

(19)



(11)

EP 3 138 979 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
03.04.2019 Patentblatt 2019/14

(51) Int Cl.:
E05B 47/00 (2006.01) E05B 63/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16185817.0**

(22) Anmeldetag: **26.08.2016**

(54) TÜRÖFFNER MIT GEHÄUSEDECKEL MIT SCHLOSSFALLENFÜHRUNGSFLÄCHE

DOOR OPENER COMPRISING A HOUSING COVER WITH A GUIDING SURFACE FOR A LATCH BOLT

OUVERTURE DE PORTE COMPRENANT UN COUVERCLE DE BOITIER AYANT UNE SURFACE DE GUIDAGE POUR PÊNE DEMI-TOUR

(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: **04.09.2015 DE 102015114887**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.03.2017 Patentblatt 2017/10

(73) Patentinhaber: **ASSA ABLOY Sicherheitstechnik GmbH**
72458 Albstadt (DE)

(72) Erfinder:
• **FAILER, Gisbert**
72474 Winterlingen (DE)

• **HOLZER, Michael**
72461 Albstadt (DE)
• **HIRSCHOFF, Oliver**
72461 Albstadt (DE)

(74) Vertreter: **Louis Pöhlau Lohrentz**
Patentanwälte
Postfach 30 55
90014 Nürnberg (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A2- 1 775 401 DE-A1-102005 021 840
DE-U- 6 608 192 DE-U1- 20 003 401
US-B1- 8 146 966 US-B1- 8 157 302

EP 3 138 979 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).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Türöffner mit Schlossfallenführungsfläche mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1 bzw. des Anspruchs 7.

[0002] Aus der US 8 146 966 B1 ist ein derartiger Türöffner bekannt. Wesentlich dabei ist, dass die Schlossfallenführungsfläche durch ein separates Teil gebildet ist, welches an einer Seitenwand des Türöffnergehäuses fixiert ist.

[0003] Aus der DE 200 03 401 U1 ist ein Türöffner bekannt, mit einer Schlossfallenführungsfläche, welche an einem separaten Bauteil ausgebildet ist. Das separate Bauteil ist am Schließblech befestigt, und aus Kunststoff ausgebildet, um die Geräuscentwicklung beim Schließen und Öffnen der Türe zu reduzieren.

[0004] In der DE 10 2005 021 840 A1 und DE 10 2008 045 335 B4 sind Türöffner beschrieben, wobei die Schlossfallenführungsfläche im Deckel des Türöffnergehäuses ausgebildet ist.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, einen Türöffner der eingangs genannten Art zu schaffen, der eine höhere Verschleißfestigkeit bei geringeren Herstellungskosten ermöglicht.

[0006] Die Lösung erfolgt mit dem Gegenstand des Patentanspruchs 1 und des Patentanspruchs 7.

[0007] Die Lösung gemäß Patentanspruch 1 sieht vor, dass das separate Teil, das die Schlossfallenführungsfläche bildet, aus einem ersten Material ausgebildet ist und der Deckel aus einem zweiten Material ausgebildet ist, wobei das erste Material und das zweite Material unterschiedlich sind, indem das zweite Material als ein weiches Material als das erste Material ausgebildet ist.

[0008] Dadurch, dass die Schlossfallenführungsfläche durch ein separates Teil gebildet wird, kann dieses Teil, welches die Schlossfallenführungsfläche bildet, aus einem anderen Material ausgebildet sein als der übrige Gehäusedeckel. Es kann ein spezielles verschleißfestes Material und/oder ein besonders hartes Material gewählt werden, z.B. Stahl oder ein entsprechend beschichtetes Material. Der Türöffnergehäusedeckel kann aus einem preisgünstigen, gegebenenfalls weichen Material ausgebildet sein. Damit kann eine hohe Verschleißfestigkeit und gleichzeitig besonders gute Gleitfuhungseigenschaft erhalten werden. Es sind auch Ausführungen möglich, bei denen im Falle eines Verschleißes das separate Teil ausgetauscht werden kann.

[0009] Besonders vorteilhaft hinsichtlich der Funktionalität sind Ausführungen die vorsehen, dass das separate Teil, das die Schlossfallenführungsfläche bildet, als Nasen- und/oder Prismenkörper ausgebildet ist, der mit seiner dem Deckel zugewandten Grundfläche an dem Deckel fixiert ist, und auf seiner davon abgewandten freien Seite die Schlossfallenführungsfläche aufweist.

[0010] Besondere Vorteile bei der Herstellung ergeben sich, wenn das separate Teil mit dem Deckel durch Pressverbindung und/oder Fügeverbindung, z.B. Schweißen, Löten, Kleben und/oder Schraubverbindung

und/oder Nietverbindung und/oder Rastverbindung verbunden ist.

[0011] Bei bevorzugten Ausführungen kann vorgesehen sein, dass das separate Teil, das die Schlossfallenführungsfläche bildet, eine Beschichtung aufweist, deren freie Oberseite als die Schlossfallenführungsfläche ausgebildet ist.

[0012] Es kann vorgesehen sein, dass das erste Material, aus dem das separate Teil ausgebildet ist, aus einer Metalllegierung, insbesondere Stahl ausgebildet ist.

[0013] Bei bevorzugten Ausführungen kann vorgesehen sein, dass das zweite Material, aus dem der Deckel ausgebildet ist, aus Zinkdruckguss oder Kunststoff oder einer Metalllegierung, die weicher ist als das erste Material, ausgebildet ist.

[0014] Die Lösung gemäß des nebengeordneten Anspruchs 7 sieht vor, dass die Schlossfallenführungsfläche auf einer einstückigen Ausformung des Deckels ausgebildet ist, welche eine härtere Oberfläche aufweist als der übrige Deckel, d.h. die Oberfläche der Ausformung ist härter als die Oberfläche des übrigen Deckels. Die Lösung sieht vor, dass die härtere Oberfläche der Ausformung gebildet ist durch partielles Oberflächenbehandeln und/oder partielles Härten und/oder partielles Beschichten. Die Ausführungen können aufgrund der Einstückigkeit besonders hoher Robustheit aufweisen. Wesentlich ist, dass die Schlossfallenführungsfläche durch eine partielle Behandlung des Deckels erfolgt, z.B. durch Oberflächenbehandeln und/oder partielles Härten und/oder partielles Beschichten. Damit kann in gleicher Weise eine hohe Verschleißfestigkeit und besonders gute Gleitfuhungseigenschaften erhalten werden.

[0015] Sowohl bei der Lösung gemäß dem Hauptanspruch 1 als auch der Lösung des nebengeordneten Anspruchs 7 sind vorteilhafte Ausführungen möglich, die vorsehen, dass die Schlossfallenführungsfläche einen gekrümmten Abschnitt aufweist und/oder einen ebenen schrägen Abschnitt aufweist.

[0016] In entsprechender Weise können die Ausführungen vorsehen, dass die Schlossfallenführungsfläche als mehrere mit Abstand zueinander separate parallele Bahnen zur Führung der Schlossfalle ausgebildet ist oder als eine einzige, vorzugsweise zentrale Bahn zur Führung der Schlossfalle ausgebildet ist.

[0017] In bevorzugter Weiterbildung kann vorgesehen sein, dass die Breite der einzigen, vorzugsweise zentralen Bahn einem überwiegenden Teil der Längserstreckung des Deckels und/oder des Aufnahmeraums entspricht.

[0018] Bei bevorzugten Ausführungen ist vorgesehen, dass das Türöffnergehäuse quaderförmig ausgebildet ist mit einer offenen Frontseite zum Durchgriff der Schlossfalle in den Aufnahmeraum und mit einer an der Frontseite angrenzenden lateralen Seite, auf der der Deckel des Türöffnergehäuses derart angeordnet ist, dass die an der Innenseite des Deckels ausgebildete Schlossfallenführungsfläche in den Aufnahmeraum hineinragt.

[0019] Der Türöffner bildet bei bevorzugten Ausführungen eine Baueinheit, die in einer Öffnung eines Schließblechs oder bei Anwendungsfällen an zweiflügeligen Türen in entsprechender Weise im Stulp des Passivflügels montierbar ist. An der schließblechseitigen bzw. stulpseitigen Frontseite des Türöffners ist die Öffnung des Aufnahmeraums zum Eingriff der Schlossfalle des zugeordneten Türschlosses ausgebildet.

[0020] Mit dem Gegenstand des weiteren Hauptanspruchs 11 ist die Ausführung eines Baukastens vorgesehen. Der Baukasten betrifft die Herstellung eines Türöffners gemäß des Hauptanspruchs 1 und kann vorsehen, dass der Baukasten, mehrere unterschiedliche Ausführungen des Deckels des Türöffnergehäuses und mindestens eine Ausführung des separaten Teils, welches die Schlossfallenführungsfläche bildet, umfasst. Zusätzlich oder alternativ kann vorgesehen sein, dass der Baukasten mindestens eine Ausführung des Deckels des Türöffnergehäuses und mehrere Ausführungen des separaten Teils, welches die Schlossfallenführungsfläche bildet, umfasst.

[0021] Ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel ist in den Figuren dargestellt. Dabei zeigen:

Fig. 1 eine Schnittansicht des Türöffners mit in dem Schlossfallenaufnahmeraum des Türöffners eingreifender Schlossfalle eines nicht näher dargestellten Türschlosses;

Fig. 2 eine perspektivische Ansicht des Türöffnerdeckels des in Fig. 1 dargestellten Türöffners;

Fig. 3 eine perspektivische Explosionsdarstellung des Türöffnerdeckels aus Fig. 2;

Fig. 4 eine Draufsicht auf den Deckel in Figur 2;

[0022] Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel handelt es sich um einen elektrisch schaltbaren Türöffner T. Der Türöffner T wirkt mit einer Schlossfalle S eines nicht näher dargestellten Türschlosses zusammen. Das Türschloss ist in einem nicht dargestellten Türflügel montiert. Die Schlossfalle S ist vorzugsweise als federnde, schießende Falle ausgebildet, die im dargestellten Fall eine Einlaufschräge aufweist. Die Einlaufschräge ist auf der Schließseite der Falle in Schließrichtung Pfeil-RS gewandt angeordnet. In Öffnungsrichtung Pfeil-RO weist die Schlossfalle S eine rechtwinklig zur Öffnungsrichtung ausgebildete ebene Fläche ohne Abschrägung auf.

[0023] Wie Figur 1 zeigt, weist der Türöffner T ein Türöffnergehäuse 1 auf, in dem die Komponenten des Türöffners aufgenommen sind. Das Türöffnergehäuse 1 ist im dargestellten Fall im Wesentlichen quaderförmig und weist einen Deckel 1d auf. Der Deckel 1d weist im dargestellten Fall Befestigungslöcher auf, um den Deckel am Gehäuse 1 z.B. über Schrauben zu befestigen. Der Türöffner T ist in einem nicht näher dargestellten orts-

festen Rahmen der Tür montiert, und zwar in einer Öffnung eines Schließblechs 5, welches stulpseitig am dem Rahmen montiert ist. Es ist jedoch auch möglich, den Türöffner T in einem Passivflügel zu montieren. Die Montage kann in entsprechender Weise stulpseitig am Stulp des Passivflügels erfolgen.

[0024] In dem Türöffnergehäuse 1 ist als Türöffnerkomponente eine Türöffnerfalle 2 angeordnet. Sie ist um eine Schwenkachse in einem gehäusefesten Lager schwenkbar gelagert. Auf der nach außen gewandten Seite der Türöffnerfalle 2 ist ein Sperrkloben 2k auf dem Grundkörper der Türöffnerfalle 2 als so genanntes Aufschraubstück verschraubt. Der Sperrkloben 2k liegt auf dem Grundkörper dabei auf einer komplementären Verzahnung auf, die die Verschraubung des Sperrklobens 2k in unterschiedlichen Höhenpositionen erlaubt.

[0025] In dem Türöffnergehäuse 1 ist ferner eine elektrische Sperreinrichtung 3 gelagert, die mit der Türöffnerfalle 2 zusammenwirkt. Die elektrische Sperreinrichtung 3 ist derart schaltbar, dass sie in einer ersten Schaltstellung die Türöffnerfalle 2 in eine Sperrstellung und in einer zweiten Schaltstellung die Türöffnerfalle 2 in eine Freigabestellung schaltet. Die Türöffnerfalle 2 ist in ihrer Sperrstellung arretiert und steht in der Darstellung in Figur 1 in ihrer Ausgangsstellung, in der die Schlossfalle S im Anschlag auf dem Sperrkloben 2k steht und damit durch die Türöffnerfalle 2 gehalten wird. Der Türflügel, in dem das Türschloss mit der Schlossfalle S montiert ist, ist in seiner Schließstellung damit arretiert.

[0026] Wenn die Türöffnerfalle 2 nach Schaltung der elektrischen Sperreinrichtung 3 frei geschaltet ist, ist sie in der Darstellung in Figur 1 im Gegenuhrzeigersinn schwenkbar, so dass die Schlossfalle S außer Anschlag des Sperrklobens 2k gelangt, wenn der Türflügel geöffnet wird, d.h. in Öffnungsrichtung Pfeil-RO bewegt wird. Die Schlossfalle S trifft dabei auf eine auf dem Gehäusedeckel 1g ausgebildete Schlossfallenführungsfläche 1f und gleitet auf der Schlossfallenführungsfläche 1f ab. Sie wird dabei aufgrund des winkligen und gekrümmten Verlaufs der Schlossfallenführungsfläche 1f entgegen der Eingriffsrichtung RE in das Schloss eingedrückt, bis die Schlossfalle S die Schlossfallenführungsfläche 1f im Bereich des Schließblechs 5 verlässt und über die Federbeaufschlagung der Schlossfalle S in ihre ausgefahrene Position ausgelenkt wird.

[0027] Die Schlossfallenführungsfläche 1f ist in dem dargestellten Ausführungsbeispiel, wie insbesondere aus den Figuren 2 und 3 erkennbar ist, auf einem separaten Körper 1p ausgebildet, der im dargestellten Fall als Prismenkörper 1p ausgebildet ist. Der Prismenkörper 1p ist im konkreten Ausführungsbeispiel im Wesentlichen nasenförmig ausgestaltet. Der Prismenkörper 1p ist in einer im Deckel an der Deckelinnenseite ausgebildeten Aufnahme 1da eingesteckt und in der Aufnahme verpresst. Die Verprägungspunkte 1dap sind in Figur 4 erkennbar. Die Aufnahme 1da ist als Aufnahmeraum ausgebildet. Der Prismenkörper 1p weist hierfür an seinem Befestigungsende einen mit dem Aufnahmeraum der

Aufnahme 1da komplementären Befestigungsfuß 1pa auf. In dem montierten Zustand in Figur 2 ist der Prismenkörper 1p in die Aufnahme eingesteckt. Seine Grundfläche, die dem Deckel zugewandt ist, ist im Deckel integriert, d.h. in den Aufnahmeraum der Aufnahme 1da in den Deckelkörper eingreifend. Die Außenseite des Prismenkörpers 1p steht als Schräge über den übrigen Deckel vor. Diese schräge Außenfläche bildet die Schlossfallenführungsfläche 1f. Die schräge Außenfläche ist im dargestellten Ausführungsbeispiel winkelig zur Flächenerstreckung des Deckels orientiert und dabei gekrümmt. Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel sind zwei derartige Prismenkörper 1p in entsprechender Weise in separaten Ausnehmungen in Abstand zueinander angeordnet und bilden zwei parallele streifenförmige Schlossfallenführungsflächen 1f.

[0028] Das Türöffnergehäuse 1 ist ein Metallgehäuse, z.B. aus Blech oder Metallguss hergestellt und der Türöffnerdeckel 1d ist im dargestellten Ausführungsbeispiel aus Zinkdruckguss ausgebildet. Die Prismenkörper 1p sind Stahlteile. Die Schlossfallenführungsfläche ist auf der freien Oberseite der Schräge der Stahlteile ausgebildet. Bei besonderen Ausführungen können die Stahlteile auf ihrer Oberfläche zusätzlich eine Beschichtung aufweisen, deren freie Oberseite als die Schlossfallenführungsfläche 1f ausgebildet ist.

[0029] Abgewandelte Ausführungsbeispiel sind möglich bei denen der Deckel einstückig ausgebildet ist und die Schlossfallenführungsflächen auf Ausformungen des Deckels ausgebildet sind. Diese Ausformungen können von der Formgestaltung gleich wie die Prismenkörper 1p ausgebildet sein. Auf diesen Ausformungen sind die Schlossfallenführungsflächen ausgebildet. Sie weisen eine härtere Oberfläche auf als der übrige Deckel. Sie sind durch partielles Oberflächenbehandeln und/oder partielles Härten und/oder partielles Beschichten hergestellt.

Bezugszeichenliste

[0030]

S	Schlossfalle
RO	Öffnungsrichtung
RS	Schließrichtung
T	Türöffner
TA	Schlossfallenaufnahmeraum
RE	Eingriffsrichtung
1	Türöffnergehäuse
1d	Türöffnergehäusedeckel
1da	Aufnahme im Deckel
1p	Nasen- und/oder Prismenkörper
1pa	Befestigungsfuß
1f	Schlossfallenführungsfläche
2	Türöffnerfalle
2k	Sperrkloben
3	el. Sperreinrichtung
5	Schließblech

Patentansprüche

1. Türöffner
mit einem Türöffnergehäuse (1) mit einer darin schwenkbar gelagerten Türöffnerfalle (2) und einer elektrischen Sperreinrichtung (3),
die derart schaltbar ist, dass sie in einer ersten Schaltstellung die Türöffnerfalle in eine Sperrstellung und in einer zweiten Schaltstellung die Türöffnerfalle in eine Freigabestellung schaltet,
wobei der Türöffner einen Aufnahmeraum (TA) für den Eingriff einer Schlossfalle (S) eines Türschlosses aufweist und dieser Aufnahmeraum (TA) in einer Türöffnungsrichtung (RO) zumindest teilweise durch eine Schlossfallenführungsfläche (1f) begrenzt ist, auf welcher die Schlossfalle (S) beim Öffnen der Tür bis zum Austritt aus dem Aufnahmeraum (TA) entlang gleitet,
wobei die Schlossfallenführungsfläche (1f) fest an einem Deckel (1d) des Türöffnergehäuses (1) ausgebildet ist, und wobei die Schlossfallenführungsfläche (1f) durch ein separates Teil (1p) gebildet ist, welches an dem Deckel (1d) des Türöffnergehäuses (1) fixiert ist,
dadurch gekennzeichnet,
dass das separate Teil (1p), das die Schlossfallenführungsfläche (1f) bildet, aus einem ersten Material ausgebildet ist und der Deckel (1d) aus einem zweiten Material ausgebildet ist, wobei das erste Material und das zweite Material unterschiedlich sind, indem das zweite Material als ein weicherer Material als das erste Material ausgebildet ist.
2. Türöffner nach einem Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass das erste Material, aus dem das separate Teil (1p), das die Schlossfallenführungsfläche (1f) bildet, ausgebildet ist, aus einer Metalllegierung, insbesondere Stahl ausgebildet ist.
3. Türöffner nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das zweite Material, aus dem der Deckel (1d) ausgebildet ist, aus Zinkdruckguss oder Kunststoff oder einer Metalllegierung, die weicher ist als das erste Material, ausgebildet ist.
4. Türöffner nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das separate Teil (1p), das die Schlossfallenführungsfläche (1f) bildet, als Nasen- und/oder Prismenkörper (1p) ausgebildet ist, der mit seiner dem Deckel (1d) zugewandten Grundfläche an dem Deckel (1d) fixiert ist, und auf seiner davon abgewandten freien Seite die Schlossfallenführungsfläche (1f) aufweist.

5. Türöffner nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das separate Teil (1p), das die Schlossfallenführungsfläche (1f) bildet, mit dem Deckel (1d) durch Pressverbindung und/oder Fügeverbindung, z.B. Schweißen, Löten, Kleben, und/oder Schraubverbindung und/oder Nietverbindung und/oder Rastverbindung verbunden ist.
6. Türöffner nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das separate Teil (1p), das die Schlossfallenführungsfläche (1f) bildet, eine Beschichtung aufweist, deren freie Oberseite als die Schlossfallenführungsfläche (1f) ausgebildet ist.
7. Türöffner mit einem Türöffnergehäuse (1) mit einer darin schwenkbar gelagerten Türöffnerfalle (2) und einer elektrischen Sperreinrichtung (3), die derart schaltbar ist, dass sie in einer ersten Schaltstellung die Türöffnerfalle (2) in eine Sperrstellung und in einer zweiten Schaltstellung die Türöffnerfalle (2) in eine Freigabestellung schaltet, wobei der Türöffner einen Aufnahmeraum (TA) für den Eingriff einer Schlossfalle (S) eines Türschlosses aufweist und dieser Aufnahmeraum (TA) in einer Türöffnungsrichtung (RO) zumindest teilweise durch eine Schlossfallenführungsfläche (1f) begrenzt ist, auf welcher die Schlossfalle (S) beim Öffnen der Tür bis zum Austritt aus dem Aufnahmeraum (TA) entlang gleitet, wobei die Schlossfallenführungsfläche (1f) fest an einem Deckel (1d) des Türöffnergehäuses (1) ausgebildet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schlossfallenführungsfläche (1f) auf einer einstückigen Ausformung des Deckels (1d) ausgebildet ist, welche eine härtere Oberfläche aufweist als der übrige Deckel (1d) und gebildet ist durch partielles Oberflächenbehandeln und/oder partielles Härten und/oder partielles Beschichten.
8. Türöffner nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schlossfallenführungsfläche (1f) einen gekrümmten Abschnitt aufweist und/oder einen ebenen schrägen Abschnitt aufweist.
9. Türöffner nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schlossfallenführungsfläche (1f) als mehrere mit Abstand zueinander separate parallele Bahnen zur Führung der Schlossfalle (S) ausgebildet ist

oder als eine einzige, vorzugsweise zentrale Bahn zur Führung der Schlossfalle (S) ausgebildet ist.

10. Türöffner nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Breite der einzigen, vorzugsweise zentralen Bahn einem überwiegenden Teil der Längserstreckung des Deckels (1d) und/oder des Aufnahmeraums (TA) entspricht.
11. Baukasten für die Herstellung eines Türöffners nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Baukasten mehrere unterschiedliche Ausführungen des Deckels (1d) des Türöffnergehäuses (1) und mindestens eine Ausführung des separaten Teils (1p), welches die Schlossfallenführungsfläche (1f) bildet, umfasst oder **dass** der Baukasten, mindestens eine Ausführung des Deckels (1d) des Türöffnergehäuses (1) und mehrere Ausführungen des separaten Teils, welches die Schlossfallenführungsfläche (1f) bildet, umfasst.

Claims

1. Door opener having a door opener housing (1) with a door opener latch (2) that is pivotably supported therein, and having an electrical locking device (3) which can be switched in such a manner that, in a first switch position, it switches the door opener latch into a locking position and in a second switch position switches the door opener latch into a release position, wherein the door opener has a receiving space (TA) for engaging a lock latch (S) of a door lock and this receiving space (TA) is at least partially limited in a door opening direction (RO) by a lock latch guiding surface (1f), on which the lock latch (S) glides along when the door is opened until its emergence from the receiving space (TA), wherein the lock latch guiding surface (1f) is formed fixedly on a cover (1d) of the door opener housing (1), and wherein the lock latch guiding surface (1f) is formed by a separate part (1p) which is fixed on the cover (1d) of the door opener housing (1), **characterised in that** the separate part (1p) which forms the lock latch guiding surface (1f) is formed from a first material and the cover (1d) is formed from a second material, wherein the first material and the second material are different, by the second material being formed as a softer material than the first material.
2. Door opener according to claim 1, **characterised in that**

the first material from which the separate part (1p) that forms the lock latch guiding surface (1f) is formed from a metal alloy, in particular is formed of steel.

3. Door opener according to one of the preceding claims,
characterised in that
the second material from which the cover (1d) is formed is formed from zinc die-cast or plastic or a metal alloy which is softer than the first material.

4. Door opener according to one of the preceding claims,
characterised in that
the separate part (1p) which forms the lock latch guiding surface (1f) is formed as a nose body and/or prism body (1p) which is fixed on the cover (1d) with its base surface facing towards the cover (1d) and has the lock latch guiding surface (1f) on its free side facing away therefrom.

5. Door opener according to one of the preceding claims,
characterised in that
the separate part (1p) which forms the lock latch guiding surface (1f) is connected to the cover (1d) by a press connection and/or joint connection, e.g. welding, soldering, adhesion and/or screw connection and/or rivet connection and/or catch connection.

6. Door opener according to one of the preceding claims,
characterised in that
the separate part (1p) which forms the lock latch guiding surface (1f) has a coating whose free upper side is formed as the lock latch guiding surface (1f).

7. Door opener
having a door opener housing (1) with a door opener latch (2) which is pivotably supported therein, and an electrical locking device (3) which can be switched in such a manner that, in a first switch position, it switches the door opener latch (2) into a locking position and in a second switch position switches the door opener latch (2) into a release position,
wherein the door opener has a receiving space (TA) for engaging a lock latch (S) of a door lock and this receiving space (TA) is at least partially limited in a door opening direction (RO) by a lock latch guiding surface (1f), on which the lock latch (S) glides along when the door is opened until its emergence from the receiving space (TA), wherein the lock latch guiding surface (1f) is formed fixedly on a cover (1d) of the door opener housing (1),
characterised in that
the lock latch guiding surface (1f) is formed on an integral formation of the cover (1d), which has a hard-

er surface than the remaining cover (1d) and is formed by partial surface treatment and/or partial curing and/or partial coating.

8. Door opener according to one of the preceding claims,
characterised in that
the lock latch guiding surface (1f) has a curved portion and/or has an even, inclined portion.

9. Door opener according to one of the preceding claims,
characterised in that
the lock latch guiding surface (1f) is formed as several separate parallel paths at a distance from one another for guiding the lock latch (S) or is formed as a single, preferably central, path for guiding the lock latch (S).

10. Door opener according to claim 9,
characterised in that
the width of the single, preferably central, path corresponds to a major part of the longitudinal extension of the cover (1d) and/or of the receiving space (TA).

11. Construction set for manufacturing a door opener according to one of claims 1 to 6, **characterised in that**
the construction set comprises several different designs of the cover (1d) of the door opener housing (1) and at least one design of the separate part (1p) which forms the lock latch guiding surface (1f), or the construction set comprises at least one design of the cover (1d) of the door opener housing (1) and several designs of the separate part which forms the lock latch guiding surface (1f).

Revendications

1. Ouvre-porte
avec un boîtier d'ouvre-porte (1) avec un loquet d'ouvre-porte (2) qui y est supporté en pivotement et un dispositif de verrouillage (3) électrique qui peut être commuté de telle sorte que, dans une première position de commutation, il commute le loquet d'ouvre-porte dans une position de verrouillage et, dans une deuxième position de commutation, il commute le loquet d'ouvre-porte dans une position de libération,
dans lequel l'ouvre-porte comporte un logement de réception (TA) pour l'engrènement d'un pêne demi-tour (S) d'une serrure de porte, et ce logement de réception (TA) étant limité dans une direction d'ouverture de porte (RO) au moins partiellement par une surface de guidage de pêne demi-tour (1f) le long de laquelle, lors de l'ouverture de la porte, le pêne demi-tour (S) glisse jusqu'à ce qu'il sorte du

- logement de réception (TA),
dans lequel la surface de guidage de pêne demi-tour (1f) est constituée de façon fixe sur un couvercle (1d) du boîtier d'ouvre-porte (1), et
dans lequel la surface de guidage de pêne demi-tour (1f) est formée par une partie (1p) séparée qui est fixée sur le couvercle (1d) du boîtier d'ouvre-porte (1),
- caractérisé en ce que**
la partie (1p) séparée qui forme la surface de guidage de pêne demi-tour (1f) est constituée d'un premier matériau, et le couvercle (1d) est constitué d'un deuxième matériau, le premier matériau et le deuxième matériau étant différents en ce que le deuxième matériau est constitué en tant que matériau plus tendre que le premier matériau.
2. Ouvre-porte selon la revendication 1,
caractérisé en ce que
le premier matériau dont est constituée la partie (1p) séparée qui forme la surface de guidage de pêne demi-tour (1f) est constitué d'un alliage métallique, en particulier d'acier.
3. Ouvre-porte selon l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
le deuxième matériau dont est constitué le couvercle (1d) est constitué de zinc coulé sous pression ou de matière plastique, ou d'un alliage métallique qui est plus tendre que le premier matériau.
4. Ouvre-porte selon l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
la partie (1p) séparée qui forme la surface de guidage de pêne demi-tour (1f) est constituée en tant que corps de nez et/ou de prisme (1p) qui, avec sa surface de base tournée vers le couvercle (1d), est fixé sur le couvercle (1d) et qui, sur son côté libre qui en est éloigné, comporte la surface de guidage de pêne demi-tour (1f).
5. Ouvre-porte selon l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
la partie (1p) séparée qui forme la surface de guidage de pêne demi-tour (1f) est raccordée au couvercle (1d) par raccordement par pression et/ou raccordement par aboutement, par ex. soudage, brasage, collage et/ou assemblage vissé et/ou assemblage riveté et/ou assemblage encliqueté.
6. Ouvre-porte selon l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
la partie (1p) séparée qui forme la surface de guidage de pêne demi-tour (1f) comporte un revêtement dont

le côté supérieur libre est constitué en tant que surface de guidage de pêne demi-tour (1f).

7. Ouvre-porte
avec un boîtier d'ouvre-porte (1) avec un loquet d'ouvre-porte (2) qui y est supporté en pivotement et un dispositif de verrouillage (3) électrique qui peut être commuté de telle sorte que, dans une première position de commutation, il commute le loquet d'ouvre-porte (2) dans une position de verrouillage et, dans une deuxième position de commutation, il commute le loquet d'ouvre-porte (2) dans une position de libération,
dans lequel l'ouvre-porte comporte un logement de réception (TA) pour l'engrènement d'un pêne demi-tour (S) d'une serrure de porte, et ce logement de réception (TA) étant limité dans une direction d'ouverture de porte (RO) au moins partiellement par une surface de guidage de pêne demi-tour (1f) le long de laquelle, lors de l'ouverture de la porte, le pêne demi-tour (S) glisse jusqu'à ce qu'il sorte du logement de réception (TA),
dans lequel la surface de guidage de pêne demi-tour (1f) est constituée de façon fixe sur un couvercle (1d) du boîtier d'ouvre-porte (1), et
caractérisé en ce que
la surface de guidage de pêne demi-tour (1f) est constituée sur une formation d'une seule pièce du couvercle (1d) qui présente une surface plus dure que le reste du couvercle (1d) et qui est formée par un traitement de surface partiel et/ou par un durcissement partiel et/ou par un revêtement partiel.
8. Ouvre-porte selon l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
la surface de guidage de pêne demi-tour (1f) comporte un tronçon courbé et/ou une tronçon oblique plan.
9. Ouvre-porte selon l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
la surface de guidage de pêne demi-tour (1f) est constituée en tant que plusieurs voies parallèles séparées espacées les unes des autres pour le guidage du pêne demi-tour (S) ou est constituée en tant que voie unique, de préférence centrale, pour le guidage du pêne demi-tour (S).
10. Ouvre-porte selon la revendication 9,
caractérisé en ce que
la largeur de la voie unique, de préférence centrale, correspond à une majeure partie de l'étendue longitudinale du couvercle (1d) et/ou du logement de réception (TA).
11. Kit de construction pour la fabrication d'un ouvre-

porte selon l'une des revendications 1 à 6,

caractérisé en ce que

le kit de construction comprend plusieurs exécutions différentes du couvercle (1d) du boîtier d'ouvre-porte (1) et au moins une exécution de la partie (1p) séparée qui forme la surface de guidage de pêne demi-tour (1f), ou

en ce que le kit de construction comprend au moins une exécution du couvercle (1d) du boîtier d'ouvre-porte (1) et plusieurs exécutions de la partie séparée qui forme la surface de guidage de pêne demi-tour (1f).

15

20

25

30

35

40

45

50

55

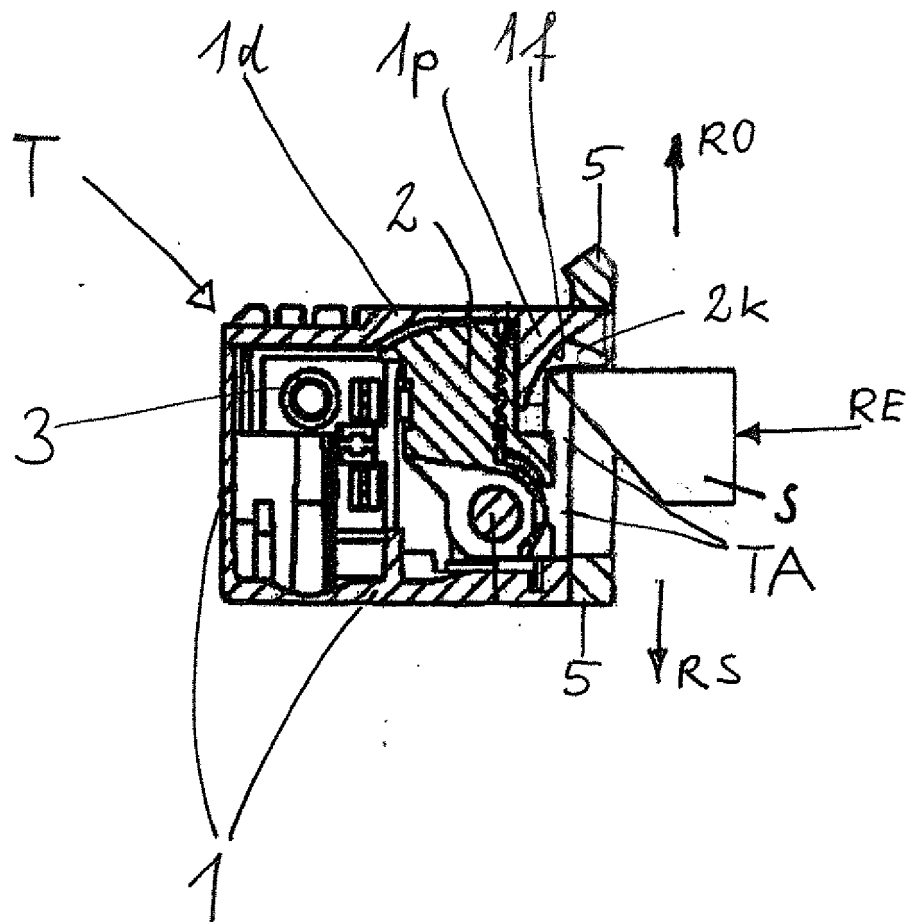


Fig. 1

Fig. 3

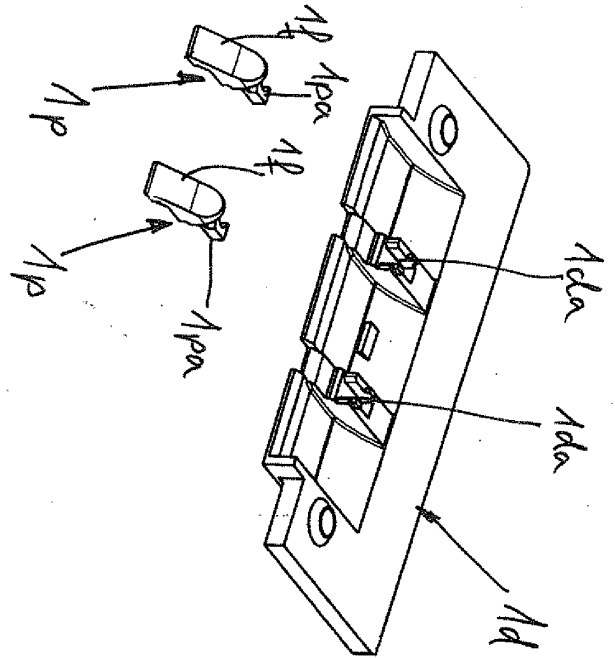


Fig. 2

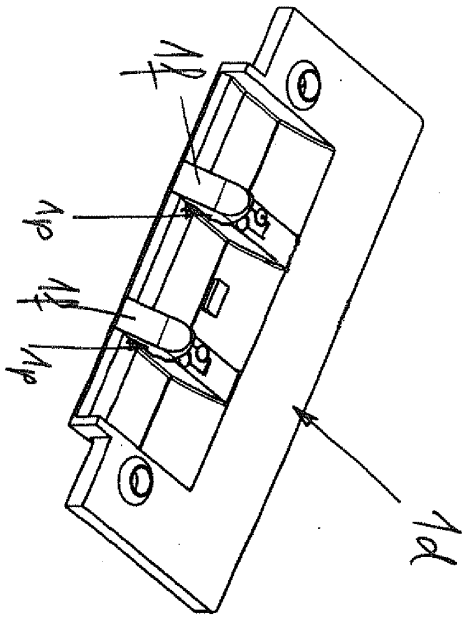
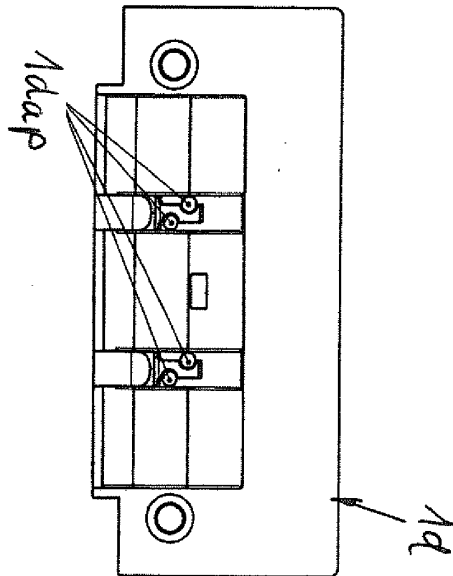


Fig. 4



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

- US 8146966 B1 [0002]
- DE 20003401 U1 [0003]
- DE 102005021840 A1 [0004]
- DE 102008045335 B4 [0004]