



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 763 639 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
19.03.1997 Patentblatt 1997/12

(51) Int Cl.⁶: **E05B 15/14, E05B 27/00**

(21) Anmeldenummer: **96810552.8**

(22) Anmeldetag: **21.08.1996**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE ES FR GB IT LI NL

(72) Erfinder: **Keller, Ernst**
CH-8805 Richterswil (CH)

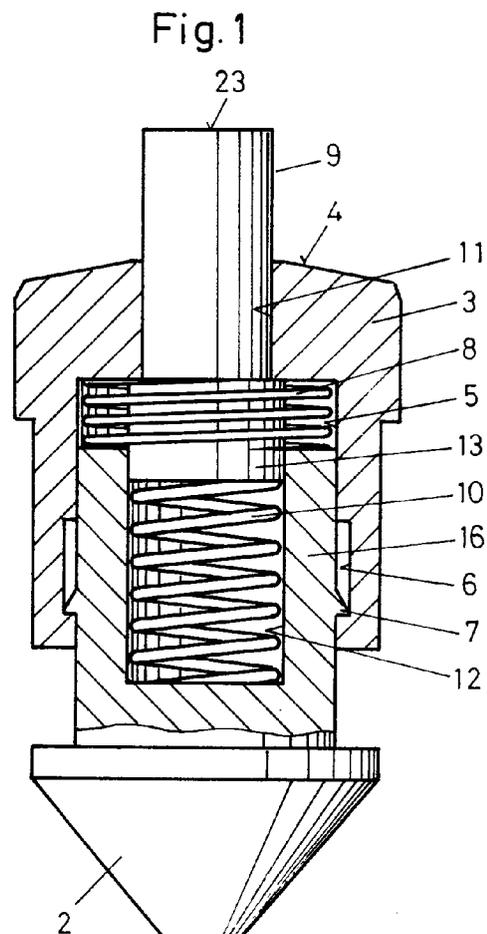
(30) Priorität: **15.09.1995 CH 2607/95**

(74) Vertreter: **Groner, Manfred et al**
Isler & Pedrazzini AG,
Patentanwälte,
Postfach 6940
8023 Zürich (CH)

(71) Anmelder: **Keller, Ernst**
CH-8805 Richterswil (CH)

(54) **Sperrbolzen**

(57) Der Sperrbolzen besitzt eine Bolzenspitze (2) und einen Bolzenkopf (3), der mit seiner Rückseite (4) zur Einordnung eines Gehäusestiftes an diesen anzu-
legen ist. Die Bolzenspitze (2) ist zwischen einer inneren und einer äusseren Stellung begrenzt verschiebbar am Bolzenkopf (3) gelagert. Der Bolzenkopf (3) weist eine Längsbohrung (5) auf, in welcher die Bolzenspitze (2) verschiebbar gelagert ist. Der Sperrbolzen verhindert weitgehend Aufsperrversuche, bei denen Vibrationsbe-
wegungen auf die Zuhaltungen ausgeübt werden.



EP 0 763 639 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Sperrbolzen für einen Drehschliesszylinder eines Sicherheitsschlusses, mit einer Bolzenspitze und einem Bolzenkopf, der mit seiner Rückseite zur Einordnung eines Gehäusestiftes an diesen anzulegen ist.

Sperrbolzen dieser Art sind seit langem bekannt. Sie werden auch Kernstifte genannt und bilden in einem Drehschliesszylinder den Teil der Zuhaltungen, der in einer radialen Stufenbohrung des Rotors gelagert ist. Solche Sperrbolzen sind beispielsweise durch die WO 87/05654 des Anmelders bekannt geworden. Diese weisen jeweils ein hülsenförmiges Schiebeelement auf, das ein Fixieren des Sperrbolzens bei einem Andrückversuch erschwert. Die Sicherheit von Drehschliesszylindern ist auch durch das sogenannte "Elektropicken" beeinträchtigt. Bei diesem wird mit einem Werkzeug der Rotor um seine Drehachse mit einem bestimmten Drehmoment gespannt und gleichzeitig werden die Zuhaltungen durch Vibration radial nach aussen bewegt, bis sämtliche Gehäusestifte hinter der durch die Verdrehung des Rotors gebildeten Schulter liegen und der Rotor schliesslich zur Drehung freigegeben ist. Solche unbefugten Aufsperrversuche beeinträchtigen die Aufsperricherheit von Drehschliesszylindern. Unter Aufsperricherheit versteht der Fachmann den Grad der Erschwerung, die Zuhaltungen eines Drehschliesszylinders gewaltlos mit Hilfsmitteln ohne Kenntnis des zugehörigen Schlüssels zerstörungsfrei zu überwinden.

Der Erfinder hat sich die Aufgabe gestellt, die genannten unbefugten Aufsperrversuche zu verunmöglichen oder wenigstens wesentlich zu erschweren. Die Aufgabe ist erfindungsgemäss bei einem genannten Sperrbolzen dadurch gelöst, dass die Bolzenspitze zwischen einer inneren und einer äusseren Stellung begrenzt verschiebbar am Bolzenkopf gelagert ist.

Vorteilhafte Weiterbildungen ergeben sich aus den abhängigen Patentansprüchen und der nachfolgenden Beschreibung sowie der Zeichnung.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen Längsschnitt durch einen erfindungsgemässen Sperrbolzen,

Fig. 2 eine Ansicht eines Teils des Sperrbolzens,

Fig. 3 einen Schnitt durch den Bolzenkopf, und

Fig. 4 einen Schnitt durch die Bolzenspitze.

Der in der Zeichnung gezeigte Sperrbolzen 1 weist einen Bolzenkopf 3 auf, in dem eine Bolzenspitze 2 sowie ein Stift 9 verschiebbar gelagert sind. Die Bolzenspitze 2 besitzt einen zapfenförmigen Ansatz 16, an dem diese in einer Längsbohrung 5 des Bolzenkopfes

3 begrenzt längsverschiebbar ist. Eine Druckfeder 8 ist am Bolzenkopf 3 und an einer Rückseite 19 der Bolzenspitze 2 abgestützt und hält die Spitze 2 in der gezeigten äusseren Stellung, welche durch einen Anschlag eines ringförmigen Ansatzes 7 an einer Schulter 17 definiert ist. Die Schulter 17 wird durch eine ringförmige Ausnehmung 6 in der Innenseite der Bohrung 5 gebildet. Die Bolzenspitze 2 kann gegen die rückwirkende Kraft der Feder 8 aus der gezeigten äusseren Stellung in die Bohrung 5 hinein bis zu einem Anschlag der Rückseite 19 der Spitze 2 am Boden 21 der Bohrung 5 verschoben werden. Die Kraft der Feder 8 ist wesentlich kleiner als die Kraft der hier nicht gezeigten üblichen Gehäusefeder, welche den zugehörigen Gehäusestift rückseitig beaufschlagt.

Damit die Bolzenspitze 2 in den Bolzenkopf 3 eingesetzt werden kann und mit diesem unverlierbar verbunden ist, weist der Bolzenkopf 3 gemäss Figur 3 vier Schlitzlöcher 15 auf, welche radial federnde Lappen 20 bilden. Beim Einsetzen der Bolzenspitze 2 in die Bohrung 5 wird der ringförmige Ansatz 7 unter Spreizung der Lappen 20 in die Ausnehmung 6 eingerastet. Die Bolzenspitze 2 ist damit sicher im Bolzenkopf 3 gehalten und zudem ist eine einfache und automatisierbare Montage möglich.

In den zapfenförmigen Ansatz 16 ist rückseitig eine Sackbohrung 12 eingearbeitet, in die ein Stift 9 eingreift, der in einer weiteren Bohrung 11 des Bolzenkopfes 3 gelagert ist. In der in Figur 1 gezeigten Stellung ist der Stift 9 durch die Druckfeder 10 mit einer Schulter 14 eines Kopfes 13 am Boden 21 der Bohrung 5 angelegt. In dieser Stellung ragt der Stift 9 über die Rückseite 4 des Bolzenkopfes 3 hinaus. Ist der Sperrbolzen 1 in einen Drehschliesszylinder eingesetzt, so ist der Stift 9 durch die Wirkung der wesentlich stärkeren Gehäusefeder versenkt und die Rückseite 23 des Stifts 9 ist bündig mit der Rückseite 4 des Bolzenkopfes 3. Der Stift 9 hat bei einer üblichen Betätigung des Schliesszylinders keine Wirkung und dient lediglich als Sperrelement bei einem unbefugten Aufsperrversuch. Hierzu wird auch auf die oben genannte WO 87/05654 verwiesen. Denkbar ist auch eine Ausführung, bei welcher dieser Sperrstift 9 weggelassen ist. Im Bolzenkopf 3 sind dann entsprechend die Bohrung 11 und in der Bolzenspitze 2 die Bohrung 12 sowie die Druckfeder 10 weggelassen.

Wird bei eingesetztem Sperrbolzen 1 ein zugehöriger Schlüssel in den Schlüsselkanal des Rotors eingesetzt, so wird zunächst die Bolzenspitze 2 im Bolzenkopf 3 soweit verschoben, bis ihre Rückseite 19 am Boden 21 der Bohrung 5 ansteht. Anschliessend wird der Bolzenkopf 3 zur Einordnung des Gehäusestiftes radial nach aussen verschoben. Hierbei liegt der Gehäusestift an der Rückseite 4 des Bolzenkopfes 3 an. Der Stift 9 ist dabei im Bolzenkopf 3 versenkt und ist wie erwähnt ohne Wirkung. Der Sperrbolzen 1 arbeitet bei vorgesehener Verwendung somit im wesentlichen wie ein üblicher Sperrbolzen. Wird bei einem unbefugten Aufsperrversuch auf die Bolzenspitze 2 eine Vibrationsbewe-

gung ausgeübt, so wird diese Bewegung im wesentlichen nicht auf die Rückseite 4 des Bolzenkopfs 3 übertragen und ist damit wirkungslos.

Ein Drehschliesszylinder kann einen oder mehrere Sperrbolzen 1 aufweisen, vorzugsweise sind aber mehrere Sperrbolzen 1 eines Zylinders erfindungsgemäss ausgebildet.

9. Sperrbolzen nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Längsbohrung (12) der Bolzenspitze (2) in einen zapfenförmigen Ansatz (16) der Bolzenspitze (2) eingearbeitet ist.

10. Drehschliesszylinder mit wenigstens einem Sperrbolzen gemäss Anspruch 1.

Patentansprüche

1. Sperrbolzen für einen Drehschliesszylinder eines Sicherheitsschlosses, mit einer Bolzenspitze (2) und einem Bolzenkopf (3), der mit seiner Rückseite (4) zur Einordnung eines Gehäusestiftes an diesen anzulegen ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Bolzenspitze (2) zwischen einer inneren und einer äusseren Stellung begrenzt verschiebbar am Bolzenkopf (3) gelagert ist. 10
15
20
2. Sperrbolzen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Bolzenkopf (3) eine Längsbohrung (5) aufweist, in welcher die Bolzenspitze (2) verschiebbar gelagert ist. 25
3. Sperrbolzen nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Längsbohrung (5) eine Sackbohrung ist, an deren Boden (21) die Bolzenspitze (2) in der inneren Stellung anliegt. 30
4. Sperrbolzen nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Längsbohrung (5) eine seitliche Ausnehmung (6) aufweist, in welche ein Ansatz (7) der Bolzenspitze (2) eingerastet ist. 35
5. Sperrbolzen nach einem der Ansprüche 2 bis 4, gekennzeichnet durch ein Federelement (8), das im Bolzenkopf (3) gelagert ist und die Bolzenspitze (2) in Ruhestellung in der äusseren Stellung hält. 40
6. Sperrbolzen nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Bolzenspitze (2) gegen die rückwirkende Kraft des Federelementes (8) von der äusseren Stellung in eine innere Stellung verschiebbar ist. 45
7. Sperrbolzen nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass im Bolzenkopf (3) ein Sperrstift (9) gelagert ist, der an der Rückseite (4) des Bolzenkopfes (3) aus diesem herausragt und der gegen die rückwirkende Kraft eines Federelementes (10) im Bolzenkopf (3) versenkbar ist. 50
8. Sperrbolzen nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass das auf den Stift (9) wirkende Federelement (10) in einer Längsbohrung (12) der Bolzenspitze (2) angeordnet ist. 55

Fig. 1

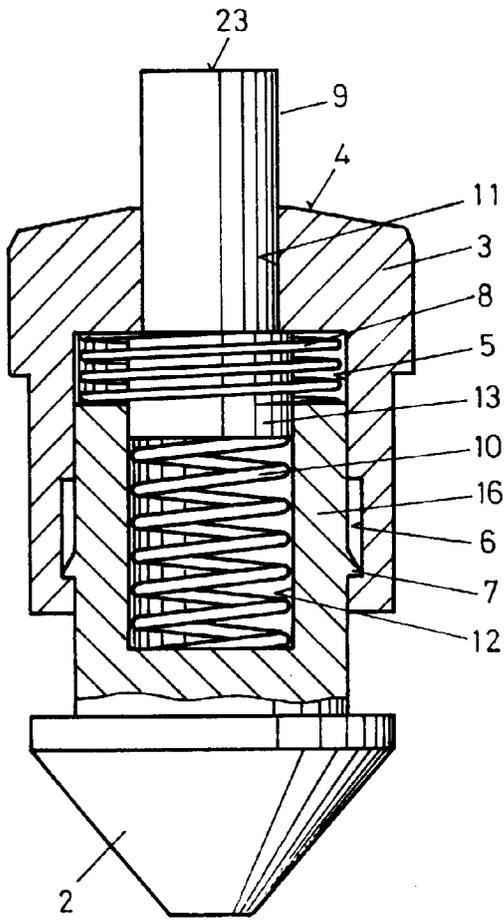


Fig. 2

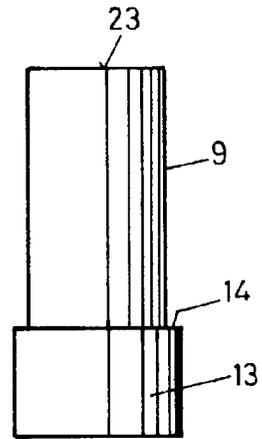


Fig. 3

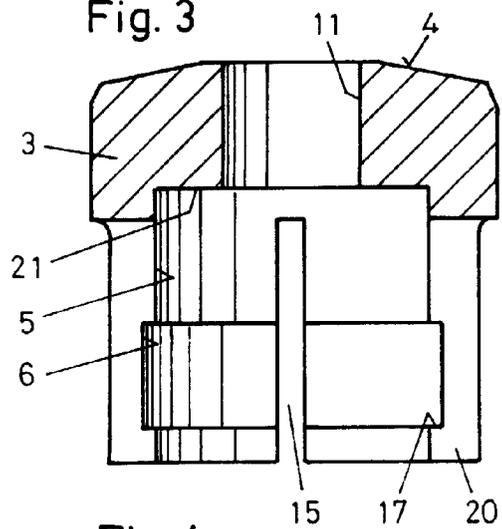
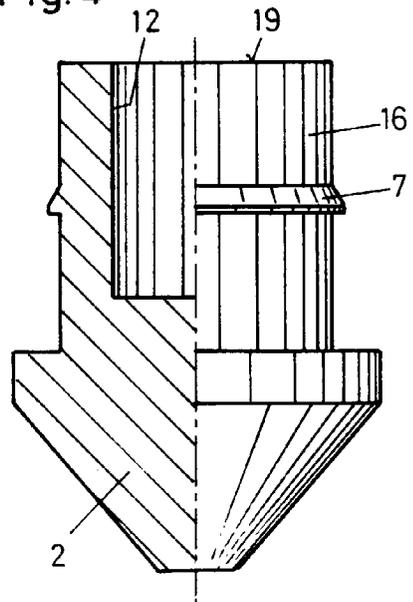


Fig. 4





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Numer der Anmeldung
EP 96 81 0552

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | |
|---|--|---|---|
| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6) |
| D,X | WO-A-87 05654 (KELLER) * das ganze Dokument * --- | 1,2,5,6, 10 | E05B15/14 E05B27/00 |
| X | DE-U-85 34 096 (PERCIC) * Seite 7, Zeile 20 - Zeile 27; Abbildungen 11,12 * --- | 1,2,10 | |
| X | US-A-5 222 383 (FANN ET AL.) * das ganze Dokument * --- | 1,2,10 | |
| X | DE-A-20 38 039 (JOSEF VOSS KG) * das ganze Dokument * --- | 1,2,10 | |
| X | US-A-2 158 501 (GUTMAN) * das ganze Dokument * --- | 1,10 | |
| A | AT-B-395 262 (EVVA-WERK) * Abbildung 13 * ----- | 1 | |
| | | | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6) |
| | | | E05B |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt | | | |
| Recherchenort DEN HAAG | | Abschlußdatum der Recherche 3. Januar 1997 | Prüfer Westin, K |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE | | I : 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 andern Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument | |
| X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer andern Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur | | | |

EPO FORM 150 03.02 (P/MCO3)