

(19)



(11)

EP 3 047 086 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
15.11.2017 Patentblatt 2017/46

(51) Int Cl.:
E05B 27/00^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14787089.3**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/DE2014/000446

(22) Anmeldetag: **26.08.2014**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2015/039641 (26.03.2015 Gazette 2015/12)

(54) **ANTISCHNIPP-SCHLIESSZYLINDER**

ANTI-SLIP LOCK CYLINDER

CYLINDRE DE SERRURE ANTI-BASCULEMENT

(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

(30) Priorität: **20.09.2013 DE 102013016037**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.07.2016 Patentblatt 2016/30

(73) Patentinhaber: **Assa Abloy Sicherheitstechnik GmbH**
72458 Albstadt (DE)

(72) Erfinder:
• **FISCHER, Ulrich**
15366 Hoppegarten (DE)

- **MIHAILOVIC, Philip**
12203 Berlin (DE)
- **GÜRTLER, Jens**
15834 Berlin (DE)
- **KRÜHN, Jürgen**
12205 Berlin (DE)
- **MASCHE, Toralf**
15827 Dahlewitz (DE)

(74) Vertreter: **Meissner, Peter E.**
Meissner & Meissner
Patentanwaltsbüro
Hohenzollerndamm 89
14199 Berlin (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A1-102008 023 984 DE-U1-202006 021 147
FR-A- 1 371 985

EP 3 047 086 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Antischnipp - Schließzylinder, umfassend ein Zylindergehäuse mit einem drehbar darin gelagerten Zylinderkern. Das Dokument DE102008023984 offenbart einen Antischnipp-Schließzylinder, wobei radial verlaufende, im Bohrungsgrund ineinander übergehende, Bohrungen im Zylinderkern vorgesehen sind, von denen die eine Bohrung ein gefedertes Sperrelement und die andere Bohrung einen gefederten Schnippstift aufnimmt. Im Innenumfang des Zylindergehäuses ist eine Sperrgeometrie ausgebildet, die an einer definierten Umfangsposition des Innenumfangs des Zylindergehäuses, eine radiale Bewegung des Sperrelementes nach außen über die Trennebene Zylindergehäuse/Zylinderkern in eine Ausnehmung im Zylindergehäuse zulässt.

[0002] Die vorliegende Erfindung beschreibt die technische Lösung für einen Mechanismus, der die Rotation eines Zylinderkerns in einem Zylindergehäuse stoppt/blockiert. Dies stellt eine Sicherheitsfunktion eines Schließzylinders dar, die verhindert, dass durch schnelle Rotationsbewegungen, d.h. das "Schnippen" des Zylinderkerns, das Sperrelement durch seine Massenträgheit in seiner Freigabeposition verbleibt, damit es nicht in Eingriff mit seiner Sperrgeometrie im Gehäuse kommt und somit eine mehrtourige Rotation des Zylinderkerns ohne Berechtigung möglich ist.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es die Sicherheit bei einem Schließzylinder zu verbessern. Gelöst wird diese Aufgabe erfindungsgemäß mit einem Antischnipp - Schließzylinder, umfassend ein Zylindergehäuse mit einem drehbar darin gelagerten Zylinderkern,

- wobei radial verlaufende, im Bohrungsgrund ineinander übergehende, Bohrungen im Zylinderkern vorgesehen sind, von denen die eine Bohrung ein gefedertes Sperrelement und die andere Bohrung einen gefederten Schnippstift aufnimmt,
- wobei im Innenumfang des Zylindergehäuses eine Sperrgeometrie ausgebildet ist, die an einer definierten Umfangsposition des Innenumfangs des Zylindergehäuses, eine radiale Bewegung des Sperrelementes nach außen über die Trennebene Zylindergehäuse/Zylinderkern in eine Ausnehmung im Zylindergehäuse zulässt,
- wobei dem Schnippstift eine Schnippgeometrie Lauffläche am Innenumfang des Zylindergehäuses zugeordnet ist, mit einem radial nach innen weisenden Nocken, wobei der Nocken am Innenumfang bezogen auf die definierte Position der Ausnehmung der Sperrgeometrie so angeordnet ist, dass der Schnippstift von dem Nocken radial nach innen unter die Trennebene Zylindergehäuse/Zylinderkern bewegbar ist, wenn das Sperrelement nach außen über die Trennebene verschoben ist.

[0004] In diesem Fall geht es darum, dass durch

schnelle Rotationsbewegungen

- Schnippen des Zylinderkerns - das Sperrelement nicht seine vorgesehene Position beim passieren der Grundstellung einnehmen kann. Es ist nun möglich, ohne eine Berechtigung zu benötigen, den Zylinderkern des Schließzylinders beliebig oft zu rotieren und damit nachfolgende Elemente, wie zum Beispiel ein Einsteckschloss zu betätigen.
- Grundsätzlich werden beim Öffnen eines Schließzylinders ein oder mehrere Sperrelemente bewegt, damit eine Rotation des Zylinderkerns ermöglicht wird. Die Bewegung des oder der Sperrelemente wird durch die Rotation des Zylinderkerns selbst initiiert, da sich diese an der Gehäuseinnengeometrie orientieren. Wird nun eine zweite Geometrie in das Gehäuse eingebracht, die komplementär zu der bisherigen ist, wird entweder
- das Sperrelement durch seine konstruktive Ausführung selbst in die gewünschte Position gebracht (bei Betätigung mit üblicher/bestimmungsgemäßer Rotationsgeschwindigkeit)
- durch ein zusätzliches Element die gewünschte Position eines Sperrelements erzwungen, bzw. die Rotation des Zylinderkerns blockiert, falls das Sperrelement sich nicht in der gewünschten Position befindet, im Fall einer stark erhöhten Rotationsgeschwindigkeit Schnippen des Zylinderkerns

[0005] Beide Merkmale führen dazu, dass bei einer schnellen Rotationsbewegung / Schnippen des Kerns/, das oder die Sperrelemente selber oder das zusätzliche Element den Zylinderkern abbremsten, so dass alle Elemente, beim Passieren der Grundstellung in ihre vorgesehene Position bewegt werden.

[0006] Die Erfindung soll nachfolgend mit Bezug auf die Zeichnungen näher erläutert werden.

[0007] Dabei zeigt:

Fig. 1 einen schematischen Querschnitt durch einen Schließzylinder in der Grundstellung,

Fig. 2 einen verkleinerten Querschnitt mit beginnender Drehung des Zylinderkerns,

Fig. 3-6 die Rotation des Zylinderkerns und

Fig. 7 das Schnippen des Zylinderkerns.

[0008] Zunächst sei zur Erläuterung der verwendeten Begriffe angemerkt, dass die innere Umfangsfläche des Zylindergehäuses, also die Schnippgeometrie 3 oberhalb der Trennebene zwischen Zylinderkern und Zylindergehäuse aufgrund der Konfiguration auch als mantelförmig bezeichnet werden kann.

[0009] Bei beginnender Rotationsbewegung des Zylinderkerns 2 im Zylindergehäuse 1, wird das Sperrelement 5 in seiner Bohrung im Zylinderkern mittels, der

Sperrgeometrie 6 im Zylindergehäuse 1 radial in den Zylinderkern 2 bewegt (Figur 2 zu Figur 4).

[0010] An dieser Stelle sei angemerkt, dass hier zur Vereinfachung der Begriff "Bohrung" gewählt wurde. Streng genommen, ist nur der untere Teil, also der Abschnitt, der der Zylinderkernmitte nahe liegt, als Bohrung ausgebildet, während der Abschnitt, der der Trennebene zugeordnet ist, als Ausfräsung ausgeführt ist.

[0011] Gleichzeitig wird der Schnippstift 7, dessen Bohrung sich im Zylinderkern 2 in die Bohrung des Sperrelementes 5 öffnet, durch die gespannte Schnippstiftfeder 8 gegen die Lauffläche oder Mantelfläche der Schnippgeometrie 3 gedrückt. Bei weiterer Drehung des Zylinderkerns 2 bewegt sich der Schnippstift 7 (Figur 3 zu 4) aus der Bohrung des Sperrelementes, so dass sich das Sperrelement - radial zurückgehend - unter oder hinter den Schnippstift legen kann (Figur 4, 5 und 6).

[0012] Kommt es nun zu der Situation, dass der Zylinderkern 2 geschnippt wird (Figur 7), so verharrt das Sperrelement 5 zwar zunächst im Zylinderkern, jedoch wird der Schnippstift 7 durch den Nocken 4 der Schnippgeometrie in den Zylinderkern 2 gedrückt, wo dieser mit seinem unteren, vorzugsweise abgeschrägten, Ende auf das Sperrelement 5 stößt und dieses radial nach außen in die Ausnehmung 9 drückt (wie Figur 3), so dass damit die weitere Rotation des Zylinderkerns gebremst bzw. kurzfristig unterbunden wird.

[0013] Vorzugsweise ist auch das untere Ende des Sperrelementes 5 abgeschrägt, und zwar komplementär zu der Abschrägung am Schnippstift 7.

Der Schutz des Zylinders gegen unberechtigte Betätigung wird durch diese Lösung verbessert. Ein Schnippen des Zylinderkerns über die Grundstellung hinweg wird unterbunden, womit ein mehrtouriges Bedienen des Schließzylinders erschwert bzw. verhindert wird.

Patentansprüche

1. Antischnipp - Schließzylinder, umfassend ein Zylindergehäuse (1) mit einem drehbar darin gelagerten Zylinderkern (2),

- wobei radial verlaufende, im Bohrungsgrund ineinander übergehende, Bohrungen im Zylinderkern (2) vorgesehen sind, von denen die eine Bohrung ein gefedertes Sperrelement (5) und die andere Bohrung einen gefederten Schnippstift (7) aufnimmt,

- wobei im Innenumfang des Zylindergehäuses eine Sperrgeometrie (6) ausgebildet ist, die an einer definierten Umfangsposition des Innenumfangs des Zylindergehäuses, eine radiale Bewegung des Sperrelementes nach außen über die Trennebene Zylindergehäuse/Zylinderkern in eine Ausnehmung (9) im Zylindergehäuse (1) zulässt,

- wobei dem Schnippstift (7) eine Schnippgeo-

metrie Lauffläche am Innenumfang des Zylindergehäuses (1) zugeordnet ist, mit einem radial nach innen weisenden Nocken (4), wobei der Nocken am Innenumfang bezogen auf die definierte Position der Ausnehmung der Sperrgeometrie so angeordnet ist, dass der Schnippstift (7) von dem Nocken (4) radial nach innen unter die Trennebene Zylindergehäuse/Zylinderkern bewegbar ist, wenn das Sperrelement (5) nach außen über die Trennebene verschoben ist.

2. Antischnipp - Schließzylinder nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das untere Ende des Sperrelementes (5) und das untere Ende des Schnippstifts (7) komplementär zueinander abgeschrägt sind.

Claims

1. Anti-flip lock cylinder, comprising a cylinder housing (1) having a cylinder core (2) rotatably mounted wherein,

- wherein radially extending bores which merge into each other in the bore base are provided in the cylinder core (2), one of these bores receiving a sprung locking element (5) and the other bore receiving a sprung flip pin (7),

- wherein a locking geometry (6) is formed in the inner circumference of the cylinder housing, the geometry allowing at a defined circumferential position of the inner circumference of the cylinder housing a radial movement of the locking element outwards beyond the cylinder housing/cylinder core separating plane into a recess (9) in the cylinder housing (1),

wherein a flip geometry running surface on the inner circumference of the cylinder housing (1) is associated with the flip pin (7), having a radially inwardly directed cam (4), the cam being arranged on the inner circumference relative to the defined position of the recess of the locking geometry such that the flip pin (7) is movable by the cam (4) radially inwards below the cylinder housing/cylinder core separating plane when the locking element (5) is displaced outwards beyond the separating plane.

2. Anti-flip lock cylinder according to claim 1, **characterised in that** the lower end of the locking element (5) and the lower end of the flip pin (7) are chamfered complementarily to each other.

Revendications

1. Cylindre de serrure antidérapage, incluant un boîtier de cylindre (1) avec un noyau de cylindre monté en rotation dans celui-ci (2),
 - dans lequel il est prévu des perçages, dans le noyau de cylindre (2), s'étendant radialement et passant l'un dans l'autre en fond de perçage, parmi lesquels un perçage reçoit un élément de blocage sollicité par ressort (5) et l'autre perçage reçoit une tige de dérapage sollicitée par ressort (7),
 - dans lequel une géométrie de blocage (6) est réalisée dans la périphérie intérieure du boîtier de cylindre, laquelle géométrie permet, à une position périphérique définie de la périphérie intérieure du boîtier de cylindre, un déplacement radial de l'élément de blocage vers l'extérieur au-delà du plan de séparation entre le boîtier de cylindre et le noyau de cylindre, jusque dans un évidement (9) dans le boîtier de cylindre (1),
 - dans lequel une surface de déplacement avec géométrie de dérapage prévue à la périphérie intérieure du boîtier de cylindre (1) est associée à la tige de dérapage (7), comportant une came dirigée radialement vers l'intérieur (4), dans lequel, par référence à la position définie de l'évidement de la géométrie de blocage, la came est agencée à la périphérie intérieure de telle manière que la tige de dérapage (7) est déplaçable par la came (4) radialement vers l'intérieur au-dessous du plan de séparation entre le boîtier de cylindre et le noyau de cylindre lorsque l'élément de blocage (5) est déplacé vers l'extérieur au-delà du plan de séparation.
2. Cylindre de serrure antidérapage selon la revendication 1,

caractérisé en ce que l'extrémité inférieure de l'élément de blocage (5) et l'extrémité inférieure de la tige de dérapage (7) sont biseautées de façon complémentaire l'une par rapport à l'autre.

45

50

55

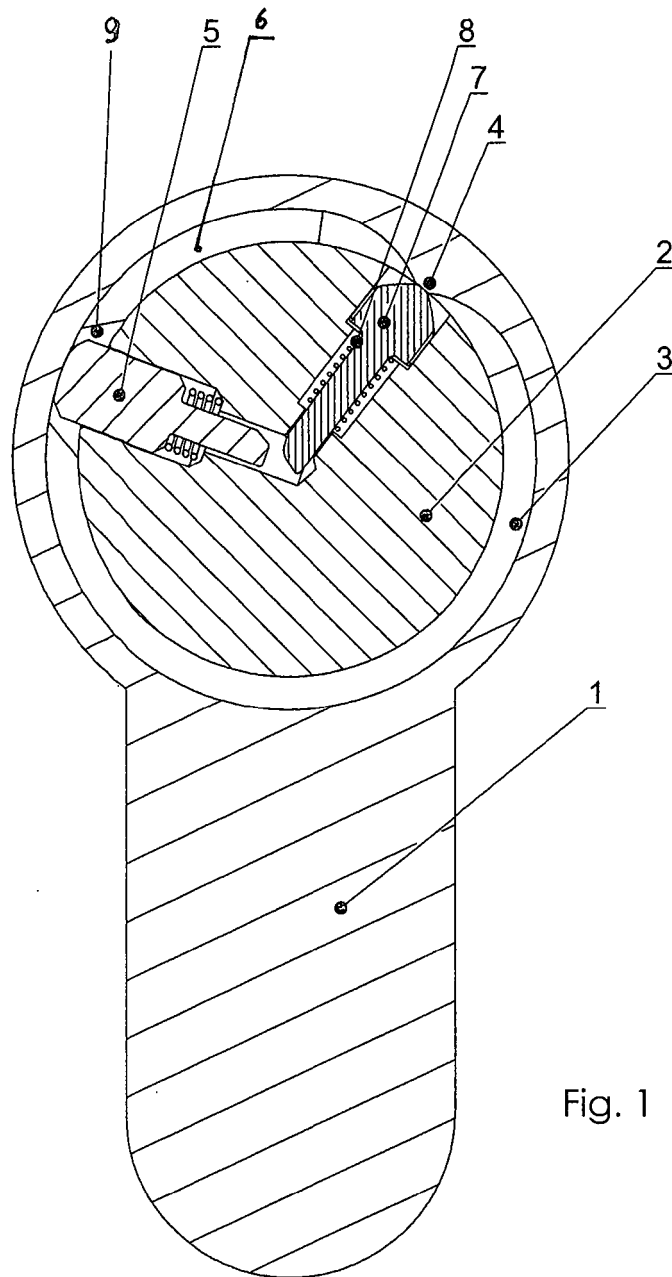


Fig. 1

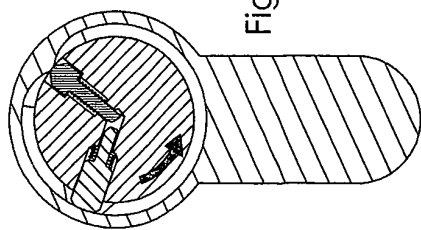


Fig. 2

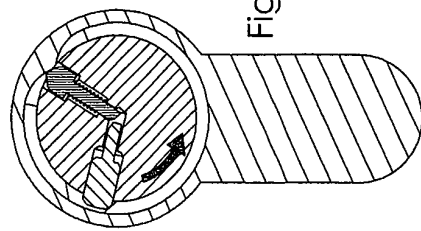


Fig. 3

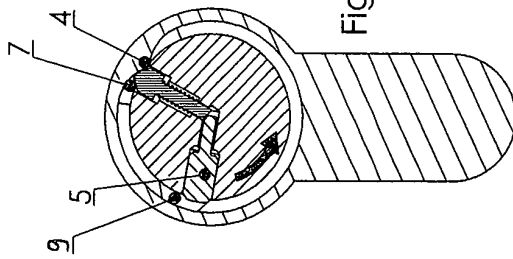


Fig. 4

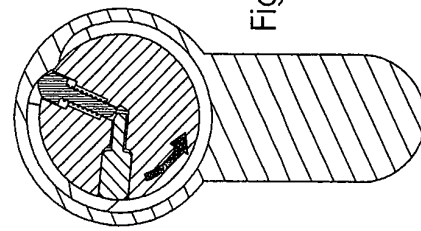


Fig. 5

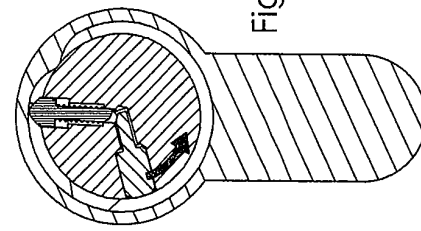


Fig. 6

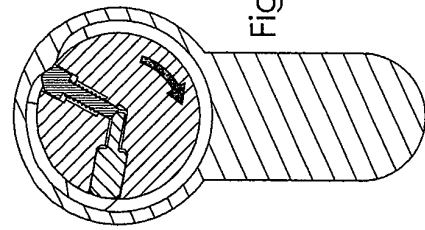


Fig. 7

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102008023984 [0001]