



(12)

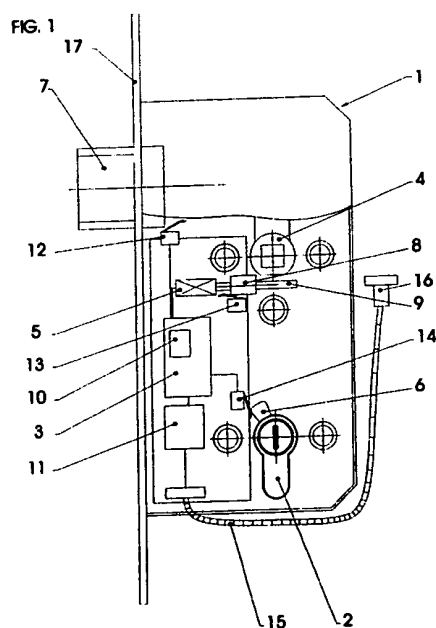
Gebrauchsmusterschrift

(21) Anmeldenummer: GM 719/05 (51) Int. Cl.⁷: **E05B 47/06**
(22) Anmeldetag: 2005-10-24
(42) Beginn der Schutzdauer: 2006-09-15
(45) Ausgabetag: 2006-11-15

(73) Gebrauchsmusterinhaber:
SITECH-SICHERHEITSTECHNIK GMBH
A-1220 WIEN (AT).
(72) Erfinder:
MAKIVIC MICHAEL
WIEN (AT).

(54) SCHLOSS

(57) Die Erfindung betrifft ein Schloss, insbesondere ein Einstemmschloss (1), mit einer Falle (7), insbesondere einer Springfalle, die über eine Nuss (4), insbesondere eine Drückernuss, betätigbar und in das ein Schließzylinder (2) einsetzbar ist. Die Nuss (4) ist als geteilte Nuss ausgebildet ist, wobei die türinnen-seitige Nushälfte mit der Falle (7) immer im Eingriff ist und die türaußenseitige Nushälfte über eine Kupplung (8) mit der Falle (7) kuppelbar ist. Die Kupplung (8) ist über eine Zutrittssteuerelektronik (3) steuerbar und die Zutrittssteuerelektronik (3) ist mit dem Schließzylinder (2) verbunden.



Die Erfindung betrifft ein Schloss, insbesondere ein Einstemmschloss, mit einer Falle, insbesondere einer Springfalle, die über eine Nuss, insbesondere eine Drückernuss, betätigbar ist und in das ein Schließzylinder einsetzbar ist.

- 5 Ein Schloss der eingangs genannten Art ist aus der AT 004 296 U1 bekannt. Bei diesem Schloss ist die Sperrnase des Schließzylinders mit der Nuss kinematisch verbunden.

10 Ferner ist aus der DE 495 411 C ein Einstemmschloss bekannt, bei welchem die Falle als Riegel dient. Die Falle kann über ihre normale Lage mittels Schlüssel in die Schließstellung verschoben bzw. aus derselben zurück geschoben werden.

Bei beiden Schlosstypen dient praktisch die Falle als Riegel. Nachteilig bei beiden Schlosstypen erweist sich der aufwendige mechanische Aufbau.

- 15 Weiters ist auch aus der AT 392 510 B ein Schloss mit mechanischer und elektronischer Sperr-einrichtung bekannt. Für diesen Schlosstyp ist ein Schlüssel vorgesehen, der sowohl eine mechanische als auch eine elektronische Codierung aufweist. Auch bei diesem Schloss ist der konstruktive Aufbau äußerst aufwendig, da sowohl eine mechanische als auch eine elektronische Sperrfunktion vorgesehen ist.

20 Aufgabe der Erfindung ist es, ein Schloss der eingangs genannten Art zu schaffen, das einerseits die oben aufgezeigten Nachteile vermeidet und das andererseits also einen einfachen Aufbau aufweist und eine den heutigen Standards, insbesondere beispielsweise im Hotelbetrieb, entsprechende hohe Sicherheit bietet.

25 Das erfindungsgemäße Schloss ist dadurch gekennzeichnet, dass die Nuss als geteilte Nuss ausgebildet ist, wobei die türinnenseitige Nushälfte mit der Falle immer im Eingriff ist und die türaußenseitige Nushälfte über eine Kupplung mit der Falle kuppelbar ist und dass die Kupplung über eine Zutrittssteuerelektronik steuerbar ist und die Zutrittssteuerelektronik mit dem Schließzylinder verbunden ist. Mit der Erfindung ist es erstmals möglich, ein Schloss, insbesondere ein Einstemmschloss, in mechatronischer Ausführung für einen universellen Einbau am Markt anzubieten, das auch in der Herstellung äußerst wirtschaftlich gefertigt werden kann. Insbesondere ist der Vorteil dieses erfindungsgemäßen Schlosses darin zu sehen, dass es universell in viele, vorzugsweise in alle genormten, Beschlagstypen, einsetzbar ist. Beispielsweise wird gerade im Gast- und Hotelgewerbe auch ein hoher Standard in punkto Sicherheit von den entsprechenden Schlössern verlangt. Das erfindungsgemäße Schloss erfüllt alle diese Anforderungen. Darüber hinaus sind auch alle gängigen Schließzylinder in das erfindungsgemäße Schloss einsetzbar.

- 40 Nach einem besonderen Merkmal der Erfindung ist die Teilungsebene der Nuss für die beiden Nushälften radial. Dadurch ist eine einfache mechatronisch gesteuerte Kupplung einsetzbar.

45 Nach einem ganz besonderen Merkmal der Erfindung ist der Schließzylinder ein Elektronik-Schließzylinder. Mit einem derartigen Typ eines Schließzylinders ist es möglich, eine voll digitalisierte Schließanlage zu realisieren.

Gemäß einem weiteren besonderen Merkmal der Erfindung weist die Zutrittssteuerelektronik mindestens einen Prozessor und gegebenenfalls mindestens eine Lese- und/oder Schreibe-elektronik für einen elektronischen Schlüssel auf. Für den Fall, dass die Zutrittssteuerelektronik sowohl einen Prozessor und eine Lese- und/oder Schreibe-elektronik aufweist, kann der Schließzylinder ein dem Stand der Technik entsprechender konventioneller Schließzylinder mit Abtaststiften sein. Dieser konventionelle Schließzylinder könnte dann eine „Not-Sperr“-Funktion haben. Wichtig ist vor allem die Leseelektronik zur Identifikation des Schlüsselcodes, wobei der Schlüsselcode von einer Antenne, einem Lesefeld an der Außenseite der Tür, erfasst wird. Die Schreibe-elektronik bietet den Vorteil, dass auf dem elektronischen Schlüssel der Batteriestatus

und/oder die Sperrzeit abgespeichert wird.

Nach einer besonderen Ausgestaltung der Erfindung ist die Lese- und/oder Schreibelektronik und gegebenenfalls eine Leseantenne für einen elektronischen Schlüssel im Elektronik-Schließzylinder integriert. Insbesondere in Hinblick auf eine Miniaturisierung der Elektronikkomponenten ist diese Ausgestaltung von besonderem Vorteil.

Gemäß einer Weiterbildung der Erfindung ist über die Zutrittssteuerelektronik mindestens ein Endschalter für die Falle und/oder mindestens ein Endschalter für die Kupplung ansteuerbar. Durch diese Weiterbildung ist der Vorteil gegeben, dass nach der Durchführung der Identifikation der Zutrittslaubnis die Energieversorgung zwecks Energieeinsparung unterbrochen werden kann. Über den Endschalter für die Kupplung kann eine Notöffnung über den Schließzylinder festgestellt werden.

Nach einer besonderen Ausgestaltung der Erfindung weist die Zutrittssteuerelektronik einen über die Sperrnase des Schließzylinders betätigbaren Schalter auf. Dieser Schalter hat die Funktion „Bitte nicht stören“ und ersetzt einen mechanischen Riegel. Wenn dieser Schalter durch die Sperrnase in Zusperrrichtung betätigt wird, meldet dieser Schalter diesen Zusperrwunsch der Zutrittssteuerelektronik und lässt somit keine Koppelung der beiden Nushälften für gewöhnliche Öffnungsversuche zu. Nur über einen Schlüssel mit einer besonderen Codierung kann dann das Schloss in Notfällen betätigt werden.

Gemäß einer Weiterbildung der Erfindung ist die Kupplung über einen, vorzugsweise mit einem Motor betriebenen, Spindelantrieb ein- bzw. ausrückbar. Derartige Spindelantriebe haben den Vorteil, dass hohe Kräfte bei kleinster Bauweise aufgebracht werden können.

Die Erfindung wird an Hand von Ausführungsbeispielen, die in der Zeichnung dargestellt sind, näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 zeigt ein Einstemmschloss im entkuppelten Zustand
Fig. 2 das Einstemmschloss im eingekuppelten Zustand und
Fig. 3 das Einstemmschloss mit verschiedenen Möglichkeiten der Leseelektronik.

Gemäß der Fig. 1 wird zur Absicherung einer Türe, gegebenenfalls unter anderem, ein Schloss, im dargestellten Beispiel ein Einstemmschloss 1 verwendet. Die nicht gesicherte, bzw. öffentlich zugängliche Seite einer Türe wird als die Außenseite und die gesicherte Seite der Türe als Innenseite bezeichnet. Im Inneren des Schlossgehäuses, das mit einem Stulpblech 17 im Türfalz abschließt, sind sowohl die mechanischen Teile als auch elektronischen Teile angeordnet.

Wie bereits aufgezeigt, weist das Schloss keinen Riegel auf. Der für den Riegel erforderliche Platzbedarf wird für die Elektronik genützt. Man könnte dieses Schloss auch als mechatronisches Einstemmschloss 1 bezeichnen.

Die mechanischen Grundkomponenten des Einstemmschlusses 1 im Schlossgehäuse sind eine Falle 7, die als Springfalle ausgebildet ist sowie eine Nuss 4, die mit der Falle in kinematischer Verbindung ist, eine mechanische Kupplung 8, die über einen Spindelantrieb 9 verfügt, der von einem Motor 5 angetrieben wird und ein Schließzylinder 2.

Die Nuss 4, vorzugsweise ausgeführt als Drückernuss, ist geteilt, wobei die Teilungsebene für die beiden Nushälften radial ist. Die beiden Nushälften, quasi scheibenförmig ausgebildet, sind jede für sich im Schlossgehäuse gelagert und können im entkuppelten Zustand unabhängig voneinander bewegt werden.

Wie erwähnt, hat das Schloss eine geteilte Nuss 4, d.h. von der Außenseite kann sich die äußere Nushälfte frei drehen ohne die Falle 7 zu betätigen. Von der Innenseite kann die innere

Nusshälfte und somit auch die Falle 7 immer betätigt werden. Dies ist in Hinsicht auf die so genannte Panikfunktion von äußerster Wichtigkeit. Die äußere Nusshälfte wird motorbetrieben über einen Spindelantrieb 9 ein- bzw. ausgekuppelt.

- 5 In Verbindung mit einer integrierten Zutrittssteuerelektronik 3 kann nach der Überprüfung der elektronischen Schlüssel die äußere Nusshälfte eingekuppelt werden und somit die Öffnung einer Türe erlauben.

- 10 Wie schon angesprochen, weist das Einstemmschloss 1 an Stelle des üblichen Riegels eine Springfalle auf. Die Springfalle wird nach dem Schließen der Tür in das Schließblech durch eine Feder gedrückt und ersetzt somit den sonst für die Sicherheit erforderlichen Riegel. Die Springfalle wird mittels Verdrehen von einer oder der beiden Nusshälften wieder in die Ausgangsposition zurückgezogen (siehe Fig. 2) und die Feder welche für den Vorschub benötigt wird, wird vorgespannt. In dieser Position gemäß Fig. 2 verharrt die Falle 7 solange die Tür offen ist. Nach
15 dem Schließen wird eine Art Abzug betätigt, welcher die Arretierung auslöst und somit springt die Falle 7 in das Schließblech - die Türe ist somit verriegelt.

- 20 Die elektrische bzw. elektronische Hauptkomponente ist vor allem eine Zutrittssteuerelektronik 3, die mindestens einen Prozessor 10 aufweist. In der in Fig. 1 dargestellten Ausführungsvariante ist weiters eine Lese- und/oder Schreibelektronik 11 im Schlossgehäuse vorgesehen, die mit der Zutrittssteuerelektronik verbunden ist. Die Energieversorgung erfolgt über ein Kabel 15 mit einem Stecker 16 zu einer, eine Batterie aufweisende, Leseantenne 18 (Fig. 3) von außen. Als Leseantenne wird das Lesefeld an der Außenseite der Tür bezeichnet. Auch im geschlossenen Zustand der Tür ist somit ein Batteriewechsel sichergestellt.

- 25 Die Leseelektronik dient zur Identifikation des Schlüsselcodes, wobei der Schlüsselcode von einer Antenne, einem Lesefeld an der Außenseite der Tür, erfasst wird. Mittels der Schreibelektronik kann auf dem elektronischen Schlüssel der Batteriestatus und/oder die Sperrzeit abgespeichert werden. Beide Daten sind auf einem Zentralrechner vom elektronischen Schlüssel auslesbar.
30

- 35 In einer alternativen Ausführungsform könnte mindestens die Lese- und/oder Schreibelektronik 11 im elektronischen Schließzylinder 2 vorgesehen werden. Es ist aber auch denkbar zumindest Teile der Zutrittssteuerelektronik 3 ebenfalls im elektronischen Schließzylinder 2 zu integrieren.

Die Zutrittssteuerelektronik 3 steuert den Motor 5 für den Spindelantrieb 9 der Kupplung 8.

- 40 Zur Energieeinsparung ist ein von der Falle 7 betätigbarer Endschalter 12 vorgesehen, der die Energiezufuhr nach der Identifikation der Zutrittsberechtigung unterbricht.

Darüber hinaus ist ein weiterer Endschalter 13 im Bereich der Kupplung 8 vorgesehen, über den eine Notöffnung über den Schließzylinder festgestellt werden kann.

- 45 Der Schalter 14 hat die Funktion „Bitte nicht stören“ und ersetzt einen mechanischen Riegel. Wenn der Schalter 14 durch die Sperrnase 6 in Zusperrrichtung betätigt wird, meldet dieser Schalter 14 diesen Zusperrwunsch der Zutrittssteuerelektronik 3 und lässt somit keine Kopplung der beiden Nusshälften für gewöhnliche Öffnungsversuche zu. Der Prozessor 10 steuert die motorbetriebene Kupplung 8 nur beim Lesen eines besonders codierten Schlüssels zu. Alle
50 anderen Schlüssel können damit eine Sperrfunktion nicht ausüben. Diese Funktion ist besonders wichtig bei Nutzung von elektronischen Schlüsseln. Mit diesem Schalter 14 wird der Zugang zu einem Raum nur befugten übergeordneten Personen gewährt und garantiert eine Intimsphäre, beispielsweise in einem Hotelzimmer, Bad, Umkleidekabine, WC od. dgl.

- 55 In Abhängigkeit der Sperrnasen-Stellung kann also der „Bitte nicht stören“ - Schalter 14 seine

Funktion erfüllen.

Gemäß der Fig. 3 ist das in eine Tür eingebaute Einstemmschloss 1 gezeigt, wobei entsprechend der verschiedenen Ausführungsvarianten die Anordnungen der Komponenten skizzenhaft angedeutet sind.

Variante 1:

Einstemmschloss 1 mit der aus dem Stulpblech 17 herausragenden Falle 7 und Schließzylinder 2 mit mechanischer Schlüsselabtastung:

Die Leseantenne 18 ist über einem Drücker 19 angeordnet und mit der Zutrittssteuerelektronik 3 im Schloss verbunden.

Variante 2:

Einstemmschloss 1 mit der aus dem Stulpblech 17 herausragenden Falle 7 und Schließzylinder 2 als Elektronik-Schließzylinder:

Die Leseantenne 18a, gegebenenfalls mit einer Batterie 20, ist unter dem Drücker 19 angeordnet und mit der Lese- und/oder Schreibelektronik 11 im Elektronik-Schließzylinder verbunden. Dieser ist wieder mit der Zutrittssteuerelektronik 3 im Schloss verbunden.

Variante 3:

Einstemmschloss 1 mit der aus dem Stulpblech 17 herausragenden Falle 7 und Schließzylinder 2 als Elektronik-Schließzylinder:

Die Leseantenne 18b sowie die Lese- und/oder Schreibelektronik 11 ist im Elektronik-Schließzylinder verbunden. Dieser ist wieder mit der Zutrittssteuerelektronik 3 im Schloss verbunden.

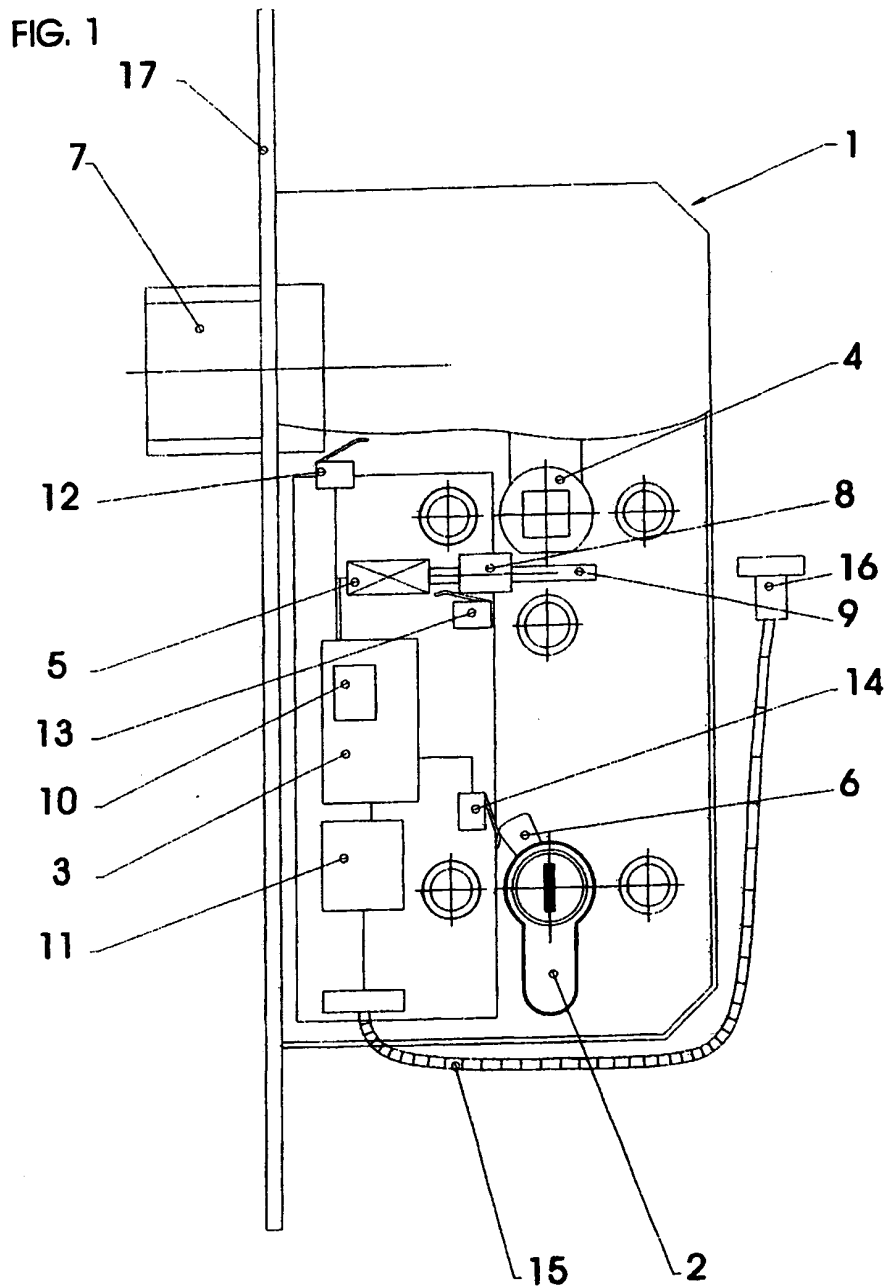
Ansprüche:

1. Schloss, insbesondere Einstemmschloss, mit einer Falle, insbesondere einer Springfalle, die über eine Nuss, insbesondere eine Drückernuss, betätigbar ist und in das ein Schließzylinder einsetzbar ist, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Nuss (4) als geteilte Nuss ausgebildet ist, wobei die türinnenseitige Nushälfte mit der Falle (7) immer im Eingriff ist und die türaußenseitige Nushälfte über eine Kupplung (8) mit der Falle (7) kuppelbar ist und dass die Kupplung (8) über eine Zutrittssteuerelektronik (3) steuerbar ist und die Zutrittssteuerelektronik (3) mit dem Schließzylinder (2) verbunden ist.
2. Schloss nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Teilungsebene der Nuss (4) für die beiden Nushälften radial ist.
3. Schloss nach Anspruch 1 oder 2, *dadurch gekennzeichnet*, dass der Schließzylinder (2) ein Elektronik-Schließzylinder ist.
4. Schloss nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Zutrittssteuerelektronik (3) mindestens einen Prozessor (10) und gegebenenfalls mindestens eine Lese- und/oder Schreibelektronik (11) für einen elektronischen Schlüssel aufweist.
5. Schloss nach Anspruch 3 oder 4, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Lese- und/oder

Schreibelektronik (11) und gegebenenfalls eine Leseantenne (18b) für einen elektronischen Schlüssel im Elektronik-Schließzylinder (2) integriert ist.

- 5 6. Schloss nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, *dadurch gekennzeichnet*, dass über die Zutrittssteuerelektronik (3) mindestens ein Endschalter (12) für die Falle (7) und/oder mindestens ein Endschalter (13) für die Kupplung (8) ansteuerbar ist.
- 10 7. Schloss nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Zutrittssteuerelektronik (3) einen über die Sperrnase (6) des Schließzylinders (2) betätigbaren Schalter (14) aufweist.
- 15 8. Schloss nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Kupplung (8) über einen, vorzugsweise mit einem Motor (5) betriebenen, Spindelantrieb (9) ein- bzw. ausrückbar ist.

Hiezu 3 Blatt Zeichnungen



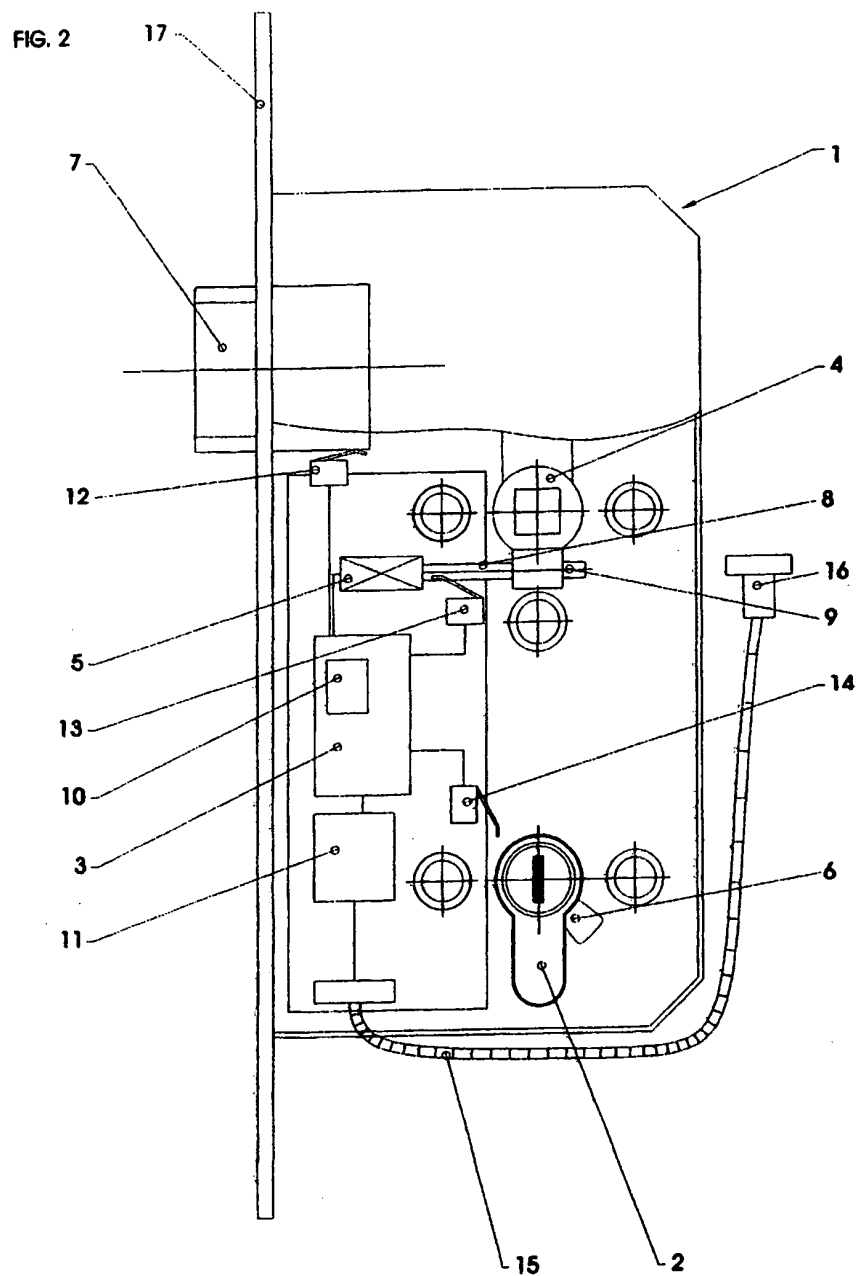
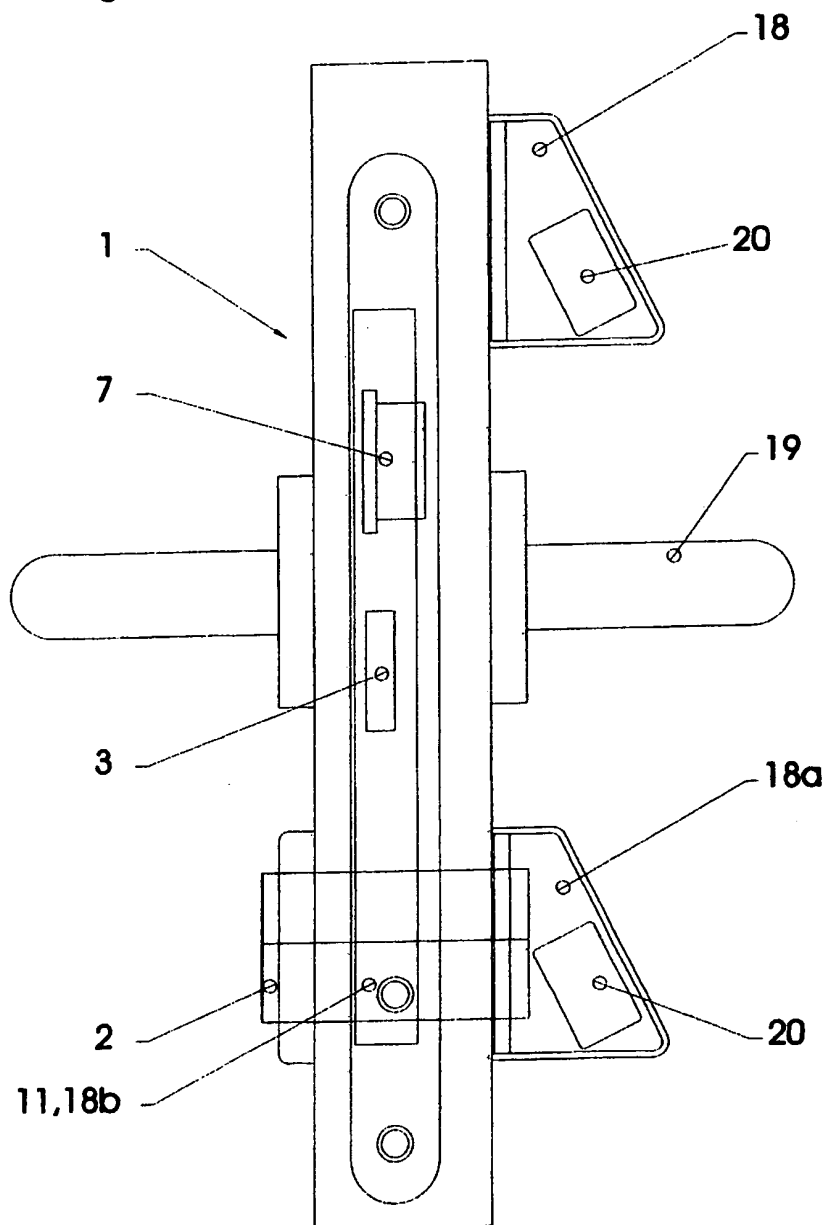




Fig.3



Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC ⁸ : E05B 47/06 (2006.01)		AT 008 701 U1
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): E 05 B		
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC, WPI, TXTG, TXTE		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 24.10.2005 eingereichten Ansprüchen erstellt.		
Die in der Gebrauchsmusterschrift veröffentlichten Ansprüche könnten im Verfahren geändert worden sein (§ 19 Abs. 4 GMG), sodass die Angaben im Recherchenbericht, wie Bezugnahme auf bestimmte Ansprüche, Angabe von Kategorien (X, Y, A), nicht mehr zutreffend sein müssen. In die dem Recherchenbericht zugrundeliegende Fassung der Ansprüche kann beim Österreichischen Patentamt während der Amtsstunden Einsicht genommen werden.		
Kategorie ⁷	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
A	EP 1 113 130 A1 (ESCUDOS KALA INTERNACIONAL S.L.) 4. Juli 2001 (04.07.2001) <i>Zusammenfassung und Zeichnungsfiguren</i>	1
	--	
A	EP 315 056 A1 (HELLMÜLLER & ZINGG AG) 10. Mai 1989 (10.05.1989) <i>Anspruch 1, Fig. 1, 2</i>	1
	--	
A	EP 709 535 A2 (LAPERCHE) 1. Mai 1996 (01.05.1996) <i>Zusammenfassung, Fig. 1, 2</i>	1

⁷ Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung: der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist. A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, aus dem ein älteres Recht hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist.		
Datum der Beendigung der Recherche: 13. April 2006	☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt	Prüfer(in): Dipl.-Ing. RABONG

Hinweis

Die **Kategorien** der angeführten Dokumente dienen in Anlehnung an die Kategorien der Entgegenhaltungen bei EP- bzw. PCT-Recherchenberichten zur raschen Einordnung des ermittelten Stands der Technik.

Bitte beachten Sie, dass nach der **Zahlung der Veröffentlichungsgebühr** die **Registrierung** erfolgt und die **Gebrauchsmusterschrift veröffentlicht** wird, auch wenn die Neuheit bzw. der erforderliche erfinderische Schritt nicht gegeben ist. In diesen Fällen könnte ein allfälliger **Antrag auf Nichtigerklärung** (kann von jedermann gestellt werden) zur Löschung des Gebrauchsmusters führen. Auf das Risiko allfälliger im Fall eines Nichtigkeitsantrags anfallender Prozesskosten (die gemäß §§ 40 bis 55 Zivilprozessordnung zugesprochen werden) darf hingewiesen werden.

Ländercodes von Patentschriften (Auswahl, weitere Codes siehe **WIPO ST. 3.**)

AT = Österreich; **AU** = Australien; **CA** = Kanada; **CH** = Schweiz; **DD** = ehem. DDR; **DE** = Deutschland; **EP** = Europäisches Patentamt; **FR** = Frankreich; **GB** = Vereinigtes Königreich (UK); **JP** = Japan; **RU** = Russische Föderation; **SU** = Ehem. Sowjetunion; **US** = Vereinigte Staaten von Amerika (USA); **WO** = Veröffentlichung gem. PCT (WIPO/OMPI);

Die genannten **Druckschriften** können in der Bibliothek des Österreichischen Patentamtes während der Öffnungszeiten (Montag bis Freitag von 8 bis 12 Uhr 30, Dienstag von 8 bis 15 Uhr) unentgeltlich eingesehen werden. Bei der von der Teilrechtsfähigkeit des Österreichischen Patentamtes betriebenen Kopierstelle können **Kopien** der ermittelten Veröffentlichungen bestellt werden.

Über den Link <http://at.espacenet.com/> können **Patentveröffentlichungen am Internet** kostenlos eingesehen werden.

Auf Bestellung gibt die von der Teilrechtsfähigkeit des Österreichischen Patentamtes betriebene Serviceabteilung gegen Entgelt zu den im Recherchenbericht genannten Patentdokumenten allfällige veröffentlichte "**Patentfamilien**" (den selben Gegenstand betreffende Patentveröffentlichungen in anderen Ländern, die über eine gemeinsame Prioritätsanmeldung zusammenhängen) bekannt.

Auskünfte und Bestellmöglichkeit zu den Serviceleistungen erhalten Sie unter der Telefonnummer
+43 1 534 24 - 738 bzw. 739

Schriftliche Bestellungen:

per FAX Nr. + 43 1 534 24 – 737 oder per E-Mail an Kopierstelle@patentamt.at