

(19)



(11)

EP 1 921 233 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
14.05.2008 Patentblatt 2008/20

(51) Int Cl.:
E05B 47/00 ^(2006.01) **E05F 15/16** ^(2006.01)
E05C 9/04 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07015848.0**

(22) Anmeldetag: **11.08.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK RS

(71) Anmelder: **ARCA Beteiligungen GmbH**
46414 Rhede (DE)

(72) Erfinder: **Rademacher, Wilhelm**
46414 Rhede (DE)

(74) Vertreter: **Gesthuysen, von Rohr & Eggert**
Patentanwälte
Postfach 10 13 54
45013 Essen (DE)

(30) Priorität: **10.11.2006 DE 202006017308 U**

(54) **Nachrüstbarer Betätigungsantrieb für ein Schwenktor o.dgl.**

(57) Die Erfindung betrifft einen nachrüstbaren Betätigungsantrieb für ein Schwenktor o. dgl., insbesondere für ein Garagenschwenktor, wobei das Schwenktor ein gegenüber einer Torzarge zwischen einer Schließstellung und einer Offenstellung bewegbares Torblatt aufweist, wobei das Schwenktor eine am Torblatt angeordnete Verriegelungseinrichtung mit einem Verriegelungsgehäuse aufweist, mittels derer das Torblatt in der Schließstellung mit der Torzarge oder einem ortsfesten Bauteil verriegelbar ist und wobei die Verriegelungseinrichtung eine manuell verstellbare Betätigung zum Ver- und Entriegeln und eine manuell verstellbare Betätigungssperre aufweist. Es wird vorgeschlagen, daß der Betätigungsantrieb ein Antriebsgehäuse und darin einen elektrischen Antriebsmotor mit nachgeschalteter Getriebeanordnung aufweist, daß zur Nachrüstung des Betätigungsantriebs das Antriebsgehäuse auf das Verriegelungsgehäuse aufsteckbar ist und dabei die Getriebeanordnung in Eingriff mit der Betätigung einerseits und der Betätigungssperre andererseits kommt und daß im montierten Zustand die Betätigung einerseits und die Betätigungssperre andererseits mittels des Antriebsmotors verstellbar sind.

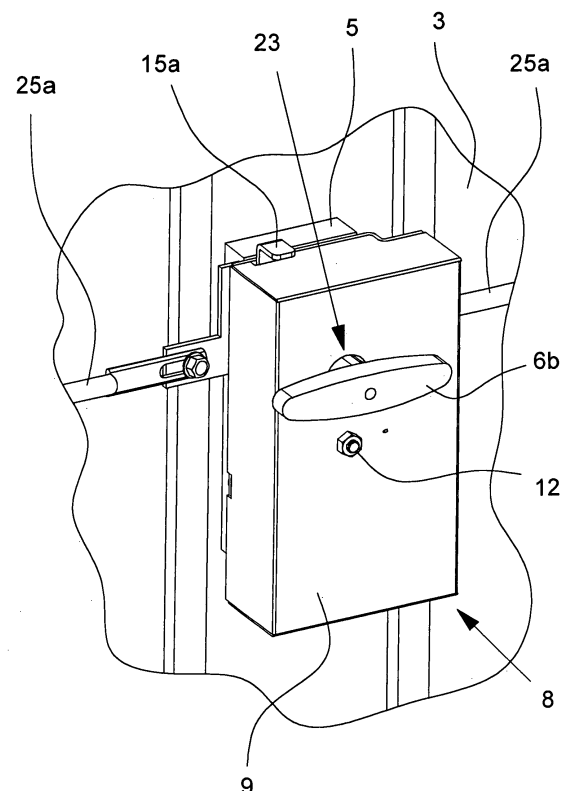


Fig. 3

EP 1 921 233 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen nachrüstbaren Betätigungsantrieb für ein Schwenktor o. dgl., insbesondere für ein Garagenschwenktor, mit den Merkmalen des Oberbegriffs von Anspruch 1 sowie ein Schwenktor mit einem solchen Betätigungsantrieb mit den Merkmalen des Oberbegriffs von Anspruch 14.

[0002] Solche Schwenktore sind als Schwenktore mit einem einteiligen Torblatt oder als Sektionaltore mit einem mehrteiligen, aus einzelnen Sektionen, die gelenkig miteinander verbunden sind, aufgebauten Torblatt ausgebildet. Das Schwenktor weist eine am Torblatt angeordnete Verriegelungseinrichtung auf, mittels derer das Torblatt in der Schließstellung mit der Torzarge verriegelbar ist. Die Verriegelungseinrichtung ist zum Ver- und Entriegeln mit einer manuell verstellbaren Betätigung ausgestattet. Dabei weist die Betätigung in der Regel eine Betätigungswelle und einen auf die Betätigungswelle aufsteckbaren Betätigungsgriff auf. Üblich ist es, daß ein Betätigungsgriff von der Innenseite und ein Betätigungsgriff von der Außenseite auf die Betätigungswelle aufsteckbar ist.

[0003] Um eine unbefugte Betätigung von außen zu verhindern, ist die Verriegelungseinrichtung ferner mit einer Betätigungssperre ausgestattet. Die Betätigungssperre läßt sich nur von Innen lösen, wobei nur im gelösten Zustand die Betätigung in Entriegelungsrichtung möglich ist. Die Betätigungssperre weist einen Sperrhebel auf, der zum Lösen der Betätigungssperre gegen Federkraft zu verschieben ist. Der grundsätzliche Aufbau einer solchen Verriegelungseinrichtung ist aus der DE 1920 810 A bekannt.

[0004] Der in Rede stehende Betätigungsantrieb dient dem motorischen Ver- und Entriegeln der Verriegelungseinrichtung. Er stellt somit eine Komfortfunktion bereit, die durch Knopfdruck auslösbar ist. Der Betätigungsantrieb ist nachrüstbar ausgestaltet, kann also an einem bereits bestehenden Schwenktor eingesetzt werden.

[0005] Der bekannte Betätigungsantrieb (DE 20 2004 010 470 U1), von dem die Erfindung ausgeht, weist einen Antriebsmotor auf, der antriebstechnisch mit dem Betätigungsgriff gekoppelt ist. Damit läßt sich allein der Betätigungsgriff motorisch verstellen. Die motorische Verstellung einer Betätigungssperre ist hier nicht vorgesehen.

[0006] Der Erfindung liegt das Problem zugrunde, den bekannten Betätigungsantrieb derart auszugestalten und weiterzubilden, daß neben der motorischen Verstellung der Betätigung auch eine motorische Verstellung der Betätigungssperre möglich ist, ohne daß der Aufwand für die Nachrüstung des Betätigungsantriebs steigt.

[0007] Das obige Problem wird bei einem Betätigungsantrieb gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1 durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils von Anspruch 1 gelöst.

[0008] Wesentlich ist zunächst, daß der Betätigungs-

antrieb ein Antriebsgehäuse und darin einen Antriebsmotor mit nachgeschalteter Getriebeanordnung aufweist. Zur Nachrüstung des Betätigungsantriebs läßt sich das Antriebsgehäuse auf das am Schwenktor angeordnete Verriegelungsgehäuse aufstecken. Bei diesem Aufstecken des Antriebsgehäuses kommt die Getriebeanordnung in Eingriff mit der Betätigung einerseits und der Betätigungssperre andererseits. Im montierten Zustand sind dann die Betätigung einerseits und die Betätigungssperre andererseits mittels des Antriebsmotors verstellbar.

[0009] Der Erfindung liegt also die Überlegung zugrunde, daß beim Aufstecken des Antriebsgehäuses des Betätigungsantriebs auf das Verriegelungsgehäuse der Verriegelungseinrichtung alle notwendigen antriebs-technischen Kopplungen automatisch zustande kommen. Die Montage ist damit mit einem minimalen Aufwand möglich.

[0010] Der Begriff "Aufstecken" ist vorliegend weit zu verstehen. Darunter fallen alle Arten des Aufschiebens, Ansetzens o. dgl., und zwar in allen konstruktiv denkbaren Montagerichtungen.

[0011] Bei den bevorzugten Ausgestaltungen gemäß den Ansprüchen 10 und 11 kann die Verriegelungseinrichtung nicht nur motorisch, sondern auch manuell betätigt werden. Dies ist insbesondere bei Stromausfall oder bei einem steuerungstechnischen Defekt vorteilhaft.

[0012] Besonders vorteilhaft läßt sich der nachrüstbare Betätigungsantrieb zusammen mit einem elektrischen Torantrieb einsetzen, der mit einer elektrischen Steuereinrichtung ausgestattet ist. Dies ist Gegenstand von Anspruch 12.

[0013] Nach einer weiteren Lehre, der eigenständige Bedeutung zukommt, wird ein Schwenktor beansprucht, das mit einem oben beschriebenen Betätigungsantrieb ausgestattet ist. Wesentlich ist dabei wieder der Ansatz, daß das Aufstecken des Betätigungsantriebs kausal für den Eingriff der Getriebeanordnung mit der Betätigung einerseits und der Betätigungssperre andererseits ist.

[0014] Im folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung noch weiter erläutert. In der Zeichnung zeigt

Fig. 1 in einer schematischen Ansicht von der Innenseite einer Garage her ein Schwenktor in Form eines Garagenschwenktors mit einteiligem Torblatt ohne Betätigungsantrieb,

Fig. 2 die Verriegelungseinrichtung des in Fig. 1 dargestellten Schwenktors ohne Betätigungsgriff,

Fig. 3 den erfindungsgemäßen Betätigungsantrieb im auf die Verriegelungseinrichtung aufgesteckten, montierten Zustand,

Fig. 4 die Montageseite des erfindungsgemäßen Betätigungsantriebs im nicht montierten Zustand,

Fig. 5 den erfindungsgemäßen Betätigungsantrieb ohne Frontabdeckung im nicht montierten Zustand.

[0015] Das im Grundsatz in Fig. 1 dargestellte Schwenktor o. dgl. ist hier im bevorzugten Anwendungsbereich als Garagenschwenktor mit einem einteiligen Torblatt dargestellt. Wie bereits im allgemeinen Teil der Beschreibung erläutert worden ist, ist die Lehre der Erfindung in gleicher Weise auch für ein Sektionaltor anwendbar.

[0016] In Fig. 1 erkennbar ist eine Torzarge 1 an einer Toröffnung 2 einer Garage. Gegenüber der Torzarge 1 ist ein Torblatt 3 zwischen einer Schließstellung und einer Offenstellung bewegbar. Fig. 1 zeigt die Schließstellung. Erkennbar sind die üblichen Laufräder, Laufschiene und Bewegungsunterstützungsfedern, die nicht weiter mit Bezugszeichen versehen sind.

[0017] Das Schwenktor weist eine am Torblatt 3 angeordnete Verriegelungseinrichtung 4 mit einem Verriegelungsgehäuse 5 auf, mittels derer das Torblatt 3 in der Schließstellung mit der Torzarge 1 oder einem ortsfesten Bauteil verriegelbar ist. Die Verriegelungseinrichtung 4 weist eine manuell verstellbare Betätigung 6 zum Ver- und Entriegeln und eine manuell verstellbare Betätigungssperre 7 auf. Die Funktionsweise einer solchen Betätigung 6 und einer solchen Betätigungssperre 7 wurde im einleitenden Teil der Beschreibung erläutert.

[0018] Der Darstellung in den Fig. 3 bis 5 ist der Aufbau des erfindungsgemäßen Betätigungsantriebs 8 zu entnehmen, der der motorischen Verstellung der Betätigung 6 einerseits und der Betätigungssperre 7 andererseits dient. Der Betätigungsantrieb 8 ist hier mit einem Antriebsgehäuse 9 und darin mit einem elektrischen Antriebsmotor 10 mit nachgeschalteter Getriebeanordnung 11 ausgestattet.

[0019] Die Nachrüstung des Betätigungsantriebs 8 für das in den Fig. 1 und 2 dargestellte Schwenktor ist auf besonders einfache Weise möglich. Zur Nachrüstung des Betätigungsantriebs 8 ist das Antriebsgehäuse 9 nämlich auf das Verriegelungsgehäuse 5 aufsteckbar. Die umfassende Bedeutung des Begriffs "aufsteckbar" wurde im allgemeinen Teil der Beschreibung erläutert. Hier erfolgt das Aufstecken in einer Richtung senkrecht zum Torblatt 3.

[0020] Fig. 2 zeigt die Verriegelungseinrichtung 4 vor dem Aufstecken des Betätigungsantriebs 8. Fig. 3 zeigt die Anordnung bei nachgerüstetem, also aufgestecktem bzw. montiertem Betätigungsantrieb 8.

[0021] Wesentlich ist, daß beim Aufstecken des Antriebsgehäuses 9 auf das Verriegelungsgehäuse 5 die Getriebeanordnung 11 in Eingriff mit der Betätigung 6 einerseits und der Betätigungssperre 7 andererseits kommt. Im Ergebnis lassen sich im montierten Zustand die Betätigung 6 einerseits und die Betätigungssperre 7 andererseits mittels des Antriebsmotors 10 verstellen.

[0022] Für eine Fixierung des Betätigungsantriebs 8 am Schwenktor, insbesondere an der Verriegelungsein-

richtung 4, wird hier eine verlängerte Schloßschraube 12 genutzt, die an sich nur zur Befestigung der Verriegelungseinrichtung 4 vorgesehen ist. Grundsätzlich kann der Betätigungsantrieb 8 aber auch über eine Schnappfixierung o. dgl. am Schwenktor bzw. an der Verriegelungseinrichtung 4 befestigt sein.

[0023] Es ist einer Zusammenschau der Fig. 1 und 2 zu entnehmen, daß die Betätigung 6 eine Betätigungswelle 6a und einen auf die Betätigungswelle 6a aufsteckbaren Betätigungsgriff 6b aufweist. Eine Zusammenschau der Fig. 2 und 3 ergibt ferner, daß der Betätigungsgriff 6b zur Nachrüstung des Betätigungsantriebs 8 zunächst demontiert wird.

[0024] Die Betätigungswelle 6a ist vorzugsweise mit einem Vierkantprofil ausgestattet. Hier sind auch andere Profilarten möglich.

[0025] Die Betätigungssperre 7 weist bei dem dargestellten und insoweit bevorzugten Ausführungsbeispiel einen Sperrhebel 13 auf, der verschiebbar ausgestaltet ist. Hier sind auch schwenkbare oder drehbare Sperrhebel denkbar.

[0026] Die Verriegelungseinrichtung 4 kann in unterschiedlichen Varianten ausgestaltet sein. Bei dem dargestellten und insoweit bevorzugten Ausführungsbeispiel ist es vorgesehen, daß die Betätigung 6 aus einer in Fig. 1 dargestellten Normalstellung heraus in Verriegelungsrichtung, in Fig. 1 rechtsherum, verstellbar ist, wodurch die Verriegelungseinrichtung 4 in den verriegelten Zustand bringbar ist. Nach der Verriegelung fällt die Betätigung 6 wieder in die in Fig. 1 dargestellte Normalstellung. Bei einer Verstellung der Betätigung 6 aus der Normalstellung heraus in Entriegelungsrichtung, in Fig. 1 linksherum, läßt sich die Verriegelungseinrichtung 4 in den entriegelten Zustand bringen. Anschließend fällt die Betätigung 6 wieder in die Normalstellung.

[0027] Eine andere Variante der Realisierung der Verriegelungseinrichtung 4 besteht darin, daß die Betätigung 6 in Verriegelungsrichtung aus einer Entriegelungsstellung heraus in eine Verriegelungsstellung und in Entriegelungsrichtung aus der Verriegelungsstellung heraus in die Entriegelungsstellung verstellbar ist. Diese Variante ist nicht dargestellt.

[0028] Bei allen hier relevanten Varianten der Verriegelungseinrichtung 4 ist es so, daß der Sperrhebel 13 und damit die Betätigungssperre 7 in eine Sperrstellung (Fig. 2) bringbar und vorzugsweise in diese Sperrstellung vorgespannt ist. In der Sperrstellung sperrt die Betätigungssperre 7 eine Verstellung der Betätigung 6 in Entriegelungsrichtung. Vor jedem Entriegeln, sei es motorisch oder manuell, ist also zunächst die Betätigungssperre 7 über den Sperrhebel 13 zu lösen.

[0029] Der Darstellung in Fig. 5 ist der konstruktive Aufbau des Betätigungsantriebs 8 zu entnehmen.

[0030] Die Getriebeanordnung 11 weist bei dem dargestellten und insoweit bevorzugten Ausführungsbeispiel ein erstes Koppellement 14 für den Eingriff mit der Betätigung 6, vorzugsweise mit der Betätigungswelle 6a, und ein zweites Koppellement 15 für den Eingriff mit

der Betätigungssperre 7, vorzugsweise mit dem Sperrhebel 13, auf. Beide Koppellemente 14, 15 sind mittels des Antriebsmotors 10 antreibbar. Über die Koppellemente 14, 15 wird also gewissermaßen die Antriebskraft des Antriebsmotors 10 auf die Betätigung 6 einerseits und auf die Betätigungssperre 7 andererseits übertragen.

[0031] Das erste Koppellement 14 ist hier schwenkbar ausgestaltet und weist ein Profil für den formschlüssigen Eingriff mit der Betätigung 6, hier mit der Betätigungswelle 6a, auf. Dabei ist das erste Koppellement 14 vorzugsweise koaxial zu der Betätigungswelle 6a ausgerichtet. Vorliegend handelt es sich bei dem Eingriff zwischen der Betätigungswelle 6a und dem ersten Koppellement 14 um einen formschlüssigen Eingriff über das oben angesprochene Vierkantprofil.

[0032] Das zweite Koppellement 15 ist vorzugsweise als ein um eine Hebelachse 16 schwenkbarer Hebel ausgestaltet, der an einem Ende eine Ausnehmung 17 o. dgl. aufweist, mit der die Betätigungssperre 7, hier also der Sperrhebel 13 der Betätigungssperre 7, in Eingriff steht.

[0033] Die Montageseite, also die Rückseite des Betätigungsantriebs 8, zeigt Fig. 4. Hier ist zu erkennen, daß das erste Koppellement 14 und das zweite Koppellement 15 durch entsprechende Ausnehmungen im Antriebsgehäuse 9 hindurch zugänglich sind und die notwendigen Anschlüsse für die Betätigung 6 und die Betätigungssperre 7 bilden.

[0034] Das zentrale Element für den Antrieb der Koppellemente 14, 15 ist vorzugsweise ein mit dem Antriebsmotor 10 bzw. mit einem dem Antriebsmotor 10 nachgeschalteten Zwischengetriebe 18 in Eingriff stehendes Antriebselement 19. Wie im folgenden erläutert wird, kommt das Antriebselement 19, angetrieben durch den Antriebsmotor 10, selektiv mit dem ersten Koppellement 14 und dem zweiten Koppellement 15 in Eingriff, wodurch wiederum die beiden Koppellemente 14, 15 antreibbar sind.

[0035] Mit dem ersten Koppellement 14 ist das Antriebselement 19 über einen Freilauf 20 gekoppelt, so daß eine manuelle Verstellung der Betätigung 6 ohne eine Verstellung des Antriebselements 19 möglich ist. Ein solcher Freilauf 20 läßt sich vorliegend besonders einfach realisieren, da das Antriebselement 19 schwenkbar ausgestaltet und koaxial zu dem ersten Koppellement 14 ausgerichtet ist. Der Freilauf 20 ist dabei nichts anderes als eine Ausnehmung im ersten Koppellement 14.

[0036] Das Antriebselement 19 weist einen Mitnehmer 21 auf, der nach Durchlaufen des Freilaufs 20 mit Anschlagkanten 22 in Eingriff kommt. Der Winkelbereich, über den sich die Ausnehmung erstreckt, ist hier maßgeblich für die Größe des Freilaufs 20.

[0037] Das Antriebselement 19 ist auf dem ersten Koppellement 14 gelagert. Grundsätzlich kann das Antriebselement 19 aber auch am Antriebsgehäuse 9 gelagert sein.

[0038] Mit dem zweiten Koppellement 15 ist das Antriebselement 19 vorzugsweise über eine Nockenordnung gekoppelt. Bei dem dargestellten und insoweit bevorzugten Ausführungsbeispiel wird die Nockenordnung durch den Mitnehmer 21 bereitgestellt, der sich in axialer Richtung durch das Antriebselement 19 hindurch erstreckt, und auf der Rückseite des Antriebselements 19 in Eingriff mit dem zweiten Koppellement 15 bringbar ist.

[0039] Der Betätigungsantrieb 8 arbeitet vorzugsweise so, daß beim Antrieb des Antriebselements 19 in einer ersten Antriebsrichtung, in Fig. 5 linksherum, zunächst die Nockenordnung, also der Mitnehmer 21, eine Verstellung des zweiten Koppellements 15, in Fig. 5 rechtsherum und damit ein Lösen der Betätigungssperre 7 bewirkt, daß währenddessen der Freilauf 20 zwischen dem Antriebselement 19 und dem ersten Koppellement 14 durchlaufen wird und anschließend die weitere Verstellung des Antriebselements 19 eine Verstellung des ersten Koppellements 14 und damit eine Verstellung der Betätigung 6 in Entriegelungsrichtung bewirkt.

[0040] Der Betätigungsantrieb 8 löst also zunächst die Betätigungssperre 7 und verstellt anschließend die Betätigung 6 in Entriegelungsrichtung.

[0041] Beim Antrieb des Antriebselements 19 in einer zweiten, der ersten Antriebsrichtung entgegengesetzten Antriebsrichtung, in Fig. 5 rechtsherum, kommt das Antriebselement 19 nach Durchlaufen des Freilaufs 20 in Eingriff mit dem ersten Koppellement 14, wodurch die Betätigung 6 in Verriegelungsrichtung verstellt wird.

[0042] Aus der obigen Erläuterung der Funktionsweise wird klar, daß die Betätigung 6 aus der Normalstellung heraus bei nicht bestromten Antriebsmotor 10 in beide Richtungen manuell verstellbar ist. Dies ist nur möglich, weil es sich hier bei dem Freilauf 20 um einen beidseitigen Freilauf handelt. Bei der weiter oben genannten, zweiten Variante der Verriegelungseinrichtung 4 ist ein solcher beidseitiger Freilauf nicht erforderlich.

[0043] Bei der oben beschriebenen Anordnung mit beidseitigem Freilauf 20 wird das Antriebselement 19 nach dem motorischen Verriegeln und Entriegeln stets in die Fig. 5 dargestellte Ausgangsstellung zurückgestellt.

[0044] Eine besonders hohe Kompaktheit läßt sich dadurch erreichen, daß die Wände des Antriebsgehäuses 9 zur Lagerung beispielsweise des ersten Koppellements 14 und/oder des zweiten Koppellements 15 genutzt werden. Hier ist es beispielsweise so, daß das erste Koppellement 14 an der dem Torblatt 3 zugewandten Wand des Antriebsgehäuses 9 gelagert ist. Ferner ist die Hebelachse 16 ebenfalls an der dem Torblatt 3 zugewandten Wand des Antriebsgehäuses 9 gelagert.

[0045] Es läßt sich der Darstellung in Fig. 3 entnehmen, daß das Antriebsgehäuse 9 eine auf das erste Koppellement 14 ausgerichtete Durchbrechung 23 aufweist und daß durch die Durchbrechung 23 hindurch der Betätigungsgriff 6b auf die Betätigungswelle 6a aufsteckbar ist. Grundsätzlich kann der Betätigungsgriff 6b aber auch

auf das erste Koppelement 14 aufsteckbar sein. Insgesamt läßt sich so auf elegante Weise neben der motorischen auch die manuelle Betätigung realisieren.

[0046] Das manuelle Lösen der Betätigungssperre 7 läßt sich vorzugsweise dadurch realisieren, daß das zweite Koppelement 15 aus dem Antriebsgehäuse 9 herausragt und daß mittels des aus dem Antriebsgehäuse 9 herausragenden Teils 15b des zweiten Koppelements 15 die Betätigungssperre 7 manuell lösbar ist.

[0047] Der oben beschriebene Betätigungsantrieb 8 läßt sich grundsätzlich auch für manuell verstellbare Schwenktore o. dgl. einsetzen. Besonders vorteilhaft ist aber der Einsatz bei einer Anordnung mit einem elektrischen Torantrieb 24 für die motorische Verstellung des Schwenktors. Der Torantrieb 24 ist vorzugsweise mit einer elektrischen Steuereinrichtung ausgestattet. Die Steuereinrichtung ist dabei derart steuerungstechnisch mit dem Antriebsmotor 10 des Betätigungsantriebs 8 gekoppelt, daß die Steuereinrichtung beim motorischen Schließen des Schwenktors zunächst das motorische Verstellen des Torblatts 3 mittels des Torantriebs 24 und anschließend das motorische Verriegeln der Verriegelungseinrichtung 4 mittels des Betätigungsantriebs 8 bewirkt.

[0048] Es bestehen zahlreiche Möglichkeiten, das Torblatt 3 für die Verriegelung zu fixieren. Vorzugsweise ist die Verriegelungseinrichtung 4 mit zwei seitlichen Riegeln 25 und/oder einem unteren Riegel und/oder einem oberen Riegel derart ausgestattet, daß die Riegel 25 bei im verriegelten Zustand befindlicher Verriegelungseinrichtung 4 jeweils ausgefahren sind und mit einem korrespondierenden, nicht dargestellten Schließblech an der Torzarge 1 oder einem ortsfesten Bauteil in Eingriff stehen. Bei im entriegelten Zustand befindlicher Verriegelungseinrichtung 4 sind die Riegel 25 jeweils eingefahren und stehen daher außer Eingriff von den korrespondierenden Schließflächen. Die Ankopplung der Riegel 25 erfolgt vorzugsweise über Stangen 25b, Bowdenzüge, Seilzüge o. dgl..

[0049] Eine einbruchshemmende Anordnung ergibt sich dadurch, daß die im verriegelten Zustand befindliche Verriegelungseinrichtung 4 den Riegel 25 oder die Riegel 25 jeweils im ausgefahrenen Zustand hält. In diesem Fall ist ein Zurückdrücken der Riegel 25 nicht möglich. Dies bedeutet aber auch, daß ein Einschnappen der Riegel 25 beim Schließen des Schwenktors nicht möglich ist. Die Riegel 25 müssen also in vorbestimmter Weise ein- und ausgefahren werden, um ein Blockieren oder Verklemmen beim Öffnen oder Schließen des Schwenktors zu vermeiden. Dies läßt sich über den oben beschriebenen Betätigungsantrieb 8 bei geeigneter Ansteuerung auf besonders einfache Weise realisieren.

[0050] Das motorische Ent- und Verriegeln und/oder die motorische Verstellung des Schwenktors läßt sich durch ein elektrisches Schaltelement, durch eine Fernbedienung o. dgl. auslösen. Auch der Einsatz von Näherungsschaltern ist denkbar. Für die Stromversorgung können Anordnungen vorteilhaft eingesetzt werden, die

mittels Solarzellen aufladbar sind.

[0051] Nach einer weiteren Lehre, der eigenständige Bedeutung zukommt, wird das mit dem Betätigungsantrieb 8 ausgestattete Schwenktor beansprucht. Auf die obigen Ausführungen darf verwiesen werden.

Patentansprüche

1. Nachrüstbarer Betätigungsantrieb für ein Schwenktor o. dgl., insbesondere für ein Garagenschwenktor, wobei das Schwenktor ein gegenüber einer Torzarge (1) zwischen einer Schließstellung und einer Offenstellung bewegbares Torblatt (3) aufweist, wobei das Schwenktor eine am Torblatt (3) angeordnete Verriegelungseinrichtung (4) mit einem Verriegelungsgehäuse (5) aufweist, mittels derer das Torblatt (3) in der Schließstellung mit der Torzarge (1) oder einem ortsfesten Bauteil verriegelbar ist und wobei die Verriegelungseinrichtung (4) eine manuell verstellbare Betätigung (6) zum Ver- und Entriegeln und eine manuell verstellbare Betätigungssperre (7) aufweist,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Betätigungsantrieb (8) ein Antriebsgehäuse (9) und darin einen elektrischen Antriebsmotor (10) mit nachgeschalteter Getriebearordnung (11) aufweist, daß zur Nachrüstung des Betätigungsantriebs (8) das Antriebsgehäuse (9) auf das Verriegelungsgehäuse (5) aufsteckbar ist und dabei die Getriebearordnung (11) in Eingriff mit der Betätigung (6) einerseits und der Betätigungssperre (7) andererseits kommt und daß im montierten Zustand die Betätigung (6) einerseits und die Betätigungssperre (7) andererseits mittels des Antriebsmotors (10) verstellbar sind.
2. Betätigungsantrieb nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Betätigung (6) eine Betätigungswelle (6a) und einen auf die Betätigungswelle (6a) aufsteckbaren Betätigungsgriff (6b) aufweist, und/oder, daß die Betätigungssperre (7) einen Sperrhebel (13) aufweist, vorzugsweise, daß der Sperrhebel (13) verschiebbar ausgestaltet ist.
3. Betätigungsantrieb nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Betätigung (6) aus einer Normalstellung heraus in Verriegelungsrichtung verstellbar ist, wodurch die Verriegelungseinrichtung (4) in den verriegelten Zustand bringbar ist und daß die Betätigung (6) aus der Normalstellung heraus in Entriegelungsrichtung verstellbar ist, wodurch die Verriegelungseinrichtung (4) in den entriegelten Zustand bringbar ist, oder, daß die Betätigung (6) in Verriegelungsrichtung aus einer Entriegelungsstellung heraus in eine Verriegelungsstellung und in Entriegelungsrichtung aus der Verriegelungsstellung heraus in die Entriegelungsstellung verstell-

bar ist.

4. Betätigungsantrieb nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Getriebenanordnung (11) ein erstes Koppellement (14) für den Eingriff mit der Betätigung (6), vorzugsweise mit der Betätigungswelle (6a), und ein zweites Koppellement (15) für den Eingriff mit der Betätigungssperre (7), vorzugsweise mit dem Sperrhebel (13), aufweist und daß die beiden Koppellemente (14, 15) mittels des Antriebsmotors (10) antreibbar sind, vorzugsweise, daß das erste Koppellement (14) schwenkbar ausgestaltet ist und ein Profil für den formschlüssigen Eingriff mit der Betätigung (6), vorzugsweise mit der Betätigungswelle (6a), aufweist, weiter vorzugsweise, daß das Koppellement (14) koaxial zu der Betätigungswelle (6a) ausgerichtet ist, und/oder, vorzugsweise, daß das zweite Koppellement (15) als schwenkbarer Hebel ausgestaltet ist, der an einem Ende eine Ausnehmung (17) o. dgl. aufweist, mit der die Betätigungssperre (7), vorzugsweise der Sperrhebel (13) der Betätigungssperre (7), in Eingriff steht.
5. Betätigungsantrieb nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein mit dem Antriebsmotor (10) bzw. mit einem dem Antriebsmotor (10) nachgeschaltetes Zwischengetriebe (18) in Eingriff stehendes Antriebselement (19) vorgesehen ist, das, angetrieben durch den Antriebsmotor (10), selektiv mit dem ersten Koppellement (14) und dem zweiten Koppellement (15) in Eingriff kommt und die beiden Koppellemente (14, 15) entsprechend antreibt.
6. Betätigungsantrieb nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Antriebselement (19) mit dem ersten Koppellement (14) über einen Freilauf (20) gekoppelt ist, so daß eine manuelle Verstellung der Betätigung (6) ohne eine Verstellung des Antriebselements (19) möglich ist.
7. Betätigungsantrieb nach Anspruch 4 und ggf. nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Antriebselement (19) schwenkbar ausgestaltet ist, vorzugsweise, daß das Antriebselement (19) koaxial zu dem ersten Koppellement (14) ausgerichtet ist, weiter vorzugsweise, daß das Antriebselement (19) auf dem ersten Koppellement (14) gelagert ist.
8. Betätigungsantrieb nach Anspruch 4 und ggf. nach einem der Ansprüche 5 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Antriebselement (19) mit dem zweiten Koppellement (15) über eine Nockenordnung o. dgl. gekoppelt ist.
9. Betätigungsantrieb nach den Ansprüchen 6 und 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** beim Antrieb des Antriebselements (19) in einer ersten Antriebsrichtung zunächst die Nockenordnung eine Verstellung des zweiten Koppellements (15) und damit ein Lösen der Betätigungssperre (7) bewirkt, daß währenddessen der Freilauf (20) zwischen dem Antriebselement (19) und dem ersten Koppellement (14) durchlaufen wird und anschließend die weitere Verstellung des Antriebselements (19) eine Verstellung des ersten Koppellements (14) und damit eine Verstellung der Betätigung (6) in Entriegelungsrichtung bewirkt, vorzugsweise, daß beim Antrieb des Antriebselements (19) in einer zweiten, der ersten Antriebsrichtung entgegengesetzten Antriebsrichtung das Antriebselement (19) nach Durchlaufen des Freilaufs (20) in Eingriff mit dem ersten Koppellement (14) kommt und damit die Betätigung (6) in Verriegelungsrichtung verstellt wird.
10. Betätigungsantrieb nach Anspruch 4 und ggf. nach einem der Ansprüche 5 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Antriebsgehäuse (9) eine auf das erste Koppellement (14) ausgerichtete Durchbrechung (23) aufweist und daß durch die Durchbrechung (23) hindurch der Betätigungsgriff (6b) auf das erste Koppellement (14) oder auf die Betätigungswelle (6a) aufsteckbar ist.
11. Betätigungsantrieb nach Anspruch 4 und ggf. nach einem der Ansprüche 5 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** das zweite Koppellement (15) aus dem Antriebsgehäuse (9) herausragt und daß mittels des aus dem Antriebsgehäuse (9) herausragenden Teils (15b) des zweiten Koppellements (15) die Betätigungssperre (7) manuell lösbar ist.
12. Betätigungsantrieb nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein elektrischer Torantrieb (24) mit einer elektrischen Steuereinrichtung vorgesehen ist und daß die Steuereinrichtung derart steuerungstechnisch mit dem Antriebsmotor (10) des Betätigungsantriebs (8) gekoppelt ist, daß die Steuereinrichtung beim motorischen Öffnen des Schwenktors zunächst das Entriegeln der Verriegelungseinrichtung (4) mittels des Betätigungsantriebs (8) und anschließend die motorische Verstellung des Torblatts (3) mittels des Torantriebs (24) bewirkt, und/oder, vorzugsweise, daß die Steuereinrichtung derart steuerungstechnisch mit dem Antriebsmotor (10) des Betätigungsantriebs (8) gekoppelt ist, daß die Steuereinrichtung beim motorischen Schließen des Schwenktors zunächst die motorische Verstellung des Torblatts (3) mittels des Torantriebs (24) und anschließend das Verriegeln der Verriegelungseinrichtung (4) mittels des Betätigungsantriebs (8) bewirkt.
13. Betätigungsantrieb nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die

Verriegelungseinrichtung (4) zwei seitliche Riegel (25) und/oder einen unteren Riegel und/oder einen oberen Riegel derart aufweist, daß die Riegel (25) bei im verriegelten Zustand befindlicher Verriegelungseinrichtung (4) jeweils ausgefahren sind und mit einem korrespondierenden Schließblech an der Torzarge (1) oder einem ortsfesten Bauteil in Eingriff stehen und daß die Riegel (25) bei im entriegelten Zustand befindlicher Verriegelungseinrichtung (4) jeweils eingefahren sind und außer Eingriff von den korrespondierenden Schließblechen stehen, vorzugsweise, daß die im verriegelten Zustand befindliche Verriegelungseinrichtung (4) den Riegel (25) oder die Riegel (25) jeweils im ausgefahrenen Zustand hält.

14. Schwenktor mit einem Betätigungsantrieb, insbesondere Garagenschwenktor, wobei das Schwenktor ein gegenüber einer Torzarge (1) zwischen einer Schließstellung und einer Offenstellung bewegbares Torblatt (3) aufweist, wobei das Schwenktor eine am Torblatt (3) angeordnete Verriegelungseinrichtung (4) mit einem Verriegelungsgehäuse (5) aufweist, mittels derer das Torblatt (3) in der Schließstellung mit der Torzarge (1) oder einem ortsfesten Bauteil verriegelbar ist und wobei die Verriegelungseinrichtung (4) eine manuell verstellbare Betätigung (6) zum Ver- und Entriegeln und eine manuell verstellbare Betätigungssperre (7) aufweist, **dadurch gekennzeichnet,** daß der Betätigungsantrieb (8) ein Antriebsgehäuse (9) und darin einen elektrischen Antriebsmotor (10) mit nachgeschalteter Getriebeanordnung (11) aufweist, daß das Antriebsgehäuse (9) auf das Verriegelungsgehäuse (5) aufgesteckt ist und **dadurch** die Getriebeanordnung (11) in Eingriff mit der Betätigung (6) einerseits und der Betätigungssperre (7) andererseits steht und daß im montierten Zustand die Betätigung (6) einerseits und die Betätigungssperre (7) andererseits mittels des Antriebsmotors (10) verstellbar sind.

15. Schwenktor nach Anspruch 14, **gekennzeichnet durch** die Merkmale des kennzeichnenden Teils eines oder mehrerer der Ansprüche 2 bis 13.

50

55

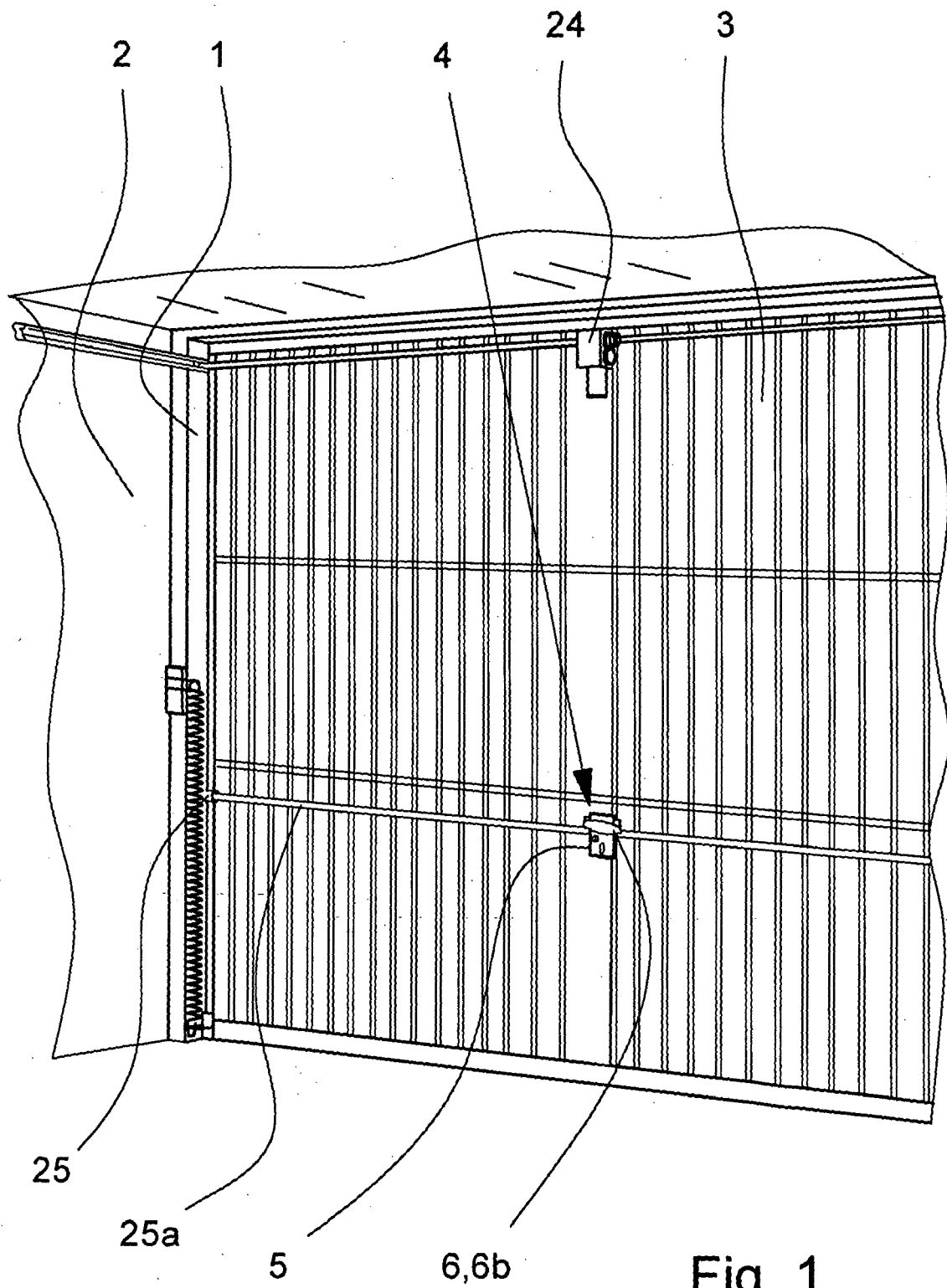


Fig. 1

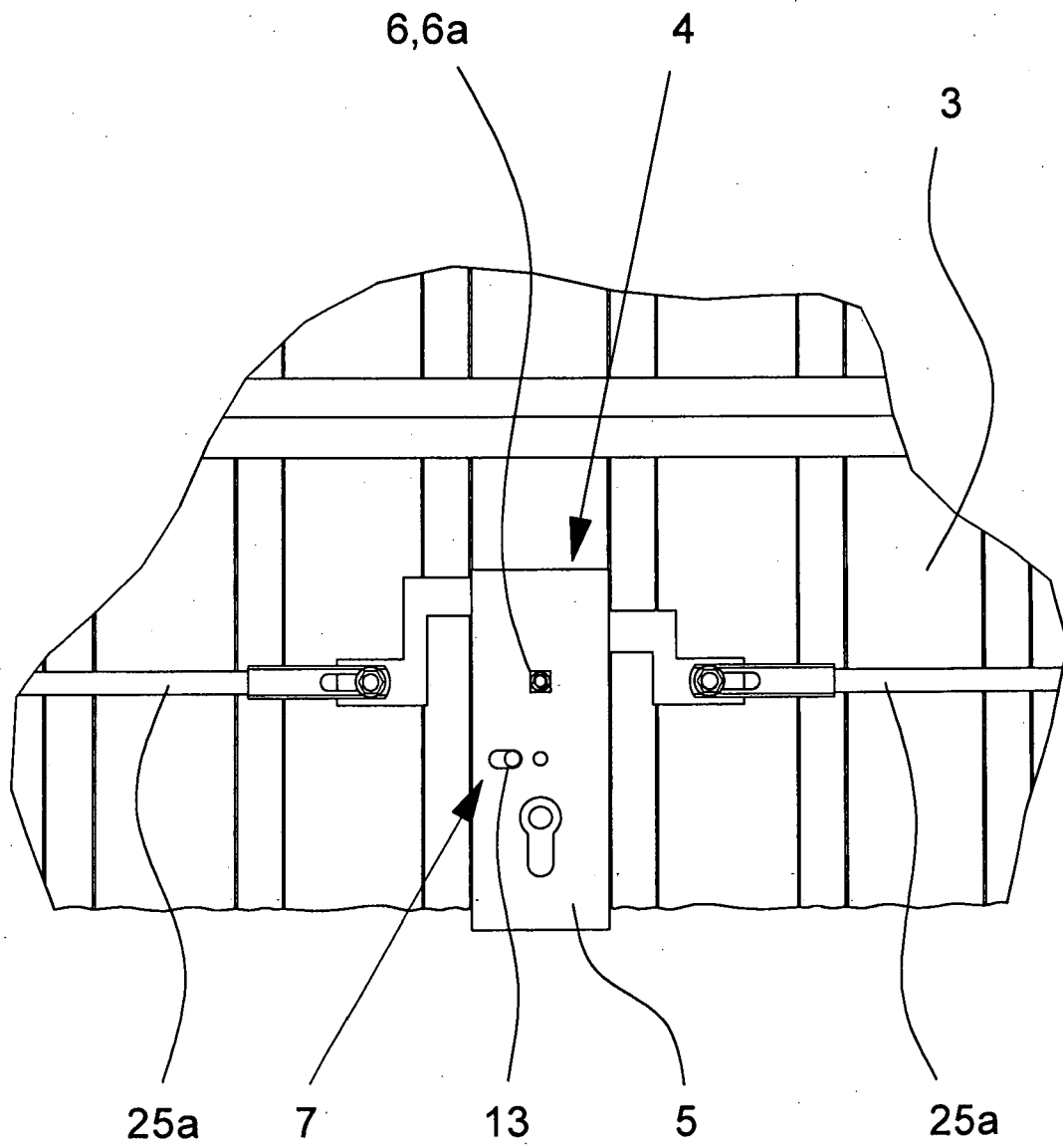


Fig. 2

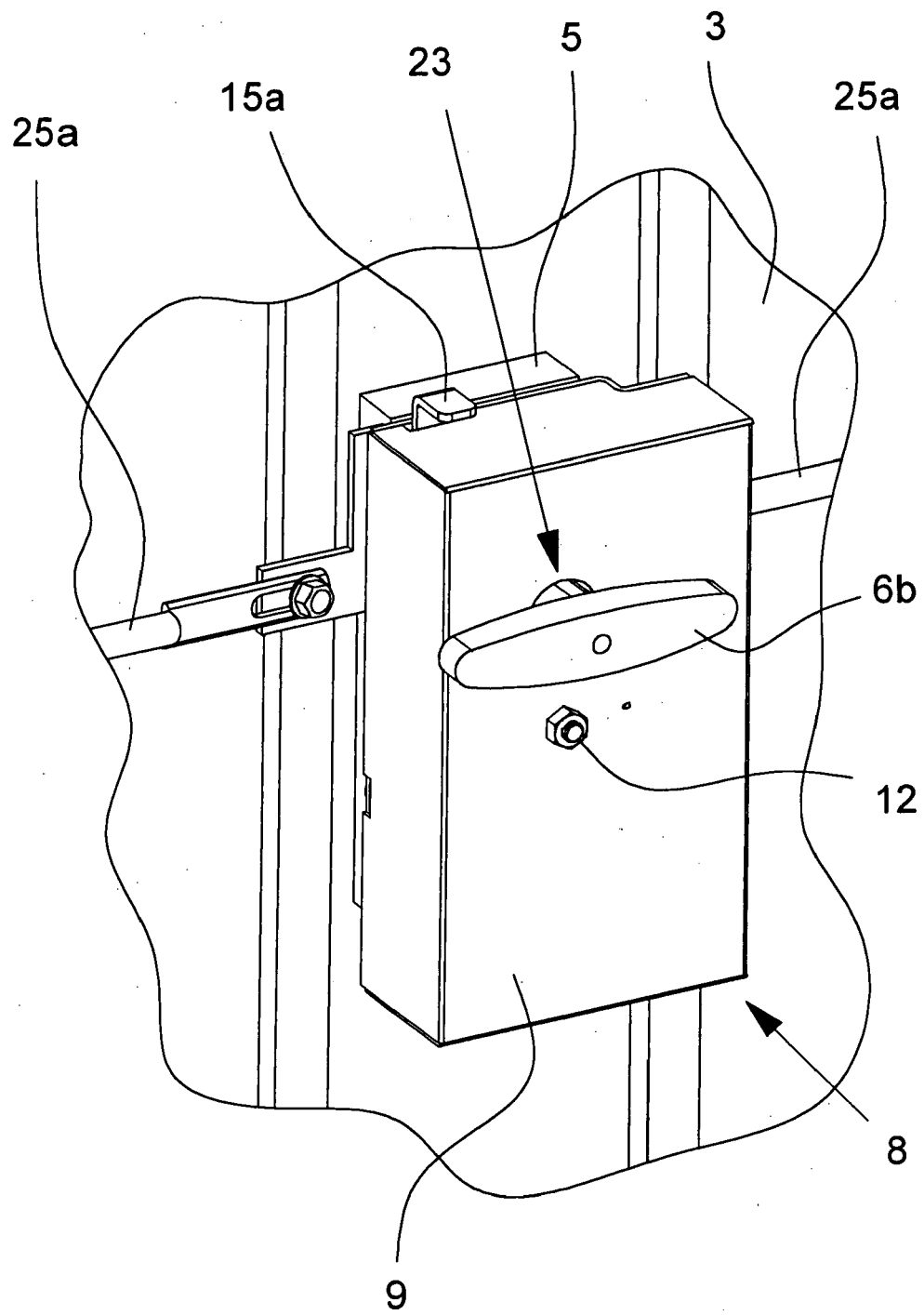


Fig. 3

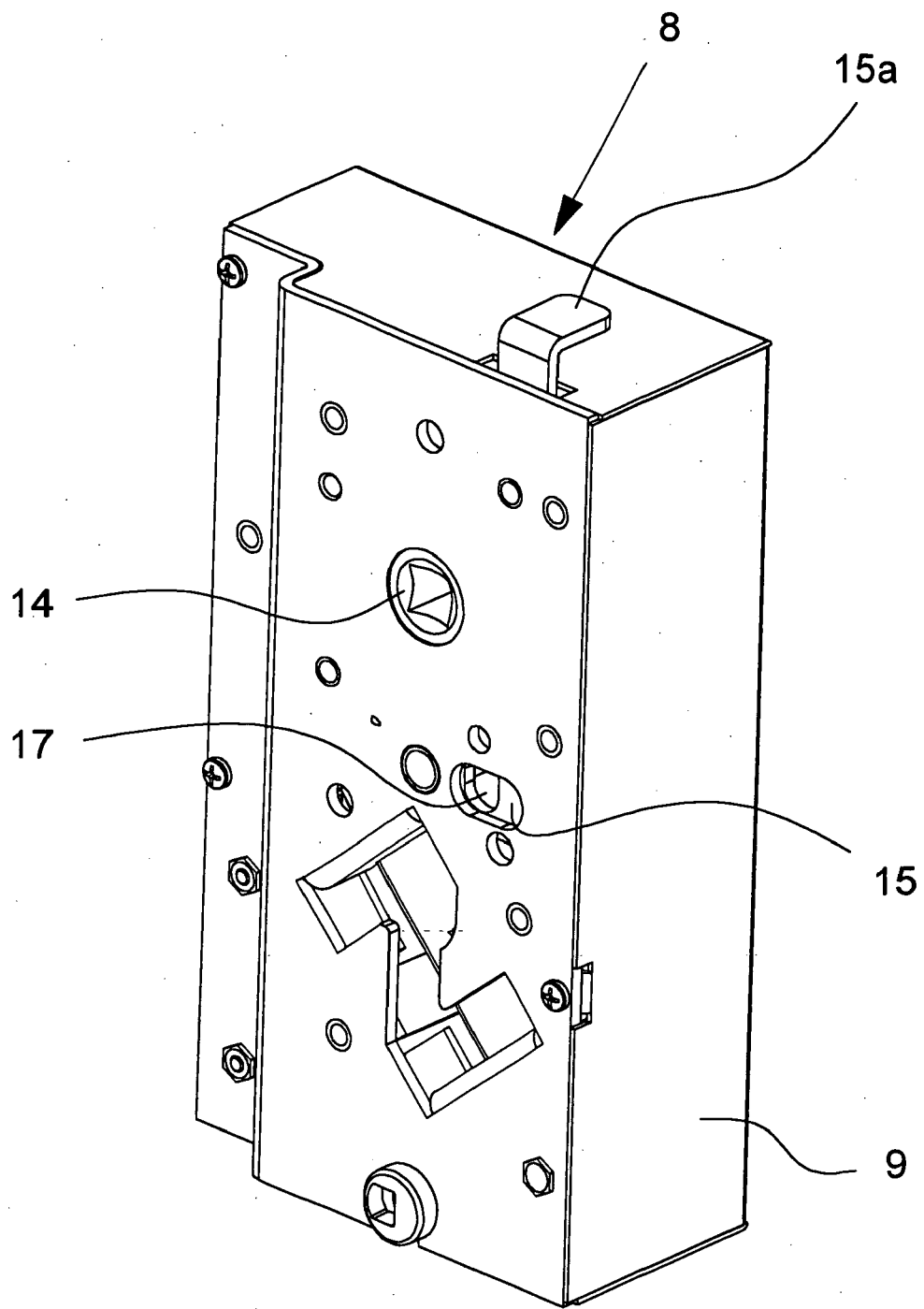


Fig. 4

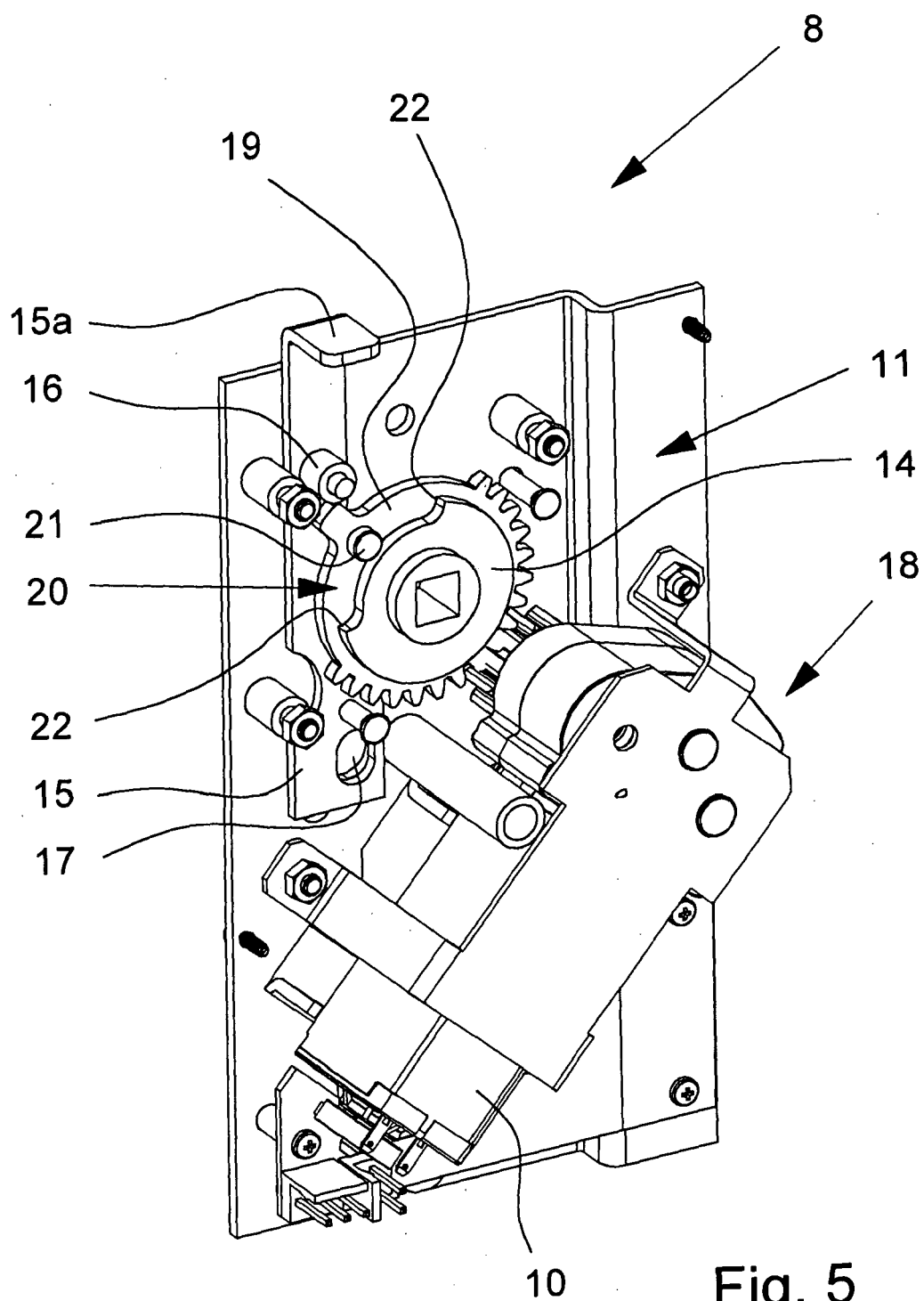


Fig. 5



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 07 01 5848

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 0 283 384 A (LAPERCHÉ SA) 21. September 1988 (1988-09-21) * Spalte 1, Zeile 60 - Spalte 8, Zeile 48; Abbildungen 1-6 *	1-4,7, 10,13-15	INV. E05B47/00 E05F15/16 E05C9/04
X	EP 1 529 904 A (SOMFY SAS) 11. Mai 2005 (2005-05-11) * Absatz [0029] - Absatz [0071]; Abbildungen 1-12 *	1-4,7, 10,14,15	
D,A	DE 20 2004 010470 U1 (RADEMACHER WILHELM) 9. September 2004 (2004-09-09) * Absatz [0028] - Absatz [0033]; Abbildungen 4,5 *	1-3, 12-15	
D,A	DE 19 20 810 A1 (EATON YALE & TOWNE GMBH) 5. November 1970 (1970-11-05) * Seite 3, Zeile 22 - Seite 6, Zeile 25; Abbildungen 1-3 *	1-3, 13-15	
A	US 6 282 931 B1 (PADIAC SCOTT ET AL) 4. September 2001 (2001-09-04) * Spalte 16, Zeile 31 - Spalte 17, Zeile 64; Abbildungen 1-23 *	1,14	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E05B E05F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 26. Februar 2008	Prüfer PEREZ MENDEZ, J
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 : nichtschriftliche 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	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 07 01 5848

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.

26-02-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0283384	A	21-09-1988	FR	2612233 A1	16-09-1988
EP 1529904	A	11-05-2005	ES	2238942 T1	16-09-2005
			FR	2861784 A1	06-05-2005
DE 202004010470	U1	09-09-2004	KEINE		
DE 1920810	A1	05-11-1970	BE	748718 A1	16-09-1970
			CH	500367 A	15-12-1970
			NL	7005027 A	27-10-1970
US 6282931	B1	04-09-2001	KEINE		

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 1920810 A [0003]
- DE 202004010470 U1 [0005]