

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

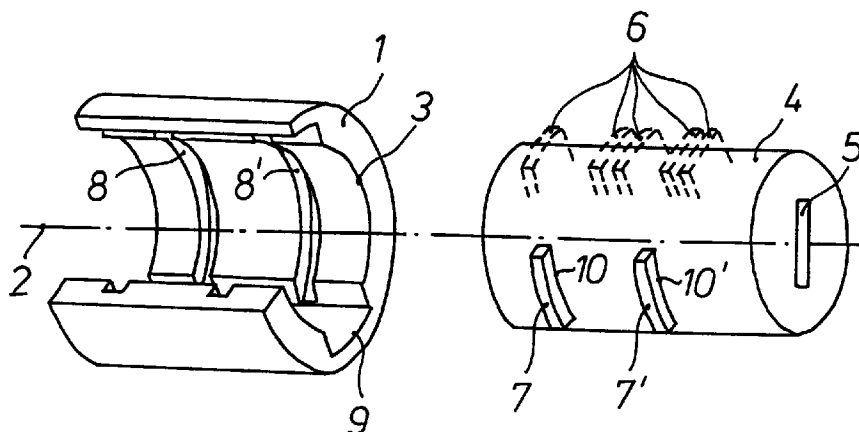
EP 0 833 025 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG(43) Veröffentlichungstag:
01.04.1998 Patentblatt 1998/14(51) Int. Cl.⁶: **E05B 29/00**, E05B 9/04,
E05B 17/20(21) Anmeldenummer: **97112417.7**(22) Anmeldetag: **19.07.1997**(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV RO SI(71) Anmelder:
**Bayerische Motoren Werke Aktiengesellschaft
80788 München (DE)**(72) Erfinder: **Baur, Gerhard
80807 München (DE)**(30) Priorität: **26.09.1996 DE 19639725****(54) Schloss mit Schliesszylinder**

(57) Schloß mit Schließzylinder, der einen am Außenumfang zylindrischen Schließzylinderkern (4) aufweist, der bei der Montage axial bis in eine Drehbetätigungslage in eine Aufnahmeöffnung (3) in einem Stützteil (Freilaufbuchse 1) einsteckbar ist. Der Schließzylinderkern (4) ist in der Drehbetätigungslage von einer Halteeinrichtung um die Achse (2) des Schließzylinderkerns (4) drehbar axial festgehalten. Die Halteeinrichtung weist an einem Außenumfang des Schließzylinderkerns (4) oder an einem Innenumfang der Aufnahmeöffnung eine radial vorstehende Stütznase (7, 7') auf, die bei in der Drehbetätigungslage in eine Stützwinkellage verdrehtem Schließzylinderkern

(4) in eine radiale, in Umfangsrichtung verlaufende Stütznasenausnehmung (8, 8') an dem anderen Teil, am Innenumfang der Aufnahmeöffnung (3) oder am Außenumfang des Schließzylinderkerns eingreift und an dem die Stütznasenausnehmung (8, 8') aufweisen den Teil, am Außenumfang des Schließzylinderkerns oder am Innenumfang der Aufnahmeöffnung (3) eine Längsnut (9) ausgebildet ist, die beim axialen Einstekken des Schließzylinderkerns (4) in die Aufnahmeöffnung (3) eine axiale Verstellbewegung der Stütznase (7, 7') ermöglicht.

**EP 0 833 025 A1**

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Schloß mit einem Schließzylinder, mit den im Oberbegriff des Patentanspruches 1 angegebenen Merkmalen.

Ein derartiges Schloß mit Schließzylinder ist durch die DE 41 22 414 C1 bekannt, bei dem bei der Montage der radial verstellbare Zuhaltungen aufnehmende Schließzylinderkern nach einem die Zuhaltungen sortierenden Einstecken eines passenden Schlüssels in eine Schlüsselaufnahme im Schließzylinderkern bis zum axialen Anliegen eines Kopfteles des Schließzylinderkernes in eine Aufnahmeöffnung in einem Stützteil einzuführen und an dem anderen Stirnbereich durch Aufbringen eines Sicherungsringes in der Aufnahmeöffnung drehbar axial fixiert ist. Bei einer derartigen Befestigung des Schließzylinderkernes dürfte es möglich sein, diesen gewaltsam aus der Aufnahmeöffnung zu entfernen, da der Sicherungsring lediglich geringen Axialkräften widerstehen dürfte.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Schloß mit den im Oberbegriff des Patentanspruches 1 angegebenen Merkmalen derart zu verbessern, daß ein gewaltsames axiales Entfernen des Schließzylinderkernes aus der Aufnahmeöffnung erschwert oder verhindert ist.

Diese Aufgabe ist durch die im Patentanspruch 1 angegebenen Merkmale gelöst. Die in eine Stütznasenausnehmung eingreifende Stütz Nase kann in ihrem Querschnitt so vergrößert ausgebildet sein, daß der Schließzylinderkern auch bei größeren gewaltsamen Axialkräften in der Aufnahmeöffnung festgehalten bleibt. Es ist lediglich dafür zu sorgen, daß der Schließzylinderkern bei abgezogenem Schlüssel so um seine Achse gedreht ist, daß der gesamte oder ein größerer Bereich der Stütz Nase in die zugeordnete Stütz Nasenausnehmung eingreift. Die Stütz Nase kann von den Stirnbereichen des Schließzylinderkernes entfernt ausgebildet sein, wodurch die Stütz Nase stabil gestützt und weder von außen noch von innen zugänglich ist. Um die Stütz Nase in die zugeordnete Stütz Nasenausnehmung einbringen zu können, ist lediglich eine Längsnut in dem die Stütz Nasenausnehmung aufweisenden Teil erforderlich, die beim axialen Einstecken des Schließzylinderkernes in die Aufnahmeöffnung eine axiale Verstellbewegung der Stütz Nase ermöglicht.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand von Unteransprüchen.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird anhand einer Zeichnung mit einer einzigen Figur erläutert, die einen bei der Montage vor der Aufnahmeöffnung befindlichen Schließzylinderkern darstellt.

In der einzigen Figur ist ein Schloß vereinfacht dargestellt, das beispielsweise als Türschloß eines Kraftfahrzeugs ausgebildet ist. Das Schloß weist eine Freilaufbuchse 1 auf, die in nicht dargestellter Weise in einer ortsfesten Stützbuchse um ihre Achse 2 drehbar gelagert ist. In der Freilaufbuchse 1 ist eine axiale Auf-

nahmeöffnung 3 ausgebildet, in die der Schließzylinderkern 4 eines Schließzylinders stirnseitig einsteckbar ist, wenn ein nicht dargestellter Schlüssel axial in eine Schlüsselöffnung 5 im Schließzylinderkern 4 eingesteckt ist und dadurch angedeutete Zuhaltungen 6 sortiert bzw. in den Schließzylinderkern 4 radial zurückverlagert sind. An dem zylindrischen Außenumfang des Schließzylinderkernes 4 sind mit axialem Abstand und in gleichen Umfangswinkellagen zwei Stütz Nasen 7, 7' ausgebildet, die sich über einen vorgebbaren Umfangsbereich des Schließzylinderkernes 4 erstrecken. An dem Innenumfang der Aufnahmeöffnung 3 in der Freilaufbuchse 1 sind zwei Stütz Nasenausnehmungen 8, 8' ausgebildet, die einen dem axialen Abstand der Stütz Nasen 7, 7' entsprechenden Abstand voneinander aufweisen. Am Innenumfang der Aufnahmeöffnung 3 ist ferner eine Längsnut 9 ausgebildet, die beim axialen Einstecken des Schließzylinderkernes 4 in die Aufnahmeöffnung 3 eine axiale Verstellbewegung der Stütz Nasen 7, 7' ermöglicht. Ist der Schließzylinderkern 4 axial in eine beispielsweise von einem Anschlag begrenzte Drehbetätigungslage axial in die Aufnahmeöffnung 3 eingesteckt, so ist anschließend lediglich der Schließzylinderkern 4 etwas zu verdrehen, damit die Stütz Nasen 7, 7' in die zugeordneten Stütz Nasenausnehmungen 8, 8' eingreifen und dadurch der Schließzylinderkern 4 in der Aufnahmeöffnung 3 axial fixiert ist. Der Schließzylinderkern 4 bleibt in dem dafür vorgesehenen Drehwinkelbereich drehbar, um die Schlüsselfunktionen auszuführen. In der Schlüsselabzugstellung des Schließzylinderkernes 4 greifen die Stütz Nasen 7, 7' vorzugsweise vollständig oder teilweise in die Stütz Nasenausnehmungen 8, 8' ein.

Nach dem Abziehen des Schlüssels kann der Schließzylinderkern 4 nicht in eine Winkellage geschwenkt werden, in der die Stütz Nasen 7, 7' mit der Längsnut fluchten. Eine derartige Winkellage kann der Schließzylinderkern 4 lediglich bei eingestecktem Schlüssel einnehmen. In dieser Winkellage kann der Schließzylinderkern 4 jedoch erst dann aus der Aufnahmeöffnung 3 axial entfernt werden, wenn ein von der Innenseite her den Schließzylinderkern 4 an der Freilaufbuchse 1 festlegendes Halteelement von innen entfernt ist. Die Stütz Nase kann an dem betreffenden Teil angegossen, angeformt oder wie bei dem Ausführungsbeispiel in eine an die Stütz Nase 7, 7' angepaßte Formausnehmung 10, 10' teilweise eingesetzt sein.

Bei in die Aufnahmeöffnung 3 eingebrachtem Schließzylinderkern 4 und abgezogenem Schlüssel greifen die Zuhaltungen 6 in nicht dargestellte Sperrausnehmungen in der Freilaufbuchse 1 ein. In axialer Richtung kann sich wenigstens eine Zuhaltung an einer nicht dargestellten Sicherungsplatte oder einem Sicherungsstift abstützen, die bzw. der in der Freilaufbuchse 1 angeordnet ist. Wie der Figur zu entnehmen ist, sind die Zuhaltungen 6 und die Stütz Nasen 7, 7' in unterschiedlichen Umfangswinkellagen an dem Schließzylinderkern 4 angeordnet.

In analoger Umkehrung des Ausführungsbeispiels ist es auch möglich, daß wenigstens eine Stütznase an dem Innenumfang der Freilaufbuchse oder an einem vergleichbaren Stützteil ausgebildet ist, die dann in eine entsprechende Stütznasenausnehmung am Außenumfang des Schließzylinderkernes 4 eingreifen kann. In diesem Fall ist an dem Außenumfang des Schließzylinderkernes eine Längsnut ausgebildet, die beim axialen Einstecken des Schließzylinderkernes in die Aufnahmeöffnung eine axiale Verstellbewegung der betreffenden Stütznase ermöglicht. Es ist nicht erforderlich, daß bei Verwendung mehrerer Stütznasen diese in einer gleichen Umfangswinkellage ausgebildet sind. Beispielsweise bei in sehr unterschiedlichen Umfangswinkellagen ausgebildeten Stütznasen kann für jede Stütznase eine eigene Längsnut in dem betreffenden Teil vorgesehen sein. Der Schließzylinderkern kann sowohl von außen als auch von innen montiert werden.

Patentansprüche

1. Schloß mit Schließzylinder, der einen am Außenumfang zylindrischen Schließzylinderkern aufweist, der bei der Montage axial bis in eine Drehbetätigungslage in eine Aufnahmeöffnung in einem Stützteil einsteckbar ist und der Schließzylinderkern in der Drehbetätigungslage von einer Halteinrichtung um die Achse des Schließzylinderkerns drehbar axial festgehalten ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Halteinrichtung an einem Außenumfang des Schließzylinderkerns (4) oder an einem Innenumfang der Aufnahmeöffnung eine radial vorstehende Stütznase (7, 7') aufweist, die bei in der Drehbetätigungslage in eine Stützwinkellage verdrehtem Schließzylinderkern (4) in eine radiale, in Umfangsrichtung verlaufende Stütznasenausnehmung (8, 8') an dem anderen Teil, am Innenumfang der Aufnahmeöffnung (3) oder am Außenumfang des Schließzylinderkerns eingreift und an dem die Stütznasenausnehmung (8, 8') aufweisenden Teil, am Außenumfang des Schließzylinderkerns oder am Innenumfang der Aufnahmeöffnung (3), eine Längsnut (9) ausgebildet ist, die beim axialen Einstecken des Schließzylinderkerns (4) in die Aufnahmeöffnung (3) eine axiale Verstellbewegung der Stütznase (7, 7') ermöglicht.

2. Schloß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Stütznase (7, 7') an dem betreffenden Teil, am Innenumfang der Aufnahmeöffnung oder am Außenumfang des Schließzylinderkerns (4) angegossen, angeformt oder in eine an die Stütznase (7, 7') angepaßte Formausnehmung (10, 10') teilweise eingesetzt ist.

3. Schloß nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet,

daß an dem die Stütznase (7, 7') aufweisenden Teil mit axialem Abstand mehrere Stütznasen (7, 7') ausgebildet sind, denen jeweils eine Stütznasenausnehmung (8, 8') zugeordnet ist.

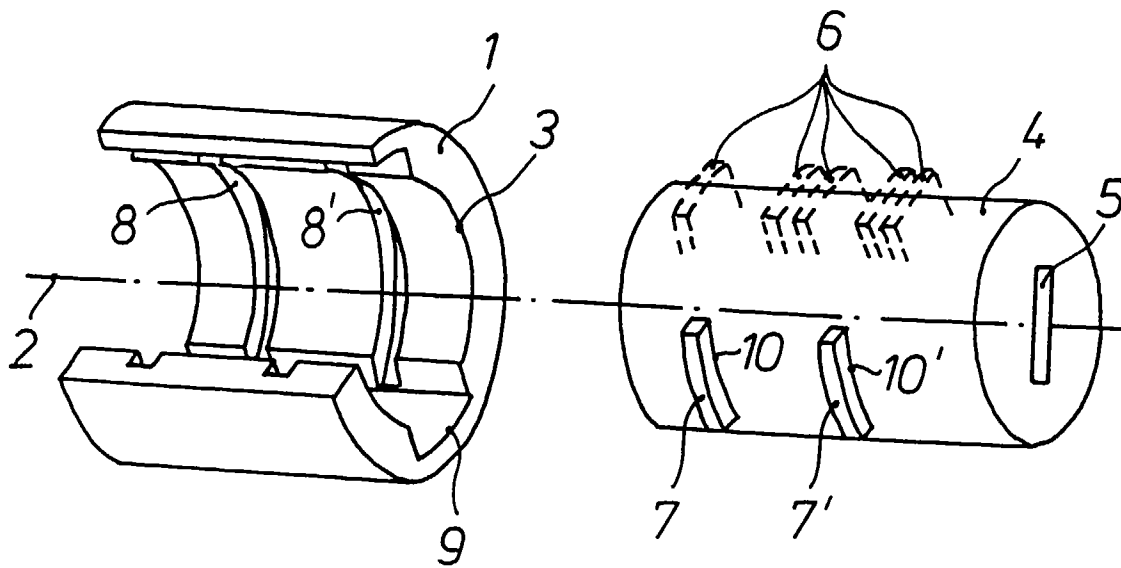
4. Schloß nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Stütznasen (7, 7') in gleichen Umfangswinkellagen angeordnet sind.

5. Schloß nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Stützteil durch eine Freilaufbuchse (1) gebildet ist, die in einer ortsfesten Stützbuchse drehgelagert ist.

6. Schloß nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Halteinrichtung ein ortsfest oder an dem Stützteil befestigtes Halteelement aufweist, das in der Drehbetätigungslage des Schließzylinderkerns eine Verlagerung des Schließzylinderkerns aus der Aufnahmeöffnung verhindert, wenn die Stütznase in die zugeordnete Längsnut gedreht ist.

7. Schloß nach einem der Ansprüche 1 bis 6, mit in dem Schließzylinderkern radial verstellbaren Zuhaltungen, die bei aus dem Schließzylinderkern axial abgezogenem Schlüssel in Sperrausnehmungen in dem Stützteil eingreifen, dadurch gekennzeichnet, daß sich bei abgezogenem Schlüssel wenigstens eine Zuhaltung axial an einer Sicherungsplatte oder einem Sicherungsstift abstützt, die bzw. der in dem Stützteil angeordnet ist.

8. Schloß nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Zuhaltungen (6) und die Stütznase (7, 7') in unterschiedlichen Umfangswinkellagen an dem Schließzylinderkern (4) angeordnet sind.





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 97 11 2417

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	US 5 212 972 A (KINCAID HERBERT ET AL) 25.Mai 1993	1-3,6	E05B29/00 E05B9/04 E05B17/20
A	* Spalte 5, Zeile 16 - Zeile 29; Abbildungen 7-10 *	8	

X	EP 0 494 062 A (EURO LOCKS NV) 8.Juli 1992	1-3,6-8	
A	* das ganze Dokument *	4	

X	US 4 630 457 A (KINCAID HERBERT ET AL) 23.Dezember 1986	1,2	
	* das ganze Dokument *		

X	US 2 012 996 A (JACOBI EDWARD N) 3.September 1935	1,2,6	
	* Seite 1, Zeile 36 - Zeile 41; Abbildungen 1-5 *		

A	FR 2 610 357 A (RONIS SA) 5.August 1988	1,5	
	* das ganze Dokument *		

A	DE 41 28 533 A (WILKA SCHLIESSTECHNIK GMBH) 4.März 1993	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
	* das ganze Dokument *		E05B

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
DEN HAAG		28.November 1997	PEREZ MENDEZ, J
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 Patentedokument, 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)