



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
18.04.2007 Patentblatt 2007/16

(51) Int Cl.:
E05B 15/02^(2006.01) E05B 47/02^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06018587.3**

(22) Anmeldetag: **05.09.2006**

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

(71) Anmelder: **ASSA ABLOY Sicherheitstechnik GmbH**
72458 Albstadt (DE)

(72) Erfinder: **Hirschhoff, Oliver**
72469 Messstetten (DE)

(30) Priorität: **11.10.2005 DE 102005048693**

(74) Vertreter: **Lang, Friedrich et al**
Patentanwälte Lang & Tomerius
Postfach 15 13 24
80048 München (DE)

(54) **Türöffneranordnung sowie Adapterstück zur Verwendung in einer Türöffneranordnung**

(57) Die Erfindung betrifft eine Türöffneranordnung mit einem Türöffner (13), der eine in den Türöffner (13) hineinschwenkbare Schwenkfalle (17) mit einem Anschlag (19) umfasst, mit einem Schließblech (11,11'), und mit einer schräg nach innen in den Türöffner (13) hineinverlaufenden Schlossfallenführung (20) zur Führung der Schlossfalle (22), wobei ein Adapterstück (12) vorgesehen ist, an welchem die Schlossfallenführung

(20) ausgebildet ist und welches zwischen dem Türöffner (13) und dem Schließblech (11,11') angeordnet ist. Um eine flexibel einsetzbare und gleichzeitig sicher funktionierende Türöffneranordnung zu erlangen, ist die Schlossfallenführung (20) als Gleitfläche ausgebildet, die durchgängig über die Anschlagbreite verläuft und türseitig neben dem Anschlag (19) der Schwenkfalle (17) und an diesen angrenzend angeordnet ist.

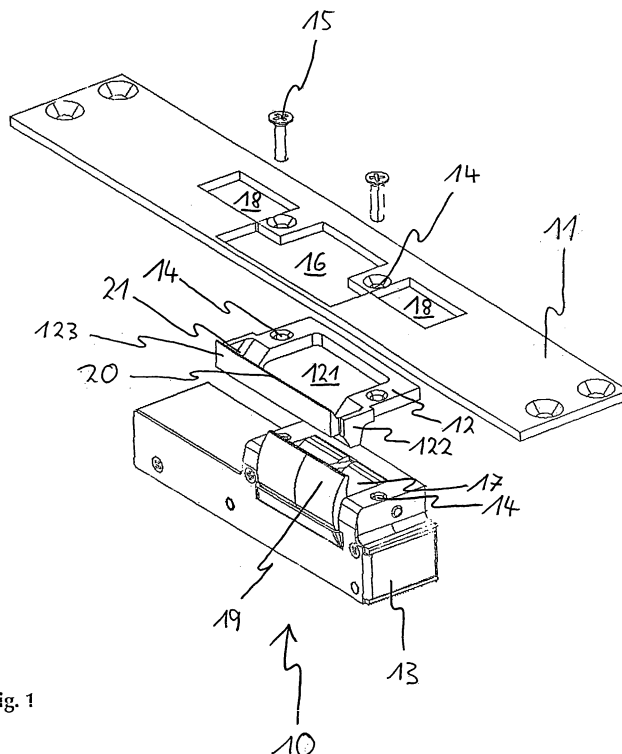


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Türöffneranordnung mit einem Türöffner, der eine in den Türöffner hineinschwenkbare Schwenkfalle mit einem Anschlag umfasst. Derartige in den Türöffner hineinschwenkbare Schwenkfallen werden auch Radiusfallen genannt. Auf dieser Falle ist ein Anschlag befestigt, der zum Hintergreifen von einer Schlossfalle ausgebildet ist. Der Anschlag kann ortsfest oder in Querrichtung zur Türöffneranordnung verstellbar sein. Ist ein ortsfester Anschlag vorgesehen, wird die Falle mit dem Anschlag zweckmäßigerweise einstückig ausgebildet. Der Anschlag verläuft üblicherweise über die gesamte Fallenbreite von einer Seite der Falle zur anderen. Des Weiteren umfasst die Türöffneranordnung ein Schließblech und eine Schlossfallenführung zur Führung der Schlossfalle, welche schräg nach innen in den Türöffner hinein verläuft. Die Schlossfallenführung ist an einem Adapterstück ausgebildet, welches zwischen dem Türöffner und dem Schließblech angeordnet ist. Ferner betrifft die Erfindung ein Adapterstück zur Verwendung in Türöffneranordnungen mit einem Türöffner und einem Schließblech.

[0002] Türöffner mit Schwenkfallen sind seit langem bekannt. Üblicherweise greift, im verriegelten Zustand, eine Schlossfalle in die Schwenkfalle ein und wird dort mittels eines Anschlages gehalten. Im freigegebenen Zustand ist die Schwenkfalle gegen eine Federkraft schwenkbar und kann so die Schlossfalle freigeben. Das Freigeben der Schwenkfalle erfolgt elektrisch und wird durch eine Person, beispielsweise über Tasten, oder automatisch, beispielsweise durch Zutrittskontrollsysteme, ausgelöst.

[0003] Dadurch, dass die Schwenkfalle als Radiusfalle ausgebildet ist, also in den Türöffner hineinschwenkbar ist, wird weniger Platz zum Schwenken benötigt. Der Anschlag kann verstellbar ausgebildet sein, um Ungenauigkeiten bei der Montage ausgleichen zu können, ohne die gesamte Türöffneranordnung versetzen zu müssen.

[0004] In der Praxis hat sich gezeigt, dass die Schlossfalle nach der Freigabe durch Verschwenken der Schwenkfalle häufig an der Innenseite des Türöffnergehäusedeckels oder an einer Innenkante einer Fallenöffnung im Schließblech, durch die die Schlossfalle durchgreift um in den Türöffner einzugreifen, anschlägt und nicht darüber hinwegschwenken kann. Unter Umständen kann es sogar, beispielsweise im Falle eines zurückgestellten Anschlages, dazu kommen, dass die Schwenkfalle nach der Freigabe wieder in ihre Ausgangsposition zurückschwenkt und die Schlossfalle zwischen der Innenkante des Türöffnergehäusedeckels bzw. der Innenkante der Fallenöffnung und der Außenseite des Anschlages der Schwenkfalle eingeklemmt ist und dort fest sitzt.

[0005] Zur Lösung dieses Problems wurden Türöffner mit einer Schlossfallenführung versehen, die normalerweise von der Schließblechoberfläche aus schräg nach innen in den Türöffner hinein verlaufen. Die Schlossfalle

schlägt nach Freigabe des Türöffners an der Schlossfallenführung an und wird aufgrund der Schräge der Schlossfallenführung gegen eine Federkraft nach innen in die Tür bzw. in das Türschloss gedrückt. Somit gleitet die Schlossfalle an der Schlossfallenführung entlang, bis sie schließlich auf Zargenhöhe ist und dann freigegeben wird.

[0006] Die bekannten Schlossfallenführungen sind als Gleitstege ausgeführt, die durch eine Öffnung oder eine Ausnehmung im Anschlag verlaufen. Dies hat den Nachteil, dass speziell geformte Anschläge für die Schwenkfallen hergestellt werden müssen, die auf die Form der jeweilig verwendeten Gleitstege abgestimmt sind. Dies wirkt sich nachteilig auf die Lagerhaltung aus. Des Weiteren wird dadurch das Nachrüsten von bereits bestehenden Türöffneranordnungen aufwendig, da dann häufig die gesamte Schwenkfalle samt Anschlag ausgetauscht werden muss.

[0007] Die bekannten Schlossfallenführungen sind häufig als vom Schließblech abgewinkelte, ins Türöffnerinnere vorspringende Zungen ausgebildet. Dies ist nachteilig, da hierfür speziell ausgebildete Schließbleche hergestellt und vorgehalten werden müssen. Aus der DE 103 10 403 A1 ist eine Schließleiste mit einem Türöffner bekannt, bei der zwischen Türöffner und Schließleiste ein Adapterstück angeordnet ist, in dem ein Gleitsteg zur Führung einer Schlossfalle ausgebildet ist. Das heißt, die Schließleistenanordnung ist in modularer Bauweise vorgesehen. Der Türöffner, die Schließleiste und das Adapterstück mit Gleitsteg sind separate Systemkomponenten, die zur Schließleistenanordnung zusammengeführt werden. Vorteilhaft ist hierbei, dass das Adapterstück ein separates Bauteil ist und keine speziell geformten Schließbleche mit Gleitstegen verschiedener Größen hergestellt werden müssen. Nachteilig ist allerdings auch hier, dass die Falle bzw. deren Anschlag mit Ausnehmungen für den oder die Gleitstege versehen sein muss. Ferner muss für jede Montageposition (z. B. zargenseitig links oder rechts oder "offset left", "centerline" oder "offset right" (bei in den USA einzubauenden Türöffnern)) eine spezielle Schließleistenanordnung angefertigt werden.

[0008] Daher ist es **Aufgabe** der vorliegenden Erfindung, eine Türöffneranordnung der Eingangs genannten Art anzugeben, bei der die Schlossfalle beim Öffnen des Türöffners nicht am Schließblech bzw. am Türöffnergehäuse hängen bleibt oder anhakt und die für alle gängigen Türöffneranordnungen verwendbar und somit flexibel einsetzbar ist.

[0009] Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, dass die Schlossfallenführung als Gleitfläche ausgebildet ist, die durchgängig über die gesamte Breite des Anschlages verläuft. Ferner ist die Schlossfallenführung türseitig neben dem Anschlag der Schwenkfalle und angrenzend an diesen angeordnet.

[0010] Der Grundgedanke der Erfindung besteht also darin, die Schlossfallenführung nicht als Steg, sondern als einheitliche, konsistente Gleitfläche bzw. schiefe

Ebene vorzusehen, die sich wenigstens über die Breite des Anschlages der Schwenkfalle erstreckt. Ferner verläuft die Schlossfallenführung nicht durch den Anschlag hindurch, sondern ist neben dem Anschlag und an diesen angrenzend angeordnet, so dass beim Verschwenken der Schwenkfalle eine Anlage der Schlossfalle an der Schlossfallenführung, unmittelbar nach Freigabe der Schlossfalle, gegeben ist. Zweckmäßigerweise ist die Schlossfallenführung im Wesentlichen parallel zum Anschlag verlaufend ausgerichtet. Die Schlossfallenführung grenzt von der Türseite an den Anschlag an, das heißt also von der Seite, von der die Schlossfalle in den Türöffner eingeführt wird.

[0011] Vorteilhaft ist hierbei, dass die Schlossfallenführung nicht mehr ins Innere des Türöffners verläuft, sondern nur an den Anschlag angrenzt. Dadurch ist keine spezielle Ausgestaltung des Anschlages (Ausbildung von Ausnehmungen oder Durchbrechungen im Anschlag) mehr notwendig und das Adapterstück kann zusammen mit allen gängigen Anschlüssen verwendet werden. Dadurch wird die Türöffneranordnung flexibler einsetzbar. Gleichzeitig wird die Schlossfalle sicher an der Schlossfallenführung geführt, so dass ein Verkanten oder Anhaken vermieden wird. Ferner ergibt sich eine Türöffneranordnung, die extrem variabel einsetzbar ist und flexibel an die vorliegenden Einbaubedingungen angepasst werden kann. In Abhängigkeit der vorgegebenen Montageposition können die verschiedenen Systemkomponenten miteinander kombiniert werden. Somit kann die für die vorliegende Situation richtige Türöffneranordnung ohne Weiteres aus den einzelnen Bauteilen zusammengesetzt werden. Durch diesen modularen Aufbau und die Kompatibilität mit Standardbauteilen werden die Lagerhaltungskosten verringert und die Türöffneranordnungen sind kostengünstig bei den unterschiedlichsten Schlössern, Türprofilen, usw. einsetzbar. Ferner wird der Abstand zwischen Schließfalleneingriffspunkt und der äußeren Sichtkante der Türöffneranordnung minimiert.

[0012] Das Adapterstück lagert auf dem Türöffner auf und wird an seiner Oberseite vom Schließblech abgedeckt. Dadurch, dass die Schlossfallenführung ohne Unterbrechungen oder Ausnehmungen als schräge Ebene über die gesamte Anschlagbreite und somit auch über die gesamte Fallenbreite verläuft, ergibt sich nun eine geschlossene Bauweise der Türöffneranordnung, was optisch vorteilhaft ist.

[0013] Üblicherweise ist im Schließblech eine Fallenöffnung vorgesehen, durch die hindurch die Schlossfalle in die Schwenkfalle eingreifen kann. Ferner ist diese Fallenöffnung zweckmäßigerweise allseitig vom Schließblech eingefasst, das heißt, die Öffnung wird so ausgebildet, dass sie, auf die Schließblechebene bezogen, an jeder Seite ans Schließblech angrenzt. Somit ist das Schließblech nach außen hin geschlossen ausgebildet. Dadurch ergibt sich eine höhere Grundfestigkeit des Schließblechs. Bei einer solchen Ausbildungsform des Schließblechs ist es weiterhin bevorzugt, die

Schlossfallenführung zwischen der türseitigen Innenkante der Fallenöffnung und der Schwenkfalle anzuordnen. Die Schlossfallenführung ist dabei so anzuordnen, dass diese sowohl an der Innenkante als auch an der Schwenkfalle anliegt. Dadurch wird der Abstand zwischen Falleneingriffspunkt und äußerer Sichtkante weiter minimiert und es ist sichergestellt, dass die Schlossfalle nach Freigabe an der Gleitfläche entlang gleitet und aus der Fallenöffnung und somit aus dem Schließblech heraus tritt, ohne vorher zu verklemmen oder zu verkanten.

[0014] Zweckmäßigerweise ist die Schlossfalle so ausgebildet, dass sie an ihrem oberen Bereich in etwa oberflächenbündig mit dem Schließblech abschließt. Dadurch ergibt sich eine optisch geschlossene Ausgestaltung der Türöffneranordnung. Ferner gleitet dadurch die Schlossfalle besonders einfach aus dem Schließblech bzw. aus der Türöffneranordnung heraus. Bei dieser Ausführungsform steht die Schlossfallenführung also im Wesentlichen um den Betrag der Schließblechdicke vom Adapterstück vor. Ein weiterer Vorteil dieser Ausführungsform besteht darin, dass, im Fall einer zur Türseite hin offenen Fallenöffnung, die Schlossfallenführung diese Öffnung schließen kann, so dass sich insgesamt trotzdem eine geschlossene Ausbildung der Türöffneranordnung ergibt. Alternativ kann die Schlossfallenführung mit ihrem oberen Bereich auch bündig an der Unterseite des Schließblechs anliegen. Dabei ist vorteilhaft, dass das Adapterstück bzw. dessen Schlossfallenführung mit einer relativ großen Breite ausgebildet werden können und trotzdem mit Schließblechen mit schmalen Fallenöffnungen bzw. mit schmalen Anschlagbreiten verwendet werden können.

[0015] Bevorzugterweise ist das Adapterstück in der Weise ausgebildet, dass die der Tür zugewandte Seite der Türöffneranordnung bei jeder Position der Schwenkfalle nach außen hin abgedeckt ist. Dies kann beispielsweise dadurch erreicht werden, dass die schiefe Ebene der Schlossfallenführung soweit nach unten vorstehend ausgebildet wird, dass das Innere der Schwenkfalle auch im komplett verschwenkten Zustand stets von der Schlossfallenführung abgedeckt ist. Vorteilhaft ist hierbei, dass dadurch der Eintritt von Schmutz, Staub oder Ähnliches in den Türöffner vermieden oder reduziert wird.

[0016] Um die Herstellung der Türöffneranordnung weiter zu vereinfachen, ist es bevorzugt, das Adapterstück und die Schlossfallenführung einstückig auszuführen.

[0017] In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist, zusätzlich zur Schlossfallenführung, mindestens eine Sperrfallenführung zur Führung einer Sperrfalle am Adapterstück vorgesehen. Sperrfallen sind ebenso wie Schlossfallen an der Tür bzw. am Türschloss vorgesehen und gegen eine Federkraft ins Innere der Tür einschiebbar. Häufig sind sie, in Längsrichtung der Schlossfalle betrachtet, direkt neben dieser angeordnet. Der Zweck der Sperrfallen ist es, die Schlossfalle zu sper-

ren, wenn diese in die Schwenkfalle eingreift und den Anschlag hintergreift. Dadurch laufen Manipulationsversuche ins Leere, die darauf abzielen, die Schlossfalle von außen gegen die Federkraft ins Innere der Tür einzuschieben, um so die nicht freigegebene Tür zu öffnen. Die Sperrfalle sperrt die Schlossfalle, wenn sie in die Tür, gegen die Federkraft, reingedrückt ist. Die Türöffneranordnung ist derart ausgebildet, dass, wenn die Schlossfalle in der Eingriffsposition ist, die Sperrfalle derart am Adapterstück oder am Schließblech anliegt, dass sie in die Tür bzw. das Türschloss eingefahren ist. Dadurch wird die Schlossfalle gesperrt. Wird nun die Schwenkfalle freigegeben und die Tür schwenkt leicht aus der Eingriffsposition heraus, ist das Adapterstück derart ausgebildet, dass genügend Platz für die Sperrfalle zur Verfügung steht, so dass diese wieder von der Federkraft aus der Tür bzw. dem Türschloss heraus geschoben werden kann und die Schlossfalle dadurch freigegeben wird. Die Schlossfalle kann dann an der Schlossfallenführung entlanggleiten und von dieser gegen die Federkraft verschoben werden. Um zu gewährleisten, dass die ausgefahrene Sperrfalle beim Heraus-schwenken aus dem Türöffner nicht am Türöffner oder Schließblech anhakt bzw. sich verklemmt, ist es zweckmäßig, auch für die Sperrfalle eine Führung vorzusehen, an der diese beim Herauslaufen aus dem Türöffner entlanggleiten kann. Diese Sperrfallenführung ebenfalls am Adapterstück auszubilden ist vorteilhaft, da dadurch das Adapterstück auch für Türöffneranordnungen mit Sperrfalle anwendbar ist, ohne dass hier separate Sperrfallenführungen vorhanden sein müssen. Die Einsatzmöglichkeiten der Türöffneranordnungen werden dadurch weiter vergrößert und die Flexibilität der Einsetzbarkeit insgesamt weiter verbessert.

[0018] Zweckmäßigerweise ist die mindestens eine Sperrfalle im Wesentlichen V-förmig ausgebildet. Die Sperrfallenführung ist also trogartig ausgestaltet und weist zwei schräge Gleitflächen auf, wobei die türseitige Gleitfläche in den Türöffner hinein verläuft und die gegenüberliegende Gleitfläche aus dem Türöffner heraus. Hierdurch wird ein sicheres Gleiten der Sperrfalle in den Türöffner hinein, weiter zur Sperposition und wieder aus dem Türöffner heraus gewährleistet.

[0019] Ferner ist es bevorzugt, die mindestens eine Sperrfallenführung an einem Ende der Schlossfallenführung anzuordnen. Mit einem Ende ist hier eines der Enden der Schlossfallenführung gemeint, die sich in Axialrichtung an die Schlossfallenführung anschließen. Besonders bevorzugt ist an beiden Enden der Schlossfallenführung jeweils eine Sperrfallenführung vorgesehen. Dadurch kann das Adapterstück sowohl für zargenseitig links als auch zargenseitig rechts einzubauende Türöffneranordnungen verwendet werden.

[0020] Um eine sichere und verrutschfreie Lagerung des Adapterstückes zwischen Schließblech und Türöffner zu gewährleisten, ist es zweckmäßig, Befestigungsmittel vorzusehen, mit denen das Adapterstück zwischen Schließblech und Türöffner befestigbar ist. Bevorzugt

sind als Befestigungsmittel Langlöcher am Adapterstück vorgesehen. Durch die Langlöcher hindurch kann das Adapterstück dann mit Schließblech und Türöffner verschraubt werden. Die Ausbildung der Befestigungsmittel als Langlöcher hat den Vorteil, dass das Adapterstück auch bei verschiedenen Schließblechen und Türöffnern unterschiedlicher Größen eingesetzt werden kann, da durch das Spiel der Langlöcher die unterschiedlichen Abmaße ausgeglichen werden können.

[0021] Ferner ist es zweckmäßig, Positioniermittel vorzusehen, mit denen das Adapterstück in der jeweils vorgesehenen Position am Türöffner positionierbar ist. Dadurch wird sichergestellt, dass sich das Adapterstück bei jedem Türöffner stets in der richtigen Position befindet. Bevorzugt sind die Positioniermittel als Rasterung ausgebildet, die an der Unterseite des Adapterstücks vorgesehen ist und in entsprechende Vorsprünge, die wiederum am Türöffner ausgebildet sind, eingreift.

[0022] Die Türöffneranordnung kann auch mehrere Adapterstücke umfassen, wobei die verschiedenen Adapterstücke jeweils mit unterschiedlichen Abmaßen ausgebildet sind und wahlweise zwischen Türöffner und Schließblech einsetzbar sind. Dies ist besonders dann vorteilhaft, wenn die Türöffneranordnung mit so vielen verschiedenartigen Türöffnern und Schließblechen verwendbar sein soll, dass ein Adapterstück nicht mehr für alle verschiedenen Ausführungsformen adaptiert werden kann.

[0023] Ferner wird die Aufgabe durch ein Adapterstück gemäß Anspruch 13 gelöst.

[0024] Nachfolgend wird die Erfindung anhand in der Zeichnung dargestellter Ausführungsbeispiele weiter beschrieben. Es zeigen schematisch:

35 Fig. 1 eine perspektivische Explosionsansicht einer Türöffneranordnung mit Flachschießblech, Adapterstück und Türöffner;

40 Fig. 2 eine perspektivische Explosionsansicht einer Türöffneranordnung mit Winkelschießblech, Adapterstück und Türöffner;

45 Fig. 3 eine perspektivische Ansicht eines Teilbereichs der Türöffneranordnung aus Fig. 2 im zusammengesetzten Zustand;

50 Fig. 4 eine Querschnittsansicht einer Türöffneranordnung mit verschwenkter Schwenkfalle und an der Schlossfallenführung anliegender Schlossfalle;

Fig. 5 die Ansicht aus Fig. 4 mit weiter eingefahrener Schlossfalle;

55 Fig. 6 eine perspektivische Ansicht des unteren Bereichs einer Türöffneranordnung mit Flachschießblech, Adapterstück und Türöffner;

- Fig. 7 eine perspektivische Ansicht des oberen Bereichs des Türöffners aus Fig. 6;
- Fig. 8 die Ansicht aus Fig. 7, wobei das Schließblech als Winkelschließblech ausgebildet ist;
- Fig. 9 eine perspektivische Ansicht einer Türöffneranordnung und eines Türschlosses mit Schlossfalle und Sperrfalle;
- Fig. 10 die Ansicht aus Fig. 9, wobei die Schlossfalle kurz vorm Eingriff in die Schwenkfalle steht;
- Fig. 11 die Ansicht aus den Fig. 9 und 10, wobei die Schlossfalle in die Schwenkfalle eingreift und das Schließblech als Winkelschließblech ausgebildet ist;
- Fig. 12 eine perspektivische Schnittansicht einer Türöffneranordnung mit Flachschießblech, bei der die Sperrfalle eingefahren und die Schlossfalle gesperrt ist;
- Fig. 13 eine perspektivische Schnittansicht einer Türöffneranordnung mit ausgefahrener Sperrfalle und an der Schlossfallenführung anliegender Schlossfalle; und
- Fig. 14 eine perspektivische Schnittansicht der Türöffneranordnung aus Figur 13, wobei die Sperrfalle an der Sperrfallenführung anliegt und die Schlossfalle weiter eingefahren ist.

[0025] Bei den im Folgenden beschriebenen, verschiedenen Ausführungsformen sind in den Figuren gleiche Bestandteile mit gleichen Bezugszeichen versehen.

[0026] Fig. 1 zeigt eine perspektivische Explosionsansicht einer Türöffneranordnung 10. Fig. 7 zeigt ebenfalls eine perspektivische Ansicht der gleichen Türöffneranordnung 10 im zusammengebauten Zustand. Die Türöffneranordnung 10 ist modular aufgebaut und besteht aus einem Flachschießblech 11, einem Adapterstück 12 sowie einem Türöffner 13. Das Adapterstück 12 ist zwischen dem Türöffner 13 und dem Schließblech 11 angeordnet. In allen drei genannten Bauteilen der Türöffneranordnung 10 sind jeweils zwei Schraublöcher 14 vorgesehen, die im zusammengesetzten Zustand der Türöffneranordnung übereinanderliegen, so dass Schrauben 15 in diese eingeführt werden können, um die einzelnen Bauteile der Türöffneranordnung 10 fest miteinander zu verbinden.

[0027] Das Schließblech 11 umfasst eine Fallenöffnung 16, durch die hindurch eine Schlossfalle (siehe Fig. 4 und 5 sowie 9 bis 11) in die nach innen, in den Türöffner 13 hinein, schwenkbare Türöffnerfalle 17 greifen kann. Die Fallenöffnung 16 ist, in der Schließblechebene betrachtet, von allen Seiten vom Schließblech 11 eingefasst, in Längsrichtung des Schließblechs 11 ist oberhalb

und unterhalb der Fallenöffnung 16 jeweils eine rechteckige Riegelöffnung 18 vorgesehen, durch die ein Türriegel o. Ä. in die Türöffneranordnung 10 eingreifen kann. Die Riegelöffnungen 18 sind symmetrisch zueinander ausgebildet und angeordnet, so dass das Schließblech 11 bzw. die gesamte Türöffneranordnung 10 sowohl zargenseitig links als auch rechts montiert werden können.

[0028] Der Türöffner 13 umfasst eine Schwenkfalle 17, an der ein Anschlag 19 ausgebildet ist. Der Anschlag 19 steht an der türseitigen Seite des Türöffners 13 von der Schwenkfalle 17 nach oben hervor und verläuft über die gesamte Breite der Schwenkfalle 17. Darüber hinaus ist der Anschlag 19 durchgängig ausgebildet, dass heißt ohne Ausnehmungen, Durchbrechungen o. Ä. Das Adapterstück 12 kann auf den Türöffner 13 aufgesetzt werden und lagert auf diesem auf. Die Grundform des Adapterstücks 12 basiert auf einem in etwa rechteckigen Rahmen, in dessen Mitte eine ebenfalls in etwa rechteckige Öffnung 121 vorgesehen ist, die im Wesentlichen den Abmaßen der Schwenkfalle 17 entspricht. Das Adapterstück 12 ist zur Auflage auf den Türöffner 13 in der Weise ausgebildet, dass die Unterseite des Adapterstücks 12 bündig auf dem Türöffner 13 aufliegt und die Schwenkfalle 17 frei schwenken kann und für eine Schlossfalle zum Eingriff frei ist.

[0029] Am türseitigen Bereich des Adapterstücks 12, welcher im eingebauten Zustand von außen am Anschlag 19 der Schwenkfalle 17 anliegt, ist eine Trog 122 ausgebildet, der sich in Längsrichtung des Adapterstücks 12 von einer Seite zur anderen erstreckt und an den Außenkanten der Schmalseiten des Adapterstücks 12 jeweils geringfügig vom Adapterstück 12 vorsteht. Nach oben hin schließt der Trog 122 bündig mit dem Adapterstück 12 ab und steht nach unten hin von diesem vor. An der türseitigen Außenkante des Adapterstücks 12 ist vom Trog 122 vorstehend ein ebenfalls über die gesamte Länge des Adapterstücks 12 durchgehender Steg 123 ausgebildet. Dieser Steg 123 steht nach oben hin leicht über das Adapterstück 12 vor und bildet den Abschluss des Adapterstücks 12 an seinem türseitigen Rand.

[0030] Auf der Innenseite des Stegs 123 und des Trogs 122 ist die Schlossfallenführung 20 vorgesehen, die als schräg nach innen zur Öffnung 121 verlaufende schiefe Ebene ausgebildet ist (siehe Figuren 3 bis 5). Die Länge der Schlossfallenführung 20 entspricht im Wesentlichen der Länge der Öffnung 121 und somit auch der Länge der Schwenkfalle 17 sowie des Anschlags 19. Sie verläuft vom obersten Punkt des Steges 123 bis zum untersten Punkt des Trogs 122. Der Trog 122 weist im Bereich der Öffnung 121 nur zu einer Seite hin eine Schräge auf, welche einen Teil der Schlossfallenführung 20 bildet, dass heißt zur Öffnung 121 hin ist er offen. In seinen Endbereichen hingegen, dass heißt diejenigen Bereiche des Trogs 122, die über die Öffnung 121 des Adapterstücks 12 in Längsrichtung vorstehen, weist der Trog 122 zu zwei Seiten eine schräge Ebene auf. Die eine schiefe Ebene ist eine Verlängerung der Schlossfallenführung

20 und verläuft dementsprechend ebenfalls von oben nach unten in Richtung der Öffnung 121. Dieser schrägen Ebene gegenüberliegend befindet sich eine weitere schräge Ebene, die aus dem Trog 122 herausführt (siehe Figuren 3, 12 und 13). Diese Bereiche des Trogs 122 bilden jeweils eine Sperrfallenführung 21. Die Sperrfallenführungen 21 schließen sich somit jeweils an ein Ende der Schlossfallenführung 20, in Längsrichtung betrachtet, an.

[0031] Normalerweise ist bei bekannten Türschlössern mit Sperrfallenfunktion neben einer Schlossfalle nur eine Sperrfalle vorgesehen (siehe Figuren 9 bis 11). Daher wird normalerweise nur eine der Sperrfallenführungen 21 zum Führen einer Sperrfalle benötigt. Die Ausbildung von zwei Sperrfallenführungen 21 an jedem Ende der Schlossfalle 20 hat jedoch den Vorteil, dass das Adapterstück 12 bzw. die gesamte Türöffneranordnung 10 sowohl zargenseitig links als auch rechts eingebaut werden können.

[0032] Fig. 2 zeigt eine perspektivische Explosionsansicht einer weiteren Ausführungsform einer Türöffneranordnung 10, die ähnlich derjenigen aus Fig. 1 ist. In Fig. 8 ist die gleiche Ausführungsform im zusammengesetzten Zustand dargestellt. Der Unterschied zur Ausführungsform aus Fig. 1 besteht darin, dass das Schließblech 11' als Winkelschließblech ausgebildet ist. Daher steht also vom flachen Oberteil 111' an der türseitigen Kante ein Steg 112' im Wesentlichen rechtwinklig vom flachen Oberteil 111' nach unten hin vor. Im Bereich der Fallenöffnung 16 ist der Steg 112' schmaler als in seinem restlichen Bereich. Die untere Kante des Stegs 112' ist durchgehend und geradlinig über die gesamte Länge ausgebildet. Der Abstand zwischen dem verschmälerten Stegbereich 113' und dem Oberteil 111' entspricht in etwa der Höhe des vom Adapterstück 12 türseitig vorstehenden Stegs 123. Dieser Steg 123 ist also so ausgebildet, dass er auf dem schmaleren Stegteil 113' des Schließblechs 11' im eingebauten Zustand aufliegt und in etwa oberflächenbündig mit dem Oberteil 111' des Schließblechs 11' abschließt (siehe Fig. 8). Dadurch ergibt sich eine optisch geschlossene Ausbildung des Winkelschließblechs 11'.

[0033] Fig. 3 zeigt eine perspektivische Ansicht eines Teilbereichs einer Türöffneranordnung 10 mit Winkelschließblech 11'. Das Adapterstück 12 ist in das Schließblech 11' eingebracht, wobei der Steg 123 des Adapterstücks 12 auf dem Schmalbereich 113' des Stegs 112' des Winkelblechs 11' aufliegt. Das Adapterstück 12 ist so angeordnet, dass es bündig mit dem Steg 112' abschließt. Neben der Schlossfallenführung in Längsrichtung betrachtet, ist eine Sperrfallenführung 21 erkennbar. Die türseitige Schräge 211 der Sperrfallenführung 21 ist eine Verlängerung der Schlossfallenführung 20 in Längsrichtung der Türöffneranordnung. Sie führt in die Türöffneranordnung 10 hinein bis zu einem Bodenbereich 212 der Sperrfallenführung 21. Vom Bodenbereich 212 führt eine weitere schiefe Ebene 213, die gegenüberliegend der ersten schiefen Ebene 211 angeord-

net ist, wieder aus der Türöffneranordnung 10 heraus, bis zur Oberkante des Adapterstücks 12. Die zweite Sperrfallenführung am anderen Ende der Schlossfallenführung 20 ist symmetrisch zur ersten Sperrfallenführung 21 ausgebildet (siehe Fig. 2).

[0034] In den Fig. 4 und 5 ist jeweils eine Querschnittsansicht der gleichen Türöffneranordnung 10 dargestellt. Bei beiden Türöffneranordnungen 10 greift eine Schlossfalle 22 einer Tür 23 in die Türanordnung 10 ein. Die Schwenkfalle 17 befindet sich jeweils im verschwenkten Zustand, sie ist also um die Schwenkachse 24 ins Innere des Türöffners 13 hineingeschwenkt. Dadurch wird die von der Schwenkfalle 17 gehaltene Schlossfalle 22 freigegeben und die Tür 23 ist nunmehr frei schwenkbar und kann geöffnet werden. Beim Öffnungsvorgang schlägt die Schlossfalle 22 im Bereich ihrer Spitze 221 am unteren Ende der Schlossfallenführung 20 an und gleitet im weiteren Verlauf des Öffnungsvorgangs an dieser entlang. Dabei wird sie gegen eine Federkraft in das Innere der Tür 23 hineingedrückt (siehe Fig. 5). Nach Erreichen des oberen Punktes der Schlossfallenführung 20 gleitet sie über die Oberfläche des türseitigen Steges des Schließblechs 11, bis sie schließlich die Türöffneranordnung ganz verlässt und wieder von der Federkraft aus der Tür 23 herausgedrückt wird. Das Adapterstück 12 mitsamt der Schlossfallenführung 20 aus den Fig. 4 und 5 ist ähnlich dem aus den Fig. 1 bis 3 dargestellt. Im Unterschied hierzu schließt sich an den Trog 122 ein Steg 124 an, der senkrecht nach unten vorspringt. Der Steg 124 ist soweit nach unten gezogen, dass er einen schräg nach außen vorstehenden Bereich 132 des Türöffnerdeckels 131 überlappt. Der Bereich 132 steht schräg nach außen vor, um der Schwenkfalle 17 genügend Raum zum Schwenken zu geben. Die Schlossfallenführung 20 ist als durchgehende schiefe Ebene ausgebildet, die sich sowohl über den Innenbereich des Stegs 123 als auch über den Innenbereich des Trogs 122 erstreckt. Der obere Bereich des Stegs 123 ist so angeordnet, dass er bündig mit der Oberfläche des Schließblechs 11 abschließt.

[0035] Fig. 6 zeigt eine perspektivische Ansicht des vorderen, unteren Bereichs einer Türöffneranordnung 10. Aus dem Türöffnerdeckel 131 steht nach außen und schräg nach oben ein Bereich 132 vor, der in etwa der Breite der Schwenkfalle 17 entspricht und den unteren Bereich der Schwenkfalle 17 abdeckt. Dieser Bereich 132 ist als Schürze ausgebildet. Der obere Bereich der Schwenkfalle 17 bzw. dessen Anschlages 19 wird vom Trog 122 bzw. vom Steg 123 des Adapterstücks 12 abgedeckt. Ein mittlerer Bereich der Schwenkfalle 17 ist nach außen hin ungedeckt. Insgesamt ergibt sich eine geschlossene Anordnung der Türöffneranordnung 10, so dass kein Schmutz, Staub o. Ä. von den Seiten oder von unten in die Türöffneranordnung 10 gelangen kann. Selbst wenn die Schwenkfalle 17 komplett in den Türöffner 13 hineingeschwenkt wäre, ist der Trog 122 so weit nach unten gezogen ausgebildet, dass der obere Bereich des Anschlages 19 immer noch innerhalb des Trogs 122

liegt, so dass eine geschlossene Anordnung zu jeder Zeit gewährleistet ist. Diese geschlossene Ausbildung ist auch optisch wünschenswert.

[0036] Die Fig. 9 bis 11 zeigen perspektivische Ansichten einer Türöffneranordnung im Zusammenspiel mit einem Türschloss 25. Die Türöffneranordnung 10 in den Figuren 9 und 10 ist mit einem Flachschießblech 11, die Türöffneranordnung 10 in der Fig. 11 hingegen mit einem Winkelschließblech 11' versehen. Bei dem Schloss 25 handelt es sich um ein sogenanntes "Skandinavisches Schloss" mit insgesamt drei Fallen. Die rechte Falle ist eine Schlossfalle 22, die zum Eingriff in den Türöffner 13 ausgebildet ist. Links daneben ist eine schmalere Sperrfalle 26 vorgesehen, die zum Sperren der Schlossfalle 22 ausgebildet ist, wenn die Schlossfalle 22 vollständig in den Türöffner 13 hineingeschwenkt ist und den Anschlag der Schwenkfalle hintergreift. Links neben der Sperrfalle 26 ist eine weitere Falle 27 ausgebildet, die die Riegelfunktion für das Türschloss 25 übernimmt und zum Eingriff in eine in den Schließblechen 11, 11' vorgesehene Riegelöffnung 18 ausgebildet ist.

[0037] Die Darstellung in Fig. 9 zeigt das Schloss 25 kurz vor dem Einlaufen in die Türöffneranordnung 10. Die Sperrfalle 26 verriegelt die Schlossfalle, sobald die Sperrfalle 26 vollständig gegen eine Federkraft bis zu einem Schaltpunkt in das Schloss 25 hineingedrückt ist. In Bewegungsrichtung des Schlosses 25 ist die Sperrfalle 26 gegenüber der Schlossfalle 22 etwas zurückgesetzt angeordnet, so dass die Schlossfalle 22 beim Einlaufvorgang noch nicht von der Sperrfalle 26 verriegelt wird.

[0038] Bei der Darstellung in Fig. 10 steht das Türschloss kurz vor Erreichen seiner Endposition, dass heißt, die Schlossfalle 22 liegt am oberen Bereich des Anschlags 19 von außen an. Die Sperrfalle 26 liegt im oberen Bereich der schiefen Ebene 213 der Sperrfallenführung 21 an. Auch die Falle 27 steht kurz vor dem Eingreifen in die Riegelöffnung 18.

[0039] Bei der in Fig. 11 gezeigten Darstellung befindet sich das Schloss 25 in seiner Endposition, dass heißt, das Schloss 25 ist gesperrt. Die Schlossfalle 22 hintergreift den Anschlag 19 und die Falle 27 greift in die Riegelöffnung 18 ein. Die Sperrfalle 26 sitzt auf einer Auflagefläche 114' des Schließblechs 11' auf und ist soweit in das Türschloss 25 hineingedrückt, dass der Schaltpunkt erreicht ist und die Sperrfalle 26 die Schlossfalle 22 sperrt. Dadurch kann die Schlossfalle 22 nicht mehr, auch nicht durch Manipulationsversuche von außen, gegen die Federkraft des Schlosses 25 verschoben werden.

[0040] Fig. 12 zeigt eine perspektivische Schnittdarstellung einer Türöffneranordnung 10 mit Flachschießblech 11 im gesperrten Zustand. Die Sperrfalle 26 liegt auf der Auflagefläche 114 des Schließblechs 11 auf und sperrt die Schlossfalle 22.

[0041] Die Fig. 13 und 14 zeigen weitere perspektivische Schnittdarstellungen einer Türöffneranordnung 10 mit Flachschießblech 11, die sich im freigegebenen Zu-

stand befindet. In der in Fig. 13 gezeigten Darstellung ist die Sperrfalle 26 voll ausgefahren und befindet sich innerhalb des von der V-förmigen Sperrfallenführung 21 begrenzten Bereichs, liegt aber nicht an dieser an. Die Schlossfalle 22 ist in Öffnungsrichtung gegenüber der Sperrfalle 26 nach vorne versetzt angeordnet und liegt daher bereits an der Schlossfallenführung 20 an und wird von dieser ins Innere des Türschlosses 25 eingeschoben. Durch diese versetzte Anordnung von Sperrfalle 26 und Schlossfalle 22 wird vermieden, dass beim Öffnen die Schlossfalle 22 von der Sperrfalle 26 gesperrt wird, bevor diese so weit eingefahren ist, dass sie über das Schließblech 11 aus der Türöffneranordnung 10 herausgleiten kann. In der Darstellung aus Fig. 14 liegt die Sperrfalle 26 mit ihrer Spitze an der schiefen Gleitschräge 211 der Sperrfallenführung 21 an. Die Schlossfalle 22 ist gegenüber der Darstellung aus Fig. 13 weiter in das Türschloss 25 eingefahren.

Patentansprüche

1. Türöffneranordnung mit einem Türöffner (13), der eine in den Türöffner (13) hineinschwenkbare Schwenkfalle (17) mit einem Anschlag (19) umfasst, mit einem Schließblech (11, 11'), und mit einer schräg nach innen in den Türöffner (13) hinein verlaufenden Schlossfallenführung (20) zur Führung einer Schlossfalle (22), wobei ein Adapterstück (12) vorgesehen ist, an welchem die Schlossfallenführung (20) ausgebildet ist und welches zwischen dem Türöffner (13) und dem Schließblech (11, 11') angeordnet ist,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Schlossfallenführung (20) als Gleitfläche, welche durchgängig über die Anschlagbreite verläuft, ausgebildet ist und türseitig neben dem Anschlag (19) der Schwenkfalle (17) und an diesen angrenzend angeordnet ist.
2. Türöffneranordnung gemäß Anspruch 1, wobei im Schließblech (11, 11') eine allseitig vom Schließblech (11, 11') eingefasste Fallenöffnung (16) zum Durchgriff der Schlossfalle (22) in die Schwenkfalle (17) vorgesehen ist,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Schlossfallenführung (20) zwischen der türseitigen Innenkante der Fallenöffnung (16) und dem Anschlag (19) der Schwenkfalle (17) angeordnet ist.
3. Türöffneranordnung gemäß Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Schlossfallenführung (20) so angeordnet und ausgebildet ist, dass sie oberflächenbündig mit dem Schließblech (11, 11') abschließt.
4. Türöffneranordnung gemäß einem der vorherge-

- henden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Adapterstück (12) in der Weise ausgebildet ist, dass die türseitige Seite der Türöffneranordnung (10) bei jeder Position der Schwenkfalle (17) nach außen hin abgedeckt ist. 5
5. Türöffneranordnung gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, 10
dass das Adapterstück (12) und die Schlossfallenführung (20) einstückig ausgeführt sind.
6. Türöffneranordnung gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, 15
dadurch gekennzeichnet,
dass am Adapterstück (12) mindestens eine Sperrfallenführung (21) zur Führung einer Sperrfalle (26) vorgesehen ist. 20
7. Türöffneranordnung gemäß Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass die mindestens eine Sperrfallenführung (21) im Wesentlichen V-förmig ausgebildet ist und eine schräg in den Türöffner (13) hinein verlaufende Gleitfläche (211) sowie eine schräg aus dem Türöffner (13) heraus verlaufende Gleitfläche (213) umfasst. 25
8. Türöffneranordnung gemäß Anspruch 6 oder 7,
dadurch gekennzeichnet, 30
dass in Axialrichtung der Schlossfallenführung (20) an jedem Ende der Schlossfallenführung (20) jeweils eine Sperrfallenführung (21) vorgesehen ist.
9. Türöffneranordnung gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, 35
dadurch gekennzeichnet,
dass am Adapterstück (12) Befestigungsmittel (14, 15), insbesondere Langlöcher, vorgesehen sind, mittels denen das Adapterstück (12) zwischen Schließblech (11, 11') und Türöffner (13) befestigt ist. 40
10. Türöffneranordnung gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, 45
dadurch gekennzeichnet,
dass Positioniermittel, insbesondere eine Rasterung, vorgesehen sind, mittels denen das Adapterstück (12) positionierbar ist. 50
11. Türöffneranordnung gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Türöffneranordnung (10) mehrere Adapterstücke (12) mit jeweils unterschiedlichen Abmaßen umfasst, die wahlweise zwischen Schließblech (11, 11') und Türöffner (13) einsetzbar sind. 55
12. Adapterstück zur Verwendung für eine Türöffneranordnung (10) mit einem Türöffner (13) und einem Schließblech (11, 11'),
dadurch gekennzeichnet,
dass am Adapterstück (12) eine Schlossfallenführung (20) zur Führung einer Schlossfalle (22) vorgesehen ist;
dass an beiden Seiten der Schlossfallenführung (20) jeweils eine Sperrfallenführung (21) zur Führung einer Sperrfalle (26) vorgesehen ist; und
dass das Adapterstück (12) zum Einsetzen in die Türöffneranordnung (10) zwischen dem Türöffner (13) und dem Schließblech (11, 11') ausgebildet ist.

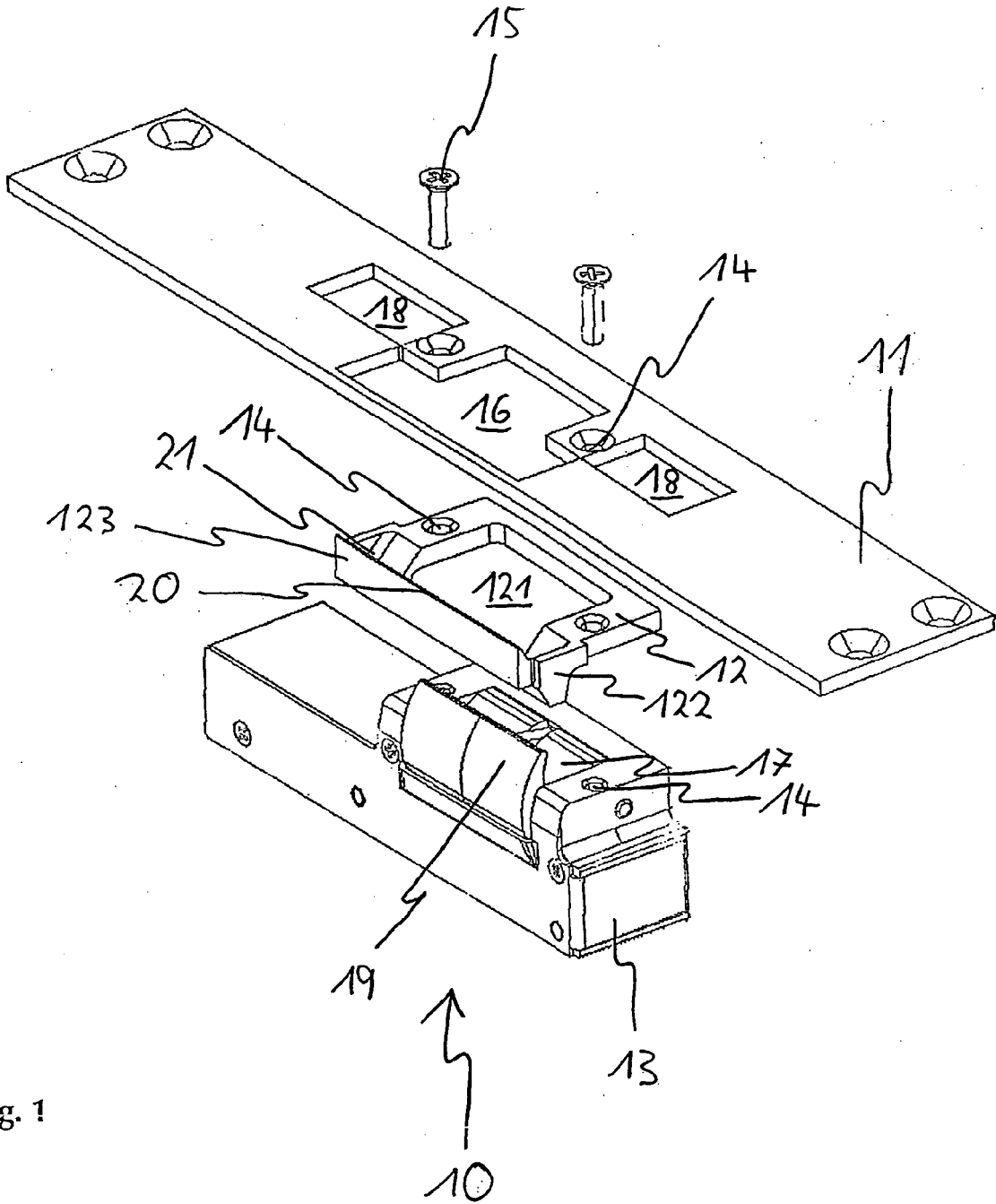


Fig. 1

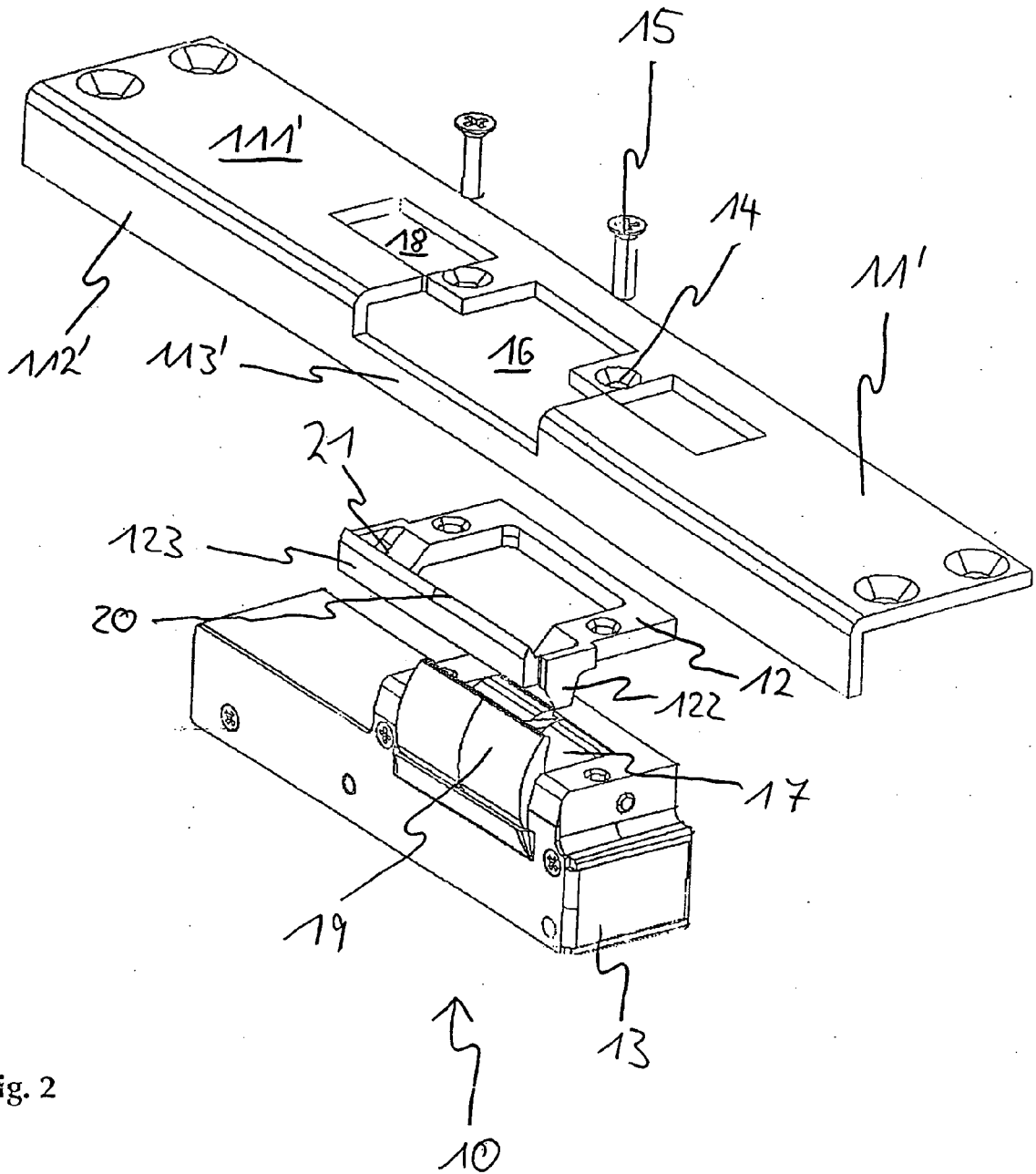


Fig. 2

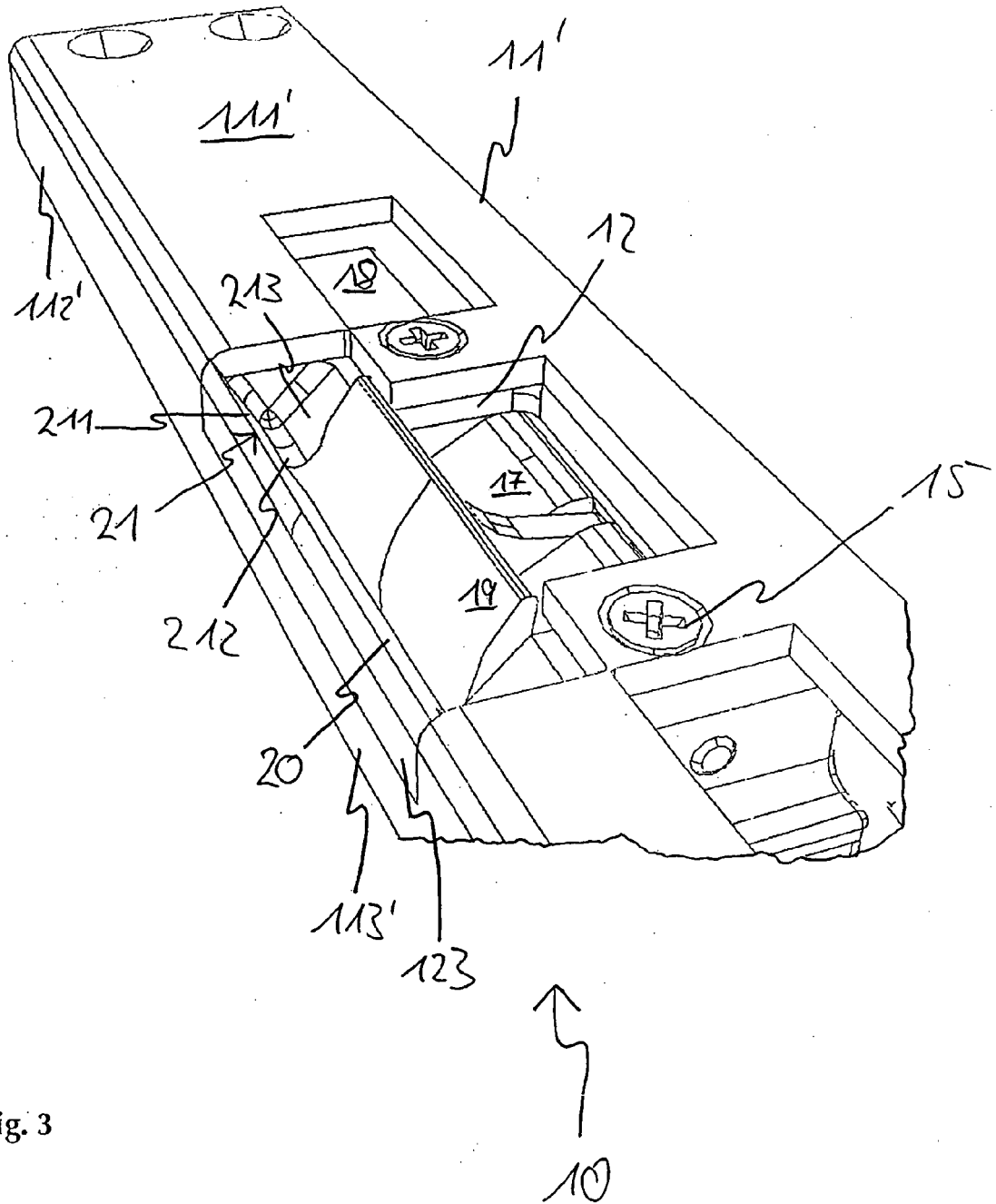


Fig. 3

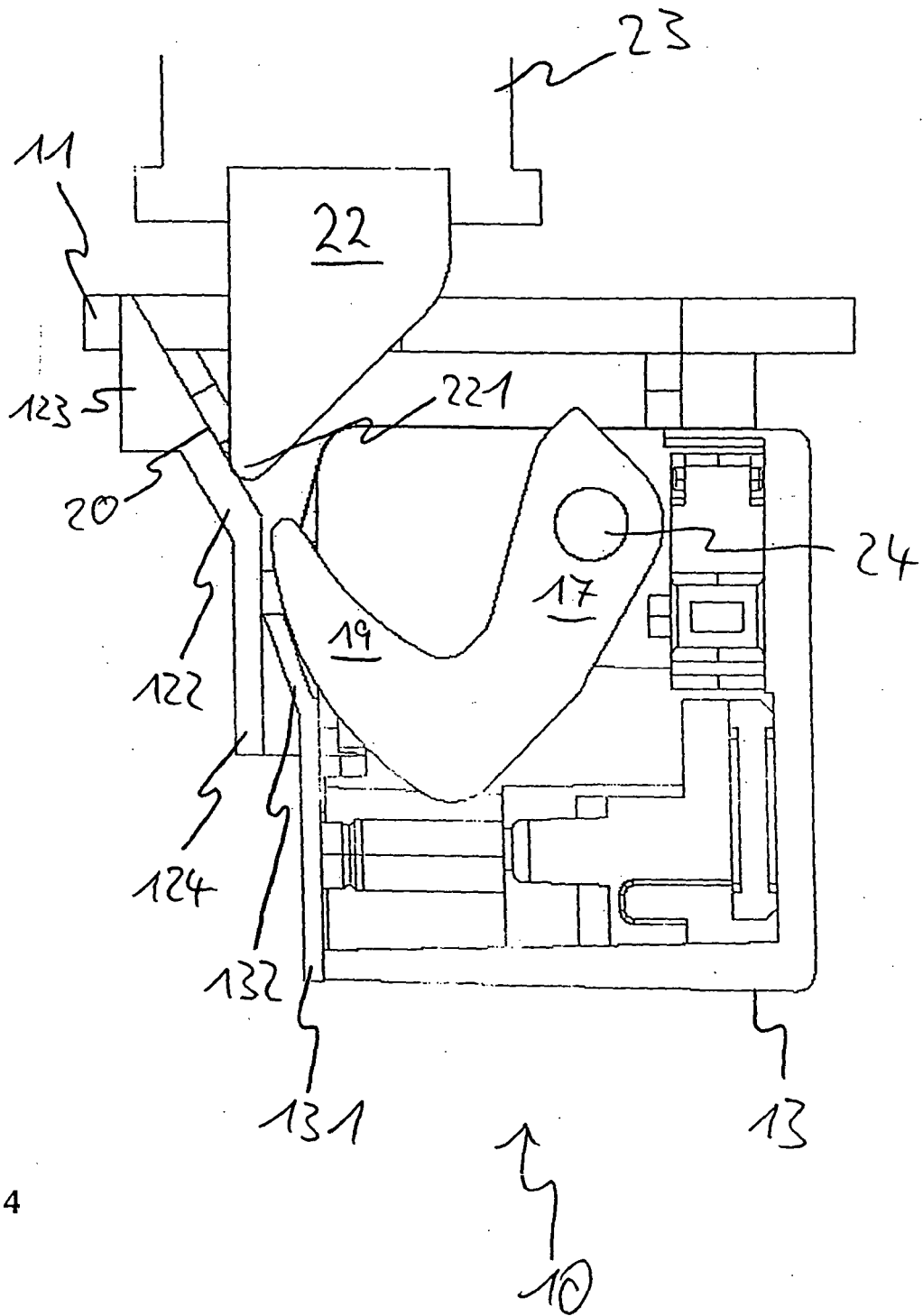


Fig. 4

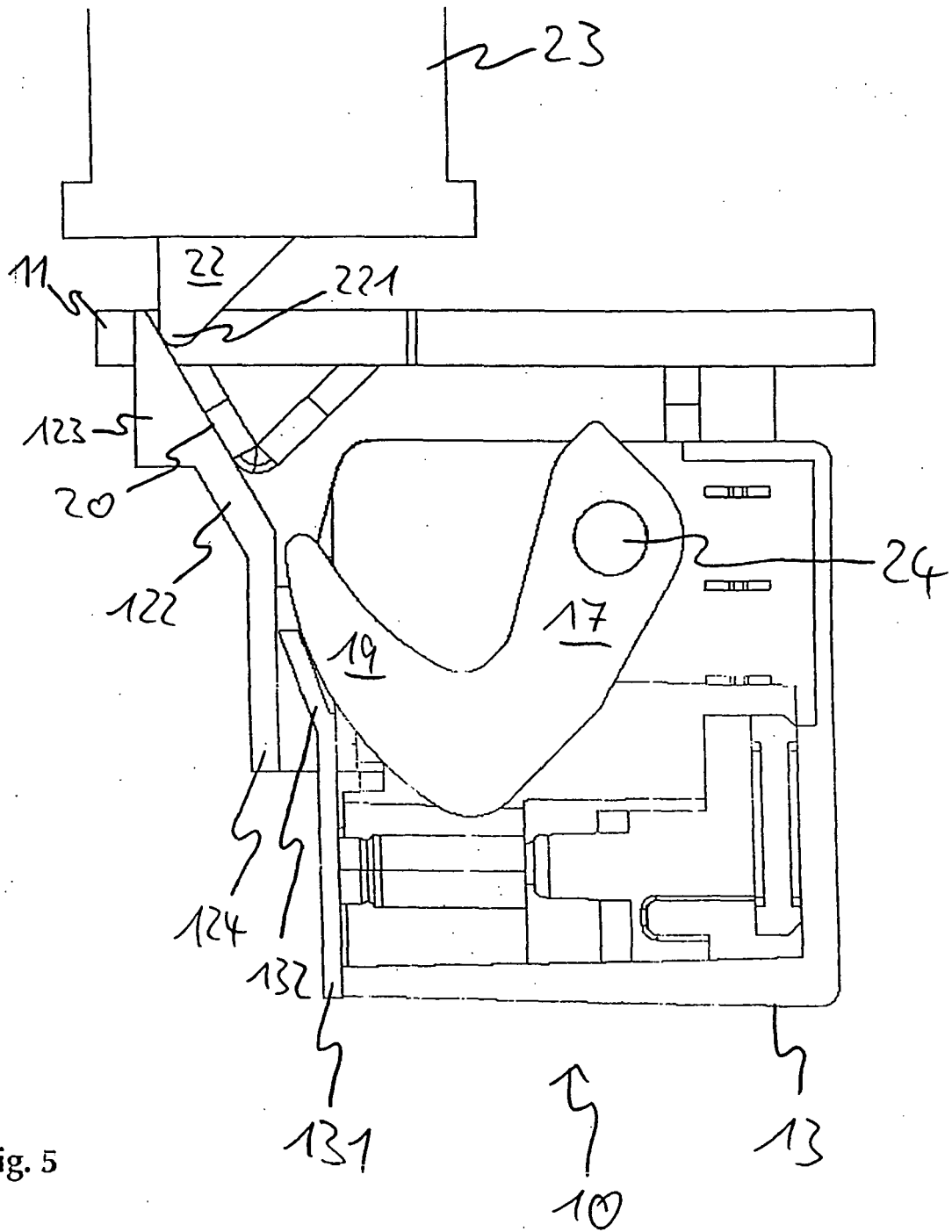


Fig. 5

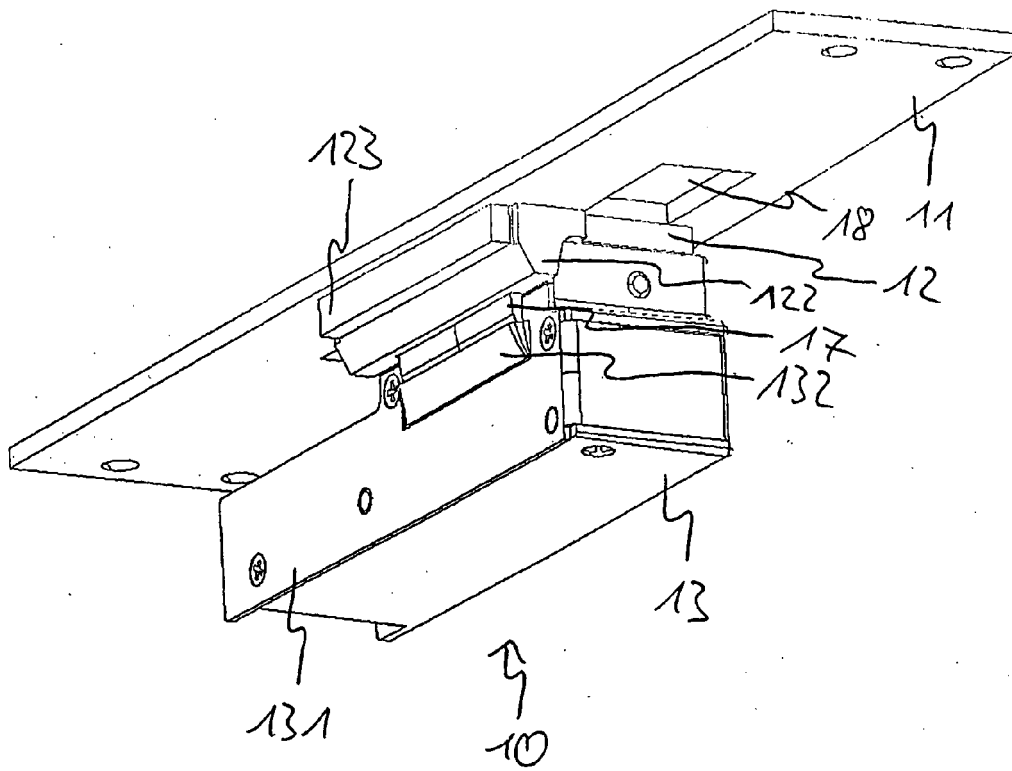


Fig. 6

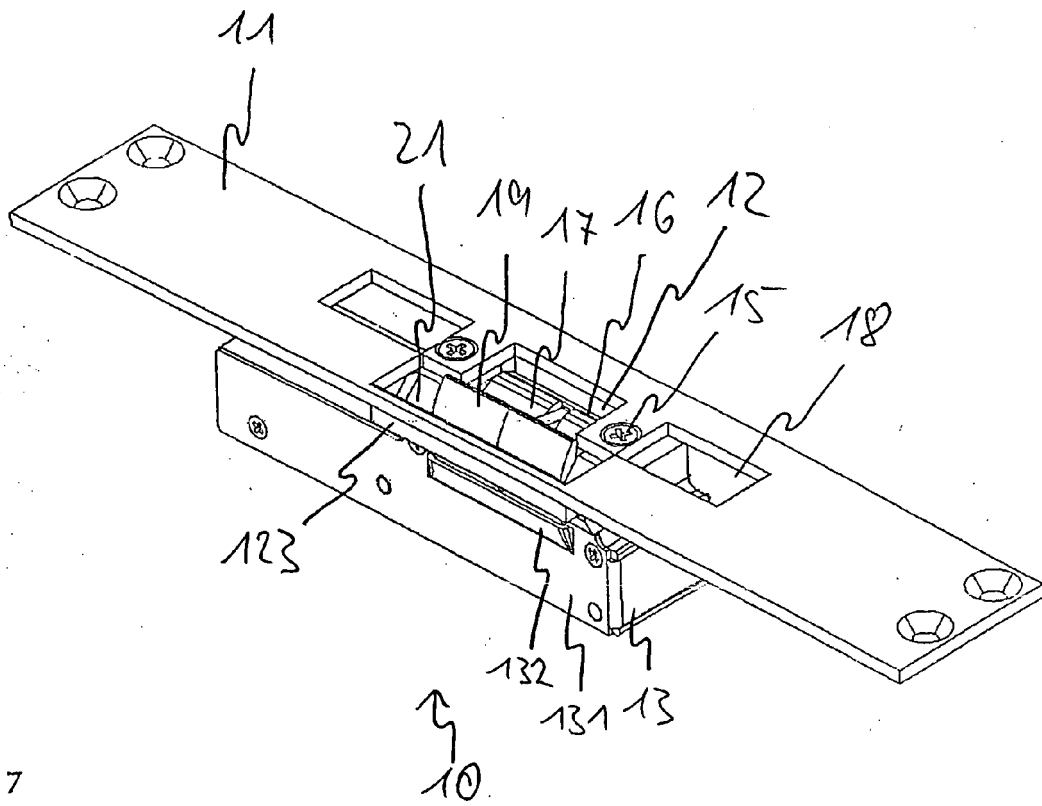


Fig. 7

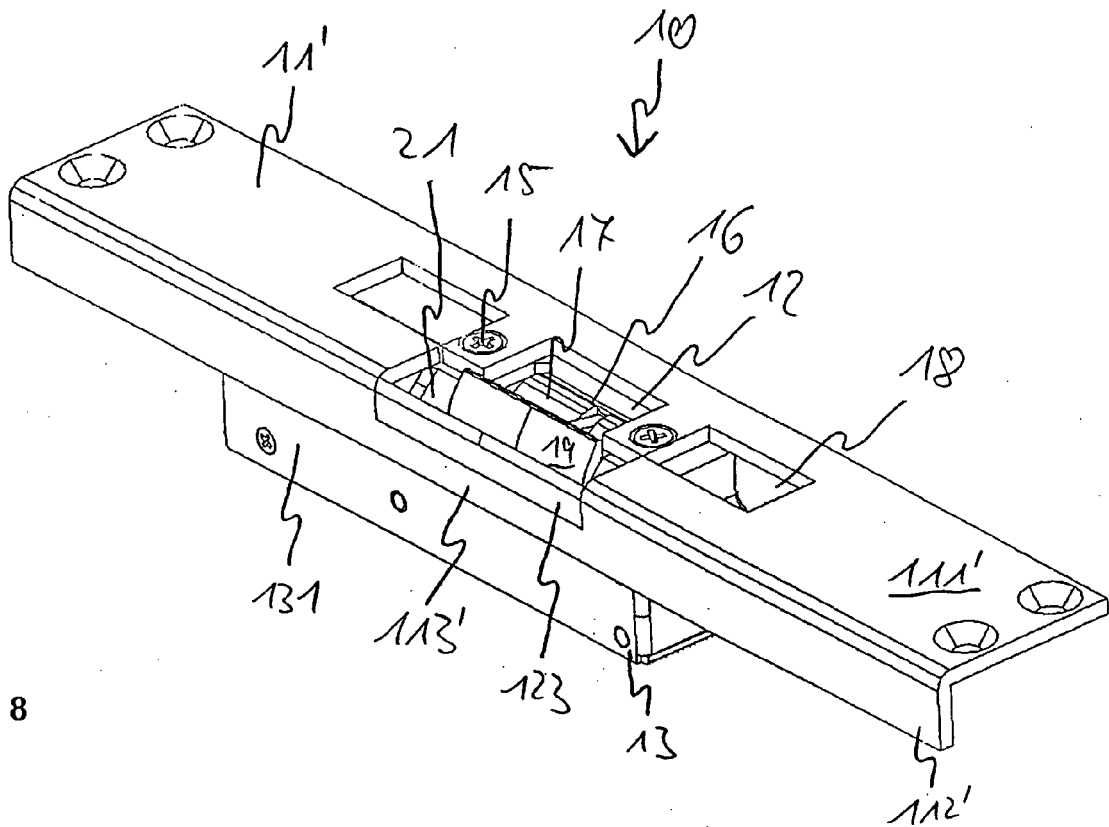


Fig. 8

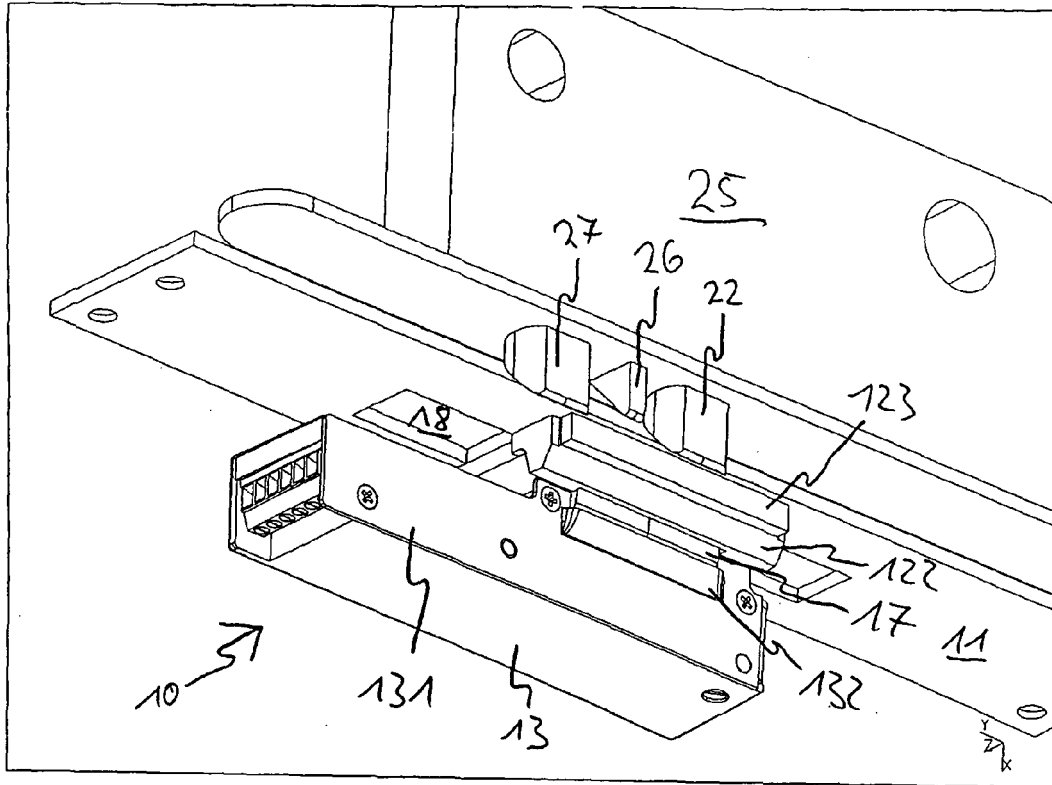


Fig. 9

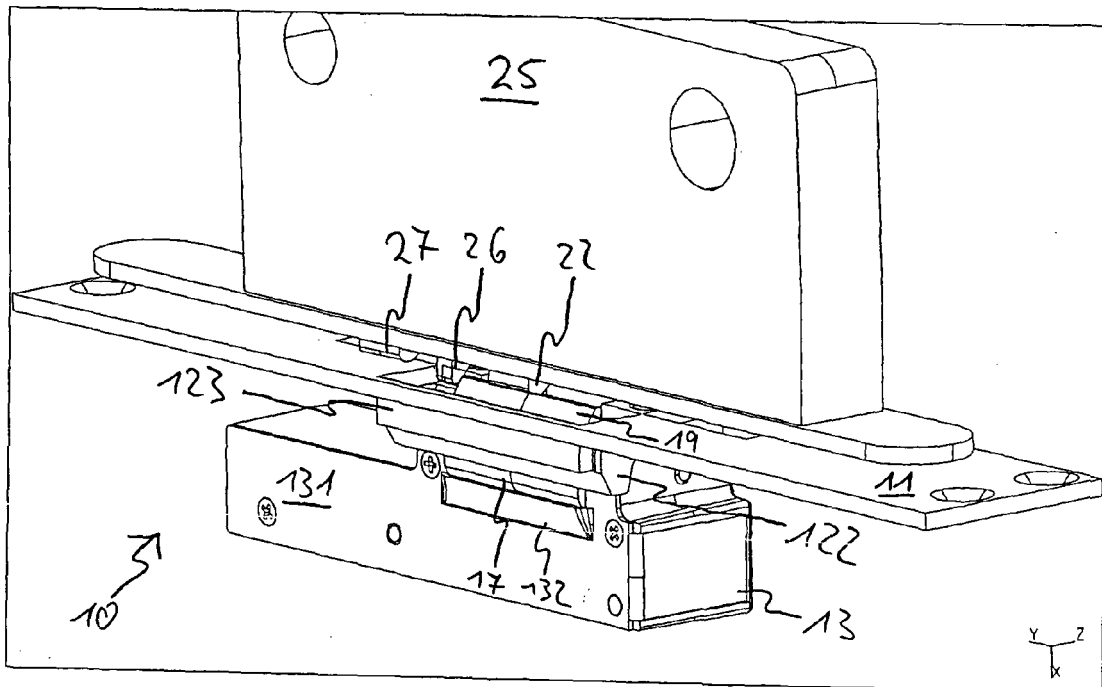


Fig. 10

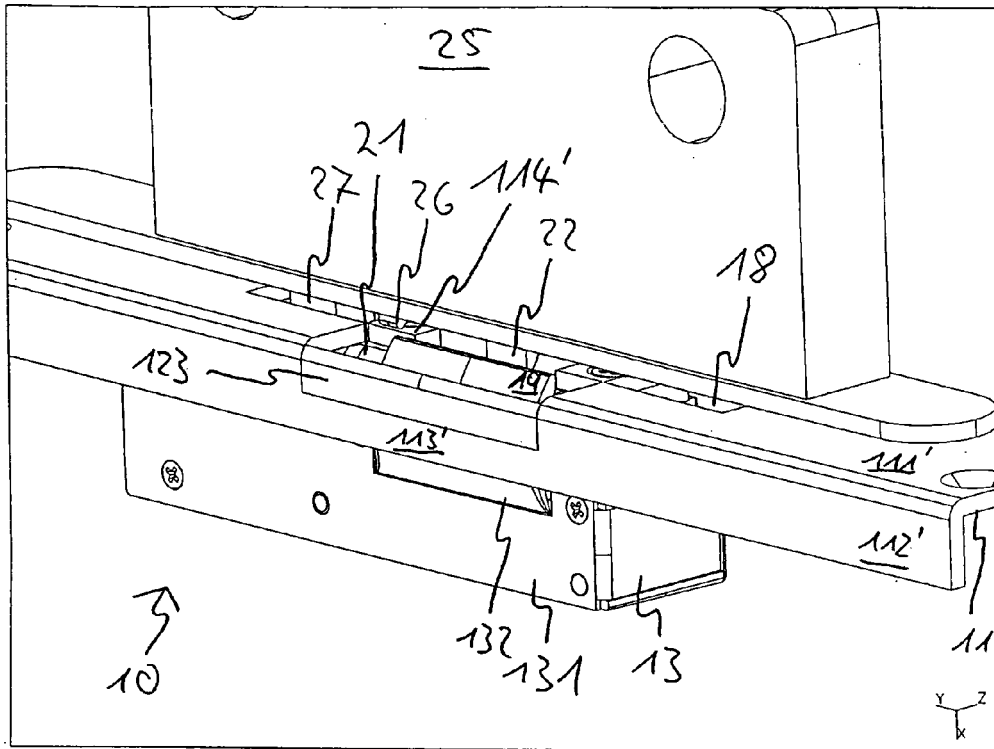


Fig. 11

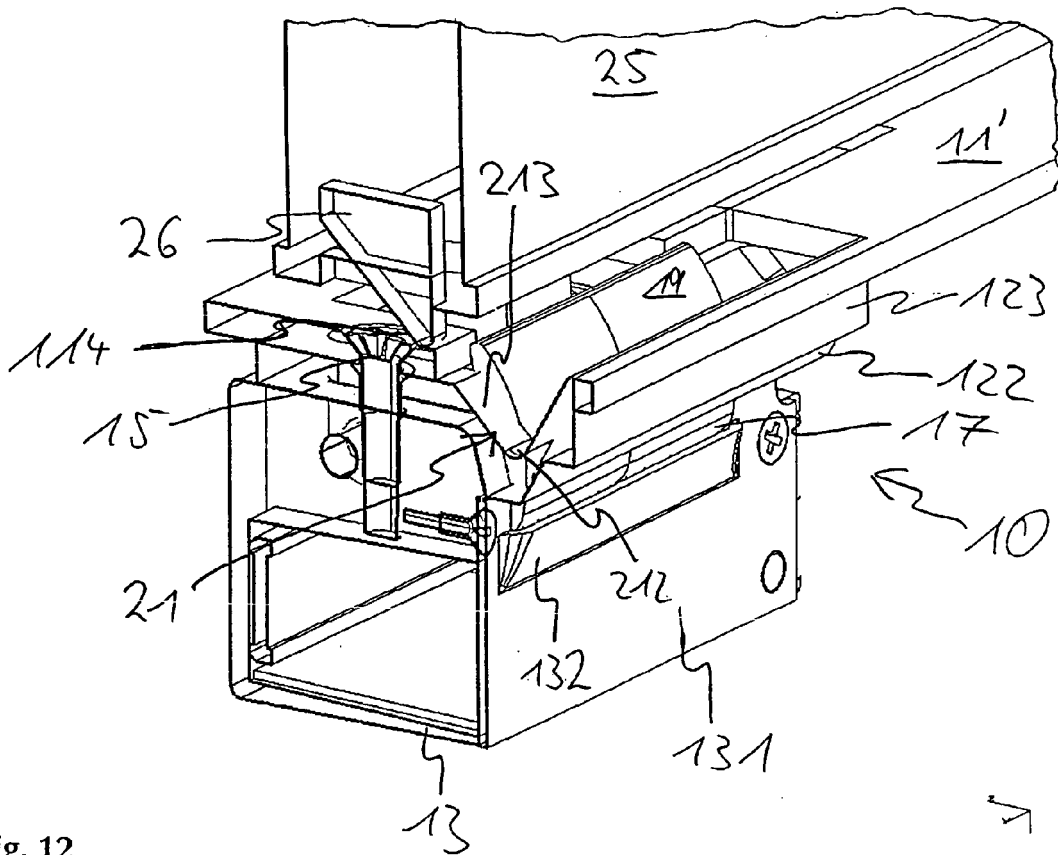


Fig. 12

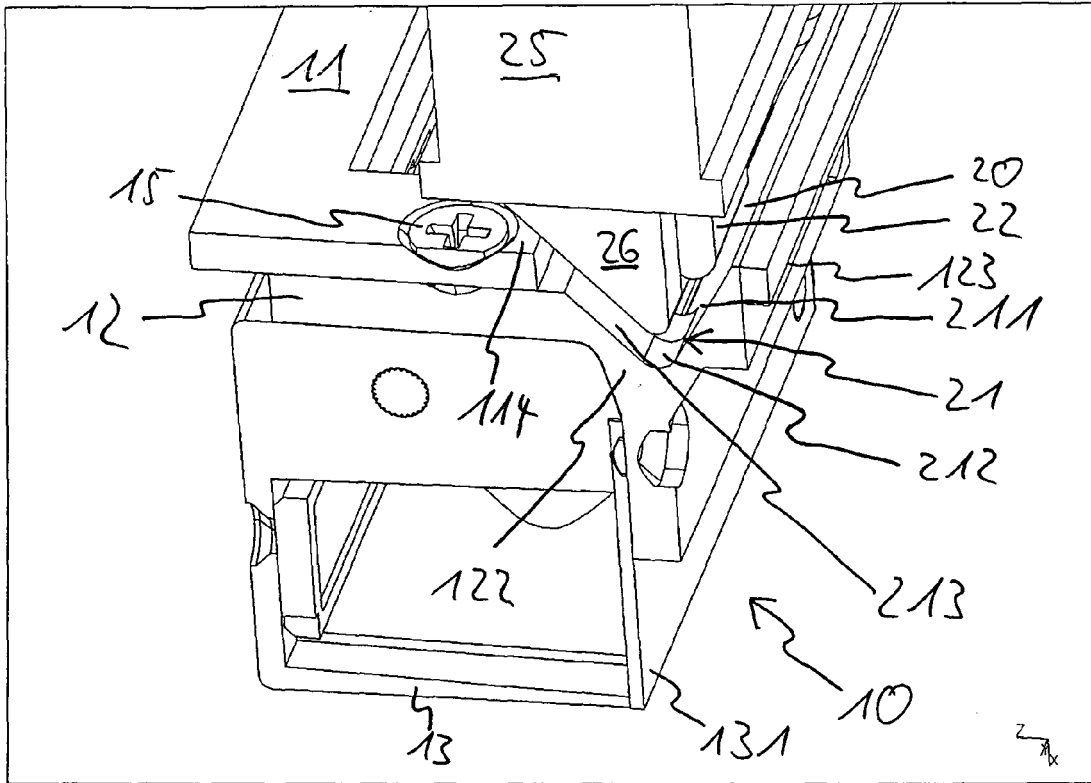


Fig. 13

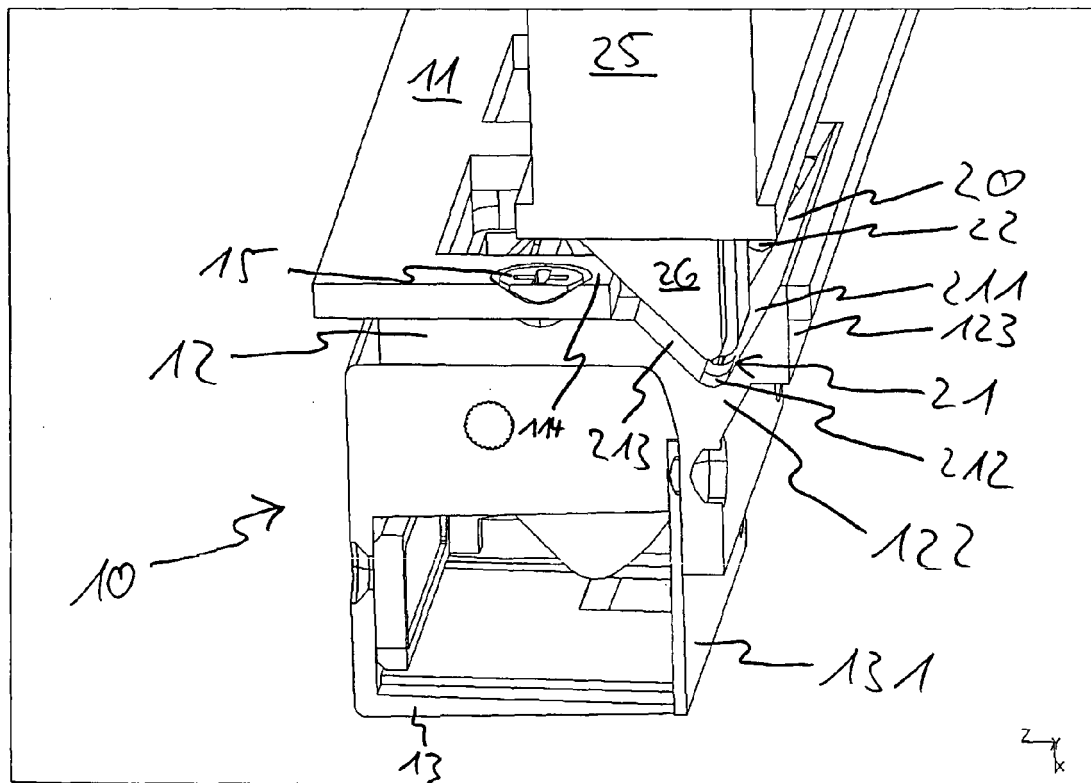


Fig. 14

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 10310403 A1 [0007]