

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges

Eigentum

Internationales Büro



W I P O I P C T

(43) Internationales
Veröffentlichungsdatum

13. Juni 2013 (13.06.2013)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer

WO 2013/083115 A2

(51) Internationale Patentklassifikation: Nicht klassifiziert

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE20 12/001 179

(22) Internationales Anmeldedatum:
6. Dezember 2012 (06.12.2012)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 201 1 120 885.6
9. Dezember 201 1 (09. 12.201 1) DE

(71) Anmelder: KIEKERT AKTIENGESELLSCHAFT
[DE/DE]; Höseler Platz 2, 42579 Heiligenhaus (DE).

(72) Erfinder: GRAUTE, Ludger; Witteringstrasse 24, 45130
Essen (DE). HEMMER, Heiko; Im Beuler Feld, 45279
Essen (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW,
BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM,

DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP,
KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD,
ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI,
NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU,
RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ,
TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA,
ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ,
TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ,
RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY,
CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT,
LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE,
SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA,
GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu
veröffentlichen nach Erhalt des Berichts (Regel 48 Absatz
2 Buchstabe g)

(54) Title: EXTERIOR LOCKING MODULE FOR A LOCK

(54) Bezeichnung : AUSSENVERRIEGELUNGSMODUL FÜR EIN SCHLOSS

(57) **Abstract:** The invention relates to a module for locking a motor vehicle lock. The aim of the invention is to design an easy-to-make and compact locking module for a lock. Said aim is achieved by a locking module comprising a housing, a switching nut that can be connected to a locking cylinder so as to rotate the switching nut by means of a key, and a mechanism for Converting a rotary movement of the switching nut into a linear movement to lock and unlock a lock. The mechanism comprises a dog which is linearly moved by a rotary movement of the switching nut. In the mounted State of the locking module, the linear movement of the dog actuates a mechanism that causes the lock to unlock or lock. In order to minimize the number of parts, the switching nut is rotatably mounted by the module housing.

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft ein Modul für ein Verschließen eines Schlosses für ein Kraftfahrzeug. Es ist Aufgabe der Erfindung, ein einfache zu fertigendes Verriegelungsmodul mit kleinem Bauraum für ein Schloss bereitzustellen. Zur Lösung der Aufgabe wird ein Verriegelungsmodul mit einem Gehäuse, einer Schalttuss, die mit einem Schließzylinder für ein Drehen der Schalttuss durch einen Schlüssel verbunden werden kann, und einer Mechanik für eine Umwandlung

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

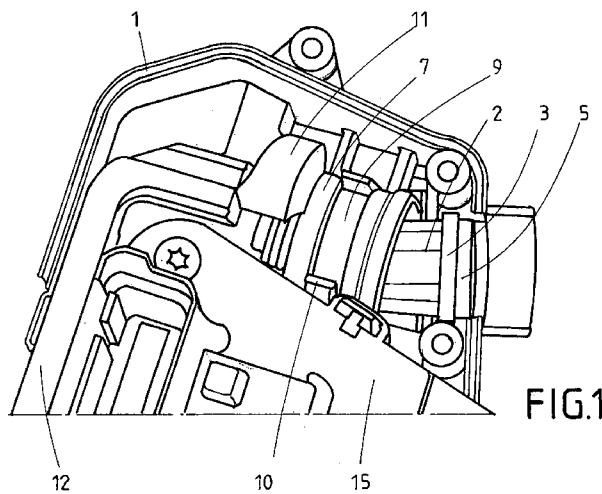


FIG.1

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.

Außenverriegelungsmodul für ein Schloss

Die Erfindung betrifft ein Modul für ein Verschließen eines Schlosses für
5 ein Kraftfahrzeug .

Ein Schloss für ein Kraftfahrzeug oder ein Gebäude weist ein Gesperre auf, welches eine verschwenkbare Drehfalle und wenigstens eine verschwenkbare Sperrklinke für ein Verrosten der Drehfalle umfasst. Ein
10 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 bügeiformig ausgeführten Schließbolzen - auch h Schlosshalter genannt - herum, der im Fall eines Kraftfahrzeugs meistens
15 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 zu-
rück gedreht werden und der Schließbolzen das Gesperre nicht mehr
20 verlassen. Für ein Öffnen ist es erforderlich, die Sperrklinke aus der Ra st-
stellung heraus zu bewegen.

Ein solches Schloss ist regelmäßig über einen Mechanismus mit einem Schließzylinder nebst Griff verbunden. Durch Betätigen des Griffes kann
25 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
30 der Schaltnuss in einem ein- oder mehrteiligen separaten Gehäuse auf- genommen ist. Separates Gehäuse wiederum bedeutet, dass das Tür- schloss an dass das Modul montierbar ist, zumindest ein weiteres Gehäuseteil aufweist. Eine abgeschlossene Tür oder Klappe muss erst wieder aufgeschlossen werden, um die Tür oder Klappe im Anschluss
35 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 entriegelt und die Tür oder Klappe anschließend geöffnet werden kann.

5

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.

10 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.

15

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 20 die Tür eines Kraftfahrzeugs aufschließen bzw. abschließen zu können.

Es ist Aufgabe der Erfindung, ein einfach zu fertigendes Verriegelungsmodul mit einer hohen Funktionssicherheit und kleinem Raum für ein 25 Schloss bereitzustellen. Die Aufgabe wird durch ein Verriegelungsmodul mit den Merkmalen des ersten Anspruchs gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

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 30 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. Wird die Schaltnuss also im eingebauten Zustand des Verriegelungsmoduls durch Drehen eines mit der Schaltnuss 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.

10

Die Schaltnuss ist durch das Gehäuse drehbar gelagert. Durch das Gehäuse wird also ein Lager bereitgestellt, welches die Schaltnuss aufnimmt und die drehbare Lagerung der Schaltnuss 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 Schaltnuss umfänglich im Gehäuse aufgenommen ist.

20

In einer Ausführungsform umfasst die Mechanik einen Übertragungshebel, der eine Bewegung der Schaltnuss auf den Mitnehmer überträgt. Vorteilhaft ist der Übertragungshebel so beschaffen, dass eine Drehbewegung der Schaltnuss 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.

30

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.

5

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

10 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 Übertragungshe-
15 bels befindet. Ist der Anschlag der Schaltnuss durch Drehen der Schalt-
nuss gegen den Anschlag des Übertragungshebels bewegt worden, so bewirkt ein darüber hinaus gehendes Drehen der Schaltnuss eine Dreh-
bewegung des Übertragungshebels. Solange der Anschlag der Schalt-
nuss durch Drehen der Schaltnuss nicht gegen den Anschlag des Über-
20 tragungshebels bewegt worden ist, dreht sich der Übertragungshebel nicht zusammen mit der Schaltnuss. Es ist so also ein Leergang zwischen Schaltnuss und Übertragungshebel bereitgestellt.

In analoger Weise kann dieser Leergang realisiert werden, indem die
25 Mantelfläche des Übertragungshebels in die Mantelfläche der Schalt-
nuss 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.

30 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.

Ein solcher Leergang beträgt in einer Ausführungsform zumindest 20°,

.5 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 Einstechstellung, 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.

15

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.

25

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

30

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

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 5 neutrale Stellung für den Übertragungshebel 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 10 Verriegeln durch einen Schlüssel zurückgedreht wird, um den Schlüsse vom Schließzylinder, in der Einstellung bzw. Nullposition des Schließzylinders, abnehmen zu können.

Nachfolgend wird die Erfindung anhand von Figuren näher erläutert.

15

Die Figur 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 Figur 2 zeigt einen Ausschnitt der Figur 1, jedoch ohne Schaltnuss 2. Durch das Gehäuse 1, von denen in 20 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 25 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 30 einerseits drehbar zu lagern und andererseits gegen ein Verschieben zu sichern.

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

Dieser drehbar gelagerte Endbereich der Schaltnuss 2 kann durch eine angrenzende Öffnung im Gehäuse 1 hindurch beispielsweise mit einer 10 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 mithilfe eines Schlüssels überträgt sich aufgrund der Stange 15 oder eines gleich wirkenden Bauteils auf die Schaltnuss 2, die für ein Verriegeln oder Entriegeln eines zugehörigen Schlosses entsprechend mit gedreht wird.

Die Mantelfläche der Schaltnuss 2 verjüngt sich in einer Ausgestaltung 20 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 .

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 seiner Drehachse 30 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 Berei-

che sind vorteilhaft rotationssymmetrisch und werden durch entsprechende Gehäuseflächen drehbar gehalten bzw. gelagert, um die Lagerung zu stabilisieren.

5 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
10 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.

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.

Der Übertragungshebel 7 verfügt über zwei Anschlüsse 13 und 14 am Innennummfang 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.

In den Figuren 1 und 2 wird nur eine Schale des Gehäuses 1 gezeigt. Das Gehäuse 1 umfasst eine weitere Schale, die mit der in den Figuren 10 1 und 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.

Innerhalb des Gehäuses kann eine Aufnahmeeinheit 15 vorgesehen sein, die ein oder mehrere Bereiche für eine Aufnahme von elektrischen 20 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.

25 Das aus dem Gehäuse 1 herausreichende Ende des Mitnehmers 12 kann wie in der Figur 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 30 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 Figur 3 wird

weiter eine zweite, in diesem Ausführungsbeispiel unabhängige Gehäuseschale des Gehäuses 1 gezeigt.

Wie in den Figuren 4 und 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 Figur 5 gezeigte Position, das heißt Einstckstellung bzw. Nullposition, zurückgedreht wird.

Bezugszeichenliste

- 20 1: Gehäuse
- 2: Schaltnuss
- 3: ringartig vorstehender Bereich
- 4: ringartig verlaufende Nut
- 25 5: ringartiger Bereich für eine Lagerung der Schaltnuss
- 6: Fläche für eine drehbare Lagerung der Schaltnuss
- 7: Übertragungshebel
- 8: Öffnung in den Übertragungshebel hinein
- 9: umlaufende Nut an der Außenfläche des Übertragungshebels
- 30 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
- 5 17: Schenkelfeder
- 18: Schenkel der Schenkelfeder
- 19: Schenkel der Schenkelfeder
- 20: Achse für eine Halterung der Schenkelfeder
- 21: vorstehendes Element des Übertragungshebels

Ansprüche

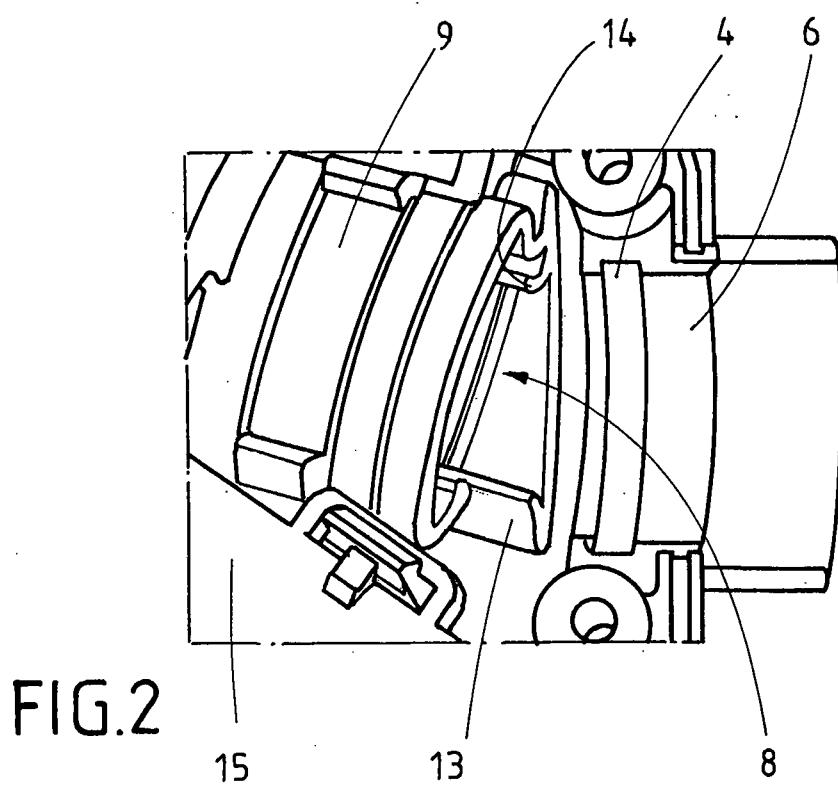
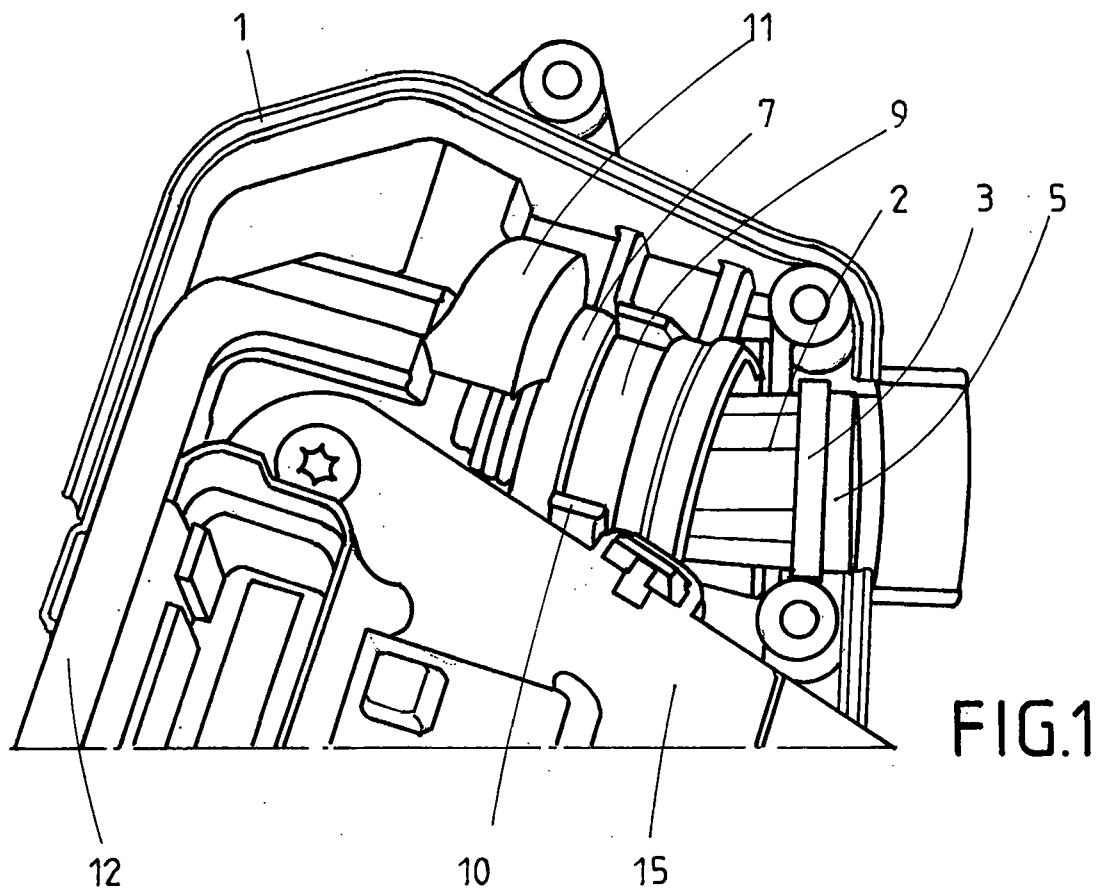
1. Verriegelungsmodul mit einem Gehäuse (1), einer Schaltnuss (2), die mit einem Schließzylinder für ein Drehen der Schaltnuss durch einen Schlüssel verbunden werden kann, und einer Mechanik für eine Umwandlung einer Drehbewegung der Schaltnuss (2) in eine lineare Bewegung eines Mitnehmers (12) für ein Verriegeln und Entriegeln eines Schlosses, dadurch gekennzeichnet, dass die Schaltnuss (2) durch das Gehäuse (1) drehbar gelagert ist.
5
2. Verriegelungsmodul nach dem vorhergehenden Anspruch, gekennzeichnet durch einen Übertragungshebel (7) für eine Übertragung einer Bewegung der Schaltnuss (2) auf den Mitnehmer (12).
10
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.
15
4. Verriegelungsmodul nach dem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass der Leergang zwischen dem Übertragungshebel (7) und der Schaltnuss (2) vorhanden ist.
20
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
25 Drehen der Schaltnuss gegen einen Anschlag (13, 14) des Übertragungshebels (7) bewegt werden kann.
30
6. Verriegelungsmodul nach einem der beiden vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Leergang zumindest 20°, vorzugsweise wenigstens 25° beträgt.
35

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. 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).



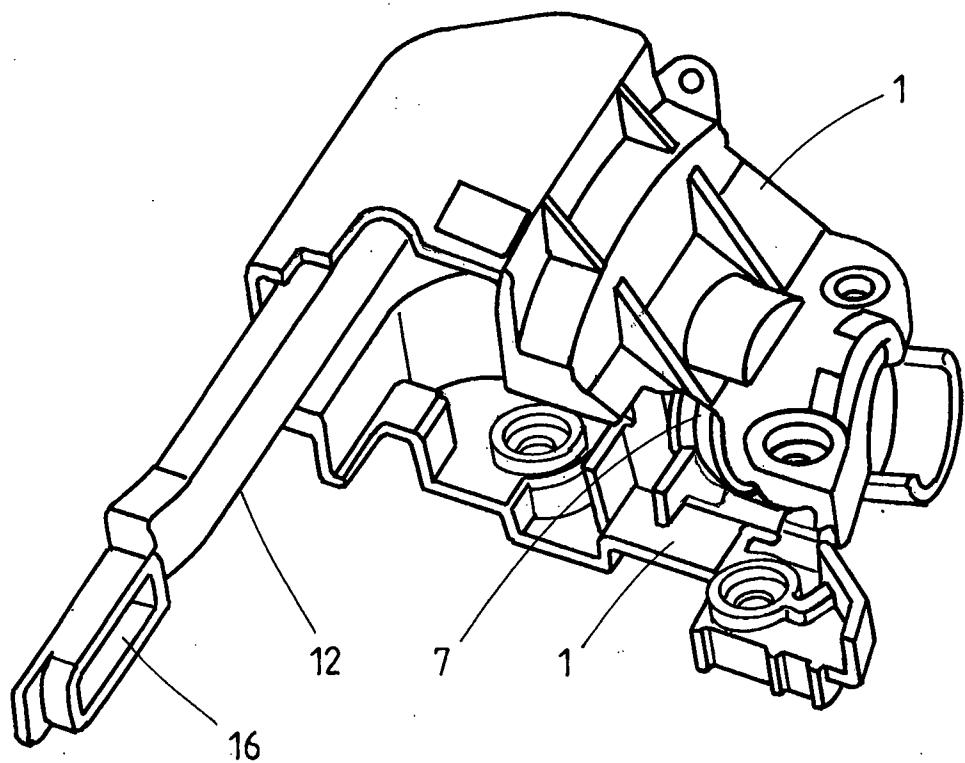


FIG. 3

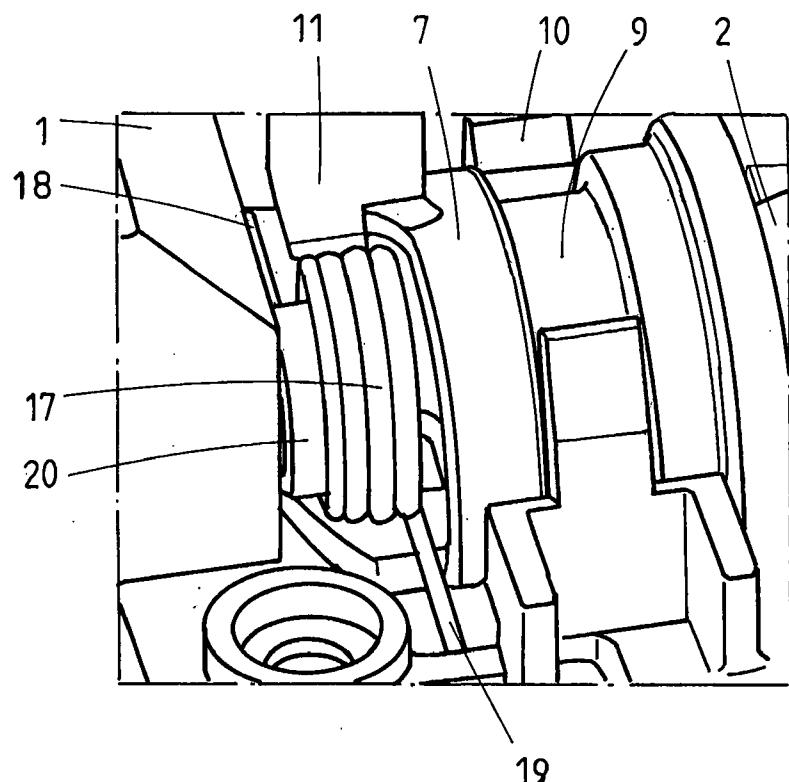


FIG.4

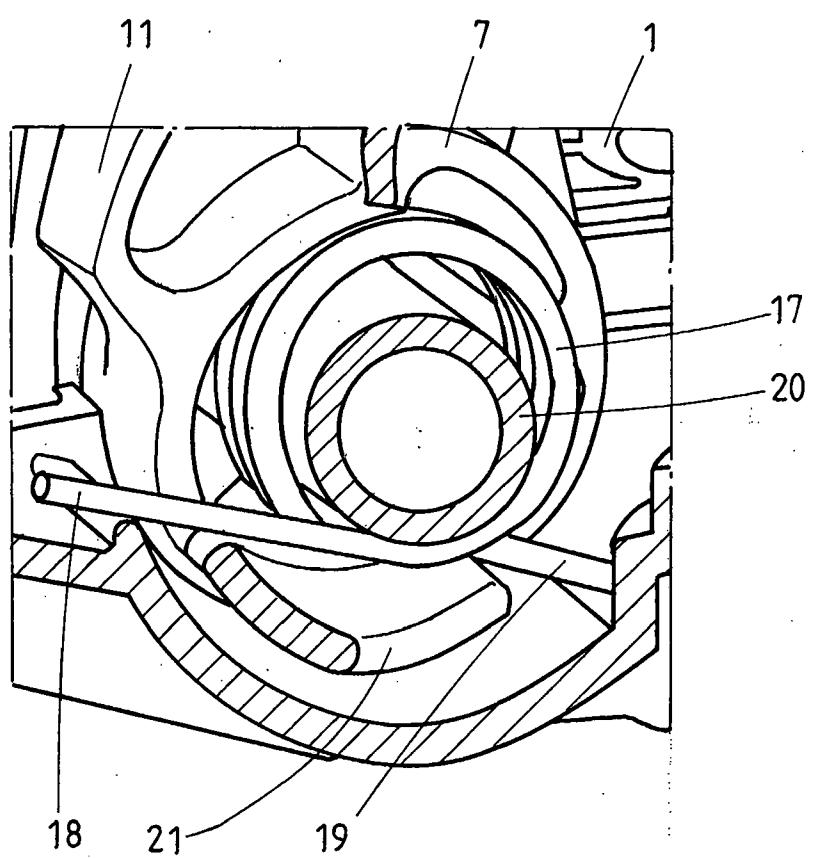


FIG.5