



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 2 542 743 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
15.06.2016 Patentblatt 2016/24

(51) Int Cl.:
E05B 47/00 (2006.01) **E05B 63/00 (2006.01)**
E05B 63/14 (2006.01) **E05C 9/18 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **11707597.8**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2011/001076

(22) Anmeldetag: **04.03.2011**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2011/107286 (09.09.2011 Gazette 2011/36)

**(54) VERRIEGELUNGSEINRICHTUNG FÜR EINE TÜR UND/ODER FENSTER MIT ZENTRALER
BETÄTIGUNGSEINRICHTUNG DER TÜRÖFFNER**

LOCKING DEVICE FOR A DOOR AND/OR WINDOW HAVING A CENTRAL ACTUATING DEVICE
FOR THE DOOR OPENERS

DISPOSITIF DE VERROUILLAGE POUR PORTE ET/OU FENETRE AVEC DISPOSITIF
D'ACTIONNEMENT CENTRALISE DU MECANISME D'OUVERTURE DE PORTE

(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**

• FAILER, Gisbert
72474 Winterlingen (DE)
• HOLZER, Michael
72461 Albstadt (DE)
• HIRSCHOFF, Oliver
72461 Albstadt (DE)

(30) Priorität: **24.03.2010 DE 102010012736**
05.03.2010 DE 102010010568

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

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.01.2013 Patentblatt 2013/02

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A1- 3 543 027 DE-A1- 19 937 331
DE-B- 1 251 178 DE-U1- 29 821 524
DE-U1-202007 015 666 DE-U1-202008 015 517
US-A- 5 850 753

(73) Patentinhaber: **Assa Abloy Sicherheitstechnik
GmbH
72458 Albstadt (DE)**

(72) Erfinder:
• KAISER, Horst
97453 Schonungen (DE)

EP 2 542 743 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 eine Verriegelungseinrichtung mit einem Türöffner. Die Erfindung betrifft weiterhin eine Verriegelungseinrichtung für Türen und/oder Fenster mit mehreren Riegelpunkten, gebildet aus federnden Schlossfallen und mit diesen zusammenwirkenden fernbetätigten elektrischen Türöffnern.

[0002] Aus Gründen der Einbruchsicherheit werden schon seit längerem Haustüren mit mehreren, vorzugsweise mit drei Zuhaltungen verbaut. Diese Türen weisen ein Hauptschloss in der Türmitte mit Falle und Riegel auf und im oberen und unteren Türbereich zusätzliche Riegel oder Schwenkriegel, die beim Verriegeln der Tür zusätzlich in Eingriff kommen.

[0003] Im folgenden werden zunächst einige Begriffsdefinitionen gegeben:

Der Begriff "Türöffner" ist in der vorliegenden Anmeldung zu verstehen als "fernbetätigbare Arretiereeinrichtung für eine Tür und/oder für ein Fenster". Die Fernbetätigung erfolgt vorzugsweise elektrisch, kann aber auch anders, z. B. hydraulisch, pneumatisch oder dergleichen erfolgen. Die Arretiereeinrichtung weist eine fernbetätigbare Sperreinrichtung und eine Türöffnerfalle auf. Das abtriebsseitige Sperrglied der Sperreinrichtung wirkt mit der Türöffnerfalle mittelbar oder unmittelbar zusammen und schaltet die Türöffnerfalle in eine Sperrstellung und eine Freigabestellung. Sperrstellung bedeutet, dass die Türöffnerfalle blockiert ist und die Tür daher nicht geöffnet werden kann. Freigabestellung bedeutet, dass sie freigegeben ist und die Tür geöffnet werden kann.

[0004] Ausdrücklich sei darauf hingewiesen, dass unter Türöffner nicht nur der Öffner einer Tür, sondern auch eines Tores, eines Fensters und/oder einer anderen Verschlusseinrichtung mit bewegbar gelagertem Flügel verstanden wird. Das heißt unter dem Begriff Tür wird in der vorliegenden Anmeldung auch ein Tor, ein Fenster und/oder eine andere Verschlusseinrichtung mit bewegbar gelagertem Flügel verstanden. Bei dieser Tür in diesem Sinne kann es sich um eine Tür in einem Gebäude handeln, in entsprechender Weise jedoch auch um eine Tür in einem Fahrzeug, z.B. Kraftfahrzeug. Ferner aber sei noch klarstellend darauf hingewiesen, Türöffner bedeutet nicht, dass ein Aggregat zum Antrieb der Öffnungsbewegung der Tür vorgesehen sein muss; ein solches Aggregat kann als Zusatzeinrichtung allerdings vorgesehen sein.

[0005] Unter dem Begriff Flügel oder Türflügel wird in der vorliegenden Anmeldung ein Drehflügel und/oder ein Schiebeflügel bestehend aus einem oder mehreren solcher Flügel verstanden. Es kann sich auch um eine nicht begehbar vergleichbare Verschlussvorrichtung im Bau- oder Möbelbereich handeln, so zum Beispiel auch um eine Rauchschutzklappe.

[0006] Unter dem Begriff Schlossfalle wird in der vor-

liegenden Anmeldung die mit der Türöffnerfalle zusammenwirkende federnd gelagerte Falle verstanden. Sie kann aber grundsätzlich auch starr gelagert sein. Sie muss nicht - kann aber - in Verbindung mit einem Schloss angeordnet sein. Bei federnd gelagerten Schlossfallen kann vorzugsweise eine Schrägleiste an der Schlossfalle so ausgebildet sein, dass beim Schließen der Tür die Türöffnerfalle federnd eingefahren wird, wenn unmittelbar vor der Schließlage der Tür die Schrägleiste am Türrahmen in Anlage kommt. In der Schließlage fährt die Schlossfalle sodann unter Federwirkung in die Aufnahme des Türöffners, die Türöffnerfalle hintergreifend.

[0007] Unter Riegel werden Riegelemente verstanden, die über eine Stelleinrichtung, vorzugsweise flügelseitig bewegbar gelagert sind. In der Verriegelungsstellung greifen sie in, vorzugsweise rahmenseitig stationär angeordnete Aufnahmen eines Schließblechs ein. Vorzugsweise hintergreifen sie das Schließblech. Der Begriff Schließblech wird in der vorliegenden Anmeldung als Riegelaufnahme verstanden, in die ein Riegel in der Sperrstellung hintergreifend eingreift. Das Riegelblech kann auch zur Aufnahme von mehreren Riegeln ausgebildet sein, indem es sich z.B. über die gesamte horizontale oder vertikale Rahmenseite erstreckt und mehrere Riegel-Aufnahmen aufweist. Die Stelleinrichtung zur Betätigung der Riegel kann ein, vorzugsweise flügelseitig angeordnetes Schloss sein, welches über einen Schlüssel betätigbar ist.

[0008] Der an sich bekannte Aufbau eines Türöffners ist z.B. in der DE 42 29 239 C1 beschrieben. Die Sperreinrichtung ist bei diesem Türöffner als eine elektromechanische Einrichtung ausgebildet, bestehend aus einer Hebeleinrichtung und einem Elektromagneten. Die aus einem einarmigen Hebel und einem zweiarmigen Hebel zusammengesetzte Hebeleinrichtung greift bei diesem bekannten Türöffner unmittelbar an der als Schwenkfalle ausgebildeten Türöffnerfalle an. Die Hebeleinrichtung wird über den Elektromagneten im Bestromungsfalle arretiert, so dass die Türöffnerfalle also bei unbestromtem Elektromagneten freigegeben ist. Dieser bekannte Türöffner funktioniert somit nach dem sogenannten Ruhestromprinzip; im Unterschied zu dem ebenfalls bekannten Arbeitsstromprinzip, bei dem die Freigabestellung bei bestromtem Elektromagneten und die Sperrstellung bei nicht bestromtem Elektromagneten vorliegt.

[0009] Eine weitere Verriegelungseinrichtung mit mehreren Verriegelungsteilen gebildet aus federnden Schlossfallen und mit diesen zusammenwirkenden fernbetätigten Türöffnern ist aus der DE 20 2007 015 666 U1 bekannt. Dabei ist eine zentrale Betätigungsseinrichtung vorgesehen, die mit den Türöffnern derart verbunden ist, dass die Türöffner gemeinsam entriegelbar sind.

[0010] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine alternative Verriegelungseinrichtung und insbesondere eine Mehrpunktverriegelungseinrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, die leicht zu handhaben und einfach im Aufbau ist.

[0011] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe mit dem

jeweiligen Gegenstand der Ansprüche 1 bzw. 11 gelöst. Es wird gemäß Anspruch 1 eine Verriegelungseinrichtung für eine Tür und/ oder ein Fenster vorgeschlagen, umfassend

- a) mehrere Verriegelungsstellen, gebildet aus federnden Schlossfallen und mit diesen zusammenwirkenden fernbetätigten elektrischen Türöffnern
- b) vorzugsweise ein Schloss mit mindestens einem Riegel, jeweils mit zusammenwirkendem Schließblech,
- c) eine zentrale Betätigungsseinrichtung, die mit den Türöffnern derart verbunden ist, dass die Türöffner gemeinsam entriegelbar sind,

wobei vorgesehen ist, dass jedem elektrischen Türöffner eine zusätzliche Entriegelungseinrichtung zugeordnet ist, über die der Türöffner entriegelbar und/oder verriegelbar ist,

dass die zentrale Betätigungsseinrichtung mit den Entriegelungseinrichtungen der Türöffner verbunden ist, um die Entriegelungseinrichtungen anzusteuern, und dass die Entriegelungseinrichtungen jeweils eine magnetisch einwirkende Einrichtung aufweisen und die magnetisch einwirkende Einrichtung der Entriegelungseinrichtung berührungslos mit einem Stellglied des Türöffners zusammenwirkt,

wobei vorgesehen ist, dass die Entriegelungseinrichtung als eine von dem zugeordneten Türöffner separate Einrichtung ausgebildet ist, die außerhalb des Türöffners angeordnet und/oder als Zusatzeinrichtung des Türöffners ausgebildet ist, und dass die magnetisch einwirkende Einrichtung außerhalb des Türöffners relativ zu dem Türöffner bewegbar gelagert ist.

[0012] Gemäß Anspruch 11 wird erfindungsgemäß eine Verriegelungseinrichtung vorgeschlagen, umfassend

- a) einen elektrischen Türöffner,
- b) eine zusätzliche Entriegelungseinrichtung für den elektrischen Türöffner und
- c) eine Betätigungsseinrichtung zur Fernbetätigung der Entriegelungseinrichtung,

wobei vorgesehen ist, dass die Entriegelungseinrichtung mit der Betätigungsseinrichtung verbunden ist und der Türöffner mit der Entriegelungseinrichtung derart zusammenwirkt, dass er unter Einwirkung der Entriegelungseinrichtung über die Betätigungsseinrichtung ferngesteuert entriegelbar und/oder verriegelbar ist, dass die Betätigungsseinrichtung mit der Entriegelungseinrichtung des Türöffners verbunden ist, um die Entriegelungseinrichtung anzusteuern, dass die Entriegelungseinrichtung eine magnetisch einwirkende Einrichtung aufweist und die magnetisch einwirkende Einrichtung der Entriegelungs-

einrichtung berührungslos mit einem Stellglied des Türöffners zusammenwirkt, wobei vorgesehen ist dass die Entriegelungseinrichtung als eine von dem zugeordneten Türöffner separate Einrichtung ausgebildet ist, die außerhalb des Türöffners angeordnet und/oder als Zusatzeinrichtung des Türöffners ausgebildet ist, und dass die magnetisch einwirkende Einrichtung außerhalb des Türöffners relativ zu dem Türöffner bewegbar gelagert ist.

- 5 10 **[0013]** Ein Vorteil bei einer Verriegelungsvorrichtung gemäß dem Anspruch 1 besteht darin, dass durch die Schlossfallen auch bei nicht verriegelter Tür, d. h. wenn die Tür nicht über in Schließbleche eingreifende Riegel eines Schlosses verriegelt ist, der Türflügel über die mit den Türöffnern zusammenwirkenden Schlossfallen in mehreren Punkten in Schließlage, vorzugsweise in der Türdichtung gehalten wird. Die mit den Türöffnerfallen zusammenwirkenden Schlossfallen bilden insoweit Verriegelungsstellen oder sogenannte Verriegelungspunkte.
- 15 20 25 30 35 40 45 50 55 **[0014]** Durch eine gemeinsame Entriegelung über die zentrale Betätigungsseinrichtung der Türöffner, ist die Handhabung der Entriegelung der Türöffner sehr erleichtert und können Bedienungsfehler vermieden werden, beispielsweise dass einer oder mehrere der Türöffner beim Entriegeln oder Verriegeln vergessen werden.
- [0015]** Es kann vorgesehen sein, dass die zentrale Betätigungsseinrichtung mit den Türöffnern derart verbunden ist, dass die Türöffner simultan oder zumindest weitgehend simultan entriegelbar sind.
- [0016]** Weiter kann vorgesehen sein, dass die zentrale Betätigungsseinrichtung eine mechanische Übertragungseinrichtung aufweist, die zumindest abschnittsweise eine Schubstange und/oder einen Bowdenzug

und/oder ein flexibles Band und/oder eine Kette aufweist. Da ein Seilzug und ein flexibles Band nur Zugkräfte übertragen können, können diese vorteilhafterweise mit einer Rückzugsfeder kombiniert sein, so dass Bewegungen in zwei einander entgegengesetzten Wirkrichtungen übertragbar sind. Alternativ oder zusätzlich kann ein Bowdenzug bestehend aus einer flexiblen Seele und einer Bowdenzughülle vorgesehen sein, um sowohl Zugkräfte als auch Druckkräfte übertragen zu können.

[0017] Es kann auch vorgesehen sein, dass die zentrale Betätigungsseinrichtung eine elektrische Leitung und/oder eine hydraulische Leitung und/oder eine pneumatische Leitung aufweist.

[0018] Es kann vorgesehen sein, dass die Entriegelungseinrichtung einen Permanentmagneten aufweist.

[0019] In einer vorteilhaften Ausbildung kann vorgesehen sein, dass der Permanentmagnet der Entriegelungseinrichtung berührungslos mit einem Stellglied des Türöffners zusammenwirkt.

[0020] Es kann vorgesehen sein, dass der Permanentmagnet mit einem Anker des Türöffners oder einem anderen Stellglied des Türöffners zusammenwirkt.

[0021] Der Permanentmagnet kann außerhalb des Türöffners relativ zu dem Türöffner bewegbar gelagert sein.

[0022] Der Permanentmagnet kann weiter mit einer Schubstange bewegungsverbunden angeordnet sein.

[0023] Es kann vorgesehen sein, dass der Permanentmagnet mit der Schubstange über Magnetkraft verbunden ist.

[0024] Weiter kann vorgesehen sein, dass die Schubstange aus weichmagnetischem Material ausgebildet ist.

[0025] Es kann weiter vorgesehen sein, dass der Türöffner ein Gestell aufweist, auf dem die Komponenten des Türöffners gelagert sind, wobei die zentrale Betätigungsseinrichtung zum Großteil außerhalb des Gestells des Türöffners angeordnet ist und mit ihrem freien Ende mit einer als Stellglied ausgebildeten Komponente des Türöffners, die auf dem Gestell gelagert ist, zusammenwirkt.

[0026] Die Erfindung wird nun anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 eine Tür mit Mehrfachverriegelung in schematischer Darstellung;

Fig. 2 ein Beispiel einer nicht erfindungsgemäßen Verriegelungseinrichtung;

Fig. 3a ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Verriegelungseinrichtung in perspektivischer Darstellung von hinten;

Fig. 3b die Verriegelungseinrichtung in Fig. 3a in perspektivischer Darstellung von vorn;

Fig. 4 einen ersten Ausschnitt der Verriegelungseinrichtung in Fig. 3a in perspektivischer Explosionsdarstellung;

Fig. 5a einen zweiten Ausschnitt der Verriegelungseinrichtung in Fig. 3a in einer Seitenansicht;

Fig. 5b die Verriegelungseinrichtung in Fig. 5a in der Ansicht von hinten;

Fig. 6a einen Ausschnitt der Verriegelungseinrichtung in Fig. 5a im entsperrten Zustand;

Fig. 6b die Verriegelungseinrichtung in Fig. 6a im gesperrten Zustand;

Fig. 7a ein weiteres Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Verriegelungseinrichtung in einer Seitenansicht;

Fig. 7b die Verriegelungseinrichtung in Fig. 7a in der Ansicht von hinten;

Fig. 8 Prinzipschaltbild eines Türöffners in Kombination mit einer Entriegelungseinrichtung, wobei drei Schnittstellen für die Einwirkung der Entriegelungseinrichtung angegeben sind;

[0027] Fig. 1 zeigt in schematischer Darstellung eine Tür mit einer an einem ortsfesten Türrahmen 2 an Türbändern 3 angeschlagenen Türflügel 1 mit Mehrfachverriegelung. Der Türflügel 1 weist ein Schloss 1s auf, das drei flügelseitig angeordnete Riegel 1sr aufweist. Ferner sind drei flügelseitig federnd gelagerte Schlossfallen 10 vorgesehen. Die Riegel 1sr sind durch eine

[0028] Riegelbetätigungsstange 1 ss miteinander verbunden. Der mittlere Riegel 1 sr kann vorzugsweise als Schubriegel ausgebildet sein. Der oberhalb des mittleren Riegels 1 sr angeordnete Riegel 1 sr und der unterhalb des mittleren Riegels 1sr angeordnete Riegel 1sr können vorzugsweise als Schwenkriegel ausgebildet sein. Die Riegel 1 sr greifen in der in Figur 1 dargestellten Verriegelungsstellung in am Türrahmen 2 stationär angeordnete Schließbleche 2sb ein, d.h. in Riegelaufnahmen des Riegelblechs 1sb.

[0029] Die federnden Schlossfallen 10 sind durch eine Schlossfallenbetätigungsstange 10ss miteinander verbunden. Sie wirken mit am Türrahmen 2 angeordneten elektrischen Türöffnern 20 zusammen, indem sie in der Schließstellung der Tür die Türöffnerfallen der Türöffner 20 hintergreifen.

[0030] Das Schloss 1s weist einen Türgriff 1g und ein Schlüsselloch 1sl auf, durch das beispielsweise ein Zylinderschloss betätigbar ist. Der Türgriff 1g wirkt mit den über die Betätigungsstange 10ss gekoppelten Schlossfallen 10 und das über einen Schlüssel betätigbare Zylinderschloss wirkt mit den über die Riegelstange 1ss gekoppelten Riegeln 1sr zusammen. Die Riegel 1sr sowie die Schlossfallen 10 sind aufgrund ihrer mechanischen Kopplung synchron betätigbar. Durch Betätigung des Türgriffs 1g sind die Schlossfallen 10 aus dem Eingriff der Türöffnerfallen bringbar. Durch Betätigung des Schlosses 1 s über den Schlüssel sind die Riegel 1sr aus dem Eingriff der Schließbleche 2sb bringbar. Um die Riegel 1sr wieder in Riegeleingriff mit den Schließblechen 2sb zu bringen, wird das Schloss vorzugsweise ebenfalls

über den Schlüssel in Gegenrichtung betätigt. Die federnden Schlossfallen 10 kommen jeweils automatisch wieder in Eingriff mit den Türöffnerfallen der Türöffner 20, wenn der Türflügel 1 geschlossen wird, da die federnden Schlossfallen 10 eine mit den Türöffnerfallen zusammenwirkende Betätigungsschräge aufweisen. Die Schließbleche 2sb können rahmenseitig als einzelne separate Riegelaufnahmen ausgebildet sein. Alternativ ist es jedoch auch möglich, ein durchgehendes Schließblech mit mehreren Riegelaufnahmen vorzusehen.

[0031] Die drei Schlossfallen 10 wirken in dem dargestellten Fall mit drei synchron betätigbar elektrischen Türöffnern 20 zusammen, die im Türrahmen 2 vorzugsweise versenkt angeordnet sind. Bei den Türöffnern 20 kann es sich um elektrische Arbeitsstromtüröffner handeln, die im bestromten Zustand die Türöffnerfallen freigeben und so das Öffnen des Türflügels 1 ermöglichen, sofern nicht der Türflügel 1 über die Riegel 1 sr verriegelt ist. Der Aufbau der Türöffner 20 kann herkömmlich sein, d.h. ein Aufbau, wie z.B. in der eingangs zitierten DE 42 29 239 C1 beschrieben.

[0032] Zur synchronen Betätigung der drei Türöffner 20 zwecks dauerhafter Entriegelung ist eine zentrale Betätigungsseinrichtung 22 vorgesehen, die als Schubstangen gestänge ausgebildet sein kann. Wie in Figur 1 gezeigt, weist die Betätigungsseinrichtung 22 einen Betätigungsnapf 22b auf, der im Falle des Schubstangen gestänges an einer Schubstange 22 angeordnet sein kann.

[0033] Bei dem Ausführungsbeispiel in Figur 1 ist jedem Türöffner 20 eine Entriegelungseinrichtung 220 zugeordnet. Die Entriegelungseinrichtung 220 ist in dem dargestellten Fall an der Schubstange 22s angeordnet. Über die zugeordneten Entriegelungseinrichtungen 220 sind die Türöffner 20 entriegelbar und/oder verriegelbar. Die Betätigung der Entriegelungseinrichtungen 220 erfolgt durch die zentrale Betätigungsseinrichtung 22 gesteuert. Die Entriegelungseinrichtungen 220 sind so ausgebildet, dass sie bei ihrer Betätigung entsprechend auf die Sperreinrichtung des zugeordneten Türöffners einwirken. Anstelle der Schubstange 22s kann auch ein Bowdenzug oder ein flexibles Band oder eine Kette als mechanisches Übertragungsglied zwischen dem Betätigungsnapf 22b und den Entriegelungseinrichtungen 220 vorgesehen sein. Es ist aber auch möglich, den Betätigungsnapf 22b durch eine elektrische Leitung oder eine hydraulische Leitung oder eine pneumatische Leitung mit den Entriegelungseinrichtungen 220 zu verbinden. Es können weiter geeignete Wandler vorgesehen sein, beispielsweise bei hydraulischem oder pneumatischem Betrieb Stellzylinder, um mechanische Stellbewegungen zu übertragen.

[0034] Fig. 2 zeigt ein nicht zur Erfindung gehörendes Beispiel, bei dem die elektrischen Anschlüsse der drei Türöffner 20 elektrisch miteinander verbunden sind und über einen gemeinsamen Schalter mit einer Spannungsquelle verbindbar sind. Türöffnerfallen 20f sind so synchron entriegelbar bzw. verriegelbar. Die Entriegelungs-

einrichtung 220 ist in diesem Beispiel durch die interne Entriegelungseinrichtung des Türöffners 20 gebildet, beispielsweise durch eine aus Spule und Anker gebildete elektromechanische Schalteinrichtung. Bei dem in Fig. 2 dargestellten nicht erfindungsgemäßen Beispiel ist vorgesehen, dass die Türöffner 20 zum Entriegeln dauernd bestromt sein müssen. Bei dieser Ausführung sind die Spulen der Türöffner für Dauerbetrieb ausgelegt.

[0035] Die Fig. 3a bis 6b zeigen ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Verriegelungseinrichtung, das als Stellelement eine Schubstange 22s vorsieht und als Entriegelungseinrichtungen 220 magnetisch einwirkende Einrichtungen in der Form von Permanentmagneten 220pm. Als Türöffner 20 sind elektrisch betriebene Türöffner vorgesehen, die als wesentliche Komponenten einen Elektromagneten, einen Anker und eine Türöffnerfalle, ggf. mit zwischen der Türöffnerfalle und dem Anker zwischengeschaltetem Sperrhebel, einen sogenannten Wechsel aufweisen. Der Anker 20a ist im Falle des Ausführungsbeispiels in einem Randabschnitt des Türöffners 20 angeordnet, so dass er zum Entriegeln über die zentrale Betätigungsseinrichtung 22 durch einen von außen herangeführten Permanentmagneten 220pm betätigbar ist. Die zu dieser Betätigung der drei Türöffner 20 vorgesehenen drei Permanentmagnete 220pm sind auf der Schubstange 22s angeordnet und mittels eines in dem dargestellten Fall als Schiebelement ausgebildeten Betätigungsnapfes 22b von Hand betätigbar (siehe Fig. 5a). Die Schubstange 22s ist im Wesentlichen als ein Blechstreifen aus weichmagnetischem Material mit abgekanteten Aufnahmeverbindungen 22a ausgebildet (siehe Fig. 4), auf denen die Permanentmagnete 220pm durch Magnetkraft haften. Die Permanentmagnete 220pm sind jeweils durch ein Gehäuse 22g überdeckt. Weil die Permanentmagnete 220pm nicht starr, sondern beweglich auf der Schubstange 22s montiert sind, sind Lagetoleranzen der Permanentmagnete 220pm unkritisch. Der mögliche Verschiebeweg der Permanentmagnete 220pm ist durch die Gehäuse 22g begrenzt, die mit dem rahmenseitigen Schließblech oder dem Gestell der Türöffner 20 oder der Schubstange 22s starr verbunden sind. Die Permanentmagnete 220pm weisen eine quaderförmige Form auf und sind beispielsweise aus einem Neodym-Eisen-Bor Magnetworkstoff mit der Magnetisierung von N42 und einer Haftkraft von 40 N ausgebildet. Die obere Einsatztemperatur des besagten Magnetworkstoffs liegt bei 80 °C. Die Schubstange 22s ist hinter dem Schließblech 2sb angeordnet und durch das Schließblech 2sb optisch verdeckt. An der Schubstange 22s ist eine in den Figuren nicht dargestellte Kugelrast angeordnet, die die Schubstange 22s in zwei definierten Endlagen gegen unbeabsichtigtes Verstellen fixiert.

[0036] Wie in Fig. 4 zu erkennen, ist die Schubstange 22s zweiteilig ausgebildet. Die beiden Teilabschnitte der Schubstange 22s sind durch ein Verbindungselement 22v sowie den Betätigungsnapf 22b verbunden. Der Betätigungsnapf 22b durchgreift mit einem rückseitigen

Führungsabschnitt eine rechteckförmige Führungsausnehmung in dem Schließblech 2sb und greift mit zwei zylinderförmigen Fortsätzen in Durchgangslöcher in den Endstücken der beiden Schubstangenteilabschnitte 22s ein. Das Verbindungselement 22v und der Betätigungs-knopf 22b sind durch Befestigungsschrauben lösbar mit-einander verbunden.

[0037] Die Fig. 6a und 6b zeigen das Zusammenwirken des Permanentmagneten 220pm mit dem Türöffner 20 im Einzelnen.

[0038] Fig. 6a zeigt den Türöffner 20 im entriegelten Zustand. Der Permanentmagnet 220pm liegt in der dar-gestellten Entriegelungsstellung in Figur 6a mit einer Stirnseite an dem Gehäuse des Türöffners 20 an oder nahezu an und steht jedenfalls in dieser Stellung in ma-gnetischem Kontakt mit dem Anker 20a des Türöffners 20. Der Anker 20a ist gegen die Kraft einer Ankerfeder 20af in seine Entriegelungsstellung geschwenkt, bei der er einen zwischen dem Anker und der Türöffnerfalle ge-schalteten internen Sperrhebel des Türöffners, zum Bei-spiel einen sogenannten Wechsel, freigibt (in dem in Fig. 6a und 6b dargestellten Ausführungsbeispiel nicht dar-gestellt). Dieser mit der Türöffnerfalle des Türöffners 20 zusammenwirkende Sperrhebel, ein sogenannter Wech-sel gibt in dieser Stellung die Türöffnerfalle frei.

[0039] Fig. 6b zeigt den Türöffner 20 im verriegelten Zustand. Der zwischen dem Permanentmagnet 220pm und dem Anker 20a ausgebildete Luftspalt ist so groß, dass die Federkraft der Ankerfeder 20af den Anker 20a in seine Verriegelungsstellung schwenkt, in der auch der interne Sperrhebel, ein sogenannter Wechsel des Tür-öffners verriegelt ist, so dass die Türöffnerfalle wieder verriegelt ist.

[0040] Entsprechende weitere Ausführungsbeispiele mit als Permanentmagnet ausgebildeten Entriegelungs-einrichtungen 220 sind vorgesehen, bei denen ein den Anker schaltender manueller Einstellhebel des Türöff-ners randseitig am Türöffnergehäuse angeordnet ist und der Permanentmagnet mit diesem Einstellhebel zusam-menwirkt, entsprechend wie dies in den Figuren 6a und 6b für das Zusammenwirken von Anker und Permanent-magnet gezeigt ist.

[0041] Die Fig. 7a und 7b zeigen nun ein Ausführungs-beispiel, bei dem die Verriegelungseinrichtung gleich, wie vorstehend beschrieben, ausgebildet ist, jedoch mit dem Unterschied, dass die Schubstange 22s mit einem elektrischen Antrieb zusammenwirkt. In diesem Fall bil-det also ein elektrischer Antriebsmotor die Entriege-lungseinrichtungen 220, die jedoch in gleicher Weise wie vorgehend erläutert, mit einem Permanentmagneten zur magnetischen Betätigung des Stellglieds des Türöff-ners ausgestaltet sein kann. Der elektrische Antriebsmo-tor weist einen Elektromotor 220em und ein Getriebe 220g auf. Der Abtrieb des Getriebes 220g greift über das Verbindungselement 22v an der dem Permanentmagne-ten steuernden Schubstange 22s an.

[0042] Das Getriebe 220g kann beispielsweise als ein Schubkurbelgetriebe ausgebildet sein, wobei die Kurbel

mit dem Abtrieb des Elektromotors 220em verbunden ist und die Drehachse der Kurbel vorteilhafterweise waage-recht angeordnet ist. Bei dieser bevorzugten Anordnung weist das Schubkurbelgetriebe zwei Totlagen auf ("6 Uhr" und "12 Uhr"), in denen die Schubstange 22s bei abgeschaltetem Elektromotor 220em verbleibt. Die Handbetätigung der Schubstange 22s über den Betätigungs-knopf 22b ist nach wie vor möglich. Es kann weiter vorgesehen sein, auf die weiter oben beschriebenen

5 Elektromagnete der Türöffner 20 zu verzichten und statt dessen die Türöffner 20 sowohl kurzzeitig als auch im Dauerbetrieb durch den beschriebenen elektrischen An-trieb zu entriegeln bzw. verriegeln.

[0043] Weiter ist es möglich, das Getriebe 220g als ein 15 selbsthemmendes Getriebe auszubilden, beispielsweise als ein Schneckengetriebe. In diesem Fall kann der Be-tätigungs-knopf entfallen, da die Schubstange 22s durch das selbsthemmende Getriebe gesperrt ist.

[0044] Bei gegenüber dem Ausführungsbeispiel der 20 Figuren 7a und 7b abgewandelten Ausführungsbeispie- len kann auch vorgesehen sein, dass die Antriebsaggre-gate mit den elektromotorischen Antrieben 220em durch Elektromagnete oder andere zum Beispiel nicht elektri-sche Antriebsaggregate ersetzt sind.

[0045] Weiter kann die Betätigung der Schubstange 22s mittels Schließzylinder vorgesehen sein, so dass die Betätigung nur durch berechtigte Personen möglich ist.

[0046] Fig. 8 zeigt das Grundprinzip der erfindungsge-mäße Türöffnereinrichtung 20, die mit einer eine Perma-nentmagneteinrichtung aufweisenden Entriegelungsein-richtung 20eb zusammenwirkt, wobei drei mögliche Schnittstellen für die Einwirkung der Entriegelungsein-richtung 20eb in Figur 8 eingezeichnet sind. Die Türöff-nereinrichtung 20 in Figur 8 weist eine elektrische Schalt-einrichtung 20sa, eine Sperreinrichtung 20sp und eine Türöffnerfalle 20f auf, die im Wirkfluss der Türöffnerein-richtung 20 hintereinander angeordnet sind. Die Schalt-einrichtung 20sa ist durch eine Betätigungs-einrichtung 20b betätigbar, wobei es sich beispielsweise um einen

35 elektrischen Schalter handeln kann, der zwischen einer elektrischen Energiequelle und der Schalteinrichtung 20sa angeordnet ist. Bei der Schalteinrichtung 20sa kann es sich um eine herkömmliche interne Schalteinrichtung des Türöffners handeln, gebildet aus einem Elektromo-neten, einem Spulen-kern und einem Anker. Die zwi-schen der Schalteinrichtung 20sa und der Türöffnerfalle 20f geschaltete Sperreinrichtung 20sp kann ein Sperr-glied z.B. mit einem sogenannten Wechsel oder auch einen Sperrschieber oder einen Sperrkolben aufweisen.

40 Das Sperrglied wirkt unmittelbar oder mittelbar auf die Türöffnerfalle 20f ein. Mit der Türöffnereinrichtung 20 wirkt in Figur 8, wie gesagt, die Entriegelungseinrichtung 20eb zusammen, die im Wirkfluss mit der Schalteinrich-tung 20sa oder der Sperreinrichtung 20sp oder der Tür-öffnerfalle 20f verbunden ist. Diese drei Alternativen sind in Fig. 8 eingezeichnet.

45 **[0047]** Ferner ist in Fig. 8 gezeigt, dass die Türöffner-falle 20f in Wirkfluss mit der Schlossfalle 10 verbunden 50 55

ist, d.h. mit der Schlossfalle 10, wie bei herkömmlichen Türöffnern üblich, zusammenwirkt.

[0048] Die in Fig. 8 dargestellten Wirkflüsse sind nicht notwendiger Weise in eine Richtung gerichtet. Beispielsweise kann die Schlossfalle 10 auch auf die Sperreinrichtung 20sp zurückwirken und sie in die Freigabestellung bringen, sofern die Schalteinrichtung 20sa dies ermöglicht.

[0049] Der Türöffner funktioniert in der Weise, dass die Schalteinrichtung 20sa die Sperreinrichtung 20sp schaltet, so dass in einer ersten Schaltstellung die Türöffnerfalle 20f arretiert ist und die Schlossfalle 10 bei geschlossener Tür hält und dass in einer zweiten Schaltstellung die Türöffnerfalle 20f freigegeben ist und die Türöffnerfalle 20f die Schlossfalle 10 nicht hält, so dass die Tür geöffnet werden kann. Über die externe Entriegelungseinrichtung 20eb kann die Schalteinrichtung 20sa entriegelt werden, indem der Anker der Schalteinrichtung in einer Wirklosstellung durch die Entriegelungseinrichtung 20be gehalten wird, so dass die Türöffnerfalle 20f unabhängig von der Schaltstellung der Schalteinrichtung 20sa freigegeben ist. In der Wirklosstellung der Entriegelungseinrichtung 20eb wirkt die Entriegelungseinrichtung nicht auf den Türöffner ein.

[0050] Die Ausgestaltung der Entriegelungseinrichtung 20eb mit einer Permanentmagneteinrichtung ermöglicht einen besonders einfach konstruktive Aufbau, der insbesondere toleranzunempfindlich sein kann und/oder nachträglich am Türöffner angebracht werden kann.

[0051] Die Betätigung der Entriegelungseinrichtung erfolgt über eine in Fig. 8 nicht dargestellte separate Betätigungsseinrichtung. Diese greift an der Entriegelungseinrichtung an und kann z.B. als mechanische Übertragungseinrichtung mit einem Schubgestänge ausgebildet sein.

Bezugszeichenliste

[0052]

1	Türflügel
2	ortsfester Türrahmen
3	Türband
1s	Schloss
1sr	Riegel
1ss	Riegelbetätigungsstange
1g	Türgriff
1sl	Schlüsselloch
10	federnde Schlossfalle
10ss	Schlossfallenbetätigungsstange
2sb	Schließblech
20	Türöffner
20a	Anker
20af	Ankerfeder
20eb	Entriegelungseinrichtung
20f	Türöffnerfalle
20sa	Schalteinrichtung

20sp	Sperreinrichtung
22	zentrale Betätigungsseinrichtung
22b	Betätigungsnapf
22g	Magnetgehäuse
5 22s	Schubstange
22v	Verbindungselement
220	Entriegelungseinrichtung
220em	elektrischer Motor
220g	Getriebe
10 220pm	Permanentmagnet

Patentansprüche

- 15 1. Verriegelungseinrichtung für eine Tür und/oder ein Fenster umfassend
- 20 a) mehrere Verriegelungsstellen, gebildet aus federnden Schlossfalen (10) und mit diesen zusammenwirkenden fernbetätigbarer elektrischen Türöffnern (20)
- b) vorzugsweise ein Schloss (1s) mit mindestens einem Riegel (1sr), jeweils mit zusammenwirkendem Schließblech (2sb),
- c) eine zentrale Betätigungsseinrichtung (22), die mit den Türöffnern (20) derart verbunden ist, dass die Türöffner (20) gemeinsam entriegelbar sind,
- 30 wobei vorgesehen ist, dass jedem elektrischen Türöffner (20) eine zusätzliche Entriegelungseinrichtung (220) zugeordnet ist, über die der Türöffner (20) entriegelbar und/oder verriegelbar ist dass die zentrale Betätigungsseinrichtung (22) mit den Entriegelungseinrichtungen (220) der Türöffner (20) verbunden ist, um die Entriegelungseinrichtungen (220) anzusteuern, und dass die Entriegelungseinrichtungen (220) jeweils eine magnetisch einwirkende Einrichtung (220pm) aufweisen und die magnetisch einwirkende Einrichtung der Entriegelungseinrichtung berührungslos mit einem Stellglied des Türöffners (20) zusammenwirkt,
- 40 wobei vorgesehen ist, dass die Entriegelungseinrichtung als eine von dem zugeordneten Türöffner separate Einrichtung ausgebildet ist, die außerhalb des Türöffners angeordnet und/oder als Zusatzeinrichtung des Türöffners ausgebildet ist, und dass die magnetisch einwirkende Einrichtung (220pm) außerhalb des Türöffners relativ zu dem Türöffner (20) bewegbar gelagert ist.
- 45 2. Verriegelungseinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die als Permanentmagnet ausgeführte magnetisch einwirkende Einrichtung (220pm) mit einem Anker (20a) des Türöffners (20) oder einem anderen Stellglied des Türöffners (20) zusammenwirkt.
- 50

3. Verriegelungseinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**,
dass die als Permanentmagnet ausgeführte magnetisch einwirkende Einrichtung (220pm) außerhalb des Türöffners (20) relativ zu dem Türöffner (20) bewegbar gelagert ist.
4. Verriegelungseinrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**,
dass die als Permanentmagnet ausgeführte magnetisch einwirkende Einrichtung (220pm) mit einer Schubstange (22s) bewegungsverbunden angeordnet ist.
5. Verriegelungseinrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**,
dass der Permanentmagnet (220pm) mit der Schubstange (22s) über Magnetkraft verbunden ist.
6. Verriegelungseinrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**,
dass die Schubstange (22s) aus weichmagnetischem Material ausgebildet ist.
7. Verriegelungseinrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche" **dadurch gekennzeichnet**,
dass die zentrale Betätigungsseinrichtung (22) mit den Türöffnern (20) derart verbunden ist, dass die Türöffner (20) simultan oder zumindest weitgehend simultan entriegelbar sind.
8. Verriegelungseinrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**,
dass die zentrale Betätigungsseinrichtung (22) eine mechanische Übertragungseinrichtung aufweist, die zumindest abschnittsweise eine Schubstange (22s) und/oder einen Bowdenzug und/oder ein flexibles Band und/oder eine Kette aufweist.
9. Verriegelungseinrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**,
dass die zentrale Betätigungsseinrichtung (22) eine elektrische Leitung und/oder eine hydraulische Leitung und/oder eine pneumatische Leitung aufweist.
10. Verriegelungseinrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**,
dass der Türöffner (20) ein Gestell aufweist, auf dem die Komponenten des Türöffners (20) gelagert sind, wobei die zentrale Betätigungsseinrichtung zum Großteil außerhalb des Gestells des Türöffners (20) angeordnet ist und mit ihrem freien Ende mit einer als Stellglied ausgebildeten Komponente des Türöffners (20), die auf dem Gestell gelagert ist, zusam-
- menwirkt.
11. Verriegelungseinrichtung umfassend
- 5 a) einen elektrischen Türöffner (20),
b) eine zusätzliche Entriegelungseinrichtung (220) für den elektrischen Türöffner (2) und
c) eine Betätigungsseinrichtung (22) zur Fernbedienung der Entriegelungseinrichtung (220),
- 10 wobei vorgesehen ist,
dass die Entriegelungseinrichtung (220) mit der Betätigungsseinrichtung (22) verbunden ist und der Türöffner (20) mit der Entriegelungseinrichtung (220) derart zusammenwirkt, daß er unter Einwirkung der Entriegelungseinrichtung (220) über die Betätigungsseinrichtung (22) ferngesteuert entriegelbar und/oder verriegelbar ist,
dass die Betätigungsseinrichtung (22) mit der Entriegelungseinrichtung (220) des Türöffners (20) verbunden ist, um die Entriegelungseinrichtung (220) anzusteuern,
dass die Entriegelungseinrichtung (220) eine magnetisch einwirkende Einrichtung (220pm) aufweist und die magnetisch einwirkende Einrichtung der Entriegelungseinrichtung berührungslos mit einem Stellglied des Türöffners (20) zusammenwirkt,
wobei vorgesehen ist, dass die Entriegelungseinrichtung als eine von dem zugeordneten Türöffner separate Einrichtung ausgebildet ist, die außerhalb des Türöffners angeordnete und/oder als Zusatzeinrichtung des Türöffners ausgebildet ist, und
dass die magnetisch einwirkende Einrichtung (220pm) außerhalb des Türöffners relativ zu dem Türöffner (20) bewegbar gelagert ist.
- 15
- 20
- 25
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55

Claims

1. Locking device for a door and/or a window comprising
- a) several locking points, formed from elastic lock latches (10) and remote-operable electric door openers (20) which interact with these
- b) preferably, a lock (1s) with at least one bolt (1sr), each with an interacting striking plate (2sb),
- c) a central operating device (22) which is connected to the door openers (20) in such a way that the door openers (20) are able to be mutually unlocked,
- wherein it is provided that an additional unlocking device (220) is allocated to each electric door opener (20), via which unlocking device the door opener (20) is able to be unlocked and/or locked, that the central operating device (22)

- is connected to the unlocking devices (220) of the door openers (20) in order to control the unlocking devices (220), and
 that the unlocking devices (220) each have a magnetically acting device (220pm) and the magnetically acting device of the unlocking device interacts contactlessly with an actuator of a door opener (20), wherein it is provided
 that the unlocking device is formed as a separate device from the allocated door opener, said device being arranged outside the door opener and/or being formed as an additional device of the door opener, and
 that the magnetically acting device (220pm) is mounted outside the door opener to be moveable relative to the door opener (20).
2. Locking device according to claim 1,
characterised in that
 the magnetically acting device (220pm) designed as a permanent magnet interacts with an armature (20a) of the door opener (20) or another actuator of the door opener (20).
3. Locking device according to claim 1 or 2,
characterised in that
 the magnetically acting device (220pm) designed as a permanent magnet is mounted outside the door opener (20) to be moveable relative to the door opener (20).
4. Locking device according to one of the preceding claims,
characterised in that
 the magnetically acting device (220pm) designed as a permanent magnet is arranged to be moveably connected to a pushrod (22s).
5. Locking device according to claim 4,
characterised in that
 the permanent magnet (220pm) is connected to the pushrod (22s) via magnetic force.
6. Locking device according to claim 5,
characterised in that
 the pushrod (22s) is formed from soft magnetic material.
7. Locking device according to one of the preceding claims,
characterised in that
 the central operating device (22) is connected to the door openers (20) in such a way that the door openers (20) are able to be unlocked simultaneously or at least largely simultaneously.
8. Locking device according to one of the preceding claims,
- 5
- 10
- 15
- 20
- 25
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55
- characterised in that**
 the central operating device (22) has a mechanical transfer device which has, at least in sections, a pushrod (22s) and/or a Bowden cable and/or a flexible band and/or a chain.
9. Locking device according to one of the preceding claims,
characterised in that
 the central operating device (22) has an electrical line and/or a hydraulic line and/or a pneumatic line.
10. Locking device according to one of the preceding claims,
characterised in that
 the door opener (20) has a frame on which the components of the door opener (20) are mounted, wherein the central operating device is arranged largely outside the frame of the door opener (20) and interacts with its free end with a component of the door opener (20) formed as an actuator, said component being mounted on the frame.
11. Locking device comprising
- a) an electric door opener (20),
 b) an additional unlocking device (220) for the electric door opener (2) and
 c) an operating device (22) for remote operation of the unlocking device (220),
- wherein it is provided
 that the unlocking device (220) is connected to the operating device (22) and the door opener (20) interacts with the unlocking device (220) in such a way that it is able to be unlocked and/or locked using the unlocking device (220) in a remote-controlled manner via the operating device (22),
 that the operating device (22) is connected to the unlocking device (220) of the door opener (20) in order to control the unlocking device (220),
 that the unlocking device (220) has a magnetically acting device (220pm) and the magnetically acting device of the unlocking device interacts contactlessly with an actuator of the door opener (20), wherein it is provided
 that the unlocking device is formed as a separate device from the allocated door opener, said device being arranged outside the door opener and/or being formed as an additional device of the door opener, and
 that the magnetically acting device (220pm) is mounted outside the door opener to be moveable relative to the door opener (20).

Revendications

1. Dispositif de verrouillage pour une porte et/ou une fenêtre, comprenant

a) plusieurs emplacements de verrouillage, formés de pênes (10) à ressort et de mécanismes d'ouverture de porte (20) électriques télécommandés coopérant avec les pênes
 b) de préférence une serrure (1s) avec au moins un verrou (1sr), respectivement avec une gâche (2sb) qui coopère,
 c) un dispositif d'actionnement (22) central, qui est raccordé aux mécanismes d'ouverture de porte (20) de telle sorte que les mécanismes d'ouverture de porte (20) peuvent être déverrouillés en commun,

étant prévu
 qu'à chaque mécanisme d'ouverture de porte (20) électrique, il est affecté un dispositif de déverrouillage (220) supplémentaire
 par le biais duquel le mécanisme d'ouverture de porte (20) peut être déverrouillé et/ou verrouillé
 que le dispositif d'actionnement (22) central est raccordé aux dispositifs de déverrouillage (220) des mécanismes d'ouverture de porte (20) pour piloter les dispositifs de déverrouillage (220), et
 que les dispositifs de déverrouillage (220) présentent respectivement un dispositif à action magnétique (220pm), et le dispositif à action magnétique du dispositif de déverrouillage coopère sans contact avec l'organe de réglage du mécanisme d'ouverture de porte (20),
 étant prévu que le dispositif de déverrouillage est constitué en tant que dispositif, séparé du mécanisme d'ouverture de porte affecté, qui est disposé à l'extérieur du mécanisme d'ouverture de porte et/ou est constitué en tant que dispositif supplémentaire du mécanisme d'ouverture de porte, et
 que le dispositif à action magnétique (220pm) est supporté à l'extérieur du mécanisme d'ouverture de porte de façon mobile par rapport au mécanisme d'ouverture de porte (20).

2. Dispositif de verrouillage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que**

le dispositif à action magnétique (220pm) réalisé en tant qu'aimant permanent coopère avec une armeure (20a) du mécanisme d'ouverture de porte (20) ou un autre organe de réglage du mécanisme d'ouverture de porte (20).

3. Dispositif de verrouillage selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que**

le dispositif à action magnétique (220pm) réalisé en tant qu'aimant permanent est supporté à l'extérieur

du mécanisme d'ouverture de porte (20) de façon mobile par rapport au mécanisme d'ouverture de porte (20).

- 5 4. Dispositif de verrouillage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que**
 le dispositif à action magnétique (220pm) réalisé en tant qu'aimant permanent est disposé en étant raccordé de façon solidaire en mouvement à une tige de poussée (22s).
- 10 5. Dispositif de verrouillage selon la revendication 4, **caractérisé en ce que**
 l'aimant permanent (220pm) est raccordé à la tige de poussée (22s) par biais d'une force magnétique.
- 15 6. Dispositif de verrouillage selon la revendication 5, **caractérisé en ce que**
 la tige de poussée (22s) est constituée en matériau magnétiquement doux.
- 20 7. Dispositif de verrouillage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que**
 le dispositif d'actionnement (22) central est raccordé aux mécanismes d'ouverture de porte (20) de telle sorte que les mécanismes d'ouverture de porte (20) peuvent être déverrouillés simultanément ou au moins largement simultanément.
- 25 8. Dispositif de verrouillage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que**
 le dispositif d'actionnement (22) central présente un dispositif de transmission mécanique qui présente au moins par tronçons une tige de poussée (22s) et/ou un câble Bowden et/ou un ruban flexible et/ou une chaîne.
- 30 35 9. Dispositif de verrouillage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que**
 le dispositif d'actionnement (22) central présente une ligne électrique et/ou une conduite hydraulique et/ou une conduite pneumatique.
- 40 45 10. Dispositif de verrouillage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que**
 le mécanisme d'ouverture de porte (20) présente un bâti sur lequel sont supportés les composants du mécanisme d'ouverture de porte (20),
 le dispositif d'actionnement central étant pour l'essentiel disposé à l'extérieur du bâti du mécanisme d'ouverture de porte (20) et coopérant, par son extrémité libre, avec un composant du mécanisme d'ouverture de porte (20) qui est constitué en tant

qu'organe de réglage et qui est supporté sur le bâti.

11. Dispositif de verrouillage, comprenant

- a) un mécanisme d'ouverture de porte (20) électrique, 5
- b) un dispositif de déverrouillage (220) supplémentaires pour le mécanisme d'ouverture de porte (2) électrique et
- c) un dispositif d'actionnement (22) pour la télécommande du dispositif de déverrouillage (220), 10

étant prévu

quele dispositif de déverrouillage (220) est raccordé 15 au dispositif d'actionnement (22), et le mécanisme d'ouverture de porte (20) coopère avec le dispositif de déverrouillage (220) de telle sorte que, sous l'action du dispositif de déverrouillage (220) par le biais du dispositif d'actionnement (22), il peut être déverrouillé et/ou verrouillé de façon télécommandée, 20 quele dispositif d'actionnement (22) est raccordé au dispositif de déverrouillage (220) du mécanisme d'ouverture de porte (20) pour piloter le dispositif de déverrouillage (220), 25 quele dispositif de déverrouillage (220) présente un dispositif à action magnétique (220pm), et le dispositif à action magnétique du dispositif de déverrouillage coopère sans contact avec un organe de réglage du mécanisme d'ouverture de porte (20), 30 étant prévu que le dispositif de déverrouillage est constitué en tant que dispositif, séparé du mécanisme d'ouverture de porte affecté, qui est disposé à l'extérieur du mécanisme d'ouverture de porte et/ou est constitué en tant que dispositif supplémentaire 35 du mécanisme d'ouverture de porte, et que le dispositif à action magnétique (220pm) est supporté à l'extérieur du mécanisme d'ouverture de porte de façon mobile par rapport au mécanisme d'ouverture de porte (20). 40

45

50

55

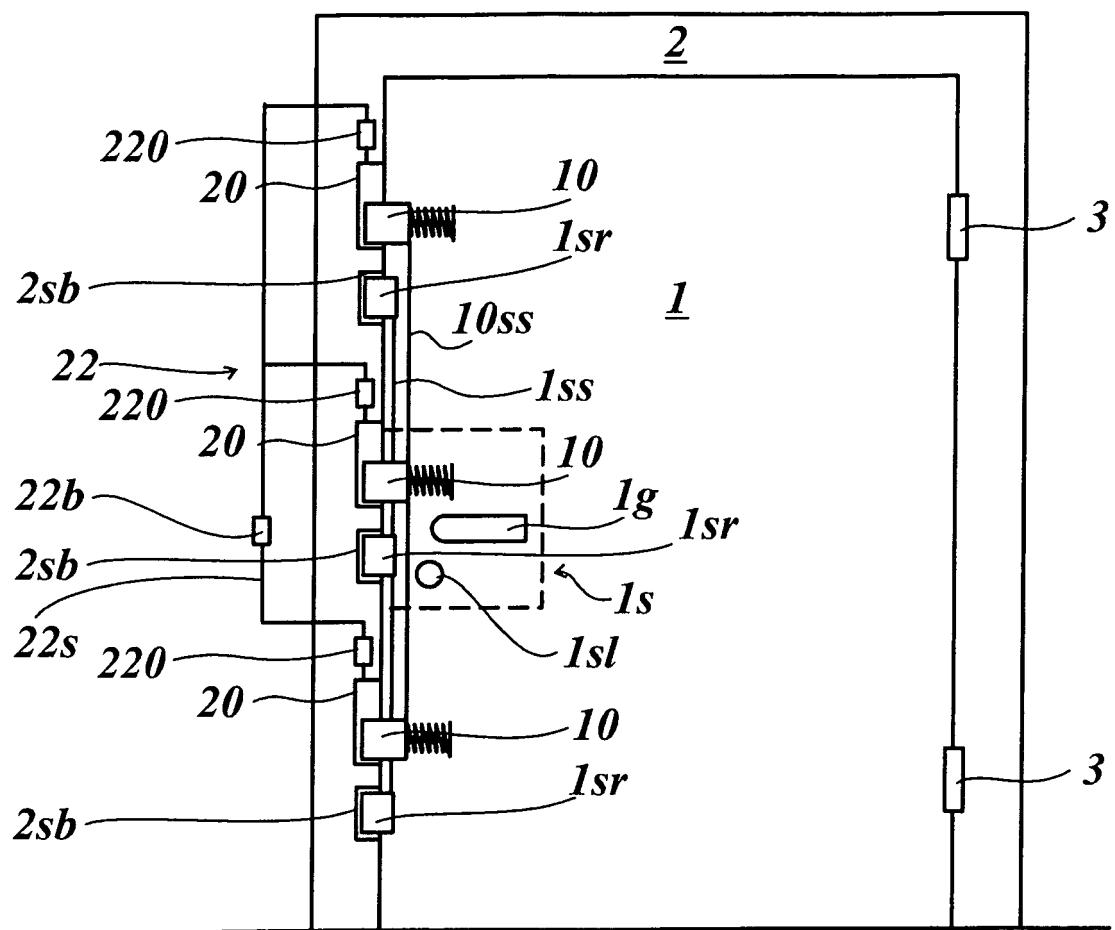


Fig. 1

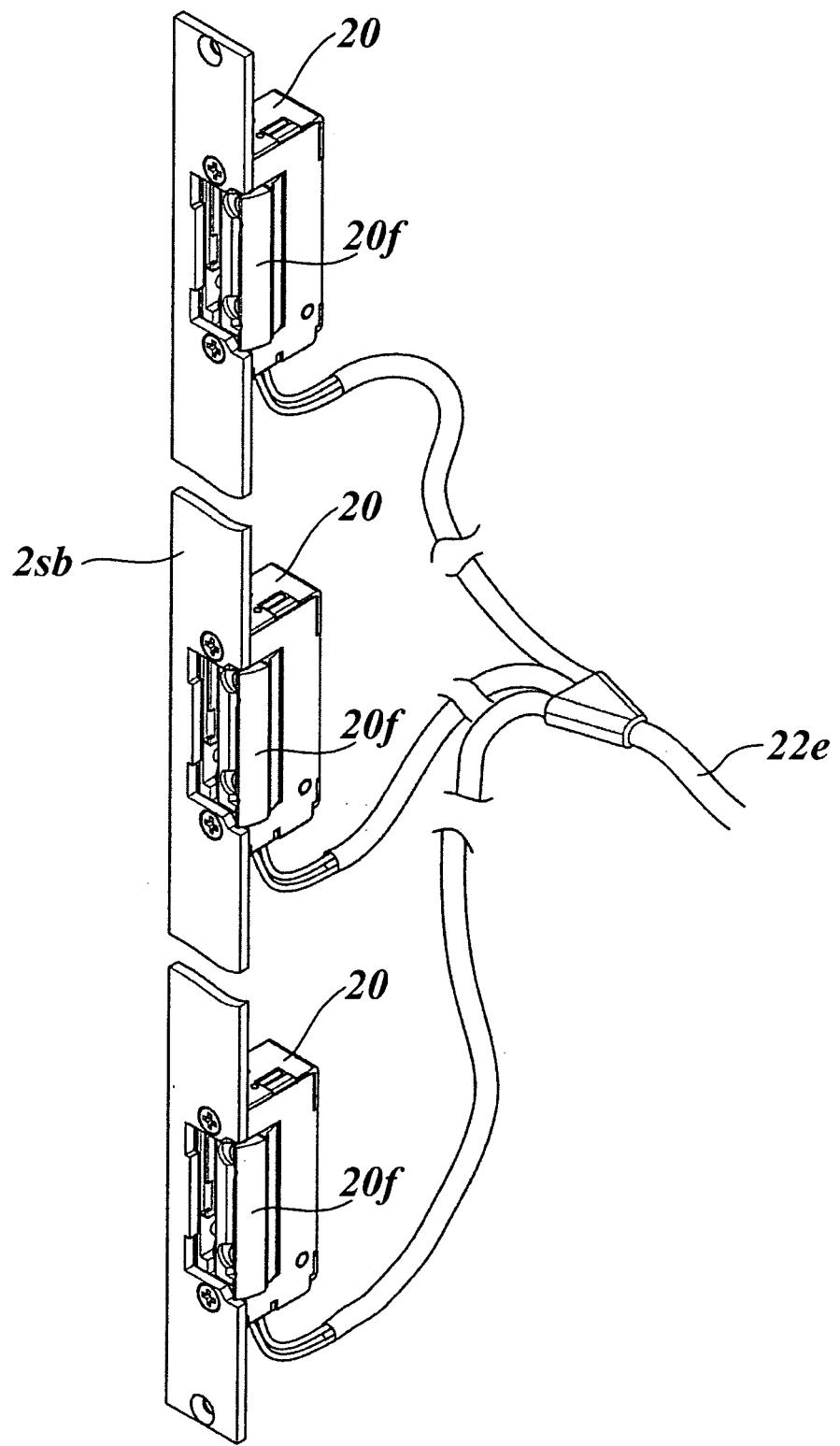


Fig. 2

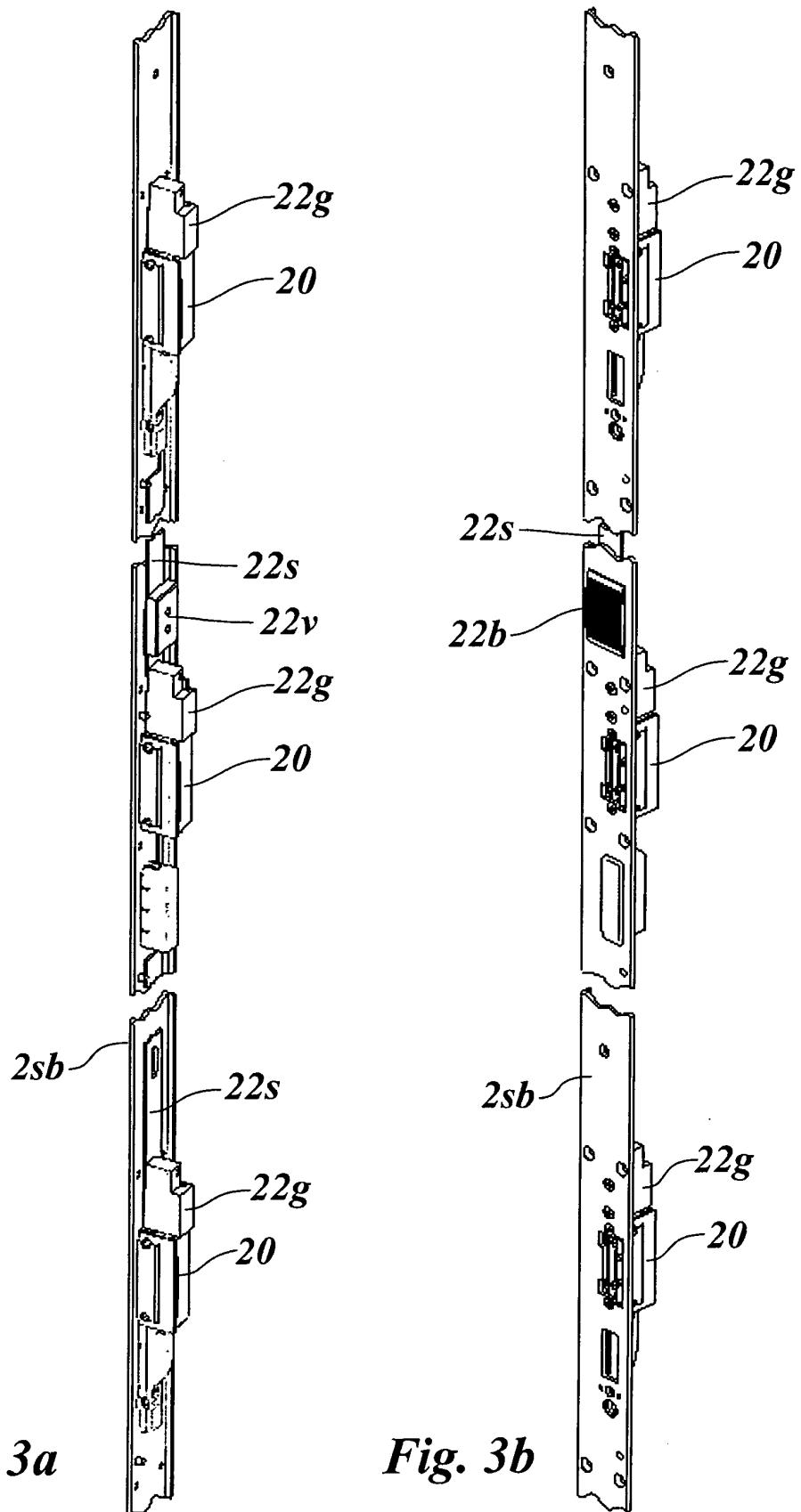


Fig. 3a

Fig. 3b

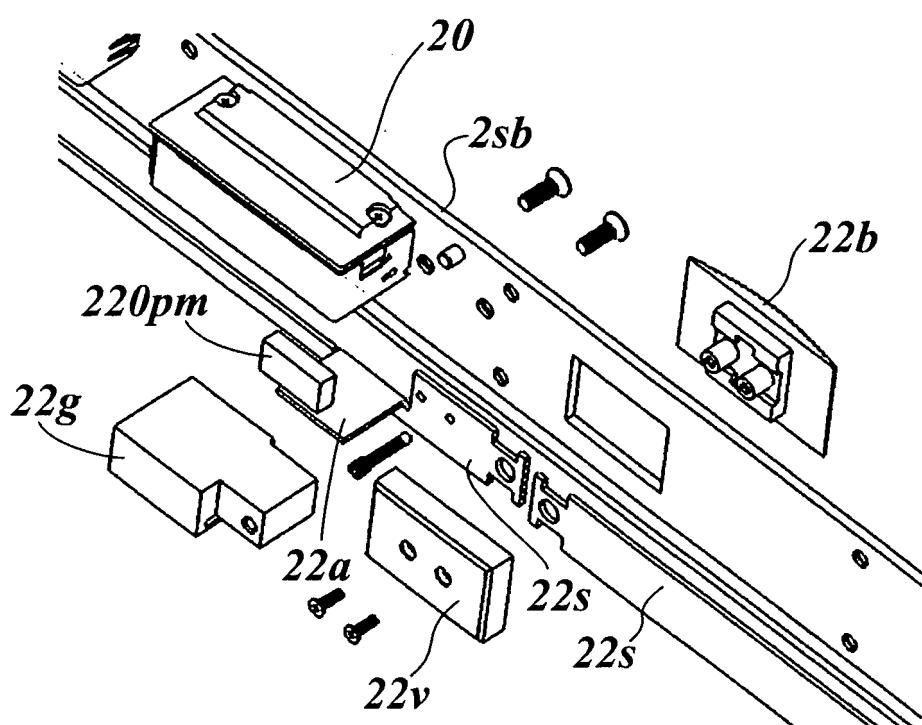


Fig. 4

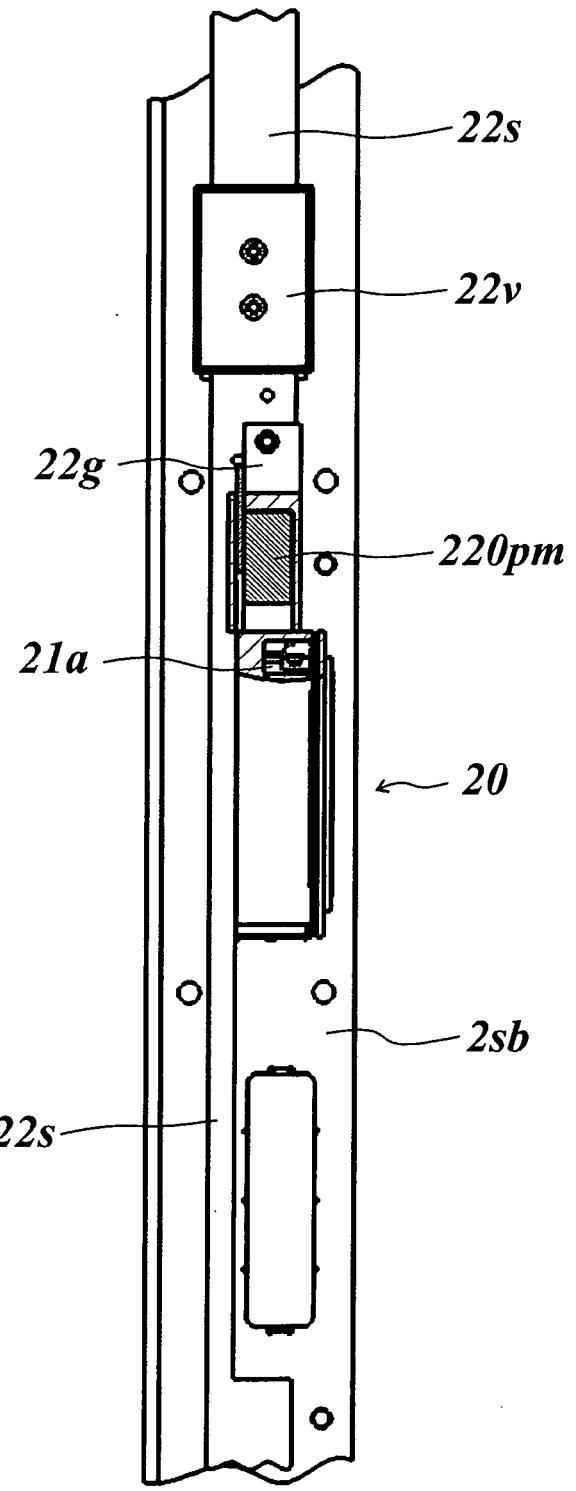
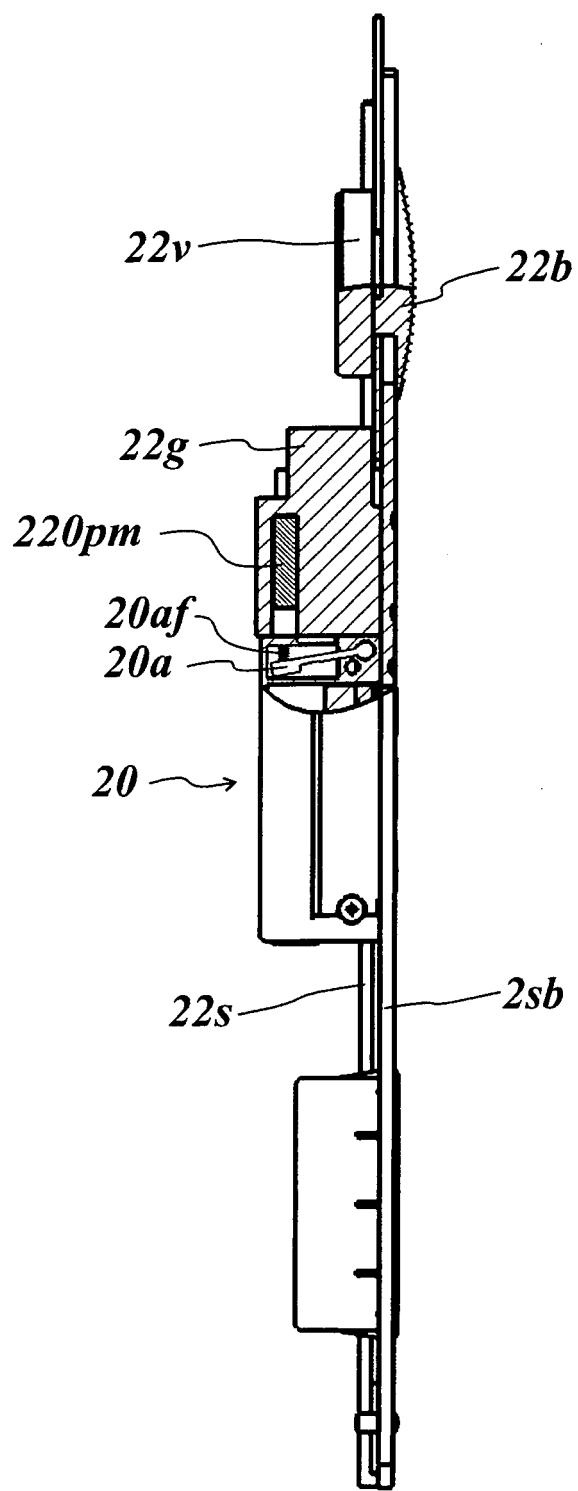


Fig. 5a

Fig. 5b

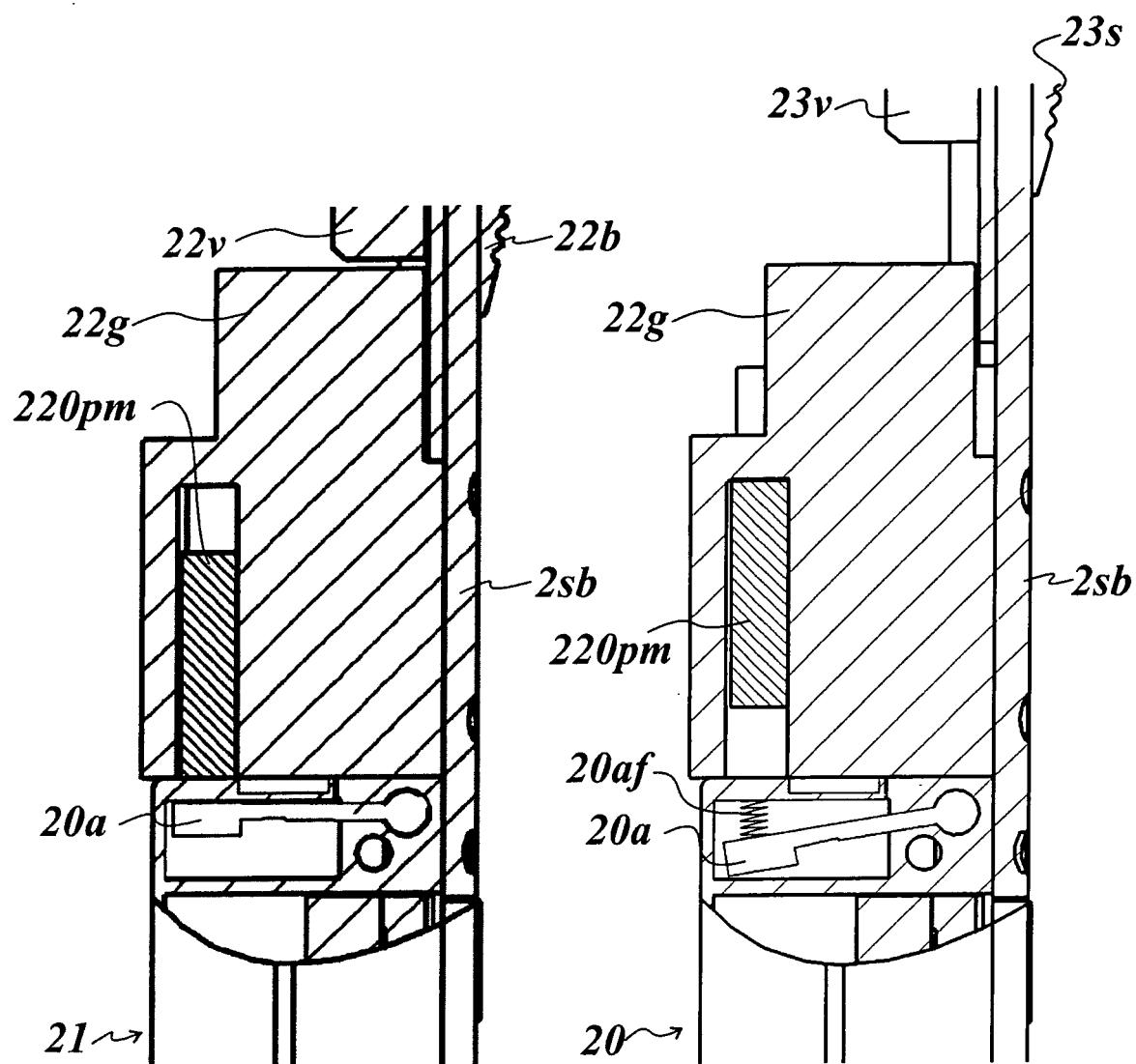


Fig. 6a

Fig. 6b

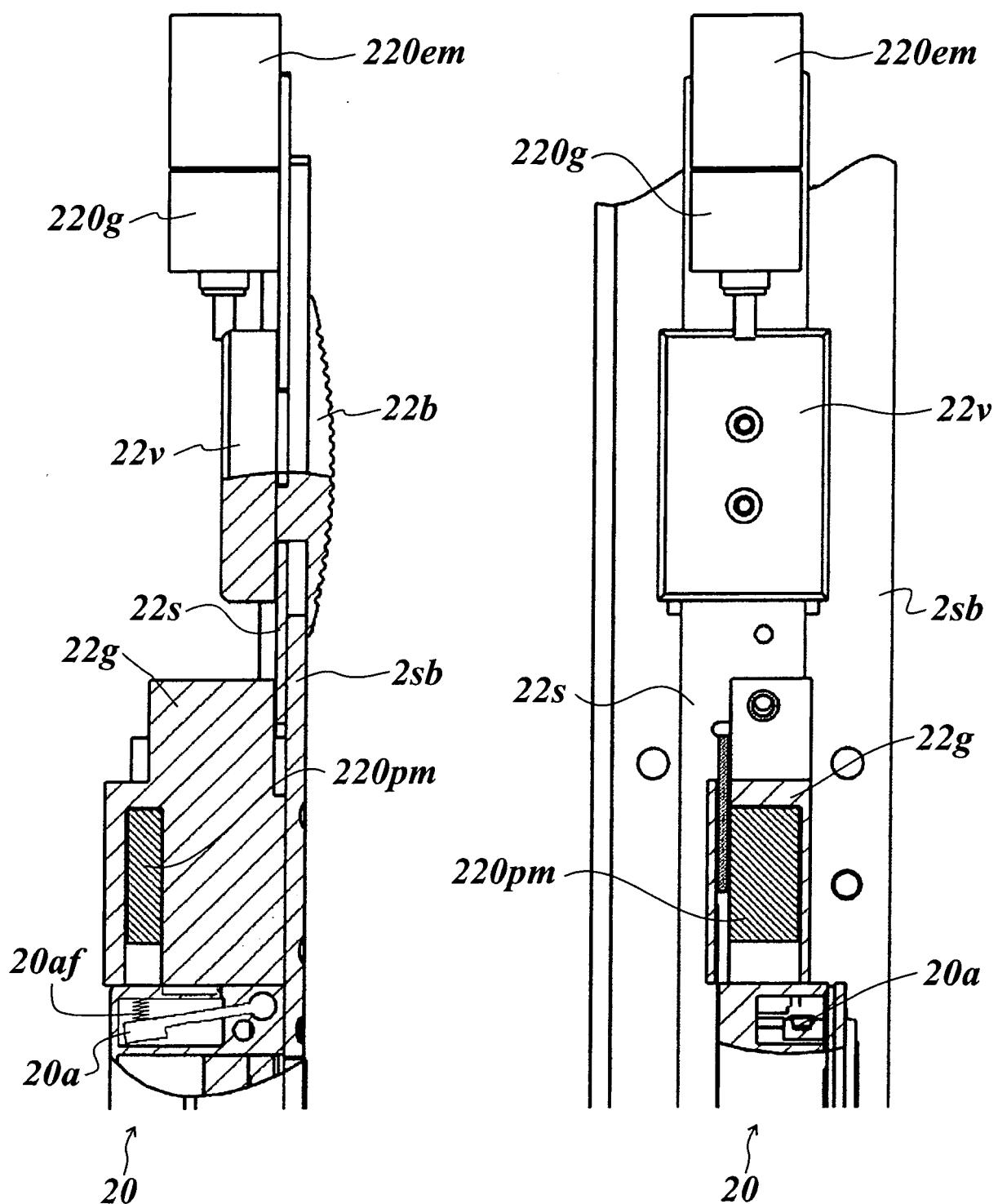


Fig. 7a

Fig. 7b

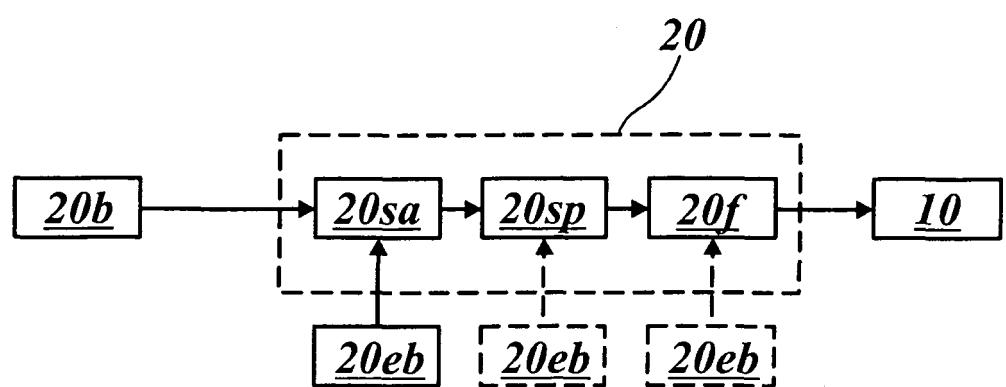


Fig. 8

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 4229239 C1 [0008] [0031]
- DE 202007015666 U1 [0009]