

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: **A 358/2006**  
(22) Anmeldetag: **02.03.2006**  
(43) Veröffentlicht am: **15.01.2007**

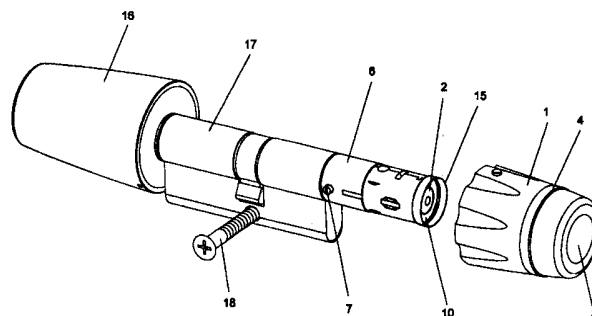
(51) Int. Cl.<sup>8</sup>: **E05B 47/00** (2006.01),  
**E05B 41/00** (2006.01)

(73) Patentanmelder:

EVVA-WERK SPEZIALERZEUGUNG VON  
ZYLINDER- UND  
SICHERHEITSSCHLÖSSERN  
GESELLSCHAFT M.B.H. & CO. KG  
A-1120 WIEN (AT)

(54) **DOPPELKNAUFZYLINDER**

(57) Bei einem Doppelknaufzylinder mit einer Erkennungslogik für Identmedien, einer elektronischen Auswerteschaltung zur Steuerung einer Kupplung für die lösbare Verbindung eines rotierbar gelagerten Knaufs mit einem Sperrglied eines Schlosses und einer Einrichtung zum Signalisieren des Betriebszustands, ist der rotierbar gelagerte Knauf als mit einer Kupplungswelle drehfest verbindbarer topfförmiger Steckteil ausgebildet, dessen außen liegender Topfboden wenigstens eine Durchbrechung und im Inneren der Durchbrechung wenigstens einen elektrischen Kontakt für die elektrische Abtastung eines Identmediums aufweist, welcher mit der Auswerteschaltung verbunden ist.



**Zusammenfassung:**

Bei einem Doppelknaufzylinder mit einer Erkennungslogik für Identmedien, einer elektronischen Auswerteschaltung zur Steuerung einer Kupplung für die lösbare Verbindung eines rotierbar gelagerten Knaufs mit einem Sperrglied eines Schlosses und einer Einrichtung zum Signalisieren des Betriebszustands, ist der rotierbar gelagerte Knauf als mit einer Kupplungswelle drehfest verbindbarer topfförmiger Steckteil ausgebildet, dessen außen liegender Topfboden wenigstens eine Durchbrechung und im Inneren der Durchbrechung wenigstens einen elektrischen Kontakt für die elektrische Abtastung eines Identmediums aufweist, welcher mit der Auswerteschaltung verbunden ist.

Die Erfindung bezieht sich auf einen Doppelknaufzylinder mit einer Erkennungslogik für Identmedien, einer elektronischen Auswerteschaltung zur Steuerung einer Kupplung für die lösbare Verbindung eines rotierbar gelagerten Knaufs mit einem Sperrglied eines Schlosses und einer Einrichtung zum Signalisieren des Betriebszustands.

Doppelknaufzylinder der eingangs genannten Art werden im Rahmen elektronisch gesicherter Schließsysteme eingesetzt. Prinzipiell können derartige Einrichtungen autonom betrieben werden, wobei jeweils ein Doppelknaufzylinder alle für das Öffnen und Schließen eines Schlosses erforderlichen Bauteile, und insbesondere die dafür erforderliche Erkennungslogik, welche mit Identmedien zusammenwirkt, aufweist. Neben berührungslosen Identmedien in Form von Transpondern, Schlüsselkarten oder dgl., welche eine entsprechende Antennenstruktur und damit speziell ausgebildete Bauteile erfordern, sind auch kontaktbehaftete Identmedien bekannt, welche ein zumeist aus rostfreiem Stahl ausgebildetes Gehäuse umfassen und ein sogenanntes Eindrahtinterface, mit welchem die gespeicherte Information über eine Kontaktberührung ausgelesen werden kann, aufweisen. Zu diesem Zweck hat jedes derartige Identmedium zwei Kontakte, wovon einer als Grund- oder Basiskontakt und der andere als Datenkontakt ausgebildet ist. Beide dieser Kontakte des elektronischen Schlüssels sind mit einem Computerchip im Inneren des Gehäuses verbunden und durch eine Isolation voneinander getrennt. Zur Verwendung eines derartigen Identmediums müssen lediglich die beiden Kontakte mit der Auswertelogik kurz in elektrische Verbindung gebracht werden, wobei die Datenübertragung überaus sicher und überaus rasch erfolgen kann. Bedingt durch die Dimensionen derartiger elektronischer Schlüssel ist als Lesegerätschnittstelle eine entsprechend angepasste Vertiefung vorgesehen, welche die beiden Kontakte enthält und ein sicheres und rasches Auslesen ermöglichen soll.

Doppelknaufzylinder müssen im Übrigen von Hand bedient werden und sollen den ästhetischen Anforderungen, wie sie an bestimmte Schlösser in bestimmten Umgebungen gestellt werden,

entsprechen können. Um eine entsprechende Vielzahl von Knäufen in jeweils ästhetisch ansprechender bzw. entsprechender Form zur Verfügung stellen zu können und eine rasche Änderung der Ästhetik zu ermöglichen, muss dafür Sorge getragen werden, dass die Bauteile in einfacher Weise austauschbar sind und dass insbesondere der für die Ästhetik in hohem Maße verantwortliche Knaufbauteil in weiten Grenzen beliebig ausgebildet werden kann, ohne dass die Funktion beeinträchtigt wird.

Die Erfindung zielt nun darauf ab, eine Ausgestaltung eines derartigen Knaufes bereit zu stellen, welche eine einfache Austauschbarkeit gewährleistet, wobei ohne Adaptierung an der Schlosselektronik durch Austausch eines einfachen und in weiten Grenzen beliebig geformten Bauteils, nämlich des Knaufes, eine große Anzahl verschiedener Ausbildungen kostengünstig bereit gestellt werden kann.

Zur Lösung dieser Aufgabe besteht der erfindungsgemäße Doppelknaufzylinder im Wesentlichen darin, dass der rotierbar gelagerte Knauf als mit einer Kupplungswelle drehfest verbindbarer topfförmiger Steckteil ausgebildet ist, dessen außen liegender Topfboden wenigstens eine Durchbrechung und im Inneren der Durchbrechung wenigstens einen elektrischen Kontakt für die elektrische Abtastung eines Identmediums aufweist, welcher mit der Auswerteschaltung verbunden ist. Dadurch, dass der Knauf lediglich als passiver Bauteil ohne irgendwelche Elektronik ausgebildet ist, können beliebig geformte Ausgestaltungen bereit gestellt werden, mit welchen die Ästhetik des Knaufes bzw. des gesamten Schlosses in weiten Grenzen verändert wird, ohne dass die Funktion beeinträchtigt wird und ohne dass Adaptierungen an der bestehenden Konzeption der elektronischen Auswerteschaltung getroffen werden müssen.

Mit Vorteil ist die Ausbildung hierbei so getroffen, dass der Knauf als Elektrode für die elektrische Abtastung des Identmediums ausgebildet ist. Ein derartiger einfacher topfförmiger Steckteil kann mit beliebiger Außenwandgestaltung, und insbesondere aufgeraut, geriffelt oder profiliert, ausgebildet sein, ohne dass es irgendeinen Einfluss auf die

Funktion hat. Im Fall der Ausbildung des Knaufs als eine der Elektroden muss lediglich die elektrische Leitfähigkeit zwischen den Rändern der Durchbrechungen im Topfboden und der Verbindung mit einer Kupplungswelle oder einem anderen elektrisch mit der elektronischen Auswerteschaltung verbundenen Bauteils sichergestellt werden. Dies kann unabhängig von der ästhetischen Gestaltung des Knaufes in einfacher Weise sichergestellt werden, wobei nicht nur unterschiedliche Oberflächen-gestaltungen des Mantels des Knaufes, sondern auch unterschiedliche Grundformen, wie beispielsweise Topfformen oder Kugelformen oder prismatische Ausbildungen, in einfacher Weise verwirklicht werden können.

Beim Austausch eines derartigen Knaufes genügt es den aufsteckbaren Teil mechanisch von seinem Tragteil, beispielsweise einer Welle, zu trennen, wobei in diesem Fall die Welle selbst als elektrischer Leiter für die elektrische Verbindung mit der Auswerteschaltung in betracht kommt. Mit Vorteil ist die Ausbildung hierbei so getroffen, dass die Kupplungswelle als Hohlwelle ausgebildet ist und einen elektrisch von der Hohlwelle isolierten Kern aufnimmt, dessen der Durchbrechung des Topfbodens zugewandte Stirnseite als von der Hohlwelle bzw. dem Knauf elektrisch isolierter erster elektrischer Kontakt ausgebildet ist. Im Inneren einer derartigen Kupplungswelle, über welche die Kupplung mit dem Betätigungsglied für das Verriegelungsglied eines Schlosses erfolgen kann, ist lediglich eine entsprechende Durchführung für den ersten Pol der Abtastvorrichtung erforderlich. Dies kann in einfacher Weise dadurch sichergestellt werden, dass der zweite Pol mit dem Knauf verbunden oder als konzentrische Hülse zum ersten Pol im Inneren der Ausnehmung des Knaufes angeordnet wird, wobei der Aufsteckteil bzw. Knauf jeweils die Ränder des ersten, mittleren Pols sicher übergreifen kann ohne mit diesem elektrisch in Kontakt zu gelangen.

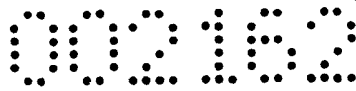
Mit Vorteil ist die Ausbildung hierbei so getroffen, dass die Stirnseite des Kerns in Abstand von der Außenseite des Knaufs endet, sodass die entsprechend napfartige Vertiefung für das Kontaktieren des Identträgers gewährleistet wird.

Besonders vorteilhaft ist im Rahmen der erfindungsgemäßen Möglichkeiten für unterschiedliche Formgebungen, dass erfindungsgemäß auch die Signalisierung des jeweiligen Betriebszustandes, beispielsweise durch optische Signale, mit einem einfach austauschbaren und in weiten Grenzen beliebig gestaltbaren Knauf möglich ist. Zu diesem Zweck muss lediglich sichergestellt werden, dass im Knauf eine entsprechende Durchbrechung für die Weiterleitung optischer Signale vorgesehen ist, wobei in eine derartige Durchbrechung beispielsweise ein Ring aus transluzentem Material eingesetzt sein kann, welcher somit über den ganzen Umfang und in beliebigen Drehlagen eine Lichtsignalisierung ermöglicht.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines in der Zeichnung schematisch dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. In dieser zeigen Fig.1 eine schematische Außenansicht auf eine Gestaltungsform des außen liegenden und in einfacher Weise austauschbaren Knaufes, Fig.2 eine vergrößerte Schnittdarstellung durch den Knauf nach Fig.1 und Fig.3 eine perspektivische Ansicht einer abgewandelten Ausbildung mit abgenommenem Knauf.

In Fig.1 ist ein drehbarer Knauf ersichtlich, an dessen Stirnseite eine Vertiefung für das Einbringen eines entsprechenden kontaktbehafteten Identmediums vorgesehen ist. Der Knauf 1 ist zu diesem Zweck auf einen zentralen Dorn aufgesteckt, welcher den inneren elektrischen Kontakt 2 trägt. Der Knauf 1 weist zu diesem Zweck eine Durchbrechung 3 auf, welche konzentrisch zum inneren Kontakt 2 angeordnet ist. Am Umfang des Knaufes 1 ist weiters ein Ring 4 ersichtlich, welcher aus optisch durchscheinendem bzw. transluzentem Material gefertigt ist und Lichtsignale im Inneren des Knaufes an der Außenseite sichtbar erscheinen lässt. Es ist weiters eine übliche Schnalle bzw. ein Drücker 5 ersichtlich, welcher bei freigegebenem Sperrglied das Öffnen und Schließen einer Tür erlaubt.

In der Darstellung nach Fig.2 ist ersichtlich, dass der Knauf 1 als einfacher Aufsteckteil ausgebildet ist und auf eine zentrale Hohlwelle 6 aufsteckbar ist. Die Befestigung



kann in üblicher Weise beispielsweise durch Gewindestifte 7 erfolgen, über welche gleichzeitig auch eine elektrische Verbindung von der Oberfläche des Knaufes 1 auf die Welle 6 erfolgt. Die Welle 6 bildet somit einen der beiden Pole einer elektrischen Kontaktvorrichtung. Mit 8 ist eine isolierende Hülse bezeichnet, welche Durchbrechungen für LED's 9 aufweist. Bei entsprechendem Signal in Form von entsprechenden Farbsignalen oder gepulsten Signalen kann über den transluzenten Ring 4 die gewünschte Funktionskontroll- bzw. Funktionsanzeige gewährleistet werden. Die Hohlwelle 6 wird von einem zentralen Dorn 10 durchsetzt, welcher an seiner der Stirnseite des Knaufes zugewandten Seite den elektrischen Kontakt 2 trägt. Der elektrische Kontakt 2 wird über eine Leitung 11 gemeinsam mit dem Abgriff 12 der Hohlwelle 6 der nicht näher dargestellten Auswerteschaltung zugeführt, wobei im Inneren einer axialen Bohrung 13 auch weitere Leitungen, wie beispielsweise die Speiseleitung 14, für die Lichtquelle bzw. die LED durchgeführt werden kann.

Um nun die Ästhetik zu ändern, genügt es den Gewindestift 7 zu lockern und den Knauf 1 in axialer Richtung abzuziehen und durch einen anders gestalteten, aber wiederum gleichfalls elektrisch leitenden und die Ausnehmung für den zentralen Kontakt 11 aufweisenden Knauf zu ersetzen. Ebenso kann die Oberflächenbeschaffenheit des Mantels des Knaufes 1 den jeweiligen Wünschen angepasst werden. Da der Knauf keine wie immer gearteten elektrisch aufwändigen Bauteile trägt und auch sonst lediglich als einfacher mechanischer Bauteil ausgeführt ist, kann auch ein unbefugter Eingriff in die Funktionsweise der Elektronik ausgeschlossen werden. Gleichzeitig wird mit einem entsprechenden Knauf 1 der zentrale Dorn mit den elektrischen Leitungen für die Signalisiervorrichtung, wie beispielsweise die LED oder gegebenenfalls auch akustische Signaleinrichtungen, wirkungsvoll geschützt.

Bei der Ausbildung nach Fig.3 kann ein Knauf 1 aus Kunststoff eingesetzt werden, wobei der zweite Kontakt nun im Inneren der Durchbrechung 2 als zum ersten Kontakt 2 konzentrischer Metallring 15 ausgebildet und gleichfalls über eine

002182

- 6 -

weitere Leitung im Inneren des Dornes 10 mit der Auswerteschaltung verbunden wird. Der Kontaktring 15 kann aber auch mit der Hohlwelle 6 elektrisch verbunden sein, wenn diese Hohlwelle 6 wie zuvor als elektrischer Leiter zur Auswerteschaltung eingesetzt wird. Der innen liegende Knauf ist in Fig.3 mit 16, das Gehäuse des Zylinderschlusses mit 17 und die Befestigungsschraube für das Zylinderschloss mit 18 bezeichnet.

## P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Doppelknaufzylinder mit einer Erkennungslogik für Identmedien, einer elektronischen Auswerteschaltung zur Steuerung einer Kupplung für die lösbare Verbindung eines rotierbar gelagerten Knaufs mit einem Sperrglied eines Schlosses und einer Einrichtung zum Signalisieren des Betriebszustands, dadurch gekennzeichnet, dass der rotierbar gelagerte Knauf als mit einer Kupplungswelle drehfest verbindbarer topfförmiger Steckteil ausgebildet ist, dessen außen liegender Topfboden wenigstens eine Durchbrechung und im Inneren der Durchbrechung wenigstens einen elektrischen Kontakt für die elektrische Abtastung eines Identmediums aufweist, welcher mit der Auswerteschaltung verbunden ist.

2. Doppelknaufzylinder nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Knauf als Elektrode für die elektrische Abtastung des Identmediums ausgebildet ist und leitend mit der Auswerteschaltung verbunden ist.

3. Doppelknaufzylinder nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Kupplungswelle als Hohlwelle ausgebildet ist und einen elektrisch von der Hohlwelle isolierten Kern aufnimmt, dessen der Durchbrechung des Topfbodens zugewandte Stirnseite als von der Hohlwelle bzw. vom Knauf elektrisch isolierter elektrischer Kontakt ausgebildet ist.

4. Doppelknaufzylinder nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Stirnseite des Kerns in Abstand von der Außenseite des Knaufs endet.

5. Doppelknaufzylinder nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Kern eine Ausnehmung oder radiale Durchbrechung für eine optische Anzeige aufweist und dass der Knauf eine in aufgesteckter Position mit der optischen Anzeige fluchtende Ausnehmung bzw. Durchbrechung für die Weiterleitung des optischen Signals an die Außenseite des Knaufs aufweist.

Wien, am 2. März 2006

EVVA-Werk Spezialerzeugung von  
Zylinder- und Sicherheitsschlössern  
Gesellschaft m.b.H. & Co.KG

durch:

Patentanwalt  
Dr. Thomas M. Haffner

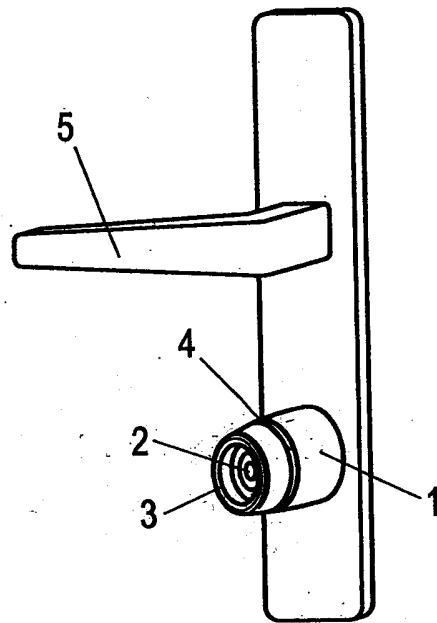


Fig. 1

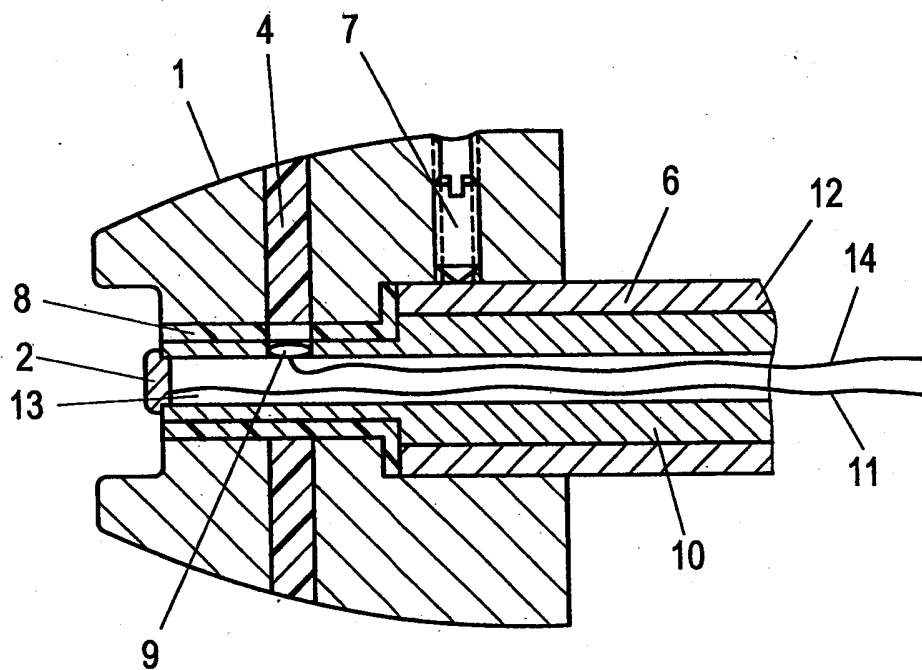


Fig. 2

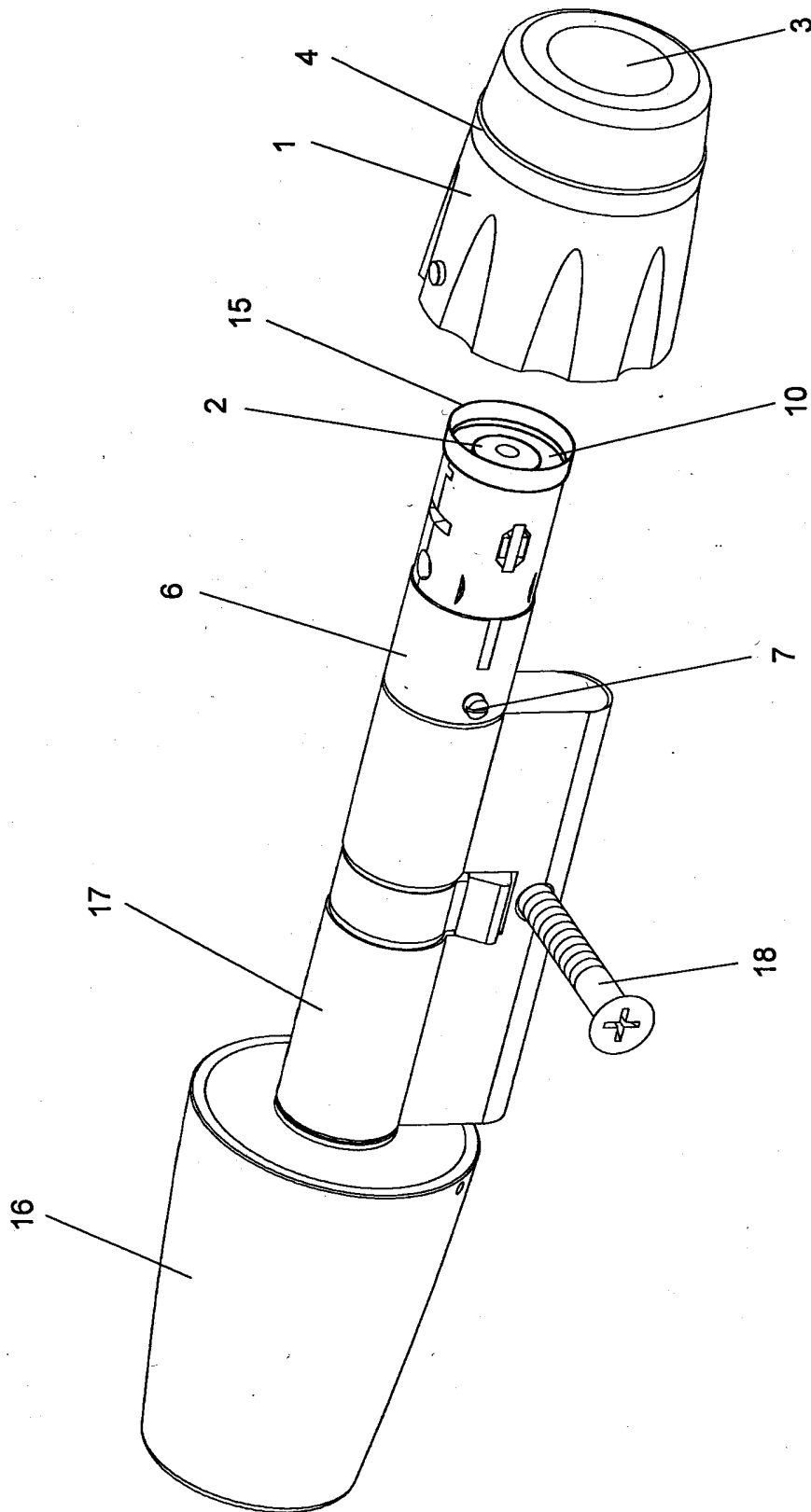


Fig. 3

NACHGEREICHT