

(19)



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 4 571 020 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
18.06.2025 Patentblatt 2025/25

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E05B 17/20^(2006.01) **E05C 9/18**^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: 24216722.9

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E05C 9/1841; E05B 17/2015; E05C 9/1875

(22) Anmeldetag: 02.12.2024

(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 ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

BA

Benannte Validierungsstaaten:

GE KH MA MD TN

(30) Priorität: 12.12.2023 DE 202023107341 U

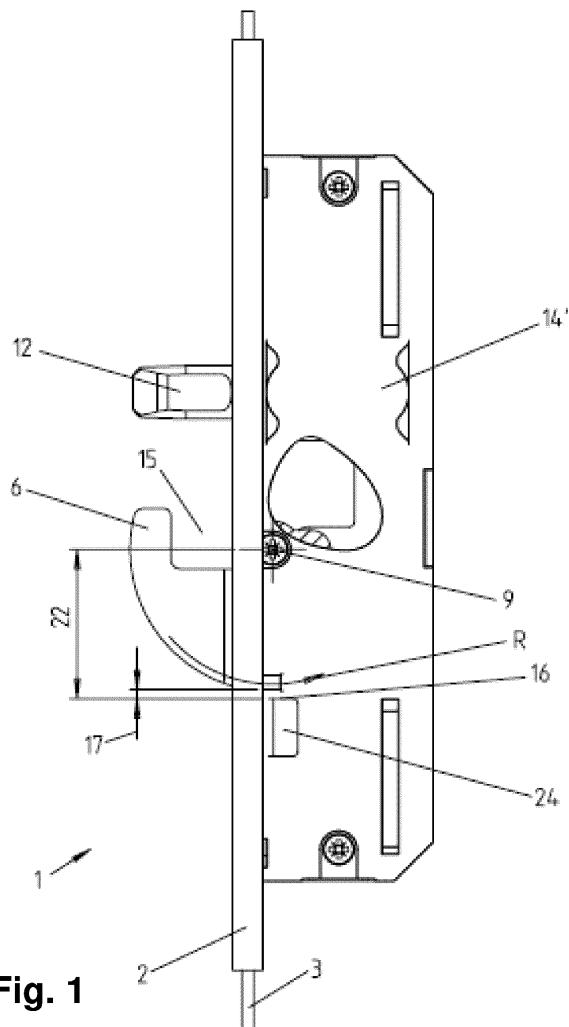
(71) Anmelder: **KFV Karl Fliether GmbH & Co. KG
42551 Velbert (DE)**

(72) Erfinder: **Czernecki, Darius
44879 Bochum (DE)**

(74) Vertreter: **Freudenberg, Thomas
KFV Karl Fliether GmbH & Co. KG
Patentabteilung
Postfach 100551
57005 Siegen (DE)**

(54) SCHLOSS MIT SCHWENKRIEGEL

(57) Die Erfindung betrifft ein Schloss für ein Fenster oder eine Tür, mit einem Schwenkriegel (6), der aus einem Gehäuse (11) in eine Riegelstellung um eine Achse (9) durch eine Riegeldurchtrittsöffnung einer Stulpschiene (2) herausschwenkbar ist, und in einen bezüglich des Flügels ortsfesten Riegeleingriff eintaucht, wobei in einer Riegelstellung des Schlosses ein Hakenmaul (15) eine Sperrkante des Riegeleingriffs hintergreift. Um eine einfach aufgebaute und wirksame Rückdrücksperrre bereitzustellen, ist eine senkrecht zu der Stulpschiene (2) des Gehäuses (11) verlaufende Gehäusekante (16) vorgesehen, die bezogen auf die Achse (9) des Schwenkriegels (6) in Rückschwenkrichtung (R) des Schwenkriegels (6) liegt und in Riegelstellung in geringem Abstand (17) zu einer Körperkante (18) des Schwenkriegels (6) in das Innere des Gehäuses (11) vorragt.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Schloss für eine Tür oder ein Fenster mit einem Schwenkriegel. Derartige Schlosser sind bereits bekannt.

[0002] Schwenkriegel gelten als besonders sichere Verriegelungen, da sie eine Sperrkante des Riegeleingriffs hingreifen und damit die bei einem Einbruchsversuch aufgebrachten Horizontalverschiebekräfte auf den Flügel sicher aufnimmt. Bei einem Einbruchsversuch wird versucht die Riegeleingriffe aus dem Schließeingriff mit dem Riegel zu drängen, indem der Flügel oder der Flügelholm mittels eines Werkzeuges senkrecht zum Falz verformt wird. Die zum Teil hakenförmigen Schwenkriegel verhindern dies und lassen eine Abstandsvergrößerung der Falze nicht zu. Nun kann der Flügel mit ähnlichen Mitteln senkrecht belastet werden, um zu erreichen, dass der Schwenkriegel an dem Riegeleingriff anstößt und dabei zurückschwenkt. Auch ein direkter Angriff auf den Schwenkriegel mit dem Ziel, diesen in seine Entriegelungsstellung zu verschwenken, kann erfolgen. Dieses Zurückdrücken erfolgt oft mit brachialer Gewalt. Um zu verhindern, dass diese Angriffe erfolgreich sind, wurden bereits verschiedene Möglichkeiten in Betracht gezogen.

[0003] Die DE 10341442 A1 offenbart ein Schloss mit einem Schwenkriegel, der unter Einfluss einer Feder in seiner Riegelstellung aus einem Schlossgehäuse verschwenkt. Über einen Treibstangenschieber wird der Schwenkriegel in das Schlossgehäuse zurückgeschwenkt. In dem Schlossgehäuse ist ein Blockierelement vorgesehen, welches den Schwenkriegel in seiner Riegelstellung gegen ein Zurückschwenken abstützt.

[0004] Aus der EP 1790802 B1 ist es bereits bekannt an dem Schwenkriegel eines Schlosses eine Sperrkante vorzusehen, die parallel zu einem Stulp des Schlossgehäuses ausgerichtet ist und die in Riegelstellung des Schwenkriegels von einer Abwinkelung eines Treibstangenschiebers sperrend hintergriffen wird.

[0005] Bei beiden Ausgestaltungen soll das Zurückschwenken des Schwenkriegels verhindert werden, indem der Treibstangenschieber den Riegel hingreift. Nachteilig dabei ist, dass diese Lösungen ein vollständiges Verschwenken des Riegels voraussetzen. Der Riegel verschwenkt aber nach einem gewissen Zeitablauf nicht mehr vollständig infolge von Lagerspiel und Verschleiß. Auch kann Schmutz und Abrieb im Riegeleingriff ein vollständiges Verschwenken verhindern. Der Treibstangenschieber kann dann nicht mehr vollständig verfahren und stößt in einigen Fällen sogar am Riegel an. Dadurch gelangt die Kante des Treibstangenschiebers nicht mehr oder in geringerem Maße zur Anlage an den Riegel.

[0006] Aus der DE 202018003080 U1 (EP 3591145 A1 und EP 3722542 A1) ist es bekannt, den Schwenkriegel bei der Schwenkbewegung in die Riegelstellung parallel zu der Stulpschiene, die einen vorderen Gehäuseverschluss bildet, zu bewegen. Bei der Schwenkbewegung

tritt der Schwenkriegel mit seinem Hakenmaul vor die Stulpschiene vor und greift in das rahmenseitige Riegellement ein. In der Riegelstellung wird der Schwenkriegel zudem parallel zu der Stulpschiene verlagert und übergreift mit einem Sperransatz die Durchtrittsöffnung in der Stulpschiene und setzt sich an das Längsende der Durchtrittsöffnung ab. Der Sperransatz übergreift das Längsende und wirkt einer auf den Schwenkriegel einwirkenden Rückstellkraft entgegen. Bei einer Rückschließbewegung über das Treibstangenschloss wird der Schwenkriegel zunächst angehoben und der Sperransatz an dem Längsende der Durchtrittsöffnung vorbeigeführt. Das erste offenbare Ausführungsbeispiel erfordert einen Hilfsschieber zur Bewegung des Schwenkriegels. Das zweite Ausführungsbeispiel sieht ein Hebelgestänge vor, welches den Schwenkriegel absenkt. Daher sehen beide Lösungen mehrere bewegliche Bauteile vor, was eine komplexe Montage erfordert.

[0007] Aus der EP 3795783 B1, der DE 102005002296 B3 und der EP 1544391 A2 sind andere Lösungen bekannt geworden, die ein Zurückdrücken der Schwenkriegel verhindern sollen. Diese Ausgestaltungen sehen Zahnrad-TreibstockVerbindungen für die Schwenkriegelbewegungen vor, die ebenfalls komplex aufgebaut sind.

[0008] Aus der DE 3427713 A1 ist ein Schwenkriegelantrieb bekannt geworden, bei dem die Steuerkurve in dem Treibstangenschieber eines Nebenschlosses L-förmig ist und ein Steuerzapfen des Schwenkriegels in der Riegelstellung in einen parallel zur Verschieberichtung der Treibstange verlaufenden Schenkel der Steuerkurve eintaucht. Dadurch ist der Schwenkriegel gegen ein Zurückdrücken gesperrt. Der besagte Schenkel ist nur kurz bemessen, um den verfügbaren Hub der Treibstange nicht zu reduzieren.

[0009] Die EP 0578004 A2 offenbart hingegen eine Rückdrucksperre, die durch den Eingriff eines Steuerzapfens bewirkt werden soll. Der Steuerzapfen ist in der Schlossdecke und dem Schlossboden in einer Kulisse geführt und wird entlang dieser von der Treibstange mitgeführt. Dazu greift der Steuerzapfen sowohl in die Kulisse als auch in eine senkrecht zur Stulpschiene und der Bewegungsrichtung der Treibstange verlaufende Mitnahmeausnehmung. Die Kulisse ist so beschaffen, dass diese einen in einem stumpfen Winkel zu der Mitnahmeausnehmung verlaufenden Abschnitt aufweist. Beim Zurückdrücken des Schwenkriegels blockiert der Steuerzapfen daher den Schwenkriegel. Diese Ausgestaltung erfordert eine genaue Abstimmung der Kulisse in dem Schlossboden und der Schlossdecke sowie der Treibstange.

[0010] Die EP 0411271 A1 zeigt einen Schwenkriegelverschluss, bei dem der Schwenkriegel eine S-förmige Kulisse besitzt, in die ein Steuerzapfen eines Treibstangenschiebers eingreift. Die Kulisse ist bezogen auf die Drehachse des Schwenkriegels so angeordnet, dass beim Durchlaufen der Kulisse die Schwenkbewegung bewirkt wird. Die Enden der Kulisse verlaufen parallel

zur Verschieberichtung der Treibstange, so dass der Schwenkriegel in Verschluss- und Riegelstellung festgelegt ist.

[0011] Die Riegelstellung im Sinne der Erfindung ist erreicht, wenn die Treibstange eine Verrieglungsendstellung eingenommen hat und die von der Treibstange angetriebenen Riegelemente ihre Eingriffsstellung mit rahmenseitigen Riegeleingriffselementen einnehmen.

[0012] Aufgabe der Erfindung ist es daher ein Zurückdrücken des Riegels zu erschweren und eine einfache und sichere Sperre gegen ein Zurückdrücken des Schwenkriegels zu erreichen.

[0013] Zur Lösung dieser Aufgabe sieht die Erfindung eine senkrecht zu der Stulpschiene des Gehäuses verlaufende Gehäusekante vor, die bezogen auf die Schwenkachse des Schwenkriegels in Rückschwenkrichtung des Hakenmauls liegt und in Riegelstellung in geringem Abstand zu einer Körperkante des Schwenkriegels in das Innere des Gehäuses vorragt.

[0014] Erfolgt ein Zurückdrücken des Schwenkriegels stößt der Schwenkriegel durch die Anordnung mit der Körperkante an die Gehäusekante an. Eine erhöhte Krafteinwirkung führt zu einer Verlagerung der Schwenkachse, was die Körperkante weiter in Richtung auf die Gehäusekante verlagert.

[0015] Um ein Hintergreifen des Schwenkriegels zu erreichen ist vorgesehen, dass das Hakenmaul einen in Riegelstellung annähernd parallel zur Stulpschiene ausgerichtete Schwenkriegelkante aufweist. Der Schwenkriegel kann bei einem Einbruch dadurch bei einer Krafteinleitung auf den Riegel in Richtung auf die Gehäusekante parallel zur Stulpschiene verlagert werden.

[0016] Eine Weiterbildung sieht vor, dass der Schwenkriegel eine konzentrisch zur Schwenkachse verlaufende Kreisbogenkontur besitzt, an die sich eine tangential verlaufende Körperkante anschließt. Die Kreisbogenkontur kann dadurch zur Erreichung der Riegelstellung an der Gehäusekante vorbeigeschwenkt werden.

[0017] Eine besonders einfache Ausgestaltung sieht vor, dass die Gehäusekante an einer Schlossdecke angebracht ist. Dies begünstigt die Herstellung, da nur die Schlossdecke entsprechend angebracht werden muss.

[0018] Alternativ dazu kann vorgesehen werden, dass die Gehäusekante an einem in der Schlossdecke verankerten Bauteil angebracht ist. Das zusätzliche Bauteil ermöglicht die ebene Ausgestaltung der Schlossdecke und eine scharfkantige Ausgestaltung der Gehäusekante.

[0019] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen ergeben sich aus den Zeichnungen. Es zeigt:

Fig. 1 einen Nebenschlosskasten eines Schlosses mit einer ersten Ausführung des Schwenkriegels in Riegelstellung mit Schlossdecke,

Fig. 2 den Nebenschlosskasten nach Fig. 1 in Riegelstellung ohne Schlossdecke,

Fig. 3 den Nebenschlosskasten nach Fig. 1 in Öff-

nungsstellung ohne Schlossdecke,
Fig. 4 einen Nebenschlosskasten ohne Schlossdecke und mit einem teilweise geöffneten Schwenkriegel in Riegelstellung, und
5 Fig. 5 einen Nebenschlosskasten nach Fig. 4 ohne Schlossdecke und mit einem teilweise geöffneten Schwenkriegel in Öffnungsstellung.

[0020] Der in den Fign. 1 und 2 dargestellte Nebenkasten 1 ist mit einer Stulpschiene 2 und einer Treibstange 3 mit einem Hauptschlosskasten in bekannter Art und Weise verbunden. In dem Nebenschlosskasten 1 ist ein Treibstangenschieber 4 vorgesehen, der mit der Treibstange 3 gekoppelt ist und sich darüber vom Hauptschlosskasten drücker- und/oder schlüsselbetätigt steuern lässt.

[0021] Wie in den Fign. 4 und 5 ersichtlich ist an dem Treibstangenschieber 4 ein Kulissenfolger 5 befestigt. Der Kulissenfolger 5 ist dem Schwenkriegel 6 zugeordnet und greift in eine rückseitig am Schwenkriegel 6 vorgesehene Kontur 7 ein. Der Kulissenfolger 5 besitzt eine Dreiecks-Form und liegt in der Öffnungsstellung nach Fig. 5 an einer parallel zur Stulpschiene 2 verlaufenden Kante 8 an. Wird der Treibstangenschieber 4 aus der Öffnungsstellung nach Fig. 5 in die Riegelstellung nach Fig. 4 geschaltet, dann bewegt sich der Kulissenfolger 5 relativ zu dem Schwenkriegel 6, der an der Achse 9 ausschließlich drehbar gelagert ist. Eine geneigt zu der Kante 8 verlaufende Schließkante 10 der Kontur 7 liegt im Verschiebeweg des Kulissenfolgers 5. Da die Schließkante 10 exzentrisch zu der Achse 9 verläuft, bewirkt das Anschlagen und das Mitführen des Kulissenfolgers 5 zu einem Verschwenken des Schwenkriegels 6 in die Riegelstellung.

[0022] Neben dem Schwenkriegel 6 ist im Ausführungsbeispiel in dem Gehäuse 11 ein Riegelbolzen 12 verschiebbar gelagert. Der Riegelbolzen 12 greift mit einem hier nicht sichtbaren Zapfen in eine S-förmige Kulisse 13 ein. Der Schwenkriegel 6 und der Riegelbolzen 12 bilden eine Verriegelung eines Nebenkastens 1. Der Nebenkasten 1 ist zusätzlich zu dem nicht dargestellten Hauptschlosskasten einer Schlosseinrichtung vorgesehen und bildet eine davon entfernt liegende Verriegelungsstelle. Das Gehäuse 11 besteht aus einem Gehäusekasten 14, der eine flache Wanne bildet und einer Schlossdecke 14', die im Wesentlichen aus einer ebenen Platte besteht. Die Stulpschiene 2 verschließt das Gehäuse 11 in Richtung einer Falzfläche, an der die Schlosseinrichtung montiert wird und bildet einen vorderen Abschluss. Gehäusekasten 14 und Schlossdecke 14' sind als Stanzbiegeteile ausgelegt.

[0023] Der Schwenkriegel 6 und der Riegelbolzen 12 nehmen Andruckkräfte auf, die entstehen, wenn der Flügel, an dem die Schlosseinrichtung angebracht ist an den Rahmen angepresst wird, an dem die der Schlosseinrichtung zugeordneten Riegeleingriffselemente angebracht sind.

[0024] Neben diesen Kräften muss die Schlosseinrich-

tung auch geeignet sein, Kräfte aufzunehmen, die bei einem Einbruchsversuch aufgebracht werden. Neben Kräften senkrecht zur Zeichnungsebene sind dies Kräfte, die durch Werkzeuge entstehen, die mit dem Ziel einen Zugriffsraum zu erweitern zwischen Flügel und Rahmen getrieben werden. Eröffnet sich durch Bohrungen am Flügel und/oder Rahmen oder die besagten Werkzeuge ein ausreichender Freiraum wird versucht, die Riegel (Schwenkriegel 6 und Riegelbolzen 12) zurückzuverlagern. Dazu kann beispielsweise an dem Schwenkriegel 6 ein Drehmoment aufgebracht werden, welches in den Zeichnungen eine gegen den Uhrzeigersinn gerichtete Bewegung hervorruft. Der Kulissenfolger 5 besitzt einen nur kleinen Hebelarm verglichen mit einem Werkzeug, das an dem Hakenmaul 15 angreift.

[0025] Um einen solchen Angriff zu erschweren und das Zurückschwenken zu verhindern, sind Rückdrucksperren vorgesehen. Die Rückdrucksperre besteht aus einer senkrecht zu der Stulpschiene 2 des Gehäuses 11 verlaufenden Gehäusekante 16, die bezogen auf die Achse 9 des Schwenkriegels 6 in Rückschwenkrichtung R des Hakenmauls 15 liegt und in der Riegelstellung in geringem Abstand 17 zu einer Körperkante 18 des Schwenkriegels 6 in das Innere des Gehäuses 11 vorragt. Die Körperkante 18 ist eine Verlängerung einer Kreisbogenkontur 19. Die Kreisbogenkontur 19 verläuft konzentrisch zur Achse 9. Die Körperkante 18 schließt sich an die Kreisbogenkontur 19 als Tangente an und erstreckt sich über den Schnittpunkt 20 der vertikalen Mittelachse 21 mit der Kreisbogenkontur 19 hinaus. Zur Folge dieser Ausgestaltung tritt die Körperkante 18, geringfügig bezogen auf eine gedachte konzentrische Verlängerung der Kreisbogenkontur 19, über den Radius der Kreisbogenkontur 19 vor. Der Abstand 22 der Gehäusekante 16 von der Achse 9 wird dadurch im letzten Schwenkbereich verringert.

[0026] Die Ausgestaltung behindert die Schwenkbewegung des Schwenkriegels 6 nicht. Erfolgt eine Krafteinwirkung auf den Schwenkriegel 6 mit der Absicht, den Schwenkriegel 6 zurückzudrücken, dann verlagert sich die Achse 9 in der Zeichnung nach unten. Das führt dazu, dass sich die Körperkante 18 auf der Gehäusekante 16 abstützt. Die Verlagerung der Achse 9 braucht dabei nur gering bemessen zu sein. Einer weitere Rückschwenkbewegung wird durch die Abstützung entgegengewirkt. Bei weiterer Krafteinleitung kommt es zu stärkerer Verlagerung der Achse 9, wodurch die Abstützung nicht aufgehoben werden kann.

[0027] Ausweislich der Zeichnungen ist vorgesehen, dass das Hakenmaul 15 eine in Riegelstellung annähernd parallel zur Stulpschiene 2 ausgerichtete Schwenkriegelkante aufweist. Diese hintergreift in der Riegelstellung eine Riegelkante des Riegeleingriffs und die parallele Ausrichtung der Schwenkriegelkante erlaubt eine Verlagerung des Schwenkriegels 6 parallel zur Stulpschiene 2. Ein Schwenken des Schwenkriegels 2 durch den Riegeleingriff wird vermieden, was eine stumpfe Krafteinleitung in die Gehäusekante begünstigt.

[0028] Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist das Hakenmaul 15 nach oben geöffnet und die Drehrichtung des Schwenkriegels 6 in Riegelstellung erfolgt im Uhrzeigersinn. Die Verriegelung kann in analoger Weise auch entgegen der beschriebenen Richtung erfolgen.

[0029] Das dargestellte Ausführungsbeispiel sieht vor, dass die Gehäusekante 16 an einer Schlossdecke 14' angebracht ist. Die Gehäusekante 16 ist durch eine Prägung 24 gebildet, welche die Schlossdecke 14' abschnittsweise in Richtung auf den Schwenkriegel verformt. Alternativ dazu kann auch ein zusätzlich zu montierendes Bauteil vorgesehen werden.

[0030] Aus der Fig. 3 geht hervor, dass sich die Kreisbogenkontur 19 über einen Winkelbereich 23 kleiner 90° erstreckt.

Bezugszeichenliste

20 [0031]

1	Nebenkasten
2	Stulpschiene
3	Treibstange
25	Treibstangenschieber
4	Kulissenfolger
5	Schwenkriegel
6	Kontur
7	Kante
30	Achse
8	Schließkante
9	Gehäuse
10	Riegelbolzen
11	S-förmige Kulisse
12	Gehäusekasten
13	Schlossdecke
14	Hakenmaul
15	Gehäusekante
16	Abstand
17	Körperkante
18	Kreisbogenkontur
19	Schnittpunkt
20	Mittelachse
21	Abstand
22	Winkelbereich
23	Prägung
24	Rückschwenkrichtung

Patentansprüche

50

1. Schloss für ein Fenster oder eine Tür, mit einem Schwenkriegel (6), der aus einem Gehäuse (11) in eine Riegelstellung um eine Achse (9) durch eine Riegeldurchtrittsöffnung einer Stulpschiene (2) herauschwenkbar ist, und in einen bezüglich des Flügels ortsfesten Riegeleingriff eintaucht, wobei in einer Riegelstellung des Schlosses ein Hakenmaul (15) eine Sperrkante des Riegeleingriffs hintergreift,

gekennzeichnet durch

eine senkrecht zu der Stulpschiene (2) des Gehäuses (11) verlaufende Gehäusekante (16), die bezogen auf die Achse (9) des Schwenkriegels (6) in Rückschwenkrichtung (R) des Schwenkriegels (6) 5 liegt und in Riegelstellung in geringem Abstand (17) zu einer Körperkante (18) des Schwenkriegels (6) in das Innere des Gehäuses (11) vorragt.

2. Schloss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** 10
dass das Hakenmaul (15) einen in Riegelstellung annähernd parallel zur Stulpschiene (2) ausgerichtete Schwenkriegelkante aufweist.
3. Schloss nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet,** 15
dass der Schwenkriegel (6) eine konzentrisch zur Achse (9) verlaufende Kreisbogenkontur (19) besitzt, an die sich eine tangential verlaufende Körperkante (18) anschließt.
4. Schloss nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet,** 20
dass die Gehäusekante (16) an einer Schlossdecke (14') angebracht ist.
5. Schloss nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet,** 25
dass die Gehäusekante (16) an einem in der Schlossdecke (14') verankerten Bauteil angebracht ist.

15

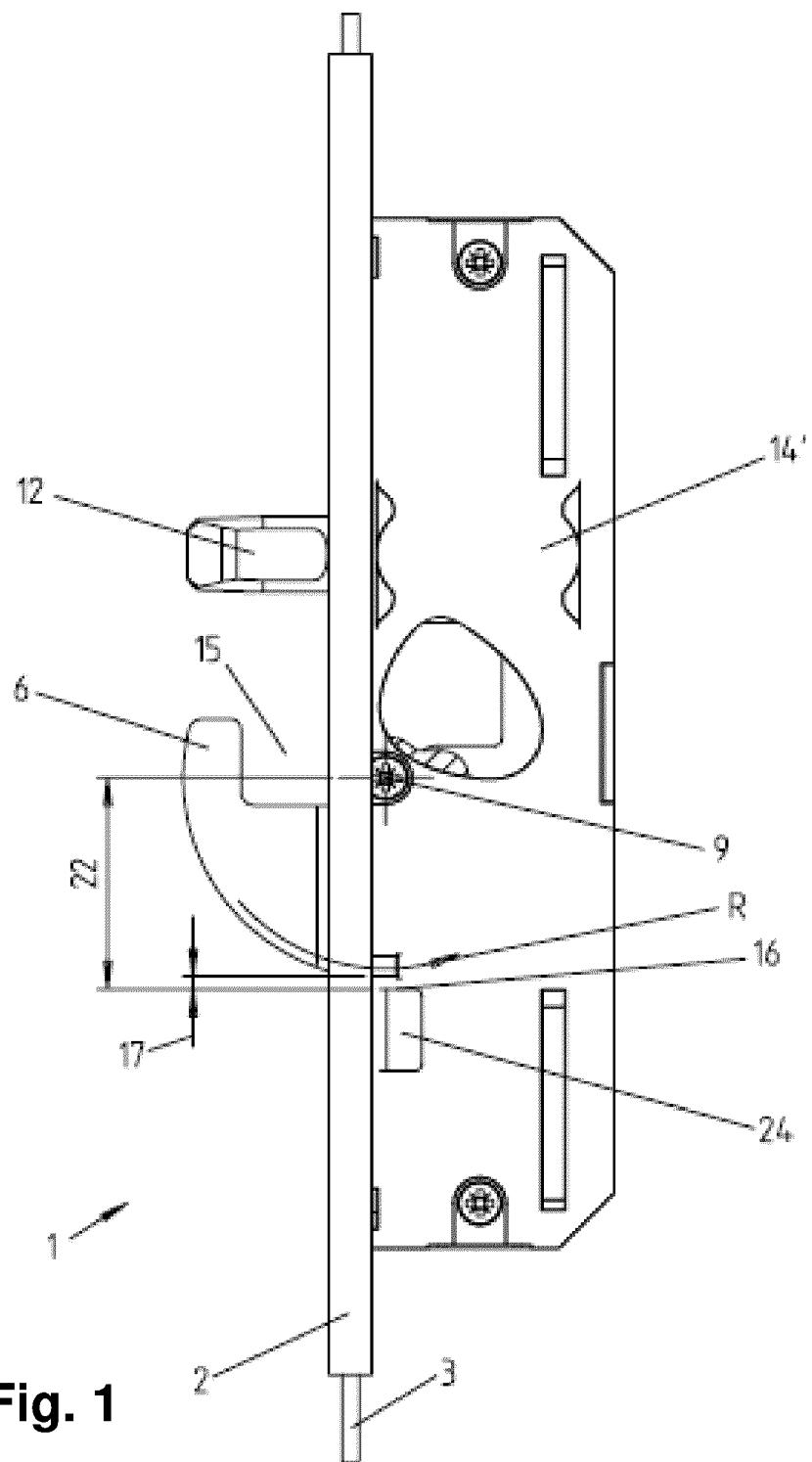
35

40

45

50

55



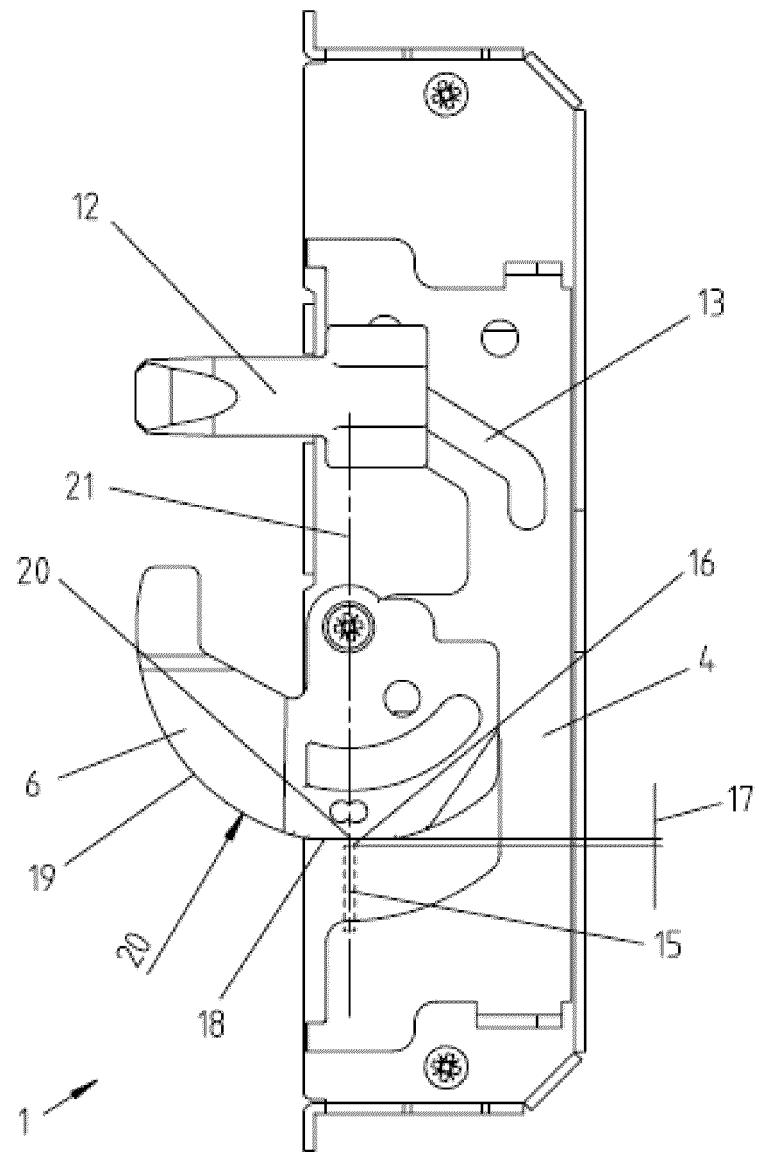


Fig. 2

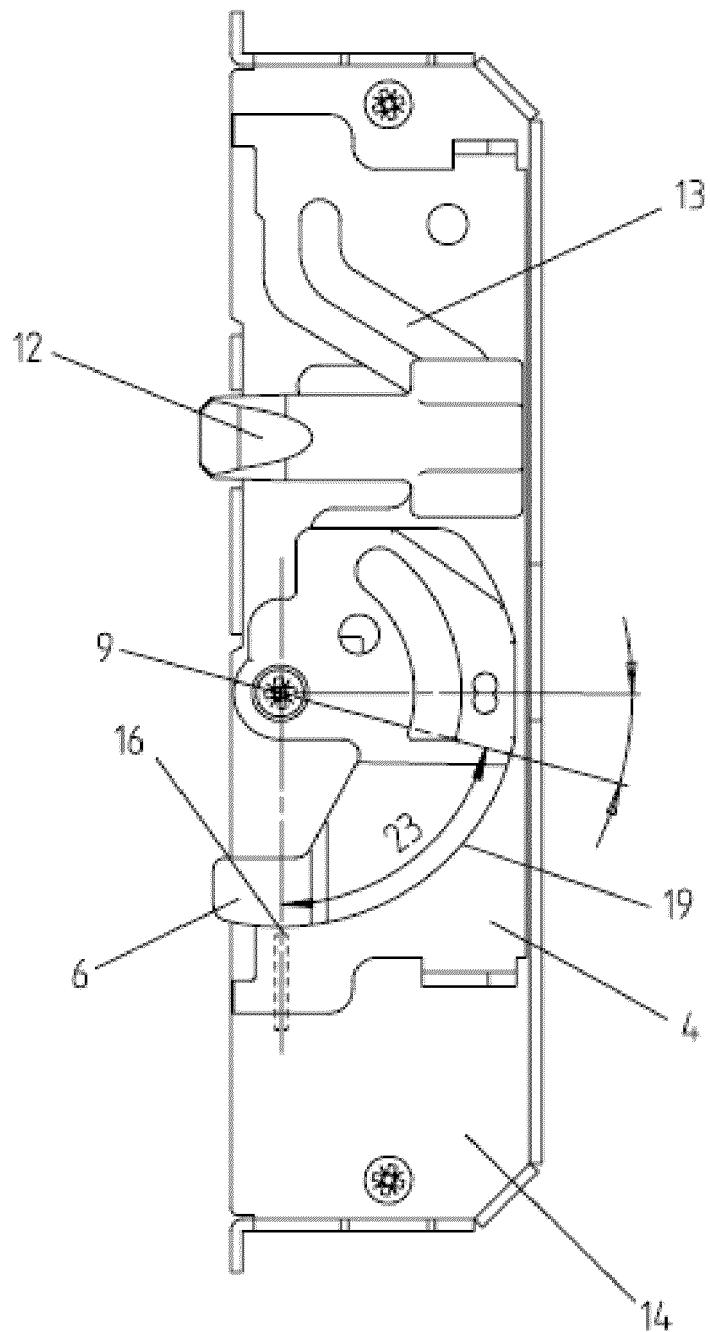


Fig. 3

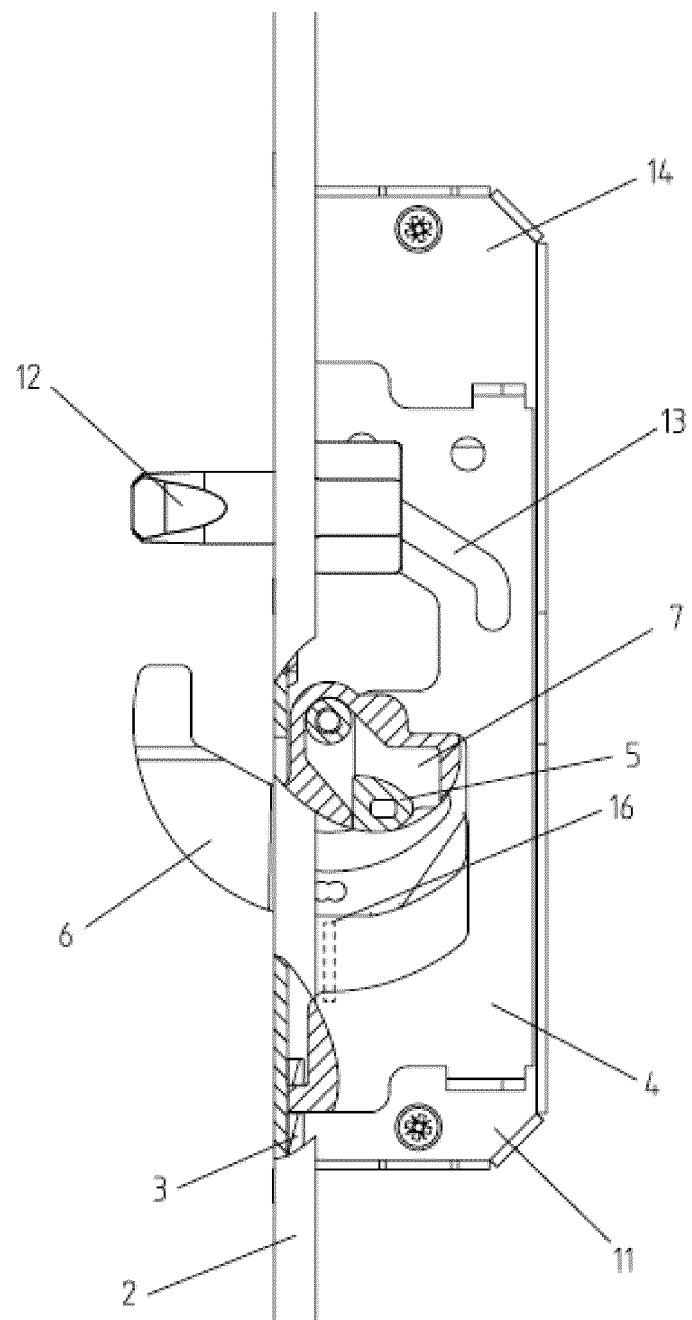


Fig. 4

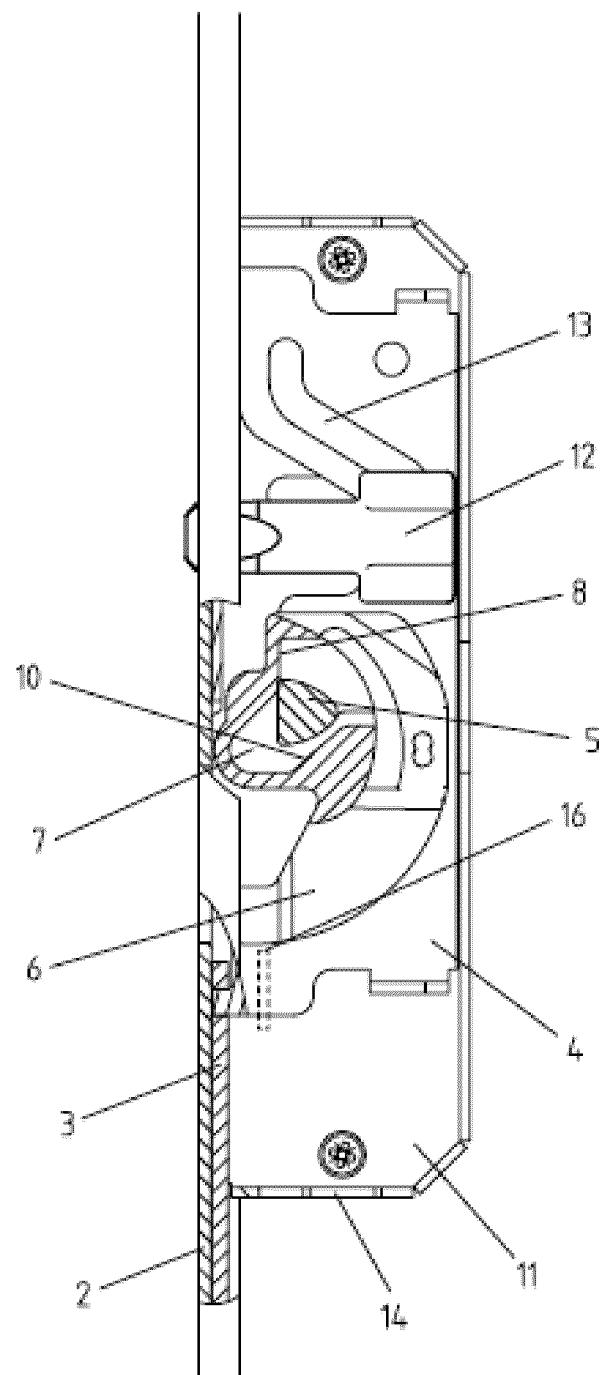


Fig.5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 24 21 6722

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 20 2018 103048 U1 (GRETSCH UNITAS GMBH BAUBESCHLAEGE [DE]) 3. September 2019 (2019-09-03) * Absätze [0019] - [0038]; Abbildungen 1,2 * ----- X EP 1 199 428 B1 (GRETSCH UNITAS GMBH [DE]) 18. Juli 2007 (2007-07-18) * Absätze [0024] - [0030]; Abbildungen 1-7 * -----	1-5	INV. E05B17/20 E05C9/18
			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
			E05B E05F
1	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
1	Recherchenort Den Haag	Abschlußdatum der Recherche 15. April 2025	Prüfer Rémondot, Xavier
55	<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>		

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

EP 24 21 6722

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten
Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

15 - 04 - 2025

10

	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 202018103048 U1	03-09-2019	KEINE	
15	EP 1199428 B1	18-07-2007	AT E367500 T1 DE 20017799 U1 DK 1199428 T3 EP 1199428 A1 ES 2286065 T3 PL 350352 A1	15-08-2007 28-12-2000 22-10-2007 24-04-2002 01-12-2007 22-04-2002
20				
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 10341442 A1 **[0003]**
- EP 1790802 B1 **[0004]**
- DE 202018003080 U1 **[0006]**
- EP 3591145 A1 **[0006]**
- EP 3722542 A1 **[0006]**
- EP 3795783 B1 **[0007]**
- DE 102005002296 B3 **[0007]**
- EP 1544391 A2 **[0007]**
- DE 3427713 A1 **[0008]**
- EP 0578004 A2 **[0009]**
- EP 0411271 A1 **[0010]**