

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges
Eigentum

Internationales Büro

(43) Internationales
Veröffentlichungsdatum
28. Juni 2012 (28.06.2012)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2012/083941 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

E05F 3/22 (2006.01) *E05F 3/10* (2006.01)
E05F 3/04 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2011/075267

(22) Internationales Anmeldedatum:
11. November 2011 (11.11.2011)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2010 061 392.4
21. Dezember 2010 (21.12.2010) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **DORMA GMBH + CO. KG** [DE/DE]; DORMA Platz 1, 58256 Ennepetal (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **HELLWIG, Alexander** [DE/DE]; Leibnitzstr. 53, 58256 Ennepetal (DE).
SALUTZKI, Thomas [DE/DE]; Zu den Tannen 9, 58456 Witten (DE).

(74) Anwalt: **DORMA GMBH + CO. KG**; DORMA Platz 1, SSC Schutzrechte/Lizenzen, 58256 Ennepetal (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Erklärungen gemäß Regel 4.17:

— Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv)

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: MOUNTING ASSEMBLY FOR A DOOR ACTUATOR FOR MOUNTING ON A MOUNTING PLATE WITHOUT THE USE OF CONNECTING MEANS

(54) Bezeichnung : MONTAGEANORDNUNG FÜR EINEN TÜRBETÄTIGER ZUR VERBINDUNGSMITTELLOSEN MONTAGE AUF EINER MONTAGEPLATTE

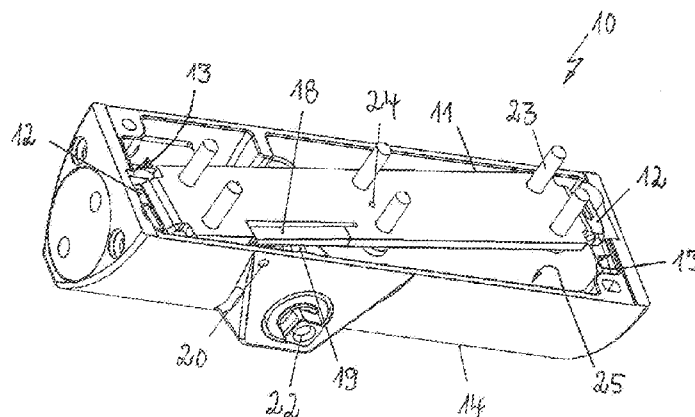


Fig. 1

(57) Abstract: The invention relates to a mounting assembly for a door actuator (10) and to a mounting method for mounting a door actuator (10) on a mounting plate (11), which is designed to be mounted on a receiving portion such as a door leaf, a door lintel, a wall, a ceiling or the like, wherein the door actuator (10) is secured to the mounting plate (11). According to the invention, the mounting plate (11) comprises retaining sections (12) which, for the purpose of the clamping arrangement of the door actuator (10) on the mounting plate (11), can be brought into positive latching engagement with corresponding counter retaining sections (13) in the door actuator (10) by placing and twisting the door actuator (10) on the mounting plate (11).

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2012/083941 A1



Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)

Die Erfindung betrifft eine Montageanordnung für einen Türbetätiger (10) und ein Montageverfahren zur Montage eines Türbetätigers (10) auf einer Montageplatte (11), die zur Montage an einer Aufnahme wie einem Türblatt, einem Türsturz, einer Wand, einer Decke oder dergleichen ausgebildet ist, wobei der Türbetätiger (10) auf der Montageplatte (11) befestigt ist. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass die Montageplatte (11) Halteabschnitte (12) aufweist, die zur klemmenden Anordnung des Türbetätigers (10) an der Montageplatte (11) in korrespondierende Gegenhalteabschnitte (13) im Türbetätiger (10) durch ein Aufsetzen und ein Verdrehen des Türbetätigers (10) auf der Montageplatte (11) formschlüssig verrastbar sind.

Titel: Montageanordnung für einen Türbetätiger zur verbindungsmittellosen Montage auf einer Montageplatte

5 Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Montageanordnung für einen Türbetätiger sowie ein Montageverfahren zur Montage eines Türbetätigers, mit einer Montageplatte, die zur Montage an einer Aufnahme wie einem
10 Türblatt, einem Türsturz, einer Wand, einer Decke oder dergleichen ausgebildet ist, wobei der Türbetätiger auf der Montageplatte befestigt ist.

STAND DER TECHNIK

15 Zur Montage von Türbetätigern sind Montageplatten bekannt, die mit Schrauben auf die Aufnahme montiert werden, indem beispielsweise mehrere Schrauben, meist Holzschrauben oder Dübelschrauben, verwendet werden. Ist die Montageplatte auf der Aufnahme montiert, wird der Türbetätiger aus orthogonaler Richtung auf die Montageplatte aufgesetzt
20 und wiederum mit Schrauben auf der Montageplatte befestigt und die Schrauben werden in gleicher orthogonaler Richtung durch den Türbetätiger hindurch geführt und mit der Montageplatte verschraubt. Nachteilig ist dabei, dass nach Montage des Türbetätigers die Verschraubung auf der Montageplatte sichtbar bleibt. Folglich müssen häufig Abdeckkappen verwendet werden, die die Aufnahmelöcher zur Aufnahme der Schrauben im
25 Türbetätiger oder in der Montageplatte abdecken, so dass weitere Einzelteile zur abschließenden Montage des Türbetätigers erforderlich sind.

Weiterhin entsteht der Nachteil, dass zur Montage des Türbetätigers auf
30 der Montageplatte eine Vielzahl von Schrauben verwendet werden muss. Dabei ist es üblich, wenigstens vier oder sechs Schrauben zu verwenden, um den Türbetätiger mit der Montageplatte zu verbinden. Wünschenswert ist jedoch eine Verringerung der Anzahl zu verwendender Befestigungselemente. Weiterhin gilt es zu vermeiden, dass mehrere Gewindebohrun-

gen in der Montageplatte vorgesehen werden müssen, um den verwenden-
den Schrauben jeweilige Gewindebohrungen zuzuordnen. Ein weiterer
Nachteil entsteht dadurch, dass bei bereits auf der Montageplatte montier-
tem Türbetätiger die Montageplatte weiterhin sichtbar bleibt. Häufig weist
5 die Montageplatte geometrische Abmessungen auf, die den Außenmaßen
des Türbetätigers entsprechen, und folglich ist auch bei bereits montier-
tem Türbetätiger die Montageplatte weiterhin sichtbar.

Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Montageanord-
10 nung für einen Türbetätiger gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1
und ein Montageverfahren gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 14 in
Verbindung mit den jeweils kennzeichnenden Merkmalen zu schaffen.
Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den abhängigen An-
sprüchen angegeben.

15

OFFENBARUNG DER ERFINDUNG

Die Erfindung schließt die technische Lehre ein, dass die Montageplatte
Halteabschnitte aufweist, die zur klemmenden Anordnung des Türbetäti-
20 gers an der Montageplatte in korrespondierende Gegenhalteabschnitte im
Türbetätiger durch ein Aufsetzen und ein Verdrehen des Türbetätigers auf
der Montageplatte formschlüssig verrastbar sind.

Die klemmende Anordnung des Türbetätigers auf der Montageplatte wird
25 erfindungsgemäß durch Halteabschnitte und Gegenhalteabschnitte er-
möglicht, die derart ausgeführt sind, dass die Montage des Türbetätigers
auf der Montageplatte in zwei Schritten erfolgen kann. Zunächst wird der
Türbetätiger auf der Montageplatte aufgesetzt, und die Halteabschnitte an
der Montageplatte befinden sich neben den korrespondierenden Gegen-
30 halteabschnitten im Türbetätiger. Durch ein anschließendes Verdrehen
des Türbetätigers auf der Montageplatte werden die Halteabschnitte der
Montageplatte in die Gegenhalteabschnitte im Türbetätiger eingerastet.
Damit wird der Vorteil erreicht, dass zur Montage des Türbetätigers auf
der Montageplatte keine weiteren Montagemittel notwendig sind. Insbe-
35 sondere sind keine Schrauben, Klammern, Rastelemente oder sonstige

Einzelteile erforderlich, um den Türbetätiger auf der Montageplatte endgültig zu montieren.

5 Mit weiterem Vorteil ist bei einem montierten Türbetätiger auf der Montageplatte kein Befestigungselement von außen sichtbar, und der Türbetätiger kann mit der Montageplatte entweder bündig abschließen oder diese seitlich umschließen, so dass das Erscheinungsbild des Türbetätigers im montierten Zustand frei von Befestigungsmitteln ist und durch ein einheitliches, gleichförmiges Gehäuse gebildet wird, ohne dass eine Montageplatte sichtbar bleibt. Insbesondere ist eine Manipulation des Türbetätigers im montierten Zustand erschwert, da der Türbetätiger nicht durch einfache Standardwerkzeuge, beispielsweise durch Schraubendreher oder Inbusschlüssel, von der Montageplatte unberechtigt demontiert werden kann.

15 Vorteilhafterweise kann der Türbetätiger aus Richtung der Flächennormalen der Montageplatte auf diese orthogonal aufgesetzt und um die Flächennormale der Montageplatte verdreht werden. Insbesondere befindet sich die Drehachse des Türbetätigers auf der Montageplatte etwa orthogonal mittig auf der Montageplatte, und der Türbetätiger kann mit seiner Unterseite auf der Montageplatte aufgesetzt werden, wobei der Türbetätiger die Montageplatte bereits seitlich umschließen kann. Die Unterseite des Türschließers kann eine Zentrierhilfe umfassen, die in ein Loch in der Montageplatte eingesetzt wird, während der Türschließer auf die Montageplatte aufgesetzt wird. Die anschließende Verdrehung des Türbetätigers auf der Montageplatte erfolgt um die Zentrierhilfe, die zugleich die Drehachse des Türschließers auf der Montageplatte bildet, in einem Winkelbereich von beispielsweise maximal 30°, vorzugsweise maximal 20° und besonders bevorzugt maximal 15°.

30 Vorteilhafterweise ist der Türbetätiger mit einem Gehäuse ausgebildet, in dem der Gegenhalteabschnitt eingebracht ist, wobei der Gegenhalteabschnitt als Ausnehmung und/oder als durch einen Vorsprung gebildeten Hinterschnitt gebildet ist. Ist der Türbetätiger auf der Montageplatte montiert, so ist weder der Halteabschnitt noch der Gegenhalteabschnitt von

35

der Außenseite des Türbetätigers sichtbar. Das Gehäuse des Türbetätigers bildet dabei den tragenden Rahmen des Türbetätigers und kann auf der Unterseite, mit der der Türbetätiger auf der Montageplatte aufgesetzt wird, einen Aufnahmeraum aufweisen, in den die Montageplatte eingesetzt werden kann, und der Aufnahmeraum ist durch die Gegenhalteabschnitte berandet, in die die Halteabschnitte der Montageplatte verrastet werden. Mit Vorteil kann also der Gegenhalteabschnitt innenseitig im Gehäuse des Türbetätigers eingebracht sein, so dass die Montageplatte durch das Gehäuse umschlossen ist, wenn der Türbetätiger an der Montageplatte angeordnet ist.

Nach einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform kann der Halteabschnitt die Form einer Befestigungszunge an der Montageplatte aufweisen, die insbesondere durch einen in die Befestigungszunge eingebrachten Schlitz gegen den Gegenhalteabschnitt im Gehäuse rückfedernd ausgeführt ist. Die Montageplatte kann eine längliche Erstreckung aufweisen, die mit der länglichen Erstreckung des Türbetätigers korrespondiert. Dabei können die Halteabschnitte am länglichen Ende der Montageplatte gegenüberliegend angeordnet und insbesondere durch Stanz-Biegeverfahren an dieser angeformt sein. Durch die geschlitzte Ausführung der Befestigungszunge zur Bildung des Halteabschnittes wird eine Elastizität erreicht, und der rückfedernde Teil des Halteabschnittes kann sich in der Verdrehung des Türbetätigers auf der Montageplatte leicht elastisch verformen, so dass die Halteplatte im Gehäuse des Türbetätigers unter einer Vorspannung aufgenommen ist, um eine spielfreie Anordnung des Türbetätigers auf der Montageplatte zu schaffen. Ferner wird die verrastete Position des Türbetätigers auf der Montageplatte durch das Rückfederverhalten der Befestigungszunge besser gesichert, und eine Verdrehung des Türbetätigers entgegen der Verdrehung zur Verrastung des Türbetätigers auf der Montageplatte wird wenigstens erschwert.

Vorteilhafterweise kann die Montageplatte seitlich zur länglichen Erstreckung ausgebildete vorzugsweise flügelartige Befestigungslaschen aufweisen, die zum klemmenden Eingriff in seitlich im Türbetätiger vorhandene Laschenaufnahmen ausgebildet sind. Durch den klemmenden Ein-

griff der flügelartigen Befestigungslaschen in den Laschenaufnahmen wird die Halterung des Türbetätigers an der Montageplatte durch die Halteabschnitte in den Gegenhalteabschnitten weiter unterstützt. Die Halteabschnitte und die Gegenhalteabschnitte können endseitig an der Montageplatte und im Gehäuse angebracht sein, und die flügelartigen Befestigungslaschen in den Laschenaufnahmen befinden sich beispielsweise etwa mittig auf der halben Länge der Montageplatte und den zugeordneten Positionen im Gehäuse. Folglich werden bei einer Betätigungskraft des Türbetätigers die Kräfte besser in die Montageplatte eingeleitet, und eine unerwünschte Beweglichkeit des Türbetätigers auf der Montageplatte ist im Betrieb des Türbetätigers wirkungsvoll verhindert. Die Befestigungslaschen können federelastisch ausgebildet sein und insbesondere kann vorgesehen sein, dass die Befestigungslaschen einen federelastischen Laschenabschnitt aufweisen, wobei ferner die Laschenaufnahmen mit einer Anchrägung ausgeführt sein können, um bei Erreichen der Endmontageposition des Türbetätigers an der Montageplatte eine elastische Verspannung der Befestigungslaschen in den Laschenaufnahmen zu schaffen. Der Türbetätiger wird durch das elastische Verhalten der Laschenabschnitte gegen die Aufnahme gezogen, auf der die Montageplatte angebracht ist. Damit wird ein sicheres, kraftschlüssiges Aufsetzen des Türbetätigers auf der Aufnahme sichergestellt, und die Montageplatte dient als Verspannungselement zwischen dem Gehäuse des Türbetätigers und der Aufnahme, beispielsweise dem Türblatt, dem Türsturz oder einer Wand.

Nach einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform kann die Montageplatte wenigstens ein Rastmittel und der Türbetätiger, insbesondere das Gehäuse des Türbetätigers, ein Gegenrastmittel aufweisen. Das Rastmittel kann am Gegenrastmittel dann verrasten, wenn der Türbetätiger auf der Montageplatte die Endmontageposition erreicht. Das Rastmittel kann als Rastzunge ausgeführt sein, wobei das Gegenrastmittel vorzugsweise als Rastkante im Gehäuse ausgeführt ist. Wird der Türbetätiger auf der Montageplatte aufgesetzt, so gelangt das Rastmittel der Montageplatte in Überdeckung mit dem Gegenrastmittel des Türbetätigers. Wird der Türbetätiger über der Montageplatte verdreht, so wird bei gleichzeitiger Verrast-

- tung der Halteabschnitte der Montageplatte in den Gegenhalteabschnitten des Türbetätigers und insbesondere bei Verrastung der Befestigungslaschen der Montageplatte in den Laschenaufnahmen des Türbetätigers das Rastmittel vom Gegenrastmittel gelöst, und das Rastmittel kann auf Grund elastischer Verformung zurückfedern. Soll der Türbetätiger in entgegengesetzter Richtung wieder verdreht werden, um diesen von der Montageplatte zu lösen, so wird diese Verdrehung verhindert, indem die Rastzunge an der Rastkante im Gehäuse des Türbetätigers anstößt.
- 5
- 10 Zum Lösen des Türbetätigers auf der Montageplatte muss folglich eine Biegeeinwirkung auf das Rastmittel erfolgen, um dieses federelastisch zurückzuführen, sodass bei der Verdrehung des Türbetätigers auf der Montageplatte in der Löserichtung das Rastmittel wieder in Überdeckung mit dem Gegenrastmittel gebracht wird. Dazu kann vorgesehen sein, dass
- 15 im Gehäuse des Türbetätigers eine Öffnung vorhanden ist, durch die eine Biegeeinwirkung auf das Rastmittel insbesondere durch ein Werkzeug ermöglicht ist. Soll nun der Türbetätiger von der Montageplatte wieder gelöst werden, so wird durch die Öffnung beispielsweise ein Dorn eingeführt, und die Rastzunge wird elastisch zurückgedrückt, so dass die Rast-
- 20 zunge nicht mehr gegen die Rastkante im Gehäuse des Türbetätigers anstößt. Folglich kann der Türbetätiger über der Montageplatte wieder verdreht werden, um den Türbetätiger anschließend in orthogonaler Richtung von der Montageplatte abzuheben. Damit wird eine vorteilhafte Möglichkeit geschaffen, die Demontage des Türbetätigers von der Montage-
- 25 platte durch ein einfaches Einführen eines Gegenstandes in die Öffnung des Türbetätigers und mit einer Biegeeinwirkung auf die Rastzunge einzuleiten, um diese aus der Anschlagssituation gegen die Rastkante im Gehäuse des Türbetätigers zu lösen.
- 30 Mit noch weiterem Vorteil können die Gegenhalteabschnitte im Gehäuse des Türbetätigers eingebrachte Ausbuchtungen aufweisen, die in den Bewegungsraum der Halteabschnitte hineinragen, so dass die Halteabschnitte bei der Verdrehung über einem Winkelsegment des Türbetätigers auf der Montageplatte elastisch einfedern. Das elastische Einfedern ist
- 35 insbesondere durch die Schlitzlöcher in den Befestigungszungen ermöglicht,

und bei der Demontage des Türbetätigers von der Montageplatte muss eine Kraft überwunden werden, um den Türbetätiger auf der Montageplatte in der Löserichtung zu verdrehen. Wurde der Halteabschnitt bereits an der Ausbuchtung im Gehäuse vorbeigeführt, federt dieser elastisch zurück, und der Türbetätiger kann einfach von der Montageplatte abgehoben werden.

Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass die Montageplatte mit Schraubelementen zu befestigen ist, die durch Öffnungen in der Montageplatte hindurchragen, wobei die Öffnungen als Universallochbild ausgelegt sind. Durch die universelle Ausgestaltung der Öffnungen in der Montageplatte ist die Möglichkeit gegeben, die Montageplatte und somit den Türbetätiger näher oder entfernter zu den Türbändern anzuordnen, wodurch das bei der Betätigung der Tür relevante Drehmoment beeinflusst wird.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung wird ferner gelöst durch ein Montageverfahren zur Montage eines Türbetätigers auf einer Montageplatte, die zur Montage an einer Aufnahme wie einem Türblatt, einem Türsturz, einer Wand, einer Decke oder Dergleichen ausgebildet ist. Erfindungsgemäß ist daher vorgesehen, dass das Montageverfahren wenigstens die Schritte des Aufsetzens des Türbetätigers auf der Montageplatte und das Verdrehen des Türbetätigers auf der Montageplatte umfasst, bis in der Montageplatte vorhandene Halteabschnitte in korrespondierende Gegenhalteabschnitte im Türbetätiger formschlüssig verrasten. Die Vorteile und weiteren Merkmale der Montageanordnung der vorliegenden Erfindung können für das Montageverfahren gleichermaßen Verwendung finden.

BEVORZUGTE AUSFÜHRUNGSBEISPIELE DER ERFINDUNG

Weitere, die Erfindung verbessernde Maßnahmen werden gemeinsam mit bevorzugten Ausführungsbeispielen der vorliegenden Erfindung näher dargestellt. Folgende Figuren zeigen in schematischer Weise:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht der Anordnung des Türbetätigers auf der Montageplatte, in einem nicht verrasteten Zustand,

- Fig. 2 das Ausführungsbeispiel des Türbetätigers und der Montageplatte gemäß Figur 1, wobei der Türbetätiger über der Montageplatte verdreht wurde und die Halteabschnitte in den Gegenhalteabschnitten verrastet sind,
- 5
- Fig. 3 eine perspektivische Ansicht einer Montageplatte mit den Merkmalen der vorliegenden Erfindung,
- 10 Fig. 4 eine perspektivische Ansicht des Gehäuses des Türbetätigers mit den Merkmalen der vorliegenden Erfindung,
- Fig. 5 ein weiteres Ausführungsbeispiel der Montageanordnung mit einem Türbetätiger und einer Montageplatte in einer nicht verrasteten Position, wobei die Montageplatte seitlich angeformte Laschenabschnitte aufweist, die in Laschenaufnahmen im Gehäuse des Türbetätigers verrastbar sind und
- 15
- Fig. 6 das Ausführungsbeispiel der Montageanordnung gemäß Figur 5, wobei der Türbetätiger auf der Montageplatte verdreht und verrastet ist, und die Laschenabschnitte der Montageplatte sind in den Laschenaufnahmen im Gehäuse des Türbetätigers verrastet.
- 20
- 25 Die Figuren 1 und 2 zeigen ein erstes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Montageanordnung für einen Türbetätiger 10 zur Montage an einer Aufnahme wie einem Türblatt, einem Türsturz, einer Wand, einer Decke oder dergleichen mittels einer Montageplatte 11. Die Montageplatte 11 kann mit Schraubelementen 23 auf der Oberfläche der Aufnahme aufgeschraubt werden, und es sind sechs Schraubelemente 23
- 30 gezeigt, von denen zwei Schraubelemente 23 in der Mitte und zwei Schraubelemente 23 am jeweiligen Ende der länglichen Erstreckung der Montageplatte 11 angeordnet sind. Öffnungen der Montageplatte 11 dienen zur Aufnahme der Schraubelemente 23, wobei nicht alle sechs dargestellten Schraubelemente 23 genutzt werden müssen. Die Öffnungen,
- 35

- durch die die Schraubelemente 23 hindurchragen, sind derart in der Montageplatte 11 angeordnet, dass sie ein Universallochbild bilden, welches zu einer Beeinflussung der Beabstandung eines montierten Türbetätigers bis zum Türband führt. Somit wird durch die Montageplatte 11 die Möglichkeit geboten, die Montageplatte 11 in unterschiedlichen Abständen zum Türband montieren zu können, welches schließlich die auftretenden Drehmomente beeinflusst. Das Lochbild der Montageplatte 11 kann entsprechend variabel ausgestaltet sein.
- 5
- 10 Der Türbetätiger 10 weist ein Gehäuse 14 auf, das den Grundkörper des Türbetätigers 10 bildet. Auf der Unterseite des Gehäuses 14, mit der das Gehäuse 14 auf der Montageplatte 11 aufgesetzt werden kann, besitzt das Gehäuse 14 einen Aufnahmebereich 25. Der Aufnahmebereich 25 ist derart ausgestaltet, dass in diesem die Montageplatte 11 aufgenommen
- 15 werden kann, und wenn der Türbetätiger 10 auf der Montageplatte 11 aufgesetzt ist, umschließt der Türbetätiger 10 die Montageplatte 11 vollständig. Ferner ist der Aufnahmebereich 25 im Gehäuse 14 des Türbetätigers 10 derart groß ausgestaltet, dass der Türbetätiger 10 auf der vormontierten Montageplatte 11 verdreht werden kann.
- 20 Erfindungsgemäß kann damit der Türbetätiger 10 mit dem Gehäuse 14 auf der Montageplatte 11 aufgesetzt werden, wobei das Aufsetzen aus einer orthogonalen Richtung entgegen der Montageplatte 11 erfolgt. Anschließend wird der Türbetätiger 10 mit dem Gehäuse 14 verdreht, wodurch das Gehäuse 14 des Türbetätigers 10 auf der Montageplatte 11 fest verrastet werden kann. Anschließend kann das Gestänge an die Schließwelle 22 des Türbetätigers 10 angeschlossen werden, und der Türbetätiger 10 kann in Betrieb genommen werden.
- 25
- 30 Figur 1 zeigt den Türbetätiger 10 in einer auf der Montageplatte 11 aufgesetzten Anordnung, ohne dass das Gehäuse 14 zur Verrastung in der Montageplatte 11 verdreht ist. Die Montageplatte 11 weist Halteabschnitte 12 auf, die an den Enden der länglichen Erstreckung der Montageplatte 11 angebracht sind und in Form von Befestigungszungen 12 ausgestaltet
- 35 sind. Das Gehäuse weist Gegenhalteabschnitte 13 auf, die in Form von

Ausnehmungen innenseitig im Aufnahmebereich 25 des Gehäuses 14 eingebracht sind. Wurde der Türbetätiger 10 mit dem Gehäuse 14 lediglich auf die Montageplatte 11 aufgesetzt, so sind die Halteabschnitte 12 in den Gegenhalteabschnitten 13 nicht verrastet. Erst durch eine Verdrehung des Gehäuses 14 auf der Montageplatte 11 kann eine Verrastung der Halteabschnitte 12 in den Gegenhalteabschnitten erfolgen, indem das Gehäuse 14 um eine Flächennormale der Montageplatte 11 gedreht wird. Der Durchstoßpunkt 24 der Flächennormalen der Montageplatte 11 bildet dabei die Drehachse mit einer Zentrierhilfe des Gehäuses 14, in der das Gehäuse 14 verdreht werden muss, um die Halteabschnitte 12 in den Gegenhalteabschnitten 13 zu verrasten, siehe hierzu Figur 2.

Figur 2 zeigt die Montageanordnung des Türbetätigers 10 im fertig montierten Zustand. Die Halteabschnitte 12 sind in den Gegenhalteabschnitten 13 verrastet, wodurch das Gehäuse 14 des Türbetätigers 10 durch die Montageplatte 11 auf der Aufnahme fest montiert ist.

Um das Gehäuse 14 von der Montageplatte 11 wieder zu lösen, müssen die Halteabschnitte 12 aus den Gegenhalteabschnitten 13 wieder gelöst werden. Das Lösen der Halteabschnitte 12 aus den Gegenhalteabschnitten 13 erfolgt durch ein Verdrehen des Gehäuses 14 auf der Montageplatte 11 entgegen der Drehrichtung, in der die Halteabschnitte 12 in den Gegenhalteabschnitten 13 verrasten. Um ein ungewolltes, selbsttätiges Lösen des Gehäuses 14 von der Montageplatte 11 zu verhindern, weist die Montageplatte 11 ein Rastmittel 18 auf. Das Rastmittel 18 ist in Gestalt einer Rastzunge 18 ausgeführt, und weist eine Vorbiegung auf, so dass die Rastzunge 18 aus der Erstreckungsebene der Montageplatte 11 bereits herausragt. Im Gehäuse 14 ist ferner ein Gegenrastmittel 19 eingebracht, das als Rastkante 19 ausgeführt ist.

In Figur 1 ist gezeigt, dass bei einer Situation des Gehäuses 14 auf der Montageplatte 11 vor dem Verdrehen zur Verrastung der Halteabschnitte 12 in den Gegenhalteabschnitten 13 die Rastzunge 18 auf der Rastkante 19 aufliegt. Das Aufliegen der Rastzunge 18 auf der Rastkante 19 erfolgt unter elastischer Rückfederung der Rastzunge 18, und wird das Gehäuse

14 auf der Montageplatte 11 in die Endmontageposition verdreht, siehe hierzu Figur 2, so gleitet die Rastzunge 18 von der Rastkante 19 ab und federt elastisch zurück. In der rückgefederten Position der Rastzunge 18 gelangt diese seitlich zur Anlage gegen die Rastkante 19 im Gehäuse 14, und ein Rückdrehen des Gehäuses 14 auf der Montageplatte 11 um die Flächennormale ist verhindert. Somit kann sichergestellt werden, dass ein ungewolltes Lösen des Türbetätigers 10 von der Montageplatte 11 verhindert ist.

10 Im Gehäuse 14 ist eine Öffnung 20 gezeigt, durch die ein Werkzeug eingeführt werden kann, beispielsweise ein Dorn oder ein Schraubendreher. Mit diesem Werkzeug kann in der Endmontageposition des Gehäuses 14 auf der Montageplatte 11 die Rastzunge 18 elastisch zurückgeführt werden, um die Rastzunge 18 von der Rastkante 19 im Gehäuse 14 zu lösen.

15 Unter elastischer Rückfederung der Rastzunge 18 kann eine Rückdrehung des Gehäuses 14 auf der Montageplatte 11 erfolgen, um das Gehäuse 14 wieder von der Montageplatte 11 zu lösen. Dabei gleitet die Rastzunge 18 wieder oberseitig auf die Rastkante 19 auf, und das Lösen des Gehäuses 14 ist ermöglicht.

20

Figur 3 zeigt eine perspektivische Ansicht der Montageplatte 11 mit sechs Schraubelementen 23 zur Montage der Montageplatte 11 auf einer Aufnahme. Die Montageplatte 11 weist eine längliche Erstreckung auf, die der länglichen Erstreckung des Türbetätigers 10 entspricht. In den Endbereichen der länglichen Erstreckung besitzt die Montageplatte 11 Halteabschnitte 12, die in Form von Befestigungszungen 12 ausgebildet sind und aus der Erstreckungsebene der Montageplatte 11 leicht herausgebogen sind. Ist die Montageplatte 11 auf der Aufnahme montiert, so befinden sich die Halteabschnitte 12 in einem Abstand zur Oberfläche der Aufnahme.

25

Die Halteabschnitte 12 sind durch einen Schlitz 15 geschlitzt ausgeführt, und der Schlitz 15 verläuft senkrecht zur Längsrichtung der Montageplatte 11. Dadurch kann ein vorderer Teilbereich der Halteabschnitte 12 in Längsrichtung der Montageplatte 11 einfedern, und wird das Gehäuse 14 des Türbetätigers 10 auf der Montageplatte 11 aufgesetzt und verdreht, kann über dem Winkel der Verdrehung eine Rückfederung der Hal-

30

35

teabschnitte 12 erfolgen, so dass eine leichte elastische Verformung der Halteabschnitte 12 erfolgen muss, bis das Gehäuse 14 des Türbetätigers 10 die Endmontageposition auf der Montageplatte 11 erreicht, wenn dieses um die Flächennormale der Montageplatte 11 verdreht wird, die diese
5 im Durchstoßpunkt 24 durchstößt. Ferner ist die Rastzunge 18 gezeigt, und die Montageplatte 11 kann auf einfache Weise durch Stanz-Biegeoperationen hergestellt werden. Die Anzahl der Öffnungen in der Montageplatte 11 für die Schraubelemente 23 kann variabel ausgelegt werden, um die Beabstandung zu dem Türband und somit die Drehmo-
10 mente zu beeinflussen.

Figur 4 zeigt in einer perspektivischen Ansicht das Gehäuse 14 des Türbetätigers 10 von einer Unterseite, so dass der Aufnahmebereich 25 sichtbar ist, in den die Montageplatte 11 eingesetzt werden kann, wenn
15 das Gehäuse 14 auf der Montageplatte 11 montiert wird. Durch die unterseitige Ansicht des Gehäuses 14 ist ferner das Gegenrastmittel 19 in Form der Rastkante 19 sichtbar, gegen die das Rastmittel 18 in Form der Rastzunge 18 gemäß Figur 3 zur Anlage gelangen kann. Weiterhin sind die Gegenhalteabschnitte 13 in Form von Ausnehmungen innenliegend in
20 der Wandung des Gehäuses 14 gezeigt, in die die Halteabschnitte 12 verrastet werden können. Vor dem Einlauf in die Ausnehmungen 13 besitzt das Gehäuse 14 Ausbuchtungen 21, an denen die Halteabschnitte 12 der Montageplatte 11 vorbeigeführt werden müssen. Beim Vorbeiführen der Halteabschnitte 12 an den Ausbuchtungen 21 können die Halteabschnitte
25 12 leicht einfedern, was durch den Schlitz 15 in den Halteabschnitten 12 ermöglicht wird. Damit wird ein Verrasten der Halteabschnitte 12 in den Gegenhalteabschnitten 13 erreicht, und ein ungewolltes selbsttätiges Lösen in der Gegendrehrichtung des Gehäuses 14 auf der Montageplatte 11 ist verhindert. Ferner ist die Öffnung 20 gezeigt, durch die mit einem
30 Werkzeug auf die Rastzunge 18 eingewirkt werden kann, wenn die Montageplatte 11 im Aufnahmebereich 25 aufgenommen ist.

Die Figuren 5 und 6 zeigen ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Montageanordnung eines Türbetätigers 10 gemäß der vorliegenden Erfindung.
35 Die Montageplatte 11 kann wiederum mittels Schraubelementen 23 auf

- einer Aufnahme aufgeschraubt werden, und das Gehäuse 14 des Türbetätigers 10 kann zunächst aus einer orthogonalen Richtung auf die Montageplatte 11 aufgesetzt und um eine Flächennormale der Montageplatte 11 verdreht werden, die die Drehachse des Gehäuses bildet und durch den Durchstoßpunkt 24 auf der Montageplatte 11 angedeutet ist. Die Montageplatte 11 weist wiederum Halteabschnitte 12 auf, die in Gegenhalteabschnitten 13 im Gehäuse 14 des Türbetätigers 10 verrasten können.
- 10 Die Montageplatte 11 weist seitlich zu ihrer länglichen Erstreckung ausgebildete flügelartige Befestigungslaschen 16 auf, die zum klemmenden Eingriff in seitliche im Türbetätiger 10 vorhandenen Laschenaufnahmen 17 ausgebildet sind. Die Befestigungslaschen 16 sind federelastisch ausgeführt, indem diese einen federelastischen Laschenabschnitt 16a aufweisen. Die Laschenaufnahmen 17 besitzen eine Anchrägung, und bei Erreichen der Endmontageposition des Türbetätigers 10 auf der Montageplatte 11 erfolgt eine elastische Verspannung der Befestigungslaschen 16 in den Laschenaufnahmen 17. Durch die in Bezug auf die längliche Erstreckung der Montageplatte 11 vorgesehene mittige Anordnung der Befestigungslaschen 16 wird die Belastbarkeit des Türbetätigers 10 auf der Montageplatte 11 weiter erhöht. Bei einer Kraftereinleitung in das Gehäuse 14 des Türbetätigers 10 über die Schließerwelle muss die Betätigungskraft des Türbetätigers 10 über die Montageplatte 11 aufgenommen werden, und durch die zusätzlichen Befestigungslaschen 16, die in den Laschenaufnahmen 17 im Gehäuse 14 verrasten, werden die Halteabschnitte 12 an den Endseiten der Montageplatte 11 weiter unterstützt. Dabei können die Befestigungslaschen 16 mit der gleichen Verdrehung in den Laschenaufnahmen 17 verspannt werden, die notwendig ist, um die Halteabschnitte 12 in den Gegenhalteabschnitten 13 zu verrasten. Im Ergebnis wirkt die Montageplatte 11 als Verspannungselement im Kraftfluss zwischen dem Gehäuse 14 des Türbetätigers 10 und der Aufnahme, und das Gehäuse 14 kann auf der Aufnahme aufsitzen, und dabei die Montageplatte 11 vollständig umschließen.

Die Erfindung beschränkt sich in ihrer Ausführung nicht auf die vorstehend angegebenen bevorzugten Ausführungsbeispiele. Vielmehr ist eine Anzahl von Varianten denkbar, welche von der dargestellten Lösung auch bei grundsätzlich anders gearteten Ausführungen Gebrauch macht. Sämtliche aus den Ansprüchen, der Beschreibung oder den Zeichnungen hervorgehenden Merkmale und/oder Vorteile, einschließlich konstruktiver Einzelheiten und räumlicher Anordnungen können sowohl für sich als auch in den verschiedensten Kombinationen erfindungswesentlich sein. Insbesondere ergibt sich der Vorteil, dass das Gehäuse 14 des Türbetätigers 10 seitengleich ausgeführt ist, so dass dieses in zwei, 180° zueinander versetzten Montagepositionen montierbar ist. Dabei kann die Schließwelle 22 in Abhängigkeit der Einbaulage entweder nach oben oder nach unten aus dem Gehäuse 14 des Türbetätigers 10 herausgeführt werden. Folglich kann das Gehäuse 14 in beiden, 180° zueinander versetzten Richtungen auf der Montageplatte 11 aufmontiert werden.

Bezugszeichenliste

	10	Türbetätiger
	11	Montageplatte
5	12	Halteabschnitt, Befestigungszunge
	13	Gegenhalteabschnitt, Ausnehmung
	14	Gehäuse
	15	Schlitz
	16	Befestigungslasche
10	16a	federelastischer Laschenabschnitt
	17	Laschenaufnahme
	18	Rastmittel, Rastzunge
	19	Gegenrastmittel, Rastkante
	20	Öffnung
15	21	Ausbuchtung
	22	Schließerwelle
	23	Schraubelement
	24	Durchstoßpunkt der Flächennormalen
	25	Aufnahmebereich
20		

Patentansprüche

1. Montageanordnung für einen Türbetätiger (10) zur Betätigung einer Tür, aufweisend eine Montageplatte (11), die zur Montage an einer Aufnahme wie einem Türblatt, einem Türsturz, einer Wand, einer Decke oder dergleichen ausgebildet ist, wobei der Türbetätiger (10) auf der Montageplatte (11) befestigt ist,
5
dadurch gekennzeichnet, dass die Montageplatte (11) Halteabschnitte (12) aufweist, die zur klemmenden Anordnung des Türbetätigers (10) an der Montageplatte (11) in korrespondierende Gegenhalteabschnitte (13) im Türbetätiger (10) durch ein Aufsetzen und ein Verdrehen des Türbetätigers (10) auf der Montageplatte (11) formschlüssig verrastbar sind.
10
- 15 2. Montageanordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Türbetätiger (10) aus Richtung der Flächennormalen der Montageplatte (11) auf diese orthogonal aufsetzbar und um die Flächennormale der Montageplatte (11) verdrehbar ist.
- 20 3. Montageanordnung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Türbetätiger (10) ein Gehäuse (14) aufweist, in dem der Gegenhalteabschnitt (13) eingebracht ist, wobei der Gegenhalteabschnitt (13) als Ausnehmung (13) und/oder als durch einen Vorsprung gebildeten Hinterschnitt gebildet ist.
25
4. Montageanordnung nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Gegenhalteabschnitt (13) innenseitig im Gehäuse (14) des Türbetätigers (10) eingebracht ist, sodass die Montageplatte (11) durch das Gehäuse (14) umschlossen ist,
30 wenn der Türbetätiger (10) an der Montageplatte (11) angeordnet ist.

5. Montageanordnung nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Halteabschnitt (12) die Form einer Befestigungszunge (12) an der Montagplatte (11) aufweist, die insbesondere durch einen in die Befestigungszunge (12) eingebrachten Schlitz (15) gegen den Gegenhalteabschnitt (13) im Gehäuse (14) rückfedernd ausgeführt ist.
6. Montageanordnung nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Montageplatte (11) eine längliche Erstreckung aufweist, wobei die Halteabschnitte (12) am länglichen Ende der Montageplatte (11) gegenüberliegend angeordnet und insbesondere durch Stanz- Biegeverfahren an dieser angeformt sind.
7. Montageanordnung nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Montageplatte (11) seitlich zur länglichen Erstreckung ausgebildete vorzugsweise flügelartige Befestigungslaschen (16) aufweist, die zum klemmenden Eingriff in seitlich im Türbetätiger (10) vorhandene Laschenaufnahmen (17) ausgebildet sind.
8. Montageanordnung nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Befestigungslaschen (16) federelastisch ausgebildet sind, insbesondere dass die Befestigungslaschen (16) einen federelastischen Laschenabschnitt (16a) aufweisen und/oder dass die Laschenaufnahmen (17) mit einer Anchrägung ausgeführt sind, um bei Erreichen der Endmontageposition des Türbetätigers (10) an der Montageplatte (11) eine elastische Verspannung der Befestigungslaschen (16) in den Laschenaufnahmen (17) zu schaffen.

9. Montageanordnung nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Montageplatte (11) wenigstens ein Rastmittel (18) und der Türbetätiger (10), insbesondere das Gehäuse (14) des Türbetätigers (10), ein Gegenrastmittel (19) aufweist, wobei das Rastmittel (18) am Gegenrastmittel (19) verrastbar ist, wenn der Türbetätiger (10) auf der Montageplatte (11) die Endmontageposition erreicht.
- 10 10. Montageanordnung nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Rastmittel (18) als Rastzunge (18) ausgeführt ist und/oder dass das Gegenrastmittel (19) als Rastkante (19) im Gehäuse (14) ausgeführt ist.
- 15 11. Montageanordnung nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das wenigstens eine Rastmittel (18) derart federelastisch ausgeführt ist, dass dieses durch Biegeeinwirkung aus einer Verrastung am Gegenrastmittel (19) lösbar ist.
- 20 12. Montageanordnung nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass im Gehäuse (14) des Türbetätigers (10) eine Öffnung (20) eingebracht ist, durch die eine Biegeeinwirkung auf das Rastmittel (18) insbesondere durch ein Werkzeug ermöglicht ist.

13. Montageanordnung nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Gegenhalteabschnitte (13) eine vorzugsweise im Gehäuse (14) eingebrachte Ausbuchtung (21) aufweisen, die in den Bewegungsraum der Halteabschnitte (12) hineinragen, sodass die Halteabschnitte (12) bei der Verdrehung über einem Winkelsegment des Türbetätigers (10) auf der Montageplatte (11) elastisch einfedern.
14. Montageanordnung nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Montageplatte (11) mit Schraubenelementen (23) zu befestigen ist und die Schraubenelemente (23) durch Öffnungen in der Montageplatte (11) hindurchragen.
15. Montageanordnung nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Öffnungen als Universallochbild ausgelegt sind.
16. Montageverfahren zur Montage eines Türbetätigers (10) zur Betätigung einer Tür auf einer Montageplatte (11), die zur Montage an einer Aufnahme wie einem Türblatt, einem Türsturz, einer Wand, einer Decke oder dergleichen ausgebildet ist, gekennzeichnet durch wenigstens die folgenden Schritte:
- Aufsetzen des Türbetätigers (10) auf der Montageplatte (11),
- Verdrehen des Türbetätigers (10) auf der Montageplatte (11), bis in der Montageplatte (11) vorhandene Halteabschnitte (12) in korrespondierende Gegenhalteabschnitte (13) im Türbetätiger (10) formschlüssig verrasten.

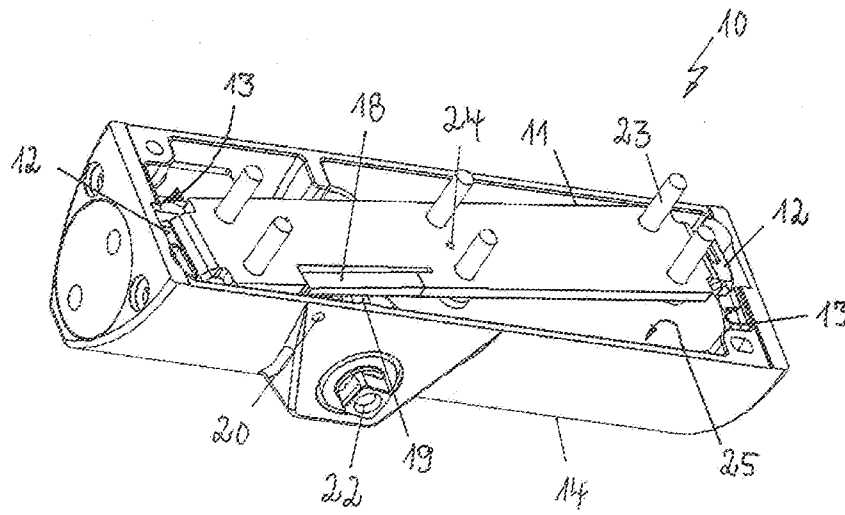


Fig. 1

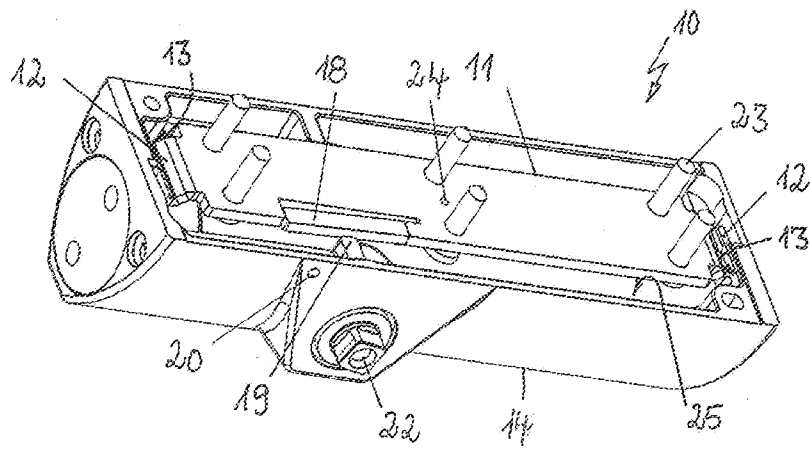
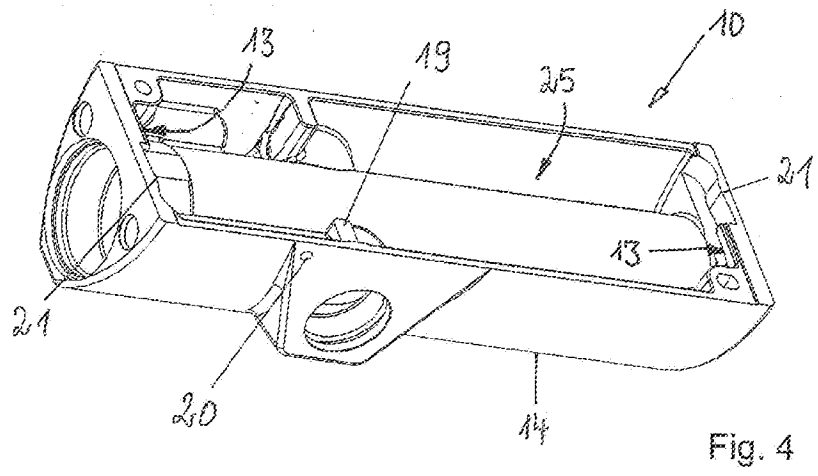
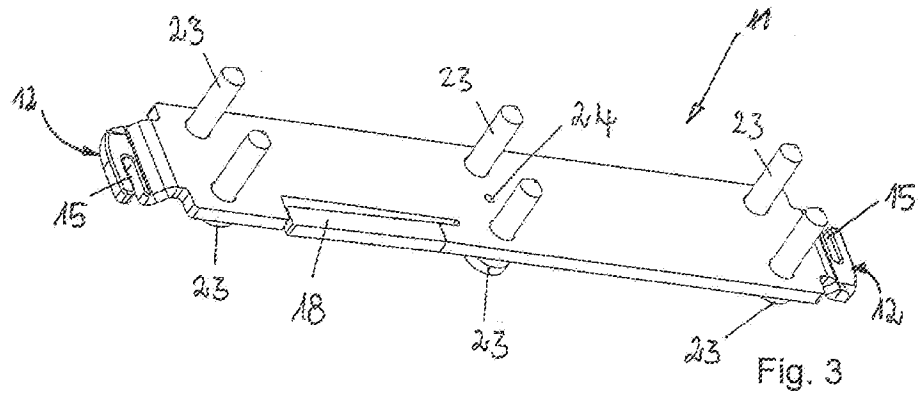
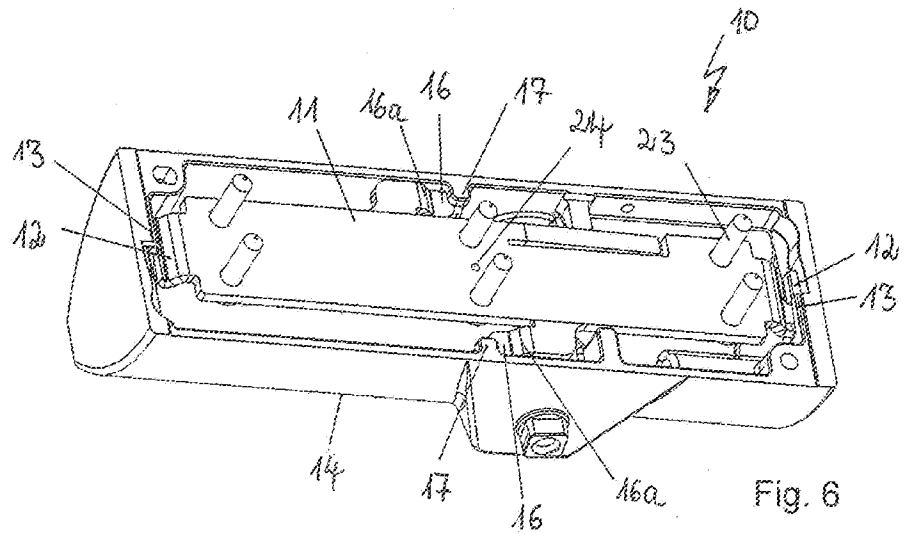
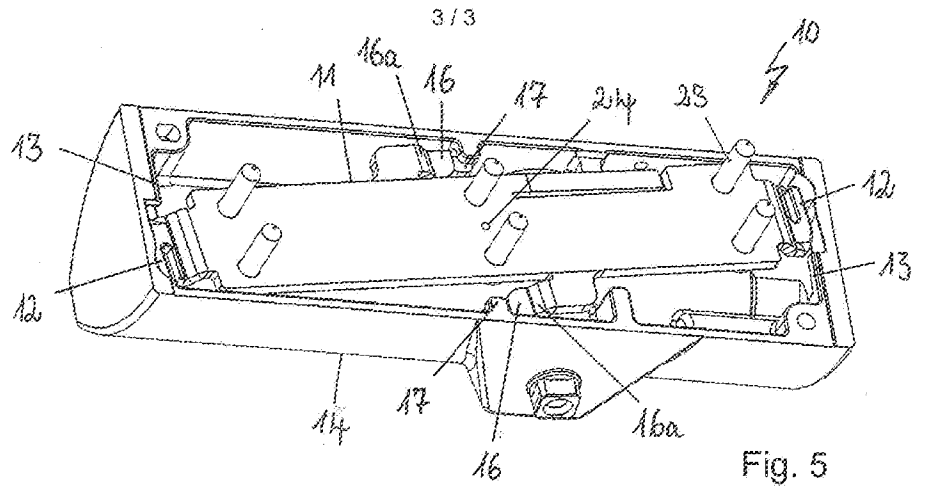


Fig. 2





INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/DE2011/075267

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. E05F3/22 E05F3/04 E05F3/10
ADD.
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
E05F
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	GB 2 343 712 A (SCHLAGE LOCK CO [US]) 17 May 2000 (2000-05-17) page 4, line 14 - page 5, line 13 page 5, lines 29-33 figures 1-3,5 -----	1,3,5,6, 9-16 2,4,7,8
Y A	DE 19 03 708 A1 (FERMAT TUERSCHLIESSER GMBH) 8 October 1970 (1970-10-08) page 11, paragraph 2 - page 12, paragraph 2 page 14, paragraph 2 figures 1,2,6,7 ----- -/--	1,3-6, 9-12, 14-16 2,7,8,13

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"&" document member of the same patent family
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 10 May 2012	Date of mailing of the international search report 18/05/2012
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Wagner, Andrea

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/DE2011/075267

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 4 179 092 A (MIYAZAWA HIROSHI [JP]) 18 December 1979 (1979-12-18)	1,3-6, 9-12, 14-16
A	column 1, line 65 - column 2, line 18 column 3, lines 5-40 figures 1,2,4a,5	2,7,8,13
A	----- US 4 831 687 A (LIN SAN-I [TW] ET AL) 23 May 1989 (1989-05-23) column 3, lines 26-57 column 4, lines 9-14 figures 4,5,8,9 -----	1-16

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/DE2011/075267

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB 2343712	A	17-05-2000	CA 2289424 A1 16-05-2000
			GB 2343712 A 17-05-2000
			US 6205615 B1 27-03-2001

DE 1903708	A1	08-10-1970	NONE

US 4179092	A	18-12-1979	NONE

US 4831687	A	23-05-1989	AU 7812487 A 09-03-1989
			US 4831687 A 23-05-1989

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. E05F3/22 E05F3/04 E05F3/10 ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) E05F		
Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal, WPI Data		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X A	GB 2 343 712 A (SCHLAGE LOCK CO [US]) 17. Mai 2000 (2000-05-17) Seite 4, Zeile 14 - Seite 5, Zeile 13 Seite 5, Zeilen 29-33 Abbildungen 1-3,5	1,3,5,6, 9-16 2,4,7,8
Y A	DE 19 03 708 A1 (FERMAT TUERSCHLIESSER GMBH) 8. Oktober 1970 (1970-10-08) Seite 11, Absatz 2 - Seite 12, Absatz 2 Seite 14, Absatz 2 Abbildungen 1,2,6,7	1,3-6, 9-12, 14-16 2,7,8,13
	----- -/--	
<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
10. Mai 2012		18/05/2012
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Wagner, Andrea

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	US 4 179 092 A (MIYAZAWA HIROSHI [JP]) 18. Dezember 1979 (1979-12-18)	1,3-6, 9-12, 14-16
A	Spalte 1, Zeile 65 - Spalte 2, Zeile 18 Spalte 3, Zeilen 5-40 Abbildungen 1,2,4a,5 -----	2,7,8,13
A	US 4 831 687 A (LIN SAN-I [TW] ET AL) 23. Mai 1989 (1989-05-23) Spalte 3, Zeilen 26-57 Spalte 4, Zeilen 9-14 Abbildungen 4,5,8,9 -----	1-16

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2011/075267

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 2343712 A	17-05-2000	CA 2289424 A1 GB 2343712 A US 6205615 B1	16-05-2000 17-05-2000 27-03-2001
DE 1903708 A1	08-10-1970	KEINE	
US 4179092 A	18-12-1979	KEINE	
US 4831687 A	23-05-1989	AU 7812487 A US 4831687 A	09-03-1989 23-05-1989