt) befestigt werden kann. Bei dieser Ausführungsform 10''' ist der zusätzliche Trägerbügel 66 nicht von der Spannschraube 44 durchgriffen, sondern über zusätzliche Schrauben 68 mit der Trägerplatte 64 verbunden. Der zusätzliche Trägerbügel 66 weist mehrere längliche Löcher 70 auf, welche für die Montage des Trägerbügels 66 am Gebäudeteil bzw. für die Verbindung des Trägerbügels 66 mit der Trägerplatte 64 vorgesehen sind. So kann der Haltebügel 28' mit Versatz zum zusätzlichen Trägerbügel befestigt werden, was insbesondere vorteilhaft ist, wenn der Raum zwischen vertikaler Seitenwand, bzw. dem vertikalen Schenkel des Trägerbügels 66 und der Längsmittelachse L_{MA} des Haltebügels 28' beschränkt ist (siehe Fig. 8).

[0053] Die in den Fig. 1 bis 8 gezeigten Ausführungsformen der Befestigungsvorrichtung eignen sich besonders für die Befestigung einer Lamellenstore. Wie nachfolgend im Zusammenhang mit Fig. 9 und 10 beschrieben, kann das erfindungsgemässe Konzept einer schallentkoppelten Befestigung einer Store auch auf andere Storenarten, wie etwa eine Stoffstore angewendet werden.

[0054] Bei der in Fig. 9 gezeigten Variante umfasst die Befestigungsvorrichtung 10''' einen Träger, welcher in der gezeigten Ausführungsform zwei Trägerplatten 12' umfasst und dazu bestimmt ist an einem nicht sichtbaren horizontalen Gebäudeteil, insbesondere an einem Fenster- oder Türsturz, befestigt zu werden. Das Halteelement ist als Haltebügel 28'' - in der Art eines Befestigungswinkels - ausgebildet und mittels der Trägerplatten 12' am horizontalen Gebäudeteil befestigbar (nicht gezeigt).

[0055] Im montierten Zustand der Store ist eine Wickelwelle 72, welche der Auf- und Abwicklung einer Tuchbahn 54' dient und einen Elektroantrieb 52' umfasst, an ihren zwei Stirnseiten mit einem jeweiligen Haltebügel 28'' verbunden (wobei jeweils nur ein Haltebügel sichtbar ist). Die Tuchbahn 54' ist entlang ihrer freien Endkante mit einem Fallstab 56' verbunden, welcher entlang mithilfe einer Seilführung 55 geführt ist und in Längsrichtung gespannt ist. Anstelle des Führungsseils 55 könnte der Fallstab 56' auch entlang einer Stangenführung oder in einer Führungsschiene geführt sein.

[0056] Wie aus Fig. 10 gut ersichtlich, umfasst jeder Haltebügel 28'' eine Haltefläche 29', an welcher die Wickelwelle 72 inklusive darin angeordnetem Elektroantrieb 52' befestigt ist. Im montierten Zustand der Store tragen somit die zwei Haltebügel 28'' die Wickelwelle 72, inkl. Tuchbahn 54', Antrieb 52' sowie Fallstab 56'.

[0057] Jeder Haltebügel 28'' weist einen U-förmigen Querschnitt auf, wobei jeweils zwei Schenkel 74, 75 unter Bildung einer jeweiligen Seitenkante 76, 77 rechtwinklig von der Haltefläche 29 in Richtung Wickelwelle 72 abragen. Der obere Schenkel 74 weist zwei Durchgangsboh-

rungen 33' auf, welche der Aufnahme einer jeweiligen Spannschraube 44 (siehe Fig. 9) dienen. In Analogie zu der in Fig. 3 gezeigten Ausführungsform ist der Haltebügel 28'' somit mittels der Spannschrauben 44 über die Dämmelemente 20 an den zwei Trägerplatten 12' abgestützt. Ebenso ist auch zwischen dem Haltebügel 28'' und jeder der zwei Trägerplatten 12' ein jeweiliges schalldämmendes Zwischenelement 40 angeordnet, an welchen der Haltebügel 28'', konkret der obere Schenkel 74, im unbelasteten Zustand unter einer Vorspannkraft gehalten ist. "Im unbelasteten Zustand" beschreibt hierbei den Zustand, in welchem der Haltebügel 28'' nicht die Last der weiteren Storenbauteile, insbesondere der Wickelwelle 72, dem Antrieb 52' und der Tuchbahn 54', sowie der allfälligen Seilvorspannkraft bei seilgeführten Storen trägt. Im montierten Zustand, wenn besagte Storenbauteile direkt oder indirekt mit dem Haltebügel 28'' verbunden sind, wirkt durch das Gewicht dieser Storenbauteile eine Gewichtskraft, die der Vorspannkraft entgegengerichtet ist. Entgegen der Vorspannkraft wirkt zudem die Seilspannung, welche die Tuchbahn 54' unter Spannung hält.

[0058] Im Sinne der vorliegenden Erfindung ist die Summe der Gewichtskraft und der Seilspannung grösser als die von den Dämmelementen 20 via Spannschrauben 44 auf den Haltebügel 28'' ausgeübte Vorspannkraft, so dass letztere im montierten Zustand der Store überwunden wird und eine Abstandvergrösserung vom Haltebügel 28'' zum Träger (bzw. den Trägerplatten 12') bewirkt. Aufgrund dieser Abstandvergrösserung und der damit einhergehenden axialen Komprimierung der Dämmelemente 20 bzw. der Dekomprimierung der Zwischenelemente 40 wird die Ausbildung von Schallbrücken zwischen Store und Gebäudebauteil konsequent verhindert.

Patentansprüche

1. Befestigungsvorrichtung (10) für eine Store, mit einem Träger (12), welcher dazu bestimmt ist an einem Gebäudeteil (14, 15) befestigt zu werden, und einem unterhalb des Trägers (12) angeordneten, an diesem mittels eines Verbindungselements (44) befestigten Halteelements (28), wobei das Halteelement (28) dazu bestimmt ist, direkt oder über ein Storengestänge (30) mit einer Store verbunden zu sein und diese zu tragen, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungselement (44) eine Durchgangsbohrung (16) im Träger (12) mit Spiel sowie eine Durchgangsbohrung (22) in einem oberhalb des Trägers (12) angeordneten, elastischen, axial federnden Dämmelement (20) durchgreift, das Dämmelement (20) einerseits am Träger (12) abgestützt ist und andererseits sich das Verbindungselement (44) am Dämmelement (20) abstützt, und dass das Halteelement (28) bei nicht montierter Store durch eine vom Dämmelement (20) über das

- Verbindungselement (44) in Richtung zum Träger (12) auf das Halteelement (28) wirkende Zugkraft - direkt oder über ein Zwischenelement (40) - unter einer Vorspannkraft am Träger (12) gehalten ist, wobei die Vorspannkraft kleiner ist als eine, bei im montierten Zustand am Halteelement (28) befestigter Store, entgegen der Vorspannkraft auf das Halteelement (28) wirkende Kraft.
2. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zwischenelement (40) aus einem elastisch verformbaren und/oder schalldämmenden Material, bevorzugt aus Kunststoff oder Kork, besonders bevorzugt aus einem Kautschukmaterial, insbesondere enthaltend oder bestehend aus Polyetherurethan, gefertigt ist. 5
 3. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Träger (12) eine Trägerplatte (12') ist. 10
 4. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Träger (12) ein bevorzugt U- oder L-förmig ausgebildeter Trägerbügel (12'') ist, welcher einen freien Schenkel (59) aufweist, der durch Verschrauben an einem vertikalen Gebäudeteil (15) befestigbar ist. 15
 5. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Träger (12) zweiteilig ausgebildet ist und eine Trägerplatte (64) sowie einen mit der Trägerplatte (64) verbundenen zusätzlichen Trägerbügel (66) umfasst, wobei das elastische Dämmelement (20) an der Trägerplatte (64) abgestützt ist. 20
 6. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Durchgangsbohrung (16) im Träger (12) mit einem schalldämmenden Material, vorzugsweise enthaltend oder bestehend aus Nitril-, Silikon-, Polyesterurethan-, Acrylat-, Polychlorpren- und/oder Fluor-Kautschuk, ausgekleidet ist. 25
 7. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich das Verbindungselement (44) auf einer dem Träger (12) abgewandten Seite am Dämmelement (20) abstützt. 30
 8. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halteelement (28) ein bevorzugt U- oder L-förmiger Haltebügel (28', 28'') ist, wobei der Haltebügel (28, 28'') mindestens einen Schenkel (34, 74) mit einer Haltefläche (29, 29') aufweist und die Haltefläche (29, 29') dazu bestimmt ist, die Store oder ein Storenbauteil, insbesondere ein Storengehäuse (30) oder eine Wickelwelle (72), zu halten. 35
 9. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das elastische Dämmelement (20) einen bevorzugt zylindrischen Körper aus einem elastomeren Material, bevorzugt aus Kunststoff oder Kork, vorzugsweise einem Kautschukmaterial, besonders bevorzugt enthaltend oder bestehend aus Polyurethan, umfasst. 40
 10. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das elastische Dämmelement (20) eine Metalldruckfeder (20') ist, bevorzugt aus Federstahl, umfasst. 45
 11. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungselement (44) in Form eines Gewindebolzens, bevorzugt in Form einer Schraube, besonders bevorzugt in Form einer Spannschraube, ausgebildet ist. 50
 12. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die vom Dämmelement (20) ausgeübte Zugkraft etwa 20 bis 900 N, vorzugsweise etwa 250 bis 450 N, beträgt. 55
 13. System umfassend mindestens eine Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, sowie eine Store, insbesondere eine Lamellenstore, eine Stoffstore oder ein Rollladen.
 14. System gemäss Anspruch 13, umfassend ferner ein Storengehäuse (30) sowie ein im Gehäuse (30) angeordneter Elektroantrieb (52).
 15. System gemäss Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (30) am Halteelement (28), bevorzugt mittels Verrasten, befestigbar ist.
 16. System gemäss Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halteelement (28) als Seitenwand oder als Teil einer Seitenwand des Storengehäuses ausgebildet ist.

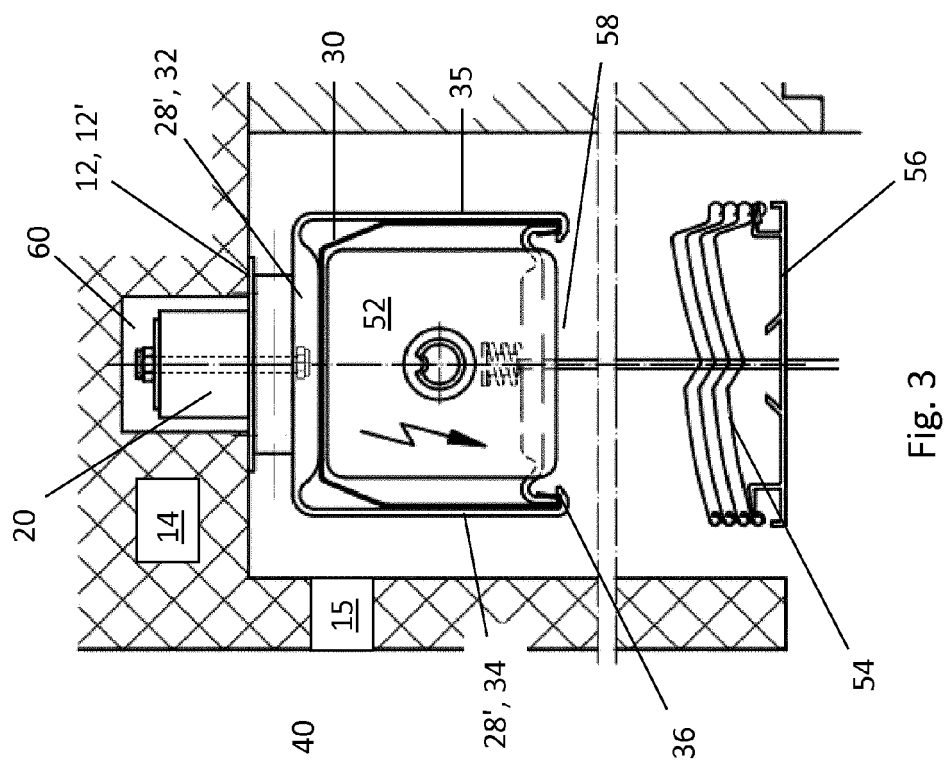


Fig. 3

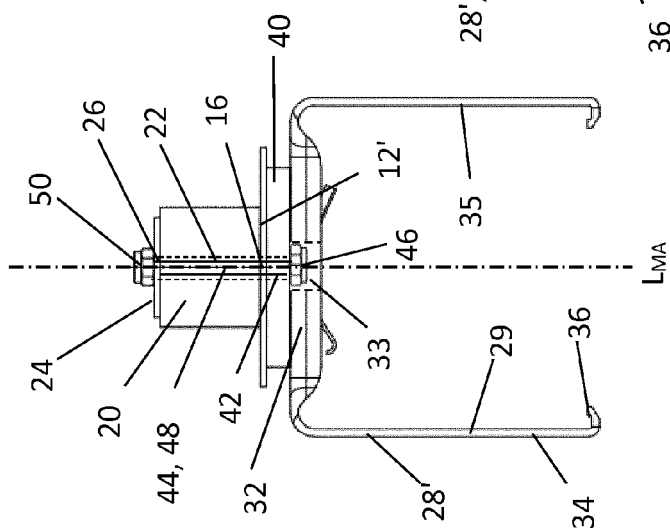


Fig. 2

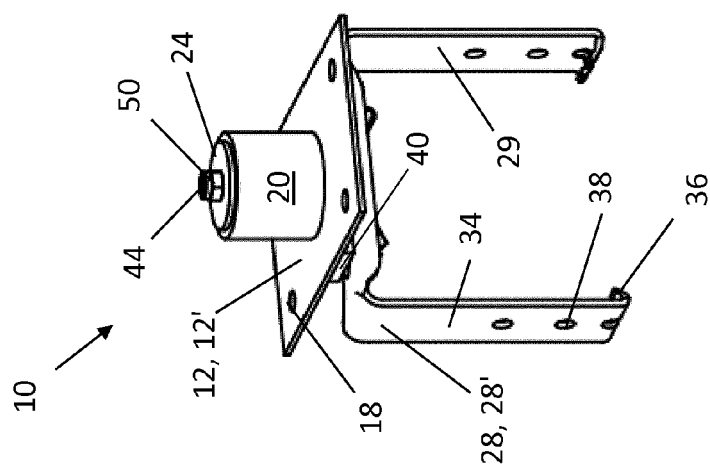
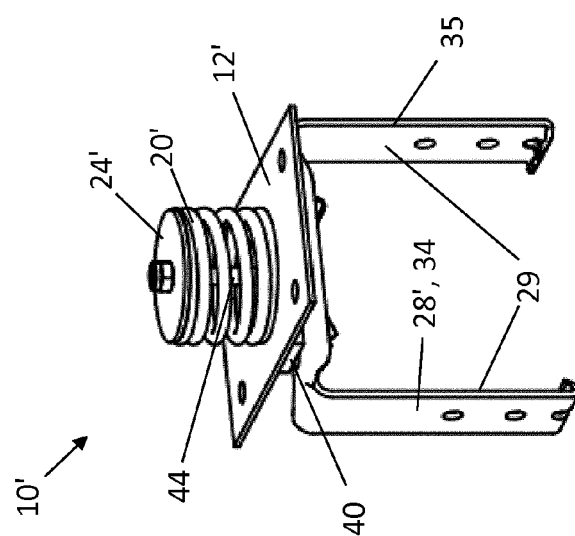
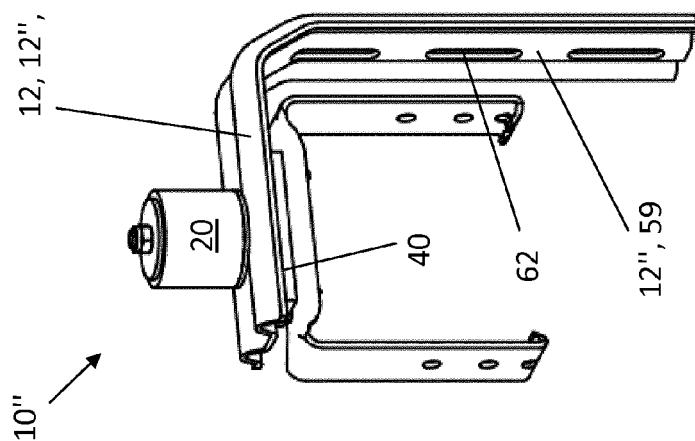
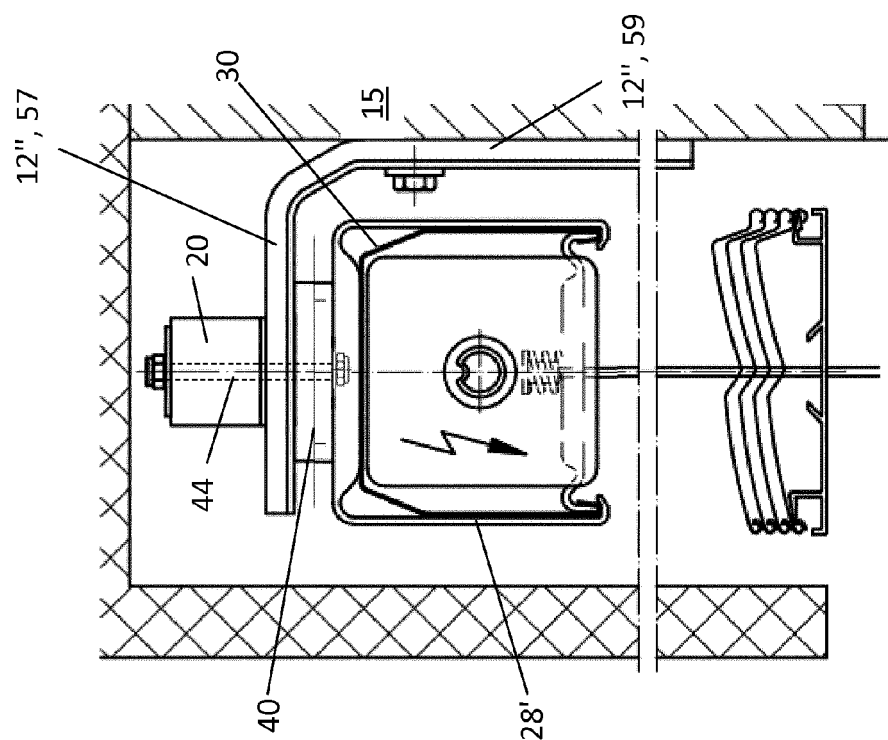


Fig. 1



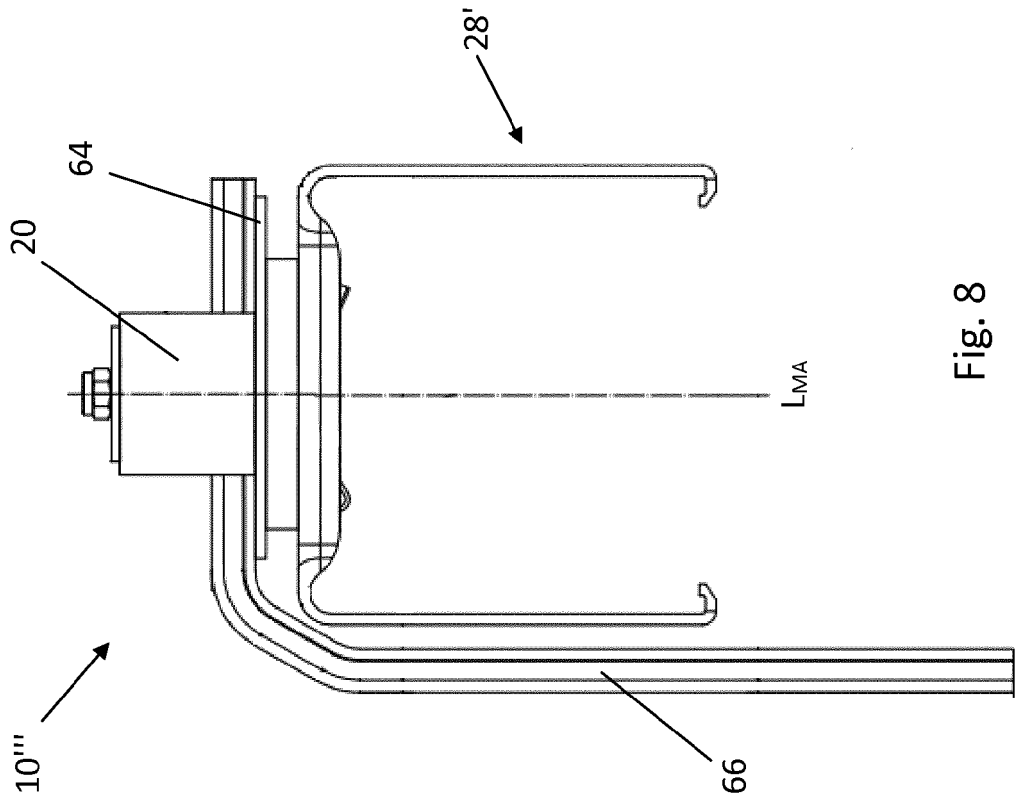


Fig. 8

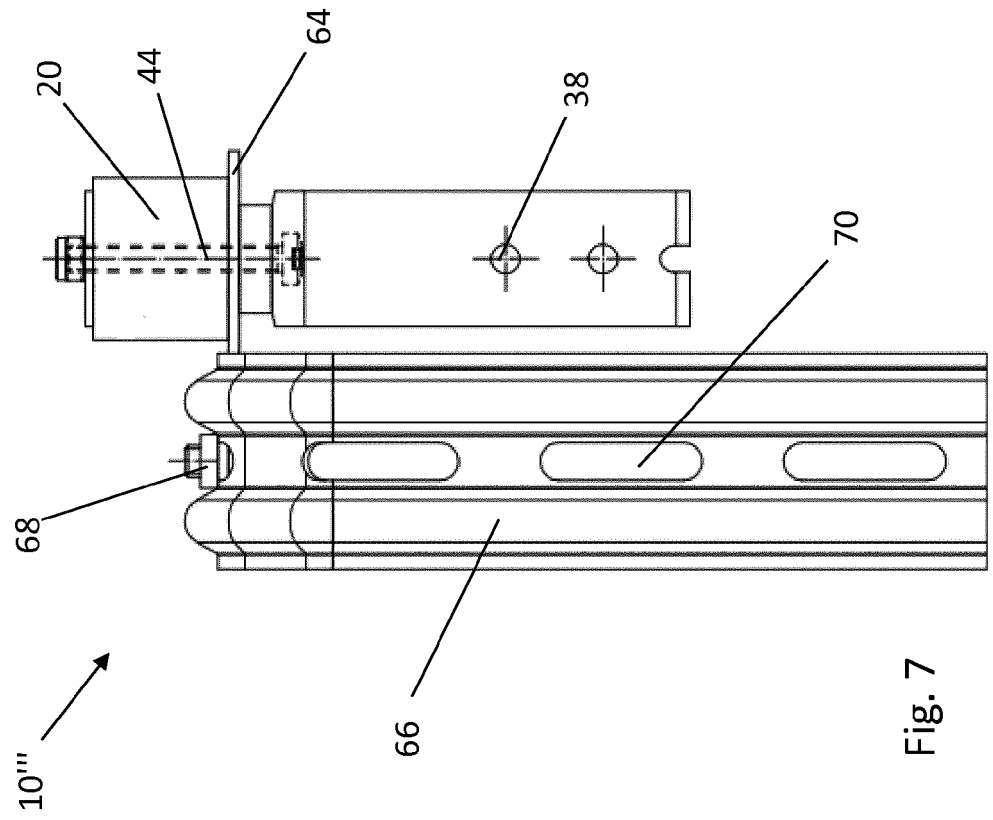


Fig. 7

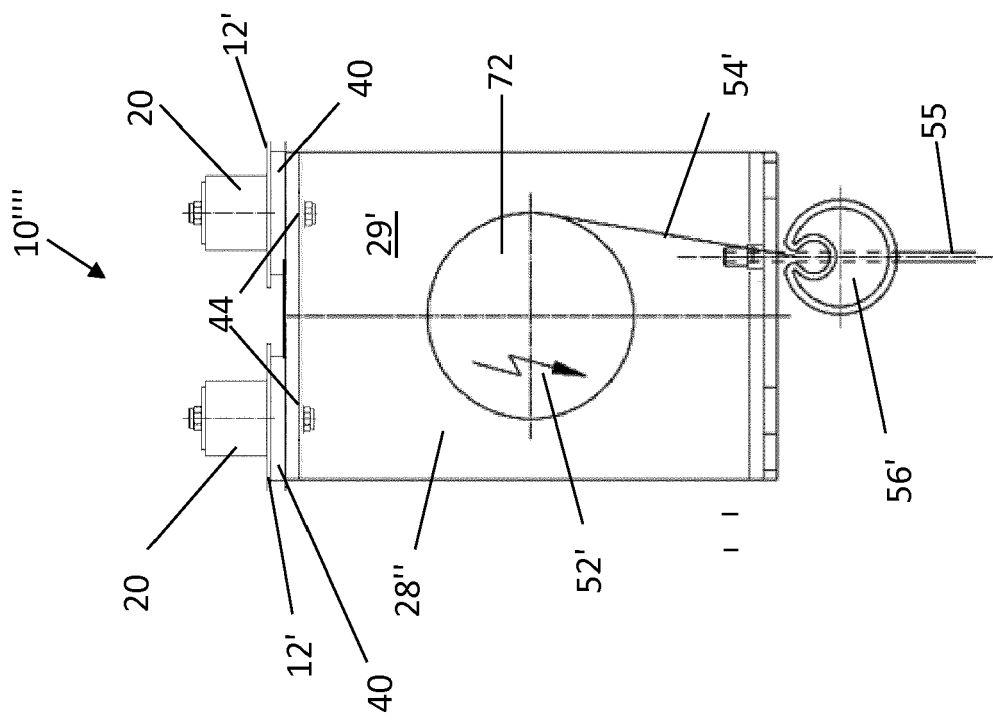


Fig. 9

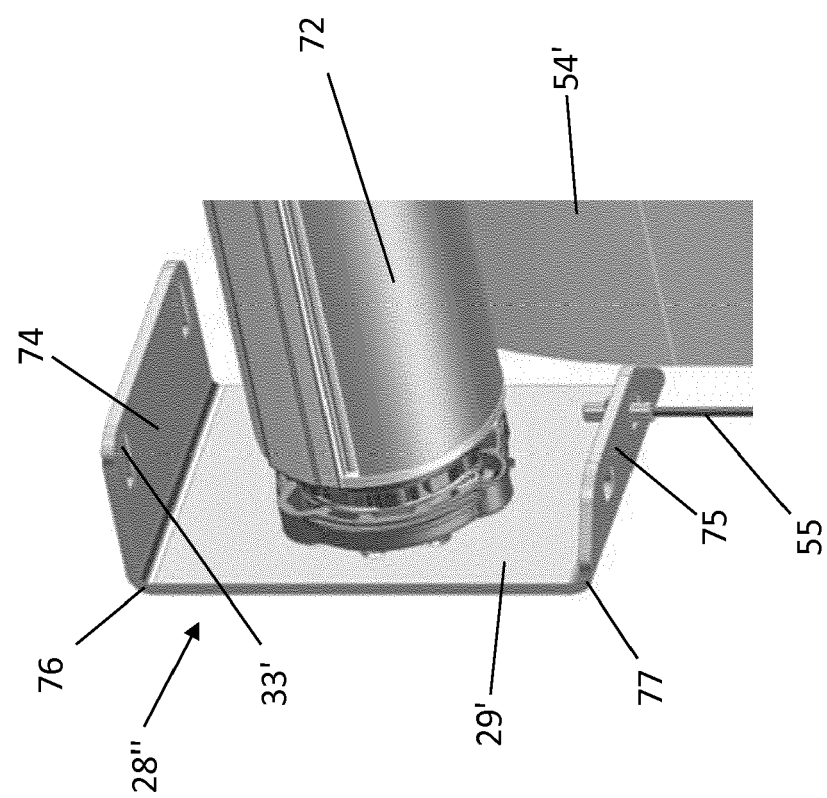


Fig. 10



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 17 16 7485

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	DE 203 07 491 U1 (HUEPPELUX SONNENSCHUTZSYSTEME [DE]) 30. September 2004 (2004-09-30) * Absätze [0027] - [0036]; Anspruch 5; Abbildungen 2-4 *	1-16	INV. E06B9/323 E06B9/174
A	DE 41 28 157 C1 (WALTER STAUFENBERG GMBH & CO KG) 10. September 1992 (1992-09-10) * Spalte 2, Zeile 1 - Spalte 3, Zeile 30; Abbildungen 1-2 *	1-16	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 12. September 2017	Prüfer Kofoed, Peter
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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 17 16 7485

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

12-09-2017

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 20307491	U1	30-09-2004	DE 20307491 U1	30-09-2004
				DE 102004023297 A1	03-03-2005
15	DE 4128157	C1	10-09-1992	CA 2059799 A1	25-02-1993
				DE 4128157 C1	10-09-1992
				FR 2680557 A1	26-02-1993
				GB 2259109 A	03-03-1993
20				US 5271586 A	21-12-1993

25					
30					
35					
40					
45					
50					
55					

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 1617037 B [0004] [0021] [0032]
- EP 1617037 A [0040]