



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2007 061 819 B3 2008.11.20**

(12)

Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2007 061 819.2**
 (22) Anmeldetag: **20.12.2007**
 (43) Offenlegungstag: –
 (45) Veröffentlichungstag
 der Patenterteilung: **20.11.2008**

(51) Int Cl.⁸: **E05C 9/08 (2006.01)**
E02D 29/14 (2006.01)

Innerhalb von drei Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 1 Patentkostengesetz).

(73) Patentinhaber:
Selfsan Consult GmbH, 56154 Boppard, DE

(74) Vertreter:
Grommes, K., Dr.-Ing., Pat.-Anw., 56068 Koblenz

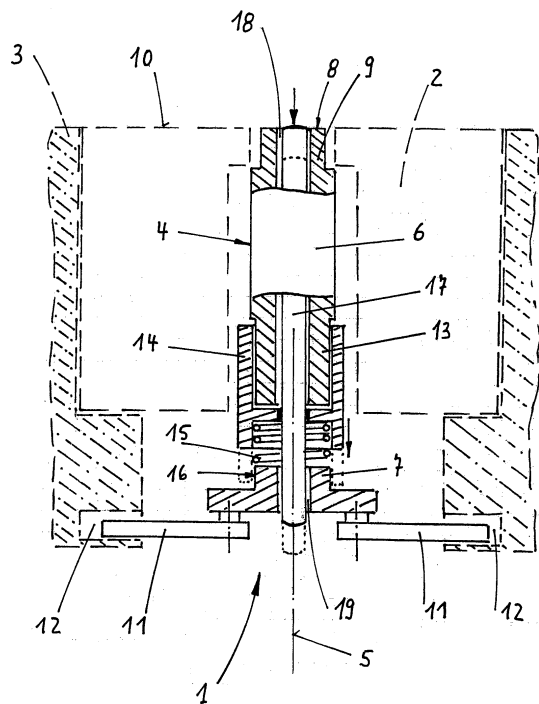
(72) Erfinder:
Hill, Wolfgang, 56154 Boppard, DE

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
 gezogene Druckschriften:
DE 199 39 628 A1
DE 200 20 034 U1
DE 600 10 256 T2

(54) Bezeichnung: **Verriegelungsvorrichtung**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Verriegelungsvorrichtung für eine zu verriegelnde Einrichtung (2), die in ihrer geschlossenen Position von einem Rahmen (3) aufgenommen wird, wobei zur Verriegelung der Einrichtung (2) eine von der Außenseite (10) der Einrichtung (2) zugängliche und außenseitig mit einem Betätigungselement (9) verbundene drehbare Welle (4) vorgesehen ist, die ggf. über Zwischenglieder auf mindestens eine von außen nach zugängliche Verriegelungsstange (11) wirkt, derart, dass bei der Drehung der Welle (4) in eine Schließposition die Verriegelungsstange (11) in eine Aufnahme (12) des Rahmens (3) bewegt oder bei Drehung in eine Öffnungsposition aus der Aufnahme (12) des Rahmens (3) herausbewegt wird.

Um zu erreichen, dass ein Öffnen der Einrichtung (2) für unbefugte Dritte wesentlich erschwert wird, schlägt die Erfindung vor, die drehbare Welle (4) aus mindestens zwei in axialer Richtung voneinander beabstandeten Wellenabschnitten (6, 7) zusammenzusetzen, wobei der erste Wellenabschnitt (6) mit dem außenseitigen Betätigungselement (9) und der zweite Wellenabschnitt (7) mit der Verriegelungsstange (11) verbunden ist. Außerdem ist mit dem ersten Wellenabschnitt (6) ein Mitnehmerteil (14) drehfest verbunden, welches von einer Ruheposition, bei welcher der erste Wellenabschnitt (6) in Bezug auf den zweiten Wellenabschnitt (7) frei drehbar ist, in eine Betätigungsposition, bei der die einander zugewandten Endbereiche (13, 16) der beiden Wellenabschnitte (6, 7) über ...



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Verriegelungsvorrichtung für eine zu verriegelnde Einrichtung, wie eine Tür, einen Deckel, eine Schachtabdeckung oder dgl., die in ihrer geschlossenen Position von einem Rahmen aufgenommen wird, wobei zur Verriegelung der Einrichtung eine von der Außenseite der Einrichtung zugängliche und außenseitig mit einem Betätigungselement verbundene drehbare Welle vorgesehen ist, die gegebenenfalls über Zwischenglieder auf mindestens eine von außen nicht zugängliche Verriegelungsstange wirkt, derart, dass bei der Drehung der Welle in eine Schließposition die Verriegelungsstange in eine Aufnahme des Rahmens bewegt oder bei Drehung in eine Öffnungsposition aus der Aufnahme des Rahmens herausbewegt wird.

[0002] Derartige Verriegelungsvorrichtungen sind beispielsweise bei Schachtabdeckungen gebräuchlich, wobei als außenseitiges Betätigungselement häufig ein mit der Welle einteilig verbundener Drei- oder Vierkant verwendet wird, auf den zur Verschiebung der Verriegelungsstange ein entsprechender Schlüssel aufgesetzt und dann gedreht wird.

[0003] Nachteilig bei diesen bekannten Verriegelungsvorrichtungen ist unter anderem, dass die Schachtabdeckung relativ leicht von unbefugten Personen geöffnet werden kann, da entsprechende Drei- oder Vierkantschlüssel frei im Handel erhältlich sind.

[0004] Zum allgemeinem Stand der Technik seien die DE 600 10 256 T2, DE 200 20 034 U1 und die DE 199 39 628 A1 erwähnt.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Schließvorrichtung der eingangs erwähnten Art derart weiterzuentwickeln, dass ein Öffnen der zu verriegelnden Einrichtung für unbefugte Dritte gegenüber bekannten Vorrichtungen wesentlich erschwert wird.

[0006] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Weitere, besonders vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung offenbaren die Unteransprüche.

[0007] Die Erfindung beruht im wesentlichen auf dem Gedanken, die drehbare Welle aus mindestens zwei in axialer Richtung voneinander beabstandeten Wellenabschnitten zusammenzusetzen, wobei der erste Wellenabschnitt mit dem außenseitigen Betätigungselement und der zweite Wellenabschnitt mit der Verriegelungsstange verbunden ist. Außerdem ist mit dem ersten Wellenabschnitt ein Mitnehmerteil drehfest verbunden, welches von einer Ruheposition, bei welcher der erste Wellenabschnitt in Bezug auf den zweiten Wellenabschnitt frei drehbar ist, in eine Betätigungsposition, bei der die einander zugewand-

ten Endbereiche der beiden Wellenabschnitte über das Mitnehmerteil drehfest miteinander verbunden sind, axial verschiebbar ist. Dabei erfolgt die Verschiebung des Mitnehmerteiles mit Hilfe einer Betätigungsstange, die sich axial durch eine Bohrung des ersten Wellenabschnittes bis zu dem Betätigungselement erstreckt.

[0008] Vor dem Betätigen des Betätigungselementes zwecks Drehung der Welle in die Öffnungsposition muss daher bei der erfindungsgemäßen Verriegelungsvorrichtung mittels eines Spezialschlüssels über eine Verschiebung der Betätigungsstange das Mitnehmerteil in seine Betätigungsstellung verschoben werden.

[0009] Als vorteilhaft hat es sich erwiesen, wenn das Mitnehmerteil durch mindestens ein elastisches Rückstellelement, vorzugsweise ein Federelement, in seiner Ruheposition gehalten wird.

[0010] Um eine drehfeste Verbindung zwischen den beiden einander zugewandten Endbereichen der beiden Wellenabschnitte in der Betätigungsposition des Mitnehmerteiles sicherzustellen, hat es sich als zweckmäßig erwiesen, dass die Endbereiche jeweils einen eckigen, vorzugsweise quadratischen Querschnitt aufweisen und das Mitnehmerteil rohrförmig ausgebildet ist und eine der Außenwandkontur der Endbereiche der beiden Wellenabschnitte entsprechende Innenwandkontur besitzt.

[0011] Bei einer Ausführungsform der Erfindung ist die Betätigungsstange mit ihrem dem Betätigungselement abgewandten Ende in einer Bohrung des zweiten Wellenabschnittes gelagert, so dass sie während ihrer Verschiebung sowohl durch die Bohrung des ersten Wellenabschnittes als auch durch die Bohrung des zweiten Wellenabschnittes geführt wird.

[0012] Um eine zusätzliche Sicherheit gegen unbefugtes Öffnen der zu verriegelnden Einrichtung zu erhalten, wurde bei einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ein durch eine Steuereinrichtung betätigbares Sperrteil vorgesehen, welches, bei in seiner Ruheposition befindlichem Mitnehmerteil, in den Verschiebeweg des Mitnehmerteiles bewegbar (z. B. einschiebbar) ist, so dass eine Verschiebung des Mitnehmerteiles in seine Betätigungsposition erst erfolgen kann, wenn das Sperrteil wieder aus dem Verschiebeweg herausbewegt (zurückgezogen) wurde. Dieses Herausbewegen des Sperrteiles aus dem Verschiebeweg des Mitnehmerteiles kann beispielsweise mechanisch, aber auch elektromagnetisch erfolgen, wobei hierzu vor allem eine drahtlose Steuerung verwendet werden kann.

[0013] Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus dem folgenden, anhand einer Figur erläuterten Ausführungsbeispiel.

[0014] Die Figur gibt den Längsschnitt durch eine erfindungsgemäße Verriegelungsvorrichtung **1** wieder, die sich in einem nur schematisch angedeuteten Schachtdeckel **2** befindet, der seinerseits in einem ebenfalls nur schematisch angedeuteten Rahmen **3** gelagert ist.

[0015] Die Verriegelungsvorrichtung **1** umfasst eine drehbar gelagerte Welle **4**, die aus zwei sich in Richtung der Längsachse **5** der Welle **4** erstreckenden und voneinander beabstandeten Wellenabschnitten **6**, **7** besteht. Dabei ist der erste Wellenabschnitt **6** im Bereich seines ersten Endes **8** mit einem Dreikant **9** zur Betätigung der Welle **4** mit einem entsprechenden Schlüssel von der Außenseite **10** des Schachtdeckels **2** aus versehen.

[0016] Der zweite Wellenabschnitt **7** ist mit zwei Verriegelungsstangen **11** verbunden, die mit ihren dem zweiten Wellenabschnitt **7** abgewandten Ende jeweils in eine Aufnahme **12** des Rahmens **3** eingreifen, so dass der Schachtdeckel **2** gegen Entfernen aus dem Rahmen **3** gesichert ist.

[0017] Der zweite Endbereich **13** des ersten Wellenabschnittes **6** weist einen quadratischen Querschnitt auf und dient als Führung für ein drehfest mit dem ersten Wellenabschnitt **6** verbundenes Mitnehmerteil **14**. Dieses Mitnehmerteil **14** ist von einer Ruheposition, in welcher es durch eine Feder **15** gehalten wird, und bei welcher der erste Wellenabschnitt **6** in Bezug auf den zweiten Wellenabschnitt **7** frei drehbar ist, in eine Betätigungsposition, bei der die einander zugewandten Endbereiche der beiden Wellenabschnitte **6**, **7** über das Mitnehmerteil **14** drehfest miteinander verbunden sind, axial verschiebbar. Hierzu weist auch der dem zweiten Endbereich **13** des ersten Wellenabschnittes **6** zugewandte Endbereich **16** des zweiten Wellenabschnittes **7** einen quadratischen Querschnitt auf, und das Mitnehmerteil **14** ist rohrförmig ausgebildet und besitzt eine der Außenwandkontur der Endbereiche **13** und **16** der beiden Wellenabschnitte **6**, **7** entsprechende Innenwandkontur.

[0018] Um das Mitnehmerteil **14** von seiner Ruheposition gegen den Druck der Feder **15** in seine Betätigungsposition zu verschieben, ist das Mitnehmerteil **14** mit einer Betätigungsstange **17** verbunden. Diese ist verschiebbar sowohl in einer sich axial durch den ersten Wellenabschnitt **6** als auch durch einer sich durch den zweiten Wellenabschnitt **7** erstreckenden Bohrung **18**, **19** angeordnet und erstreckt sich bis zu dem außenseitigen Dreikant **9**.

[0019] Um daher die Verriegelungsstangen **11** aus ihrer Schließposition in ihre Öffnungsposition zu schwenken, muss zunächst mit einem Spezialschlüssel, der auf den Dreikant **9** geschoben wird und innenseitig einen Vorsprung aufweist, die Betätigungsstange **17** gegen den Druck der Feder **15** nach unten

gedrückt werden, bis das Mitnehmerteil **14** den Endbereich **16** des zweiten Wellenabschnittes **7** umfasst und mit diesem drehfest verbunden ist. Erst anschließend können dann durch Drehung des Dreikants **9** die Verriegelungsstangen **11** verschwenkt werden.

[0020] Die Erfindung ist selbstverständlich nicht auf das vorstehend beschriebene Ausführungsbeispiel beschränkt. So kann beispielsweise zusätzlich zu den vorstehend beschriebenen Sicherheitsmaßnahmen ein durch eine Steuereinrichtung betätigbares Sperrteil vorgesehen werden, welches, bei in seiner Ruheposition befindlichem Mitnehmerteil, in den Verschiebeweg des Mitnehmerteiles bewegbar ist, so dass eine Verschiebung des Mitnehmerteiles in seine Betätigungsposition erst erfolgen kann, wenn das Sperrteil aus dem Verschiebeweg herausbewegt ist.

[0021] Als Betätigungselement für die drehbare Welle kann statt eines Dreikants auch ein Vierkant oder ein anderes Element verwendet werden.

[0022] Außerdem kann die Verbindung zwischen den beiden einander zugewandten Endbereichen der Wellenabschnitte auch durch eine andere Form- und/oder Kraftschlussverbindung erfolgen.

Bezugszeichenliste

1	Verriegelungsvorrichtung
2	Schachtdeckel, Einrichtung
3	Rahmen
4	Welle
5	Längsachse
6	(erster) Wellenabschnitt
7	(zweiter) Wellenabschnitt
8	(erster) Endbereich, Ende
9	Dreikant, Betätigungselement
10	Außenseite
11	Verriegelungsstange
12	Aufnahme
13	(zweite) Endbereich
14	Mitnehmerteil
15	elastisches Rückstellelement, Feder
16	Endbereich
17	Betätigungsstange
18, 19	Bohrungen

Patentansprüche

1. Verriegelungsvorrichtung für eine zu verriegelnde Einrichtung (**2**), wie eine Tür, einen Deckel, eine Schachtabdeckung oder dgl., die in ihrer geschlossenen Position von einem Rahmen (**3**) aufgenommen wird, wobei zur Verriegelung der Einrichtung (**2**) eine von der Außenseite (**10**) der Einrichtung (**2**) zugängliche und außenseitig mit einem Betätigungselement (**9**) verbundene drehbare Welle (**4**) vorgesehen ist, die gegebenenfalls über Zwischenglieder auf mindestens eine von außen nicht zugäng-

liche Verriegelungsstange (11) wirkt, derart, dass bei der Drehung der Welle (4) in eine Schließposition die Verriegelungsstange (11) in eine Aufnahme (12) des Rahmens (3) bewegt oder bei Drehung in eine Öffnungsposition aus der Aufnahme (12) des Rahmens (3) herausbewegt wird, **dadurch gekennzeichnet**, dass die drehbare Welle (4) sich aus mindestens zwei in axialer Richtung voneinander beabstandeten Wellenabschnitten (6, 7) zusammensetzt, wobei der erste Wellenabschnitt (6) mit dem außenseitigen Betätigungselement (9) und der zweite Wellenabschnitt (7) mit der Verriegelungsstange (11) verbunden ist; dass die Verriegelungsvorrichtung (1) ein drehfest mit dem ersten Wellenabschnitt (6) verbundenes Mitnehmerteil (14) umfasst, welches von einer Ruheposition, bei welcher der erste Wellenabschnitt (6) in Bezug auf den zweiten Wellenabschnitt (7) frei drehbar ist, in eine Betätigungsposition, bei der die einander zugewandten Endbereiche (13, 16) der beiden Wellenabschnitte (6, 7) über das Mitnehmerteil (14) drehfest miteinander verbunden sind, axial verschiebbar ist und dass das Mitnehmerteil (14) mit einer Betätigungsstange (17) fest verbunden ist, welche verschiebbar in einer sich axial durch den ersten Wellenabschnitt (6) erstreckenden Bohrung (18) bis zu dem Betätigungselement (9) erstreckt.

2. Verriegelungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Mitnehmerteil (14) durch mindestens ein elastisches Rückstellelement (15) in seiner Ruheposition gehalten wird.

3. Verriegelungsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die einander zugewandten Endbereiche (13, 16) der beiden Wellenabschnitte (6, 7) jeweils einen eckigen, vorzugsweise quadratischen Querschnitt aufweisen, und dass das Mitnehmerteil (14) rohrförmig ausgebildet ist und eine der Außenwandkontur der Endbereiche (13, 16) der beiden Wellenabschnitte (6, 7) entsprechende Innenwandkontur besitzt.

4. Verriegelungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Betätigungsstange (17) mit ihrem dem Betätigungselement (9) abgewandten Ende in einer Bohrung (19) des zweiten Wellenabschnittes (7) gelagert ist.

5. Verriegelungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass ein durch eine Steuereinrichtung betätigbares Sperrteil vorgesehen ist, welches, bei in seiner Ruheposition befindlichem Mitnehmerteil (14), in den Verschiebeweg des Mitnehmerteiles (14) bewegbar ist, derart, dass eine Verschiebung des Mitnehmerteiles (14) in seine Betätigungsposition erst erfolgen kann, wenn das Sperrteil aus dem Verschiebeweg herausbewegt ist.

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

