



(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer : **0 452 297 B1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift :
18.11.93 Patentblatt 93/46

(51) Int. Cl.⁵ : **E05B 27/00**

(21) Anmeldenummer : **91890070.5**

(22) Anmeldetag : **08.04.91**

(54) **Abtastsicherung in einem Schliesszylinder.**

(30) Priorität : **09.04.90 AT 834/90**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung :
16.10.91 Patentblatt 91/42

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung :
18.11.93 Patentblatt 93/46

(84) Benannte Vertragsstaaten :
BE CH DE FR GB IT LI NL SE

(56) Entgegenhaltungen :
EP-A- 0 238 442
DE-C- 612 893
DE-C- 633 753
US-A- 2 158 501

(73) Patentinhaber : **GRUNDMANN
SCHLIESSTECHNIK GESELLSCHAFT m.b.H.
Wiener Strasse 41-43
A-3130 Herzogenburg (AT)**

(72) Erfinder : **Helmreich, Josef
St. Pöltnerstrasse 36
A-3130 Herzogenburg (AT)**
Erfinder : **Luef, Heinz
Weingasse 10
A-3133 Traismauer (AT)**

(74) Vertreter : **Müllner, Erwin, Dr. et al
Patentanwälte Dr. Erwin Müllner Dipl.-Ing.
Werner Katschinka Postfach 159
Weihburggasse 9
A-1010 Wien (AT)**

EP 0 452 297 B1

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patent-übereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Abtastsicherung in einem Schließzylinder mit einem Zylinderkern, der in einem Zylindergehäuse drehbar gelagert ist und mit mehreren das Zylindergehäuse durchsetzenden und sich im Zylinderkern fortsetzenden Bohrungen, in welchen durch Federn belastete Kern- und Gehäusestifte zusammen mit einer mindestens einen Gehäusestift umgebenden und auf diesem frei verschiebbar gelagerten, beiderseits offenen, röhrchenförmigen Hülse von einem Schlüssel aus einer Sperrstellung, in der die Gehäusestifte in der Teilungsfläche zwischen Zylinderkern und Zylindergehäuse liegen, in eine Freigabestellung verschiebbar sind (vgl. Oberbegriff des Anspruchs 1). Eine solche Anordnung ist aus der CH-A-671428 bekannt.

Um die Zuhaltungen eines Schließzylinders, also die in den Bohrungen verschiebbaren Kern- und Gehäusestifte in die Freigabestellung zu verschieben, wird von den Einbrechern nach dem Hobb'schen Abtastverfahren vorgegangen. Es ist davon auszugehen, daß infolge von konstruktionsbedingtem Spiel bzw. Toleranzen ein Zylinderkern im Zylindergehäuse auch in der Sperrstellung geringfügig verdrehbar ist. Der Einbrecher bringt auf den Zylinderkern ein geringfügiges Drehmoment auf und verschiebt die Kernstifte mittels einer schmalen messerartigen Zunge im Schlüsselkanal gefühlvoll, in der Hoffnung, über dem Stufensprung von Kern und Gehäuse in der Bohrung Teilung ertasten zu können. Sollte dies bei einer Zuhaltung gelungen sein, dann ist dadurch nicht viel gewonnen, denn durch das Manipulieren bei der nächsten Zuhaltung geht die zuvor gewonnene Teilung oft verloren. Daher bedienen sich Einbrecher neuerdings einer Methode, bei der die Zuhaltungen durch einen Schlag auf die Kernstifte in Schwingung versetzt werden, wobei während des Schwingens durch Vorspannen des Kernes mittels eines geringen Drehmomentes die Chance besteht daß die Zuhaltungen in die Teilungsfläche zu liegen kommen und der Schließzylinder geöffnet werden kann. Dieser Schlag auf die Kernstifte erfolgt mittels einer pistolenartigen Vorrichtung, die sowohl die Vorspannung als auch den Schlag durch ein messerartiges Plättchen bewirkt.

Im Zusammenhang mit den Kern- und Gehäusestiften von Schließzylindern ist es bekannt, Hülsen zu verwenden, die Abstufungen tragen, um bei einem Abtastversuch das Erreichen der Teilung vorzutäuschen. An den Abstufungen bleiben die Stiftzuhaltungen bzw. die Hülsen im Zuge der Anwendung unerlaubter Nachsperrmethode hängen, ohne ein sperren zu bewirken. Bei der CH-A-671 428 ist ein Gehäusestift von einer freiverschiebbaren Hülse umgeben, die einerseits unmittelbar am Kernstift und anderseits an einem Absatz des Gehäusestiftes anliegt. Jede Krafteinwirkung auf den Kernstift wird direkt an die

Hülse bzw. dem Gehäusestift übertragen. Aus der DE-C-633 753 ist ein zweiteiliger Zuhaltungsstift bekannt, der aus einem Kern und einer mit radialem Spiel aufgesetzten Kappe in der Form eines einseitig geschlossenen Hülsentopfes gebildet wird. Die Verschiebung von Kern und Kappe kann vom Schlüsselkanal aus nur gemeinsam erfolgen.

Ausgehend von der aus der CH-A-671 428 bekannten Anordnung zielt die Erfindung darauf ab, der Abtastung nach dem Hopp'schen Prinzip insbesondere durch ein Abtastverfahren unter Ausübung eines Schlages auf die Zuhaltungen zu verhindern. Dies wird dadurch erreicht, daß die dem Kernstift zugewandte Stirnseite der Hülse wenigstens in der Sperrstellung einen Abstand zu der dem Gehäusestift zugewandten Stirnseite des Kernstiftes aufweist.

Die Freistellung der Hülse gegenüber dem Kernstift und die Massenverteilung zwischen Hülse und Gehäusestift führen dazu, daß der Gehäusestift die Schwingbewegung ausführt und daher die aufgebrachte Energie abarbeitet, während die Hülse nur geringfügige Pendelbewegungen ausführt, ohne daß die Hülse über die Teilungsfläche hinweggleiten würde. Damit kann die Teilungsfläche durch einen Schlag bzw. das Übertragen von Schwingungen auf die Zuhaltungen nicht mehr abgetastet werden. Es ist zweckmäßig, wenn der Gehäusestift nur im Bereich des Endes an dem die Feder anliegt, einen Durchmesser aufweist, der mit Spiel an den Innendurchmesser der Bohrung heranreicht und wenn der Gehäusestift an diesen Bereich anschließend bis zu seinem gegenüberliegenden Ende im Durchmesser um die Wandstärken der diesen Bereich umgebenden Hülse reduziert ist. Damit wird die Hülse in Richtung zum Schlüsselkanal von dem Gehäusestift mitgenommen, in der Gegenrichtung läuft der Gehäusestift jedoch gegenüber der Hülse leer. Wenn die Hülse an ihrer Außenfläche Ringnuten trägt, dann kann eine solche Ringnut auf dem Stufensprung der Bohrung zwischen Kern und Gehäuse aufrasten, wodurch das Erreichen von Teilung vorgetäuscht wird. Um den Schlag im ersten Augenblick nur auf den Gehäusestift einwirken zu lassen und von der Hülse fernzuhalten ist es zweckmäßig, wenn der im Durchmesser verkleinerte Teil des Gehäusestiftes länger ist als die überschobene Hülse.

Ein Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstandes ist in den Zeichnungen dargestellt. Fig. 1 zeigt einen Schließzylinder mit Abtastsicherung im Längsschnitt und Fig. 2 die Abtastsicherung in vergrößertem Maßstab im Detail.

In einem Zylindergehäuse 1 ist ein Zylinderkern 2 drehbar gelagert. In Bohrungen 3 sind Kernstifte 4 und Gehäusestifte 5 vorgesehen, die durch Federn 6 in Richtung zum Schlüsselkanal 7 vorgespannt sind. Durch den passenden Schlüssel aber auch durch ein Einbruchswerkzeug werden die Stifte 4, 5 gegen die Kraft der Feder 6 verschoben, mit dem Ziel, die Be-

rührungsfläche der Stifte 4, 5 in die Zylinderfläche zwischen Zylinderkern 2 und Zylindergehäuse 1 zu rücken. Gelingt dies bei allen Stiften, dann kann der Zylinderkern 2 im Zylindergehäuse 1 gedreht werden.

In Fig. 1 sind fünf Zuhalterungen dargestellt, die jeweils aus einem Kernstift 4 und einem Gehäusestift 5 bestehen. Im Ausführungsbeispiel ist lediglich in einer Bohrung 8 ein Kernstift 9 vorgesehen, der an einem federbelasteten Gehäusestift 10 anliegt, welcher über einen Teil seiner Länge im Durchmesser verkleinert ist und dort eine Hülse 11 trägt. Der volle Stiftdurchmesser ist nur an dem der Feder 12 zugewandten Ende des Gehäusestiftes 10 vorhanden. Die Hülse 4 gleitet in der Bohrung 8 und der Gehäusestift 10 gleitet seinerseit im Inneren der Hülse 11. Der Gehäusestift 10 überragt die Hülse 11 im Anlagebereich zum Kernstift 9 etwas.

Erfolgt nun ein Schlag (Pfeil 13) auf den Kernstift 9, dann überträgt der Kernstift 9 diesen an dem Gehäusestift 10 und auch an die Hülse 11. Aufgrund des konstruktiven Aufbaues und der Massenverhältnisse schwingt in erster Linie der Gehäusestift 10 im Inneren der Hülse 11. Es wurde festgestellt, daß sich letztere kaum bewegt und daher in der Sperrstellung verbleibt. Das Abtastverfahren auf der Basis der Schwingungsübertragung mittels eines Schläges oder auch mittels einer vibrierenden Zunge scheitert.

Patentansprüche

1. Abtastsicherung in einem Schließzylinder mit einem Zylinderkern (2), der in einem Zylindergehäuse (1) drehbar gelagert ist und mit mehreren das Zylindergehäuse (1) durchsetzenden und sich im Zylinderkern (2) fortsetzenden Bohrungen (3, 8), in welchen durch Federn (6; 12) belastete Kern- und Gehäusestifte (4, 5; 9, 10) zusammen mit einer mindestens einen Gehäusestift (10) umgebenden und auf diesem frei verschiebbar gelagerten, beiderseits offenen, röhrchenförmigen Hülse (11) von einem Schlüssel aus einer Sperrstellung, in der die Gehäusestifte (5, 11) in der Teilungsfläche zwischen Zylinderkern (2) und Zylindergehäuse (1) liegen, in eine Freigabestellung verschiebbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß die dem Kernstift (9) zugewandte Stirnseite der Hülse (11) wenigstens in der Sperrstellung einen Abstand zu der dem Gehäusestift (10) zugewandten Stirnseite des Kernstiftes (9) aufweist.

2. Abtastsicherung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Gehäusestift (10) nur im Bereich des Endes an dem die Feder (12) anliegt, einen Durchmesser aufweist, der mit Spiel an den Innendurchmesser der Bohrung (8) heranreicht und daß der Gehäusestift (10) an diesen

Bereich anschließend bis zu seinem gegenüberliegenden Ende im Durchmesser um die Wandstärken der diesen Bereich umgebenden Hülse (11) reduziert ist.

3. Abtastsicherung nach den Ansprüchen 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der im Durchmesser verkleinerte Teil des Gehäusestiftes (10) länger ist als die überschobene Hülse (11).

Claims

1. Probe security device in a lock cylinder with a cylinder core (2), which is rotatably mounted in a cylinder housing (1) and with several bores (3, 8) penetrating the cylinder housing (1) and continuing in the cylinder core (2), in which bores (3, 8) core and housing pins (4, 5; 9, 10) loaded by springs (6; 12) together with a sleeve (11), shaped like a small tube, open at both ends, surrounding at least one housing pin (10) and mounted thereon in a freely movable manner, are movable by a key from a locked position, in which the housing pins (5, 11) lie in the partition area between cylinder core (2) and cylinder housing (1), into a release position, characterised in that the front face of the sleeve (11) facing the core pin (9) at least in the locked position has a clearance to the front face of the core pin (9) facing the housing pin (10).
2. Probe security device according to claim 1, characterised in that the housing pin (10), only in the region of the end which the spring (12) abuts, has a diameter which equals the internal diameter of the bore (8) with play and that the housing pin (10) adjacent this region as far as its opposite end is reduced in diameter by the thickness of the wall of the sleeve (11) surrounding this region.
3. Probe security device according to claim 1 or 2, characterised in that the reduced diameter part of the housing pin (10) is longer than the displaced sleeve (11).

Revendications

1. Dispositif de sécurité de palpage dans un canon ou cylindre de serrure muni d'un noyau de cylindre (2) monté rotatif dans un boîtier de cylindre (1) et de plusieurs alésages (3, 8) traversant le boîtier (1) et se prolongeant dans le noyau de cylindre (2) et dans lesquels des paillettes ou barrettes de noyau et de boîtier (4, 5; 9, 10) sollicitées par des ressorts (6; 12) sont susceptibles d'être déplacées dans une position de libération par une clé;

- toutes ensemble avec un manchon (11) entourant au moins une paillette de boîtier, monté librement glissant sur cette paillette ouvert des deux côtés et en forme de petit tube, à partir d'une position de blocage dans laquelle les paillettes de boîtier (5, 11) sont disposées sur la surface de séparation entre le noyau de cylindre (2) et le boîtier de cylindre (1), caractérisé en ce que la face frontale du manchon (11) tournée vers la paillette de noyau (9) est disposée, au moins en position de blocage, à distance de la face frontale de la paillette de noyau (9) tournée vers la paillette de boîtier (10).
15
2. Dispositif de sécurité de palpation selon la revendication 1, caractérisé en ce que la paillette de boîtier présente, uniquement dans la zone de l'extrémité sur laquelle s'appuie le ressort (12) un diamètre qui, au jeu près, atteint le diamètre intérieur de l'alésage (8) et en ce que la paillette de boîtier (10) se raccorde à cette zone jusqu'à son extrémité opposée par une partie dont le diamètre est réduit des épaisseurs de paroi du manchon (11) entourant cette zone.
20
3. Dispositif de sécurité de palpation selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que la partie de diamètre réduit de la paillette de boîtier (10) est plus longue que le manchon (11) monté sur elle.
25

35

40

45

50

55

Fig. 1

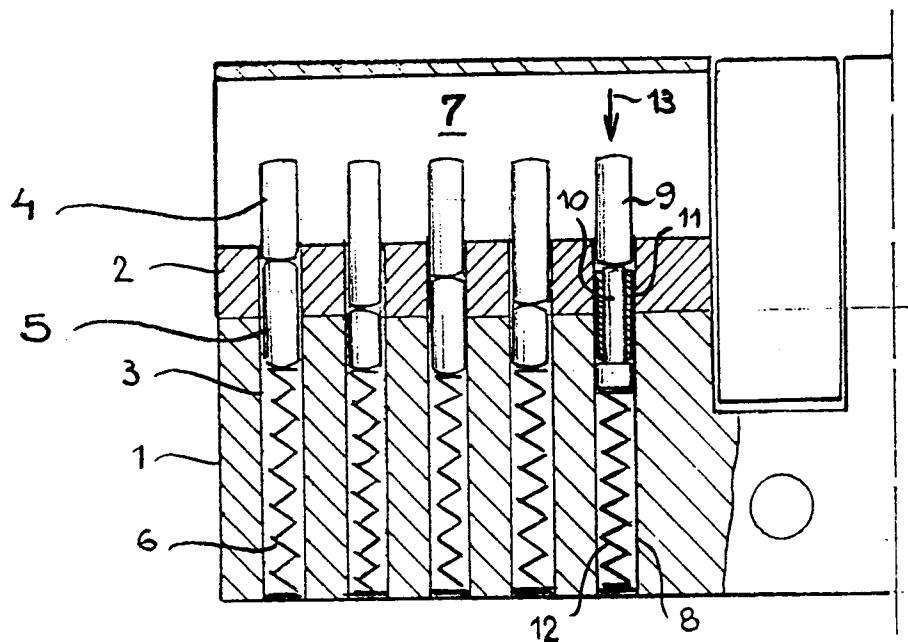


Fig. 2

