



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
07.09.2016 Patentblatt 2016/36

(51) Int Cl.:
E05F 15/00 (2015.01)

(21) Anmeldenummer: **15203029.2**

(22) Anmeldetag: **29.12.2015**

(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

(72) Erfinder:
• **SCHNEIDER, Marc-Andre**
58256 Ennepetal (DE)
• **HELLWIG, Alexander**
58256 Ennepetal (DE)

(74) Vertreter: **Balder IP Law, S.L.**
Paseo de la Castellana 93
5a planta
28046 Madrid (ES)

(30) Priorität: **02.03.2015 DE 102015102921**

(71) Anmelder: **DORMA Deutschland GmbH**
58256 Ennepetal (DE)

(54) **ANORDNUNG ZUR MONTAGE AN EINER TÜR**

(57) Die Erfindung betrifft eine Anordnung (1) zur Montage an einer Tür, umfassend ein Gehäuse (5) mit zwei gegenüberliegenden Wandungen (15), ein im Gehäuse (5) angeordnetes Betätigungselement (10) mit zwei gegenüberliegenden Schenkeln (11), wobei der eine Schenkel (11) innen an der einen Wandung (15) an-

liegt und wobei der gegenüberliegende Schenkel (11) innen an der gegenüberliegenden Wandung (15) anliegt, und zumindest einen Schalter (9) im Gehäuse (5) an einer Innenseite eines Schenkels (11), wobei der Schenkel (11) von außerhalb des Gehäuses (5) zugänglich ist und gegen den Schalter (9) drückbar ist.

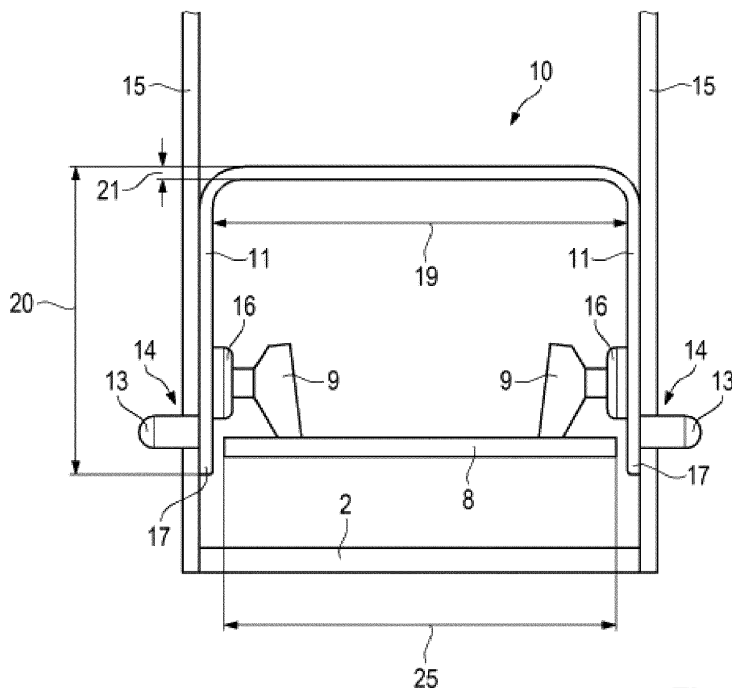


Fig. 5

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Anordnung für eine Tür. Die Tür umfasst einen Rahmen und zumindest einen Türflügel.

[0002] Der Stand der Technik kennt unterschiedliche Anordnungen, die am Rahmen einer Tür oder am Türflügel selbst montiert werden. Insbesondere dienen diese Anordnungen zum direkten oder indirekten Betätigen des Türflügels. Beispielsweise umfasst die Anordnung ein Steuergerät, das im Brandfall einen festgesetzten Türflügel freigibt, so dass der Türflügel mittels eines Türschließers geschlossen werden kann. Diese Steuergeräte sind üblicherweise in Gehäusen aufgenommen und weisen Mikroschalter auf, die von außerhalb des Gehäuses betätigt werden müssen.

[0003] Es ist Aufgabe vorliegender Erfindung, eine Anordnung zur Montage an einer Tür anzugeben, die bei kostengünstiger Herstellung und wartungsarmen Betrieb eine zuverlässige Betätigung eines Schalters in der Anordnung ermöglicht.

[0004] Die Lösung der Aufgabe erfolgt durch die Merkmale des Anspruchs 1. Die Unteransprüche haben vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung zum Gegenstand.

[0005] Somit wird die Aufgabe gelöst durch eine Anordnung zur Montage an einer Tür. Unter "Tür" versteht man hier den Rahmen der Tür mit zumindest einem Türflügel. Vorteilhafterweise dient die hier beschriebene Anordnung zum Anordnen am Rahmen der Tür oder am Türflügel. Die erfindungsgemäße Anordnung umfasst ein Gehäuse mit zwei gegenüberliegenden Wandungen. Des Weiteren ist im Gehäuse ein Betätigungselement angeordnet. Bevorzugt ist das Betätigungselement U-förmig, V-förmig oder Y-förmig. Ebenfalls ist ein M oder W-förmiges Betätigungselement denkbar. Dieses Betätigungselement weist zwei gegenüberliegende Schenkel auf. Der eine Schenkel liegt innen an der einen Wandung an. Der gegenüberliegende Schenkel liegt innen an der gegenüberliegenden Wandung an. Des Weiteren umfasst die erfindungsgemäße Anordnung zumindest einen Schalter im Gehäuse. Der Schalter ist an der Innenseite eines der beiden Schenkel angeordnet. Dieser Schenkel ist von außerhalb des Gehäuses zugänglich, wobei durch Drücken des Schenkels nach innen, also durch Drücken des Schenkels in Richtung des gegenüberliegenden Schenkels, der Schalter betätigt wird.

[0006] Die Erfindung zeigt ein einfach zu fertigendes Betätigungselement. Lediglich durch Einstecken des Betätigungselementes hält das Betätigungselement aufgrund seiner Eigenspannung zwischen den beiden gegenüberliegenden Wandungen. Auf unterschiedliche Weise, beispielsweise durch den noch zu beschreibenden Betätigungsfortsatz, oder durch ein entsprechendes Werkzeug, kann das Betätigungselement von außen betätigt werden. Durch Drücken des Schenkels nach innen drückt der Schenkel gegen den Schalter, wodurch eine entsprechende Ansteuerung eines Steuergerätes er-

folgt.

[0007] Das Betätigungselement ist vorteilhafterweise so gefertigt, dass es durch seine Eigenspannung, welche die beiden Schenkel auseinanderdrückt, an den Innenseiten der beiden gegenüberliegenden Wandungen anliegt und hält. Bevorzugt liegen die Schenkel flächig, insbesondere vollflächig, an den Innenseiten der beiden gegenüberliegenden Wandungen an. Besonders bevorzugt sind die beiden Schenkel über eine Basis miteinander verbunden. Hierbei kann das Betätigungselement U-förmig ausgestaltet sein. Durch die U-förmige Ausgestaltung ist eine besonders flächige, insbesondere vollflächige, Anlage der Schenkel an den Wandungen möglich. Des Weiteren ist die U-förmige Ausgestaltung besonders raumsparend.

[0008] Zur Erzeugung der Eigenspannung ist bevorzugt vorgesehen, dass im nicht-eingebauten Zustand zumindest ein Schenkel mit der Basis einen Winkel mit $130^\circ > W > 90^\circ$, bevorzugt $110^\circ > W > 90^\circ$, besonders bevorzugt $100^\circ > W > 90^\circ$, aufweist. Bevorzugt weisen im nicht-eingebauten Zustand beide Schenkel mit der Basis jeweils einen Winkel W mit $130^\circ > W > 90^\circ$, bevorzugt $110^\circ > W > 90^\circ$, besonders bevorzugt $100^\circ > W > 90^\circ$, auf. Insbesondere ist der Winkel W $95^\circ > W \geq 91^\circ$. Im eingebauten Zustand beträgt der Winkel zwischen dem Schenkel und der Basis bevorzugt $90^\circ \pm 5^\circ$. Die Winkel, die die Schenkel jeweils mit der Basis im eingebauten und/oder nicht-eingebauten Zustand bilden, können sich entsprechen. Zusätzlich oder alternativ wird die Eigenspannung durch die im eingebauten Zustand gebogene und somit vorgespannte, die beiden Schenkel verbindende Basis erzeugt.

[0009] Das Gehäuse, in dem sich das Betätigungselement befindet, kann beispielsweise das Gehäuse eines Türschließers, eines Türantriebes und/oder einer Gleitschiene sein. So ist beispielsweise in demselben Gehäuse eine Gleitschiene angeordnet und es befindet sich in dem Gehäuse eine Feststellvorrichtung, die das Gleitstück innerhalb der Gleitschiene festsetzen kann. Eben dieses Festsetzen wird mittels des Steuergerätes, beispielsweise im Brandfall, gelöst. Um dieses Steuergerät beispielsweise zu resettet, ist der Schalter vorgesehen.

[0010] Bevorzugt umfasst die Anordnung zwei gegenüberliegende Schalter. Jeweils ein Schalter befindet sich an der Innenseite eines Schenkels. Beide Schenkel sind von außerhalb des Gehäuses zugänglich und können jeweils durch Drücken nach innen den jeweiligen Schalter betätigen. Durch diese Verwendung zweier Schalter ist z. B. sowohl die DIN-rechts als auch die DIN-links-Montage der erfindungsgemäßen Anordnung an der Tür möglich. Die beiden gegenüberliegenden Schalter erfüllen dabei jeweils den gleichen Zweck. So ist es auch möglich, einen großen Schalter zwischen den beiden Schenkeln anzuordnen, der von beiden Seiten betätigt werden kann. Im Rahmen der Erfindung wurde hier erkannt, dass sich die Gestaltung des Betätigungselementes mit den beiden gegenüberliegenden Schenkeln insbesondere für die DIN-links- und DIN-rechts-Verwen-

dung der erfindungsgemäßen Anordnung eignet.

[0011] Insbesondere ist das Betätigungselement symmetrisch ausgestaltet.

[0012] In einer einfachen Ausgestaltung ragt der zumindest eine Schenkel über das Gehäuse oder ist mittels eines Werkzeuges von außen zugänglich. In einer besonders bevorzugten Ausführung ist jedoch vorgesehen, dass der zumindest eine Schenkel einen Betätigungsfortsatz aufweist. Dieser Betätigungsfortsatz wiederum ragt durch eine Aussparung, insbesondere durch ein Loch, in der zugehörigen Wandung. Dieser Betätigungsfortsatz bildet somit einen durch den Benutzer drückbaren Knopf an der Oberfläche des Gehäuses. Wie noch beschrieben wird, weist das Betätigungselement vorteilhafterweise eine bandförmige Gestalt auf. Bei dieser bandförmigen Gestaltung ist bevorzugt vorgesehen, den Betätigungsfortsatz als längliches Element, passend zu einer als Langloch ausgebildeten Aussparung, zu gestalten.

[0013] Des Weiteren ist bevorzugt vorgesehen, dass an zumindest einem Schenkel nach innen ein Schalterfortsatz ragt. Dieser Schalterfortsatz ist möglichst nah an den Schalter herangeführt, sodass lediglich durch ein geringfügiges Drücken des Schenkels der Schalter betätigt werden kann.

[0014] Wie bereits beschrieben, befindet sich in dem Gehäuse vorteilhafterweise ein Steuergerät, das direkt oder indirekt zur Ansteuerung der Tür dient. Der zumindest eine Schalter, insbesondere ausgebildet als Mikroschalter, betätigt das Steuergerät. Beispielsweise dient der Schalter als Reset-Schalter.

[0015] Der zumindest eine Schalter befindet sich vorteilhafterweise auf einer Platine. Bevorzugt befinden sich beide Schalter auf der Platine. Vorteilhafterweise erstreckt sich ein unteres Ende des zumindest eines Schenkels in den Spalt zwischen einer seitlichen Kante der Platine und der entsprechenden Wandung des Gehäuses. Dadurch ist für das Drücken des Schenkels ein Anschlag gegeben: Der Schenkel kann nur so weit nach innen gedrückt werden, bis sein unteres Ende an der Platine ansteht. Insbesondere ist das Betätigungselement so ausgestaltet, dass es die Platine seitlich umgreift. Hierzu ist zwischen den beiden Schenkeln ein lichter Abstand definiert. Dieser lichte Abstand wird im eingebauten Zustand des Betätigungselementes, insbesondere auf der Höhe des zumindest einen Schalters, gemessen. Eine Breite der Platine zwischen den beiden Schenkeln beträgt zwischen 99 Prozent und 80 Prozent dieses lichten Abstandes. Dadurch ist ein begrenzter Weg für das Drücken des jeweiligen Schenkels definiert.

[0016] Des Weiteren ist bevorzugt vorgesehen, dass die Schenkel jeweils eine Länge aufweisen. Diese Länge wird von der Basis des Betätigungselementes bis zum jeweiligen Ende des Schenkels gemessen. Die Länge liegt vorteilhafterweise zwischen 60 und 140 Prozent, besonders vorzugsweise zwischen 70 Prozent und 130 Prozent, des lichten Abstandes. Dadurch ist sichergestellt, dass die Schenkel eine ausreichende Länge auf-

weisen und somit ausreichend elastisch sind, um nach innen gedrückt zu werden.

[0017] Das Betätigungselement ist vorteilhafterweise bandförmig ausgestaltet und weist somit eine Breite und eine Dicke auf. Die Breite und die Dicke können vorzugsweise über das Betätigungselement konstant gehalten sein. Die Breite des Betätigungselementes beträgt vorteilhafterweise zumindest das Fünffache, besonders vorzugsweise zumindest das Achtfache, der Dicke des Betätigungselementes. Auch durch diese Verhältnisangabe wird sichergestellt, dass das Betätigungselement ausreichend elastisch gestaltet ist, um ein Drücken der Schenkel sicherzustellen.

[0018] Das Gehäuse ist insbesondere aus einem Metall, vorzugsweise aus Aluminium oder Stahl, ausgebildet. Das Gehäuse ist vorteilhafterweise ein stranggepresstes Profil. Dieses stranggepresste Profil weist die beiden gegenüberliegenden Wandungen auf. In diese Wandungen wird das Betätigungselement eingesteckt.

[0019] Wie bereits beschreiben, sind an den Schenkeln vorteilhafterweise Betätigungsfortsätze vorgesehen, die in entsprechenden Aussparungen der Wandungen sitzen. Diese Betätigungsfortsätze in den Aussparungen dienen, neben der Eigenspannung des Betätigungsfortsatzes, einer sicheren Fixierung des Betätigungselementes im Gehäuse.

[0020] Das Betätigungselement wird vorteilhafterweise aus Kunststoff gefertigt. Insbesondere handelt es sich um ein Kunststoffspritzgussteil. Das Betätigungselement ist dabei bevorzugt mit den Betätigungs- und Schalterfortsätzen einteiliges und/oder materialeinheitliches, insbesondere monolithisches, Bauteil. Das Betätigungselement ist relativ kleinbauend und kann somit mit einem kostengünstigen Werkzeug hergestellt werden.

[0021] Das Betätigungselement ist bevorzugt separat zu dem Gehäuse ausgebildet. So kann es sein, dass das Betätigungselement nur form- und/oder kraftschlüssig mit dem Gehäuse verbunden ist. Somit kann bei einer Beschädigung des Betätigungselementes das Betätigungselement einfach und kostengünstig ersetzt werden, ohne das Gehäuse austauschen zu müssen.

[0022] Die Erfindung wird nun anhand eines Ausführungsbeispiels näher beschrieben. Dabei zeigen:

Fig. 1 eine erfindungsgemäße Anordnung gemäß dem Ausführungsbeispiel,

Fig. 2 ein Gehäuse der erfindungsgemäßen Anordnung gemäß dem Ausführungsbeispiel,

Fig. 3 die erfindungsgemäße Anordnung ohne Gehäuse gemäß dem Ausführungsbeispiel,

Fig. 4 ein Detail des Steuergerätes in der erfindungsgemäßen Anordnung gemäß dem Ausführungsbeispiel, und

Fig. 5 eine schematisch vereinfachte Schnittansicht

durch das Betätigungselement der erfindungsgemäßen Anordnung gemäß dem Ausführungsbeispiel.

[0023] Die Fig. 1 zeigt die erfindungsgemäße Anordnung 1. Diese umfasst eine Montageplatte 2. Mit dieser Montageplatte 2 wird die Anordnung 1 beispielsweise am Rahmen einer Tür montiert. Die Anordnung 1 umfasst einen Hebel 3, der über eine Gleitschiene 4 im Gehäuse 5 der Anordnung 1 geführt ist. Am freien Ende des Hebels 3 wird üblicherweise der Türschließer eines Türflügels befestigt.

[0024] Fig. 2 zeigt das Gehäuse 5 der Anordnung 1. Das Gehäuse 5 ist hier ausgebildet als Strangpressprofil aus Aluminium. Wesentlicher Bestandteil dieses Gehäuses 5 sind die zwei gegenüberliegenden Wandungen 15. In beiden Wandungen 15 befindet sich jeweils eine Aussparung 14, wobei hier nur die Aussparung 14 in einer der beiden Wandungen 15 zu sehen ist.

[0025] Fig. 3 zeigt die Anordnung 1, wobei in dieser Darstellung das Gehäuse 5 (siehe Fig. 2) ausgeblendet ist. Anhand dieser Darstellung ist gut zu sehen, dass das Gehäuse 5 stirnseitig und gegenüber der Montageplatte 2 mit Deckeln 6, beispielsweise aus Kunststoff, verschlossen wird.

[0026] Gemäß Fig. 3 befindet sich innerhalb des Gehäuses 5 ein Steuergerät 7 auf einer Platine 8. Ferner ist ein elektrischer Energiespeicher 18 zur alleinigen Versorgung oder zur Notstromversorgung des Steuergerätes 7 vorgesehen. Innerhalb der Gleitschiene 4 kann der Hebel 3 festgesetzt werden, um einen Türflügel beispielsweise offen zu halten. Im Brandfall steuert das Steuergerät 7 die entsprechende Feststellvorrichtung an der Gleitschiene 4 an, um den Hebel 3 freizugeben. Dadurch kann der Türflügel, beispielsweise mittels eines Türschließers, geschlossen werden.

[0027] Im Detail wird nun ein Betätigungselement 10 beschrieben, das zum Betätigen von Mikroschaltern 9 auf der Platine 8 des Steuergerätes 7 vorgesehen ist:

Fig. 4 zeigt im Detail das Steuergerät 7 und das Betätigungselement 10. Auf der Platine 8 des Steuergerätes 7 befinden sich zwei gegenüberliegende Schalter 9 (ausgebildet als Mikroschalter). Die beiden Schalter 9 erfüllen beide den gleichen Zweck. Je nachdem, wie die Anordnung 1 an der Tür montiert wird, ist entweder der eine Schalter 9 oder der andere Schalter 9 von unten durch einen Benutzer zugänglich.

[0028] Über die beiden Schalter 9 erstreckt sich das Betätigungselement 10. Das Betätigungselement 10 wiederum weist zwei gegenüberliegende Schenkel 11 auf, die über eine Basis 12 verbunden sind. Das Betätigungselement 10 ist ein einteiliges, auf Kunststoff gespritztes Bauteil.

[0029] Jeweils an den Innenseiten der beiden Schenkel 11 befindet sich einer der beiden Schalter 9. An der

Innenseite der Schenkel 11 sind Schalterfortsätze 16 ausgebildet. Diese Schalterfortsätze 16 erstrecken sich in Richtung der Schalter 9. An unteren Enden 17 der Schenkel 11 erstrecken sich Betätigungsfortsätze 13 nach außen.

[0030] Fig. 5 zeigt einen vereinfacht dargestellten Schnitt durch das Betätigungselement 10. Anhand dieser Darstellung ist gut zu erkennen, dass die Schalterfortsätze 16 möglichst nahe an die Schalter 9 heranragen, sodass die Schenkel 11 nur geringfügig nach innen gedrückt werden müssen, um die Schalter 9 zu betätigen.

[0031] Ferner zeigt Fig. 5, dass die Betätigungsfortsätze 13 in den Aussparungen 14 stecken. Dadurch sind die Betätigungsfortsätze 13 und somit das gesamte Betätigungselement 10 von außen durch einen Benutzer zugänglich.

[0032] Ferner zeigt Fig. 5, dass die Außenseiten der Schenkel 11 an den Innenseiten der gegenüberliegenden Wandungen 15 anliegen. Einerseits durch das Anliegen der Schenkel 11 an den Wandungen 15 und andererseits durch die Betätigungsvorsätze 13 in den Aussparungen 14 ist das Betätigungselement 10 innerhalb des Gehäuses 5 fixiert. Gleichzeitig ermöglicht diese Anordnung jedoch auch eine einfache Montage und eine einfache Auswechslung des Betätigungselementes 10.

[0033] Gemäß Fig. 5 erstrecken sich die Enden 17 der Schenkel 11 in den Spalt zwischen der Platine 8 und den Wandungen 15. Dadurch ist ein Anschlag für die Schenkel 11 sichergestellt.

[0034] Gemäß Fig. 4 und 5 sind folgende Größen am Betätigungselement 10 definiert: Zwischen den beiden gegenüberliegenden Schenkeln 11 im eingebauten Zustand ist ein lichter Abstand 19 definiert. Die Schenkel 11 weisen von der Basis 12 zu ihren Enden 17 eine Länge 20 auf. Das Betätigungselement 10 weist eine Dicke 21 und eine Breite 22 (siehe Fig. 4) auf.

[0035] Die Länge 20 ist entsprechend lang gewählt, um ausreichende Elastizität der Schenkel 11 zu gewährleisten, sodass die Schenkel 11 nach innen gedrückt werden können. Der lichte Abstand 19 ist etwas größer gewählt als eine Breite 25 der Platine 8, sodass einerseits die Schenkel 11 nach innen gedrückt werden können und andererseits die Schenkel 11 mit ihren Enden 17 an der Platine 8 anschlagen.

[0036] Das Betätigungselement 10 ist bandförmig ausgestaltet, sodass die Breite 22 wesentlich größer ist als die Dicke 21. Dementsprechend sind auch die Betätigungsfortsätze 13 Elemente mit ovalem Querschnitt, passend zu den als Langlöcher ausgebildeten Aussparungen 14, ausgestaltet.

[0037] Fig. 4 zeigt ferner LEDs 23 auf der Platine 8 mit einem zugehörigen Lichtleiter 24. Der Lichtleiter 24 hat ähnliche Gestalt wie das Betätigungselement 10. Allerdings sind beim Lichtleiter 24 die nach außen ragenden Fortsätze von außen nicht betätigbar und die Schenkel nicht nach innen drückbar.

[0038] Im Rahmen des Ausführungsbeispiels wurde die Erfindung anhand eines Steuergerätes 7 erläutert,

welches im Brandfall den Hebel 3 an der Gleitschiene 4 freigibt. Allerdings kann das erfindungsgemäße Betätigungselement 10 mit den zugehörigen Schaltern 9 auf der Platine 8 an verschiedenen Anordnungen der Türtechnik verwendet werden, beispielsweise auch an Türschließern oder Türbetätigern. Die ursprüngliche Ausgestaltung des Betätigungselementes bietet sich insbesondere bei Gehäusen an, die sowohl für die DIN-rechts- als auch für die DIN-links-Montage Anwendung finden.

Bezugszeichenliste

[0039]

1	Anordnung
2	Montageplatte
3	Hebel
4	Gleitschiene
5	Gehäuse
6	Decken
7	Steuergerät
8	Platine
9	Schalter
10	Betätigungselement
11	Schenkel
12	Basis
13	Betätigungsfortsätze
14	Aussparungen
15	Wandungen
16	Schalterfortsätze
17	Enden
18	elektrischer Energiespeicher
19	lichter Abstand
20	Länge
21	Dicke
22	Breite des Betätigungselements
23	LEDs
24	Lichtleiter
25	Breite der Platine

Patentansprüche

1. Anordnung (1) zur Montage an einer Tür, umfassend:
 - ein Gehäuse (5) mit zwei gegenüberliegenden Wandungen (15),
 - ein im Gehäuse (5) angeordnetes, vorzugsweise U, V oder Y-förmiges, Betätigungselement (10) mit zwei gegenüberliegenden Schenkeln (11), wobei der eine Schenkel (11) innen an der einen Wandung (15) anliegt und wobei der gegenüberliegende Schenkel (11) innen an der gegenüberliegenden Wandung (15) anliegt, und
 - zumindest einen Schalter (9) im Gehäuse (5) an einer Innenseite eines der beiden Schenkel (11), wobei der Schenkel (11) von außerhalb

des Gehäuses (5) zugänglich ist und gegen den Schalter (9) drückbar ist.

2. Anordnung nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** einen weiteren Schalter (9) im Gehäuse (5) an einer Innenseite des gegenüberliegenden Schenkels (11), wobei der gegenüberliegende Schenkel (11) von außerhalb des Gehäuses (5) zugänglich und gegen den weiteren Schalter (9) drückbar ist.
3. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Betätigungsfortsatz (13) an zumindest einem Schenkel (11) durch eine entsprechende Aussparung (14) in der jeweiligen Wandung (15) nach außen ragt, sodass der Schenkel (11) mittels des Betätigungsfortsatzes (13) nach innen drückbar ist.
4. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Schalterfortsatz (16) an zumindest einem Schenkel (11) nach innen zum jeweiligen Schalter (9) ragt.
5. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Gehäuse (5) ein Steuergerät (7) zum Ansteuern der Tür angeordnet ist, und der zumindest eine Schalter (9) das Steuergerät (7) betätigt.
6. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zumindest eine Schalter (9) auf einer Platine (8) angeordnet ist, wobei ein unteres Ende (17) zumindest eines Schenkels (11) zwischen einer Kante der Platine (8) und der entsprechenden Wandung (15) angeordnet ist.
7. Anordnung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen den beiden Schenkeln (11) ein lichter Abstand (19) definiert ist, wobei eine Breite (25) der Platine (8) zwischen den beiden Schenkeln (11) zwischen 99 Prozent und 80 Prozent des lichten Abstandes (19) liegt.
8. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen den beiden Schenkeln (11) ein lichter Abstand (19) definiert ist, und dass die Schenkel (11) jeweils eine Länge (20) aufweisen, wobei die Länge (20) zwischen 60 Prozent und 140 Prozent, vorzugsweise zwischen 70 Prozent und 130 Prozent, des lichten Abstandes (19) liegt.
9. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungselement (10) bandförmig ausgebildet ist, wobei eine Breite (22) des Betätigungselementes (10) zumindest das Fünffache, vorzugsweise zumin-

dest das Achtfache, einer Dicke (21) des Betätigungselementes (10) beträgt.

10. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungselement (10) ein einstückig gefertigtes Kunststoffteil ist, und/oder das Gehäuse (5) aus Metall, insbesondere als Strangpressprofil, gefertigt ist. 5
11. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** im nicht-eingebauten Zustand ein Schenkel (11) mit einer die Schenkel (11) verbindenden Basis (12) einen Winkel $>90^\circ$, vorzugsweise $\geq 95^\circ$, aufweist. 10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

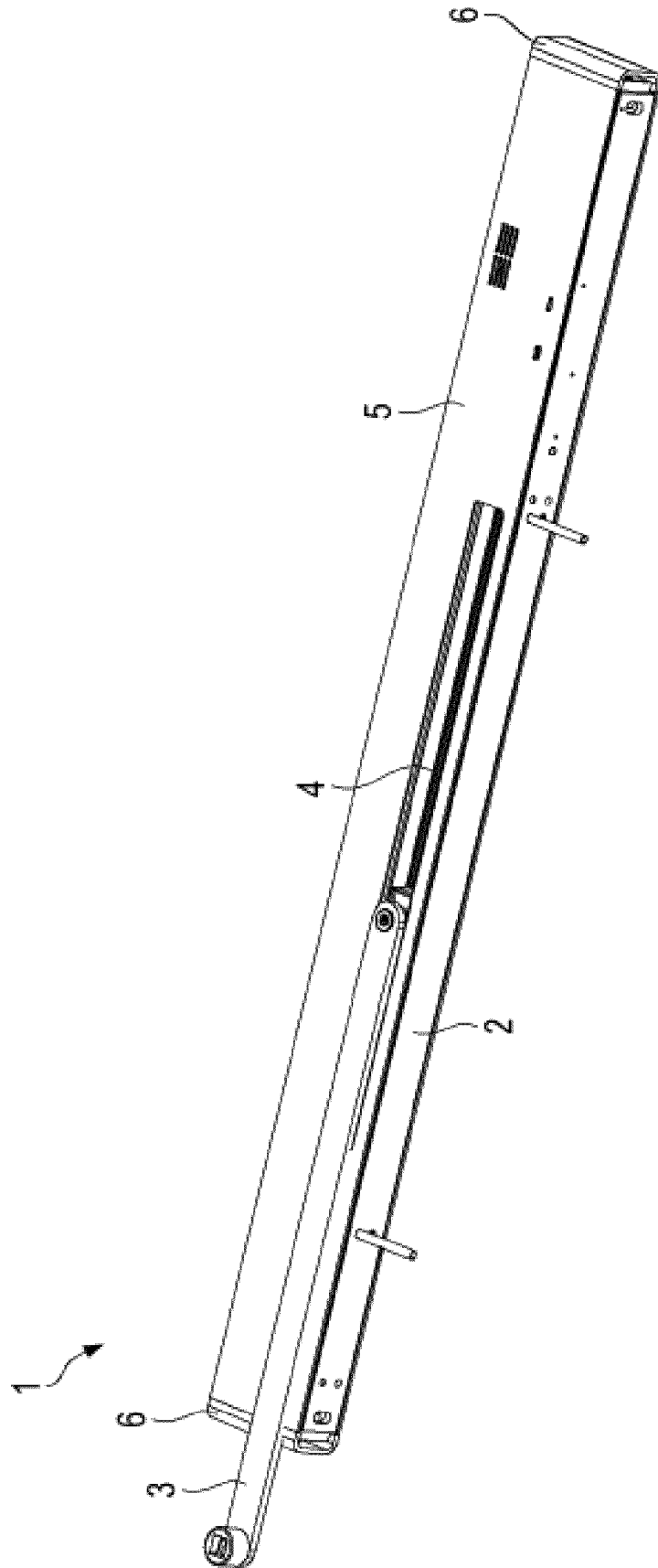


Fig. 1

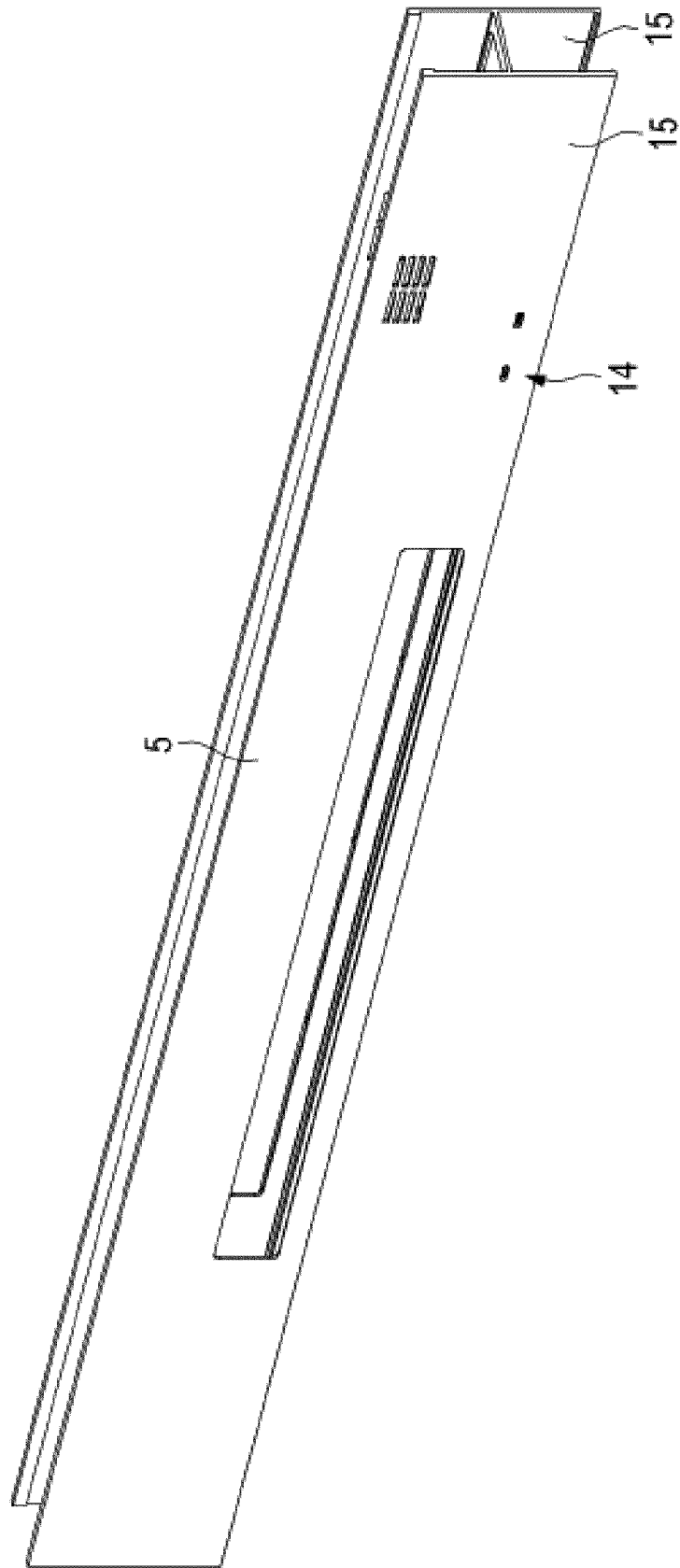


Fig. 2

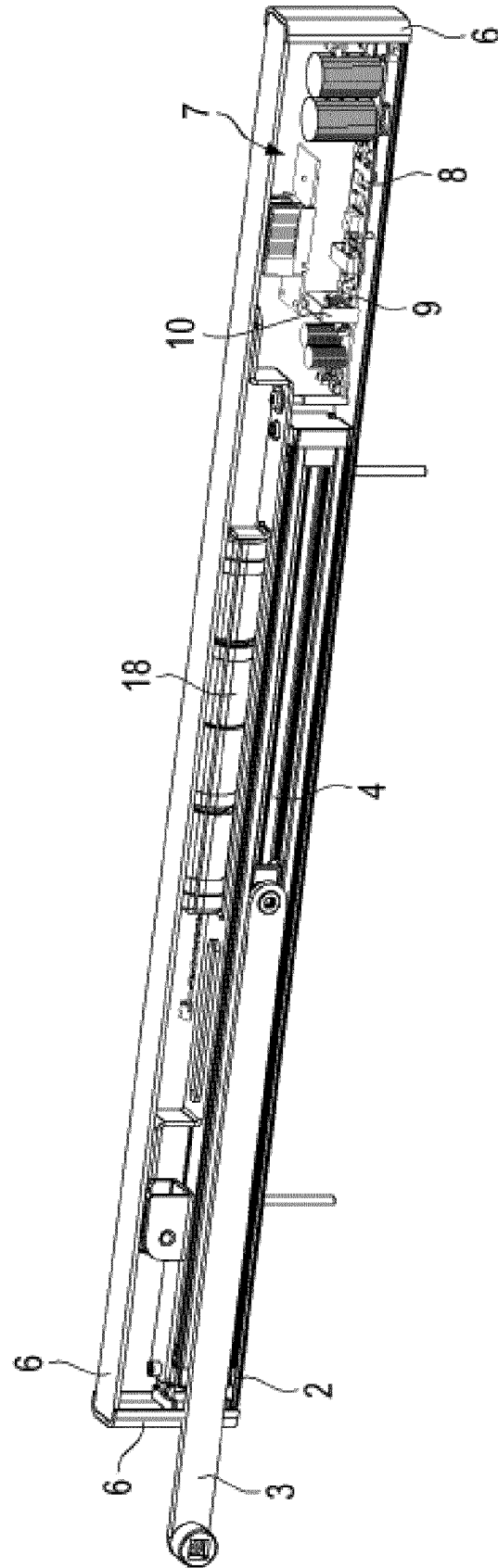


Fig. 3

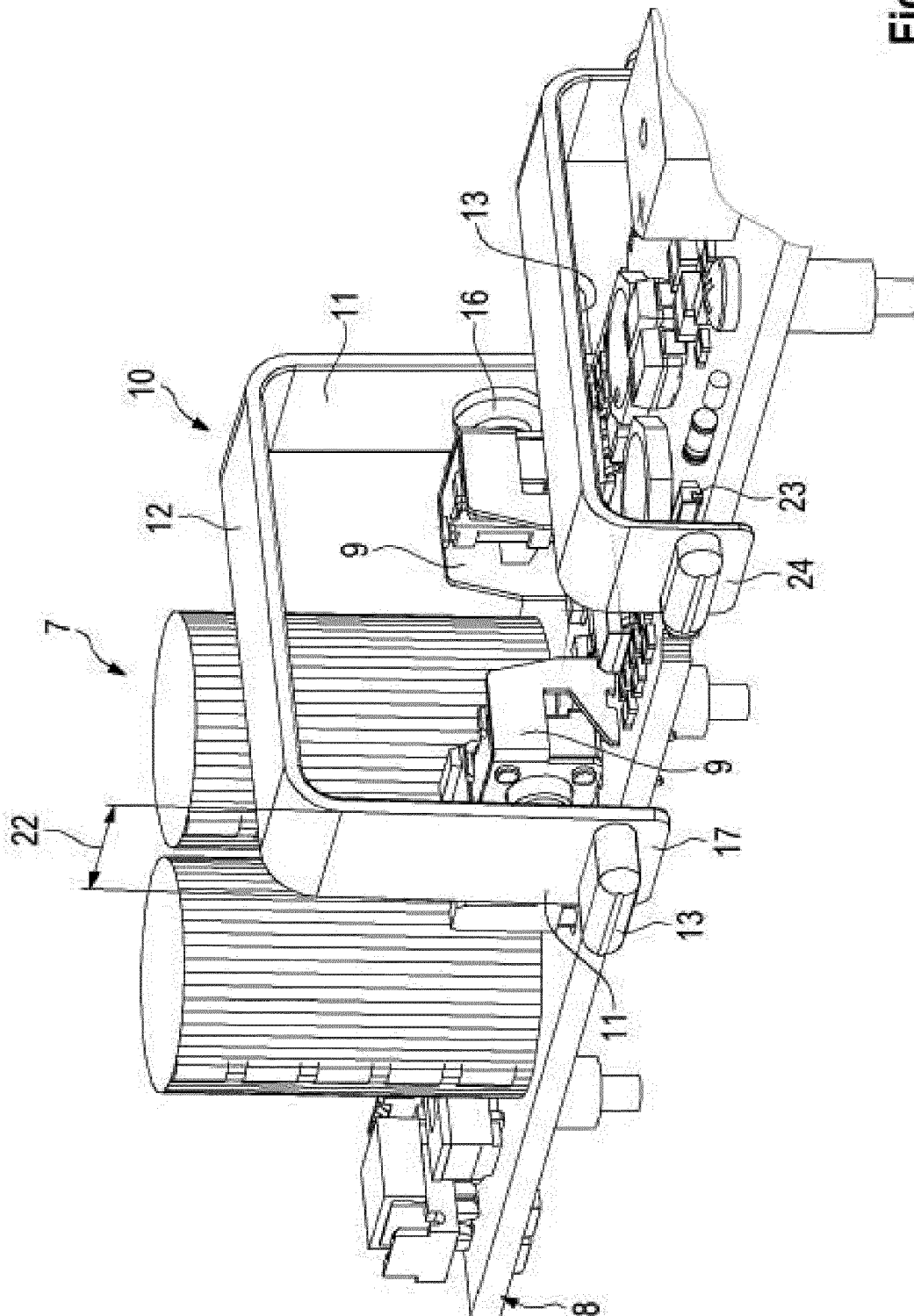


Fig. 4

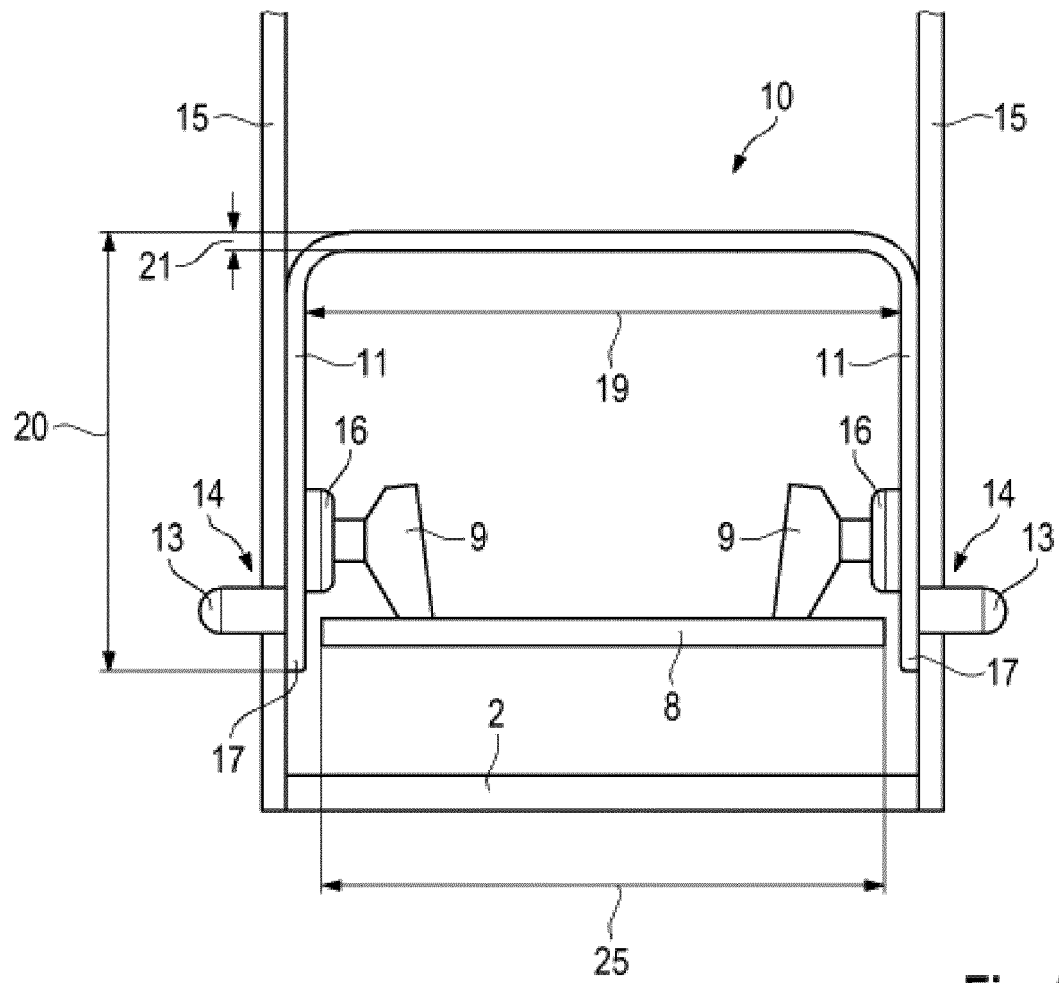


Fig. 5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 15 20 3029

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	WO 92/04519 A1 (MOTUS INC [US]) 19. März 1992 (1992-03-19)	1,3,5,10	INV. E05F15/00
A	* Seite 10, Zeile 3 - Zeile 13 * * Abbildung 6 * -----	2,4,6-9, 11	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E05F H01H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 30. Juni 2016	Prüfer Prieto, Daniel
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 15 20 3029

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.

30-06-2016

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
	WO 9204519	A1	19-03-1992	AU	8719691 A	30-03-1992
				CA	2091180 A1	06-03-1992
15				DE	69128631 D1	12-02-1998
				DE	69128631 T2	23-04-1998
				EP	0547158 A1	23-06-1993
				WO	9204519 A1	19-03-1992
20	-----					
25						
30						
35						
40						
45						
50						
55						

EPO FORM P0461

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