



(10) **DE 10 2011 120 885 A1 2013.06.13**

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2011 120 885.6**

(51) Int Cl.: **E05B 65/22 (2012.01)**

(22) Anmeldetag: **09.12.2011**

(43) Offenlegungstag: **13.06.2013**

(71) Anmelder:

**Kiekert Aktiengesellschaft, 42579, Heiligenhaus,
DE**

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:

**DE 102 30 586 A1
DE 10 2007 063 349 A1**

(72) Erfinder:

**Graute, Ludger, 45130, Essen, DE; Hemmer,
Heiko, 45279, Essen, DE**

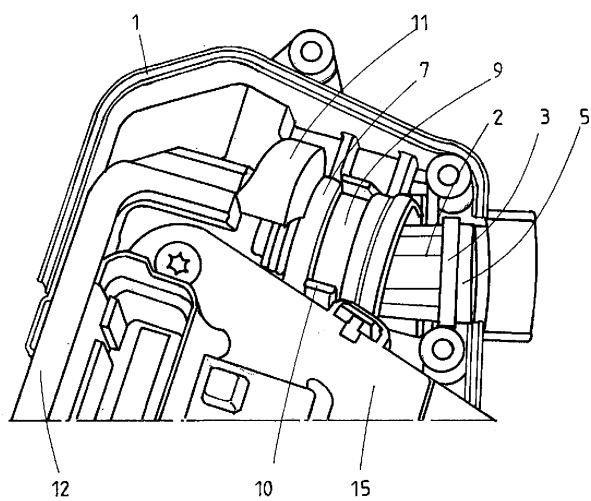
Rechercheantrag gemäß § 43 Abs. 1 Satz 1 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Außenverriegelungsmodul für ein Schloss**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Modul für ein Verschließen eines Schlosses für ein Kraftfahrzeug. Es ist Aufgabe der Erfindung, ein einfach zu fertigendes Verriegelungsmodul mit kleinem Bauraum für ein Schloss bereitzustellen.

Zur Lösung der Aufgabe wird ein Verriegelungsmodul mit einem Gehäuse, einer Schaltnuss, die mit einem Schließzylinder für ein Drehen der Schaltnuss durch einen Schlüssel verbunden werden kann, und einer Mechanik für eine Umwandlung einer Drehbewegung der Schaltnuss in eine lineare Bewegung für ein Verriegeln und Entriegeln eines Schlosses bereitgestellt. Die Mechanik umfasst einen Mitnehmer, der durch eine Drehbewegung der Schaltnuss linear bewegt wird. Die lineare Bewegung betätigt wiederum im eingebauten Zustand des Verriegelungsmoduls eine Mechanik, die das Aufschließen oder Zuschließen des Schlosses bewirkt. Um die Zahl der Teile zu minimieren, wird die Schaltnuss durch das Modulgehäuse drehbar gelagert.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Modul für ein Verschließen eines Schlosses für ein Kraftfahrzeug.

[0002] Ein Schloss für ein Kraftfahrzeug oder ein Gebäude weist ein Gesperre auf, welches eine verschwenkbare Drehfalle und wenigstens eine verschwenkbare Sperrklinke für ein Verrasten der Drehfalle umfasst. Ein solches Schloss dient zum zeitweisen Verschließen von Öffnungen in Kraftfahrzeugen oder Gebäuden mit Hilfe von Türen oder Klappen. Im geschlossenen Zustand eines solchen Schlosses greift die Drehfalle um den in der Regel bügelförmig ausgeführten Schließbolzen – auch Schlosshalter genannt – herum, der im Fall eines Kraftfahrzeugs meistens an der Karosserie befestigt ist. Erreicht die Drehfalle durch ein Verschwenken ausgehend von einer geöffneten Stellung eine Schließstellung, so wird die Drehfalle schließlich mittels der Sperrklinke verrastet. Dann kann die Drehfalle nicht mehr in Richtung geöffnete Stellung zurück gedreht werden und der Schließbolzen das Gesperre nicht mehr verlassen. Für ein Öffnen ist es erforderlich, die Sperrklinke aus der Raststellung heraus zu bewegen.

[0003] Ein solches Schloss ist regelmäßig über einen Mechanismus mit einem Schließzylinder nebst Griff verbunden. Durch Betätigen des Griffes kann ein verrastetes Gesperre entastet werden, um eine zugehörige Tür oder Klappe öffnen zu können. Mithilfe des Schließzylinders kann durch ein Verriegelungsmodul eine Tür oder Klappe so abgeschlossen werden, dass diese nicht mehr durch Betätigen des Griffes geöffnet werden kann. Modul im Sinne der Erfindung bedeutet, dass die Aufnahme zumindest der Schalt-nuss in einem ein- oder mehrteiligen separaten Gehäuse aufgenommen ist. Separates Gehäuse wiederum bedeutet, dass das Türschloss an dass das Modul montierbar ist, zumindest ein weiteres Gehäuse teil aufweist. Eine abgeschlossene Tür oder Klappe muss erst wieder aufgeschlossen werden, um die Tür oder Klappe im Anschluss daran wieder öffnen zu können. Das Verriegelungsmodul dient der Übertragung einer Drehbewegung eines Schlüssels auf einen Mechanismus, der im verschlossenen Zustand verhindert, dass das Gesperre durch Betätigen des Griffes entastet und die Tür oder Klappe anschließend geöffnet werden kann.

[0004] Die Druckschrift DE 101 52 618 A1 offenbart ein Schloss für ein Kraftfahrzeug mit Schließzylinder und Griff. Ein in einem Außengriff befindlicher Schließzylinder ist über eine Stange mit einem Schlüsselrotor verbunden. Eine Drehbewegung eines Schlüssels wird durch den Schließzylinder auf den Schlüsselrotor übertragen. Eine entsprechende Drehbewegung des Schlüsselrotors überträgt sich auf einen Hebelmechanismus, der durch Drehen das Aufschließen oder Abschließen einer Fahrzeugtür

bewirkt. Mithilfe einer Stange kann eine Betätigung des Außengriffs auf das Gesperre für ein Entriegeln übertragen werden.

[0005] Aus der Druckschrift US 2011/0179835 A1 geht eine Tür mit Schloss für ein Kraftfahrzeug hervor, die durch einen Schlüssel nebst Schließzylinder abgeschlossen oder aufgeschlossen werden kann. Eine Drehbewegung eines Schlüssels in einem Schließzylinder wird durch einen Übertragungsmechanismus auf einen Schließmechanismus übertragen, um so die Tür eines Kraftfahrzeugs aufschließen bzw. abschließen zu können.

[0006] Es ist Aufgabe der Erfindung, ein einfacher fertigendes Verriegelungsmodul mit einer hohen Funktionssicherheit und kleinem Bauraum für ein Schloss bereitzustellen. Die Aufgabe wird durch ein Verriegelungsmodul mit den Merkmalen des ersten Anspruchs gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0007] Zur Lösung der Aufgabe wird ein Verriegelungsmodul mit einem Gehäuse, einer Schalt-nuss, die mit einem Schließzylinder für ein Drehen der Schalt-nuss durch einen Schlüssel verbunden werden kann, und einer Mechanik für eine Umwandlung einer Drehbewegung der Schalt-nuss in eine lineare Bewegung für ein Verriegeln und Entriegeln eines Schlosses bereitgestellt. Die Mechanik umfasst einen Mitnehmer, der durch eine Drehbewegung der Schalt-nuss linear bewegt wird. Wird die Schalt-nuss also im eingebauten Zustand des Verriegelungsmoduls durch Drehen eines mit der Schalt-nuss verbundenen Schließzylinders durch einen Schlüssel gedreht, so wird diese Drehbewegung durch die Mechanik in eine lineare Bewegung des Mitnehmers umgewandelt. Die lineare Bewegung betätigt wiederum im eingebauten Zustand des Verriegelungsmoduls eine Mechanik, die das Entriegeln bzw. Aufschließen oder Verriegeln bzw. Zuschließen des Schlosses bewirkt.

[0008] Die Schalt-nuss ist durch das Gehäuse drehbar gelagert. Durch das Gehäuse wird also ein Lager bereitgestellt, welches die Schalt-nuss aufnimmt und die drehbare Lagerung der Schalt-nuss bewirkt. Hierdurch wird die Zahl der Teile gering gehalten, um ein Verriegelungsmodul bereitzustellen. Dies hält den technischen Fertigungsaufwand gering und bewirkt gleichzeitig den Vorteil einer hohen Funktionssicherheit. Die Funktionssicherheit wird insbesondere dadurch gewährleistet, dass die Schalt-nuss umfänglich im Gehäuse aufgenommen ist.

[0009] In einer Ausführungsform umfasst die Mechanik einen Übertragungshebel, der eine Bewegung der Schalt-nuss auf den Mitnehmer überträgt. Vorteilhaft ist der Übertragungshebel so beschaffen, dass eine Drehbewegung der Schalt-nuss ein Drehen des Übertragungshebels bewirkt. Der Übertragungshebel ist

darüber hinaus mit dem Mitnehmer so verbunden, dass ein Drehen des Übertragungshebels eine lineare Bewegung des Mitnehmers bewirkt. Der Übertragungshebel ermöglicht es vorteilhaft, Zusatzfunktionen und/oder besonderer Ausgestaltungen vorzusehen.

[0010] In einer Ausführungsform gibt es einen Leergang zwischen der Schaltnuss und dem Mitnehmer. Durch den Leergang wird bewirkt, dass ein Drehen der Schaltnuss nicht zwingend sofort den Mitnehmer linear bewegt. Ein versehentliches Drehen eines Schlüssels bewirkt daher nicht unmittelbar ein Verriegeln oder Entriegeln des Schlosses. Erst nach Durchlaufen des Leergangs bewirkt ein weiteres Drehen eines Schlüssels eine lineare Bewegung des Mitnehmers und somit ein Verriegeln oder Verriegeln eines zugehörigen Schlosses.

[0011] Ein geeignet großer Leergang bei einer Drehbewegung der Schaltnuss von nahezu bis zu 120° kann besonders einfach zwischen der Schaltnuss und dem Übertragungshebel realisiert werden. Vorteilhaft reicht in einer Ausführungsform eine insbesondere zylinderförmige oder kegelförmige Mantelfläche der Schaltnuss in eine insbesondere zylinder- oder kegelförmige Mantelfläche zumindest teilweise hinein. Am Außenumfang der Mantelfläche der Schaltnuss befindet sich dann ein Anschlag, der durch Drehen der Schaltnuss gegen einen Anschlag bewegt werden kann, der sich am Innenumfang der Mantelfläche des Übertragungshebels befindet. Ist der Anschlag der Schaltnuss durch Drehen der Schaltnuss gegen den Anschlag des Übertragungshebels bewegt worden, so bewirkt ein darüber hinaus gehendes Drehen der Schaltnuss eine Drehbewegung des Übertragungshebels. Solange der Anschlag der Schaltnuss durch Drehen der Schaltnuss nicht gegen den Anschlag des Übertragungshebels bewegt worden ist, dreht sich der Übertragungshebel nicht zusammen mit der Schaltnuss. Es ist so also ein Leergang zwischen Schaltnuss und Übertragungshebel bereitgestellt.

[0012] In analoger Weise kann dieser Leergang realisiert werden, indem die Mantelfläche des Übertragungshebels in die Mantelfläche der Schaltnuss zumindest teilweise hinein reicht. Dann befindet sich ein Anschlag auf der Außenseite der Mantelfläche des Übertragungshebels sowie ein Anschlag auf der Innenseite der Mantelfläche der Schaltnuss.

[0013] Es ist auch möglich, derartige Anschläge beispielsweise an Stirnflächen von Schaltnuss und Übertragungshebel vorzusehen, um einen großen Leergang realisieren zu können. Es ist allerdings zu bevorzugen, dass die Schaltnuss in den Übertragungshebel wie beschrieben hineinreicht oder umgekehrt, um eine große Robustheit zu erzielen.

[0014] Ein solcher Leergang beträgt in einer Ausführungsform zumindest 20°, vorzugsweise wenigstens 25°. Es ist bei dieser Ausführungsform erforderlich, die Schaltnuss um wenigstens 20°, vorzugsweise um wenigstens 25° zu drehen, ehe ein Übertragungshebel mit gedreht wird. Es wird so besonders zuverlässig vermieden, dass ein versehentliches Drehen eines Schlüssels ein Schloss unbeabsichtigt verriegelt oder entriegelt. Ein Leergang wird hierbei dadurch definiert, dass der Schließzylinder oder Schlüssel um eine Einstellung, das heißt einer Nullposition, in positive und negative Richtung drehbar ist, ohne eine Bewegung, insbesondere eine Moment, von der Schaltnuss auf den Übertragungshebel und/oder den Mitnehmer zu bewirken.

[0015] In einer Ausführungsform der Erfindung sind die Drehachsen von Schaltnuss und Übertragungshebel in einem Winkel zueinander angeordnet, der kleiner als 180° ist. Diese Anordnung des Übertragungshebels relativ zur Schaltnuss dient dazu, eine Drehbewegung der Schaltnuss in eine lineare Bewegung des Mitnehmers in einer gewünschten Richtung umzuwandeln, da die Auswahl des Winkels sich auf die Bewegungsrichtung des Mitnehmers auswirkt. Das Modul kann bei dieser Ausführungsform besonders leicht an verschiedene Einbausituationen angepasst werden.

[0016] In einer Ausführungsform ist der Übertragungshebel durch das Gehäuse drehbar gelagert, um so die Zahl der Teile und damit den Fertigungsaufwand gering zu halten.

[0017] In einer Ausführungsform ist der der Mitnehmer durch das Gehäuse verschiebbar gelagert, um so die Zahl der Teile und damit den Fertigungsaufwand gering zu halten.

[0018] In einer Ausführungsform ist eine Feder vorhanden, die im Anschluss an eine Drehbewegung der Schaltnuss ein durch die Schaltnuss bewegbares Bauteil des Verriegelungsmoduls in eine Zwischenstellung zurückbewegt und zwar insbesondere den Übertragungshebel. Es kann so eine neutrale Stellung für den Übertragungshebels vorgesehen werden, sobald keine oder zumindest keine übermäßig hohe Kraft auf den Übertragungshebel wirkt. Hierdurch kann zuverlässig sichergestellt werden, dass ein Leergang zwischen Schaltnuss und Übertragungshebel auch dann verbleibt, wenn die Schaltnuss im Anschluss an ein Entriegeln oder Verriegeln durch einen Schlüssel zurückgedreht wird, um den Schlüssel vom Schließzylinder, in der Einstellung bzw. Nullposition des Schließzylinders, abnehmen zu können.

[0019] Nachfolgend wird die Erfindung anhand von Figuren näher erläutert.

[0020] Die [Fig. 1](#) zeigt ein Modul für ein Verriegeln eines Schlosses, bei dem eine Hälfte eines Gehäuses **1** abgenommen ist, um den Blick in das Innere des Moduls freizugeben. Die [Fig. 2](#) zeigt einen Ausschnitt der [Fig. 1](#), jedoch ohne Schaltnuss **2**. Durch das Gehäuse **1**, von denen in den beiden Figuren nur eine von zwei Gehäuseschalen dargestellt ist, wird eine Schaltnuss **2** drehbar gelagert. Die Mantelfläche der Schaltnuss **2** weist einen nach außen ringartig vorstehenden Bereich **3** auf, der in eine ringartig verlaufende Nut **4** des Gehäuses **1** hinein reicht. Nut **4** und vorstehender Bereich **3** tragen dazu bei, dass die Schaltnuss **2** einerseits drehbar durch das Gehäuse **1** gelagert und andererseits gegen ein Verschieben gesichert ist. Eine derartige gestaltete Aufnahme der Schaltnuss dient der Funktionssicherheit. Alternativ kann die Schaltnuss **2** mit einer ringförmigen Nut an ihrer Außenfläche versehen sein, in die ein vorstehender Ring des Gehäuses **1** hineinreicht, um die Schaltnuss einerseits drehbar zu lagern und andererseits gegen ein Verschieben zu sichern.

[0021] Um die drehbare Lagerung zu stabilisieren, weist die Schaltnuss **2** in einer Ausführungsform der Erfindung zumindest einen ringförmigen oder anders rotationssymmetrischen Bereich **5** der Mantelfläche der Schaltnuss **2** auf, der in einer Ausführungsform an den vorstehenden Bereich **3** angrenzt und der beispielsweise durch zwei Innenseiten **6** des Gehäuses **1** drehbar gehalten ist.

[0022] Dieser drehbar gelagerte Endbereich der Schaltnuss **2** kann durch eine angrenzende Öffnung im Gehäuse **1** hindurch beispielsweise mit einer nicht dargestellten Stange verbunden werden oder sein, die wiederum mit einem Schließzylinder einer Tür oder Klappe verbunden ist. Die Verbindung der Stange mit der Schaltnuss **2** kann durch Formschluss, Kraftschluss und/oder Stoffschluss bereitgestellt sein. Ein Drehen des Schließzylinders mit Hilfe eines Schlüssels überträgt sich aufgrund der Stange oder eines gleich wirkenden Bauteils auf die Schaltnuss **2**, die für ein Verriegeln oder Entriegeln eines zugehörigen Schlosses entsprechend mit gedreht wird.

[0023] Die Mantelfläche der Schaltnuss **2** verjüngt sich in einer Ausgestaltung Konus artig zu einem Ende hin, an welches ein Übertragungshebel **7** angrenzt. Diese Verjüngung erfolgt vorzugsweise ausgehend von dem mit einer Stange verbindbaren Endbereich, insbesondere ausgehend vom vorstehenden Bereich **3** in Richtung des Übertragungshebels **7**. Ein Endbereich dieser Verjüngung reicht in eine Öffnung **8** des Übertragungshebels **7** hinein.

[0024] Der Übertragungshebel **7** ist wiederum drehbar durch das Gehäuse **1** gelagert bzw. gehalten. Darüber hinaus ist der Übertragungshebel **7** durch das Gehäuse **1** gegen ein Verschieben entlang sei-

ner Drehachse gesichert. Beispielsweise weist der Übertragungshebel **7** für ein Sichern gegen ein Verschieben eine ringförmig umlaufende Nut **9** auf der Außenseite seiner Mantelfläche auf, in die ein geeignet vorstehender Bereich **10** des Gehäuses **1** hineinreicht. An die Nut **9** angrenzende Bereiche sind vorteilhaft rotationssymmetrisch und werden durch entsprechende Gehäuseflächen drehbar gehalten bzw. gelagert, um die Lagerung zu stabilisieren.

[0025] Da die Schaltnuss **2** mit einem sich verjüngenden Ende in den Übertragungshebel **7** hineinreicht, ist es möglich, die Drehachse der Schaltnuss **2** in einem Winkel ungleich 180° relativ zur Drehachse des Übertragungshebels **7** anzuordnen. Das heißt, die Schaltnuss **2** und der Übertragungshebel **7** können auch nicht parallel zueinander ausgerichtet sein. Hierdurch wird es möglich, das Modul durch Auswahl eines geeigneten Winkels zwischen den beiden Drehachsen flexibel an geometrische Erfordernisse, in zum Beispiel einer Kraftfahrzeugtür, anzupassen.

[0026] Der Übertragungshebel **7** verfügt über einen Hebelarm **11**, der beweglich mit einem Mitnehmer **12** verbunden ist und zwar vorzugsweise mit einem Endbereich. Der Mitnehmer **12** wird durch das Gehäuse **1** vorzugsweise verschiebbar gelagert. Die Verbindung zwischen dem Hebel **11** und dem Mitnehmer **12** ist derart, dass ein Verschwenken des Hebels **11** ein Verschieben des Mitnehmers **12** bewirkt. Der Mitnehmer **12** kann zu diesem Zweck L-förmig sein. Vorzugsweise das kurze Ende ist dann mit dem freien Ende des Hebels **11** für ein Verschieben des Mitnehmers **12** Verschwenken des Übertragungshebels **7** verbunden. Die Verbindung zwischen dem Hebel **11** und dem Mitnehmer **12** umfasst bevorzugt ein Spiel, um den Mitnehmer **12** besonders zuverlässig und einfach durch ein Verschwenken des Hebels **11** verschieben zu können, der durch ein hinreichendes Drehen der Schaltnuss **2** verschwenkt wird.

[0027] Der Übertragungshebel **7** verfügt über zwei Anschlüsse **13** und **14** am Innenumfang seiner Öffnung **8**. Ein Anschlag am Außenumfang der Schaltnuss **2** kann zwischen diesen beiden Anschlägen **13** und **14** hin und her bewegt werden. Auf diese Weise wird ein Leergang zwischen Schaltnuss **2** und Übertragungshebel **7** bereitgestellt. Bevorzugt ist der Abstand zwischen den beiden Anschlägen **13** und **14** so gewählt, dass der Anschlag der Schaltnuss **2** von einer mittleren Stellung aus um bis zu +25° oder -25° verdreht werden kann, ohne dass der Übertragungshebel mitgedreht wird. Erst bei Drehungen größer als 25° erreicht dann der Anschlag der Schaltnuss **2** einen entsprechenden Anschlag **13** oder **14** des Übertragungshebels **7**, so dass im Anschluss daran der Übertragungshebel **7** wird.

[0028] In den [Fig. 1](#) und [Fig. 2](#) wird nur eine Schale des Gehäuses **1** gezeigt. Das Gehäuse **1** umfasst

eine weitere Schale, die mit der in den [Fig. 1](#) und [Fig. 2](#) gezeigten Gehäuseschale so verbunden werden kann, dass sich Schaltnuss **2**, Übertragungshebel **7** vollständig oder zumindest nahezu vollständig im Gehäuse **1** befinden. Der Mitnehmer **12** befindet sich grundsätzlich nur teilweise im Gehäuse **1**. Sein aus dem Gehäuse **1** herausreichendes Ende ist mit einer nicht dargestellten Mechanik verbunden, mit der das zugehörige ebenfalls nicht dargestellte Schloss verriegelt oder entriegelt werden kann.

[0029] Innerhalb des Gehäuses kann eine Aufnahmeeinheit **15** vorgesehen sein, die ein oder mehrere Bereiche für eine Aufnahme von elektrischen Komponenten bereitstellt und/oder die mit ein oder mehreren elektrischen Leiterbahnen versehen ist. Die Aufnahmeeinheit **15** wird vorzugsweise formschlüssig gehalten bzw. befestigt, um die Zahl der Teile zu minimieren und den Fertigungsaufwand gering zu halten.

[0030] Das aus dem Gehäuse **1** heraus reichende Ende des Mitnehmers **12** kann wie in der [Fig. 3](#) gezeigt ein Langloch **16** aufweisen, das dazu dient, dass eine Innenbetätigung eines Schlosses vom Innenraum eines Kraftfahrzeug aus unabhängig von seiner Außenbetätigung fungieren kann. Das Langloch könnte auch entfallen, dann würde aber bei einem Öffnen der Tür mittels der Innenbetätigung der Mitnehmer und der Übertragungshebel mit bewegt werden, was wiederum in einem schwereren Betätigen resultieren würde. Es müsste mehr Reibung überwunden und es müssten auch mehr Bauteile bewegt werden. In der [Fig. 3](#) wird weiter eine zweite, in diesem Ausführungsbeispiel unabhängige Gehäuseschale des Gehäuses **1** gezeigt.

[0031] Wie in den [Fig. 4](#) und [Fig. 5](#) dargestellt, kann das Modul eine Schenkelfeder **17** umfassen, die dafür Sorge trägt, dass der Übertragungshebel **7** im Anschluss an ein Verschwenken wieder in eine mittlere Position zurück bewegt wird. Die Schenkelfeder **17** kann durch eine Welle **20** des Übertragungshebels **7** gehalten sein. Die beiden Schenkel **18** und **19** der Schenkelfeder **17** liegen einerseits an dem Gehäuse **1** derart einseitig an, dass diese durch ein entsprechendes Verschwenken des Übertragungshebels **7** mittels eines teilkreisförmigen vorstehenden Elements **21** des Übertragungshebels **7** ausgelenkt werden können und zwar insbesondere gegen eine Vorspannung der Feder **17**. Sobald auf den Übertragungshebel **7** keine oder keine hinreichend hohe Kraft für ein Verschwenken mehr ausgeübt wird, trägt die Feder **17** dafür Sorge, dass der Übertragungshebel **7** in die in der [Fig. 5](#) gezeigte Position, das heißt Einstechstellung bzw. Nullposition, zurückgedreht wird.

Bezugszeichenliste

1	Gehäuse
2	Schaltnuss
3	ringartig vorstehender Bereich
4	ringartig verlaufende Nut
5	ringartiger Bereich für eine Lagerung der Schaltnuss
6	Flache für eine drehbare Lagerung der Schaltnuss
7	Übertragungshebel
8	Öffnung in den Übertragungshebel hinein
9	umlaufende Nut an der Außenfläche des Übertragungshebels
10	Gehäusebereich, der in eine Nut des Übertragungshebels hineinreicht
11	Hebel des Übertragungshebels
12	Mitnehmer
13	Anschlag des Übertragungshebels
14	Anschlag des Übertragungshebels
15	Aufnahmeeinheit im Modulgehäuse
16	Langloch des Mitnehmers
17	Schenkelfeder
18	Schenkel der Schenkelfeder
19	Schenkel der Schenkelfeder
20	Achse für eine Halterung der Schenkelfeder
21	vorstehendes Element des Übertragungshebels

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

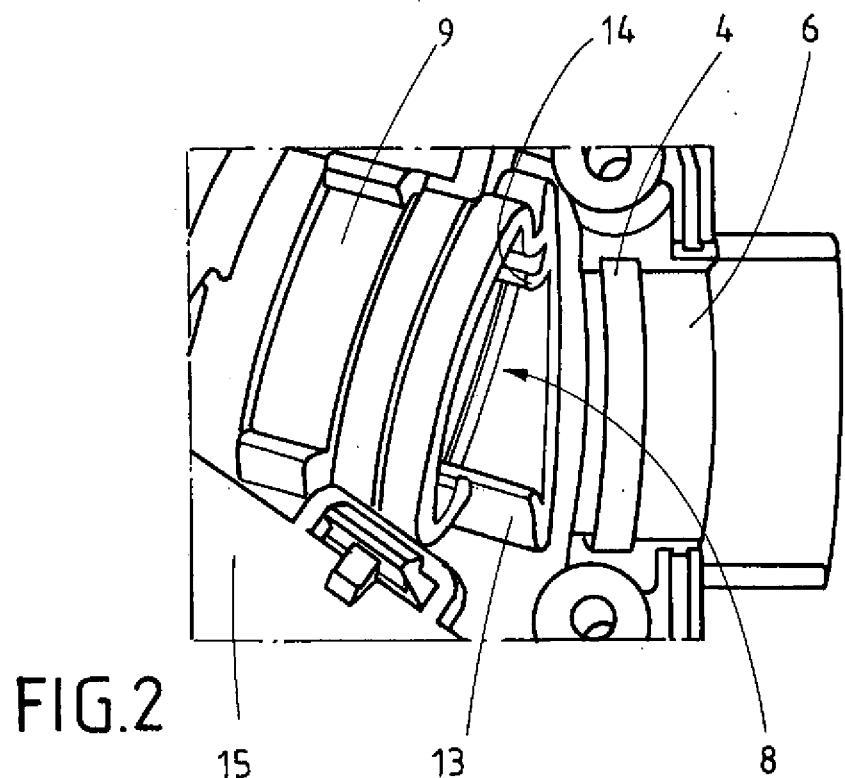
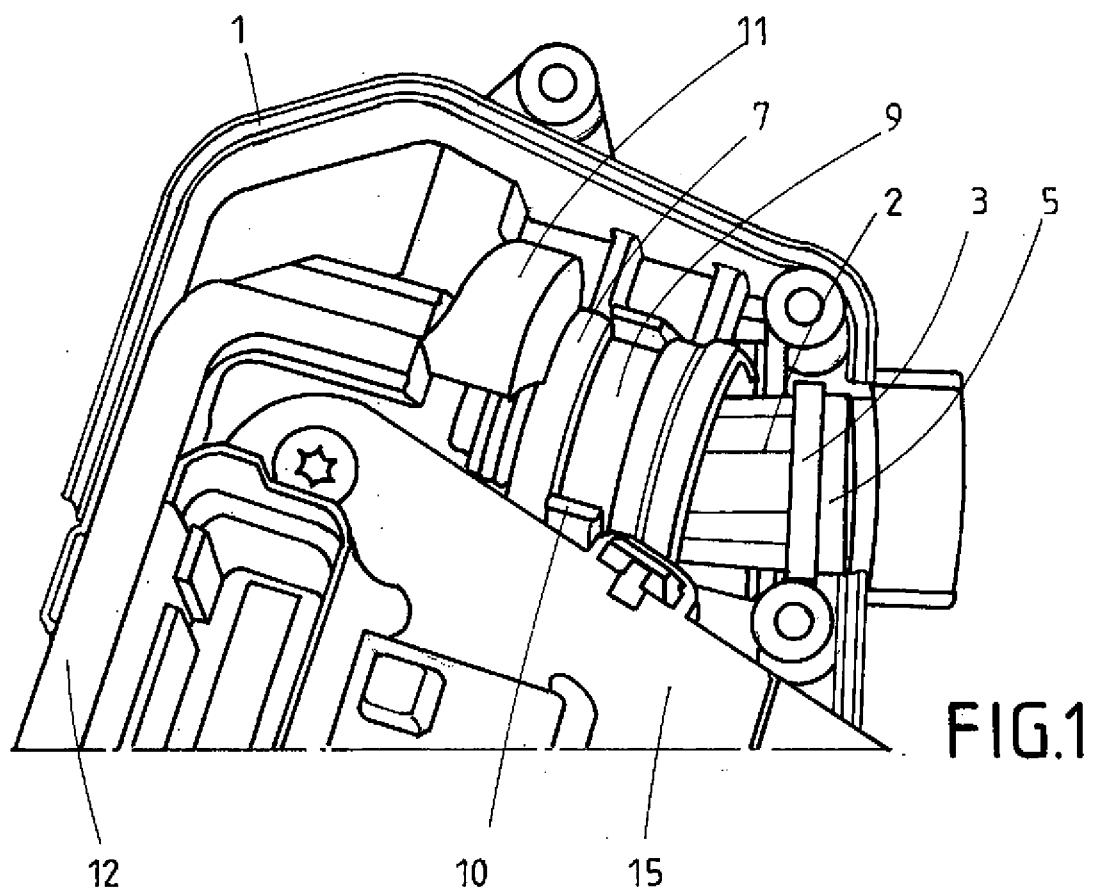
- DE 10152618 A1 [[0004](#)]
- US 2011/0179835 A1 [[0005](#)]

Patentansprüche

1. Verriegelungsmodul mit einem Gehäuse (1), einer Schaltnuss (2), die mit einem Schließzylinder für ein Drehen der Schaltnuss durch einen Schlüssel verbunden werden kann, und einer Mechanik für eine Umwandlung einer Drehbewegung der Schaltnuss (2) in eine lineare Bewegung eines Mitnehmers (12) für ein Verriegeln und Entriegeln eines Schlosses, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Schaltnuss (2) durch das Gehäuse (1) drehbar gelagert ist.
2. Verriegelungsmodul nach dem vorhergehenden Anspruch, gekennzeichnet durch einen Übertragungshebel (7) für eine Übertragung einer Bewegung der Schaltnuss (2) auf den Mitnehmer (12).
3. Verriegelungsmodul nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein Leergang vorhanden ist, der eine Bewegung der Schaltnuss (2) verzögert auf den Mitnehmer (12) zu übertragen vermag.
4. Verriegelungsmodul nach dem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass der Leergang zwischen dem Übertragungshebel (7) und der Schaltnuss (2) vorhanden ist.
5. Verriegelungsmodul nach dem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass eine Mantelfläche des Übertragungshebels (7) in eine Mantelfläche der Schaltnuss hineinreicht oder umgekehrt, wobei beide Mantelflächen so mit Anschlägen (13, 14) versehen sind, dass ein Anschlag der Schaltnuss (2) durch Drehen der Schaltnuss gegen einen Anschlag (13, 14) des Übertragungshebels (7) bewegt werden kann.
6. Verriegelungsmodul nach einem der beiden vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Leergang zumindest 20°, vorzugsweise wenigstens 25° beträgt.
7. Verriegelungsmodul nach einem der sechs vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Drehachse der Schaltnuss (2) und die Drehachse des Übertragungshebels (7) einen Winkel kleiner als 180° einschließen.
8. Verriegelungsmodul nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein Übertragungshebel (7) durch das Gehäuse (1) drehbar gelagert ist.
9. Verriegelungsmodul nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Mitnehmer (12) durch das Gehäuse (1) verschiebbar gelagert ist.
10. Verriegelungsmodul insbesondere nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine Feder (17) vorhanden ist, die im Anschluss an eine Drehbewegung der Schaltnuss (2) ein durch die Schaltnuss bewegbares Bauteil des Verriegelungsmoduls in eine Zwischenstellung zurückbewegt und zwar insbesondere einen Übertragungshebel (7).

Es folgen 3 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen



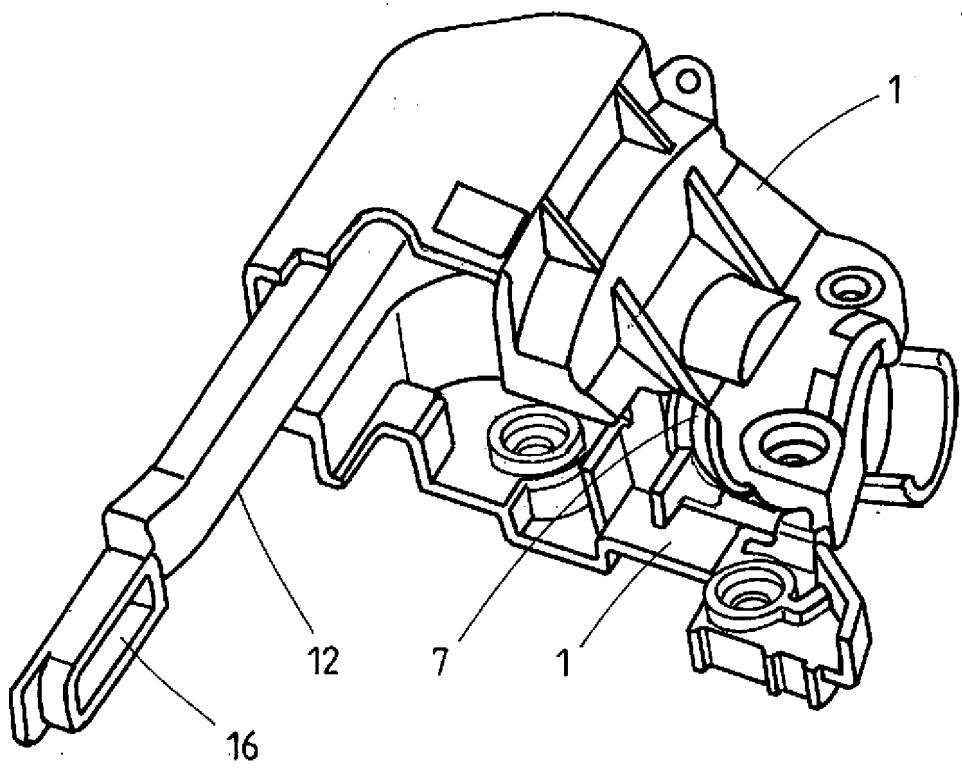


FIG. 3

