



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
29.03.2006 Patentblatt 2006/13

(51) Int Cl.:
E05B 63/20^(2006.01) E05C 9/18^(2006.01)
E05B 17/00^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05107490.4**

(22) Anmeldetag: **16.08.2005**

(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: **Aug. Winkhaus GmbH & Co. KG
D-48291 Telgte (DE)**

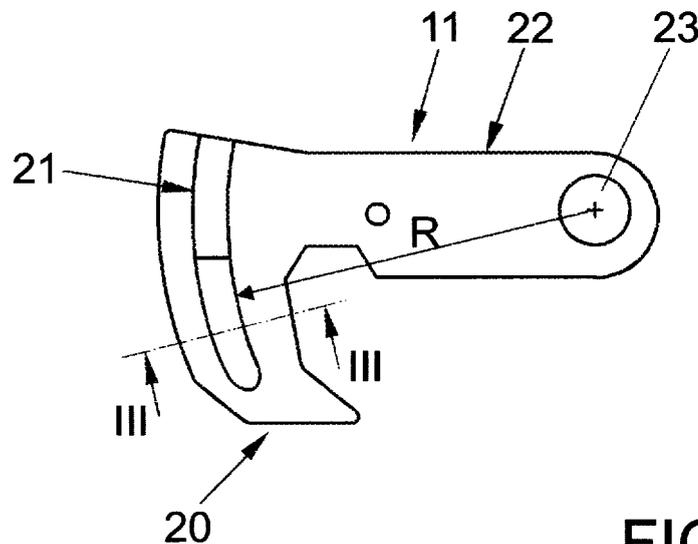
(72) Erfinder:
• **Hössel, Stephan
36466, Dermbach (DE)**
• **Stegmann, Claus Peter
97640, Oberstreu (DE)**

(30) Priorität: **28.09.2004 DE 102004046931**

(54) **Treibstangenschloss und Riegel für ein Treibstangenschloss**

(57) Ein Riegel (11) für ein Treibstangenschloss (1) ist aus einem ebenen Blechteil gefertigt und weist eine Anzugsschräge (21) auf. Die Anzugsschräge (21) wird von zumindest einer Materialverformung erzeugt, welche

das ebene Blechteil aus seiner Ebene auslenkt. Der Riegel (11) weist ein besonders geringes Gewicht auf und hat eine hohe Stabilität. Weiterhin lässt sich der Riegel (11) besonders kostengünstig fertigen.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Treibstangenschloss mit mindestens einem Schlosskasten aufweisenden Nebenschloss, mit einem in dem Schlosskasten geführten, von einer innerhalb des Nebenschlosses in eine aus dem Nebenschloss herausragende Stellung bewegbaren Riegel zum Eingriff in eine gegenüberliegend angeordnete Schließöffnung, insbesondere eines Schließbleches und mit einer in einem Kopfbereich des Riegels angeordneten Anzugsschräge zur Erzielung eines Flügelanpressdruckes. Weiterhin betrifft die Erfindung einen Riegel für ein Treibstangenschloss, bei dem eine Anzugsschräge im Kopfbereich und eine Lagerung im Fußbereich angeordnet ist.

[0002] Ein solches Treibstangenschloss ist beispielsweise aus der EP 0 945 572 A2 bekannt. Bei diesem Treibstangenschloss sind ein in einem Flügel angeordnetes Hauptschloss und ein Nebenschloss über eine Treibstange verbunden. Der Riegel weist eine Außenverzahnung auf und greift in eine Innenverzahnung der Treibstange ein. Der Riegel ist in dem Schlosskasten schwenkbar gelagert. In einer Offenstellung des Treibstangenschlosses befindet sich der Riegel innerhalb des Schlosskastens, während er in einer Schließstellung in die Schließausnehmung des in einem Rahmen angeordneten Schließblechs eingreift und damit einen Formschluss zwischen Schließblech und Schlosskasten erzeugt. Die Anzugsschräge ermöglicht es, im montierten Zustand des Treibstangenschlosses bei der Bewegung des Riegels aus der Offenstellung in eine Schließstellung den Flügel gegen den Rahmen zu ziehen. Der Riegel ist als Schwenkriegel ausgebildet und hat als Führung eine Lagerung in dem Schlosskasten. Der Kopfbereich ist im Querschnitt zur Bildung der Anzugsschräge keilförmig gestaltet.

[0003] Nachteilig bei dem bekannten Treibstangenschloss ist, dass es aufwändig zu fertigen ist. Insbesondere der Riegel erfordert eine sehr aufwändige Fertigung im Druckguss- oder Fließpressverfahren zur Erzeugung der Anzugsschräge.

[0004] Der Erfindung liegt das Problem zugrunde, ein Treibstangenschloss der eingangs genannten Art so zu gestalten, dass es besonders kostengünstig herzustellen ist, indem ein besonders einfach zu fertigender Riegel geschaffen wird.

[0005] Das Problem wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass der Riegel aus einem Blechteil mit einer Hauptebene besteht, und dass die Anzugsschräge durch eine Materialverformung gebildet ist, die von der Hauptebene des Riegels vorsteht. Durch diese Gestaltung lässt sich der Riegel einfach aus Blech ausstanzen und die Anzugsschräge bildende Materialverformung in dem Kopfbereich mit besonders geringem fertigungstechnischen Aufwand durch Prägen der Materialverformung erzeugen. Da der Riegel das wesentliche Bauteil des Nebenschlosses ist, führt die fertigungstechnisch einfache Fertigung des Riegels zu einem besonders kostengün-

stigen Treibstangenschloss. Ein weiterer Vorteil dieser Gestaltung besteht darin, dass der Riegel durch die Materialverformung eine besonders hohe Stabilität aufweist. Dies führt zu einer besonders hohen Aufbruchssicherheit des erfindungsgemäßen Treibstangenschlosses.

[0006] Der Riegel und damit das erfindungsgemäße Treibstangenschloss weisen eine hohe Stabilität auf, wenn die Materialverformung eine Sicke bildet und die Sicke zur Bildung der Anzugsschräge an ihrem einen Ende weiter von der Ebene des Riegels erhaben ist als an ihrem anderen Ende. Durch die hohe Stabilität des Riegels lässt sich dieser aus einem dünnwandigen Material und damit besonders kostengünstig fertigen. Dabei ist es besonders günstig wenn die Sicke mittig im Kopfbereich des Riegels angeordnet ist.

[0007] Zur Erhöhung der Stabilität des Riegels trägt es gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung bei, wenn die Materialverformung als Abwinklung aus der Hauptebene des Blechteils ausgebildet ist und die Anzugsschräge von einer keilförmigen Rampe des freien Endes des abgebogenen Bereichs erzeugt ist. Hierdurch ist die Anzugsschräge an ihrem aus dem Schlosskasten herausragenden Ende in der Hauptebene des Riegels. Der ebene Bereich des Riegels ermöglicht zudem ein besonders einfaches Eintauchen in die Schließausnehmung des Schließblechs bei der Bewegung des erfindungsgemäßen Treibstangenschlosses in die Schließstellung.

[0008] Eine besonders breite Anzugsschräge lässt sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung mit besonders geringem Aufwand fertigen, wenn der Kopfbereich des Riegels eine schräg auf die Hauptebene des Riegels zulaufende Abkröpfung aufweist, wobei ein vorderer Teil des Kopfbereiches einen geringeren Abstand zur Hauptebene hat, als ein hinterer Teil des Kopfbereiches und dass zwei Biegungen die Abkröpfung mit den übrigen Bereichen des Riegels verbinden. Durch die besonders breite Anzugsschräge weist der Riegel und das Schließblech einen besonders geringen Verschleiß auf.

[0009] Bei einem als Schwenkriegel ausgebildeten Riegel weist die Anzugsschräge eine besonders geringe Reibung in dem Schließblech auf, wenn die Materialverformung auf einem Radius angeordnet ist. Durch diese Gestaltung ist die Materialverformung in einer Ansicht senkrecht auf die Ebene des Riegels gekrümmt, so dass der Riegel zweidimensional verformt ist. Dies führt zu einer besonders hohen Stabilität des Riegels und damit zu einer hohen Sicherheit gegen einen Aufbruchversuch des erfindungsgemäßen Treibstangenschlosses. Vorzugsweise ist der Ursprung des Radius in der Lagerung angeordnet.

[0010] Bei einer anderen Ausführungsform ist vorgesehen, dass der Riegel für ein Treibstangenschloss mit einer Anzugsschräge im Kopfbereich und eine Lagerung im Fußbereich derart ausgebildet ist, dass die Anzugsschräge durch eine von einer Hauptebene vorstehende

Materialverformung gebildet ist, und dass der Riegel im Bereich der Anzugsschräge dieselbe Wandstärke aufweist wie im Bereich seiner Lagerung. Diese Gestaltung ermöglicht die Fertigung des Riegels in einem Arbeitsgang. Damit lässt sich der Riegel aus einem ebenen Blechteil, also einem besonders kostengünstigen Material fertigen. Hierdurch gestaltet sich der Riegel besonders kostengünstig.

Bei einer rechts/links verwendbaren Ausführungsform ist vorgesehen, dass Materialverformungen nach beiden Richtungen senkrecht zur Hauptebene vorgesehen sind.

[0011] Bei einer Ausführungsform mit einem Riegel aus aufeinander geschichteten Blechen kann dünnes und somit leicht bearbeitbares Material verwendet werden. Ausserdem ist eine weitere Erhöhung der Stabilität möglich, indem Material mit unterschiedlichen Eigenschaften verwandt wird, z.B. kann eine Blechschicht besonders zäh und eine andere besonders hart ausgebildet werden. Auch ist die rechts/links Verwendbarkeit durch spiegelbildlich ausgebildete und aufeinander geschichtete Bleche besonders einfach zu realisieren.

[0012] Die Erfindung lässt zahlreiche Ausführungsformen zu. Zur weiteren Verdeutlichung ihres Grundprinzips sind mehrere davon in der Zeichnung dargestellt und werden nachfolgend beschrieben. Diese zeigt in

- Fig.1 ein erfindungsgemäßes Treibstangenschloss mit einem schwenkbaren Riegel,
- Fig.2 den Riegel aus Figur 1 in einer Draufsicht,
- Fig.3 eine Schnittdarstellung durch den Riegel aus Figur 2 entlang der Linie III - III,
- Fig.4 eine Seitenansicht von links auf den Riegel aus Figur 2,
- Fig.5 eine weitere Ausführungsform des Riegels aus Figur 1 in einer Draufsicht,
- Fig.6 eine Seitenansicht von links auf den Riegel aus Figur 5,
- Fig.7 eine weitere Ausführungsform des Riegels aus Figur 1 in einer Draufsicht,
- Fig.8 eine Seitenansicht von links auf den Riegel aus Figur 7.

[0013] Figur 1 zeigt ein Treibstangenschloss 1 zur Verriegelung eines Flügels 2 in einem Rahmen 3 mit einer Treibstange 4. Die Treibstange 4 verbindet ein Hauptschloss 5 mit einem Nebenschloss 6 und in der dargestellten Ausführungsform mit einem elektromotorischen Antrieb 7. Ein Schlosskasten 8 des Treibstangenschlosses 1 ist in dem Flügel 2 befestigt. Dem Schlosskasten 8 gegenüberstehend ist in dem Rahmen 3 ein Schließblech 9 angeordnet. Das Schließblech 9 weist

eine Schließausnehmung 10 zur Aufnahme eines schwenkbar in dem Schlosskasten 8 des Nebenschlosses 6 geführten Riegels 11 auf. Das Nebenschloss 6 ist in einer Verriegelungsstellung dargestellt, in der der Riegel 11 in die Schließausnehmung 10 eindringt. Der Riegel 11 wird von einem Federelement 12 aus dem Schlosskasten 8 heraus vorgespannt und weist zu seiner schwenkbaren Führung eine Lagerung 13 in dem Schlosskasten 8 auf. Die Treibstange 4 ist mit einem in dem Schlosskasten 8 verschieblich geführten Schieber 14 verbunden. Ein in dem Riegel 11 eingepresster Steuerzapfen 15 steht einer Schulter 16 des Schiebers 14 gegenüber. Bei einer Verschiebung der Treibstange 4 durch das Hauptschloss 5 oder den elektromotorischen Antrieb 7 wird der Schieber 14 verschoben. Dabei gelangt die Schulter 16 des Schiebers 14 gegen den Steuerzapfen 15 und verschwenkt den Riegel 11 in den Schlosskasten 8 hinein. Dies kennzeichnet die Offenstellung des Nebenschlosses 6. In der Offenstellung wird ein mit dem Riegel 11 verbundenes Steuerteil 17 von einem Vorsprung 18 eines Tasters 19 abgestützt, so dass der Riegel 11 in seiner innerhalb des Schlosskastens 8 befindlichen Lage gehalten wird. Erst bei Eindrücken des Tasters 19, beispielsweise durch Bewegung des Flügels 2 gegen den Rahmen 3 wird die Bewegung des Riegels 11 freigegeben und schnappt aus dem Schlosskasten 8 heraus.

[0014] In einer nicht dargestellten Ausführungsform kann der Riegel 11 auch wie bei dem aus der EP 0 945 572 A2 bekannten Treibstangenschloss über einen Zahnstangenantrieb unmittelbar mit der Treibstange 4 verbunden werden. Dabei wird der Riegel 11 in Abhängigkeit von der Bewegung der Treibstange 4 aus dem Schlosskasten 8 heraus- oder in diesen zurückgeschwenkt.

[0015] Der Riegel 11 weist in einem Kopfbereich 20 eine Anzugsschräge 21 auf. Zur Verdeutlichung ist in Figur 2 der Riegel 11 in einer Draufsicht dargestellt. Der Riegel 11 weist zudem einen Fußbereich 22 mit einer Lagerbohrung 23 der in Figur 1 dargestellten Lagerung 13 auf. Die Anzugsschräge 21 ist auf einem Radius R angeordnet. Der Ursprung des Radius R befindet sich im Zentrum der Lagerbohrung 23. Die Anzugsschräge 21 ist in Figur 3 in einer Schnittdarstellung durch den Riegel 11 aus Figur 2 entlang der Linie III - III dargestellt. Hierbei ist zu erkennen, dass die Anzugsschräge 21 von einer Sicke 24 gebildet ist. Die Sicke 24 wird ihrerseits von zwei Biegungen 25, 26 des aus einem ebenen Blech gefertigten Riegels 11 erzeugt. Figur 4 zeigt den Riegel 11 aus Figur 2 in einer Seitenansicht von links. Hierbei ist zu erkennen, dass die Anzugsschräge 21 eine Rampe 27 mit einem sich daran anschließenden geraden Abschnitt 28 aufweist. Die die Anzugsschräge 21 bildende Rampe 27 der Sicke 24 läuft zudem in der Ebene des Riegels 11 aus, so dass die Anzugsschräge 21 an dem Ende der Rampe 27 von ebenen Bereichen des Riegels 11 umgeben ist.

[0016] Figur 5 zeigt eine weitere Ausführungsform des

Riegels 11, bei dem eine Anzugsschräge 29 durch eine einzige, als Abwinklung ausgebildete Biegung 30 erzeugt ist. Wie Figur 6 in einer Seitenansicht von links auf den Riegel 11 zeigt, weist das freie Ende der als Abwinklung ausgebildeten Biegung 30 eine keilförmige Rampe 31 auf, an die sich ein gerader Abschnitt 32 anschließt.

[0017] Figur 7 zeigt eine weitere Ausführungsform des Riegels 11 aus Figur 1, bei dem am Ansatz eines Kopfbereichs 33 zwei Biegungen für eine Abkröpfung 36 angeordnet sind. Wie Figur 8 in einer Seitenansicht auf den Riegel 11 aus Figur 7 von links zeigt, ist hierdurch der gesamte Kopfbereich 33 als Anzugsschräge 37 ausgebildet.

[0018] Zur Fertigung der in den Figuren 2 bis 8 dargestellten Ausführungsformen des Riegels 11 wird zunächst aus einem ebenen Blech im Stanzverfahren die äußere Form, die Lagerbohrung und eine Ausnehmung für den Steuerzapfen des Riegels erzeugt. Anschließend wird die Anzugsschräge durch Prägen in den Kopfbereich hergestellt und der Steuerzapfen eingepresst.

Patentansprüche

1. Treibstangenschloss mit mindestens einem einen Schlosskasten aufweisenden Nebenschloss, mit einem in dem Schlosskasten geführten, von einer innerhalb des Nebenschlosses in eine aus dem Nebenschloss herausragende Stellung bewegbaren Riegel, zum Eingriff in eine gegenüberliegend angeordnete Schließöffnung, insbesondere eines Schließbleches, und mit einer in einem Kopfbereich des Riegels angeordneten Anzugsschräge zur Erzielung eines Flügelanpressdruckes, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Riegel aus einem Blechteil mit einer Hauptebene besteht, und dass die Anzugsschräge (21, 29,37) durch eine Materialverformung (25, 26, 30, 34, 35) gebildet ist, die von der Hauptebene des Riegels (11) vorsteht.
2. Treibstangenschloss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Materialverformung (25, 26) eine Sicke (24) bildet und dass die Sicke (24) zur Bildung der Anzugsschräge (21) an ihrem einen Ende weiter von der Ebene des Riegels (11) erhaben ist als an ihrem anderen Ende.
3. Treibstangenschloss nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sicke (24) mittig im Kopfbereich (20) des Riegels (11) angeordnet ist.
4. Treibstangenschloss nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine die Anzugsschräge (21) bildende Rampe (27) der Sicke (24) in der Ebene des Riegels (11) ausläuft.
5. Treibstangenschloss nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Materialverformung (30) als Abwinklung aus der Hauptebene des Blechteils ausgebildet ist und dass die Anzugsschräge (29) von einer keilförmigen Rampe (31) des freien Endes des abgebo- genen Bereichs erzeugt ist.
6. Treibstangenschloss nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kopfbereich (36) des Riegels (11) eine schräg auf die Hauptebene des Riegels (11) zulaufende Abkröpfung (36) aufweist, wobei ein vorderer Teil (33) des Kopfbereiches (36) einen geringeren Abstand zur Hauptebene hat als ein hinterer Teil des Kopfbereiches, und dass zwei Biegungen (34, 35) die Abkröpfung (36) mit den übrigen Bereichen des Riegels (11) verbinden.
7. Treibstangenschloss nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei dem eine Lagerung (13) als Führung in dem Schlosskasten (8) aufweisenden Riegel (11) die Materialverformung (25, 26, 30, 34, 35) auf einem Radius (R) angeordnet ist.
8. Riegel für ein Treibstangenschloss, bei dem eine Anzugsschräge im Kopfbereich und eine Lagerung im Fußbereich angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anzugsschräge (21, 29, 37) durch eine von einer Hauptebene vorstehende Materialverformung (25, 26, 30, 34, 35) gebildet ist, und dass der Riegel (11) im Bereich der Anzugsschräge (21, 29, 37) dieselbe Wandstärke aufweist wie im Bereich seiner Lagerung.
9. Treibstangenschloss nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** Materialverformungen nach beiden Richtungen senkrecht zur Hauptebene vorgesehen sind.
10. Treibstangenschloss nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Riegel (11) aus aufeinander geschichteten Blechen besteht.

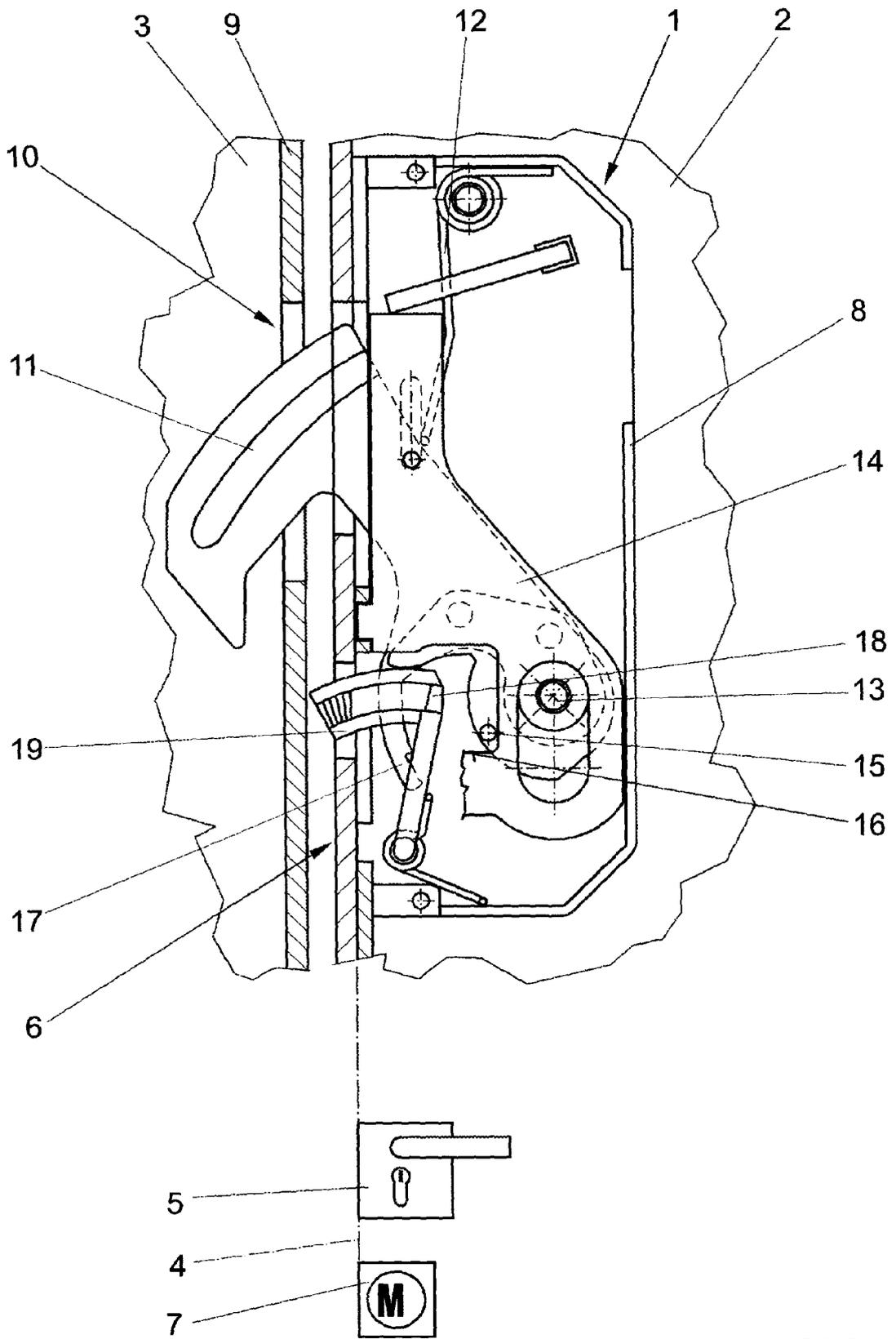


FIG 1

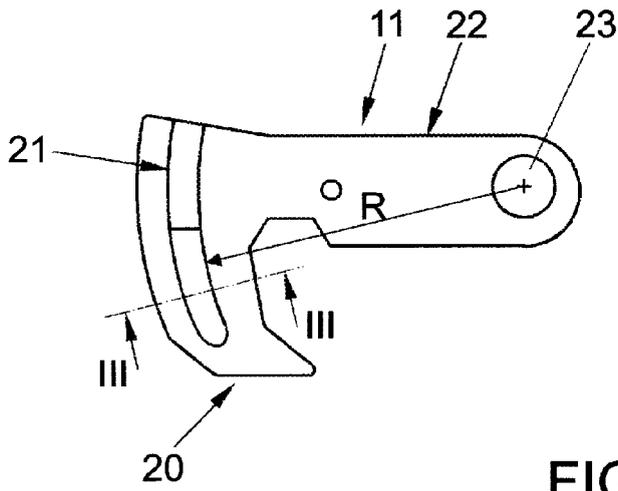


FIG 2

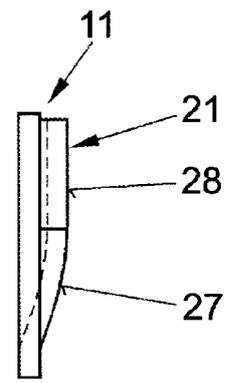


FIG 4

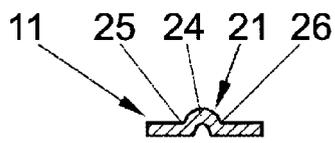


FIG 3

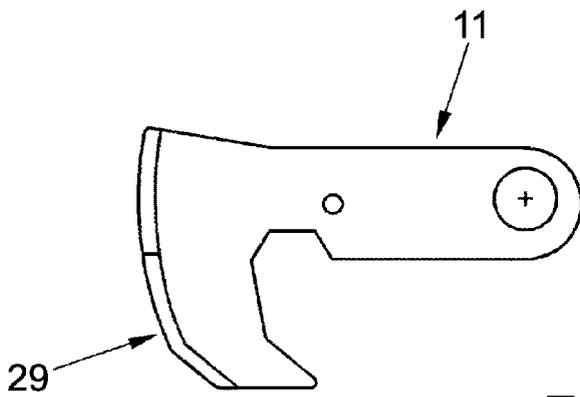


FIG 5

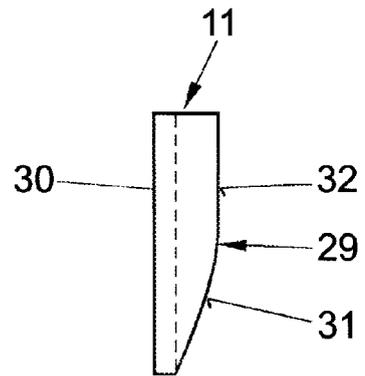


FIG 6

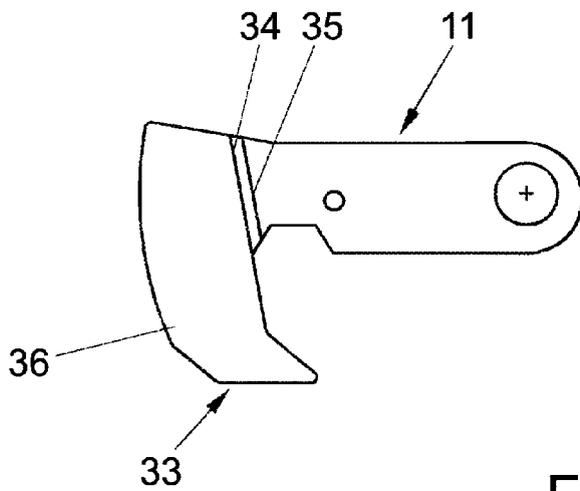


FIG 7

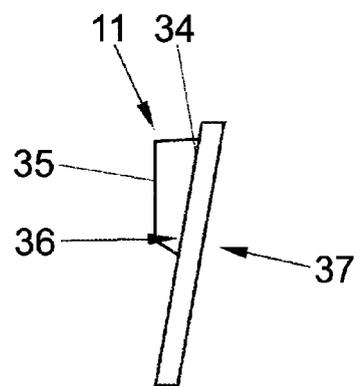


FIG 8



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	GB 2 386 393 A (* SURELOCK MCGILL LIMITED) 17. September 2003 (2003-09-17) * Seite 17, Zeile 14 - Seite 18, Zeile 37; Abbildungen 1-8 *	1-10	E05B63/20 E05C9/18 E05B17/00
A	EP 0 677 634 A (KARL FLIETHER GMBH & CO) 18. Oktober 1995 (1995-10-18) * Spalte 3, Zeile 49 - Spalte 6, Zeile 21; Abbildungen 1-10 *	1-8	
A	EP 0 634 552 A (KARL FLIETHER GMBH & CO) 18. Januar 1995 (1995-01-18) * Spalte 3, Zeile 24 - Spalte 5, Zeile 46; Abbildungen 1-8 *	1-8	
D,A	EP 0 945 572 A (AUG. WINKHAUS GMBH & CO. KG) 29. September 1999 (1999-09-29) * das ganze Dokument *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E05B E05C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 21. Dezember 2005	Prüfer Friedrich, A
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE 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		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	

2
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 05 10 7490

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

21-12-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
GB 2386393	A	17-09-2003	AU	2003215746 A1	29-09-2003
			WO	03078770 A1	25-09-2003
EP 0677634	A	18-10-1995	AT	172777 T	15-11-1998
			DE	4412690 A1	19-10-1995
			DK	677634 T3	12-07-1999
			ES	2123847 T3	16-01-1999
EP 0634552	A	18-01-1995	AT	159791 T	15-11-1997
			DE	4323341 A1	19-01-1995
			DK	634552 T3	20-07-1998
			ES	2067436 T1	01-04-1995
			GR	95300010 T1	31-03-1995
			GR	3025256 T3	27-02-1998
EP 0945572	A	29-09-1999	DE	19813166 A1	14-10-1999

EPO FORM P0461

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