

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(51) Int Cl.:
E05B 1/00 (2006.01) **E05B 3/00** (2006.01)
E05B 47/06 (2006.01)

(22) Anmeldetag: 06.10.2006

(72) Erfinder: **Meyerle, Herbert**
82216 Maisach (DE)

(74) Vertreter: **Vossius & Partner**
Siebertstrasse 4
81675 München (DE)

(54) **Knauf für ein elektronischen Schließzylinder**

Der erfindungsgemäße Knauf weist ein erstes Griffteil (11, 21) auf, welches aus Metall tiefgezogen ist und ein zweites Griffteil (12, 22), wobei das erste und das zweite Griffteil für das Bilden des Knaufs (1, 2) miteinander verbunden sind.

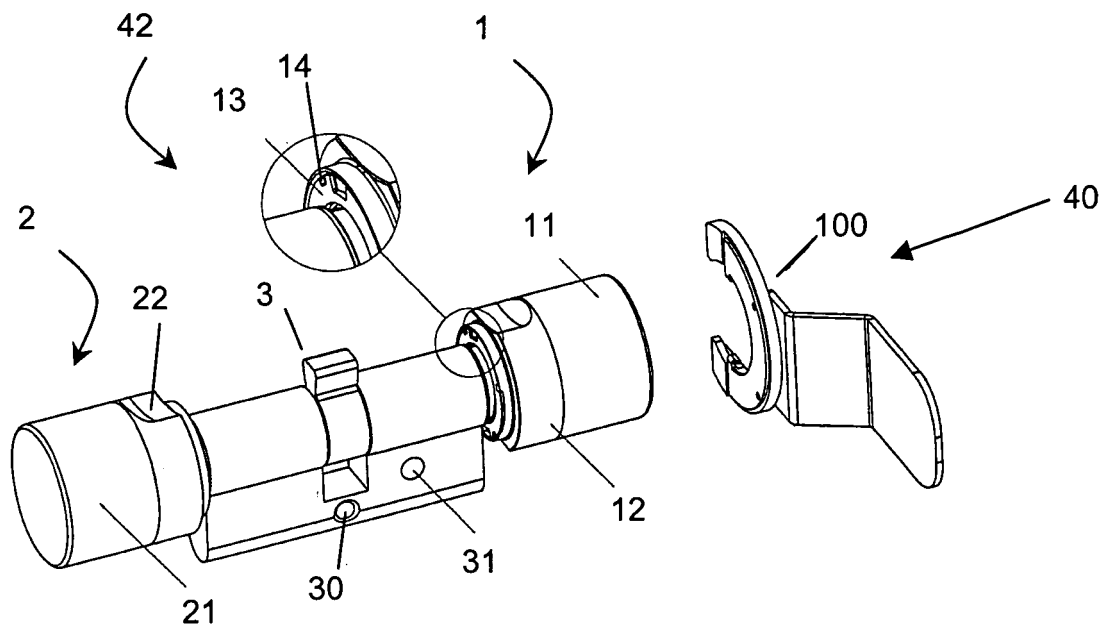


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Knauf, insbesondere für einen elektronischen Schließzylinder, sowie einen elektrischen Schließzylinder und ein Verfahren zur Anbringung eines solchen Knauks an einen elektronischen Schließzylinder.

[0002] Typischerweise werden Einsteckschlösser nach DIN 18251 für Türen mit mechanischen Schließzylindern nach DIN 18252 versehen. Solche Schließzylinder weisen ein Zylindergehäuse und darin einen Zylinderkern auf, der mit einem passenden Schlüssel im Gehäuse gedreht werden kann und einen aus dem Zylindergehäuse herausragenden Schließbart (Mitnehmer) bewegt, um das Schloss auf- oder zuzusperren. Es gibt verschiedene Bauformen wie Profilzylinder, Rundzylinder, Ovalzylinder (siehe hierzu auch DIN EN 1303). Der Schließzylinder ist heutzutage das Kernstück der Sicherheit von Schloss und Tür.

[0003] Die bekannten mechanischen Schließzylinder lassen bezüglich Sicherheit, Schließplangestaltung und Flexibilität viele Wünsche offen, denn die mechanischen Schlüssel sind leicht kopierbar, Schließpläne, die angeben, welche Person zu welcher Tür Zutritt hat, müssen im wesentlichen hierarchisch strukturiert sein, und bei Schlüsselverlust und Schließplanmodifizierung müssen die Schließzylinder komplett ausgetauscht werden. Zur Vermeidung dieser Probleme wurden elektronische Schließzylinder vorgeschlagen.

[0004] Elektronische Schließzylinder sind im Stand der Technik bekannt. Elektronische Schließzylinder zeichnen sich im allgemeinen dadurch aus, dass anstelle der mechanischen Kodierung des Schlüssels eine elektronische Kodierung, z.B. in Form von elektrischen Signalen verwendet wird. Anstelle eines mechanischen Schlüssels wird hierzu ein "elektronischer Schlüssel" in Form eines Transmitters oder Transponders verwendet, der die elektrischen Signale mittels elektromagnetischen Wellen vom Transponder zum Schließzylinder überträgt. Die Signale werden mittels Elektronikeinrichtung verifiziert, wobei die Elektronikeinrichtung meistens in einem Knauf oder in zwei Knäufen, die an dem Schließzylinder bzw. Profilzylinder vorgesehen sind, untergebracht ist. Der Knauf bzw. die Knäufe dienen neben der Unterbringung von elektronischen Komponenten auch als Handhaben zum Betätigen des Schließzylinders und dessen Schließbart.

[0005] So offenbart die DE 198 51 308 einen Schließzylinder mit einem in ein Türschloss einsetzbaren Zylindergehäuse, einen bezüglich des Gehäuses drehbar angebrachten Schließbart zur Betätigung von Schließeinrichtungen des Türschlosses, eine türinnen-seitige Handhabe zur Betätigung des Schließbarts und eine türaußenseitige Handhabe zur Betätigung des Schließbarts bei festgestellter Zutrittsberechtigung. Eine Zutrittskontrollelektronik zur Verifikation der Zutrittsberechtigung einer Zutritt verlangenden Person, ist in der türinnenseitigen Handhabe angeordnet.

[0006] Elektronische Schließzylinder gibt es in der Ausführung als Einfachknaufzylinder (Halbzylinder) und als Doppelknaufzylinder. Zum Ein- oder Ausbau eines elektronischen Einfachknaufzylinders wird der Knauf, je nach Hersteller und Bauart, um einige Grad gedreht, damit der Schließbart nicht vom Zylindergehäuse bzw. Schließzylinder hervorsteht und der Schließzylinder sich ins Gehäuse des Schlosses einführen lässt. Der Schließzylinder wird am Gehäuse des Schlosses mit einer relativ langen Schraube, der sogenannten Stulpschraube montiert. Bei der Montage von Doppelknaufzylindern muss zudem noch einer der Knäufe abmontiert werden, damit der Schließzylinder in das Gehäuse des Schlosses eingesetzt werden kann.

[0007] Die Knäufe sind in einigen Modellen mittels radial angeordneten, z.T. leicht modifizierten Innensechskant-Gewindestiften an der Achse des Schließzylinders befestigt. Diese können in der Regel durch handelsübliches Werkzeug leicht von unberechtigten Personen entfernt werden.

[0008] Die in den Knäufen untergebrachte Elektronik und/oder Batterie(n) sollen einerseits möglichst gut vor unberechtigtem Zugriff geschützt sein. Zum Austauschen der Batterien sollen diese Knäufe jedoch von Fachkräften leicht geöffnet werden können.

[0009] Bei einigen elektronischen Schließzylindern sind die Knäufe aus gedrehtem Metall, Druckguss bzw. Kunststoff hergestellt. Druckgussknäufe haben meist relativ dicke Wandungen und sind dadurch sehr schwer. Gedrehte Metallknäufe können zwar mit einer dünneren Wandung hergestellt werden, allerdings sind solche Knäufe sehr teuer. Kunststoffknäufe können sehr preiswert hergestellt werden, jedoch bieten Kunststoffknäufe nicht die Robustheit eines Metallknauks. Zudem wird vom Endverbraucher ein Metallknauf als ästhetischer und hochwertiger empfunden.

[0010] Es ist eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen verbesserten Knauf, einen verbesserten elektrischen Schließzylinder bereitzustellen und bevorzugt die oben beschriebenen Nachteile des Standes der Technik zu überwinden.

[0011] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung wird durch die unabhängigen Patentansprüche gelöst. Die abhängigen Patentansprüche beschreiben weitere bevorzugte Ausführungsformen und Abwandlungen der vorliegenden Erfindung.

[0012] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Knauf, insbesondere für einen elektronischen Schließzylinder, sowie einen elektrischen Schließzylinder und ein Verfahren zur Anbringung eines solchen Knauks an einen elektronischen Schließzylinder. Die vorliegende Erfindung betrifft ferner ein Verfahren zum Öffnen und Schließen eines erfindungsgemäßen Knauks.

[0013] Der erfindungsgemäße drehbare Knauf für einen elektronischen Schließzylinder weist ein erstes Griffteil, welches aus Metall tiefgezogen ist, und ein zweites Griffteil auf, wobei das erste und das zweite Griffteil für das Bilden des Knauks miteinander verbunden sind. Das

erste Griffteil, das vorzugsweise im wesentlichen zylindrisch ist, kann lösbar oder fest mit dem zweiten Griffteil verbunden sein. Vorzugsweise sind die beiden Griffteile für einen Knauf, der Elektroneinrichtungen und/oder Batterie(n) enthält, lösbar miteinander verbunden. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform, ist eine Vorspanneinrichtung vorgesehen, die das zweite Griffteil gegen das erste Griffteil zur Vermeidung eines sichtbaren Spalts zwischen ihnen vorspannt, wenn die beiden Griffteile im verbundenen Zustand sind. Diese Ausführungsform eines Knaufs ist beispielsweise für einen Innenknauf vorteilhaft, insbesondere wenn im Innenknauf die gesamte Elektronik untergebracht ist.

[0014] Die beiden Griffteile sind vorzugsweise fest miteinander verbunden, wenn keine Elektroneinrichtungen oder Batterien im Knauf vorhanden sind. Das erste Griffteil kann durch eine reib- und/oder formschlüssige Verbindung unlösbar mit dem zweiten Griffteil verbunden sein. Da bei einem Doppelknaufzylinder zumindest einer der Knäufe abnehmbar sein soll, ist es vorteilhaft, wenn der abnehmbare Knauf so ausgebildet ist, dass die beiden Griffteile fest miteinander verbunden sind. Der abnehmbare Knauf kann dann als "ein Stück" abgenommen werden. Diese Ausführungsform ist für einen Außenknauf vorteilhaft, da er vorzugsweise keine sensitiven Elektronikkomponenten und/oder eine Batterie aufweist. Vorzugsweise sind die oben diskutierten bevorzugten Ausführungen für den Innenknauf und den Außenknauf dahingehend sehr ähnlich, dass sie einen gleichen Verschlussmechanismus aufweisen, der im folgenden auch als erster Bajonett-Verschluss bezeichnet wird.

[0015] Ein einfach herzustellender, dennoch strapazierfähiger und ästhetischer Knauf wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, dass das erste (vordere) Griffteil aus Edelstahl tiefgezogen und gebürstet oder poliert ist. Das erste Griffteil kann bei entsprechender elektrischer Isolation als Hochfrequenzantenne verwendet werden, was den bevorzugten Vorteil hat, dass der Knauf selbst nicht HF durchlässig sein muss und deswegen seine Metallästhetik behalten kann. Das zweite (hintere) Griffteil ist vorzugsweise aus Metall und kann beispielsweise durch bekannte Gießverfahren hergestellt werden. Das erste Griffteil und/oder das zweite Griffteil kann zudem mit einer Innenverkleidung aus Kunststoff stabilisiert sein, wobei weitere Funktionselemente vorgesehen werden können. Die Innenverkleidung aus Kunststoff hat den bevorzugten Vorteil, dass die Innenverkleidung des Innenknaufs einen Teil eines Bajonett-Verschlusses bilden kann. Zudem können flexible Elemente aus Kunststoff vorgesehen werden, die die Batterien gegen Verschiebungen innerhalb des Innenknaufs sichern.

[0016] Für eine einfache und dennoch manipulations-sichere Montage der Knäufe an einen elektronischen Schließzylinder weist zumindest ein erstes Griffteil des Knaufs einen (ersten) Bajonett-Verschluss dergestalt auf, dass das erste Griffteil an ein zweites Griffteil des Knaufs oder den verbleibenden Schließzylinder lösbar angeordnet werden kann. Mit anderen Worten ist für die

Ausführungsform, bei der das erste Griffteil mit dem zweiten Griffteil fest miteinander verbunden ist, der Bajonett-Verschluss dazu geeignet, den Knauf "im Ganzen", d.h. quasi als "ein Stück", mit dem Schließzylinder zu verbinden bzw. davon zu lösen. Für die Ausführungsform, bei der das erste Griffteil lösbar mit dem zweiten Griffteil verbunden ist, dient der (erste) Bajonett-Verschluss dazu, dass die beiden Griffteile lösbar miteinander verbunden werden können. In dieser Ausführungsform ist der Bajonett-Verschluss vorzugsweise vorgespannt, damit im verbundenen Zustand zwischen dem ersten und dem zweiten Griffteil kein Spalt sichtbar wird.

[0017] Der (erste) Bajonett-Verschluss weist vorzugsweise mindestens ein zumindest teilweise drehbares Ringelement auf, welches vorzugsweise an dem zweiten Griffteil angeordnet und axial gesichert ist und ein Nocken-element freigibt oder nach einer Verdrehung zum Arretieren hintergreift. Das Ringelement kann bevorzugt aus Federstahl hergestellt sein.

[0018] Der (erste) Bajonett-Verschluss weist zudem einen Sperrmechanismus auf, vorzugsweise mit mindestens einem, vorzugsweise zwei Sperrelementen, welche eine Verdrehung des Ringelements erst nach Betätigung des Sperrmechanismus erlauben. Der Sperrmechanismus kann dergestalt sein, dass er mit einem, das Ringelement verdrehenden Werkzeug betätigbar ist. Der Sperrmechanismus ist vorzugsweise von einem das Ringelement verdrehenden Werkzeug nach dem Schlüssel-Schloß-Prinzip betätigbar. Vorzugsweise weist das Ringelement erste und zweite Aussparungen auf, in die die Sperrelemente des Sperrmechanismus einrasten können, d.h. die Sperrelemente greifen im offenen Zustand des Bajonett-Verschlusses in die ersten Aussparungen und greifen im verschlossenen Zustand des Bajonett-Verschlusses in die zweiten Aussparungen, wodurch ein Öffnen ohne geeignetes Werkzeug verhindert bzw. blockiert wird. Vorzugsweise ist das Ringelement über eine starke Federwirkung vorgespannt. Das Ringelement ist erst verdrehbar, wenn das Ringelement an den Stellen der Sperrelemente gegen diese jeweilige starke Federwirkung angehoben wird, d.h. das Ringelement wird an den Aussparungen derart angehoben, dass das Ringelement über die Sperrelemente verdreht werden kann. Die Anhebung des Ringelements über die Sperrelemente erfolgt vorzugsweise automatisch, wenn das Werkzeug zum Drehen angesetzt und gedreht wird. Gemäß einer Ausführungsform ist der Sperrmechanismus durch Konusse betätigbar, die an Klauen bzw. Nasen des Werkzeugs angeordnet sind, wobei die Klauen überdies zum Verdrehen des Ringelements vorgesehen sind, d.h. durch den Konus bzw. die Konusse am Werkzeug kann das Ringelement über das bzw. über die Sperrelemente angehoben werden.

[0019] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist das zweite Griffteil ein Griffmuldenring, vorzugsweise mit zwei Griffmulden, die die Handhabung der Knäufe weiter unterstützt. In der oder den Griffmulde(n), vorzugsweise in der Griffmulde des Innenknaufs kann zudem noch ein

elektrischer Taster vorgesehen sein. Ein elektrischer Taster am Innenknäuf, vorzugsweise am Griffmuldenring, und noch bevorzugter innerhalb der Griffmulde, koppelt nach Drücken dieses Tasters den Innenknäuf mit dem Schließbart, sodass ein Benutzer von innen den Schließbart drehen kann. Somit ist der Schließzylinder auch von der Innenseite ohne Transponder aufschließbar. Das Anbringen des Tasters innerhalb einer Griffmulde des Innenknäufs hat den Vorteil, dass der erfindungsgemäße elektrische Schließzylinder von einem Benutzer intuitiv richtig bedient wird.

[0020] Gemäß einer anderen Ausführungsform kann der erfindungsgemäße Schließzylinder auch dergestalt sein, dass der Innenknäuf stets fest mit dem Schließbart gekoppelt ist, d.h. der Zylinder kann von innen stets ohne Transponder einfach durch Drehen des Innenknäufs aufgeschlossen werden. Die Ausführungsform ohne Taster, bzw. mit einer festen Kopplung zwischen Innenknäuf und Schließbart ist zwar preiswerter in der Herstellung, jedoch bietet die Ausführungsform mit der variablen Kopplung zwischen Innenknäuf und Schließbart (Ausführungsform mit Taster) in puncto Manipulationssicherheit Vorteile. So kann beispielsweise die Kopplung zwischen Innenknäuf und Schließbart zeitlich begrenzt werden, entweder nach Betätigen des Tasters oder es kann mittels Software der Zeitraum einer Kopplung programmiert werden. Der Taster kann auch für zusätzliche Steuerungsmöglichkeiten dienen.

[0021] Die Erfindung betrifft auch einen elektronischen Schließzylinder mit einem Knäuf der oben beschriebenen Art, d.h. einen Einfachknäufzylinder oder einen Doppelknäufzylinder. Der erfindungsgemäß bevorzugte elektronische Doppelknäufzylinder weist vorzugsweise einen Innenknäuf, der geöffnet werden kann, und einen vom Schließzylinder entfernbaren Außenknäuf auf. Vorzugsweise ist der Schließzylinder derart ausgebildet, dass ein erstes Werkzeug geeignet ist, nur den Außenknäuf zu entfernen und nicht den Innenknäuf zu öffnen, und ein zweites Werkzeug geeignet, den Außenknäuf zu entfernen und den Innenknäuf zu öffnen.

[0022] Im folgenden wird eine bevorzugte Ausführungsform der vorliegenden Erfindung unter Bezugnahme auf die Figuren ausführlich beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 einen erfindungsgemäßen Schließzylinder mit erfindungsgemäßen Knäufen;

Fig. 2 eine Detailansicht eines erfindungsgemäßen Innenknäufs;

Fig. 3 einen erfindungsgemäßen Schließzylinder mit abgenommenem erfindungsgemäßen Außenknäuf;

Fig. 4 eine Detailansicht eines Ringelements eines erfindungsgemäßen Außenknäufs;

Fig. 5 eine Detailansicht eines erfindungsgemäßen

Werkzeugs.

[0023] Fig. 1 zeigt eine perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen Doppelknäufzylinders 42 mit einem inneren Türknäuf 1 (Innenknäuf) und einem äußeren Türknäuf 2 (Außenknäuf), die an einem Schließzylinder angebracht sind. Der Schließzylinder weist einen Mitnehmer bzw. Schließbart 3 auf, der zumindest teilweise um die Drehachse bzw. Längsachse des Schließzylinders, d.h. um die sich durch Schließzylinder und die Türknäufe 1 und 2 erstreckende Längsachse, drehbar ist.

[0024] Sowohl der Außenknäuf 2 als auch der Innenknäuf 1 weist ein erstes Griffteil 21 bzw. 11 auf und ein zweites Griffteil 22 bzw. 12 auf. Wie aus der Zeichnung ersichtlich, sind beide Griffteile, d.h. 11 mit 12 bzw. 21 mit 22 für das Bilden des jeweiligen Knäufs (Innenknäuf bzw. Außenknäuf) miteinander verbunden.

[0025] Das erste Griffteil 11 bzw. 21 ist in der dargestellten Ausführungsform eine Kappe, die vorzugsweise aus Metall hergestellt ist. Die Kappe kann mittels üblicher Verfahren wie Gießen, Pressgießen hergestellt werden. Es hat sich jedoch herausgestellt, dass durch Tiefziehen besonders robuste, kostengünstige bzw. formschöne Kappen hergestellt werden können. Alternativ zur Bezeichnung "erstes Griffteil" wird daher im folgenden der Begriff "Tiefziehkappe" verwendet. Eine aus Edelmetall hergestellte Tiefziehkappe kann einfach weiterverarbeitet werden, sodass die Tiefziehkappen bevorzugter Ausführungsformen zusätzlich gebürstet und poliert werden, wodurch eine robuste, elegante und hochwertig empfundene Erscheinung der Tiefziehkappe erreicht wird.

[0026] Vorzugsweise weist das zweite Griffteil, d.h. 12 bzw. 22 eine Griffmulde auf und ist vorzugsweise als Ring ausgebildet, sodass mit Bezug auf die speziell dargestellten Ausführungsformen die Bezeichnung "Griffmuldenring" wahlweise verwendet wird.

[0027] In der dargestellten Ausführungsform ist das erste Griffteil 21 (Tiefziehkappe 21) des Außenknäufs 2 mit dem zweiten Griffteil bzw. Griffmuldenring 22 fest verbunden, wohingegen das erste Griffteil 11 (Tiefziehkappe) des Innenknäufs 1 mit dem zweiten Griffteil bzw. Griffmuldenring 12 lösbar verbunden ist.

[0028] Die feste Verbindung des ersten Griffteils 21 mit dem Griffmuldenring 22 wird beispielsweise durch Ineinanderpressen erreicht, wodurch eine reib- und/oder formschlüssige Verbindung hergestellt wird. Der Außenknäuf 2 kann somit als "ein Stück" an den Schließzylinder montiert werden. Dies hat den Vorteil, dass durch Abnehmen dieses Außenknäufs 2 der Schließzylinder einfach in ein Türschloss eingesetzt werden kann. Der Außenknäuf 2 ist vorzugsweise über einen (ersten) Bajonett-Verschluss mit dem Schließzylinder mit dessen Drehachse über die Trägerwelle 25 verbunden (siehe Fig. 3). Der erste Bajonett-Verschluss weist ein zumindest teilweise drehbares Ringelement 23 (siehe Fig. 4) auf, wobei das Ringelement 23 vorzugsweise an dem Griffmuldenring 22 angeordnet und axial zum Griffmuldenring gesichert ist. Das Ringelement 23 ist vorzugs-

weise aus Metall und vorzugsweise aus Federstahl hergestellt. Das Ringelement 23 hintergreift im verschlossenen Zustand des Bajonett-Verschlusses ein Nockenelement 24 an der Trägerwelle 25, wohingegen im offenen Zustand des Bajonett-Verschlusses dieses Nockenelement 24 freigegeben ist, damit der Außenknauf 2 vom Schließzylinder abgezogen werden kann. Zum Anmontieren bzw. Demontieren des Außenknaufs 2 wird vorzugsweise ein erstes Werkzeug (Montagewerkzeug 200) mitgeliefert. Mit diesem ersten Montagewerkzeug 200 kann der erste Bajonett-Verschluss geöffnet bzw. verschlossen werden, d.h. das Ringelement 23 kann mit dem Montagewerkzeug 200 derart verdreht werden, um ein Hintergreifen bzw. Freigeben des Nockenelements 24 zu erreichen. Erfindungsgemäß kann auch ein zweites Werkzeug (Montagewerkzeug 100) zur Montage bzw. Demontage des Außenknaufs verwendet werden. Das zweite Montagewerkzeug 100 ist, im Gegensatz zum ersten Montagewerkzeug 200, jedoch dergestalt, dass auch der Innenknauf 1 für einen Batteriewechsel geöffnet und verschlossen werden kann.

[0029] In den in den Figuren dargestellten Ausführungsformen weist der Innenknauf keinen elektrischen Taster auf. Gemäß einer Ausführungsform kann der Innenknauf fest mit dem Schließbart gekoppelt sein, sodass von innen stets auf bzw. zugeschlossen werden kann. Gemäß einer weiteren Ausführungsform kann der Innenknauf, wie der Außenknauf, erst nach erfolgreicher Authentifikation mit dem Transponder mit dem Schließbart gekoppelt werden, d.h. es kann sowohl von außen wie auch von innen erst nach Betätigen eines Transponders der Schließzylinder verschlossen bzw. aufgeschlossen werden.

[0030] Gemäß einer weiteren Ausführungsform kann jedoch am Innenknauf 1 zusätzlich ein elektrischer Taster vorgesehen sein. Ein elektrischer Taster am Innenknauf 1, vorzugsweise am Griffmuldenring 12, und noch bevorzugter innerhalb der Griffmulde 13, koppelt nach Drücken dieses Tasters den Innenknauf mit dem Schließbart für eine kurze Zeit, sodass ein Benutzer von innen den Schließbart drehen kann. Vorzugsweise wird nach dem Drücken des Tasters der Innenknauf für 2 bis 10 Sekunden gekoppelt, beispielsweise ca. 2 Sekunden, beispielsweise 3 Sekunden oder 5 Sekunden. Nach bzw. vor der Kopplung ist der Innenknauf nicht mit dem Schließbart gekoppelt, sodass ohne Drücken des Tasters von innen nicht aufgeschlossen werden kann.

[0031] Die Montage eines erfindungsgemäßen Schließzylinders in ein Türschloss weist im wesentlichen die folgenden Arbeitsschritte auf:

[0032] Um ein unbeabsichtigtes Verdrehen des Ringelements 23 zu verhindern, weist der erste Bajonett-Verschluss einen Sperrmechanismus auf, wobei die Sperrstifte 27 in eine erste (größere) Aussparung 26 im offenen Zustand eingreifen und die Sperrstifte 27 im geschlossenen Zustand in eine zweite (kleinere) Aussparung 28 einrasteten (Fig. 4). Wie aus der Fig. 4 ersichtlich, sind zwei Sperrstifte mit entsprechenden Aussparungen

bevorzugt, die diametral zur Achse des Ringelements angeordnet sind. Das Montagewerkzeug 100 bzw. 200 wird so an den Außenknauf 2 gesetzt, dass die beiden Nasen 101 bzw. 201 des Montagewerkzeugs in den Bajonett-Verschluss des Knaufs eingreifen. Insbesondere greifen die beiden Nasen 101 bzw. 201 in die erste Aussparung 26 des Ringelements 23 ein, sodass das Ringelement mit dem Montagewerkzeug verdreht werden kann.

[0033] Der Außenknauf 2 wird festgehalten und das Montagewerkzeug 100 bzw. 200 wird vorsichtig ca. um 30° gegen den Uhrzeigersinn gedreht (Fig. 4). Das Ringelement 23 wird über die Sperrstifte 27 verdreht (ein Knacken wird hörbar bzw. fühlbar) und gleichzeitig wird das Ringelement 23 über das Nockenelement 24 am Schließzylinder verdreht, sodass das Nockenelement vom Ringelement nicht mehr hintergriffen wird. Vorzugsweise bewirkt ein Ansetzen und Drehen des Montagewerkzeugs, dass das Ringelement 23 an den Stellen der Sperrelemente gegen eine starke Federwirkung angehoben wird und gleichzeitig mit dem Anheben des Ringelements ein Verdrehen ermöglicht wird. Das Anheben des Ringelements erfolgt durch eine spezielle Gestaltung der Sperrelemente und des Ringelements, d.h. die Sperrelemente bzw. das Ringelement können Verjüngungen haben, wodurch ein Anheben des Ringelements automatisch bewirkt wird. Daher kann das Ringelement auch verdreht werden, ohne dass es vom Montagewerkzeug selbst über die Sperrelemente angehoben wird.

[0034] Der Außenknauf 2 kann nun in "einem Stück" abgezogen werden. Der Schließzylinder 42 kann nun ohne den Außenknauf von der Türinnenseite nach außen durch das Schloss der Tür gesteckt werden und mit einer Stulpschraube, die in das Gewinde 30 des Schließzylinders eingreift, am Schloss arretiert werden. Der Außenknauf 2 wird wieder auf die Trägerwelle 25 des Schließzylinders gesteckt, und das Montagewerkzeug 100 bzw. 200 am Außenknauf 2 so angesetzt, dass die beiden Nasen 101 bzw. 201 in das Ringelement 23 des Bajonett-Verschlusses eingreifen, d. h. in die beiden ersten Aussparungen 26. Das Ringelement 23 wird durch eine 30° Drehung nach rechts (im Uhrzeigersinn, Fig. 4) wieder verschlossen, d.h. das Ringelement wird derart über das Nockenelement 24 verdreht, dass dieses hintergriffen wird. Wiederum wird ein Knacken vernehmbar, wenn das Ringelement 23 über die Sperrstifte 27 verdreht wird. Im verschlossenen Zustand greifen die Sperrstifte 27 in die zweite Aussparung 28 (bzw. die Aussparungen) ein, wodurch ein unbeabsichtigtes Verdrehen des Ringelements verhindert wird.

[0035] In der dargestellten Ausführungsform sind im Außenknauf 2 keine elektronischen Komponenten angeordnet, wohingegen alle Elektronikkomponenten, d.h. die Auswertelektronik, die Empfangsantenne und die Batterie(n) 50 im Innenknauf 1 angeordnet sind. Vorzugsweise weist der Innenknauf 1 ein Innenknauftraglelement 10 auf, das zum Aufnehmen der Auswertelektronik, der Empfangsantenne und der Batterie(n) 50

dient. Außerdem dient das Innenknaufträgererelement 10 zum Unterstützen bzw. zum Tragen des Innengriffmuldenrings 12 und der Innenknauftiefziehkappe 11.

[0036] Im Gegensatz zum Außenknauf 2 kann der Innenknauf 1 daher nicht in "einem Stück" vom Schließzylinder abgenommen werden. Der Innenknauf 1 ist dennoch der Ausgestaltung des Außenknaufs 2 sehr ähnlich, da auch der Innenknauf einen Griffmuldenring 12 und eine Tiefziehkappe 11 aufweist. Die Tiefziehkappe 11 des Innenknaufs 1 ist wie die des Außenknaufs 2 vorzugsweise aus tiefgezogenem Edelstahl hergestellt. Aus ästhetischen Gründen gleicht das Design der Innenkappe dem der Außenkappe. Die Tiefziehkappe 11 wird gemäß einer bevorzugten Ausführungsform mit einer Innverkleidung aus Kunststoff stabilisiert.

[0037] Vorzugsweise weist der Innenknauf 1 zwei Bajonett-Verschlüsse auf. Ein erster Bajonett-Verschluss am Innengriffmuldenring 12 dient zum Verschließen des Griffmuldenrings 12 an das Innenknaufträgererelement 10, bzw. zum gegeneinander Spannen des Griffmuldenringelements 12 an die Tiefziehkappe 12, damit dazwischen kein ohne weiteres erkennbarer Spalt entsteht.

[0038] Der erfindungsgemäße Innenknauf 1 weist zudem einen zweiten Bajonett-Verschluss auf, der dazu dient, die Tiefziehkappe 11 an dem Innenknaufträgererelement 10 zu arretieren. Vorzugsweise greifen Elemente des Innenknaufträgererelements 10 in entsprechende Gegenelemente innerhalb der Tiefziehkappe 11, wobei diese Gegenelemente vorzugsweise in der aus Kunststoff hergestellten Innenauskleidung der Tiefziehkappe 11 ausgebildet sind. Der zweite Bajonett-Verschluss kann in dieser Ausgestaltungsform von Hand, d.h. ohne zusätzliche Montagewerkzeuge verschlossen bzw. geöffnet werden. Da der Innenknauf nur von Fachpersonen geöffnet werden soll, wird zum Öffnen ein zweites Montagewerkzeug 100 benötigt, das dazu geeignet ist, den Sperrmechanismus im Innengriffmuldenring zu betätigen.

[0039] Das Verfahren zum Wechseln der Batterie(n) 50 bei dem erfindungsgemäßen Innenknauf 1 weist im wesentlichen die folgenden Schritte auf:

[0040] Ansetzen eines zweiten Montagewerkzeugs 100, so dass die beiden Nasen 101 des Montagewerkzeugs 100 in den ersten Bajonett-Verschluss des Innenknaufs eingreifen. Wie der Außenknauf 2 weist der erste Bajonett-Verschluss des Innengriffmuldenrings 12 auch ein Ringelement 13 auf (Fig. 1), das mit dem Montagewerkzeug 100 derart verdreht werden kann, um ein Hintergreifen bzw. Freigeben eines Nockenelements 14 zu erreichen. In dieser Ausgestaltungsform befindet sich jedoch das Nockenelement 14 in Verbindung mit dem Innengriffmuldenring 12, sodass ein Verdrehen des Ringelements 13 (Öffnen des ersten Bajonett-Verschlusses) und dadurch ein Freigeben des Nockenelements 14 dazu führt, dass der Innengriffmuldenring 12 in axialer Richtung verschoben werden kann. Vorzugsweise ist der Innengriffmuldenring 12 derart geführt, dass im offenen Zustand des ersten Bajonett-Verschlusses nur eine Ver-

schiebung in axialer Richtung möglich ist und eine Verdrehung des Griffmuldenrings 12 verhindert wird. Ähnlich wie bei dem Bajonett-Verschluss des Außenknaufs weist das Ringelement 13 einen Sperrmechanismus mit mindestens ersten und zweiten Aussparungen 16 und 18 auf (nicht dargestellt, jedoch sind die Aussparungen 16 und 18 den Aussparungen 26 und 28 aus Fig. 4 ähnlich), wobei Sperrstifte 17 mit den zweiten Aussparungen 18 im geschlossenen Zustand in Eingriff sind (einrasten), und die Sperrstifte 17 im offenen Zustand des Bajonett-Verschlusses zusammen mit den Nockenelementen 14 in die erste Aussparung 16 einrasteten. Wie beim Außenknauf wird das Ringelement 13 mit den ersten und zweiten Aussparungen 16 und 18 zum Öffnen bzw. Verschließen über die Sperrstifte 17 verdreht. Im Gegensatz zum ersten Montagewerkzeug 200, das üblicherweise mit dem Schließzylinder mitgeliefert wird, kann mit dem zweiten Montagewerkzeug 100 auch der Innenknauf geöffnet bzw. verschlossen werden, d.h. nur mit dem zweiten Montagewerkzeug kann der Sperrmechanismus des Innenknaufs geöffnet bzw. verschlossen werden. Da ein Öffnen bzw. ein Verschließen des Innenknaufs Fachkräften vorbehalten sein soll, wird das zweite Montagewerkzeug 100 üblicherweise nicht mit dem erfindungsgemäßen Doppel- oder Einfachknaufzylinder mitgeliefert (im Gegensatz zum ersten Montagewerkzeug 200), sodass es nur Fachkräften zur Verfügung steht. Das zweite Montagewerkzeugs 100 weist an den Nasen 101 konische Abschnitte auf, die ein Anheben des Ringelements 13 bewirken. Beim Öffnen des Innenknaufs wird somit das Ringelement 13 durch das Montagewerkzeug 100 an den Stellen der Sperrelemente gegen eine starke Federwirkung angehoben, wodurch gleichzeitig mit dem Anheben des Ringelements 23 ein Verdrehen ermöglicht wird. Wiederum wird auch hier beim Öffnen bzw. beim Verschließen des Bajonett-Verschlusses ein Knacken vernehmbar. Festhalten des Innenknaufs 1 und Drehen des Montagewerkzeugs 100 um ca. 30° im Uhrzeigersinn (diesmal in Blickrichtung 40; Fig. 1). Mit diesem Arbeitsschritt wird der erste Bajonett-Verschluss des Innenknaufs geöffnet. Das Ringelement 13 wird derart verschoben, dass die Sperrstifte 17 zusammen mit dem Nockenelement 14 in die Aussparungen 18 eingreifen. Ziehen des Griffmuldenrings 12 nach hinten (d.h. weg von der Tiefziehkappe 11) in Richtung Tür, so dass sich der Griffmuldenring 12 vom Innenknauf löst.

Drehen der Innenkappe 11 um ca. 10° gegen den Uhrzeigersinn und anschließendes Abziehen der Innenkappe 11 (siehe Fig. 2). Hierdurch wird der zweite Bajonett-Verschluss geöffnet.

Entfernen der Batterien 50 aus der Halterung.

Einsetzen der beiden neuen Batterien 50, mit dem Pluspol zueinander, in die Halterung.

Aufstecken der Innenkappe 11 entsprechend der Vorsprünge 15 und Drehen der Innenkappe 11 um ca. 10°, um die Innenkappe 11 fest anzubringen, d.h. Schließen des zweiten Bajonett-Verschlusses.

Aufbringen des Griffmuldenrings 12 an das Innenknauf-

trägerelement 10, sodass Innenkappe 11 und Ring 12 bündig abschließen. Der Griffmuldenring 12 weist innen Aussparungen auf, die zum Aufnehmen der Vorsprünge 15 dienen. Somit kann der Griffmuldenring 12 erst dann bündig zur Tiefziehkappe 11 hin verschoben werden, wenn die Tiefziehkappe mit den Vorsprüngen in die verschlossene Position des zweiten Bajonett-Verschlusses verdreht ist. Wenn der Griffmuldenring 12 mit den Aussparungen über die Vorsprünge 15 axial verschoben wird, liegen der Griffmuldenring 12 und die Tiefziehkappe bündig aneinander. Zudem verhindern die Aussparungen, die die Vorsprünge 15 aufnehmen, dass die Tiefziehkappe verdreht werden kann, d.h. der zweite Bajonett-Verschluss kann bei bündigem Anliegen nicht geöffnet werden.

Ansetzen des Montagewerkzeugs 100, sodass beide Nasen in die Aussparungen 16 des Ringelements 13 greifen.

Drehen des Ringelements 13 um ca. 30° gegen den Uhrzeigersinn, wodurch ein Schließen des ersten Innen-Bajonett-Verschlusses erreicht wird.

[0041] Die vorliegende Erfindung erlaubt eine bevorzugte einfache und dennoch sichere Montage des Außen- und Innenknaufs. Merkmale aus zuvor beschriebenen verschiedenen Ausführungsformen sind von der vorliegenden Erfindung umfasst.

[0042] Der Begriff "im wesentlichen" ist in der vorliegenden Anmeldung derart zu verstehen, dass jeweils zwei Ausführungen umfasst sind, nämlich angenäherte und genaue. Beispielsweise umfasst der Begriff "im wesentlichen zylindrisch" sowohl annähernd zylindrische Formen, als auch genau zylindrische Formen.

Patentansprüche

1. Drehbarer Knauf für ein Türschloss, wie einen elektronischen Schließzylinder, mit:

- a) einem ersten Griffteil, welches aus Metall tiefgezogen ist, und
- b) einem zweiten Griffteil, welches Griffmulden aufweist,
- c) wobei das erste und das zweite Griffteil für das Bilden des Knaufs miteinander verbunden sind.

2. Knauf nach Anspruch 1, wobei das erste Griffteil ein vorderes, im wesentlichen zylindrisches Teil ist, und das zweite Griffteil ein dahinter angeordnetes Teil ist.

3. Knauf nach Anspruch 1 oder 2, wobei das erste Griffteil und das zweite Griffteil lösbar miteinander verbunden sind.

4. Knauf nach Anspruch 2 oder 3, wobei eine Vorspanneinrichtung vorgesehen ist, die das erste Griff-

teil im am zweiten Griffteil verbundenen Zustand gegen das zweite Griffteil zur Vermeidung eines sichtbaren Spalts zwischen ihnen vorgespannt.

5. Knauf nach Anspruch 1 oder 2, wobei das erste Griffteil und das zweite Griffteil unlösbar durch eine reib- und/oder formschlüssige Verbindung miteinander verbunden sind.

6. Knauf nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei das erste Griffteil aus Edelstahl tiefgezogen und gebürstet oder poliert ist.

7. Knauf nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei das aus Metall tiefgezogene erste Griffteil des Knaufs als Antenne für HF-Funk dient.

8. Knauf für ein Türschloss, wie einen elektronischen Schließzylinder, wobei zumindest ein erstes Griffteil des Knaufs einen Bajonett-Verschluss dergestalt aufweist, dass das erste Griffteil an ein zweites Griffteil des Knaufs oder das verbleibende Türschloss lösbar angeordnet werden kann.

9. Knauf nach Anspruch 8 und mindestens einem der Ansprüche 1 - 7.

10. Knauf nach Anspruch 4 und mindestens einem der Ansprüche 8 oder 9, wobei der Bajonett-Verschluss zusätzlich das erste Griffteil im am zweiten Griffteil verbundenen Zustand gegen das zweite Griffteil zur Vermeidung eines sichtbaren Spalts zwischen ihnen vorspannt.

11. Knauf nach mindestens einem der Ansprüche 8, 9 oder 10, wobei der Bajonett-Verschluss mindestens ein zumindest teilweise drehbares Ringelement aufweist, welches vorzugsweise an dem ersten oder zweiten Griffteil und/oder dem Türschloss angeordnet ist, axial gesichert ist, und ein Nockenelement an dem zweiten oder ersten Griffteil oder/und Türschloss freigibt oder nach einer Verdrehung hintergreift.

12. Knauf nach Anspruch 11, wobei das Ringelement aus Federstahl hergestellt ist.

13. Knauf nach mindestens einem der Ansprüche 11 oder 12, wobei der Bajonett-Verschluss zwei Sperrelemente aufweist, welche eine Verdrehung des Ringelements erst ermöglichen, wenn dieses an beiden Stellen gegen eine jeweils starke Federwirkung angehoben wird.

14. Knauf nach Anspruch 13, wobei die Sperrelemente dergestalt sind, dass sie mit dem zugehörigen Werkzeug automatisch zusammen mit der Drehung überwunden werden.

15. Knauf nach Anspruch 14, wobei die Sperrelemente von einem das Ringelement verdrehenden Werkzeug nach dem Schlüssel-Schloß-Prinzip betätigbar sind.

5

16. Knauf nach Anspruch 14, wobei das Sperrelement durch einen Konus betätigbar ist, der an Klauen eines Werkzeugs angeordnet ist, wobei die Klauen außerdem zum Verdrehen des Ringelements des Bajonett-Verschlusses vorgesehen sind.

10

17. Knauf nach einem der Ansprüche 1 bis 16, wobei am Innenknauf ein elektrischer Taster vorgesehen ist, wobei ein Betätigen des Tasters ein temporäres Koppeln des Innenknaufs mit dem Schließbart bewirkt.

15

18. Elektronischer Schließzylinder mit einem Knauf nach einem der vorstehenden Ansprüche.

20

19. Elektronischer Schließzylinder, wobei der Schließzylinder einen Innenknauf zum Öffnen und einen vom Schließzylinder entfernbaren Außenknauf aufweist, wobei der Schließzylinder so ausgebildet ist, dass ein erstes Werkzeug geeignet ist, nur den Außenknauf zu entfernen und nicht den Innenknauf zu öffnen, und ein zweites Werkzeug geeignet ist, den Außenknauf zu entfernen und den Innenknauf zu öffnen.

25

30

20. Kit mit einem elektronischen Schließzylinder nach einem der vorstehenden Ansprüche und einem Werkzeug zum Öffnen des Bajonett-Verschlusses.

21. Kit nach Anspruch 20 mit einer Programmiereinheit zum Programmieren des elektronischen Schließzylinders.

35

21. Verfahren zum Ausbilden eines Knaufs, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 17, mit den Verfahrensschritten:

40

Tiefziehen eines ersten Griffteils aus Metall,
Vorsehen eines zweiten Griffteils, und
Verbinden der beiden Griffteile.

45

22. Verwendung eines Knaufs nach Anspruch 1, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 17, für einen elektrischen Schließzylinder, insbesondere nach einem der Anspruch 18 oder 19.

50

55

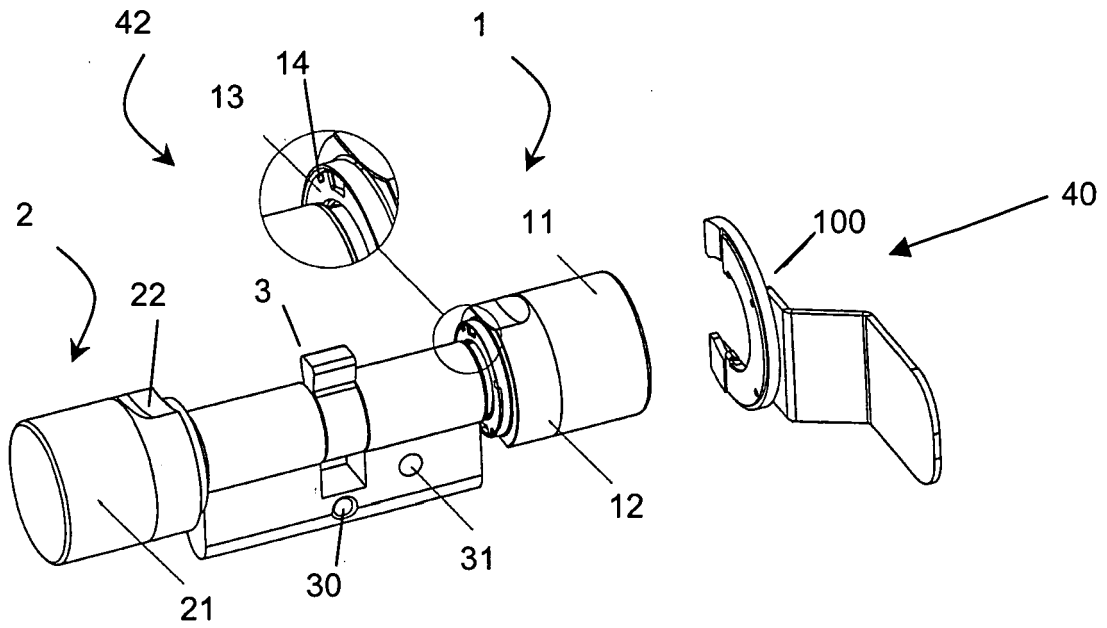


Fig. 1

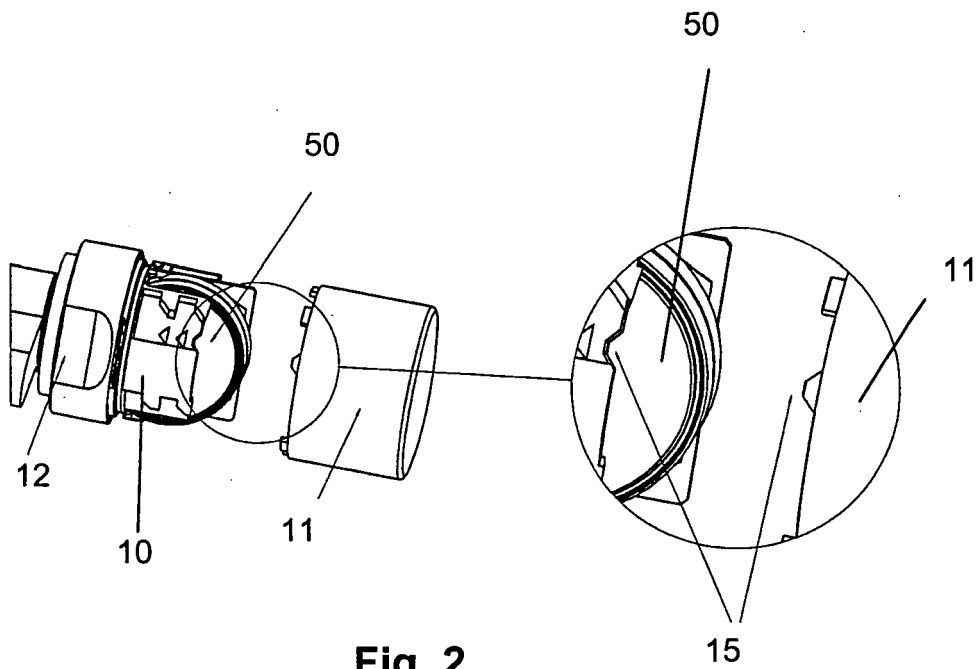


Fig. 2

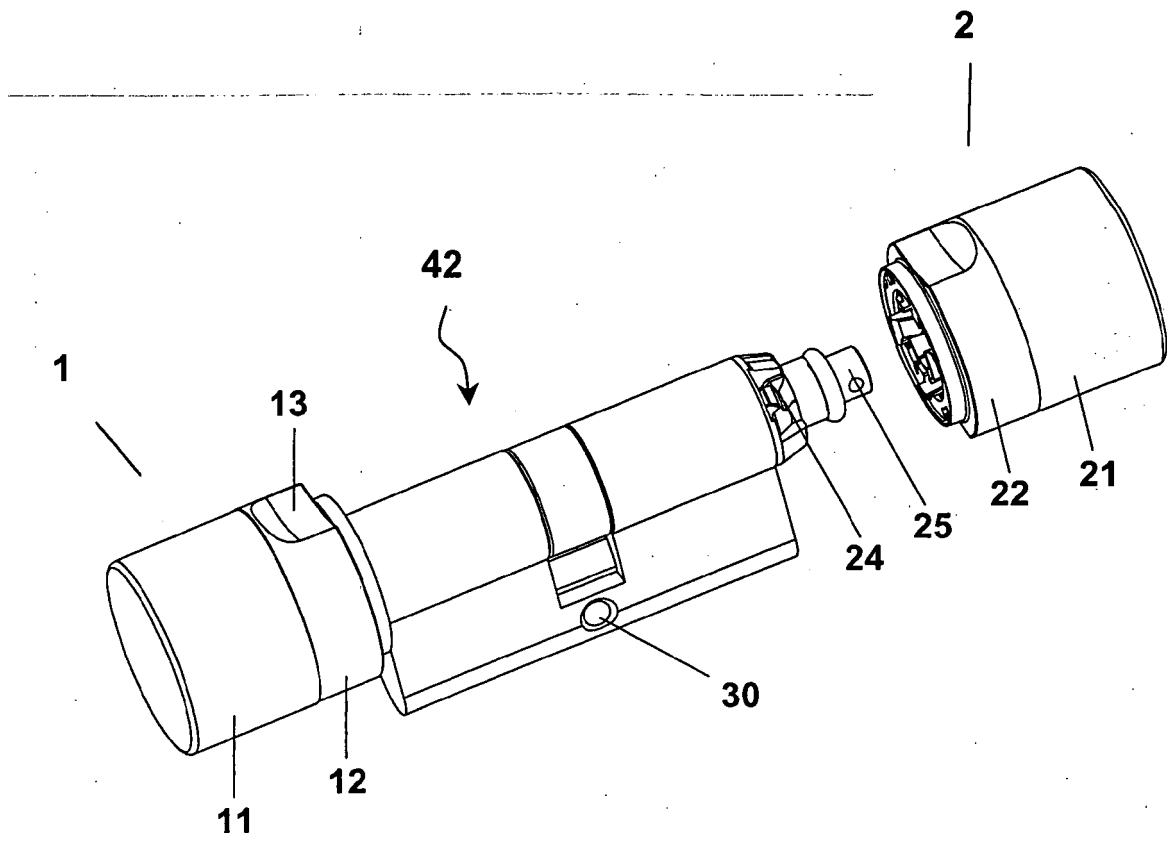


Fig. 3

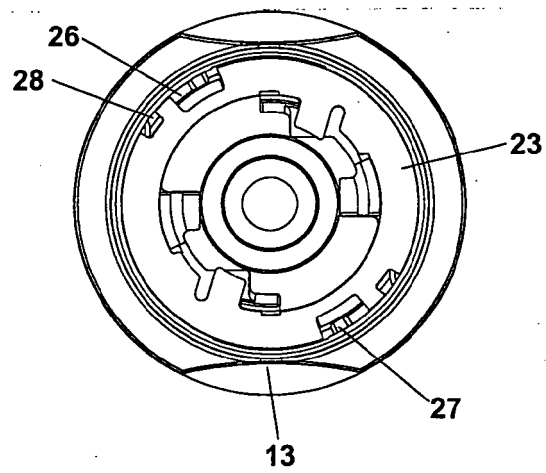


Fig. 4

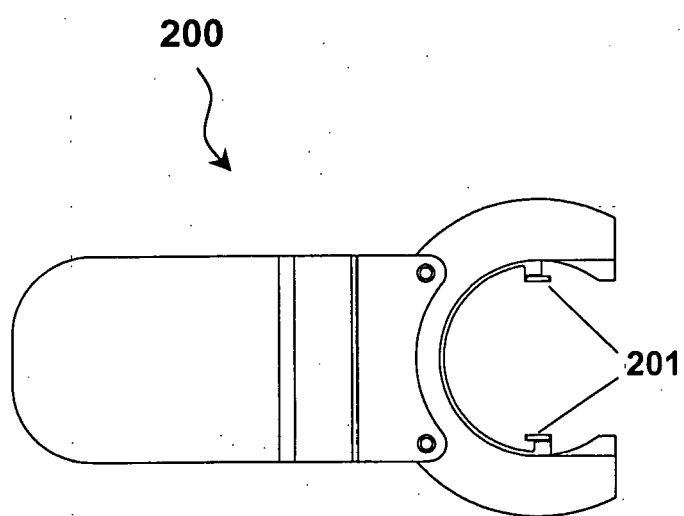


Fig. 5



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 06 02 1038

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 1 052 040 A (CHENG) 15. November 2000 (2000-11-15)	1,21	INV. E05B1/00 E05B3/00 E05B47/06
A	* das ganze Dokument *	2-6,8	

X	GB 624 217 A (PARKES JOSIAH & SONS LTD) 31. Mai 1949 (1949-05-31)	1,5,21	
A	* das ganze Dokument *	2-4,6,8	

X	US 2 105 616 A (SHAW) 18. Januar 1938 (1938-01-18)	8,10	
* Seite 1, rechte Spalte, Zeile 37-51; Abbildungen 8,9 *			

X	EP 1 039 072 A (SPHINX ELEKTRONIK GMBH) 27. September 2000 (2000-09-27)	8	
A	* Absatz [0030] *	11	RECHERCHIERTES SACHGEBIETE (IPC) E05B

X	DE 11 47 507 B (MARCANTE) 18. April 1963 (1963-04-18)	8	
A	* Anspruch 2; Abbildungen *	11	

X	US 3 785 687 A (YULKOWSKI) 15. Januar 1974 (1974-01-15)	1-4,6,21	
A	* das ganze Dokument *	7	

X	US 2003/213104 A1 (WORRELL) 20. November 2003 (2003-11-20)	1,21	
* das ganze Dokument *			

X	DE 198 54 879 C (KLENK) 3. August 2000 (2000-08-03)	1-7,18, 22	
A	* das ganze Dokument *	8	

A	DE 103 29 969 A1 (SANCAK) 20. Januar 2005 (2005-01-20)	1	
* das ganze Dokument *			

-/-			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
Den Haag		30. Mai 2007	
		Prüfer	
		Van Beurden, Jason	
KATEGORIE DER GENANNTE 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			

6

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 06 02 1038

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	DE 200 11 806 U1 (FSB FRANZ SCHNEIDER BRAKEL GMBH) 14. September 2000 (2000-09-14) * Anspruch 1 *	8,11	
A	US 2 688 297 A (LIVERMONT ET AL) 7. September 1954 (1954-09-07) * das ganze Dokument *	1,21	
A	DE 10 2004 009992 A1 (SANCAK) 22. September 2005 (2005-09-22) * Absatz [0050]; Abbildung 1 *	1,8,9, 11,19,20	
A	DE 198 51 308 A1 (TERRA DOM HAUSBAU GMBH) 12. Mai 1999 (1999-05-12) * Spalte 3, Zeile 54 - Zeile 55 *	8,19	
A	FR 2 761 396 A1 (MDA SYSTEMES SA) 2. Oktober 1998 (1998-10-02) * Seite 9, Zeile 26 - Seite 10, Zeile 2 *	8,11	
A	US 2004/040355 A1 (GOLDMAN) 4. März 2004 (2004-03-04) * Absatz [0035] - Absatz [0036]; Abbildung 2 *	8,11, 18-20	
A	EP 1 574 643 A (KESO AG) 14. September 2005 (2005-09-14) * Absatz [0030] *	8,11	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
Den Haag		30. Mai 2007	
		Prüfer	
		Van Beurden, Jason	
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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur 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			

6

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



Europäisches
Patentamt

Nummer der Anmeldung

EP 06 02 1038

GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung mehr als zehn Patentansprüche.

- ☐ Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn sowie für jene Patentansprüche erstellt, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:
- ☐ Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn Patentansprüche erstellt.

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

- ☒ Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.
- ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
- ☐ Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:
- ☐ Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:



Europäisches
Patentamt

**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung

EP 06 02 1038

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1-7, 9-17*,18*,20*,21(1)*,21(2),22

* wenn zumindestens von Anspruch 1 abhängig

Zweiteiliger drehbarer Knauf, von denen ein Teil aus Metall
tiefgezogen ist

2. Ansprüche: 8, 9-16,17*,18*,19,20*,21(1)*,22*

* wenn zumindestens von Anspruch 8 abhängig

Drehknauf mit Bayonett-Verschluss

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 06 02 1038

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

30-05-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1052040	A	15-11-2000	AU 2127199 A	21-09-2000
			CA 2266175 A1	17-09-2000
			JP 2000325166 A	28-11-2000
			ZA 9902280 A	04-10-1999
GB 624217	A	31-05-1949	KEINE	
US 2105616	A	18-01-1938	KEINE	
EP 1039072	A	27-09-2000	DE 19913644 A1	12-10-2000
DE 1147507	B	18-04-1963	KEINE	
US 3785687	A	15-01-1974	KEINE	
US 2003213104	A1	20-11-2003	US 2004088828 A1	13-05-2004
DE 19854879	C	03-08-2000	KEINE	
DE 10329969	A1	20-01-2005	KEINE	
DE 20011806	U1	14-09-2000	KEINE	
US 2688297	A	07-09-1954	KEINE	
DE 102004009992	A1	22-09-2005	KEINE	
DE 19851308	A1	12-05-1999	KEINE	
FR 2761396	A1	02-10-1998	EP 0973986 A1	26-01-2000
			WO 9844224 A1	08-10-1998
US 2004040355	A1	04-03-2004	AU 2003253246 A1	19-03-2004
			BR 0313901 A	19-07-2005
			CA 2496640 A1	11-03-2004
			CN 1685125 A	19-10-2005
			EP 1543208 A1	22-06-2005
			WO 2004020767 A1	11-03-2004
			KR 20050065538 A	29-06-2005
			ZA 200501595 A	05-09-2005
EP 1574643	A	14-09-2005	AU 2005221741 A1	22-09-2005
			CA 2558999 A1	22-09-2005
			WO 2005088040 A1	22-09-2005
			CN 1930351 A	14-03-2007

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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 19851308 [0005]