



(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

(30) Priorität: 26.09.1996 DE 19639725

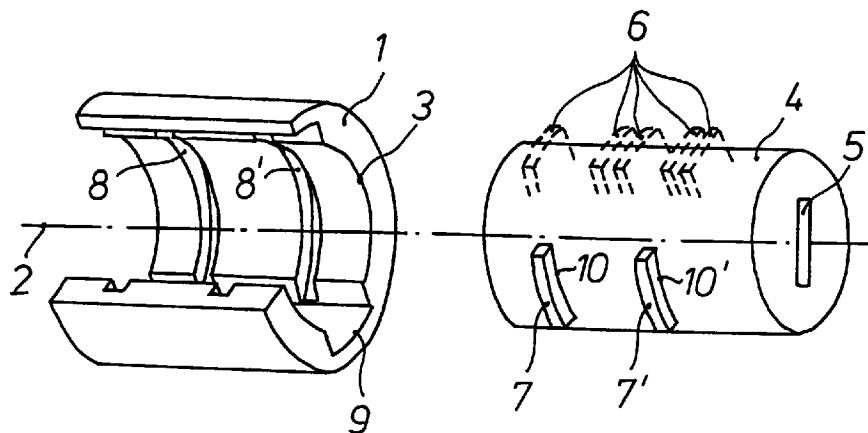
(71) Anmelder:
Bayerische Motoren Werke Aktiengesellschaft
80788 München (DE)

(72) Erfinder: Baur, Gerhard
80807 München (DE)

(54) Schloss mit Schliesszylinder

(57) Schloß mit Schließzylinder, der einen am Außenumfang zylindrischen Schließzylinderkern (4) aufweist, der bei der Montage axial bis in eine Drehbetätigungsstange in eine Aufnahmeöffnung (3) in einem Stützteil (Freilaufbuchse 1) einsteckbar ist. Der Schließzylinderkern (4) ist in der Drehbetätigungsstange 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 Drehbetätigungsstange 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 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 Einsticken eines passenden Schlüssels in eine Schlüsselaufnahme im Schließzylinderkern bis zum axialen Anliegen eines Kopfteiles 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 Schließzylinderkerns 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 Stütznase 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 Stütznase in die zugeordnete Stütznasenausnehmung eingreift. Die Stütznase kann von den Stirnbereichen des Schließzylinderkernes entfernt ausgebildet sein, wodurch die Stütznase stabil gestützt und weder von außen noch von innen zugänglich ist. Um die Stütznase in die zugeordnete Stütznasenausnehmung einbringen zu können, ist lediglich eine Längsnut in dem die Stütznasenausnehmung aufweisenden Teil erforderlich, die beim axialen Einsticken des Schließzylinderkernes in die Aufnahmeöffnung eine axiale Verstellbewegung der Stütznase 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 Schlüsselloffnung 5 im Schließzylinderkern 4 eingelegt 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 Stütznasen 7, 7' ausgebildet, die sich über einen vor gebbaren Umfangsbereich des Schließzylinderkernes 4 erstrecken. An dem Innenumfang der Aufnahmeöffnung 3 in der Freilaufbuchse 1 sind zwei Stütznasenausnehmungen 8, 8' ausgebildet, die einen dem axialen Abstand der Stütznasen 7, 7' entsprechenden Abstand voneinander aufweisen. Am Innenumfang der Aufnahmeöffnung 3 ist ferner eine Längsnut 9 ausgebildet, die beim axialen Einsticken des Schließzylinderkernes 4 in die Aufnahmeöffnung 3 eine axiale Verstellbewegung der Stütznasen 7, 7' ermöglicht. Ist der Schließzylinderkern 4 axial in eine beispielsweise von einem Anschlag begrenzte Drehbetätigungsstange axial in die Aufnahmeöffnung 3 eingesteckt, so ist anschließend lediglich der Schließzylinderkern 4 etwas zu verdrehen, damit die Stütznasen 7, 7' in die zugeordneten Stütznasenausnehmungen 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 Stütznasen 7, 7' vorzugsweise vollständig oder teilweise in die Stütznasenausnehmungen 8, 8' ein.

Nach dem Abziehen des Schlüssels kann der Schließzylinderkern 4 nicht in eine Winkellage geschwenkt werden, in der die Stütznasen 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 Stütznase kann an dem betreffenden Teil angegossen, angeformt oder wie bei dem Ausführungsbeispiel in eine an die Stütznase 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 Stütznasen 7, 7' in unterschiedlichen Umfangswinkellagen an dem Schließzylinderkern 4 angeordnet.

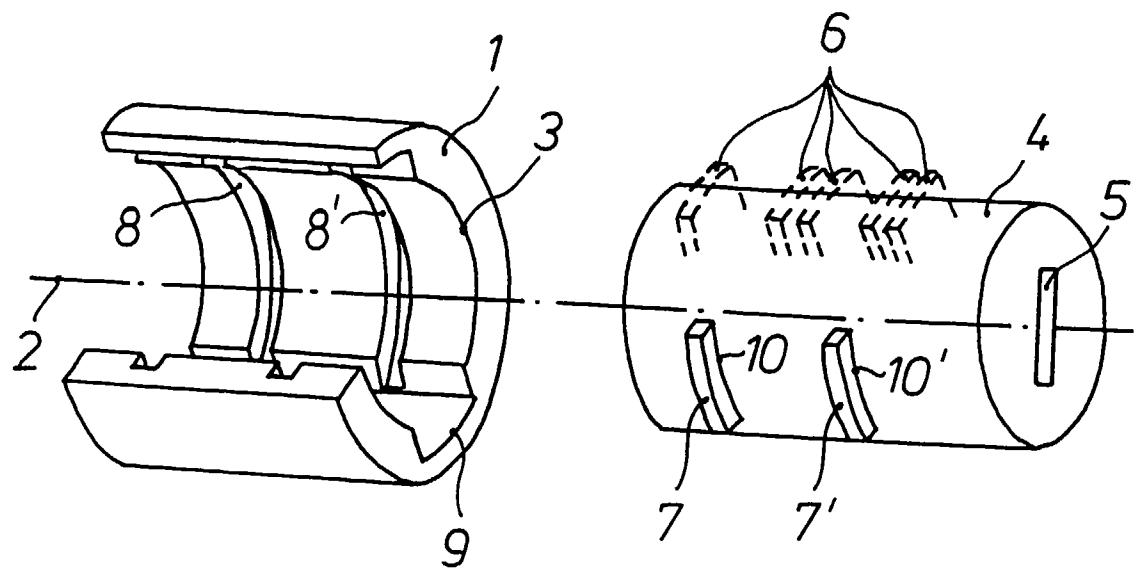
In analoger Umkehrung des Ausführungsbeispiels ist es auch möglich, daß wenigstens eine Stütznase an dem Innenumfang der Freilaufbuchse oder an einem vergleichbaren Stützteil ausgebildet ist, die dann in eine entsprechende Stütznasenausnehmung am Außenumfang des Schließzylinderkernes 4 eingreifen kann. In diesem Fall ist an dem Außenumfang des Schließzylinderkernes eine Längsnut ausgebildet, die beim axialen Einsticken 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 Umfangswinkel Lage ausgebildet sind. Beispielsweise bei in sehr unterschiedlichen Umfangswinkel Lagen 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 Drehbetätigungsstange in eine Aufnahmeöffnung in einem Stützteil einsteckbar ist und der Schließzylinderkern in der Drehbetätigungsstange 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 Drehbetätigungsstange in einer Stützwinkel Lage 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 Einsticken 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 Form ausnehmung (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.

5. 4. Schloß nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Stütznasen (7, 7') in gleichen Umfangswinkel Lagen angeordnet sind.
- 10 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.
- 15 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 Drehbetätigungsstange des Schließzylinderkerns eine Verlagerung des Schließzylinderkerns aus der Aufnahmeöffnung verhindert, wenn die Stütznase in die zugeordnete Längsnut gedreht ist.
- 20 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.
- 25 8. Schloß nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Zuhaltungen (6) und die Stütznase (7, 7') in unterschiedlichen Umfangswinkel Lagen an dem Schließzylinderkern (4) angeordnet sind.
- 30 40
- 35 45





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betritt 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
A	* Spalte 5, Zeile 16 – Zeile 29; Abbildungen 7-10 *	8	E05B17/20
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
<p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt</p>			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	28. November 1997	PEREZ MENDEZ, J	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			