

(19)



(11)

EP 3 812 542 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
28.04.2021 Patentblatt 2021/17

(51) Int Cl.:
E05B 81/66 (2014.01) E05B 81/68 (2014.01)

(21) Anmeldenummer: **20201523.6**

(22) Anmeldetag: **13.10.2020**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Kiekert AG**
42579 Heiligenhaus (DE)

(72) Erfinder: **Suholutskaia, Elena**
40591 Düsseldorf (DE)

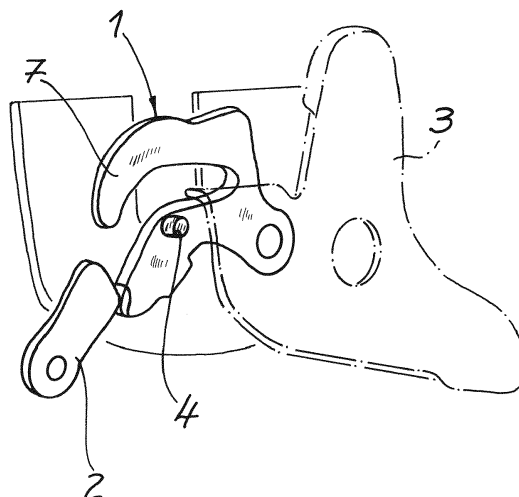
(30) Priorität: **22.10.2019 DE 102019128462**

(54) KRAFTFAHRZEUGSCHLOSS

(57) Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ein Kraftfahrzeugschloss, insbesondere Kraftfahrzeug-Türschloss, welches mit einem Gesperre (1, 2) aus im Wesentlichen Drehfalle (1) und Sperrklinke (2) ausgebildet ist. Außerdem ist eine Abfrageeinrichtung (4, 5, 6) zur Positionsbestimmung des Gesperres (1, 2) realisiert. Die

Abfrageeinrichtung (4, 5, 6) weist wenigstens einen oberhalb oder unterhalb einer Gesperreebene (E) angeordneten Sensor (6) auf. Erfindungsgemäß ist ein Stellmittel (4) der Abfrageeinrichtung (4, 5, 6) als Bestandteil des Gesperrebauteils (1, 2) zur Beaufschlagung des Sensors (6) vorgesehen.

Fig. 1



EP 3 812 542 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Kraftfahrzeugschloss, insbesondere Kraftfahrzeug-Türschloss, mit einem Gesperre aus im Wesentlichen Drehfalle und Sperrklinke, und mit einer Abfrageeinrichtung zur Positionsbestimmung des Gesperres, wobei die Abfrageeinrichtung wenigstens einen oberhalb oder unterhalb einer Gesperreebene angeordneten Sensor aufweist.

[0002] Bei dem Kraftfahrzeugschloss handelt es sich im Regelfall um ein Kraftfahrzeug-Türschloss, welches seinerseits als Kraftfahrzeug-Seitentürschloss, Kraftfahrzeughaubenschloss, Kraftfahrzeugklappenschloss etc. ausgebildet ist oder sein kann. Grundsätzlich kann es sich bei dem Kraftfahrzeugschloss auch um ein Schloss für einen Kraftfahrzeugsitz, eine Kraftfahrzeugsitzlehne, eine Kraftfahrzeugtankklappe etc. handeln. Das Gesperre setzt sich hierbei durchweg aus der Drehfalle und der einen (einzigen) Sperrklinke zusammen, sofern ein Einfachgesperre realisiert ist. Grundsätzlich kann es sich bei dem Gesperre aber auch um ein Mehrfachgesperre mit einer Drehfalle und einer Komfortklinke sowie einer die Komfortklinke sichernden Sperrklinke handeln.

[0003] Das Gesperre allgemein und insbesondere die Drehfalle eines solchen Kraftfahrzeugschlusses kann mindestens eine Schließposition und eine Offenposition einnehmen. In der Schließposition sorgt die Drehfalle dafür, dass ein zugehöriger Schlosshalter oder auch Schließbolzen gefangen wird und eine zugehörige Tür, Haube oder Klappe in diesem Fall eine Schließposition einnimmt. Bei Kraftfahrzeug-Seitentüren oder auch Kraftfahrzeug-Fronthauben sind regelmäßig zwei Schließpositionen, nämlich eine Vorraststellung und eine Hauptraststellung realisiert.

[0004] Eine sichere Betätigung des Kraftfahrzeugschlusses beispielsweise zum Öffnen des Kraftfahrzeugschlusses oder auch zu seiner Ent- und Verriegelung setzt voraus, dass die Position des Gesperres und insbesondere der Drehfalle bekannt ist. Das gilt namentlich für die Hauptrastposition. Die Kenntnis der Hauptrastposition ist auch für die Beaufschlagung etwaiger Sicherheitseinrichtungen von besonderer Bedeutung. Dazu ist die Abfrageeinrichtung zur Positionsbestimmung vorgesehen, welche zu diesem Zweck den Sensor aufweist.

[0005] Im Stand der Technik existieren verschiedene Möglichkeiten zur Betätigung eines solchen Sensors. So ist es durch die DE 10 2017 122 690 A1 bekannt, dass über den dortigen Sensor die Stellung eines Betätigungselementes erfasst wird, aus der dann wiederum auf die Position der Drehfalle rückgeschlossen werden kann. Das Betätigungselement wird seinerseits von der Sperrklinke beaufschlagt. Da die Sperrklinke und das Betätigungselement überwiegend in der vom Gesperre, d. h. von der Drehfalle und Sperrklinke aufgespannten Gesperreebene angeordnet sind, gilt dies auch für den Sensor. Daraus resultiert eine ausladende Bauweise und ist die Anbringung des Sensors mehr oder minder festge-

legt.

[0006] Bei einem anderen Stand der Technik entsprechend der WO 2004/101921 A1 ist bereits ein oberhalb oder unterhalb der Gesperreebene angeordneter Sensor vorgesehen, mit dessen Hilfe die Position des Gesperres und insbesondere die Position der Drehfalle abgefragt werden kann. Dazu arbeitet die Drehfalle unmittelbar auf zwischengeschaltete Hebel.

[0007] Bei einem Kraftfahrzeug-Fronthaubenschloss entsprechend der DE 10 2016 117 282 A1 ist ein Sensor vorgesehen, der mit Hilfe eines Schalthebels beaufschlagt wird. Der Schalthebel wechselwirkt mit einem Speicherelement, welches einem Schlosshalterbügel zugeordnet ist, so dass hiermit nicht unmittelbar die Position der Drehfalle bzw. des Gesperres abgefragt werden kann.

[0008] Bei einem gattungsbildenden Stand der Technik nach der DE 10 2014 118 399 A1 wird so vorgegangen, dass ein von der Drehfalle nach oben oder unten abstehender Teil einer Feder einen Bestandteil der Abfrageeinrichtung darstellt. Außerdem kann der Sensor die Position des Gesperres bzw. der Drehfalle auf diese Weise bestimmen. Die Feder mit der hieran ausgebildeten Abkantung dient dazu, die Drehfalle in ihrer Offenstellung zu halten bzw. die Drehfalle in ihre Offenstellung zu überführen. Das ist insofern aufwendig, als eine solche Feder speziell hergestellt und montiert werden muss. Hier setzt die Erfindung ein.

[0009] Der Erfindung liegt das technische Problem zugrunde, ein derartiges Kraftfahrzeugschloss und insbesondere Kraftfahrzeug-Türschloss so weiter zu entwickeln, dass unter Beibehaltung einer flexiblen Anbringung des Sensors im Vergleich zum Gesperre der herstellungs- und montagetechnische Aufwand verringert sind.

[0010] Zur Lösung dieser technischen Problemstellung ist ein gattungsgemäßes Kraftfahrzeugschloss und insbesondere Kraftfahrzeug-Türschloss dadurch gekennzeichnet, dass ein Stellmittel der Abfrageeinrichtung als Bestandteil des Gesperrebauteils zur Beaufschlagung des Sensors vorgesehen ist.

[0011] Im Rahmen der Erfindung erfolgt also die Beaufschlagung des Sensors als Bestandteil der Abfrageeinrichtung im Unterschied zum gattungsbildenden Stand der Technik nach der DE 10 2014 118 399 A1 nicht (mehr) durch die der Drehfalle zugeordnete Öffnungsfeder. Vielmehr wird der Sensor durch das Stellmittel als weiterem Bestandteil des Gesperrebauteils beaufschlagt. D. h., das Stellmittel ist an das Gesperrebauteil angeschlossen oder kann sogar einen integralen Bestandteil des Gesperrebauteils darstellen.

[0012] Dadurch lassen sich das Stellmittel und das Gesperrebauteil typischerweise in einem gemeinsamen Herstellungsvorgang produzieren und entfallen ausdrücklich separate Herstellungsvorgänge für die Feder. Auch eine zusätzliche Montage der Feder kann entfallen, weil die im Stand der Technik eingesetzte Feder grundsätzlich entbehrlich ist.

[0013] Hierbei geht die Erfindung von der weiteren Erkenntnis aus, dass die fragliche Feder beispielsweise zum Öffnen der Drehfalle insofern nicht benötigt wird, als die Drehfalle alternativ durch von einer umlaufenden Dichtung an der Kraftfahrzeug-Tür oder -Klappe herrührende federelastische Kräfte ohnehin beaufschlagt wird. Die fragliche umlaufende Dichtung bzw. Gummidichtung wird mit Hilfe der Kraftfahrzeugtür, Kraftfahrzeughaube oder Kraftfahrzeugklappe im Schließzustand des Gesperres federelastisch komprimiert und sorgt dafür, dass die Drehfalle in ihrer Öffnungsrichtung federelastisch vorgespannt wird. Eine zusätzliche und der Drehfalle zugeordnete Öffnungsfeder ist also im Rahmen der Erfindung entbehrlich, zumal die Positionsabfrage des Gesperres nunmehr mit Hilfe des Stellmittels als Bestandteil des Gesperrebauteils vorgenommen wird.

[0014] Das Stellmittel kann dabei an der Drehfalle, an der Sperrklinke als jeweilige Gesperrebauteile oder auch an beiden Bauteilen bzw. Gesperrebauteilen realisiert werden. In diesen sämtlichen Fällen sorgt das Stellmittel erfindungsgemäß für die Beaufschlagung des Sensors, so dass unter Rückgriff auf entsprechende Sensorsignale nach wie vor und unverändert sicher beispielsweise die Hauptrastposition des Gesperres erfasst werden kann. Das ist insofern von besonderer Bedeutung, als an die eingenommene Hauptrastposition des Gesperres und deren Abfrage Sicherheitseinrichtungen, wie beispielsweise die Funktion von Airbags, ein Gurtrückhalter etc. gekoppelt sind.

[0015] Sofern es sich bei dem betrachteten Kraftfahrzeugschloss beispielsweise um ein Fronthaubenschloss eines Kraftfahrzeuges handelt, wie es in der DE 10 2017 177 573 A1 beschrieben wird, besteht darüber hinaus die Möglichkeit, anstelle der die Drehfalle in Öffnungsrichtung beaufschlagenden Feder eine am Aufsteller vorgesehene Feder mit Hilfe des erfindungsgemäß vorgesehenen Stellmittels für den Fall zu ersetzen, dass über die Position des Aufstellers auf die Stellung des Gesperres und insbesondere die Einnahme der Hauptraststellung rückgeschlossen werden soll.

[0016] Im Regelfall ist die Auslegung jedoch so getroffen, dass das Gesperre durch typischerweise federelastisch aufgebaute Rückstellkräfte seitens einer umlaufenden Gummidichtung der betreffenden Tür oder Klappe in Öffnungsrichtung beaufschlagt wird, so dass die zusätzliche und nach dem gattungsbildenden Stand der Technik entsprechend der DE 10 2014 118 399 A1 speziell geformte Öffnungsfeder entfallen kann. Grundsätzlich ist es natürlich dennoch möglich, dass eine zusätzliche Öffnungsfeder einfacher Bauart realisiert wird. In jedem Fall eröffnet das Stellmittel als Bestandteil des Gesperrebauteils in Verbindung mit dem oberhalb oder unterhalb der Gesperreebene angeordneten Sensor die Option, die Position des Sensors praktisch frei wählen zu können. Der Sensor ist also ausdrücklich nicht (mehr) auf eine Anbringung in oder in unmittelbarer Nachbarschaft der Gesperreebene angewiesen. Vielmehr eröffnet das Stellmittel als Bestandteil des Gesperrebauteils

die Möglichkeit, den Sensor praktisch frei hinsichtlich seiner Position zu platzieren. Dadurch lässt sich eine besonders kompakte Bauform zur Verfügung stellen und wird die Flexibilität bei der konstruktiven Auslegung solcher Kraftfahrzeugschlösser im Vergleich zum Stand der Technik deutlich erhöht.

[0017] Nach vorteilhafter Ausgestaltung beaufschlagt das Stellmittel den Sensor mittelbar oder unmittelbar. Die mittelbare Beaufschlagung des Sensors durch das Stellmittel kann im Detail so umgesetzt und realisiert werden, dass ein oder mehrere Hebel zwischen dem Stellmittel und dem Sensor zwischengeschaltet sind. In diesem Fall mag das Stellmittel als Mitnahmedorn für den einen oder die mehreren Hebel zur Beaufschlagung des Sensors ausgebildet sein. Dabei ist meistens zumindest ein Hebel als Schwenkhebel ausgelegt.

[0018] Sofern das Stellmittel den Sensor unmittelbar beaufschlagt, arbeitet das der Bewegung des zugehörigen Gesperrebauteils folgendes Stellmittel direkt auf den Sensor. Bei dem Sensor kann es sich um einen Näherungssensor wie beispielsweise einen Hallsensor, einen optischen Sensor etc. handeln. Im Regelfall ist der Sensor jedoch als Schalter und insbesondere Mikroschalter ausgeführt, welcher durch die den Gesperrebewegungen folgenden Bewegungen des Stellmittels beaufschlagt wird. Das gilt insbesondere dann, wenn das Gesperre seine Hauptraststellung einnimmt und die sichere Einnahme dieser Hauptraststellung mit Hilfe des Sensors erfasst werden soll.

[0019] Das Stellmittel ist im Regelfall im Wesentlichen senkrecht zur Gesperreebene an das zugehörige Gesperrebauteil angeschlossen. Hier hat es sich bewährt, wenn das Stellmittel als Zapfen ausgebildet ist. Meistens handelt es sich um den zuvor bereits angesprochenen Mitnahmedorn.

[0020] Nach weiterer vorteilhafter Ausgestaltung mit selbständiger Bedeutung ist das Stellmittel aus Kunststoff hergestellt. Hier hat sich eine weitergehende Auslegung dergestalt als günstig erwiesen, dass das Stellmittel als Bestandteil einer Kunststoffummantelung des betreffenden Gesperrebauteils ausgebildet ist. Dadurch ist die Herstellung des Stellmittels besonders einfach und kostengünstig zu realisieren. Denn das Stellmittel bzw. der Zapfen wird unmittelbar in einen Kunststoffspritzvorgang integriert, bei dem das zugehörige Gesperrebauteil mit der ohnehin meistens obligatorischen Kunststoffummantelung ausgerüstet wird. Die Kunststoffummantelung sorgt typischerweise für eine Geräuschkämpfung und übernimmt erfindungsgemäß nun noch zusätzlich die Funktion der Ausbildung des Stellmittels als Bestandteil der Abfrageeinrichtung zur Positionsbestimmung des Gesperres.

[0021] Im Regelfall ist das Stellmittel als Bestandteil der Drehfalle ausgelegt. Wie einleitend bereits ausgeführt, kann das Stellmittel alternativ oder zusätzlich aber auch als Bestandteil der Sperrklinke ausgebildet sein. Da jedoch meistens die sichere Einnahme der Hauptraststellung seitens der Drehfalle mit Hilfe des Sensors ab-

gefragt werden soll, empfiehlt sich die Auslegung des Stellmittels als Bestandteil der Drehfalle, so dass hierdurch reproduzierbar und sicher die Einnahme der Haupttraststellung der Drehfalle mit Hilfe des Sensors abgefragt werden kann.

[0022] Im Ergebnis wird ein Kraftfahrzeugschloss und insbesondere Kraftfahrzeug-Türschloss zur Verfügung gestellt, welches kompakt und kostengünstig sowie mit verringertem Montageaufwand produziert werden kann. Ferner eröffnet das erfindungsgemäße Kraftfahrzeugschloss vielfältige Anbringungsmöglichkeiten für den Sensor. Dieser braucht ausdrücklich nicht unmittelbar benachbart zur Gesperreebene angeordnet werden, sondern kann vielmehr oberhalb oder unterhalb der Gesperreebene platziert werden.

[0023] Dadurch, dass das Stellmittel im Wesentlichen senkrecht zur Gesperreebene an das zugehörige Gesperrebauteil und vorzugsweise die Drehfalle angeschlossen ist, kann die Bewegung des Stellmittels problemlos in einer Ebene ober- oder unterhalb der Gesperreebene abgefragt werden. Der Abstand der fraglichen Ebene hängt dabei letztlich von der Länge des typischerweise als Zapfen ausgebildeten Stellmittels ab.

[0024] Schließlich sorgt die Auslegung des Stellmittels aus Kunststoff bzw. als Bestandteil der Kunststoffummantelung nicht nur für eine kostengünstige Fertigung, sondern gewährleistet auch einen geräuschgedämpften Betrieb bei der Beaufschlagung des in der Regel als Schalter ausgebildeten Sensors. Zugleich eröffnet diese Materialwahl einen besonders reibungsarmen Betrieb bei der Beaufschlagung des Schalters. Hierin sind die wesentlichen Vorteile zu sehen.

[0025] Im Folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnungen näher erläutert; es zeigen:

Fig 1 das erfindungsgemäße Kraftfahrzeugschloss schematisch und perspektivisch und

Fig. 2 einen teilweisen Schnitt durch die Drehfalle nach der Fig. 1 in Verbindung mit dem die Drehfalle abfragenden Sensor.

[0026] In den Figuren ist ein Kraftfahrzeugschloss dargestellt, bei dem es sich im Rahmen des Ausführungsbeispiels um ein Kraftfahrzeug-Türschloss und konkret ein Kraftfahrzeug-Fronthaubenschloss handelt. Dazu verfügt das Kraftfahrzeugschloss über ein Gesperre 1, 2 aus im Wesentlichen Drehfalle 1 und Sperrklinke 2. Lediglich angedeutet ist noch ein Aufsteller bzw. Auswerferhebel 3, mit dessen Hilfe ein nicht näher gezeigter und vom Gesperre 1, 2 gefangener Schließbolzen bei einer Öffnung des Gesperres 1, 2 ausgeworfen wird. D. h., der Auswerferhebel 3 sorgt in bekannter Art und Weise dafür, dass nach einem zumeist elektrisch initiierten Öffnungsvorgang das Gesperre 1, 2 geöffnet wird. Der Auswerferhebel 3 wirkt dabei gleichzeitig auf den auf einem Anschlag ruhenden Schließbolzen und bewegt hierdurch

insgesamt die nicht dargestellte Haube bzw. Fronthaube aufwärts, und zwar bis eine Abhebeposition der Fronthaube erreicht ist.

[0027] Für die nachfolgenden Betrachtungen ist der Auswerferhebel 3 jedoch nicht von Bedeutung und deshalb in der Fig. 1 lediglich angedeutet. Tatsächlich verfügt das Gesperre 1, 2 aus der Drehfalle 1 und der Sperrklinke 2 wesentlich noch über eine Abfrageeinrichtung 4, 5, 6. Die Abfrageeinrichtung 4, 5, 6 ist mit wenigstens einem oberhalb oder unterhalb einer Gesperreebene E angeordneten Sensor 6 ausgerüstet. Das erkennt man in der teilweisen Schnittdarstellung bzw. Seitenansicht nach der Fig. 2.

[0028] Die Gesperreebene E wird von dem Gesperre 1, 2 bzw. der Drehfalle 1 und der Sperrklinke 2 aufgespannt. Oberhalb oder unterhalb der Gesperreebene E ist nun der Sensor 6 angeordnet, mit dessen Hilfe insbesondere die sichere Einnahme einer Haupttrastposition des Gesperres 1, 2 und insbesondere der Drehfalle 1 abgefragt werden kann. Dazu ist erfindungsgemäß ein Stellmittel 4 als Bestandteil des Gesperrebauteils 1, 2 zur Beaufschlagung des Sensors 6 realisiert. Bei dem Gesperrebauteil 1, 2 handelt es sich im Rahmen des Ausführungsbeispiels um die Drehfalle 1, wenngleich das Stellmittel 4 grundsätzlich auch als Bestandteil der Sperrklinke 2 ausgebildet sein kann.

[0029] Im Rahmen des gezeigten Ausführungsbeispiels beaufschlagt das Stellmittel 4 den fraglichen Sensor 6 mittelbar, nämlich unter Zwischenschaltung eines Hebels 5, welcher vorliegend als Schwenkhebel ausgebildet ist. Anhand der Fig. 2 erkennt man, dass eine dort durch einen Pfeil angedeutete Aufwärtsbewegung der Drehfalle 1 beim Übergang von der in der Fig. 1 dargestellten Schließstellung bzw. Haupttraststellung in Richtung Öffnen dazu korrespondiert, dass sich auch das Stellmittel 4 als Bestandteil der Drehfalle 1 aufwärts bewegt und hierdurch den als Schwenkhebel ausgelegten Hebel 5 zu in der Fig. 2 angedeuteten Drehungen beaufschlagt. Diese Drehungen werden mit Hilfe des als Schalter und insbesondere Mikroschalter ausgebildeten Sensors 6 erfasst.

[0030] Das Stellmittel 4 ist ausweislich der Fig. 2 im Wesentlichen senkrecht zur Gesperreebene E an das zugehörige Gesperrebauteil 1, 2, nach dem Ausführungsbeispiel die Drehfalle 1, angeschlossen. Außerdem handelt es sich bei dem Stellmittel 4 nach dem Ausführungsbeispiel um einen Zapfen. Konkret ist das Stellmittel 4 als Mitnahmedorn für den fraglichen Hebel 5 bzw. Schwenkhebel ausgebildet. Außerdem erkennt man bei einer vergleichenden Betrachtung der Fig. 1 und 2, dass das Stellmittel 4 aus Kunststoff hergestellt ist.

[0031] Tatsächlich stellt das Stellmittel 4 einen Bestandteil einer Kunststoffummantelung 7 dar, die man insbesondere bei einer vergleichenden Betrachtung der Fig. 1 und 2 erkennt. Bei der Kunststoffummantelung 7 handelt es sich um eine Drehfallenummantelung, also eine Ummantelung der Drehfalle 1. Die Kunststoffummantelung 7 wird dabei wie üblich durch einen Kunst-

stoffspritzvorgang hergestellt und sorgt für eine besonders geräuschkämpfende Bewegung des Gesperres 1, 2.

[0032] Dazu kann die Kunststoffummantelung 7 aus einem geeigneten thermoplastischen Kunststoff wie beispielsweise Polyethylen oder Polypropylen hergestellt werden. Das Stellmittel 4 wird beim Umspritzen des Gesperrebauteils 1, 2 und konkret der Drehfalle 1 im Spritzgusswerkzeug als einstückig mit der Kunststoffummantelung 7 ausgebildeter und senkrecht zur Gesperreebene E verlaufender Zapfen produziert.

Bezugszeichen

[0033]

Drehfalle 1

Gesperre 1,2

Sperrklinke 2

Aufsteller 3

Auswerferhebel 3

Stellmittel 4

Hebel 5

Abfrageeinrichtung 4, 5, 6

Sensor 6

Kunststoffummantelung 7

Gesperreebene E

durch gekennzeichnet, dass das Stellmittel (4) im Wesentlichen senkrecht zur Gesperreebene (E) an das Gesperrebauteil (1, 2) angeschlossen ist.

5 **4.** Kraftfahrzeugschloss nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stellmittel (4) als Zapfen ausgebildet ist.

10 **5.** Kraftfahrzeugschloss nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stellmittel (4) als Mitnahmedorn für einen oder mehrere Hebel (5) zur Beaufschlagung des Sensors (6) ausgebildet ist.

15 **6.** Kraftfahrzeugschloss nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zumindest eine Hebel (5) als Schwenkhebel ausgebildet ist.

20 **7.** Kraftfahrzeugschloss nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stellmittel (4) aus Kunststoff hergestellt ist.

8. Kraftfahrzeugschloss nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stellmittel (4) als Bestandteil einer Kunststoffummantelung (7) des betreffenden Gesperrebauteils (1, 2) ausgebildet ist.

30 **9.** Kraftfahrzeugschloss nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stellmittel (4) als Bestandteil der Drehfalle (1) ausgelegt ist.

35 **10.** Kraftfahrzeugschloss nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sensor (6) als Schalter, insbesondere Mikroschalter, ausgebildet ist.

Patentansprüche

40

1. Kraftfahrzeugschloss, insbesondere Kraftfahrzeug-Türschloss, mit einem Gesperre (1, 2) aus im Wesentlichen Drehfalle (1) und Sperrklinke (2), und mit einer Abfrageeinrichtung (4, 5, 6) zur Positionsbestimmung des Gesperres (1, 2), wobei die Abfrageeinrichtung (4, 5, 6) wenigstens einen oberhalb oder unterhalb einer Gesperreebene (E) angeordneten Sensor (6) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Stellmittel (4) der Abfrageeinrichtung (4, 5, 6) als Bestandteil des Gesperrebauteils (1, 2) zur Beaufschlagung des Sensors (6) vorgesehen ist.
2. Kraftfahrzeugschloss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stellmittel (4) den Sensor (6) mittelbar oder unmittelbar beaufschlagt.
3. Kraftfahrzeugschloss nach Anspruch 1 oder 2, **da-**

45

50

55

Fig. 1

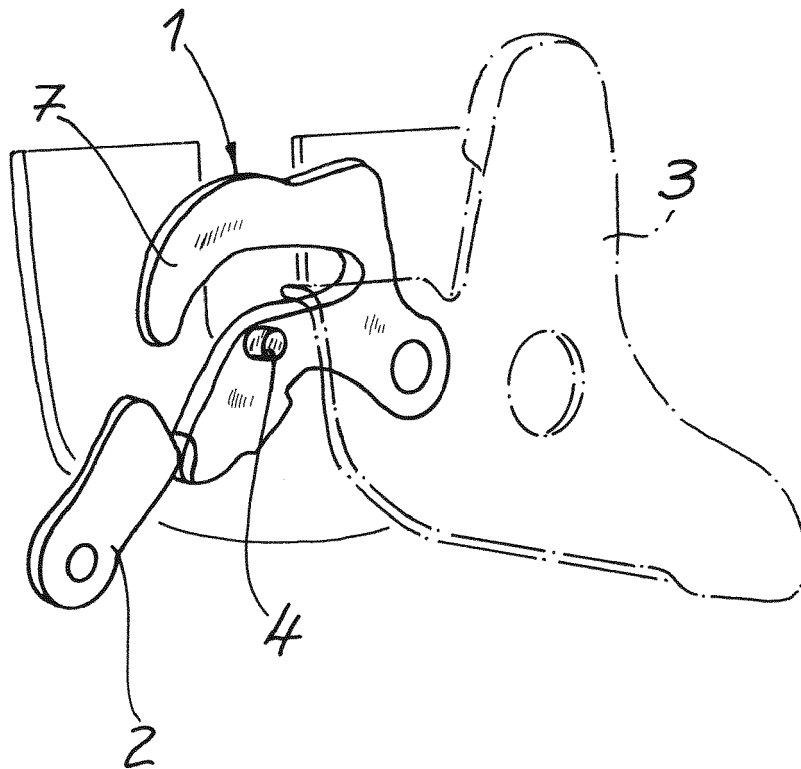
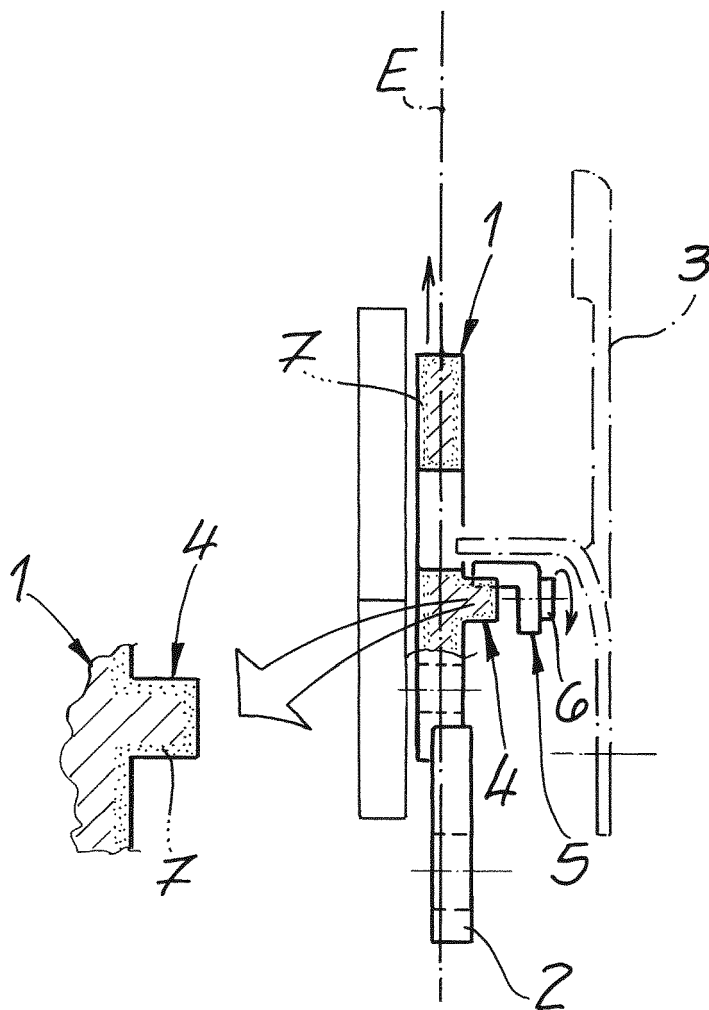


Fig. 2





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 20 20 1523

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2018/195318 A1 (KATAGAWA MINETAKA [JP] ET AL) 12. Juli 2018 (2018-07-12) * Absätze [0033], [0038]; Abbildungen *	1-4,7,8,10	INV. E05B81/66 E05B81/68
X	US 2017/268264 A1 (SUZUMURA MAKOTO [JP] ET AL) 21. September 2017 (2017-09-21) * Absatz [0093]; Abbildungen 15, 16, 23 *	1-3,5,6,9,10	
X	DE 10 2011 054924 A1 (WITTE AUTOMOTIVE GMBH [DE]) 2. Mai 2013 (2013-05-02) * das ganze Dokument *	1-3,9,10	
X	JP S63 206582 A (MITSUI MINING & SMELTING CO) 25. August 1988 (1988-08-25) * das ganze Dokument *	1-4,9	
X	JP 2 864443 B2 (MITSUI MINING & SMELTING CO) 3. März 1999 (1999-03-03) * Abbildungen 7-10 *	1-3,9,10	
X	JP 2005 299319 A (SHIROKI CORP) 27. Oktober 2005 (2005-10-27) * Absatz [0021]; Abbildungen *	1-3,7,8,10	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E05B
X	EP 2 333 208 A2 (BROSE SCHLIESSSYSTEME GMBH [DE]) 15. Juni 2011 (2011-06-15) * Absätze [0024], [0025]; Abbildung 1 *	1,2,9,10	
X	KR 2012 0094382 A (PYEONG HWA AUTOMOTIVE CO LTD [KR]) 24. August 2012 (2012-08-24) * Abbildungen 15, 16 *	1-3,5,6,9,10	
X	DE 10 2009 059716 A1 (HUF HUELSBECK & FUERST GMBH [DE]) 22. Juni 2011 (2011-06-22) * das ganze Dokument *	1-4,10	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 9. März 2021	Prüfer Westin, Kenneth
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 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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 20 20 1523

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente 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.

09-03-2021

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2018195318 A1	12-07-2018	JP 6458946 B2	30-01-2019
		JP 2017020189 A	26-01-2017
		US 2018195318 A1	12-07-2018
		WO 2017006612 A1	12-01-2017
US 2017268264 A1	21-09-2017	US 2017268264 A1	21-09-2017
		WO 2016084786 A1	02-06-2016
DE 102011054924 A1	02-05-2013	KEINE	
JP S63206582 A	25-08-1988	JP H0584792 B2	03-12-1993
		JP S63206582 A	25-08-1988
JP 2864443 B2	03-03-1999	JP 2864443 B2	03-03-1999
		JP H06307140 A	01-11-1994
JP 2005299319 A	27-10-2005	JP 4568524 B2	27-10-2010
		JP 2005299319 A	27-10-2005
EP 2333208 A2	15-06-2011	DE 202009016636 U1	21-04-2011
		EP 2333208 A2	15-06-2011
KR 20120094382 A	24-08-2012	KEINE	
DE 102009059716 A1	22-06-2011	KEINE	

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 102017122690 A1 [0005]
- WO 2004101921 A1 [0006]
- DE 102016117282 A1 [0007]
- DE 102014118399 A1 [0008] [0011] [0016]
- DE 102017177573 A1 [0015]