



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 199 426 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
24.04.2002 Patentblatt 2002/17

(51) Int Cl.7: **E05B 67/28**

(21) Anmeldenummer: **00122622.4**

(22) Anmeldetag: **17.10.2000**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

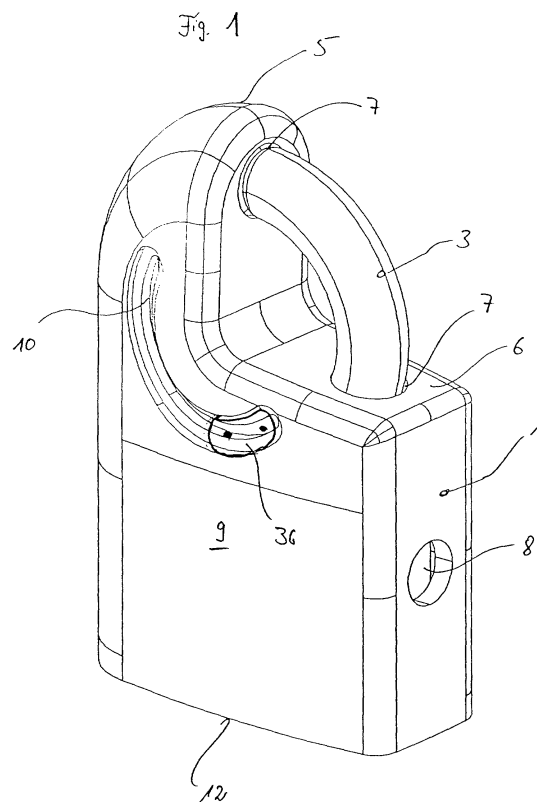
(72) Erfinder:
• **Der Erfinder hat auf seine Nennung verzichtet.**

(74) Vertreter: **Wanischeck-Bergmann, Axel
Köhne & Wanischeck-Bergmann,
Rondorfer Strasse 5a
50968 Köln (DE)**

(71) Anmelder: **BURG-WÄCHTER KG
58540 Meinerzhagen -Valbert (DE)**

(54) **Vorhängeschloß mit Einsatz**

(57) Die Erfindung betrifft ein Vorhängeschloß bestehend aus einem Gehäuse (1), einer im Gehäuse angeordneten Schließeinrichtung (2), einem im Gehäuse (1) beweglich geführtem Bügel (3) und einer über die Schließeinrichtung (2) betätigbaren Bügelverriegelung (4). Um ein gattungsgemäßes Vorhängeschloß unter Beibehaltung der üblichen Sicherheitsmerkmale dahingehend weiterzubilden, dass das Vorhängeschloß in einfacher Weise mit üblichen Schließzylindern ausgebildet werden kann, ist es erforderlich, dass die Schließeinrichtung (2) einen vorzugsweise austauschbaren Schließzylinder (24) mit einem üblichen Radialvorsprung (27) aufweist, der als Teil der Bügelverriegelung (4) über einen Schlüssel zwischen einer Schließstellung und einer Öffnungsstellung bewegbar ist und in der Schließstellung die Bewegbarkeit des Bügels (3) relativ zum Gehäuse (1) sperrt.



EP 1 199 426 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Vorhängeschloß bestehend aus einem Gehäuse, einer im Gehäuse angeordneten Schließeinrichtung, einem im Gehäuse beweglich geführten Bügel und einer über die Schließeinrichtung betätigbaren Bügelverriegelung.

[0002] Derartige Vorhängeschlösser sind aus dem Stand der Technik bekannt. Zum einen sind derartige Vorhängeschlösser bekannt, in deren Gehäuse ein U-förmiger Bügel angeordnet ist, der mit seinen beiden Schenkeln in der Schließstellung in das Gehäuse eingreift und bei dem die Möglichkeit besteht, den Bügel in der Öffnungsstellung mit einem Schenkel aus dem Gehäuse herauszuziehen und um den zweiten, im Gehäuse verbleibenden Schenkel relativ zum Gehäuse zu verdrehen. Bei diesen bekannten Vorhängeschlössern besteht die Schließeinrichtung beispielsweise aus einem Schließzylinder, der mit seiner Längsachse parallel zu den Schenkeln des Bügels verlaufend im Gehäuse angeordnet ist und an seinem im Gehäuse liegenden Ende ein erstes Riegelement aufweist, welches über einen Schlüssel verdrehbar ist, um zweite Riegelteile zu bewegen, die ihrerseits den Bügel verriegeln und somit die Bügelverriegelung darstellen. Die Riegelteile sind formschlüssig miteinander verbunden, um eine Drehbewegung des Schlüssels und damit des Zylinders im Schließzylinder in eine lineare Bewegung der in den Bügel eingreifenden Riegelteile umzusetzen.

[0003] Andererseits sind auch solche Vorhängeschlösser bekannt, die einen kreisbogenabschnittförmig ausgebildeten Bügel aufweisen, der über einen begrenzten Weg in einem Gehäuse in seiner Längsachsenrichtung bewegbar gelagert ist. Der Bügel ist hierbei unmittelbar mit der Schließeinrichtung verbunden, so dass eine Bewegung eines in die Schließeinrichtung eingesetzten Schlüssels den Bügel gleichzeitig entriegelt und in die Öffnungsstellung verschiebt.

[0004] Schließlich sind weiterhin Vorhängeschlösser bekannt, die einen verschwenkbar am Gehäuse angeordneten Bügel aufweisen, dessen Verschwenkbewegung in der Öffnungsstellung freigegeben wird.

[0005] Die voranstehend beschriebenen Vorhängeschlösser haben sich insgesamt bewehrt. Es besteht aber zunehmend der Bedarf, derartige Vorhängeschlösser in sogenannte Schließanlagen zu integrieren, so dass für die Schließanlage, d.h. für mehrere Schlösser und auch das Vorhängeschloß nur ein Schlüssel notwendig ist. Bei den bekannten Vorhängeschlössern ist aber der Austausch der Schließeinrichtung in der Regel nicht möglich, da bereits die Schließzylinder auf das entsprechende Schloß abgestimmt und umgearbeitet werden müssen, so dass keine Möglichkeit besteht, übliche Schließzylinder in solchen Vorhängeschlössern vorzusehen. Eine solche Umarbeitung eines Schließzylinders wäre darüber hinaus sehr aufwendig und würde zum Verlust von Garantieleistungen und Sicherheitseigenschaften des Vorhängeschlosses führen.

[0006] Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung die **Aufgabe** zugrunde, ein gattungsgemäßes Vorhängeschloß unter Beibehaltung der üblichen Sicherheitsmerkmale dahingehend weiterzubilden, dass das Vorhängeschloß in einfacher Weise mit üblichen Schließzylindern ausgebildet werden kann.

[0007] Die **Lösung** dieser Aufgabenstellung sieht vor, dass die Schließeinrichtung einen vorzugsweise austauschbaren Schließzylinder mit einem üblichen Radialvorsprung aufweist, der als Teil der Bügelverriegelung über einen Schlüssel zwischen einer Schließstellung einer Öffnungsstellung bewegbar ist und in der Schließstellung die Bewegbarkeit des Bügels relativ zum Gehäuse sperrt.

[0008] Demzufolge weist ein erfindungsgemäßes Vorhängeschloß einen üblich ausgebildeten Schließzylinder auf, der aus einem Gehäuse besteht, in dem der Zylinder und die Zuhaltungen angeordnet sind, wobei über den Zylinder ein Radialvorsprung bewegbar ist, der in Schließstellung die Bewegbarkeit des Bügels relativ zum Gehäuse sperrt. Im Vergleich zum Stand der Technik ist es bei dem erfindungsgemäßen Vorhängeschloß daher nicht notwendig, über den Schließzylinder endseitig angeordnete, formschlüssig ausgebildete Riegelteile derart zu verstellen, dass eine Drehbewegung des Schließzylinders in eine Linearbewegung der Riegelteile umgesetzt wird. Hierdurch können aufwendige Bauteile innerhalb des Vorhängeschlosses eingespart werden, die aufgrund ihrer exakten Ausbildung aufwendig herzustellen sind. Bei dem erfindungsgemäßen Vorhängeschloß können übliche Standardschließzylinder Verwendung finden, die einen üblicherweise als Verstellnase ausgebildeten Radialvorsprung aufweisen, der über die Drehbeweglichkeit des Schließzylinders bewegbar ist. Gleichzeitig wird hierdurch der Vorteil erzielt, dass der Schließzylinder aufgrund seiner üblichen, nicht modifizierten Ausgestaltung austauschbar ist, so dass das erfindungsgemäße Vorhängeschloß beispielsweise durch Einsatz des entsprechenden Schließzylinders in eine Schließanlage integriert werden kann, so dass das Vorhängeschloß auch mit dem der Schließanlage zugeordneten Schlüssel geöffnet bzw. geschlossen werden kann.

[0009] Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung ist vorgesehen, dass der Bügel in der Öffnungsstellung auf einer kreisbogenabschnittförmigen Bahn im Gehäuse in Richtung seiner Längsachse bewegbar ist. Diese Ausgestaltung hat den Vorteil, dass die Anordnung von Schließeinrichtung und Bügel im Gehäuse des Vorhängeschlosses konstruktiv einfach ausgestaltet werden kann.

[0010] Nach einer Weiterbildung des erfindungsgemäßen Vorhängeschlosses ist vorgesehen, dass die Bügelverriegelung neben dem Radialvorsprung des Schließzylinders eine Ausnehmung im Bügel aufweist, in die der Radialvorsprung in der Schließstellung eingreift. Insbesondere bei einer Ausgestaltung des Vorhängeschlosses mit einem entlang einer kreisbogenab-

schnittförmigen Bahn verschiebbaren Bügels ist festzustellen, dass eine konstruktiv einfach ausgebildete Ausgestaltung des Vorhängeschlosses dadurch erzielt wird, dass die Bügelverriegelung aus dem Radialvorsprung des Schließzylinders und der Ausnehmung im Bügel besteht, wobei der Bügel derart bewegbar ist, dass in der Schließstellung die Ausnehmung des Bügels im Bereich des Radialvorsprungs angeordnet ist, so dass beim Schließen der Schließeinrichtung der Radialvorsprung in Eingriff mit der Ausnehmung im Bügel gebracht wird und eine Bewegung des Bügels entlang der kreisbogenabschnittförmigen Bahn durch den formschlüssigen Eingriff des Radialvorsprungs in die Ausnehmung unterbunden ist. Selbstverständlich ist diese Ausgestaltung nicht nur bei solchen Vorhängeschlössern mit entlang einer kreisbogenabschnittförmigen Bahn bewegbaren Bügeln möglich. Weist das Vorhängeschloß einen Bügel auf, der mit seinem einen Schenkel aus einer Öffnung im Gehäuse herausgezogen werden und anschließend relativ zum Gehäuse verschwenkt werden kann, so besteht hier die Möglichkeit, den Schließzylinder mit dem Radialvorsprung derart anzuordnen, dass in Schließstellung der Radialvorsprung in eine entsprechende Ausnehmung im Bügel, entweder im Bereich des konstant im Gehäuse geführten Schenkels oder aber auch des in Öffnungsstellung freizugebenden Schenkels eingreift.

[0011] Es ist nach einem weiteren Merkmal der Erfindung vorgesehen, dass die Schließeinrichtung und der Bügel in einem, über eine Öffnung in das Gehäuse einbringbaren Einsatz angeordnet sind. Die Ausgestaltung des Vorhängeschlosses mit einem Einsatz hat insbesondere den Vorteil, dass in dem Einsatz die Schließeinrichtung angeordnet werden kann, so dass mit dem Einsatz die Schließeinrichtung aus dem Gehäuse entnehmbar ist. Nach der Entnahme des Einsatzes kann der Schließzylinder in einfacher Weise ausgebaut und beispielsweise durch einen anderen Schließzylinder ersetzt werden. Hierzu werden übliche, d.h. nicht modifizierte Schließzylinder verwendet.

[0012] Eine Weiterbildung dieser Ausgestaltung sieht vor, dass die Schließeinrichtung mit dem Einsatz verbindbar, insbesondere verschraubbar ist, so dass die Schließeinrichtung eine definierte Position im Einsatz einnimmt, die eine zuverlässige Betätigung des Vorhängeschlosses auch nach einer Vielzahl von Schließspielen sicherstellt. Darüber hinaus dient die Verbindung zwischen Schließeinrichtung und Einsatz auch der einfachen Demontage und Montage eines Schließzylinders im Einsatz, so dass die Funktionsfähigkeit des Vorhängeschlosses auch nach einem durch den Verwender des Vorhängeschlosses durchgeführten Austausch der Schließzylinder einwandfrei gegeben ist.

[0013] Die voranstehend beschriebene Ausführungsform des Vorhängeschlosses wird dadurch weitergebildet, dass der Einsatz in einer ersten Öffnungsstellung des Bügels in das Gehäuse einschiebbar ist und der Einsatz zumindest über den in Schließstellung stehen-

den Bügel mit dem Gehäuse verbunden ist. In dieser ersten Öffnungsstellung für die Montage bzw. Demontage greift der Bügel mit einem ersten Ende in eine im Gehäuse angeordnete Öffnung ein, während sein zweites Ende frei ist. In diesem Fall kann der Einsatz aus dem Gehäuse herausgezogen werden, um die gewünschten Nachrüst- oder Umrüstarbeiten im Bereich der Schließeinrichtung auszuführen. Hierzu kann der Anwender des Vorhängeschlosses auf eine Vielzahl von handelsüblichen Zylinderschlössern zurückgreifen, die er entsprechend seines Wunsches in den Einsatz einbaut, bevor er den Einsatz anschließend mit in erster Öffnungsstellung stehendem Bügel in das Gehäuse einschiebt.

[0014] Der Einsatz weist vorzugsweise zumindest an seinem den Bügel aufnehmenden Ende zwei beabstandet zueinander angeordnete Platten auf, zwischen denen der Bügel angeordnet ist. Hierdurch wird der Bügel in einer definierten Ebene im Einsatz geführt. Eine Verbesserung der Führung wird dadurch erzielt, dass die Platten jeweils zumindest einen Führungsschlitz aufweisen und dass an dem Bügel zumindest ein sich radial durch den Bügel erstreckender Bolzen angeordnet ist, der mit seinen über die Oberfläche des Bügels hervorstehenden Enden in den Führungsschlitzen der Platten geführt ist und die nach der Montage des Einsatzes im Gehäuse in den Bügel einsteckbar sind. Die Führungsschlitze haben daher eine kreisbogenabschnittförmige Ausgestaltung deren Radien mit der Ausgestaltung der Radien des Bügels übereinstimmen.

[0015] Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung ist vorgesehen, dass das Gehäuse zumindest einen parallel zu zumindest einem Führungsschlitz in den Platten verlaufenden Spalt aufweist, in dem zumindest ein Fingeransatz geführt ist, der verschiebbar mit dem Gehäuse verbunden und mit den Bolzen verbindbar ist. Derart ausgestaltet kann der Bügel über den Fingeransatz betätigt, d.h. verschoben werden. Von Vorteil ist es hierbei, die Krafteinleitung auf den Bügel und die Führung des Bügels in unmittelbarer Nähe anzuordnen, um Selbsthemmung des Bügels im Einsatz bzw. im Gehäuse zu vermeiden.

[0016] Zur Führung des Bügels ist zumindest ein durchgehender Bolzen erforderlich. Es können aber auch mehrere Bolzen, beispielsweise zwei durchgehende Bolzen bzw. auf gegenüberliegende Flächen des Bügels aufgesetzte Bolzenabschnitte vorgesehen sein.

[0017] Der voranstehend genannte Spalt ist vorzugsweise nicht deckungsgleich mit dem Führungsschlitz bzw. den Führungsschlitzen angeordnet, so dass durch den Spalt keine Bauteile innerhalb des Einsatzes zugänglich und manipulierbar sind. Der Spalt weist allerdings eine kreisbogenabschnittförmige Ausgestaltung auf, deren Radien mit den Radien der Führungsschlitze übereinstimmen.

[0018] Es ist ferner vorgesehen, dass der Fingeransatz mit zwei Bolzen verbunden ist, die den Bügel radial durchgreifen. Durch diese Ausgestaltung wird verhin-

dert, dass die Kraftübertragung vom Fingeransatz auf den Bügel über nur einen Bolzen erfolgt. Vielmehr ist vorgesehen, dass die beiden durchgehenden Bolzen sowohl der Führung des Bügels als auch der Befestigung des Fingeransatzes dienen, so dass Verdrehungen des Fingeransatzes relativ zum Bügel verhindert werden.

[0019] Um eine werksseitig einfache Montage zu ermöglichen ist vorgesehen, dass der Fingeransatz am Gehäuse geführt ist und die Bolzen nach der Montage des Einsatzes im Gehäuse in den Bügel eingeschoben werden, bis sie im Fingeransatz verrasten. Hierdurch ist es auch möglich, dem Anwender des Vorhängeschlosses eine einfache Handhabung des Vorhängeschlosses bei der Demontage des Einsatzes zu ermöglichen. Es hat sich ferner als vorteilhaft erwiesen, den Einsatz derart auszubilden, dass er eine vorzugsweise verschleißbare Aufnahme für beispielsweise Ersatzteile, wie Ersatzbolzen hat. Nach der Demontage des Einsatzes und vor der Montage des Einsatzes kann die handhabende Person Bolzen der Aufnahme entnehmen, um eventuell defekte Bolzen zu ersetzen.

[0020] Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung ist vorgesehen, dass der Einsatz mit dem Gehäuse verschraubbar ist, wobei die Schraube(n) vorzugsweise im Bereich des Spaltes angeordnet ist bzw. sind. Hierdurch wird eine zusätzliche formschlüssige Verbindung zwischen dem Gehäuse und dem Einsatz erzielt. Die Anordnung der Schraube bzw. der Schrauben im Bereich des Spaltes sorgt dafür, dass die Schrauben nicht über die Oberfläche des Gehäuses hervorstehen und beispielsweise zu Verletzungen der handhabenden Person führen können. Im übrigen vermittelt die verdeckte bzw. versenkte Anordnung der Schrauben optisch einen weiteren Sicherheitsaspekt.

[0021] Das Gehäuse ist im wesentlichen L-förmig ausgebildet, wobei sich der Bügel in Schließstellung zwischen den beiden Schenkeln erstreckt, in welchen Öffnungen zur Führung bzw. zum Eingriff des Bügels angeordnet sind. Hierbei steht im Vordergrund, dass bei einem Vorhängeschloß einerseits die erreichbare Länge des Bügels möglichst klein sein soll, so dass der Einsatz von Einbruchswerkzeugen erschwert wird. Andererseits muß der Bügel aber ausreichend lang ausgebildet sein, um das Vorhängeschloß beispielsweise im Bereich von üblichen Überfallen oder Riegeln mit vorzugsweise lotrechter Ausrichtung des Gehäuses einsetzen zu können. Andererseits ist auch sicherzustellen, dass ein derartiges Vorhängeschloß in seinem Bügelbereich mehr als ein Kettenglied einer üblichen Verschlusskette aufnehmen kann. Die Ausgestaltung des Gehäuses in im wesentlichen L-förmiger Formgebung trägt diesen Anforderung Rechnung. Zum einen besteht die Möglichkeit, in dem freien Bügelbereich eine ausreichende Anzahl von Kettengliedern anzuordnen. Zum anderen ist die zugängliche Länge des Bügels im Vergleich zu einem üblichen Vorhängeschloß mit U-förmigen Bügel verhältnismäßig kurz, so dass auch nur wenige Möglich-

keiten des Ansatzes von Einbruchswerkzeugen bestehen.

[0022] Nach einer Weiterbildung des erfindungsgemäßen Vorhängeschlosses ist vorgesehen, dass der Einsatz eine Außenkontur aufweist, die mit einem Hohlraum im Gehäuse übereinstimmt, wobei der Hohlraum entsprechend der Außenkontur des Gehäuses ausgebildet ist. Bei dieser Ausgestaltung wird der Einsatz bereits durch Reibschluß im Gehäuse gehalten, wobei ebenfalls eine formschlüssige Verbindung zwischen dem Einsatz und dem Gehäuse gegeben ist. Hierdurch wird das Herausfallen des Einsatzes aus dem Gehäuse nach Öffnen des Bügels und Herausschrauben der Sicherungsschraube verhindert. Im übrigen ist es vorteilhaft, wenn der Einsatz den Hohlraum des Gehäuses annähernd vollständig ausfüllt.

[0023] Eine weitere Vergrößerung der Sicherheit des Vorhängeschlosses wird dadurch erzielt, dass der Einsatz an seinem im Bereich der Öffnung im Gehäuse angeordneten Ende eine Vielzahl von Ausnehmungen zur Aufnahme von gehärteten Aufbohrschutzelementen aufweist. Die Ausnehmungen können als Bohrungen und die Aufbohrschutzelemente als Stifte ausgebildet sein, wobei die Ausnehmungen in zumindest zwei Reihen übereinander versetzt zueinander angeordnet sind. Alternativ ist vorgesehen, dass die Ausnehmungen schlitzförmig und die Aufbohrschutzelemente plattenförmig ausgebildet sind, wobei die Ausnehmungen derart in zumindest zwei übereinander liegenden Reihen angeordnet sind, dass sich die Ausnehmungen der benachbarten Reihen überlappen. Die Aufbohrschutzelemente bestehen beispielsweise aus gehärtetem Stahl.

[0024] Vorzugsweise besteht das Gehäuse ebenfalls aus einem gehärteten Stahl. Schließlich ist vorgesehen, dass der Einsatz zur Reduzierung der Herstellungskosten vorzugsweise aus Zinkdruckguß besteht.

[0025] Weitere Merkmale und Vorteile des erfindungsgemäßen Vorhängeschlosses ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung der zugehörigen Zeichnung, in der eine bevorzugte Ausführungsform des Vorhängeschlosses dargestellt ist. In der Zeichnung zeigen:

- Figur 1 Ein Vorhängeschloß in perspektivischer Ansicht;
- Figur 2 ein Gehäuse des Vorhängeschlosses gemäß Figur 1 in perspektivischer Ansicht;
- Figur 3 einen Einsatz des Vorhängeschlosses gemäß Figur 3 in einer ersten perspektivischen Ansicht;
- Figur 4 den Einsatz gemäß Figur 3 mit eingesetzter Schließeinrichtung;
- Figur 5 den Einsatz gemäß Figur 4 in einer zweiten perspektivischen Ansicht;

Figur 6 den Einsatz gemäß Figur 3 mit einem Bügel in perspektivischer Ansicht und

Figur 7 den Bügel gemäß Figur 6 in perspektivischer Ansicht.

[0026] Ein in den Figuren 1 bis 7 dargestelltes Vorhängeschloß besteht aus einem Gehäuse 1, einer im Gehäuse 1 angeordneten Schließeinrichtung 2 (Figur 4), einem im Gehäuse 1 beweglich geführten Bügel 3 und einer über die Schließeinrichtung 2 betätigbaren Bügelverriegelung 4 (Figur 4). Das Gehäuse 1 aus gehärtetem Stahl ist im oberen Bereich L-förmig ausgebildet und hat demzufolge einen ersten Schenkel 5 und einen zweiten Schenkel 6. Jeder Schenkel 5, 6 weist eine Öffnung 7 auf, die von dem Bügel 3 durchgriffen sind, wobei der Bügel 3 derart im Gehäuse 1 beweglich angeordnet ist, dass er aus der Öffnung 7 des Schenkels 5 herausziehbar ist. Jeder Schenkel 5, 6 ist in Form einer Fläche ausgebildet, in der die Öffnungen 7 angeordnet sind. Die Flächen sind zueinander verlaufend unter einem Winkel α von ungefähr 90° angeordnet.

[0027] Der Bügel 3 weist eine Länge auf, die bezogen auf den Kreisbogenabschnitt einen Winkel β umfaßt, der größer ist, als der Winkel α und im Ausführungsbeispiel einen Betrag von 180° hat.

[0028] Das Gehäuse 1 weist ferner eine weitere Öffnung 8 auf, durch die die Schließeinrichtung 2 zugänglich ist, um einen Schlüssel in einen Schließzylinder 24 einstecken zu können.

[0029] In einer Seitenfläche 9 weist das Gehäuse 1 einen kreisbogenabschnittförmigen Spalt 10 auf, dessen Funktion nachfolgend beschrieben wird.

[0030] In den Figuren 3 bis 6 ist ein Einsatz 11 dargestellt, der entsprechend dem Gehäuse 1 L-förmig ausgebildet ist und über eine in den Figuren 1 und 2 nicht näher dargestellte, im Bereich einer Bodenfläche 12 angeordnete Öffnung in das Gehäuse 1 derart einschiebbar ist, dass der Einsatz 11 den Hohlraum im Gehäuse 1 vollständig ausfüllt und form- sowie reibschlüssig im Gehäuse 1 gehalten ist.

[0031] Der Einsatz 11 schließt mit seiner unteren Kante 13 bündig mit dem Gehäuse 1 ab und besteht aus Zinkdruckguß. Ein bündiger Abschluß ist aber nicht zwingend erforderlich.

[0032] Im Bereich der L-förmigen Ausgestaltung des Einsatzes 11 weist der Einsatz 11 zwei beabstandet zueinander geordnete und parallel zueinander verlaufende Platten 14 auf. Zwischen den Platten 14 ist, wie es in Figur 6 dargestellt ist, der Bügel 3 angeordnet und geführt. In jeder Platte 14 des Einsatzes 11 ist ein Führungsschlitz 15 ausgebildet, der kreisbogenabschnittförmig verläuft und der kreisbogenabschnittförmigen Ausbildung des Bügels 3 entspricht.

[0033] Unterhalb der beiden Führungsschlitze 15 hat der Einsatz 11 zwei Aufnahmen 16 und 17, wobei die Aufnahme 16 quaderförmig ausgebildet und der Aufnahme von beispielsweise Ersatzteilen des Vorhänge-

schlosses dient. Die Aufnahme 16 kann durch einen im wesentlichen bündig mit der Oberfläche des Einsatzes 11 abschließenden Deckels verschlossen sein.

[0034] Die zweite Aufnahme 17 weist eine Formgebung auf, die mit der Außenkontur der Schließeinrichtung 2 übereinstimmt. Die Aufnahme 17 ist sowohl zu einer Seitenfläche 18 als auch zur Stirnfläche 19 des Einsatzes 11 hin offen ausgebildet. Die Stirnfläche 19 des Einsatzes 11 liegt bei in das Gehäuse 1 eingeschobenem Einsatz 11 an der die Öffnung 8 aufweisenden Innenwandung des Gehäuses 1 an, wobei ein kreisbogenabschnittförmig ausgebildeter Abschnitt 20 zur Aufnahme 17, welcher der Aufnahme eines zylindrisch ausgebildeten Bereichs 21 der Schließeinrichtung 2 dient, deckungsgleich zur Öffnung 8 im Gehäuse 1 angeordnet ist.

[0035] Zwischen den Aufnahmen 16 und 17 und der unteren Kante 13 des Einsatzes 11 sind mehrere Bohrungen 22 angeordnet, die durchgehend im Einsatz 11 ausgebildet und der Aufnahme von Aufbohrschutzelementen in Form von gehärteten Stahlstiften dienen. Die Bohrungen sind versetzt zueinander in den beiden Reihen angeordnet.

[0036] Ferner weist der Einsatz 11 im Bereich der Aufnahme 17 eine Bohrung 23 auf, die der Aufnahme einer nicht näher dargestellten Schraube zur Fixierung der Schließeinrichtung 2 im Einsatz 11 dient.

[0037] In den Figuren 4 und 5 ist der voranstehend beschriebene Einsatz 11 in Ergänzung der Schließeinrichtung 2 dargestellt. Die Schließeinrichtung 2 besteht aus dem üblichen Schließzylinder 24, der an einem Ende eine Schlüsseleingangsöffnung aufweist. Unterhalb des Schließzylinders 24 sind in einem unteren Abschnitt 25 der Schließeinrichtung 2 Zuhaltungen angeordnet, die bei Einsatz eines geeigneten Schlüssels derart außer Eingriff gebracht werden, dass der in der Schließeinrichtung 2 gelagerter Schließzylinder 24 zur Drehung freigegeben wird. An diesem Schließzylinder 24 ist endseitig ein Rastelement 26 angeordnet, welches als Verstellnase ausgebildet und in unterschiedlichen Positionen drehfest mit dem Schließzylinder 24 verbindbar ist. Das Rastelement 26 weist einen Radialvorsprung 27 auf, der begrenzt in einer Ausnehmung 28 bewegbar ist, wobei die Ausnehmung 28 sich an die Aufnahme 17 in Richtung auf die Führungsschlitze 15 anschließt.

[0038] Zwischen den Platten 14 ist der Bügel 3 geführt. Der Bügel 3 besteht aus gehärtetem Stahl und ist im Querschnitt im wesentlichen rund ausgebildet. Ferner beschreibt der Bügel 3 einen Kreisbogenabschnitt, der ungefähr $1/2$ bis $3/4$ eines Vollkreises umfaßt.

[0039] Der Bügel 3 weist an seinem einen Ende einen den Bügel 3 radial durchgreifenden Bolzen 29 auf. Der Bolzen 29 erstreckt sich durch den gesamten Bügel 3 und ist mit seinen beiden aus der Oberfläche des Bügels 3 hervorstehenden Enden in den Führungsschlitzen 15 der einander gegenüberliegenden Platten 14 geführt. Benachbart zu dem Bolzen 29 ist ein weiterer Bolzen

30 am Bügel 3 angeordnet. Auch dieser Bolzen 30 ist in einem Führungsschlitz 15 geführt und durchgreift den Bügel 3, wobei beide Bolzen 29, 30 nach dem Einschieben des Einsatzes 11 in das Gehäuse 1 in entsprechende Bohrungen im Bügel 3 form- und/oder reibschlüssig einsetzbar sind.

[0040] Die Bolzen 29 und 30 sind mit einer Platte 31 verbindbar, deren Aussenkontur derart gewählt ist, dass sie in dem Führungsschlitz 15 bewegbar ist, in den die Bolzen 29 und 30 eingreifen. Die dem Bügel 3 abgewandte Oberfläche 32 der Platte 31 schließt bündig mit einer Oberfläche 33 des Einsatzes 11 ab.

[0041] Die Platte 14, welche den Führungsschlitz 15 zur Führung der beiden Bolzen 29 und 30 sowie der Platte 31 aufweist, ist im Vergleich zu der gegenüberliegenden Platte 14 mit einer größeren Materialstärke ausgebildet. Darüber hinaus ist zu erkennen, dass der Führungsschlitz 15, in den die Bolzen 29 und 30 hineinragen und in dem die Platte 31 geführt ist, eine größere lichte Weite aufweist, als der Führungsschlitz 15 in der parallel hierzu angeordneten Platte 14.

[0042] Versetzt zu den Bolzen 29 und 30 weist die Platte 31 Bohrungen 34 auf, in die zwei Stifte 35 eingesetzt sind. Die Stifte 35 sind Bestandteil eines Fingeransatzes 36, mit dem der Bügel 3 relativ zum Einsatz 11 entlang der Führungsschlitze 15 bewegbar ist. Der Fingeransatz 36 ist mit dem Gehäuse 1 unverlierbar verbunden.

[0043] Der Spalt 10 im Gehäuse 1 ist versetzt zu dem Führungsschlitz 15 angeordnet, in dem die Bolzen 29 und 30 sowie die Platte 31 geführt sind. Demzufolge liegen Spalt 10 und Führungsschlitz 15 nicht deckungsgleich übereinander, so dass eine Manipulation des Einsatzes 11 über den Spalt 10 nicht möglich ist. Der Versatz zwischen dem Spalt 10 und dem Führungsschlitz 15 ist durch die Platte 31 ausgeglichen, die somit eine Abkröpfung der Bolzen 29 und 30 zum Fingeransatz 36 darstellt.

[0044] Der Bügel 3 weist im Bereich seines die Bolzen 29 und 30 aufweisenden Endes eine Ausnehmung 37 auf, in die im verriegelten Zustand der Radialvorsprung 27 der Schließeinrichtung 2 formschlüssig eingreift.

[0045] Der in Figur 6 dargestellte Einsatz 11 ist mit der Schließeinrichtung 2 vormontiert und für den Einschub in das Gehäuse 1 vorbereitet. Hierzu wird der im Gehäuse 1 angeordnete Bügel 3 in seine Stellung verschoben, bei der der Bügel 3 in die Öffnung 7 des Schenkels 5 eingreift und mit seinem zweiten Ende frei ist. In dieser Stellung wird der Einsatz 11 in das Gehäuse 1 eingeschoben. Nach Einschieben des Einsatzes 11 werden die Bolzen 29 und 30 in den Bügel 3 eingesteckt und mit dem am Gehäuse 1 geführten Fingeransatz 36 verbunden, insbesondere lösbar verrastet. Anschließend wird der Bügel 3 in Richtung der Öffnung 7 im Schenkel 6 verschoben, bis der Bügel 3 vorzugsweise in diese Öffnung 7 eingreift. Hierdurch werden im Einsatz 11 jeweils ein Gewinde aufweisende Bohrungen frei, in die Schrauben eingeschraubt werden, die den

Einsatz 11 mit dem Gehäuse 1 verbinden. Das Einschrauben der Schrauben erfolgt vorzugsweise in der Offenstellung des Bügels 3. In dieser Montagestellung ist der Fingeransatz 36 am oberen Ende des Führungsschlitzes 15 angeordnet. Sodann kann über den Fingeransatz 36 der Bügel 3 in seine in Figur 1 dargestellte verriegelte Stellung überführt werden, in der der Bügel 3 mit seinem freien Ende in die Öffnung 7 des Schenkels 5 des Gehäuses 1 eingreift. In dieser Position kann dann über die Schließeinrichtung 2 der Radialvorsprung 27 derart verdreht werden, dass er in die Ausnehmung 37 des Bügels 3 eingreift und vorzugsweise an zwei in Längsachsenrichtung des Bügels 3 beabstandet zueinander angeordneten Seitenflächen anschließt, so dass der Bügel 3 ohne Betätigung der Schließeinrichtung 2 nicht bewegbar ist. Der diesbezügliche Schließzylinder 24 wird in der Schließstellung in üblicher Weise durch die Zuhaltungen gesperrt. In der Schließstellung ist der nicht näher dargestellte Schlüssel zur Betätigung des Schließzylinders 24 abziehbar.

[0046] Die Erfindung ist nicht auf das voranstehend beschriebene Ausführungsbeispiel beschränkt. Vielmehr sind Abwandlungen, Änderungen und/oder Ergänzungen möglich, ohne den Schutzzumfang der Ansprüche zu verlassen. Beispielsweise kann die voranstehend dargestellte Ausgestaltung eines Vorhängeschlosses auch vorsehen, dass der Bügel U-förmig ausgebildet ist, wobei in einem Schenkel des Bügels die Ausnehmung angeordnet ist, in die der Radialvorsprung der Schließeinrichtung eingreift. Ferner kann vorgesehen sein, dass das Gehäuse 1 zwei Fingeransätze 36 hat, die an gegenüberliegenden Flächen des Gehäuses 1 angeordnet sind, so dass die Betätigung des Bügels 3 von beiden Seiten des Gehäuses 1 aus erfolgen kann.

Patentansprüche

1. Vorhängeschloß bestehend aus einem Gehäuse, einer im Gehäuse angeordneten Schließeinrichtung, einem im Gehäuse beweglich geführten Bügel und einer über die Schließeinrichtung betätigbaren Bügelverriegelung,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Schließeinrichtung (2) einen vorzugsweise austauschbaren Schließzylinder (24) mit einem üblichen Radialvorsprung (27) aufweist, der als Teil der Bügelverriegelung (4) über einen Schlüssel zwischen einer Schließstellung und einer Öffnungsstellung bewegbar ist und in der Schließstellung die Bewegbarkeit des Bügels (3) relativ zum Gehäuse (1) sperrt.
2. Vorhängeschloß nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Bügel (3) in der Öffnungsstellung auf einer kreisbogenabschnittförmigen Bahn im Gehäuse (1) in Richtung seiner Längsachse bewegbar ist.

3. Vorhängeschloß nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Bügelverriegelung (4) neben dem Radialvorsprung (27) des Schließzylinders (24) eine Ausnehmung (37) im Bügel (3) aufweist, in die der Radialvorsprung (27) in der Schließstellung eingreift.
4. Vorhängeschloß nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Schließeinrichtung (2) und der Bügel (3) in einem, über eine Öffnung in das Gehäuse (1) einbringbaren Einsatz (11) angeordnet sind.
5. Vorhängeschloß nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Schließeinrichtung (2) mit dem Einsatz (11) verbindbar, insbesondere verschraubbar ist.
6. Vorhängeschloß nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Einsatz (11) bei in einer Öffnungsstellung stehendem Bügel (3) in das Gehäuse (1) einschiebbar ist und der Einsatz (11) zumindest über den in Schließstellung stehenden Bügel (3) mit dem Gehäuse (1) verbunden ist.
7. Vorhängeschloß nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Einsatz (11) zumindest an seinem den Bügel (3) aufnehmenden Ende zwei beabstandet zueinander angeordnete Platten (14) aufweist, zwischen denen der Bügel (3) angeordnet ist.
8. Vorhängeschloß nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Platten (14) jeweils zumindest einen Führungsschlitz (15) aufweisen und dass an dem Bügel (3) zumindest ein sich radial durch den Bügel (3) erstreckender Bolzen (29, 30) angeordnet ist, der mit seinen über die Oberfläche des Bügels (3) hervorstehenden Enden in den Führungsschlitzen (15) der Platten (14) geführt ist.
9. Vorhängeschloß nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Gehäuse (1) zumindest einen parallel zu zumindest einem Führungsschlitz (15) in den Platten (14) verlaufenden Spalt (10) aufweist, in dem zumindest ein Fingeransatz (36) geführt ist, der mit dem Bügel (3) verbunden ist.
10. Vorhängeschloß nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Spalt (10) und der Führungsschlitz (15) nicht deckungsgleich im Gehäuse (1) und im Einsatz (11) angeordnet sind.
11. Vorhängeschloß nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Fingeransatz (36) mit zwei Bolzen (29, 30) verbunden ist, die den Bügel (3) radial durchgreifen.
12. Vorhängeschloß nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Fingeransatz (36) über ein, vorzugsweise als Platte (31) ausgebildetes Verbindungselement mit den Bolzen (29, 30) verbunden ist.
13. Vorhängeschloß nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Bolzen (29, 30) im Bereich der Ausnehmung (37) im Bügel (3) angeordnet sind.
14. Vorhängeschloß nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Fingeransatz (36) unverlierbar mit dem Gehäuse (1) verbunden ist und mit den Bolzen (29, 30) oder mit Stiften (35) verbindbar ist.
15. Vorhängeschloß nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Einsatz (11) eine vorzugsweise verschließbare Aufnahme (16) für beispielsweise Ersatzteile aufweist.
16. Vorhängeschloß nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Einsatz (11) mit dem Gehäuse (1) verschraubbar ist, wobei die Schraube(n) vorzugsweise im Bereich des Spaltes (10) versenkt und/oder verdeckt angeordnet ist bzw. sind.
17. Vorhängeschloß nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Gehäuse (1) im wesentlichen L-förmig ausgebildet ist und sich der Bügel (3) in Schließstellung zwischen den beiden Schenkeln (5, 6) erstreckt, in welchen Öffnungen (7) zur Führung bzw. zum Eingriff des Bügels (3) angeordnet sind.
18. Vorhängeschloß nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Einsatz (11) eine Außenkontur aufweist, die mit einem Hohlraum im Gehäuse (1) übereinstimmt, wobei der Hohlraum entsprechend der Außenkontur des Gehäuses (1) entspricht.
19. Vorhängeschloß nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Einsatz (11) an seinem im Bereich der Öffnung im Gehäuse (1) angeordneten Ende eine Vielzahl von Ausnehmungen zur Aufnahme von gehärteten Aufbohrschutzelementen aufweist.
20. Vorhängeschloß nach Anspruch 19,
dadurch gekennzeichnet,

dass die Ausnehmungen als Bohrungen (22) und die Aufbohrschutzelemente als Stifte ausgebildet sind, wobei die Ausnehmungen in zumindest zwei Reihen übereinander versetzt zueinander angeordnet sind.

5

21. Vorhängeschloß nach Anspruch 19,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Ausnehmungen schlitzförmig und die Aufbohrschutzelemente plattenförmig ausgebildet sind, wobei die Ausnehmungen derart in zumindest zwei übereinander liegenden Reihen angeordnet sind, dass sich die Ausnehmungen der benachbarten Reihen überlappen.

10

15

22. Vorhängeschloß nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

dass das Gehäuse (1) aus einem gehärteten Stahl besteht.

20

23. Vorhängeschloß nach Anspruch 4,

dadurch gekennzeichnet,

dass der Einsatz (11) aus Zinkdruckguß besteht.

24. Verfahren zur Montage eines Vorhängeschlosses nach einem der Ansprüche 1 bis 23,

25

dadurch gekennzeichnet,

dass der mit der Schließeinrichtung (2) vormontierte Einsatz (11) in eine Öffnung () im Gehäuse (1) eingeschoben wird;

30

dass der Bügel (3) mit dem Fingeransätze (36) verbunden und der Einsatz (11) mit dem Gehäuse (1) verschraubt wird, bevor der Bügel (3) in seine Schließstellung bewegt und verriegelt wird.

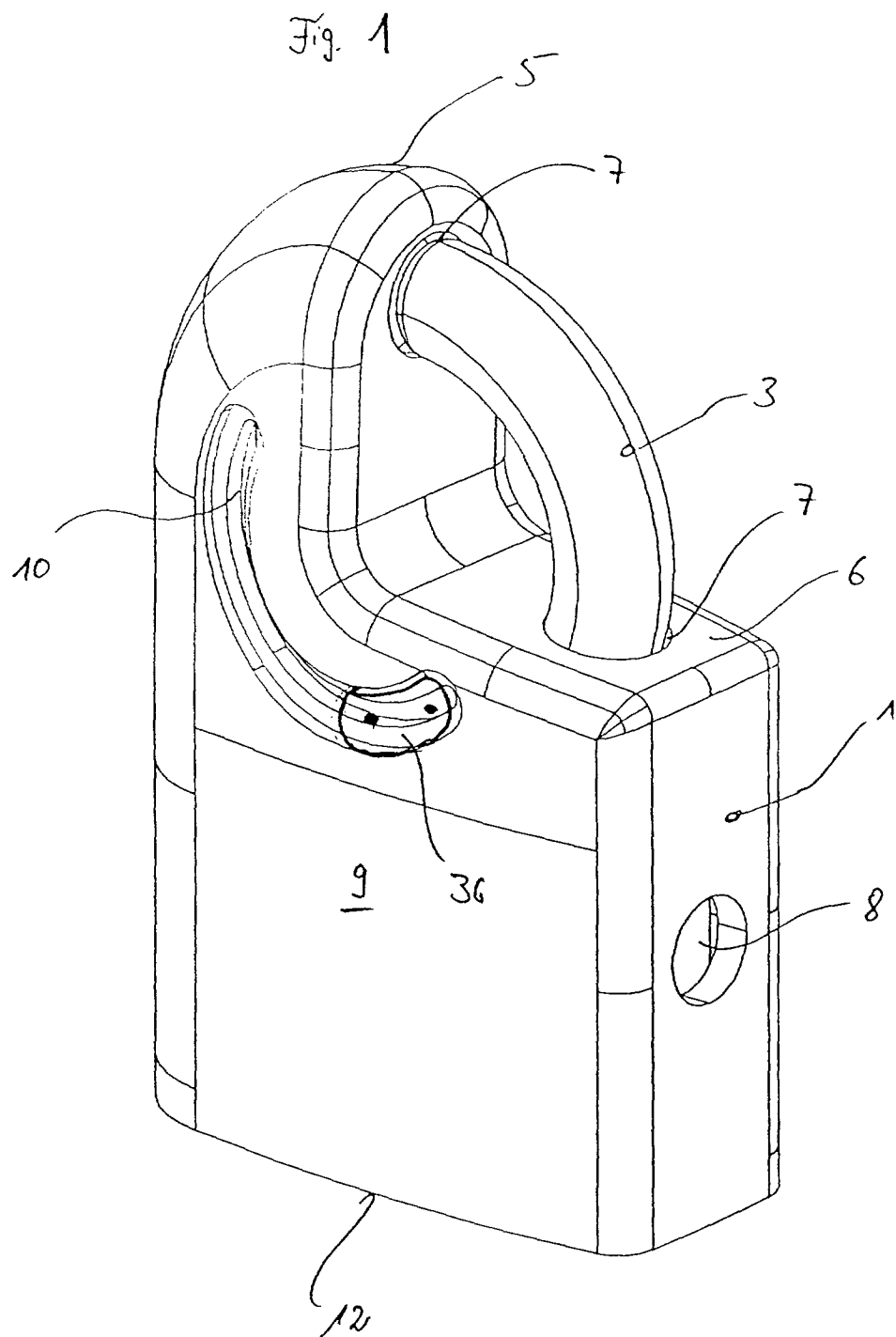
35

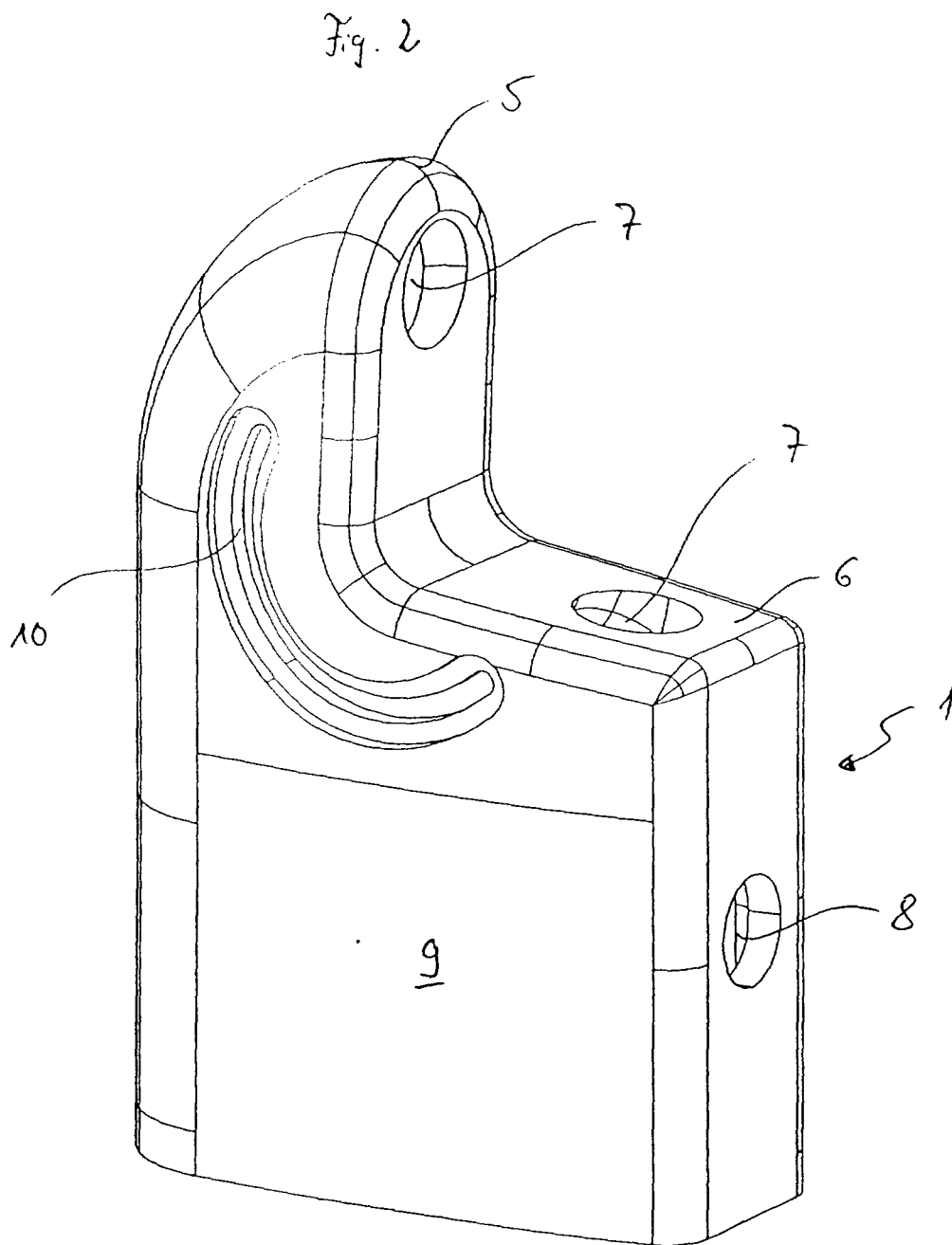
40

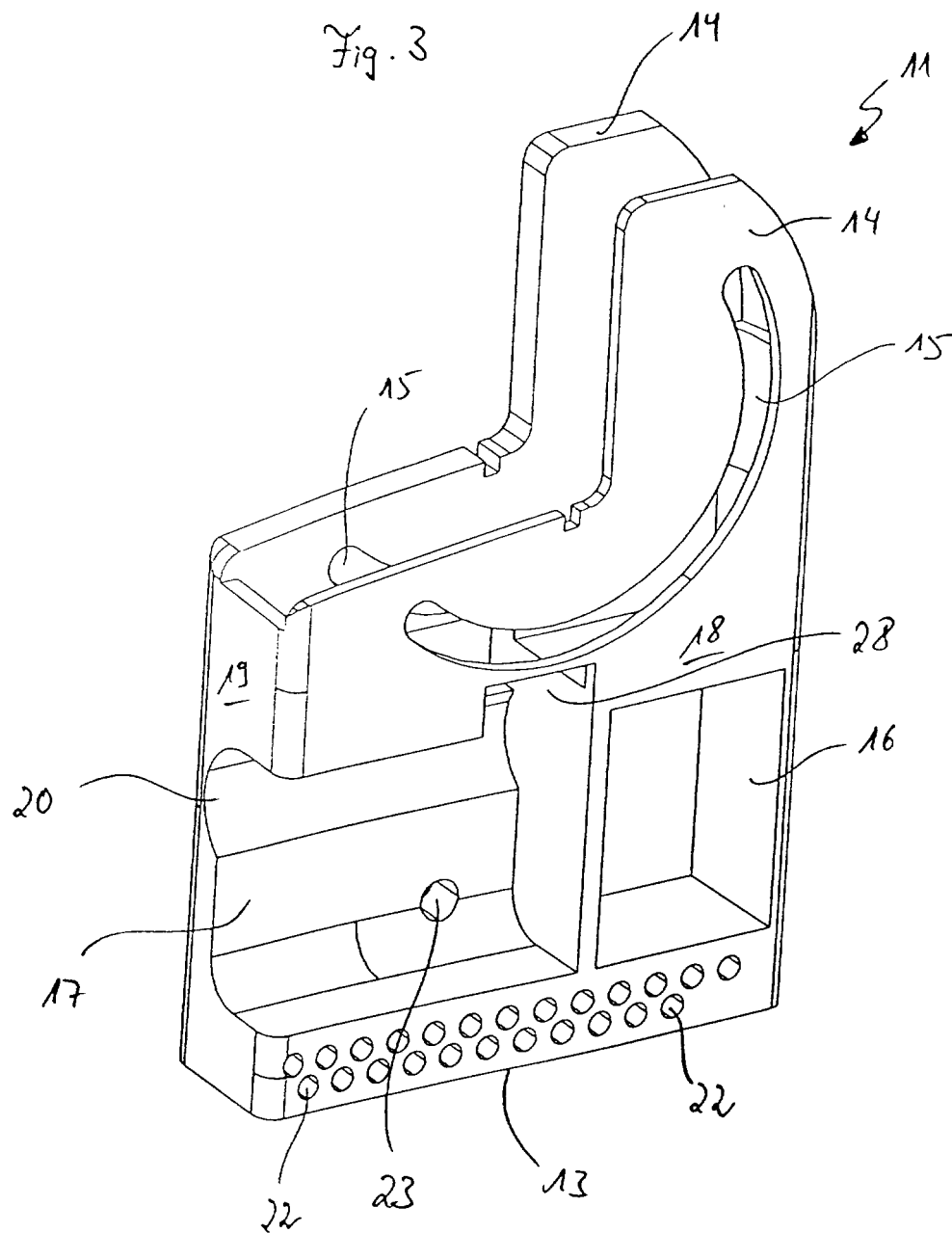
45

50

55







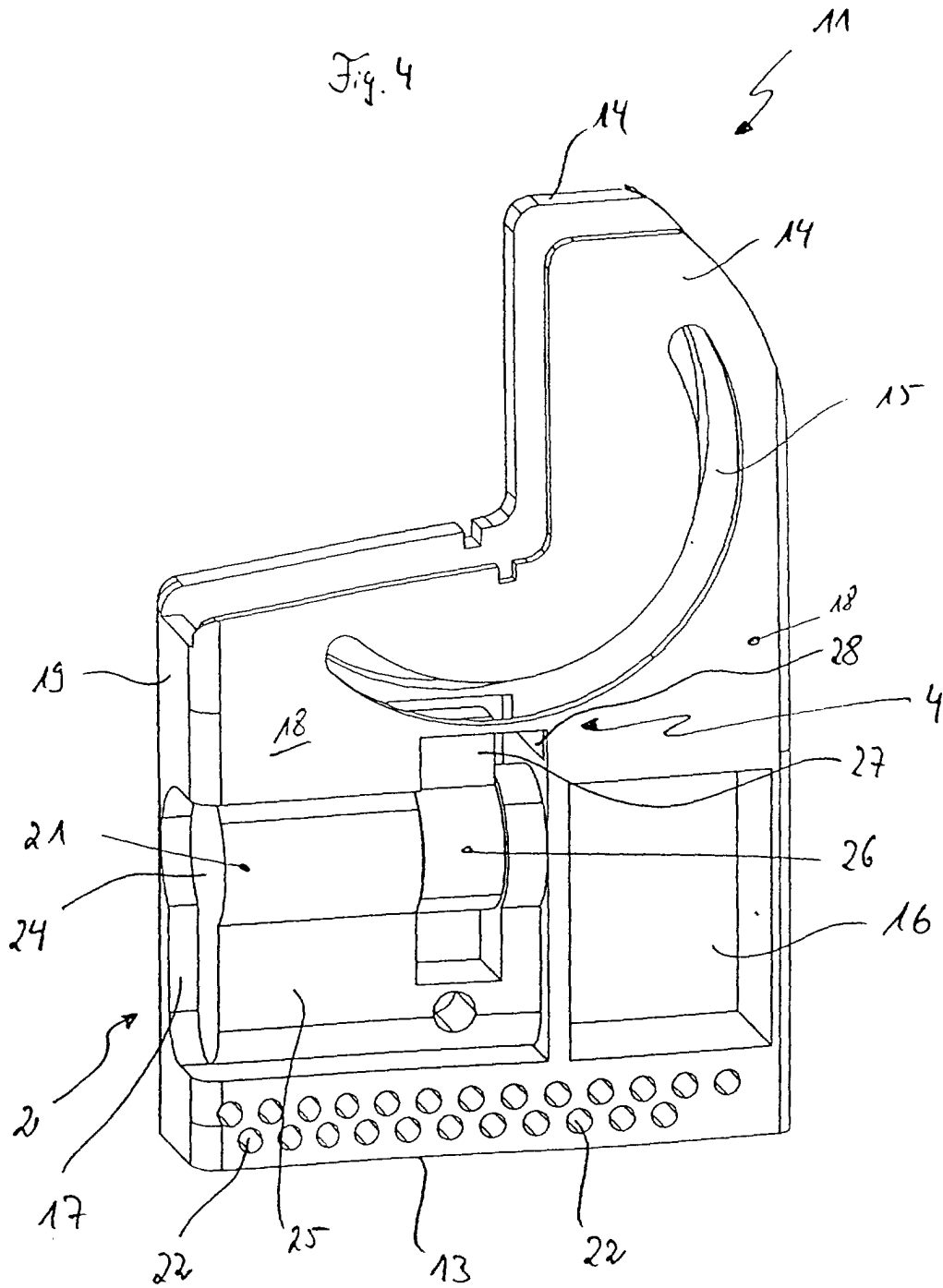
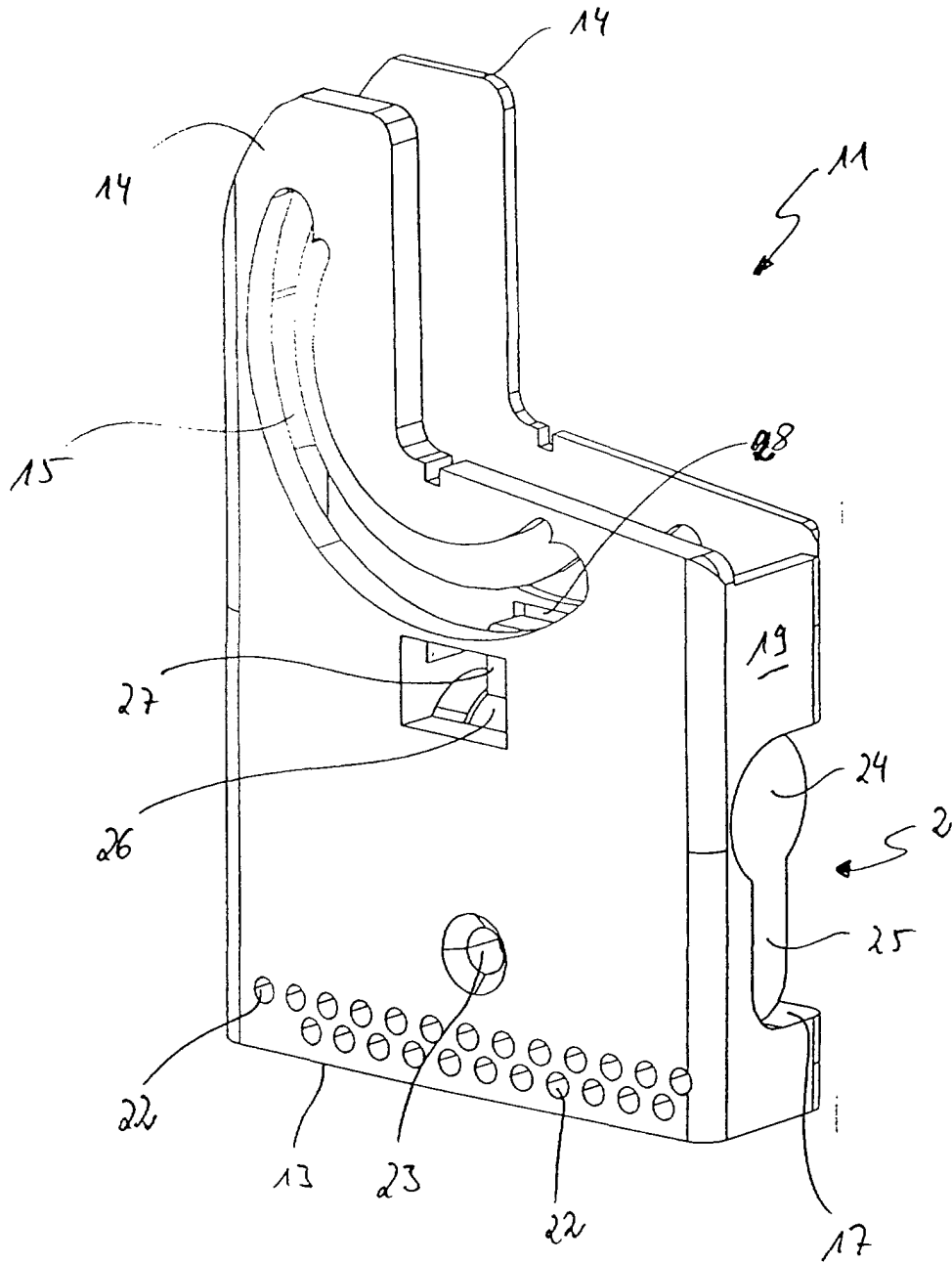
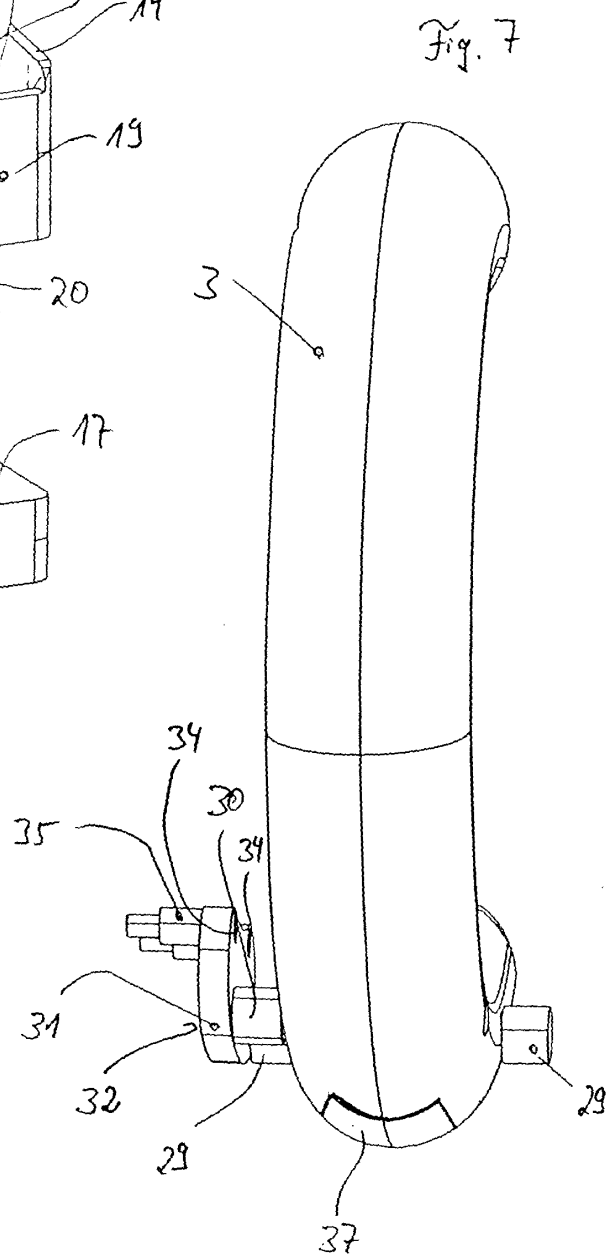
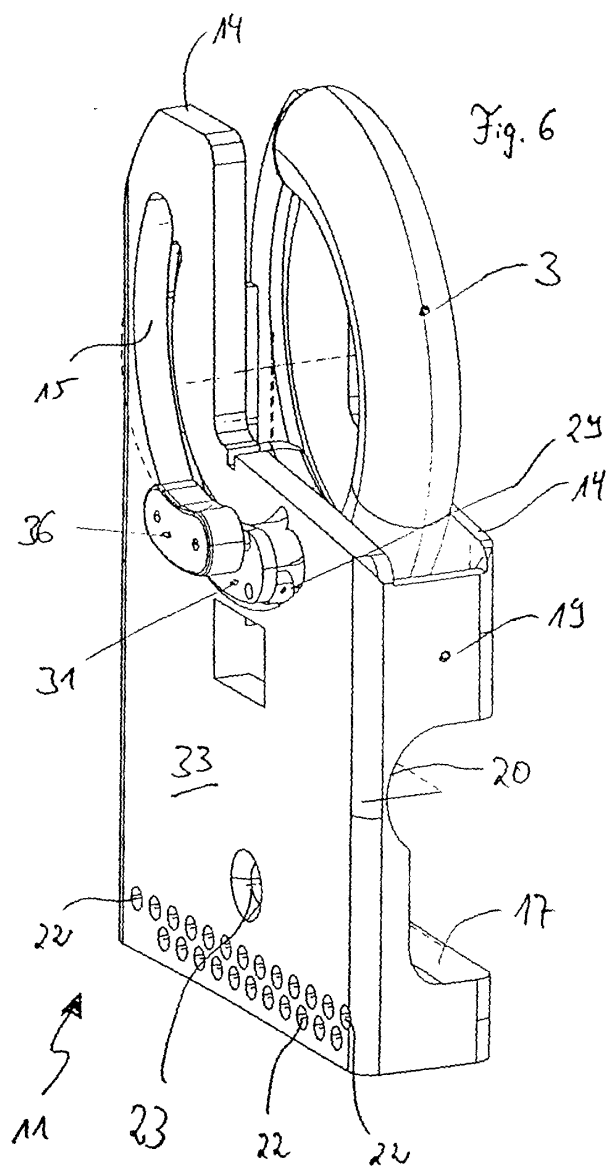


Fig. 5







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 12 2622

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 1 412 600 A (GIUSEPPE J. BAUMSTARK) 11. April 1922 (1922-04-11) * Seite 2, Zeile 4 - Zeile 104; Abbildung *	1-3	E05B67/28
X	US 4 998 423 A (HSU FONG S) 12. März 1991 (1991-03-12) * Spalte 2, Zeile 58 - Spalte 3, Zeile 11; Abbildung *	1-3	
X A	US 5 186 029 A (MYERS GARY L) 16. Februar 1993 (1993-02-16) * Spalte 8, Zeile 14 - Zeile 37; Abbildungen 1,2 *	1,3-5, 15,18 24	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) E05B
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 16. März 2001	Prüfer Pieracci, A
<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 : mündliche 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>			

EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)

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

EP 00 12 2622

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.

16-03-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 1412600	A	11-04-1922	KEINE	
US 4998423	A	12-03-1991	KEINE	
US 5186029	A	16-02-1993	KEINE	

EPO FORM P0461

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