

(19)



(11)

EP 2 857 608 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
08.04.2015 Patentblatt 2015/15

(51) Int Cl.:
E04F 10/06 ^(2006.01) **E06B 9/80** ^(2006.01)
E06B 9/68 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14183642.9**

(22) Anmeldetag: **05.09.2014**

(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

(71) Anmelder: **elero GmbH**
72660 Beuren (DE)

(72) Erfinder: **Kaak, Hartmut**
73035 Göppingen (DE)

(74) Vertreter: **Ruckh, Rainer Gerhard**
Patentanwaltskanzlei RUCKH
Jurastrasse 1
73087 Bad Boll (DE)

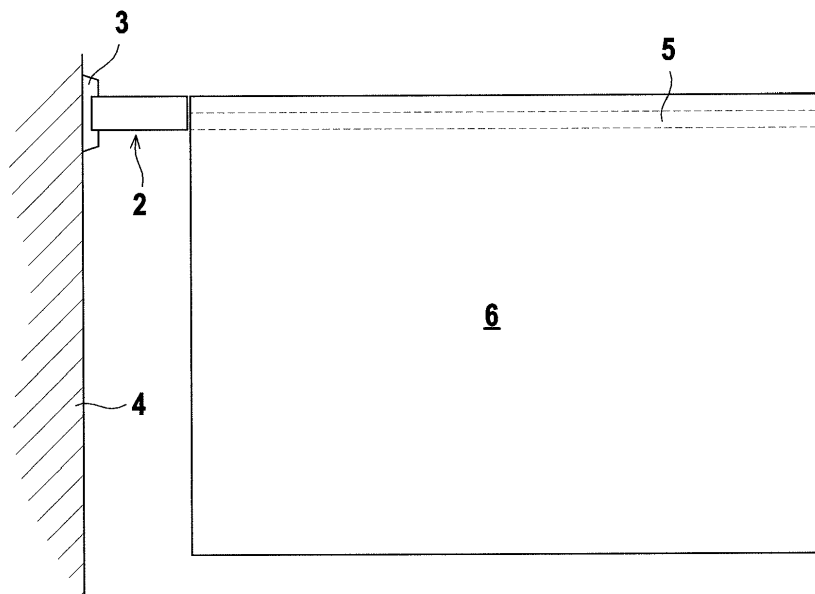
(30) Priorität: **01.10.2013 DE 102013110845**

(54) **Antriebssystem**

(57) Die Erfindung betrifft ein Antriebssystem (1) mit einem Rohrmotor (2) zur Betätigung eines Flächenelements, wobei der Rohrmotor (2) mit einem längsseitigen Ende an einer Halterung (3) befestigt ist. Im Rohrmotor (2) ist ein Lagesensor (13) oder ein Beschleunigungssensor integriert. Der Rohrmotor (2) ist in der Halterung

(3) federnd gelagert. Bei Einwirken einer äußeren Kraft auf das Flächenelement wird der Rohrmotor (2) entgegen der Federkraft in der Halterung (3) ausgelenkt. Mit dem Lagesensor (13) oder Beschleunigungssensor wird diese Auslenkung zur Durchführung einer Sicherheitsmaßnahme erfasst.

Fig. 1



1

EP 2 857 608 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Antriebssystem gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Derartige Antriebssysteme dienen zum Betätigen, das heißt zum Ein- und Ausfahren von Flächenelementen. Typischerweise bilden die Flächenelemente eine Beschattungsvorrichtung aus, beispielsweise in Form eines Rollladens, einer Jalousie oder einer Markise.

[0003] Ein solches Antriebssystem ist aus der DE 200 00 682 U1 bekannt. Die dort beschriebene Einrichtung umfasst einen Antrieb, mit der eine bewegliche Beschattungsvorrichtung ein- und ausgefahren werden kann.

[0004] Für den Fall einer Markise ist dort das Problem angesprochen, dass bei starkem Wind große externe Kräfte einwirken, die zu einer Beschädigung der Markise führen können. Für den Fall einer Beschattungsvorrichtung in Form eines Rollladens ist das Problem angesprochen, dass dieser bei einem Verkanten der Rollladenstäbe oder bei gewaltsamen Öffnungsversuchen großen und unüblichen Krafteinwirkungen ausgesetzt ist.

[0005] Um einen Schutz vor Schäden durch derartige Krafteinwirkungen zu erhalten, wird in der DE 200 00 682 U1 vorgeschlagen, unmittelbar an der Beschattungsvorrichtung einen Beschleunigungssensor oder Neigungssensor anzubringen, der die Bewegungen oder die Position der Beschattungsvorrichtung misst. Die vom an der Beschattungsvorrichtung angebrachten Beschleunigungssensor oder Neigungssensor generierten Signale werden über eine Funkverbindung an eine Steuerung gesendet, die dem Antrieb des Antriebssystems zugeordnet ist. Für die Energieversorgung des Beschleunigungssensors oder Neigungssensors ist eine separate Energieversorgung, beispielsweise in Form eines Akkumulators erforderlich. Wird mit dem Beschleunigungssensor oder Neigungssensor eine unregelmäßige oder unerwartete Bewegung registriert, werden in der Steuerung anhand der über die Funkverbindung eingelesenen Signale des Beschleunigungssensors oder Neigungssensors geeignete Sicherungsmaßnahmen getroffen, wobei beispielsweise eine Rückzugsbewegung der Beschattungsvorrichtung eingeleitet wird.

[0006] Nachteilig hierbei ist, dass die Überwachungsfunktion mit dem Beschleunigungssensor oder Neigungssensor einen unerwünscht großen konstruktiven Aufwand bedingt. Zunächst muss mit der Funkverbindung eine Datenübertragungsstrecke zwischen dem Beschleunigungssensor oder Neigungssensor und der Steuerung vorgesehen werden, was bereits einen erheblichen Aufwand bedeutet. Zudem muss der Beschleunigungssensor oder Neigungssensor mit einer separaten Energieversorgung versorgt werden, was den Aufwand noch weiter erhöht.

[0007] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Antriebssystem der eingangs genannten Art bereitzustellen, bei welchem mit geringem konstruktiven Aufwand ein sicherer Betrieb gewährleistet ist.

[0008] Zur Lösung dieser Aufgabe sind die Merkmale

des Anspruchs 1 vorgesehen. Vorteilhafte Ausführungsformen und zweckmäßige Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen beschrieben.

[0009] Die Erfindung betrifft ein Antriebssystem mit einem Rohrmotor zur Betätigung eines Flächenelements, wobei der Rohrmotor mit einem längsseitigen Ende an einer Halterung befestigt ist. Im Rohrmotor ist ein Lagesensor oder ein Beschleunigungssensor integriert. Der Rohrmotor ist in der Halterung federnd gelagert. Bei Einwirken einer äußeren Kraft auf das Flächenelement wird der Rohrmotor entgegen der Federkraft in der Halterung ausgelenkt. Mit dem Lagesensor oder Beschleunigungssensor wird diese Auslenkung zur Durchführung einer Sicherheitsmaßnahme erfasst.

[0010] Das erfindungsgemäße Antriebssystem ist flexibel und universell einsetzbar. Mit dem Antriebssystem können als Flächenelement Beschattungsvorrichtungen wie Rollläden oder Rollos aber auch Markisen gesteuert werden. Weiterhin können die Flächenelemente von Leinwänden, insbesondere Filmeinwänden oder auf Wellen auf- und abrollbaren Fliegengittern gebildet sein.

[0011] Mit dem Beschleunigungssensor oder Lagesensor wird bei dem erfindungsgemäßen Antriebssystem eine Sicherungsfunktion erfüllt, die einen sicheren Betrieb bei äußeren Krafteinwirkungen gewährleistet.

[0012] Besonders vorteilhaft wird der Rohrmotor abgeschaltet oder reversiert, falls mit dem Lagesensor eine einen Schwellwert überschreitende Lageänderung oder mit dem Beschleunigungssensor eine einen Schwellwert überschreitende Beschleunigungsänderung erfasst wird.

[0013] Bei einem Antriebssystem, das beispielsweise ein Rollo, einen Rollladen, eine Leinwand oder ein Fliegengitter betätigt, kann mit dem Beschleunigungssensor oder Lagesensor ein in den Bereich des Flächenelements eindringendes Hindernis erkannt werden, so dass dann zur Vermeidung von Beschädigungen der Rohrmotor abgeschaltet wird.

[0014] Ein wesentlicher Vorteil der Erfindung besteht darin, dass der Beschleunigungssensor oder der Lagesensor im Rohrmotor selbst integriert ist.

[0015] Damit brauchen keine Zuleitungen oder Übertragungsstrecken wie Funkverbindungen zur Datenübertragung zwischen dem Rohrmotor einerseits und dem Beschleunigungssensor oder Lagesensor andererseits vorgesehen sein. Da der Beschleunigungssensor und der Lagesensor im Rohrmotor selbst integriert sind, brauchen keinerlei Anschlüsse aus dem Rohrmotor nach außen geführt sein, um eine Kommunikation mit diesem Beschleunigungssensor oder Lagesensor bereitzustellen, vielmehr können im Rohrmotor selbst vorhandene Elektronikkomponenten hierzu genutzt werden. Dies führt zu einer erheblichen konstruktiven Vereinfachung des Gesamtsystems. Weiterhin brauchen auch keine mechanischen Komponenten, Sensoren oder dergleichen nach außen geführt werden. Weiterhin wird auch eine erhebliche Vereinfachung der Montage des Antriebssystems erzielt, da der Beschleunigungssensor

oder der Lagesensor nicht als separate Einheit am Flächenelement installiert werden muss.

[0016] Besonders vorteilhaft weist der Rohrmotor ein rohrförmiges Gehäuse auf, in dessen Innenraum der Beschleunigungssensor und der Lagesensor in einer festen Position angeordnet sind.

[0017] Der Beschleunigungssensor oder Lagesensor kann somit, ohne die Baugröße des Rohrmotors verändern zu müssen, platzsparend im Gehäuse des Rohrmotors, in welchem auch die Antriebskomponenten des Rohrmotors untergebracht sind, angeordnet werden.

[0018] Weiterhin vorteilhaft ist der Lagesensor oder der Beschleunigungssensor an eine Steuereinheit angeschlossen, in welcher die vom Lagesensor oder Beschleunigungssensor generierten Sensorsignale ausgewertet werden.

[0019] Damit sind alle Komponenten, die zur Bereitstellung der Sicherheitsfunktion des Antriebssystems benötigt werden, im Rohrmotor selbst integriert, wodurch ein besonders kostengünstiger und kompakter Aufbau des erfindungsgemäßen Antriebssystems erhalten wird.

[0020] Eine wesentliche Voraussetzung dafür, dass der Beschleunigungssensor oder Lagesensor im Rohrmotor integriert werden kann ist, dass der Rohrmotor an der Halterung mit einem definierten Spiel federnd gelagert ist. Damit erfährt der Rohrmotor in der Halterung bei Auftreten einer externen Kraft auf das Flächenelement eine definierte Auslenkung, da die externe Kraft über das Flächenelement auf die Halterung übertragen wird und eine Auslenkung der federnden Lagerung und damit des Rohrmotors in der Halterung bewirkt.

[0021] Die federnde Lagerung kann von einer mechanischen Feder aber auch von sonstigen elastischen Systemen, wie elektrisch oder magnetisch arbeitenden Einheiten gebildet sein.

[0022] Die dadurch bewirkte Lageänderung wird dann mit dem Lagesensor oder dem Beschleunigungssensor im Rohrmotor erfasst. Alternativ wird mit dem Beschleunigungssensor eine durch die externe Kraft verursachte Beschleunigung des Rohrmotors gemessen.

[0023] In der Steuereinheit erfolgt dann die Auswertung der Signale des Lagesensors oder Beschleunigungssensors, wobei eine Sicherheitsmaßnahme dann eingeleitet wird, wenn eine kritische Lageänderung oder Beschleunigung registriert wird.

[0024] Bevorzugt erfolgt hierzu eine Bewertung der Signale des Lagesensors oder Beschleunigungssensors mittels eines Schwellwerts. Die Höhe des Schwellwerts hängt in charakteristischer Weise von der Beschaffenheit der federnden Lagerung ab. Zweckmäßigerweise wird der Schwellwert in einem Einlernvorgang während des Fertigungsprozesses oder der Inbetriebnahme einge-
lernt und so an die federnde Lagerung angepasst, dass eine Auslösung der Sicherheitsfunktion nur dann erfolgt, wenn kritische, gefahrenbringende Kräfte auf das Flächenelement einwirken.

[0025] Besonders vorteilhaft führt der Rohrmotor als Auslenkbewegung in der Halterung eine Drehbewegung

um seine Längsachse aus.

[0026] Diese Auslenkung ist optimal an die Geometrie des Rohrmotors mit der Halterung angepasst.

[0027] Eine konstruktiv besonders vorteilhafte Ausgestaltung ist derart ausgebildet, dass die Halterung eine an einer Unterlage befestigte Halteplatte und einen an einem längsseitigen Ende des Rohrmotors befestigten Aufsatz aufweist. Der Aufsatz ist an der Halteplatte mittels eines federnd ausgebildeten Verbindungselements befestigt.

[0028] Besonders vorteilhaft ist das Verbindungselement in Form eines federnden Stiftes ausgebildet, wobei der Aufsatz und die Halteplatte Bohrungen aufweisen, durch welche der das Verbindungselement bildende Stift geführt ist.

[0029] Das Verbindungselement übernimmt somit eine Doppelfunktion derart, dass mit diesem die Befestigung des Aufsatzes an der Halteplatte erfolgt und mit diesem zugleich die federnde Lagerung des Rohrmotors bewerkstelligt wird, wodurch der konstruktive Aufwand dieser Anordnung sehr gering gehalten wird.

[0030] Die Erfindung wird im Folgenden anhand der Zeichnungen erläutert. Es zeigen:

Figur 1: Schematische Darstellung eines Beispiels des erfindungsgemäßen Antriebssystems zur Betätigung eines Rollladens.

Figur 2: Einzeldarstellung eines Rohrmotors mit einer zugeordneten Halterung für das Antriebssystem gemäß Figur 1.

Figur 3: Schematische Darstellung des Rohrmotors gemäß Figur 1 mit in dessen Gehäuse angeordneten Komponenten.

Figur 4: Draufsicht auf ein längsseitiges Ende des Rohrmotors gemäß Figur 3.

Figur 5: Draufsicht auf die Unterseite eines am Rohrmotor gelagerten Aufsatzes, welcher einen Bestandteil der Halterung bildet.

Figur 6: Draufsicht auf die Oberseite des Aufsatzes gemäß Figur 5.

Figur 7: Einzeldarstellung einer Halteplatte und eines Verbindungselements, welche weitere Komponenten der Halterung bilden.

[0031] Figur 1 zeigt schematisch ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Antriebssystems 1, welches im vorliegenden Fall zur Betätigung eines Rollladens dient. Das Antriebssystem 1 umfasst einen Rohrmotor 2, der mittels einer Halterung 3 an einem längsseitigen Ende an einer Wand 4 gelagert ist. An das andere Ende des Rohrmotors 2 ist eine Welle 5 angeordnet, auf welcher ein Markisentuch 6 auf- und abwickelbar ge-

lagert ist. Durch den Rohrmotor 2 wird die Welle 5 in eine Drehbewegung um ihre Längsachse versetzt, wodurch das Markisentuch 6 an der Welle 5 auf- beziehungsweise abgewickelt wird.

[0032] Figur 2 zeigt den Rohrmotor 2 des Antriebssystems 1 gemäß Figur 1 mit der kompletten Halterung 3. Figur 3 zeigt den Rohrmotor 2 in einer Schnittdarstellung des Gehäuses 7 mit in dessen Innenraum angeordneten Motorkomponenten. Figur 4 zeigt eine Draufsicht auf ein längsseitiges Ende des Rohrmotors 2. Figur 5 zeigt eine Draufsicht auf einen am Rohrmotor 2 gelagerten Aufsatz 14 als ersten Teil der Halterung 3. Figur 6 zeigt eine Draufsicht auf die Oberseite des Aufsatzes 14. Figur 7 zeigt eine Halteplatte 15 und ein Verbindungselement 16 als weitere Bestandteile der Halterung 3.

[0033] Der Rohrmotor 2 weist, wie insbesondere aus den Figuren 2 und 3 ersichtlich, ein rohrförmiges hohlzylindrisches Gehäuse 7 auf. Der Rohrmotor 2 weist in bekannter Weise einen Elektromotor 8 und ein Getriebe 9 zum Antrieb einer aus dem Gehäuse 7 herausgeführten Welle 10 auf, die über eine nicht dargestellte Kupplung an die Welle 5 der Markise angeschlossen wird (Figur 3).

[0034] Weiterhin weist der Rohrmotor 2, wie in Figur 3 schematisch dargestellt, eine Steuereinheit zur Ansteuerung des Elektromotors 8 auf. Wie aus Figur 3 ersichtlich, ist im Gehäuse 7 ortsfest eine Leiterplatte 11 gelagert, auf welcher Elektronikkomponenten 12 der Steuereinheit angeordnet sind.

[0035] Weiterhin ist auf der Leiterplatte 11 ein Lagesensor 13 angeordnet, mittels dessen die aktuelle Position des Rohrmotors 2 im Raum bestimmt werden kann. Anstelle eines Lagesensors 13 kann prinzipiell auch ein Beschleunigungssensor vorgesehen sein.

[0036] Der Rohrmotor 2 ist in der Halterung 3 federnd gelagert, so dass bei Einwirken von äußeren Kräften, insbesondere Windkräften, diese Kräfte von der Markise über die Halterung 3 auf den Rohrmotor 2 übertragen werden, so dass dieser definiert ausgelenkt wird. Dabei wird der Rohrmotor 2 so ausgelenkt, dass dieser entgegen der Federkraft der federnden Halterung 3 um seine Längsachse gedreht wird.

[0037] Die durch die äußeren Kräfte bewirkte Lageänderung wird mit dem Lagesensor 13 erfasst. Die mit dem Lagesensor 13 erfasste Lageänderung ist ein Maß für das auf den Rohrmotor 2 einwirkende Drehmoment. Das im Lagesensor 13 generierte Signal wird mit einem Schwellwert bewertet. Der Schwellwert kann beispielsweise in einem Einlernvorgang bestimmt oder als Parameterwert festgelegt werden. Liegt das Signal oberhalb des Schwellwerts, wird dies als kritische Belastung gewertet und die Steuereinheit leitet eine Sicherheitsmaßnahme derart ein, dass der Rohrmotor 2 abgeschaltet wird, das heißt ein Ausfahren der Markise gestoppt wird. Alternativ kann auch ein Reversieren des Rohrmotors 2 folgen, so dass eine Ausfahrbewegung der Markise nicht nur gestoppt wird sondern die Markise eingefahren wird.

[0038] Wie aus den Figuren 2, 4 und 5 ersichtlich, um-

fasst die Halterung 3 einen am Gehäuse 7 des Rohrmotors 2 befestigten Aufsatz 14, eine Halteplatte 15, die an einer Unterlage, im vorliegenden Fall an der Wand 4, festgeschraubt ist, sowie ein Verbindungselement 16 in Form eines Stiftes, mittels dessen der Aufsatz 14 und die Halteplatte 15 verbunden werden.

[0039] Zur Aufnahme des Aufsatzes 14 ist an einem längsseitigen Ende ein polygonales Anschlussstück 17 vorgesehen, welches über die äußere Mantelfläche des hohlzylindrischen Gehäuses 7 hervorsteht. (Figuren 3 und 4). An diesem Anschlussstück 17 mündet ein Kabel 18 aus, mittels dessen der Rohrmotor 2 an ein Stromnetz angeschlossen wird, wodurch sämtliche Komponenten des Rohrmotors 2 mit Strom versorgt werden.

[0040] Figur 6 zeigt eine Draufsicht auf die Oberseite des Aufsatzes 14. An dieser Oberseite sind in einer polygonalen Anordnung Befestigungsglaschen 19 vorgesehen. Zur Befestigung des Aufsatzes 14 wird der Aufsatz 14 mit den Befestigungselementen auf das Anschlussstück 17 des Rohrmotors 2 so aufgesetzt, dass die Befestigungsglaschen 19 formschlüssig an den Eckbereichen des Anschlussstücks 17 gelagert sind. In dieser Position wird der Aufsatz 14 am Anschlussstück 17 mittels eines Drahtbügels 20 verriegelt.

[0041] An der Innenseite des Aufsatzes 14 ist ein Innenring 21 vorgesehen, der zur Befestigung an der Halteplatte 15 dient. Die Wand 4 des Aufsatzes 14 mit dem Innenring 21 wird von zwei axial am Innenring 21 gegenüberliegenden Bohrungen 22 durchsetzt.

[0042] Die in Figur 7 separat dargestellte Halteplatte 15 weist einen plattenförmigen Grundkörper auf, in welchen Befestigungsbohrungen 23, 24 eingearbeitet sind. In diese werden nicht dargestellte Befestigungsschrauben eingeführt, mittels derer die Halteplatte 15 an der Unterlage, die im vorliegenden Fall von der Wand 4 gebildet ist, angeschraubt wird.

[0043] An der Halteplatte 15 ist ein ringförmiges Anschlussstück 25 vorgesehen, welches von der Oberseite des Grundkörpers hervorsteht und welches von Bohrungen 26 durchsetzt ist. Die Größe, insbesondere der Durchmesser des Anschlussstücks 25 ist an den Innendurchmesser des Innenrings 21 des Aufsatzes 14 angepasst. Zur Befestigung des Aufsatzes 14 an der Halteplatte 15 wird der Innenring 21 des Aufsatzes 14 auf das Anschlussstück 25 der Halteplatte 15 aufgesetzt, so dass die Bohrungen 22 des Innenrings 21 fluchtend mit den Bohrungen 26 des Anschlussstücks 25 angeordnet sind.

[0044] Dann wird das Verbindungselement 16 durch diese Bohrungen 22, 26 gesteckt, wodurch der Aufsatz 14 an der Halteplatte 15 verriegelt ist.

[0045] Das Verbindungselement 16 ist, wie Figur 7 zeigt, stiftförmig ausgebildet. Dabei weist das Verbindungselement 16 wenigstens ein, im vorliegenden Fall zwei Federelemente 27 auf. Durch die elastischen, federnden Eigenschaften der vorzugsweise aus einem metallischen Werkstoff bestehenden Federelemente 27 kann das Verbindungselement 16 aufgebogen werden.

[0046] Damit bildet das Verbindungselement 16 eine

federnde Lagerung des Aufsatzes (14) an der Halteplatte 15 aus. Wirken äußere Kräfte auf die Markise ein, wird das Verbindungselement 16 S-förmig aufgebogen und damit der Aufsatz (14) mit dem daran befestigten Rohrmotor 2 um seine Drehachse gedreht, das heißt ausgelenkt. Diese Auslenkbewegung wird mit dem Lagesensor (13) zur Erfüllung der Sicherheitsfunktion erfasst.

Bezugszeichenliste

[0047]

- (1) Antriebssystem
- (2) Rohrmotor
- (3) Halterung
- (4) Wand
- (5) Welle
- (6) Markisentuch
- (7) Gehäuse
- (8) Elektromotor
- (9) Getriebe
- (10) Welle
- (11) Leiterplatte
- (12) Elektronikkomponente
- (13) Lagesensor
- (14) Aufsatz
- (15) Halteplatte
- (16) Verbindungselement
- (17) Anschlussstück
- (18) Kabel
- (19) Befestigungslasche
- (20) Drahtbügel
- (21) Innenring
- (22) Bohrung
- (23) Befestigungsbohrung
- (24) Befestigungsbohrung
- (25) Anschlussstück
- (26) Bohrung
- (27) Federelement

Patentansprüche

1. Antriebssystem (1) mit einem Rohrmotor (2) zur Betätigung eines Flächenelements, wobei der Rohrmotor (2) mit einem längsseitigen Ende an einer Halterung (3) befestigt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Rohrmotor (2) ein Lagesensor (13) oder ein Beschleunigungssensor integriert ist, dass der Rohrmotor (2) in der Halterung (3) federnd gelagert ist, so dass bei Einwirken einer äußeren Kraft auf das Flächenelement der Rohrmotor (2) entgegen der Federkraft in der Halterung (3) ausgelenkt wird, und dass mit dem Lagesensor (13) oder Beschleunigungssensor diese Auslenkung zur Durchführung einer Sicherheitsmaßnahme erfasst wird.

2. Antriebssystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**

zeichnet, dass der Rohrmotor (2) abgeschaltet oder reversiert wird, falls mit dem Lagesensor (13) eine einen Schwellwert überschreitende Lageänderung oder mit dem Beschleunigungssensor eine einen Schwellwert überschreitende Beschleunigungsänderung erfasst wird.

3. Antriebssystem nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schwellwert in einem Einlernvorgang eingelesen wird.

4. Antriebssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rohrmotor (2) ein rohrförmiges Gehäuse (7) aufweist, in dessen Innenraum der Beschleunigungssensor und der Lagesensor (13) in einer festen Position angeordnet ist.

5. Antriebssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Lagesensor (13) oder der Beschleunigungssensor an eine Steuereinheit angeschlossen ist, in welcher die vom Lagesensor (13) oder Beschleunigungssensor generierten Sensorsignale ausgewertet werden.

6. Antriebssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rohrmotor (2) als Auslenkbewegung in der Halterung (3) eine Drehbewegung um seine Längsachse ausführt.

7. Antriebssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halterung (3) eine an einer Unterlage befestigte Halteplatte (15) und einen an einem längsseitigen Ende des Rohrmotors (2) befestigten Aufsatz (14) aufweist, wobei der Aufsatz (14) an der Halteplatte (15) mittels eines federnd ausgebildeten Verbindungselements (16) befestigt ist.

8. Antriebssystem nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungselement (16) in Form eines federnden Stiftes ausgebildet ist.

9. Antriebssystem nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Aufsatz (14) und die Halteplatte (15) Bohrungen (22, 26) aufweisen, durch welche der das Verbindungselement (16) bildende Stift geführt ist.

10. Antriebssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Flächenelement ein Rollladen, ein Rollo, eine Leinwand, ein Fliegengitter oder eine Markise ist.

Fig. 1

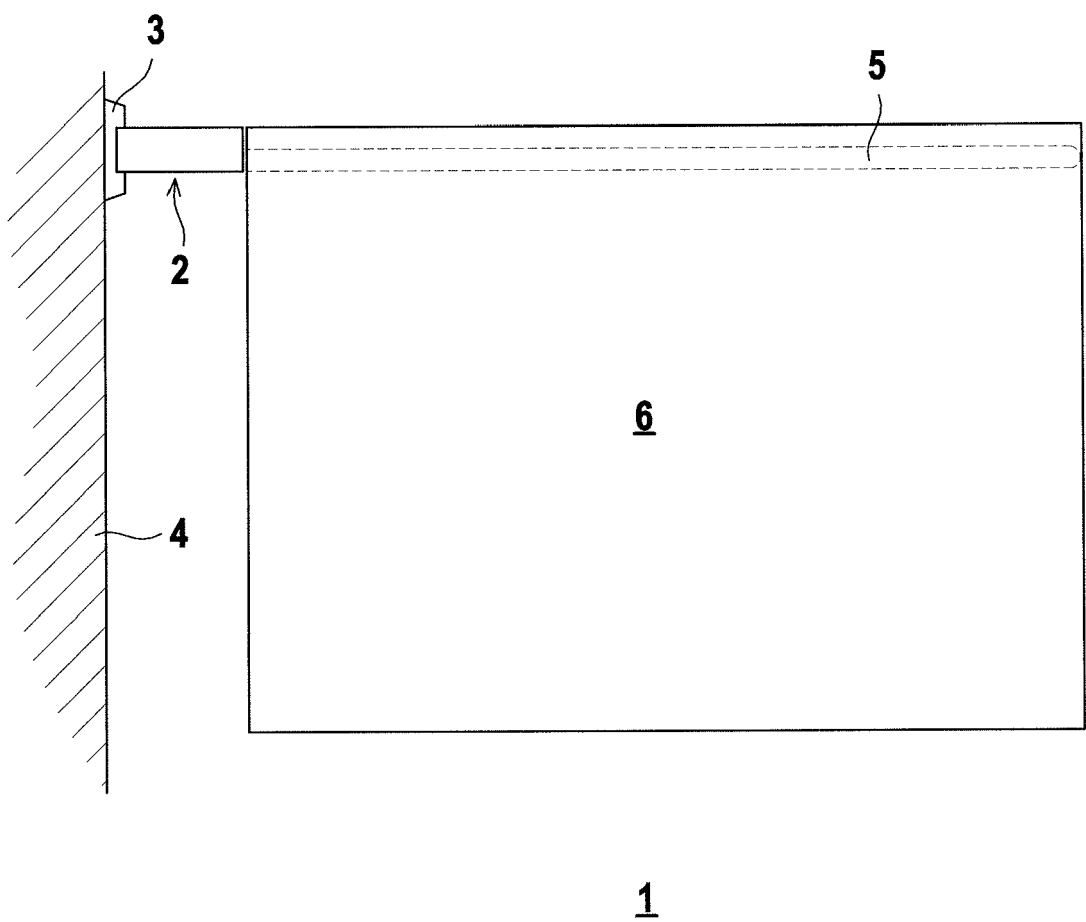


Fig. 2

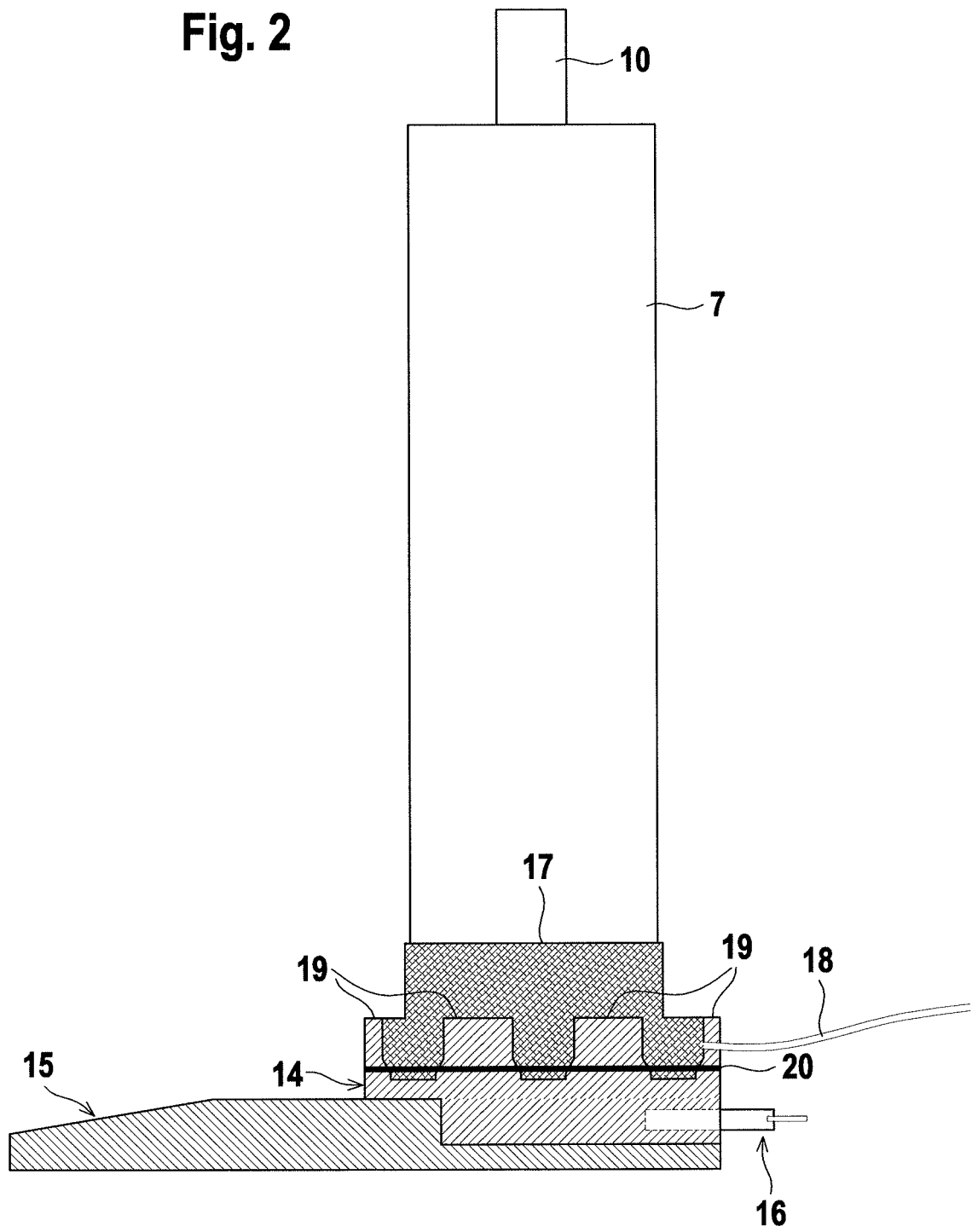
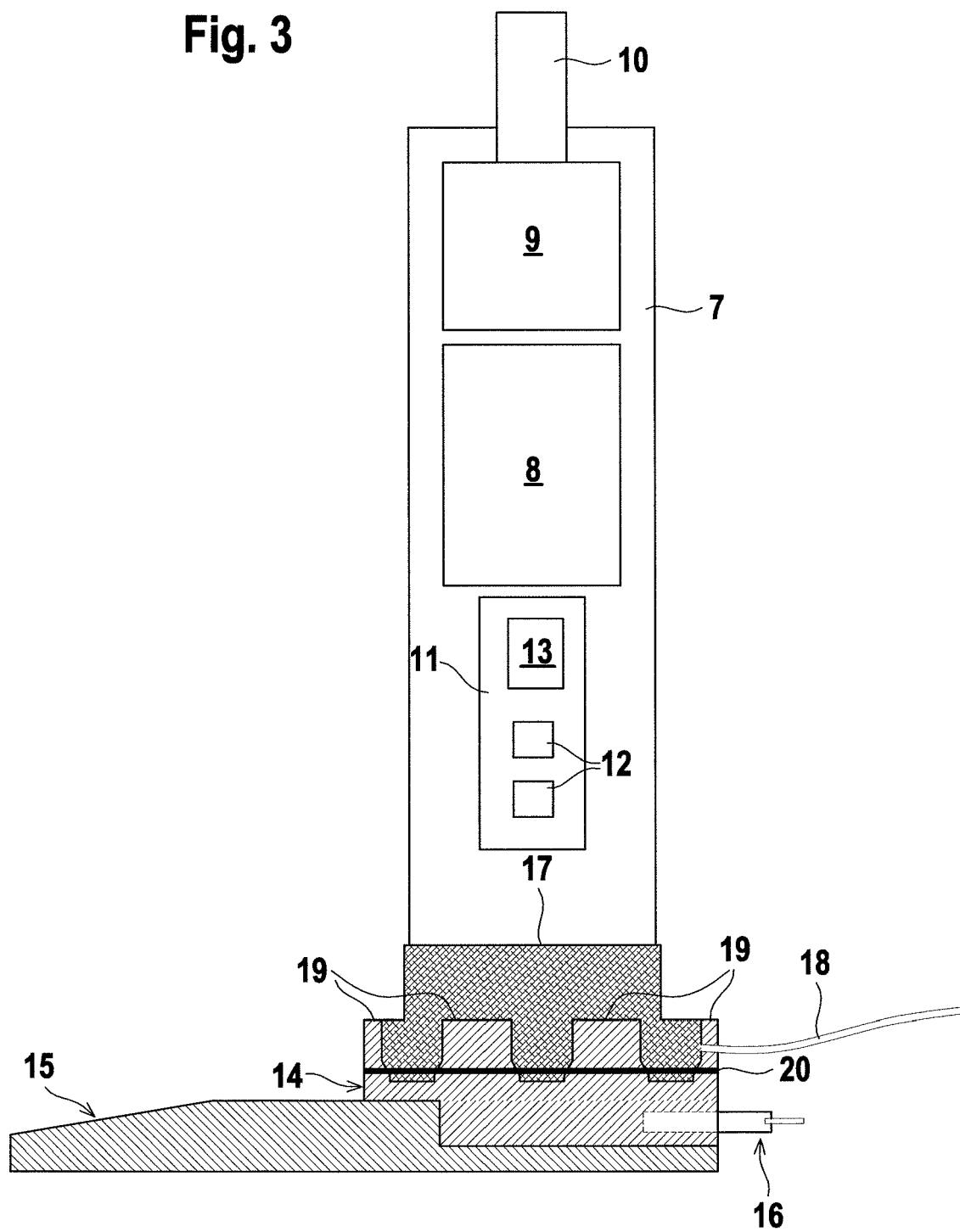


Fig. 3



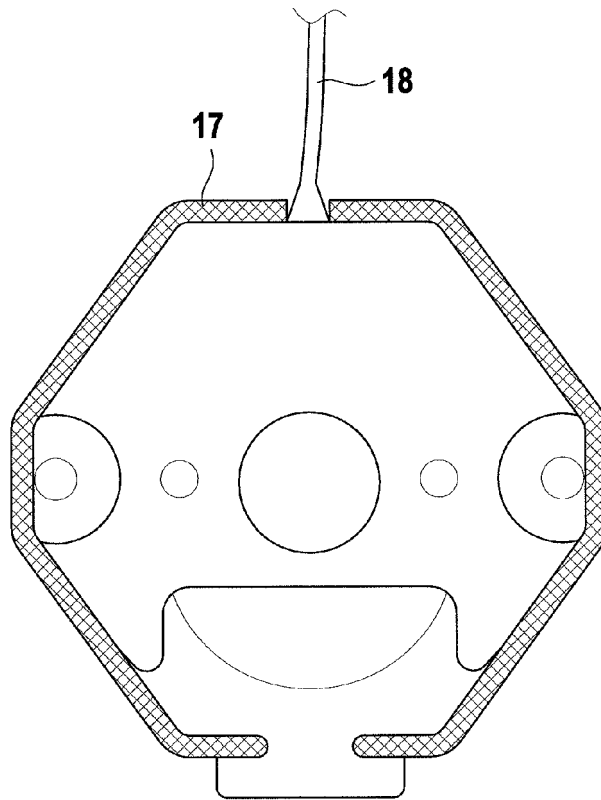


Fig. 4

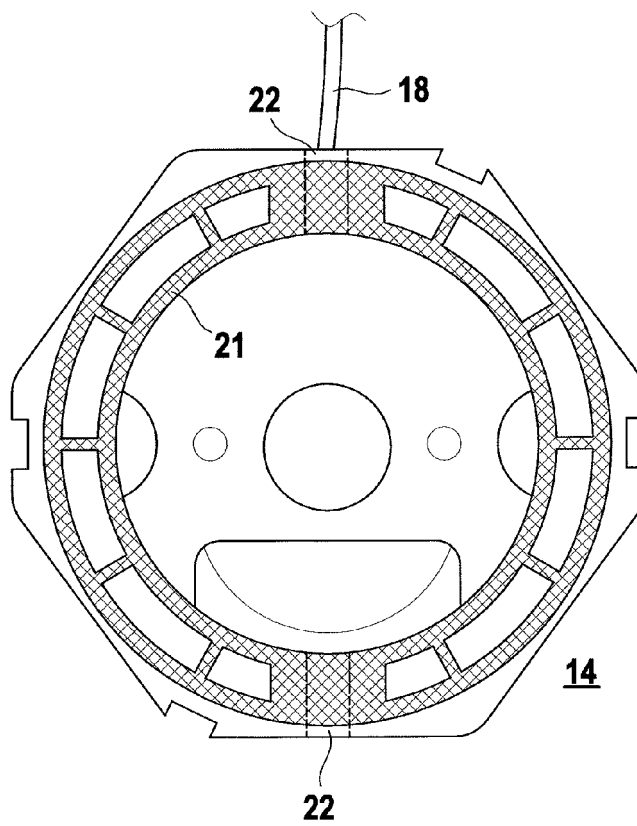


Fig. 5

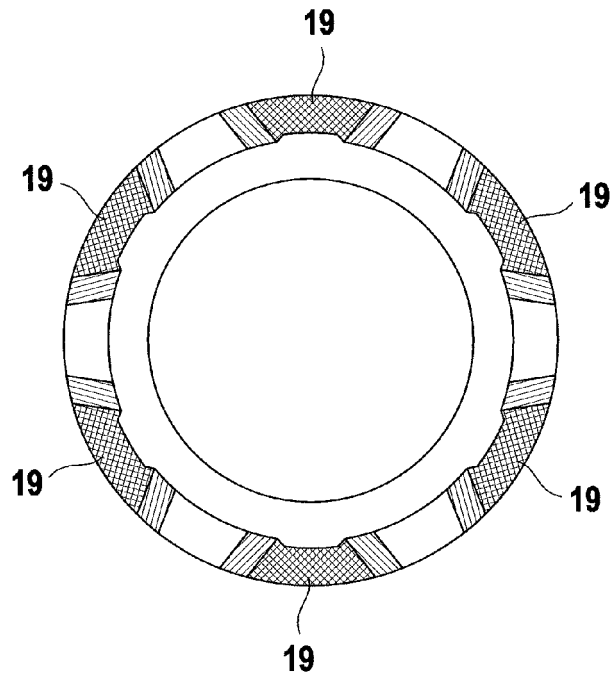


Fig. 6

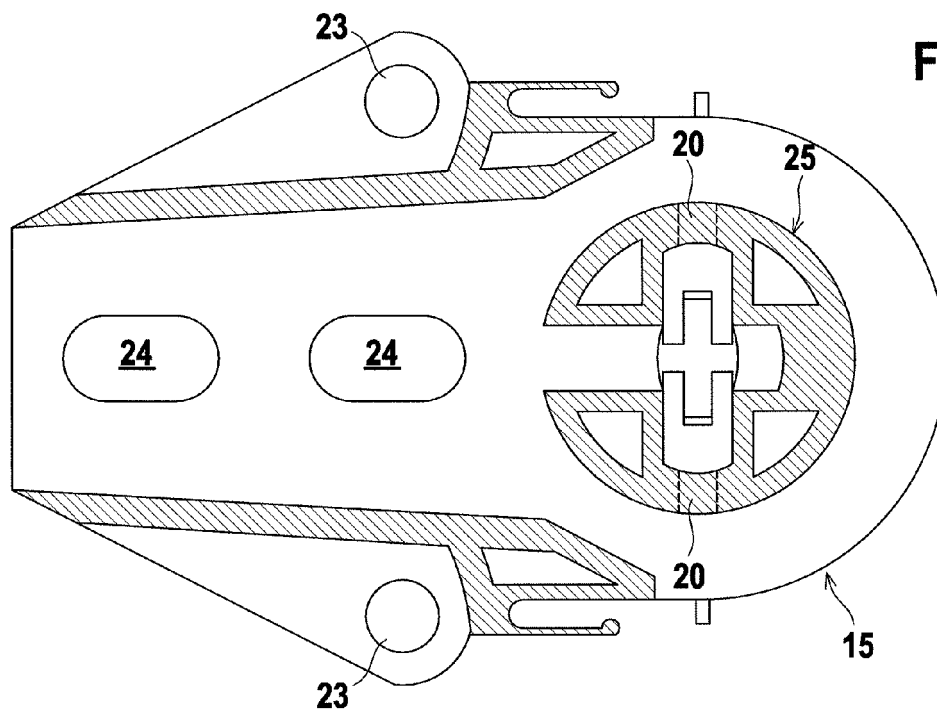
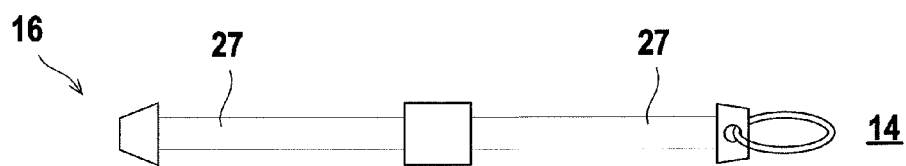


Fig. 7





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 14 18 3642

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)
X	DE 44 07 342 A1 (RADEMACHER WILHELM [DE]) 3. November 1994 (1994-11-03) * Spalte 2, Zeilen 21-26 * * Spalte 3, Zeile 51 - Spalte 4, Zeile 24 * * Spalte 4, Zeile 42 - Spalte 5, Zeile 10; Abbildungen 1, 3, 4 *	1,2,4-10	INV. E04F10/06 E06B9/80 E06B9/68
A	DE 200 00 682 U1 (HELMUT BEYERS GMBH [DE]) 30. März 2000 (2000-03-30) * Seite 16, Zeilen 4-28; Abbildungen 1-3 *	1-10	
X	DE 699 26 841 T2 (SOMFY SAS CLUSES [FR]) 29. Juni 2006 (2006-06-29) * Absätze [0007], [0009], [0013], [0015]; Anspruch 1; Abbildung 1 *	1 2-10	
X	DE 42 01 971 A1 (RADEMACHER WILHELM [DE]) 5. August 1993 (1993-08-05) * Spalte 3, Zeilen 21-45 * * Spalte 6, Zeile 18 - Spalte 7, Zeile 7; Abbildungen 1, 3-5 *	1,3 2,4-10	
A			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E04F E06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 11. Februar 2015	Prüfer Weißbach, Mark
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 03.82 (P04C03)

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

EP 14 18 3642

11-02-2015

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.

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 4407342 A1	03-11-1994	DE 4407342 A1	03-11-1994
		DE 9306368 U1	08-07-1993
DE 20000682 U1	30-03-2000	KEINE	
DE 69926841 T2	29-06-2006	AT 302886 T	15-09-2005
		DE 69926841 D1	29-09-2005
		DE 69926841 T2	29-06-2006
		EP 0969161 A1	05-01-2000
		ES 2141075 T1	16-03-2000
		FR 2780748 A1	07-01-2000
		US 6111376 A	29-08-2000
DE 4201971 A1	05-08-1993	AT 124495 T	15-07-1995
		DE 4201971 A1	05-08-1993
		EP 0552459 A1	28-07-1993

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

- DE 20000682 U1 [0003] [0005]