



(11) **EP 2 907 944 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
19.08.2015 Patentblatt 2015/34

(51) Int Cl.:
E05B 17/20^(2006.01) E05B 15/10^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15160482.4**

(22) Anmeldetag: **22.03.2011**

(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

(72) Erfinder:
• **Lundberg, Lars**
42131 Västra Frölunda (SE)
• **Speckamp, Hans-Rainer**
58256 Ennepetal (DE)

(30) Priorität: **01.04.2010 DE 102010003644**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en) nach Art. 76 EPÜ:
11710749.0 / 2 553 190

(74) Vertreter: **Balder IP Law, S.L.**
Paseo de la Castellana 93
5a planta
28046 Madrid (ES)

(71) Anmelder: **DORMA Deutschland GmbH**
58256 Ennepetal (DE)

Bemerkungen:
Diese Anmeldung ist am 24-03-2015 als Teilanmeldung zu der unter INID-Code 62 erwähnten Anmeldung eingereicht worden.

(54) **Schutzeinrichtung für ein Schloss gegen Manipulation des Schlosses**

(57) Die Erfindung betrifft eine Schutzeinrichtung für ein Schloss (10) gegen Manipulation des Schlosses (10), welches Schloss (10) wenigstens ein Sperrelement (11) aufweist, das durch eine Öffnung (12) in einem Stulp (13) des Schlosses (10) in eine Schließposition aus dem Schloss (10) hervorbewegbar und in eine Öffnungsposi-

tion in das Schloss (10) zurückbewegbar ist. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass wenigstens ein Schutzelement (14) am Sperrelement (11) angeordnet ist, sodass ein zwischen dem Sperrelement (11) und der Öffnung (12) gebildeter Spalt (15) überdeckt ist.

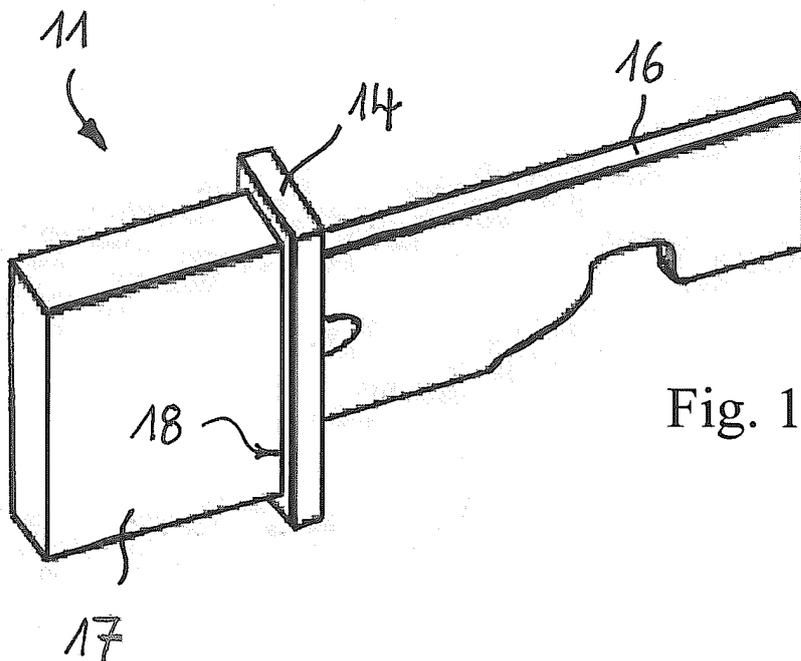


Fig. 1

EP 2 907 944 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Schutz-
einrichtung für ein Schloss gegen Manipulation des
Schlosses, welches Schloss wenigstens ein Sperrele-
ment aufweist, das durch eine Öffnung in einem Stulp
des Schlosses in eine Schließposition aus dem Schloss
hervorbewegbar und in eine Öffnungsposition in das
Schloss zurückbewegbar ist.

[0002] Schlösser für Türen, Tore, Fenster und derglei-
chen können manipuliert werden, indem mit einem Ma-
nipulationsgegenstand auf die Schließmechanik inner-
halb des Schlosses eingewirkt wird. Der Manipulations-
gegenstand kann durch die Öffnung im Stulp in das
Schloss eingeführt werden, da zwischen dem Sperrele-
ment und der Öffnung ein Spalt gebildet ist. Wird als Ma-
nipulationsgegenstand ein Federdraht oder vorzugswei-
se ein Federblech verwendet, kann insbesondere bei
nicht überfalzten Türen mit dem Manipulationsgegen-
stand leicht auf die Rückschiebesperre des Sperrele-
mentes, insbesondere auf die Zuhaltung, eingewirkt wer-
den. Ist die Rückschiebesperre des Sperrelementes, bei-
spielsweise eines Schlossriegels oder einer Schlossfal-
le, aufgehoben, kann dieses in die Öffnungsposition des
Schlosses zurückgeführt werden, und eine Tür kann un-
erlaubt passiert werden.

[0003] Der Spalt zwischen dem Sperrelement und der
Öffnung entsteht insbesondere dadurch, dass eine mehr
oder weniger große Spielpassung zwischen dem Sperre-
lement und der Öffnung erforderlich ist. Die Öffnung im
Stulp dient häufig als Führung des beweglichen Sperre-
lementes, das beispielsweise einen Riegel oder eine Fal-
le darstellen kann. Zudem gleicht die Spielpassung Fer-
tigungstoleranzen der einzelnen Bauteile aus, wodurch
der Spalt ein laterales Maß von beispielsweise 0,5 mm
erreichen kann.

[0004] Gegen die Manipulationsmöglichkeit der
Schließmechanik innerhalb des Schlosses bieten einfache
Schlösser keine Vorkehrungen, so dass diese in
niedrigen Einbruchsschutzklassen eingeordnet sind. Hö-
herwertige Schlösser weisen Sperrelemente auf, die ge-
ometrisch derart ausgeführt sind, dass der Spalt zwi-
schen dem Sperrelement und der Öffnung wenigstens
teilweise abgedeckt sein kann. Beispielsweise kann ein
Sperrelement einen Sperrelementschaft mit einem klei-
neren Querschnitt und einen Sperrelementkopf mit ei-
nem größeren Querschnitt aufweisen. Im Übergang zwi-
schen dem Sperrelementschaft und dem Sperrelement-
kopf kann der Sperrelementkopf eine Art kragenartige
Anformung besitzen, die jedoch die Fertigung des
Sperrelementes erheblich erschwert.

[0005] Insbesondere ist nachteilig, dass die speziell
mit einem Manipulationsschutz ausgeformten Sperrele-
mente aufwendig hergestellt werden müssen, beispiels-
weise durch Gießen, Prägen, Umformen oder derglei-
chen. Die Bearbeitung der Führungsflächen, die zur Füh-
rung des Sperrelementes in der Öffnung des Stulpes die-
nen, wird im besonderen Maße durch Anformungen zur

Bildung eines Manipulationsschutzes erschwert, da die-
se nicht mehr ganzflächig eben sind. Ein spanendes
Nacharbeiten ist jedoch in der Regel erforderlich, da nur
so ausreichend glatte und maßgenaue Führungsflächen
am Sperrelement herstellbar sind. Das Nacharbeiten
wird bei hochwertigen Riegeln aus Edelstahl gleichzeitig
zur Oberflächenveredelung benutzt, z. B. durch Schlei-
fen, Satinieren, Polieren und dergleichen.

[0006] Es ist folglich die Aufgabe der vorliegenden Er-
findung, eine Schutzeinrichtung für ein Schloss gegen
Manipulation des Schlosses zu schaffen, die einfach her-
stellbar ist und ein hohes Maß an Sicherheit bietet.

[0007] Diese Aufgabe wird ausgehend von einer
Schutzeinrichtung für ein Schloss gegen eine Manipula-
tion des Schlosses gemäß dem Oberbegriff des Anspru-
ches 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfin-
dung sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

[0008] Die Erfindung schließt die technische Lehre ein,
dass wenigstens ein Schutzelement am Sperrelement
angeordnet ist, so dass ein zwischen dem Sperrelement
und der Öffnung gebildeter Spalt überdeckt ist.

[0009] Ist erfindungsgemäß ein Schutzelement am
Sperrelement angeordnet, so ist der zwischen dem
Sperrelement und der Öffnung gebildete Spalt derart weit
überdeckt, dass durch den Spalt ein Manipulationsge-
genstand nicht mehr in das Schloss eingeführt werden
kann. Wird versucht, einen Manipulationsgegenstand
durch den Spalt zu bewegen, stößt dieser gegen das
Schutzelement an, und es ist unmöglich, den Manipula-
tionsgegenstand weiter in das Innere des Schlosses hi-
nein zu bewegen. Das Schutzelement ist erfindungsge-
mäß als einzelnes Bauteil ausgeführt, das am Sperrele-
ment angeordnet werden kann. Folglich kann das
Sperrelement aus einfachen Flachmaterialien gefertigt
werden, wobei die Nacharbeit der Führungsflächen
durch einfache spanende Bearbeitungsvorgänge erfol-
gen kann, da diese ganzflächig eben sind, da keine An-
formungen zur Bildung eines Manipulationsschutzes ei-
ne Flachbearbeitung stören könnten.

[0010] Das Sperrelement kann einen Sperrelement-
schaft und einen Sperrelementkopf aufweisen, wobei
das Schutzelement im Bereich des Übergangs vom
Sperrelementschaft zum Sperrelementkopf am Sperre-
lement angeordnet ist. Der Sperrelementkopf bildet den
Teil des Sperrelementes, der aus dem Stulp des Schlos-
ses hervorspringen kann, wenn das Sperrelement in die
Schließposition bewegt wird. Der Sperrelementschaft bil-
det den Teil des Sperrelementes, der in Richtung zur
Innenseite des Schlosses weist und an den die
Schließmechanik angreift, um die Bewegung zwischen
der Schließposition und der Öffnungsposition in das
Sperrelement einzuleiten. Mit besonderem Vorteil kann
das Schutzelement an der Stelle am Sperrelement an-
geordnet werden, an der der Sperrelementschaft in den
Sperrelementkopf übergeht. Diese Übergangsstelle be-
findet sich etwa rückseitig des Stulpes, wenn das Sperre-
lement in der Schließposition aus dem Schloss hervor-
bewegt ist. Folglich befindet sich auch das Schutzele-

ment rückseitig am Stulp, und ein Zugang zur Innenseite des Schlosses durch den Spalt ist unmittelbar hinter dem Stulp unterbrochen, wenn das Sperrelement zur Einnahme der Schließposition aus dem Schloss hervorbewegt ist.

[0011] Der Sperrelementschaft kann einen kleineren Querschnitt aufweisen als der Sperrelementkopf und im Bereich des Übergangs vom Sperrelementschaft zum Sperrelementkopf eine Sperrelementkante bilden, wobei das Schutzelement aus Richtung des Sperrelementschaftes gegen die Sperrelementkante zur Anlage gebracht ist. Der Querschnitt des Sperrelementes kann einem Rechteckquerschnitt entsprechen, und der Rechteckquerschnitt des Sperrelementkopfes weist größere Kantenlängen auf als die Kantenlängen des Rechteckquerschnittes des Sperrelementschaftes. Dadurch entsteht eine Sperrelementkante mit einer Kantenfläche, die sich quer zur Bewegungsrichtung des Sperrelementes erstreckt. Gegen diese Kantenfläche kann das Schutzelement zur Anlage gebracht sein. Hierzu kann das Schutzelement einen Durchgang aufweisen, durch den das Sperrelement und insbesondere der Sperrelementschaft hindurchgeführt ist. Mit besonderem Vorteil kann das Schutzelement das Seitenverhältnis der Kantenlängen des Rechteckquerschnittes vom Sperrelement nachbilden, und ein am Sperrelement angebrachtes Schutzelement bildet einen Kragen, der den Querschnitt des Sperrelementes umgibt.

[0012] Mit Vorteil kann das Schutzelement das Sperrelement wenigstens teilweise und vorzugsweise vollständig umschließen, so dass der Spalt zwischen dem Sperrelement und der Öffnung vollumfänglich überdeckt ist. Folglich kann von keiner Seite ein Manipulationsgegenstand in den Spalt zwischen dem Sperrelement und der Öffnung im Stulp eingeführt werden. Insbesondere bei Sperrelementen, die einen rechteckigen Grundquerschnitt besitzen, kann das Schutzelement so ausgeführt sein, dass das Sperrelement vollumfänglich überdeckt ist. Ein derartiges Schutzelement weist einen Durchgang auf, durch den sich das Sperrelement folglich hindurch erstreckt. Besondere Schutzwirkung erreicht ein Schutzelement, welches an der Seite des Sperrelementes angeordnet ist, die in Richtung zu einem freien Türspalt weist.

[0013] Nach einer möglichen vorteilhaften Ausführungsform der vorliegenden erfindungsgemäßen Schutzvorrichtung kann das Schutzelement am Sperrelement verrastet, verclipst, verschraubt, verschweißt, verlötet, aufgedrückt und/oder an das Sperrelement mittels Kunststoffspritzguss angespritzt sein. Um eine weitere Erhöhung der Schutzwirkung gegen eine Manipulation zu erzielen, aber auch um einen Verschleißschutz des Schutzelementes zu erzielen, das gegen die Innenseite des Stulpes als Anschlag des Sperrelementes dienen kann, kann das Schutzelement aus einem gehärteten Stahl hergestellt sein.

[0014] Das Schutzelement kann ferner aus dem gleichen Werkstoff hergestellt sein, wie auch das Sperrele-

ment selbst. Weiterführend kann das Schutzelement aus einem Kunststoffmaterial hergestellt sein, welches an das Sperrelement angespritzt wird. Hierfür kann das Sperrelement Aufnahmegeometrien aufweisen, um einen geometrischen Formschluss zwischen dem Sperrelement und dem angespritzten Kunststoff-Schutzelement zu bilden. Insbesondere jedoch kann das Schutzelement am Sperrelement mechanisch angebracht werden, wobei die Verbindungsstruktur zwischen dem Schutzelement und dem Sperrelement hinreichend belastbar ausgeführt ist, um zu vermeiden, dass mittels des Manipulationsgegenstandes das Schutzelement aus seiner Position am Sperrelement gelöst werden kann. Das Schutzelement kann aus einem Blechmaterial mittels Stanz-Biegeverfahren hergestellt sein, oder das Schutzelement ist mittels eines Metall-Druckgussverfahrens hergestellt.

[0015] Das Sperrelement des Schlosses mit der erfindungsgemäßen Schutzvorrichtung kann verschiedenartig ausgeführt sein. Beispielsweise kann das Sperrelement als Schlossriegel und/oder als Schlossfalle des Schlosses ausgeführt sein. Ein Schloss weist regelmäßig einen Schlossriegel auf, welcher über einen Schließzylinder zwischen der aus dem Schloss hervorspringenden Schließposition und in das Schloss zurückgezogenen Öffnungsposition bewegt wird. Folglich dient der Schlossriegel zum Verriegeln einer Tür, ohne dass diese lediglich durch einen Türdrücker geöffnet werden kann. Das Sperrelement kann auch als Schossfalle ausgeführt sein, welche nach regelmäßiger Bauart eines Schlosses mittels einer Handhabe zwischen der Schließposition und der Öffnungsposition bewegbar ist, wobei eine Bewegung der Schlossfalle grundsätzlich auch über einen Schließzylinder erfolgen kann. Schlossfallen sind zumeist mittels eines Federelementes in die Schließposition vorgespannt, wobei ferner Schlösser bekannt sind, die zum Verriegeln des Schlosses mittels eines Schließzylinders die Schlossfalle in der Schließposition arretieren, indem eine Rückschiebesperre der Schlossfalle aktiviert wird. Das erfindungsgemäße Schutzelement kann unabhängig von der Ausführungsform des Sperrelementes als Schlossriegel oder als Schlossfalle an diesem angeordnet sein.

[0016] Das Sperrelement kann in der Öffnung im Stulp linear bewegt, rotatorisch bewegt oder entlang einer Bahnkurve bewegt sein. Linear bewegte Sperrelemente weisen meist einen rechteckigen Querschnitt auf und besitzen eine längliche Erstreckung, die unterteilbar ist in den Sperrelementschaft im inneren Bereich des Schlosses und den Sperrelementkopf, der in der Sperrelementposition aus dem Stulp hervorbewegbar ist. Ferner sind rotatorisch bewegte oder entlang einer Bahnkurve bewegte Sperrelemente bekannt, die um eine Schwenkachse schwenken können, die im Schloss ortsfest eingebracht ist oder die in einer Bahn geführt werden können, um aus dem Stulp heraus in die Schließposition zu gelangen. Erfindungsgemäß kann das Schutzelement der Ausführungsart des Sperrelementes angepasst sein. Die Abde-

ckung des Spaltes erfolgt insbesondere dann, wenn das Sperrelement in der Schließposition aus dem Stulp herausgefahren ist und das Schutzelement ist der geometrischen Form des Sperrelementes angepasst.

[0017] Ist das Sperrelement als Schwenkriegel ausgeführt und um eine Schwenkachse im Schloss drehbar, so können zwei Schutzelemente vorgesehen sein, die seitlich aus Richtung der Schwenkachse beidseitig am Sperrelement anordbar sind und eine kragenförmige Anformung am Schwenkriegel bilden. Die Schutzelemente können schalenartig ausgeführt sein, und derart beidseitig am Sperrelement angeordnet werden, dass die Schutzelemente das Sperrelement wenigstens in dem Bereich umschließen, der auch in der Schließposition des Sperrelementes im Schloss verbleibt. Dabei bilden die schalenartigen Schutzelemente einen Kragen, der den Teil des Sperrelementes kragenförmig umschließt, der in der Schließposition aus dem Stulp des Schlosses hervorspringt. In dieser Position grenzt der durch die Schutzelemente gebildete Kragen innenseitig gegen den Stulp des Schlosses an, so dass die gewünschte Sicherheit gegen eine Manipulation der Schließmechanik innerhalb des Schlosses geschaffen ist.

[0018] Das Sperrelement kann einen Achsbolzen aufweisen, der sich in der Schwenkachse erstreckt und die mechanische Aufnahme des als Schwenkriegel ausgeführten Sperrelementes bildet. Die Achsbolzen können derart ausgeführt sein, dass die seitlich an das Sperrelement anliegenden Schutzelemente mit dem Sperrelement eine bauliche Einheit bilden, und nur durch Überwindung erheblicher mechanischer Kräfte von diesem gelöst werden können.

[0019] Insbesondere entsteht die kragenförmige Anformung der Schutzelemente am Schwenkriegel auf der Seite des Schwenkriegelrückens, da der Spalt zwischen dem Schwenkriegel und dem Stulp des Schlosses im Bereich des Schwenkriegelrückens am größten ist. Diese kann bei einem Schwenkriegel, der um die Schwenkachse im Schloss drehbar ist, mit gleich bleibendem Abstand der Öffnung einen konstanten Spalt bilden, der sich über dem gesamten Bewegungsweg des Sperrelementes nicht ändert.

[0020] Weiterführend kann das Sperrelement als Schwenkriegel mit einem Schwenkriegelrücken ausgeführt sein, wobei das Schutzelement als Einsetzelement ausgebildet und auf dem Schwenkriegelrücken angeordnet ist. Das Einsetzelement kann vorzugsweise stoffschlüssig oder formschlüssig am Sperrelement angeordnet sein, und sich lediglich über den Schwenkriegelrücken erstrecken oder das Einsetzelement umschließt den Schwenkriegel wenigstens ebenfalls in seitlicher Richtung.

[0021] Nach einer noch weiteren vorteilhaften Ausführungsform kann das Schutzelement mit einem elektrischen Schaltmittel zusammenwirken, so dass wenigstens eine Erkennung der Schließposition des Sperrelementes durch eine Steuereinheit ermöglicht ist. Das elektrische Schaltmittel kann beispielsweise einen Schalter,

vorzugsweise einen Mikroschalter, bilden, mit welchem das Schutzelement mechanisch zusammenwirkt, um das elektrische Schaltmittel zu aktivieren. Beispielsweise kann damit eine Information an die Steuereinheit übermittelt werden, ob sich das Sperrelement in der Schließposition oder in der Öffnungsposition befindet. Mit noch weiterem Vorteil kann das Schutzelement in der aus dem Schloss hervorbewegten Position schlossinnenseitig gegen den Stulp anschlagen, wobei das Schutzelement derart ausgeführt ist, dass das Schutzelement bei Anschlag an den Stulp eine Dämpfungswirkung schafft. Insbesondere dann, wenn das Schutzelement aus einem Kunststoffmaterial ausgeführt ist, kann die vorteilhafte Dämpfungswirkung erzielt werden. Ferner kann das Schutzelement eine Kunststoff- oder Gummieinlage aufweisen, die einen innenseitigen Anschlag gegen den Stulp dämpft. Wird das Sperrelement in die Schließposition bewegt und springt dieses insbesondere federunterstützt in die Schließposition, so kann ein Anschlag des Schutzelementes gegen die Innenseite des Stulpes mit einer Dämpfungswirkung insbesondere Schließgeräusche dämpfen.

[0022] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung wird ferner gelöst durch ein Schloss mit einem Sperrelement, das durch eine Öffnung in einem Stulp des Schlosses in eine Schließposition aus dem Schloss hervorbewegbar und in eine Öffnungsposition in das Schloss zurückbewegbar ist, wobei am Sperrelement ein Schutzelement angeordnet ist, so dass ein zwischen dem Sperrelement und der Öffnung gebildeter Spalt überdeckt ist, um eine Schutzeinrichtung gegen eine Manipulation des Schlosses zu schaffen.

[0023] Weitere, die Erfindung verbessernden Maßnahmen werden nachstehend gemeinsam mit bevorzugten Ausführungsbeispielen der vorliegenden Erfindung näher dargestellt. Es zeigen in schematischer Ansicht:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines Sperrelementes mit einem Ausführungsbeispiel eines Schutzelementes,

Fig. 2 eine perspektivische Ansicht eines Ausführungsbeispiels eines Schutzelementes,

Fig. 3 eine Seitenansicht der Anordnung eines Sperrelementes in einem Schloss in einer aus dem Stulp hervorspringenden Schließposition,

Fig. 4 ein Sperrelement, welches als Schwenkriegel ausgeführt ist und zwei Schutzelemente gemäß eines weiteren Ausführungsbeispiels aufweist und

Fig. 5 eine weitere Ausführung eines Schwenkriegels in einem Schloss, wobei ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Schutzelementes dargestellt ist.

[0024] Figur 1 zeigt ein Ausführungsbeispiel einer Schutzeinrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung. Dargestellt ist ein Sperrelement 11, das als Schlossriegel mit einem rechteckigen Querschnitt ausgeführt ist und in einer Öffnung eines Stulpes des Schlosses längsbeweglich geführt ist. Das Sperrelement 11 weist einen Sperrelementschaft 16 auf, an den sich ein Sperrelementkopf 17 anschließt. Der Sperrelementschaft 16 bildet den Teil des Sperrelementes 11, der sowohl in der Öffnungsposition als auch in der Schließposition des Sperrelementes 11 innenseitig im Schloss, d. h., hinter dem Stulp, verbleibt. Hingegen springt der Sperrelementkopf 17 aus dem Stulp des Schlosses hervor, wenn das Sperrelement 11 in die Schließposition zum Schließen beispielsweise einer Tür bewegt wird.

[0025] Im Bereich des Überganges vom Sperrelementschaft 16 zum Sperrelementkopf 17 ist erfindungsgemäß ein Schutzelement 14 angeordnet. Das Schutzelement 14 ist als Einzelteil ausgeführt und kann insbesondere gegen eine Sperrelementkante 18 zur Anlage gebracht werden, die den Übergangsbereich zwischen dem Sperrelementschaft 16 und dem Sperrelementkopf 17 bildet. Die Darstellung zeigt ein Schutzelement 14, welches eine kragenartige Umrandung des Querschnittes des Sperrelementkopfes 17 bildet. Der Kragen umrandet dabei den Querschnitt des Sperrelementkopfes 17 vollumfänglich.

[0026] Figur 2 zeigt das Schutzelement 14 als Einzelteil in einer perspektivischen Ansicht. Um den Sperrelementschaft 16 durch das Schutzelement 14 hindurchzuführen, weist dieses einen Durchgang 19 auf, der das Schutzelement 14 mittig durchsetzt. Die im Schutzelement 14 gezeigte Aussparung 25 bildet eine Vertiefung im Schutzelement 14, und der Querschnitt des Sperrelementkopfes 17 kann in die Aussparung 25 im Schutzelement 14 einrasten, so dass die Sperrelementkante 18 des Sperrelementes 11 gegen die Bodenfläche der Aussparung 25 zur Anlage kommt.

[0027] Figur 3 zeigt die Anordnung des Sperrelementes 11 in einem Schloss 10, das vorderseitig durch den Stulp 13 begrenzt ist. Das Sperrelement 11 ist auch in diesem Ausführungsbeispiel als Schlossriegel ausgeführt und linear bewegbar, wobei die Bewegungsrichtung durch einen Doppelpfeil angedeutet ist. In der quer geschnittenen Ansicht ist das Schutzelement 14 in angrenzender Anlage an die Sperrelementkante 18 gezeigt, die den Übergang zwischen dem Sperrelementschaft 16 und dem Sperrelementkopf 17 bildet. Das Sperrelement 11 ist in der aus dem Stulp 13 hervorspringenden Schließposition gezeigt, und das Schutzelement 14 grenzt an die Innenseite des Stulpes 13 an. Zwischen dem Sperrelementkopf 17 und der Öffnung 12 im Stulp 13 ist ein Spalt 15 gebildet, wobei der Spalt 15 keinen durchgängigen Bereich in Richtung zur Innenseite des Schlosses 10 bildet, da dieser durch das Schutzelement 14 unterbrochen ist. Würde mit einem Manipulationsgegenstand durch den Spalt 15 in das Innere des Schlosses 10 eingedrungen werden, so wird das Schutzelement 14

eine Barriere bilden, und das Innere des Schlosses 15 ist vor einem Manipulationsgegenstand geschützt. Das Schutzelement 14 kann auf verschiedene Weise vorzugsweise stoffschlüssig oder formschlüssig mit dem Sperrelement 11 verbunden sein. Lediglich beispielhaft ist eine Schweißung 26 gezeigt, über die das Schutzelement 14 stoffschlüssig am Sperrelement 11 angebracht ist.

[0028] In Figur 4 ist in einer perspektivischen Ansicht ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Sperrelementes 11 gezeigt, das als Schwenkriegel ausgebildet ist. Das Sperrelement 11 ist um eine Schwenkachse 20 drehbeweglich im Schloss 10 aufgenommen und weist eine Vielzahl von plattenartigen Elementen auf, die in einer Paketanordnung den Körper des Sperrelementes 11 bilden und über Bolzen miteinander verbunden sind.

[0029] Die Schwenkachse 20 wird durch einen Achsbolzen 24 gebildet, welcher Achsbolzen 24 als Schraubenelement ausgeführt ist. Erfindungsgemäß sind zwei Schutzelemente 14 vorgesehen, die seitlich jeweils aus Richtung der Schwenkachse 20 beidseitig am Schwenkriegel angeordnet sind. Dabei bilden die Schutzelemente 14 eine kragenförmige Anformung 21, die sich insbesondere über dem Schwenkriegelrücken 22 erstreckt. Die kragenförmige Anformung 21 ist jeweils auch seitlich des Teils des Schwenkriegels gebildet, der sich auch in der Schließposition des Schwenkriegels innenseitig im Schloss 10 befindet. Die Schutzelemente 14 sind schalenartig ausgeführt und umgreifen das Sperrelement 11 aus seitlicher Richtung. Die Schutzelemente 14 sind über den Achsbolzen 24 mit dem Sperrelement 11 verliersicher verschraubt.

[0030] Figur 5 zeigt eine quer geschnittene Ansicht durch ein Schloss 10 im Bereich des Stulpes 13. Das Sperrelement 11 ist ebenfalls als Schwenkriegel ausgeführt und im Schloss 10 um die Schwenkachse 20 drehbar gelagert. Im Stulp 13 ist die Öffnung 12 gezeigt, durch die das Sperrelement 11 in die Schließposition hervorspringen kann. Dabei entsteht zwischen dem Schwenkriegelrücken 22 und der Öffnung 12 der Spalt 15, der insbesondere zwischen dem Schwenkriegelrücken 22 und der oberen Seite der Öffnung 12 gebildet ist. Um diesen Spalt 15 als Einführkanal eines Manipulationsgegenstandes zur Einwirkung auf die Schließmechanik zu unterbrechen, ist ein Schutzelement 14 vorgesehen, welches als Einsetzelement 23 ausgeführt ist. Dieses ist auf der Seite des Schwenkriegelrückens 22 eingesetzt und beispielsweise im Schwenkriegel verschweißt oder verlötet. In der gezeigten Position befindet sich der Schwenkriegel in der Schließposition und springt aus dem Stulp 13 hervor. Dabei ist erkennbar, dass der Spalt 15 in Richtung zur Innenseite des Schlosses 10 durch das Einsetzelement 23 überdeckt ist.

[0031] Die vorliegende Erfindung beschränkt sich in ihrer Ausführung nicht auf die vorstehend angegebenen, bevorzugten Ausführungsbeispiele. Vielmehr ist eine Anzahl von Varianten denkbar, welche von der dargestellten Lösung auch bei grundsätzlich anders gearteten Aus-

führungen Gebrauch macht. Sämtliche aus den Ansprüchen, der Beschreibung oder den Zeichnungen hervorgehenden Merkmale und/oder Vorteile, einschließlich konstruktiver Einzelheiten, räumliche Anordnungen und Verfahrensschritte, können sowohl für sich als auch in den verschiedensten Kombinationen erfindungswesentlich sein. Insbesondere kann die Ausführung des Schutzelementes 14 als Einsetzelement 23 auch bei Sperrelementen 11 zum Einsatz kommen, die als linear bewegte Sperrelemente 11 gemäß den Abbildungen 1 und 3 ausgeführt sind. Ferner können Schutzelemente 14 mit einem rechteckigen Grundquerschnitt und einem mittigen Durchgang 19 für Sperrelemente 11 zum Einsatz kommen, die als Schwenkriegel gemäß den Figuren 4 und 5 ausgeführt sind.

Bezugszeichenliste

[0032]

10	Schloss
11	Sperrelement
12	Öffnung
13	Stulp
14	Schutzelement
15	Spalt
16	Sperrelementschaft
17	Sperrelementkopf
18	Sperrelementkante
19	Durchgang
20	Schwenkachse
21	kragenförmige Anformung
22	Schwenkriegelrücken
23	Einsetzelement
24	Achsbolzen
25	Aussparung
26	Schweißung

Patentansprüche

1. Schutzeinrichtung für ein Schloss (10) gegen Manipulation des Schlosses (10), welches Schloss (10) wenigstens ein Sperrelement (11) aufweist, das durch eine Öffnung (12) in einem Stulp (13) des Schlosses (10) in eine Schließposition aus dem Schloss (10) hervorbewegbar und in eine Öffnungsposition in das Schloss (10) zurückbewegbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens ein Schutzelement (14) am Sperrelement (11) angeordnet ist, sodass ein zwischen dem Sperrelement (11) und der Öffnung (12) gebildeter Spalt (15) überdeckt ist.
2. Schutzeinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sperrelement (11) einen Sperrelementschaft (16) und einen Sperrelementkopf (17) aufweist, wobei das Schutzelement (14)

im Bereich des Übergangs vom Sperrelementschaft (16) zum Sperrelementkopf (17) am Sperrelement (11) angeordnet ist.

3. Schutzeinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sperrelementschaft (16) einen kleineren Querschnitt aufweist als der Sperrelementkopf (17) und im Bereich des Übergangs vom Sperrelementschaft (16) zum Sperrelementkopf (17) eine Sperrelementkante (18) gebildet ist, wobei das Schutzelement (14) aus Richtung des Sperrelementschaftes (16) gegen die Sperrelementkante (18) zur Anlage gebracht ist.
4. Schutzeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schutzelement (14) einen Durchgang (19) aufweist, durch den das Sperrelement (11) und insbesondere der Sperrelementschaft (16) hindurchgeführt ist.
5. Schutzeinrichtung nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schutzelement (14) das Sperrelement (11) wenigstens teilweise und vorzugsweise vollständig umschließt, sodass der Spalt (15) zwischen dem Sperrelement (11) und der Öffnung (12) vollumfänglich überdeckt ist.
6. Schutzeinrichtung nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schutzelement (14) am Sperrelement (11) verrastet, verclipst, verschraubt, verschweißt, verlötet, aufgepresst und/oder an das Sperrelement (11) mittels Kunststoffspritzguss angespritzt ist.
7. Schutzeinrichtung nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sperrelement (11) als Schlossriegel und/oder als Schlossfalle des Schlosses (10) ausgeführt ist.
8. Schutzeinrichtung nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sperrelement (11) in der Öffnung (12) im Stulp (13) linear bewegt, rotatorisch bewegt oder entlang einer Bahnkurve bewegt ist.
9. Schutzeinrichtung nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sperrelement (11) als Schwenkriegel ausgeführt und um eine Schwenkachse (20) im Schloss (10) drehbar ist, wobei zwei Schutzelemente (14) vorgesehen sind, die seitlich aus Richtung der Schwenkachse (20) beidseitig am Sperrelement (11) anordbar sind und eine kragenförmige Anformung (21) am Schwenkriegel bilden.
10. Schutzeinrichtung nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das

Sperrelement (11) als Schwenkriegel mit einem Schwenkriegelrücken (22) ausgeführt ist, wobei das Schutzelement (14) als Einsetzelement (23) ausgeführt und auf dem Schwenkriegelrücken (22) angeordnet ist.

5

11. Schutzeinrichtung nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schutzelement (14) mit einem elektrischen Schaltmittel zusammenwirkt, sodass wenigstens eine Erkennung der Schließposition des Sperrelementes (11) durch eine Steuereinheit ermöglicht ist.
12. Schutzeinrichtung nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schutzelement (14) in der aus dem Schloss hervorbewegten Position schlossinnenseitig gegen den Stulp (13) anschlägt und derart ausgeführt ist, dass das Schutzelement (14) bei Anschlag an den Stulp (13) eine Dämpfungswirkung schafft.
13. Schloss (10) mit einem Sperrelement (11), das durch eine Öffnung (12) in einem Stulp (13) des Schlosses (10) in eine Schließposition aus dem Schloss (10) hervorbewegbar und in eine Öffnungsposition in das Schloss (10) zurückbewegbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Sperrelement (11) ein Schutzelement (14) angeordnet ist, sodass ein zwischen dem Sperrelement (11) und der Öffnung (12) gebildeter Spalt (15) überdeckt ist, um eine Schutzeinrichtung gegen eine Manipulation des Schlosses (10) zu schaffen.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

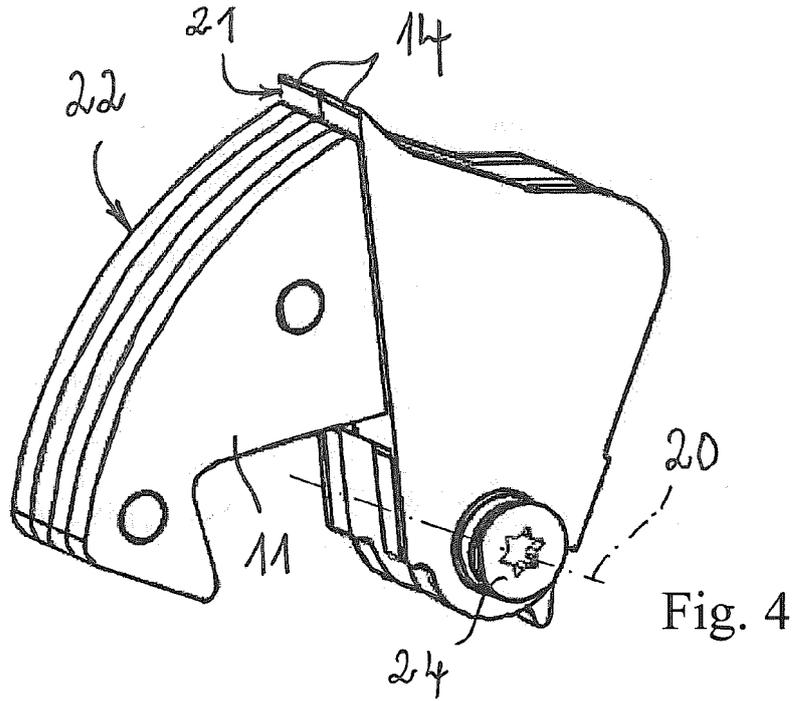


Fig. 4

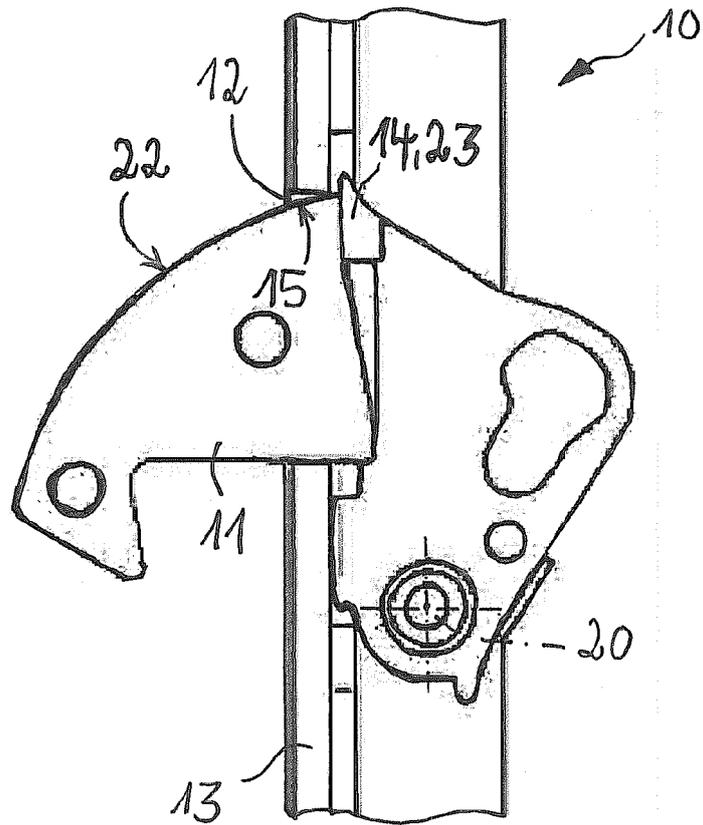


Fig. 5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 15 16 0482

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 2 105 558 A2 (DORMA GMBH & CO KG [DE]) 30. September 2009 (2009-09-30) * Spalte 5, Zeile 53 - Spalte 6, Zeile 25 * * Abbildungen 1,3,6 *	1,2,5-8, 10,13	INV. E05B17/20 E05B15/10
X	US 4 848 118 A (TESONE JEFFREY M [US]) 18. Juli 1989 (1989-07-18) * Spalte 4, Zeile 11 - Zeile 38 * * Abbildungen 2,3,7 *	1-3,5-8, 11-13	
X,P	EP 2 184 425 A1 (BJOERKBODA LAS OY AB [FI]) 12. Mai 2010 (2010-05-12) * Spalte 2, Zeile 51 - Spalte 3, Zeile 19 * * Abbildungen 2-4 *	1-8,13	
X,P	WO 2010/098721 A1 (ASSA AB [SE]; HIRVI JORMA [SE]; FAELT MATHIAS [SE]) 2. September 2010 (2010-09-02) * Seite 14, Zeile 35 - Seite 16, Zeile 2 * * Abbildungen 1-7 *	1,2,4,5, 7-10,13	RECHERCHIERTES SACHGEBIETE (IPC)
X,P	WO 2010/036200 A1 (ASSA OEM AB [SE]; PAERUS FREDRIK [SE]; JENSEN LARS [SE]; FAELT MATHIAS) 1. April 2010 (2010-04-01) * das ganze Dokument *	1,2,4-8, 10,13	E05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlussdatum der Recherche 14. Juli 2015	Prüfer Bitton, Alexandre
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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 15 16 0482

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.

10

14-07-2015

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2105558 A2	30-09-2009	CN 101545332 A	30-09-2009
		DE 102008016319 A1	08-10-2009
		EP 2105558 A2	30-09-2009

US 4848118 A	18-07-1989	CA 1317778 C	18-05-1993
		GB 2206919 A	18-01-1989
		US 4848118 A	18-07-1989

EP 2184425 A1	12-05-2010	AT 526475 T	15-10-2011
		DK 2184425 T3	21-11-2011
		EP 2184425 A1	12-05-2010
		FI 20086065 A	12-05-2010
		RU 2009141637 A	20-05-2011

WO 2010098721 A1	02-09-2010	EP 2401456 A1	04-01-2012
		SE 0900265 A1	28-08-2010
		WO 2010098721 A1	02-09-2010

WO 2010036200 A1	01-04-2010	KEINE	

EPO FORM P0461

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