



(11)

EP 3 990 737 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
30.08.2023 Patentblatt 2023/35

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E05F 15/611 ^(2015.01) **E05F 15/622** ^(2015.01)
E05B 1/00 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **20719344.2**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E05F 15/611; E05F 15/622; E05F 15/619;
E05F 15/73; E05Y 2201/10; E05Y 2201/22;
E05Y 2201/244; E05Y 2201/42; E05Y 2201/434;
E05Y 2201/656; E05Y 2201/68; E05Y 2400/502;
E05Y 2400/504; E05Y 2400/822; E05Y 2400/858;

(22) Anmeldetag: **01.04.2020**

(Forts.)

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2020/059260

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2020/259886 (30.12.2020 Gazette 2020/53)

(54) **ANTRIEB**

DRIVE

ENTRAÎNEMENT

(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**

(30) Priorität: **27.06.2019 DE 102019209377**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.05.2022 Patentblatt 2022/18

(73) Patentinhaber: **GEZE GmbH
71229 Leonberg (DE)**

(72) Erfinder:
• **BUDARICK, Marko
70199 Stuttgart (DE)**

• **BRAUN, Verena
70197 Stuttgart (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A1- 0 586 347 EP-A2- 1 748 139
DE-U1- 20 302 525 DE-U1- 29 802 104
US-A1- 2007 170 729**

EP 3 990 737 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC): (Forts.)
E05Y 2600/46; E05Y 2800/106; E05Y 2800/28;
E05Y 2800/426; E05Y 2800/73; E05Y 2900/132;
E05Y 2900/148

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Antrieb für einen Flügel eines Fensters oder einer Tür, mit einem Gehäuse, einer elektromotorischen Antriebseinheit zur Betätigung des Flügels und einer elektronischen Steuerungseinheit zur Aktivierung der elektromotorischen Antriebseinheit. Zudem betrifft die Erfindung ein Fenster oder eine Tür mit einem solchen Antrieb. Ein Antrieb mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1 ist aus dem Dokument EP 0 586 347 A1 bekannt.

[0002] Antriebe der eingangs genannten Art sind allgemein bekannt. Nachdem über deren elektromotorische Antriebseinheit der Flügel des Fensters oder der Tür automatisch betätigbar ist, bringen sie einen entsprechend höheren Komfort beim Bedienen des Fensters oder der Tür mit sich. Dabei kann eine Zugangssicherung vorgesehen sein, die sicherstellt, dass nur Berechtigte den Antrieb betätigen und damit das Fenster oder die Tür öffnen, verschwenken und/oder schließen können. Bei einer Fehlfunktion der elektronischen Steuerungseinheit bzw. deren Software besteht nun aber die Gefahr, dass die elektromotorische Antriebseinheit gleichwohl aktiviert und damit der Flügel betätigt werden kann.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Antrieb der eingangs genannten Art anzugeben, mit dem das zuvor erwähnte Problem beseitigt ist. Dabei soll auf möglichst einfache Weise auch bei einer Fehlfunktion der elektronischen Steuerungseinheit bzw. deren Software gewährleistet sein, dass eine Betätigung des Antriebs und damit des Fensters oder der Tür nur bei entsprechender Berechtigung möglich ist. Ferner soll ein entsprechendes Fenster oder eine entsprechende Tür angegeben werden.

[0004] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch einen Antrieb mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Bevorzugte Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Antriebs ergeben sich aus den Unteransprüchen, der Beschreibung sowie der Zeichnung.

[0005] Der erfindungsgemäße Antrieb für einen Flügel eines Fensters oder einer Tür umfasst ein Gehäuse, eine elektromotorische Antriebseinheit zur Betätigung des Flügels und eine elektronische Steuerungseinheit zur Aktivierung der elektromotorischen Antriebseinheit. Es ist ein Blockadeelement vorgesehen, das zwischen einer Blockadestellung, in der eine Betätigung des Flügels durch Blockieren der elektromotorischen Antriebseinheit mechanisch verhindert wird, und einer Freigabestellung, in der die elektromotorische Antriebseinheit zur Betätigung des Flügels mechanisch freigegeben ist, verschiebbar ist. Es ist ferner eine zwischen einem Verriegelungszustand und einem Entriegelungszustand verstellbare Verriegelungseinrichtung vorgesehen, die im Verriegelungszustand das Blockadeelement in der Blockadestellung hält und im Entriegelungszustand ein Verschieben des Blockadeelements aus der Blockadestellung in die Freigabestellung ermöglicht, wobei die Verriegelungseinrichtung eine Zugangssicherung aufweist, so dass die

Verriegelungseinrichtung nur bei gegebener Zugangsberechtigung von dem Verriegelungszustand in den Entriegelungszustand verstellbar ist. Es ist darüber hinaus ein mit der elektronischen Steuerungseinheit in Verbindung stehender Detektor vorgesehen, der dazu ausgelegt ist, zu detektieren, ob das Blockadeelement seine Blockadestellung einnimmt, wobei der Antrieb derart ausgebildet ist, dass eine Aktivierung der elektromotorischen Antriebseinheit unterbleibt, wenn der Detektor die Blockadestellung des Blockadeelements detektiert.

[0006] Aufgrund dieser Ausbildung bleibt der Antrieb auch bei einer Fehlfunktion der elektronischen Steuerungseinheit bzw. deren Software durch eine mechanische Absicherung gesichert. Die erfindungsgemäße Absicherung ist nicht nur kostengünstig, sie ist auch problemlos nachrüstbar. Nimmt das Blockadeelement seine Blockadestellung ein, so wird dies einerseits über den Detektor an die elektronische Steuerungseinheit gemeldet, die daraufhin verhindert, dass der Anwender den Antrieb und damit das Fenster oder die Tür betätigt. Darüber hinaus ist in dieser Stellung des Blockadeelements die Betätigung der elektromotorischen Antriebseinheit auch mechanisch nicht möglich. Wird das Blockadeelement in seine Freigabestellung verschoben, so wird dies entsprechend von dem Detektor an die elektronische Steuerungseinheit gemeldet, so dass es die elektronische Steuerungseinheit dem Anwender nunmehr erlaubt, den Antrieb zu betätigen. Um das Blockadeelement in seine Freigabestellung zu verschieben, ist es zunächst erforderlich, die Verriegelungseinrichtung in ihren Entriegelungszustand zu verstellen. Diese Verstellung kann aufgrund der Zugangssicherung jedoch nur bei vorliegender Zugangsberechtigung vorgenommen werden.

[0007] Die Zugangssicherung umfasst ein durch einen Schlüssel betätigbares mechanisches Schließsystem, insbesondere einen Schließzylinder. Durch einen Schlüssel kann eine Zugangsberechtigung einfach nachgewiesen und funktionssicher realisiert werden.

[0008] Die Verriegelungseinrichtung umfasst einen Verriegelungsabschnitt, der in dem Verriegelungszustand formschlüssig in eine Eingriffsaufnahme des Gehäuses, insbesondere einer Grundplatte des Gehäuses, eingreift, wobei in dem Entriegelungszustand der Eingriff gelöst ist. Die Verriegelung der Verriegelungseinrichtung besteht dann in einer Verriegelung gegenüber dem Gehäuse des Antriebs. Vorzugsweise ist die Verriegelungseinrichtung durch Drehung um eine insbesondere sich parallel zu einer Längsachse des Antriebs erstreckende Drehachse zwischen dem Verriegelungszustand und dem Entriegelungszustand verstellbar. Dies ist insbesondere dann von Vorteil, da die Zugangssicherung durch einen Schlüssel, der durch Drehen betätigt wird, bereitgestellt wird. Dabei ist es bevorzugt, wenn sich der Verriegelungsabschnitt quer, insbesondere senkrecht, zu der Drehachse erstreckt und beim Drehen der Verriegelungseinrichtung in die vorgenannte Eingriffsaufnahme des Gehäuses hinein geschwenkt wird.

[0009] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, dass die Verriegelungseinrichtung und das Blockadeelement um die Verschieberichtung des Blockadeelements drehbar miteinander gekoppelt sind. Alternativ oder zusätzlich kann vorgesehen sein, dass die Verriegelungseinrichtung und das Blockadeelement in dem Entriegelungszustand in Verschieberichtung des Blockadeelements fest miteinander gekoppelt sind. Grundsätzlich ist es auch möglich, dass die Verriegelungseinrichtung und das Blockadeelement zusätzlich auch in dem Verriegelungszustand in Verschieberichtung des Blockadeelements fest miteinander gekoppelt sind.

[0010] Darüber hinaus ist es bevorzugt, wenn die Verriegelungseinrichtung einen Kopplungsabschnitt umfasst, der in dem Entriegelungszustand formschlüssig in eine Eingriffsaufnahme des Blockadeelements eingreift. Entsprechend ist es auch hier möglich, dass er Kopplungsabschnitt zusätzlich auch in dem Verriegelungszustand formschlüssig in die Eingriffsaufnahme des Blockadeelements eingreift.

[0011] Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist die Verriegelungseinrichtung in einer stirnseitig in das Gehäuse eingesetzten Kappe, insbesondere Stirnkappe, integriert. Dies ist insbesondere dann von Vorteil, wenn die Kappe samt Verriegelungseinrichtung bei sich in ihrem Entriegelungszustand befindender Verriegelungseinrichtung zusammen mit dem Blockadeelement aus dem Gehäuse herausziehbar und bei sich in ihrem Verriegelungszustand befindender Verriegelungseinrichtung an einem Herausziehen aus dem Gehäuse gehindert ist. Dabei ist es bevorzugt, wenn die herausgezogene Position der Kappe der Freigabestellung des Blockadeelements entspricht, wobei der Detektor dazu ausgelegt ist, in der herausgezogenen Position der Kappe der elektronischen Steuerungseinheit zu übermitteln, dass das Blockadeelement nicht mehr seine Blockadestellung einnimmt, so dass eine Aktivierung der elektromotorischen Antriebseinheit freigegeben ist.

[0012] Der Detektor kann als ein durch das Verschieben des Blockadeelements betätigbarer Taster ausgebildet sein. Ein derartiger Detektor ist kostengünstig und funktionssicher. Insbesondere kann der Taster an dem Blockadeelement montiert sein, wobei der Taster in der Blockadestellung des Blockadeelements durch Anlage an dem Gehäuse betätigt wird und/oder in der Freigabestellung des Blockadeelements unbetätigt außerhalb des Gehäuses liegt.

[0013] Von Vorteil ist insbesondere auch, wenn Mittel zur Überwachung der Stromaufnahme der elektromotorischen Antriebseinheit vorgesehen sind und die elektronische Steuerungseinheit dazu ausgelegt ist, eine Aktivierung der elektromotorischen Antriebseinheit zu unterbrechen, sobald die Stromaufnahme einen vorgebbaren Wert überschreitet. Ist die elektromotorische Antriebseinheit bzw. ein Getriebe hiervon durch das seine Blockadestellung einnehmende Blockadeelement blockiert, so steigt im Fall einer Aktivierung der elektromotorischen

Antriebseinheit durch die elektronische Steuerungseinheit die Stromaufnahme an. Sobald diese den vorgebbaren Wert überschreitet, wird die Aktivierung der elektromotorischen Antriebseinheit durch die elektronische Steuerungseinheit unterbrochen.

[0014] Gemäß dem erfindungsgemäßen Antrieb umfasst die elektromotorische Antriebseinheit ein mittels eines Elektromotors angetriebenes Spindelgetriebe mit einer Spindel und einer Spindelmutter, über das der Flügel betätigbar ist. Dabei ist vorgesehen, dass durch das Blockadeelement in dessen Blockadestellung zum mechanischen Verhindern einer Betätigung des Flügels die Spindelmutter des Spindelgetriebes der elektromotorischen Antriebseinheit blockierbar und mit einer Verschiebung des Blockadeelements in dessen Freigabestellung die Spindelmutter freigebbar ist.

[0015] Bevorzugt ist zur Aktivierung der elektromotorischen Antriebseinheit durch die elektronische Steuerungseinheit eine mit der elektronischen Steuerungseinheit verbundene Eingabeeinrichtung mit einem manuell betätigbaren Bedienelement vorgesehen. Befindet sich das Blockadeelement in seiner Blockadestellung, unterbleibt eine Aktivierung der elektromotorischen Antriebseinheit jedoch, wie es vorstehend erläutert ist.

[0016] Insbesondere ist das Bedienelement in Abhängigkeit davon, ob der Detektor die Blockadestellung des Blockadeelements detektiert, aktivierbar. Es kann also vorgesehen sein, dass das Bedienelement überhaupt nicht aktiv ist, d.h. überhaupt nicht wirksam betätigt werden kann, solange sich das Blockadeelement in der Blockadestellung befindet. In diesem Zusammenhang kann auch vorgesehen sein, dass das Bedienelement in Abhängigkeit davon, ob der Detektor die Blockadestellung des Blockadeelements detektiert, hinterleuchtbar ist. Es kann also vorgesehen sein, dass das Bedienelement überhaupt nicht sichtbar ist, solange sich das Blockadeelement in der Blockadestellung befindet.

[0017] Die Eingabeeinrichtung kann auch mehrere Bedienelemente umfassen, die gemeinsam ein Bedienfeld bilden, wobei die mehreren Bedienelemente über die elektronische Steuerungseinheit in Abhängigkeit von einer jeweiligen Position der vorgenannten Spindelmutter des vorgenannten Spindelgetriebes der elektromotorischen Antriebseinheit unterschiedlich aktivierbar und/oder hinterleuchtbar sind. Hierdurch ist die Drehposition des von dem Antrieb betätigten Flügels ablesbar, und der Antrieb ist besonders intuitiv bedienbar.

[0018] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform des erfindungsgemäßen Antriebs sind Mittel zur automatischen Näherungs- und/oder Helligkeitserkennung vorgesehen, um die Eingabeeinrichtung zu aktivieren. Dabei können die Mittel zur Näherungserkennung wenigstens einen kapazitiven Sensor mit einem kapazitiven Messfeld umfassen, wobei die elektronische Steuerungseinheit dazu ausgelegt ist, sich bei einer Annäherung eines Anwenders ergebende Änderungen des kapazitiven Messfeldes zu überwachen.

[0019] Das Gehäuse ist bevorzugt gleichzeitig als Griff

zur manuellen Betätigung des Flügels ausgeführt. Vorteilhafterweise besitzt das Gehäuse dabei im Querschnitt zur Bildung eines Hinterschnitts eine gerundete Form.

[0020] Darüber hinaus kann das Gehäuse eine Grundplatte, auf der die übrigen Bestandteile des Antriebs montiert sind, und eine Haube, die als Schutzhaube für den Antrieb dient, aufweisen.

[0021] Das erfindungsgemäße Fenster oder die erfindungsgemäße Tür zeichnen sich dadurch aus, dass es bzw. sie mit einem erfindungsgemäßen Antrieb versehen ist.

[0022] Die Erfindung wird im Folgenden anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher erläutert; in dieser zeigen:

Fig. 1 eine schematische Seitenansicht einer beispielhaften Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Antriebs mit einem Gehäuse,

Fig. 2 eine schematische Längsschnittdarstellung des Antriebs gemäß Fig. 1,

Fig. 3 eine schematische, perspektivische Ansicht eines mit einer Stirnkappe versehenen stirnseitigen Endes des Antriebs gemäß Fig. 1, wobei die Stirnkappe mit einer darin integrierten Verriegelungseinrichtung aus dem Gehäuse herausgezogen ist,

Fig. 4 eine der Fig. 3 entsprechende Darstellung, wobei die Stirnkappe und das Gehäuse jedoch weggelassen sind und ein Blockadeelement sichtbar ist,

Fig. 5 eine schematische Seitenansicht der Verriegelungseinrichtung gemäß den Fig. 3 und 4 in einer nicht herausgezogenen Position,

Fig. 6 eine schematische, perspektivische Ansicht des stirnseitigen Endes des Antriebs gemäß den Fig. 3 bis 5, wobei das Blockadeelement eine Blockadestellung einnimmt,

Fig. 7 eine der Fig. 6 entsprechende Darstellung, wobei das Blockadeelement eine Freigabestellung einnimmt,

Fig. 8 eine schematische, perspektivische Gesamtansicht des Antriebs gemäß Fig. 1, und

Fig. 9 eine schematische, perspektivische Ansicht eines beispielhaften erfindungsgemäßen Fensters mit einem Antrieb gemäß Fig. 1.

[0023] Die Fig. 1 bis 8 zeigen in schematischer Darstellung eine beispielhafte Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Antriebs 10 für einen Flügel eines Fensters oder einer Tür. Der Antrieb 10 umfasst ein Gehäuse

12, eine elektromotorische Antriebseinheit 14, um den Flügel zu öffnen oder zu schließen, und eine elektronische Steuerungseinheit 16, um die elektromotorische Antriebseinheit 14 wahlweise zu aktivieren, insbesondere zu bestromen.

[0024] Zudem ist der Antrieb 10 mit einem Blockadeelement 20 versehen, das relativ zum Gehäuse 12 zwischen einer Blockadestellung, in der eine Betätigung des Flügels durch Blockieren der elektromotorischen Antriebseinheit 14 mechanisch verhindert wird (vgl. Fig. 2, 5 und 6), und einer Freigabestellung, in der das Blockadeelement 20 aus dem Gehäuse 10 herausgezogen ist, wie nachstehend noch näher erläutert ist, so dass die elektromotorische Antriebseinheit 14 zur Betätigung des Flügels mechanisch freigegeben ist (vgl. Fig. 4 und 7), verschiebbar ist.

[0025] Wie aus der Fig. 2 ersichtlich, umfasst die elektromotorische Antriebseinheit 14 im vorliegenden Fall ein mittels eines Elektromotors 30 angetriebenes Spindelgetriebe mit einer Spindel 32 und einer Spindelmutter 34. Wenn sich das Blockadeelement 20 in seiner Blockadestellung befindet, ist die Spindelmutter 34 des Spindelgetriebes der elektromotorischen Antriebseinheit 14 mechanisch blockiert, und kann nicht betätigt werden. Dagegen wird die Spindelmutter 34 freigegeben, wenn das Blockadeelement 20 in seine Freigabestellung verschoben wird.

[0026] Darüber hinaus ist eine Verriegelungseinrichtung 18 vorgesehen, die zwischen einem Verriegelungszustand (vgl. Fig. 5) und einem Entriegelungszustand (vgl. Fig. 3 und 4) verstellbar ist. Die Verriegelungseinrichtung 18 ist derart mit dem Blockadeelement 20 gekoppelt, dass sie in dem Entriegelungszustand gemeinsam mit dem Blockadeelement 20 aus dem Gehäuse 10 herausziehbar ist. In dem Verriegelungszustand hingegen kann die Verriegelungseinrichtung 18 und damit das Blockadeelement 20 nicht aus dem Gehäuse 10 herausgezogen werden, so dass das Blockadeelement 20 in der Blockadestellung gehalten wird.

[0027] Die Verstellung zwischen den beiden Zuständen erfolgt dabei durch Drehung der Verriegelungseinrichtung 18 um eine Drehachse, die sich parallel zu einer Längsachse des Antriebs 10 erstreckt. Insbesondere besitzt die Verriegelungseinrichtung 18 einen Verriegelungsabschnitt 52 (vgl. Fig. 5), der sich quer, insbesondere senkrecht, zu der Drehachse erstreckt. Der Verriegelungsabschnitt 52 wird beim Drehen der Verriegelungseinrichtung 18 aus dem Entriegelungszustand in den Verriegelungszustand in eine Eingriffsaufnahme 60 in einer Grundplatte 26 des Gehäuses 12 hinein geschwenkt und greift dort formschlüssig ein, um den Verriegelungszustand herzustellen. Im Entriegelungszustand hingegen ist der Verriegelungsabschnitt 52 außer Eingriff mit der Eingriffsaufnahme 60, so dass das vorstehend erläuterte Herausziehen möglich ist.

[0028] Zur Kopplung mit dem Blockadeelement 20 weist die Verriegelungseinrichtung 18 einen Kopplungsabschnitt 62 auf, der in dem Entriegelungszustand form-

schlüssig in eine Eingriffsaufnahme 64 des Blockadeelements 20 eingreift, wie es insbesondere aus den Fig. 4, 6 und 7 ersichtlich ist. Über den Kopplungsabschnitt 62 und die Eingriffsaufnahme 64 sind die Verriegelungseinrichtung 18 und das Blockadeelement 20 um die Verschieberichtung des Blockadeelements 20 drehbar miteinander gekoppelt und in dem Entriegelungszustand in Verschieberichtung des Blockadeelements 20 fest miteinander gekoppelt.

[0029] Wie insbesondere der Fig. 3 entnehmbar ist, ist die Verriegelungseinrichtung 18 in eine Stirnkappe 28 integriert, die in Verschieberichtung des Blockadeelements 20 stirnseitig in das Gehäuse 12 eingesetzt ist. Wenn sich die Verriegelungseinrichtung 18 in dem Entriegelungszustand befindet, kann die Stirnkappe 28 gemeinsam mit der Verriegelungseinrichtung 18 und dem Blockadeelement 20 aus dem Gehäuse 10 herausgezogen werden. Die herausgezogene Position der Stirnkappe 28 entspricht dabei der Freigabestellung des Blockadeelements 20. Befindet sich die Verriegelungseinrichtung 18 in dem Verriegelungszustand, ist dies aufgrund des formschlüssigen Eingriffs des Verriegelungsabschnitts 52 in die Eingriffsaufnahme 60 nicht möglich.

[0030] Die Verriegelungseinrichtung 18 ist mit einer Zugangssicherung 58 versehen, so dass die Verriegelungseinrichtung 18 nur bei Vorliegen einer Zugangsberechtigung von dem Verriegelungszustand in den Entriegelungszustand verstellbar ist. Die Zugangssicherung 58 besteht vorliegend in einem Schließzylinder 58, der durch einen Schlüssel betätigbar ist. Somit kann nur ein Anwender, der den Schlüssel besitzt, die Verriegelungseinrichtung 18 entriegeln.

[0031] Ohne Schlüssel ist es nicht möglich, den Antrieb 10 zu betätigen und den Flügel in Öffnungs- oder Schließrichtung zu verschwenken. Ist ein Anwender also nicht berechtigt, bleibt der durch den Verriegelungsabschnitt 52 der Verriegelungseinrichtung 18 bewirkte Formschluss mit dem Gehäuse 12 bzw. der Grundplatte 26 aufrechterhalten. Die Stirnkappe 28 und der seine Blockadestellung einnehmende Blockadeschieber 20 können nicht aus dem Gehäuse 12 herausgezogen werden, d.h. eine Betätigung des Flügels wird durch Blockieren der elektromotorischen Antriebseinheit 14 mechanisch verhindert.

[0032] Darüber hinaus besitzt der Antrieb 10 einen Detektor 22, der mit der elektronischen Steuerungseinheit 16 verbunden ist und dazu verwendet wird, zu detektieren, ob das Blockadeelement 20 seine Blockadestellung einnimmt. Falls dies der Fall ist, ist vorgesehen, dass eine Aktivierung der elektromotorischen Antriebseinheit 14 unterbleibt. Die Aktivierung der elektromotorischen Antriebseinheit 14 ist damit nicht nur mechanisch über den vorstehend erläuterten Formschluss gesichert, sondern auch elektrisch über ein Detektorsignal. Nimmt die Stirnkappe 28 ihre herausgezogene Position und damit das Blockadeelement 20 nicht mehr seine Blockadestellung ein, teilt der Detektor 22 dies entsprechend der elektronischen Steuerungseinheit 16 mit, so dass eine Akti-

vierung der elektromotorischen Antriebseinheit 14 grundsätzlich freigegeben wird.

[0033] Vorliegend ist der Detektor 22 als ein durch das Verschieben des Blockadeelements 20 betätigbarer Taster 22 ausgebildet, der an dem Blockadeelement 20 montiert ist. Nimmt das Blockadeelement 20 seine Blockadestellung ein, wird der Taster 22 durch das Gehäuse 12 gedrückt bzw. betätigt (vgl. Fig. 6). Nimmt das Blockadeelement 20 hingegen seine Freigabestellung ein, liegt der Taster 22 außerhalb des Gehäuses 12 (vgl. Fig. 7) und wird nicht mehr gedrückt.

[0034] Darüber hinaus können Mittel zur Überwachung der Stromaufnahme der elektromotorischen Antriebseinheit 14 vorgesehen sein. Dabei kann eine Aktivierung der elektromotorischen Antriebseinheit 14 durch die elektronische Steuerungseinheit 16 unterbrechbar sein, sobald die Stromaufnahme einen vorgebbaren Wert überschreitet. Wird die elektromotorische Antriebseinheit 14 bei verriegelter Verriegelungseinrichtung 18 und seine Blockadestellung einnehmendem Blockadeelement 20 durch den Formschluss des Verriegelungsabschnitts 52 der Verriegelungseinrichtung 18 mit dem Gehäuse 12 bzw. der Grundplatte 26 blockiert, so steigt die Stromaufnahme der elektromotorischen Antriebseinheit 14 zwangsläufig an. Sobald diese den vorgegebenen Wert überschreitet, wird die Ansteuerung der Antriebseinheit 14 durch die elektronische Steuerungseinheit 16 unterbrochen.

[0035] Der Antrieb 10 ist zu dessen Steuerung durch einen Anwender mit einem manuell betätigbaren Bedienfeld 24 versehen (vgl. Fig. 1 und 8). Das Bedienfeld 24 kann mehrere Bedienelemente wie Tasten oder dergleichen umfassen, die über die elektronische Steuerungseinheit 16 in Abhängigkeit von der jeweiligen Position der Spindelmutter 34 des Spindelgetriebes der elektromotorischen Antriebseinheit 14 unterschiedlich aktivierbar und/oder hinterleuchtbar sind. Dabei ist vorgesehen, dass wenigstens ein Bedienelement des Bedienfeldes 24 in Abhängigkeit von einer jeweiligen Betätigung oder Nichtbetätigung des Tasters 22 aktivierbar und/oder hinterleuchtbar ist.

[0036] Überdies kann der Antrieb 10 mit Mitteln zur automatischen Näherungs- und/oder Helligkeitserkennung im Bereich des Bedienfeldes 24 aufweisen, um das der Anwendersteuerung dienende Bedienfeld 24 zu aktivieren. Dabei können die Mittel zur Näherungserkennung beispielsweise Mittel zur Überwachung von sich bei einer jeweiligen Annäherung eines Anwenders ergebenden Änderungen eines im Bereich des Bedienfeldes 24 erzeugten kapazitiven Messfeldes umfassen.

[0037] Wie insbesondere aus den Fig. 1 und 2 ersichtlich, kann der Antrieb 10 zudem einen mit der elektronischen Steuerungseinheit 16 in Verbindung stehenden Wegmesser 36 zur Erfassung des Öffnungszustands des Flügels und eine über die elektronische Steuerungseinheit 16 ansteuerbare Anzeigeeinrichtung 38 zur Anzeige des Öffnungszustands des Flügels umfassen.

[0038] Dem Elektromotor 30 kann ein Chassis 44 zu-

geordnet sein. Die elektronische Steuerungseinheit 16 kann auf einer Steuerungsplatine 46 angeordnet sein, die über einen Halter 48 im Gehäuse 12 montiert ist. Das Bedienfeld 24 kann über einen Halter 50 in das Gehäuse 12 eingebracht sein.

[0039] Wie insbesondere aus den Fig. 8 und 9 ersichtlich, kann das Gehäuse 12 des Antriebs 10 gleichzeitig als Griff zur manuellen Betätigung des Flügels ausgeführt sein. Dabei besitzt das Gehäuse 12 hierzu im Querschnitt zur Bildung eines Hinterschnitts eine gerundete Form. Fig. 9 zeigt ein beispielhaftes erfindungsgemäßes Fenster 54 mit einem Antrieb 10, wie er anhand der Fig. 1 bis 8 beschrieben ist. Dabei ist der gleichzeitig als Griff dienende Antrieb 10 im vorliegenden Fall an einem Flügel 56 des Fensters 54 vorgesehen.

[0040] Der erfindungsgemäße Antrieb 10 gewährleistet eine redundante Absicherung über die Software der elektronischen Steuerungseinheit 16 sowie über die Mechanik. Er ist problemlos auch nachrüstbar. Mit der Hinterleuchtung von bedienbaren Tasten des Bedienfeldes 24 ist eine intuitive Bedienung des Antriebs 10 möglich. Mit dem gleichzeitig als Griff dienenden Gehäuse 12 des Antriebs 10 entfällt der bisher erforderliche zusätzliche Griff zur manuellen Betätigung am Fensterflügel.

Bezugszeichenliste

[0041]

10	Antrieb	30
12	Gehäuse	
14	elektromotorische Antriebseinheit	
16	elektronische Steuerungseinheit	
18	Verriegelungseinrichtung	
20	Blockadeelement	35
22	Detektor, Taster	
24	Bedienfeld	
26	Grundplatte	
28	Stirnkappe	
30	Elektromotor	40
32	Spindel	
34	Spindelmutter	
36	Wegmesser	
38	Anzeigeeinrichtung	
44	Chassis	45
46	Steuerungsplatine	
48	Halter	
50	Halter	
52	Verriegelungsabschnitt	
54	Fenster	50
56	Flügel	
58	Schließzylinder	
60	Eingriffsaufnahme	
62	Kopplungsabschnitt	
64	Eingriffsaufnahme	55

Patentansprüche

1. Antrieb (10) für einen Flügel (56) eines Fensters (54) oder einer Tür, mit einem Gehäuse (12), einer elektromotorischen Antriebseinheit (14) zur Betätigung des Flügels (56) und einer elektronischen Steuerungseinheit (16) zur Aktivierung der elektromotorischen Antriebseinheit (14),

wobei ein Blockadeelement (20) vorgesehen ist, das zwischen einer Blockadestellung, in der eine Betätigung des Flügels (56) durch Blockieren der elektromotorischen Antriebseinheit (14) mechanisch verhindert wird, und einer Freigabestellung, in der die elektromotorische Antriebseinheit (14) zur Betätigung des Flügels (56) mechanisch freigegeben ist, verschiebbar ist, wobei eine zwischen einem Verriegelungszustand und einem Entriegelungszustand verstellbare Verriegelungseinrichtung (18) vorgesehen ist, die im Verriegelungszustand das Blockadeelement (20) in der Blockadestellung hält und im Entriegelungszustand ein Verschieben des Blockadeelements (20) aus der Blockadestellung in die Freigabestellung ermöglicht, wobei die Verriegelungseinrichtung (18) eine Zugangssicherung (58) aufweist, so dass die Verriegelungseinrichtung (18) nur bei gegebener Zugangsberechtigung von dem Verriegelungszustand in den Entriegelungszustand verstellbar ist, und

wobei ein mit der elektronischen Steuerungseinheit (16) in Verbindung stehenden Detektor (22) vorgesehen ist, der dazu ausgelegt ist, zu detektieren, ob das Blockadeelement (20) seine Blockadestellung einnimmt, wobei der Antrieb (10) derart ausgebildet ist, dass eine Aktivierung der elektromotorischen Antriebseinheit (14) unterbleibt, wenn der Detektor (22) die Blockadestellung des Blockadeelements (20) detektiert, und wobei die elektromotorische Antriebseinheit (14) ein mittels eines Elektromotors (30) angetriebenes Spindelgetriebe mit einer Spindel (32) und einer Spindelmutter (34) umfasst, über das der Flügel betätigbar ist,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Zugangssicherung (58) ein durch einen Schlüssel betätigbares mechanisches Schließsystem (58), insbesondere einen Schließzylinder (58), umfasst,

dass die Verriegelungseinrichtung (18) einen Verriegelungsabschnitt (52) umfasst, der in dem Verriegelungszustand formschlüssig in eine Eingriffsaufnahme (60) des Gehäuses (12), insbesondere einer Grundplatte (26) des Gehäuses (12), eingreift, wobei in dem Entriegelungszustand der Eingriff gelöst ist, und

dass durch das Blockadeelement (20) in des-

- sen Blockadestellung zum mechanischen Verhindern einer Betätigung des Flügels (56) die Spindelmutter (34) des Spindelgetriebes der elektromotorischen Antriebseinheit (14) blockierbar und mit einer Verschiebung des Blockadeelements (20) in dessen Freigabestellung die Spindelmutter (34) freigebbar ist.
2. Antrieb nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Verriegelungseinrichtung (18) durch Drehung um eine insbesondere sich parallel zu einer Längsachse des Antriebs (10) erstreckende Drehachse zwischen dem Verriegelungszustand und dem Entriegelungszustand verstellbar ist.
 3. Antrieb nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass sich der Verriegelungsabschnitt (52) quer, insbesondere senkrecht, zu der Drehachse erstreckt und beim Drehen der Verriegelungseinrichtung (18) in die Eingriffsaufnahme (60) des Gehäuses (12) hinein geschwenkt wird.
 4. Antrieb nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Verriegelungseinrichtung (18) und das Blockadeelement (20) um die Verschieberichtung des Blockadeelements (20) drehbar miteinander gekoppelt sind, und/oder in dem Entriegelungszustand in Verschieberichtung des Blockadeelements (20) fest miteinander gekoppelt sind.
 5. Antrieb nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Verriegelungseinrichtung (18) einen Koppelungsabschnitt (62) umfasst, der in dem Entriegelungszustand formschlüssig in eine Eingriffsaufnahme (64) des Blockadeelements (20) eingreift.
 6. Antrieb nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Verriegelungseinrichtung (18) in einer stirnseitig in das Gehäuse (12) eingesetzten Kappe (28), insbesondere Stirnkappe, integriert ist.
 7. Antrieb nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Kappe (28) samt Verriegelungseinrichtung (18) bei sich in ihrem Entriegelungszustand befindender Verriegelungseinrichtung (18) zusammen mit dem Blockadeelement (20) aus dem Gehäuse (12) herausziehbar und bei sich in ihrem Verriegelungszustand befindender Verriegelungseinrichtung (18) an einem Herausziehen aus dem Gehäuse (12) gehindert ist.
 8. Antrieb nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass die herausgezogene Position der Kappe (28) der Freigabestellung des Blockadeelements (20) entspricht, wobei der Detektor (22) dazu ausgelegt ist, in der herausgezogenen Position der Kappe (28) der elektronischen Steuerungseinheit (16) zu übermitteln, dass das Blockadeelement (20) nicht mehr seine Blockadestellung einnimmt, so dass eine Aktivierung der elektromotorischen Antriebseinheit (14) freigegeben ist.
 9. Antrieb nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Detektor (22) als ein durch das Verschieben des Blockadeelements (20) betätigbarer Taster (22) ausgebildet ist.
 10. Antrieb nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Taster (22) an dem Blockadeelement (20) montiert ist, wobei der Taster (22) in der Blockadestellung des Blockadeelements (20) durch Anlage an dem Gehäuse (12) betätigt wird und/oder in der Freigabestellung des Blockadeelements (20) unbetätigt außerhalb des Gehäuses (12) liegt.
 11. Antrieb nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass Mittel zur Überwachung der Stromaufnahme der elektromotorischen Antriebseinheit (14) vorgesehen sind und die elektronische Steuerungseinheit (16) dazu ausgelegt ist, eine Aktivierung der elektromotorischen Antriebseinheit (14) zu unterbrechen, sobald die Stromaufnahme einen vorgebbaren Wert überschreitet.
 12. Antrieb nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass zur Aktivierung der elektromotorischen Antriebseinheit (14) durch die elektronische Steuerungseinheit (16) eine mit der elektronischen Steuerungseinheit (16) verbundene Eingabeeinrichtung (24) mit einem manuell betätigbaren Bedienelement vorgesehen ist.
 13. Antrieb nach Anspruch 12,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Bedienelement in Abhängigkeit davon, ob der Detektor (22) die Blockadestellung des Blockadeelements (20) detektiert, aktivierbar und/oder hinterleuchtbar ist.

14. Antrieb nach Anspruch 12 oder 13,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Eingabeeinrichtung (24) mehrere Bedienelemente umfasst, die gemeinsam ein Bedienfeld (24) bilden, wobei die mehreren Bedienelemente über die elektronische Steuerungseinheit (14) in Abhängigkeit von einer jeweiligen Position einer Spindel-
 5
 mutter (34) eines Spindelgetriebes der elektromotorischen Antriebseinheit (14) unterschiedlich aktivierbar und/oder hinterleuchtbar sind.
 10
15. Antrieb nach zumindest einem der Ansprüche 12 bis 14,
dadurch gekennzeichnet,
dass Mittel zur automatischen Näherungs- und/oder Helligkeitserkennung vorgesehen sind, um die Eingabeeinrichtung (24) zu aktivieren, wobei bevorzugt die Mittel zur Näherungserkennung wenigstens einen kapazitiven Sensor mit einem kapazitiven Messfeld umfassen, wobei die elektronische Steuerungseinheit (16) dazu ausgelegt ist, sich bei einer Annäherung eines Anwenders ergebende Änderungen des kapazitiven Messfeldes zu überwachen.
 15
 20
16. Antrieb nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Gehäuse (12) gleichzeitig als Griff zur manuellen Betätigung des Flügels (56) ausgeführt ist,
 25
 wobei bevorzugt das Gehäuse (12) im Querschnitt zur Bildung eines Hinterschnitts eine gerundete Form besitzt.
 30
 35
17. Fenster (54) oder Tür mit einem Antrieb nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche.

Claims

1. Drive (10) for a leaf (56) of a window (54) or a door, having a housing (12), an electric-motor drive unit (14) for actuating the leaf (56) and an electronic control unit (16) for activating the electric-motor drive unit (14), wherein a blocking element (20) is provided, which can be displaced between a blocking position, in which actuation of the leaf (56) is prevented mechanically by blocking the electric-motor drive unit (14), and a release position, in which the electric-motor drive unit (14) for actuating the leaf (56) is released mechanically,
 45
 50
 55
- wherein a locking device (18) that can be displaced between a locked state and an unlocked state is provided which, in the locked state, holds the blocking element (20) in the blocking position and, in the unlocked state, permits the blocking

element (20) to be displaced out of the blocking position into the release position, wherein the locking device (18) has an access safeguard (58), so that the locking device (18) can be displaced from the locked state into the unlocked state only when access authorization is given, and

wherein a detector (22) connected to the electronic control unit (16) is provided, which is designed to detect whether the blocking element (20) is assuming its blocking position, wherein the drive (10) is designed in such a way that activation of the electric-motor drive unit (14) is prevented when the detector (22) detects the blocking position of the blocking element (20), and wherein the electric-motor drive unit (14) comprises a spindle gear driven by means of an electric motor (30) and having a spindle (32) and a spindle nut (34), via which the leaf can be actuated,

characterized in that

the access safeguard (58) comprises a mechanical locking system (58) that can be actuated by a key, in particular a lock cylinder (58),

in that the locking device (18) comprises a locking section (52) which, in the locked state, engages with a form fit in an engagement recess (60) in the housing (12), in particular a base plate (26) of the housing (12), the engagement being released in the unlocked state, and

in that the spindle nut (34) of the spindle gear of the electric-motor drive unit (14) can be blocked by the blocking element (20) in the blocking position of the latter for the mechanical prevention of an actuation of the leaf (56), and the spindle nut (34) can be released with a displacement of the blocking element (20) into the release position of the latter.

2. Drive according to Claim 1,
characterized in that
 the locking device (18) can be adjusted between the locked state and the unlocked state by rotation about an axis of rotation which in particular extends parallel to a longitudinal axis of the drive (10).
 45
3. Drive according to Claim 1 or 2,
characterized in that
 the locking section (52) extends transversely, in particular perpendicularly, to the axis of rotation and is pivoted into the engagement recess (60) in the housing (12) during rotation of the locking device (18).
 50
4. Drive according to at least one of the preceding claims,
characterized in that
 the locking device (18) and the blocking element (20) are coupled to each other such that they can rotate

about the displacement direction of the blocking element (20), and/or are firmly coupled to each other in the displacement direction of the blocking element (20) when in the unlocked state.

5. Drive according to at least one of the preceding claims,

characterized in that new the locking device (18) comprises a coupling section (62) which, in the unlocked state, engages with a form fit in an engagement recess (64) in the blocking element (20).

6. Drive according to at least one of the preceding claims,

characterized in that the locking device (18) is integrated in a cap (28), in particular an end cap, inserted into an end face of the housing (12).

7. Drive according to Claim 6,

characterized in that the cap (28), together with the locking device (18), can be withdrawn from the housing (12) together with the blocking element (20) when the locking device (18) is in its unlocked state, and is prevented from being withdrawn from the housing (12) when the locking device (18) is in its locked state.

8. Drive according to Claim 7,

characterized in that the withdrawn position of the cap (28) corresponds to the release position of the blocking element (20), wherein when the cap (28) is in the withdrawn position, the detector (22) is designed to communicate to the electronic control unit (16) that the blocking element (20) is no longer assuming its blocking position, so that activation of the electric-motor drive unit (14) is released.

9. Drive according to at least one of the preceding claims,

characterized in that the detector (22) is designed as a button (22) that can be actuated by the displacement of the blocking element (20).

10. Drive according to Claim 9,

characterized in that the button (22) is mounted on the blocking element (20), wherein, in the blocking position of the blocking element (20), the button (22) is actuated by contact with the housing (12) and/or, in the release position of the blocking element (20), is located unactuated outside the housing (20).

11. Drive according to at least one of the preceding claims,

characterized in that

means are provided for monitoring the current consumption of the electric-motor drive unit (14), and the electronic control unit (16) is designed to interrupt the activation of the electric-motor drive unit (14) as soon the current consumption exceeds a predefinable value.

12. Drive according to at least one of the preceding claims,

characterized in that to activate the electric-motor drive unit (14) by means of the electronic control unit (16), an input device (24) connected to the electronic control device (16) and having a manually actuated operating element is provided.

13. Drive according to Claim 12,

characterized in that the operating element can be activated and/or backlit depending on whether the detector (22) detects the blocking position of the blocking element (20).

14. Drive according to Claim 12 or 13,

characterized in that the input device (24) comprises a plurality of operating elements which together form a control panel (24), wherein the plurality of operating elements can be activated and/or backlit differently via the electronic control unit (14), depending on a respective position of a spindle nut (34) of a spindle gear of the electric-motor drive unit (14).

15. Drive according to at least one of Claims 12 to 14,

characterized in that means are provided for automatic proximity and/or lightness detection in order to activate the input device (24), wherein, preferably, the means for detecting proximity comprise at least one capacitive sensor with a capacitive measuring field, wherein the electronic control unit (16) is designed to monitor changes in the capacitive measuring field resulting from an approach of a user.

16. Drive according to at least one of the preceding claims,

characterized in that

the housing (12) is simultaneously designed as a handle for the manual actuation of the leaf (56), wherein the housing (12) preferably has a rounded shape in cross section to form an undercut.

17. Window (54) or door having a drive according to at least one of the preceding claims.

Revendications

1. Entraînement (10) destiné à un battant (56) de fe-

nêtre (54) ou de porte, ledit entraînement comprenant un boîtier (12), une unité d'entraînement à moteur électrique (14) destinée à actionner le battant (56) et une unité de commande électronique (16) destinée à activer l'unité d'entraînement à moteur électrique (14),

un élément de blocage (20) étant prévu qui peut coulisser entre une position de blocage, dans laquelle l'actionnement du battant (56) est empêché mécaniquement par blocage de l'unité d'entraînement à moteur électrique (14), et une position de libération, dans laquelle l'unité d'entraînement à moteur électrique (14) libérée mécaniquement pour actionner le battant (56), un dispositif de verrouillage (18) déplaçable entre un état de verrouillage et un état de déverrouillage étant prévu qui, dans l'état de verrouillage, maintient l'élément de blocage (20) dans la position de blocage et, dans l'état de déverrouillage, permet à l'élément de blocage (20) de coulisser de la position de blocage à la position de libération, le dispositif de verrouillage (18) comportant une protection d'accès (58) de sorte que le dispositif de verrouillage (18) ne puisse être déplacé de l'état verrouillé à l'état déverrouillé que si l'autorisation d'accès est accordée, et un détecteur (22) étant prévu qui est relié à l'unité de commande électronique (16) et qui est conçu pour détecter si l'élément de blocage (20) se trouve dans sa position de blocage, l'entraînement (10) étant conçu de manière à ce que l'unité d'entraînement à moteur électrique (14) ne soit pas activée si le détecteur (22) détecte que l'élément de blocage (20) est dans la position de blocage, et l'unité d'entraînement à moteur électrique (14) comprenant un entraînement à broche entraîné au moyen d'un moteur électrique (30) et comprenant une broche (32) et un écrou de broche (34) par le biais duquel le battant peut être actionné,

caractérisé en ce que

la protection d'accès (58) comprend un système de fermeture mécanique (58), notamment un barillet de fermeture (58), qui peut être actionné par une clé, le dispositif de verrouillage (18) comprend une portion de verrouillage (52) qui, à l'état de verrouillage, s'engage par complémentarité de formes dans un logement d'engagement (60) du boîtier (12), en particulier une plaque de base (26) du boîtier (12), l'engagement étant retiré dans l'état déverrouillé, et l'écrou de broche (34) de la transmission à broche de l'unité d'entraînement à moteur électrique (14) peut être bloqué par l'élément de blo-

cage (20) dans la position de blocage de celui-ci afin d'empêcher mécaniquement un actionnement du battant (56) et l'écrou de broche (34) peut être libéré par coulisement de l'élément de blocage (20) dans la position de libération de celui-ci.

2. Entraînement selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le dispositif de verrouillage (18) peut être déplacé entre l'état de verrouillage et l'état de déverrouillage par rotation sur un axe de rotation qui s'étend notamment parallèlement à un axe longitudinal de l'entraînement (10).
3. Entraînement selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la portion de verrouillage (52) s'étend transversalement, en particulier perpendiculairement, à l'axe de rotation et est pivotée jusque dans le logement d'engagement (60) du boîtier (12) lors de la rotation du dispositif de verrouillage (18).
4. Entraînement selon l'une au moins des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif de verrouillage (18) et l'élément de blocage (20) sont accouplés l'un à l'autre par rotation autour de la direction de déplacement de l'élément de blocage (20) et/ou, dans l'état de déverrouillage, sont accouplés solidairement l'un à l'autre dans la direction de coulisement de l'élément de blocage (20).
5. Entraînement selon l'une au moins des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif de verrouillage (18) comprend une portion d'accouplement (62) qui, dans l'état de déverrouillage, s'engage par complémentarité de formes jusque dans un logement d'engagement (64) de l'élément de blocage (20).
6. Entraînement selon l'une au moins des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif de verrouillage est intégré dans un capuchon (28), en particulier un capuchon frontal (28), qui est inséré du côté frontal dans le boîtier (12).
7. Entraînement selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** le capuchon (28) pourvu du dispositif de verrouillage (18) peut être retiré du boîtier (12) conjointement avec l'élément de blocage (20) lorsque le dispositif de verrouillage (18) est dans son état de déverrouillage et son retrait du boîtier (12) peut être empêché lorsque le dispositif de verrouillage (18) est

dans son état de verrouillage.

8. Entraînement selon la revendication 7,
caractérisé en ce que

la position retirée du capuchon (28) correspond à la position de libération de l'élément de blocage (20),
le détecteur (22) étant conçu pour transmettre à l'unité de commande électronique (16), lorsque le capuchon (28) est dans la position retirée, que l'élément de blocage (20) n'est plus dans sa position de blocage de sorte que l'activation de l'unité d'entraînement à moteur électrique (14) est libérée.

9. Entraînement selon l'une au moins des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
le détecteur (22) est conçu sous la forme d'un bouton (22) qui peut être actionné par coulissement de l'élément de blocage (20).

10. Entraînement selon la revendication 9,
caractérisé en ce que
le bouton (22) est monté sur l'élément de blocage (20), le bouton (22) étant actionné dans la position de blocage de l'élément de blocage (20) par contact avec le boîtier (12) et/ou se trouvant non actionné à l'extérieur du boîtier (12) dans la position de libération de l'élément de blocage (20).

11. Entraînement selon l'une au moins des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
des moyens sont prévus pour surveiller la consommation de courant de l'unité d'entraînement à moteur électrique (14) et l'unité de commande électronique (16) est conçue pour interrompre l'activation de l'unité d'entraînement à moteur électrique (14) dès que la consommation de courant devient supérieure à une valeur spécifiable.

12. Entraînement selon l'une au moins des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
un dispositif d'entrée (24) relié à l'unité de commande électronique (16) pourvu d'un élément de commande actionnable manuellement est prévu pour activer l'unité d'entraînement à moteur électrique (14) par le biais de l'unité de commande électronique (16).

13. Entraînement selon la revendication 12,
caractérisé en ce que
l'élément de commande peut être activé et/ou rétro-éclairé selon que le détecteur (22) détecte la position de blocage de l'élément de blocage (20).

14. Entraînement selon la revendication 12 ou 13,
caractérisé en ce que

le dispositif d'entrée (24) comprend plusieurs éléments de commande qui forment conjointement un panneau de commande (24), les plusieurs éléments de commande pouvant être activés et/ou rétro-éclairés de manière différente par le biais de l'unité de commande électronique (14) en fonction d'une position respective d'un écrou de broche (34) d'une transmission à broche de l'unité d'entraînement à moteur électrique (14).

15. Entraînement selon l'une au moins des revendications 12 à 14,
caractérisé en ce que

des moyens de détection de proximité et/ou de luminosité automatique sont prévus pour activer le dispositif d'entrée (24), de préférence les moyens de détection de proximité comprenant au moins un capteur capacitif pourvu d'un champ de mesure capacitif, l'unité de commande électronique (16) étant conçue pour surveiller les variations du champ de mesure capacitif qui se produisent lorsqu'un utilisateur s'approche.

16. Entraînement selon l'une au moins des revendications précédentes,
caractérisé en ce que

le boîtier (12) est également conçu comme une poignée destinée à actionner manuellement le battant (56),
de préférence le boîtier (12) ayant une forme arrondie en coupe transversale afin de former une contre-dépouille.

17. Fenêtre (54) ou porte comprenant un entraînement selon l'une au moins des revendications précédentes.

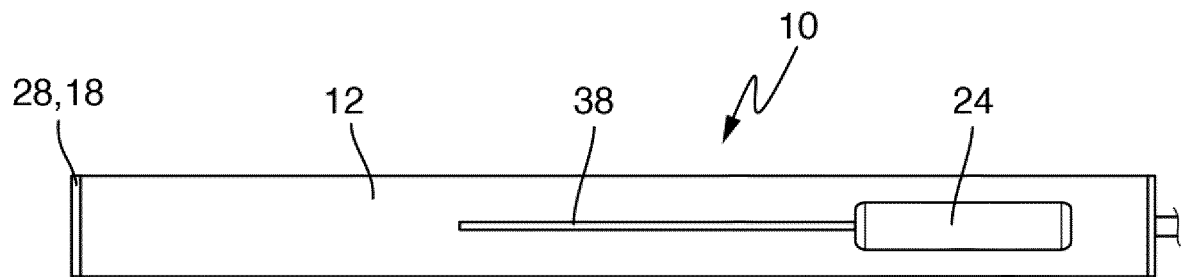


Fig. 1

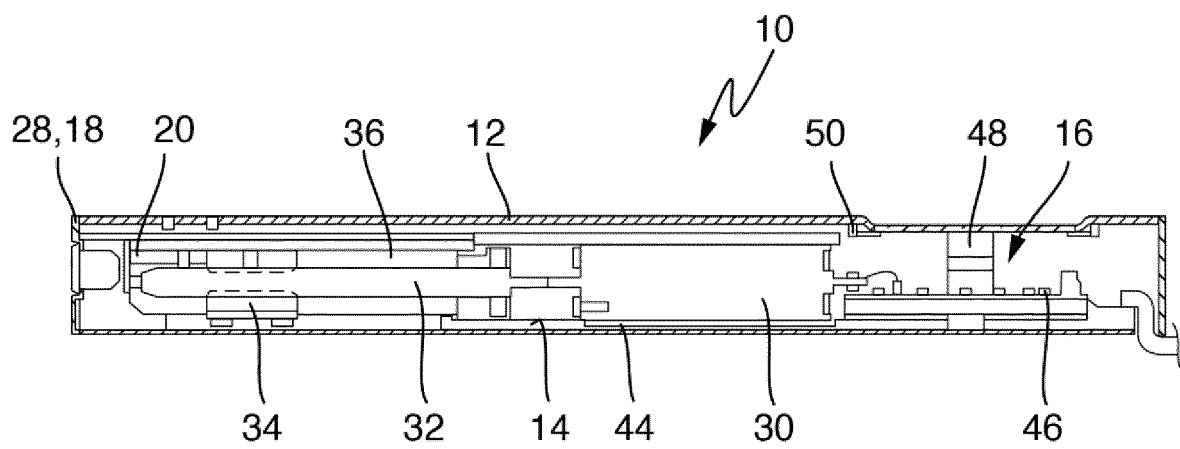


Fig. 2

2/4

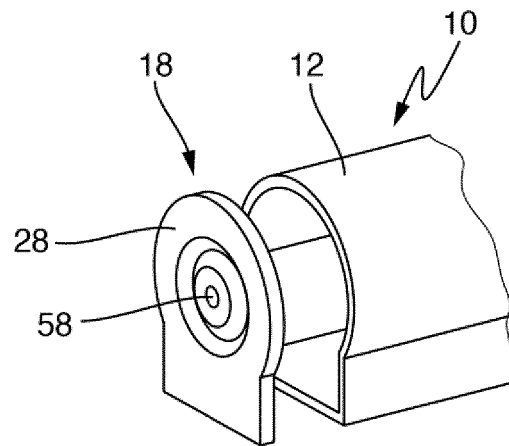


Fig. 3

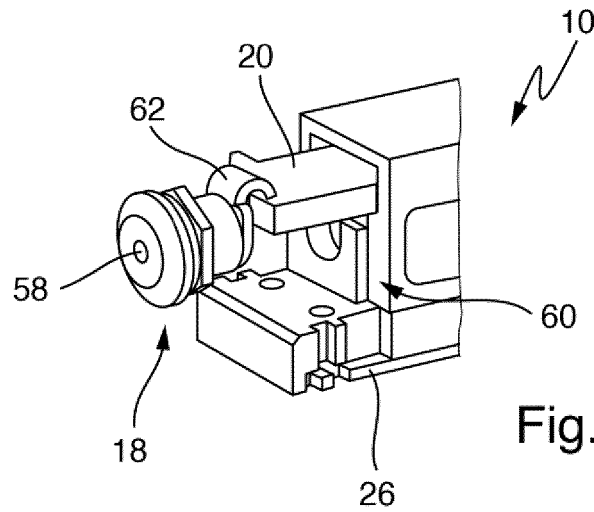


Fig. 4

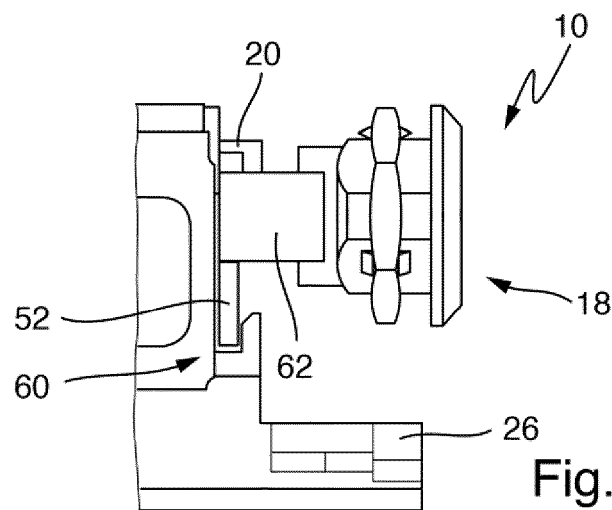


Fig. 5

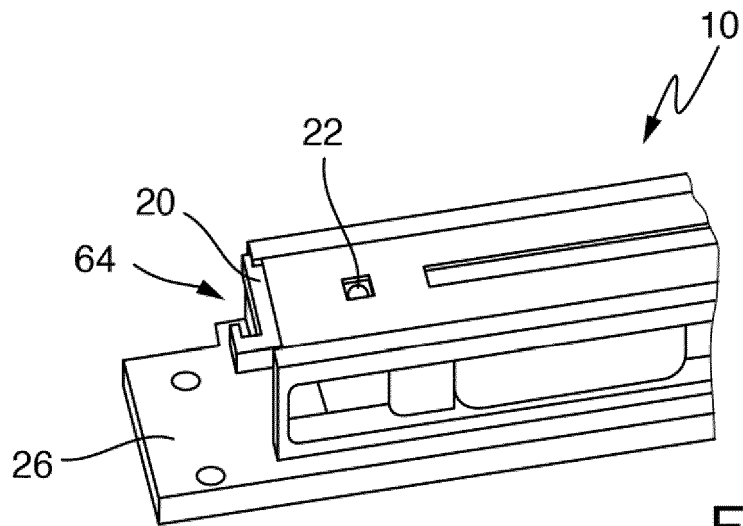


Fig. 6

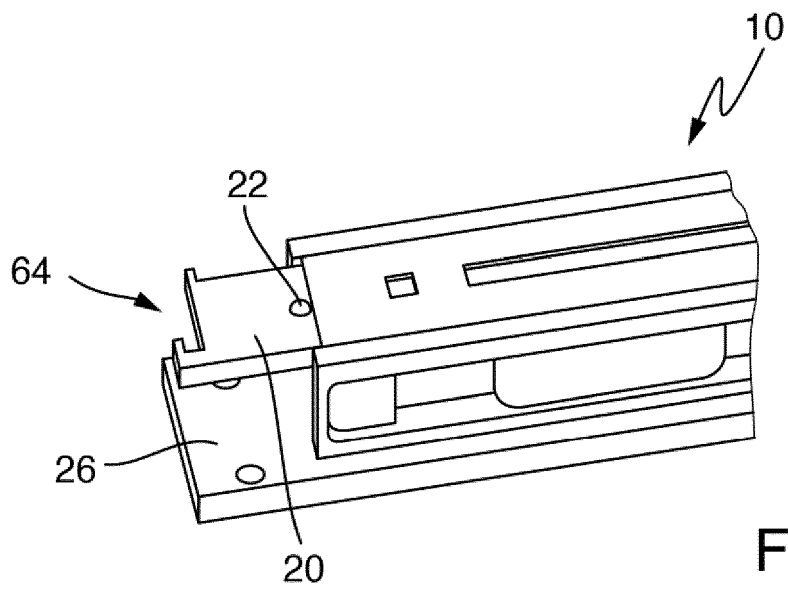
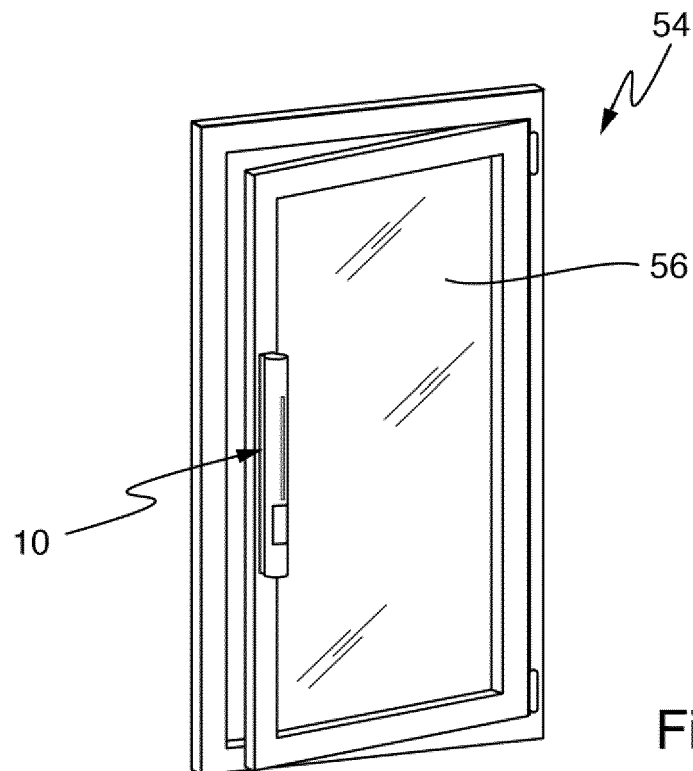
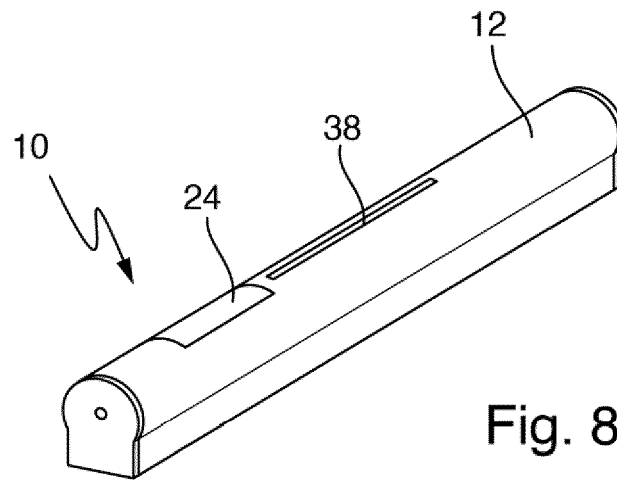


Fig. 7



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 0586347 A1 [0001]