



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
18.07.2018 Patentblatt 2018/29

(51) Int Cl.:
E05C 3/24 (2006.01) E05B 47/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17151671.9**

(22) Anmeldetag: **16.01.2017**

(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:
MA MD

(72) Erfinder:
• **TEUNIS, Bleik**
24214 Gettorf (DE)
• **PFEIFFER, Borgar**
24222 Schwentimental (DE)
• **HEISEN, Wolfram**
24321 Lütjenburg (DE)

(71) Anmelder: **Kendrion Kuhnke Automotive GmbH**
23714 Malente (DE)

(74) Vertreter: **Seemann & Partner Patentanwälte mbB**
Raboisen 6
20095 Hamburg (DE)

(54) **TÜRVERRIEGELUNGSEINRICHTUNG, INSBESONDERE ELEKTROMAGNETISCHE TÜRVERRIEGELUNGSEINRICHTUNG**

(57) Die Erfindung betrifft eine Türverriegelungseinrichtung (10), insbesondere elektromagnetische Türverriegelungseinrichtung (10), für eine Tür mit einer, insbesondere mit einem Drehmoment beaufschlagbaren oder beaufschlagten, Drehfalle (16) für einen Schließbolzen (30) der Tür, wobei die Drehfalle (16) eine Schließanlagefläche (17) aufweist.

Die Türverriegelungseinrichtung (10) ist mit einem Schwenkkörper (24), insbesondere Schwenksperrkörper (24), und mit einem Hebelkörper (32) ausgebildet,

wobei der Schwenkkörper (24) mit dem Hebelkörper (32) mittels eines Verbindungskörpers (28) verbunden ist, wobei der Verbindungskörper (28) mittels eines ersten Gelenks (34) mit dem Schwenkkörper (24) und mittels eines zweiten Gelenks (36) mit dem Hebelkörper (32) verbunden ist, wobei in Schließstellung der Drehfalle (16) die Schließanlagefläche (17) der Drehfalle (16) mit dem ersten Gelenk (34) zwischen dem Schwenkkörper (24) und dem Verbindungskörper (28) in Kontakt ist oder in Kontakt bringbar ist.

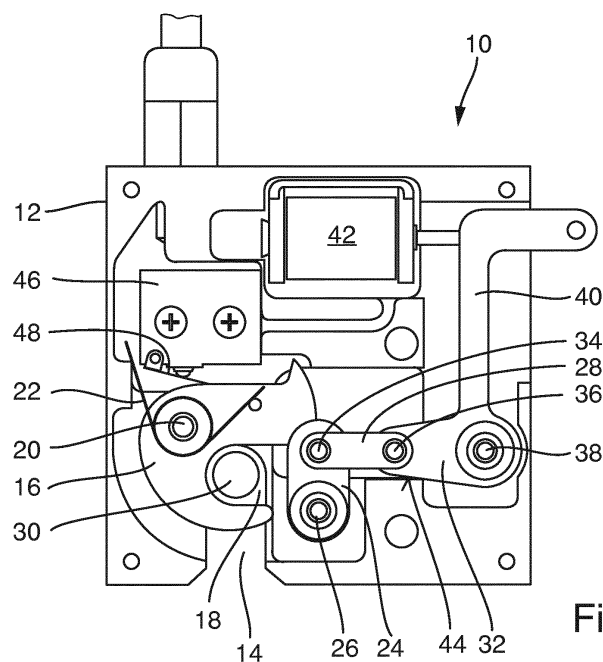


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Türverriegelungseinrichtung, insbesondere elektromagnetische Türverriegelungseinrichtung, für eine Tür oder dergleichen.

[0002] Im Stand der Technik ist bekannt, dass zur Verriegelung einer Tür oder Klappe oder dergleichen eine Drehfalle eingesetzt wird, um die Tür oder die Klappe in einer Verschlussstellung zu halten. Die Drehfalle weist hierbei eine Ausnehmung auf, die in der Schließlage einen Schließbolzen oder Schließbügel während der Schließbewegung der Tür aufnimmt, wobei die Drehfalle zum Verriegeln in einer Verriegelungsstellung so verschwenkt wird, dass der Schließbolzen oder Schließbügel in seiner Bewegung blockiert ist. Um die Drehfalle in der Verriegelungsstellung zu halten, ist eine Sperrklinke oder dergleichen vorgesehen, um die Verschwenkung der Drehfalle in die den Schließbolzen oder Schließbügel freigebende Entriegelungsstellung zu verhindern.

[0003] Beispielsweise ist in DE 40 31 077 A1 eine elektromagnetische Türverriegelung mit einer Drehfalle offenbart.

[0004] Ausgehend von diesem Stand der Technik besteht die Aufgabe der Erfindung darin, eine einfach aufgebaute und kostengünstige Türverriegelung bereitzustellen, wobei es insbesondere möglich sein soll, die Mechanik der Türverriegelung so auszulegen, dass eine definierte Krafteinleitung in das Gehäuse der Türverriegelung möglich ist.

[0005] Gelöst wird diese Aufgabe durch eine Türverriegelungseinrichtung, insbesondere elektromagnetische Türverriegelungseinrichtung, für eine Tür mit einer, insbesondere mit einem Drehmoment beaufschlagbaren oder beaufschlagten, Drehfalle für einen Schließbolzen der Tür, wobei die Drehfalle eine Schließanlagefläche aufweist, mit einem Schwenkkörper, insbesondere Schwenksperrkörper, und mit einem Hebelkörper, wobei der Schwenkkörper mit dem Hebelkörper mittels eines Verbindungskörpers verbunden ist, wobei der Verbindungskörper mittels eines ersten Gelenks mit dem Schwenkkörper und mittels eines zweiten Gelenks mit dem Hebelkörper verbunden ist, wobei in Schließstellung der Drehfalle die Schließanlagefläche der Drehfalle mit dem ersten Gelenk zwischen dem Schwenkkörper und dem Verbindungskörper in Kontakt ist oder in Kontakt bringbar ist.

[0006] Die Erfindung beruht auf dem Gedanken, dass die Türverriegelungseinrichtung eine Verriegelungsmechanik aufweist, so dass die Drehfalle in Schließstellung am Zurückdrehen in die Entriegelungsstellung gehindert wird. Hierbei weist die Verriegelungsmechanik einen schwenkbar gelagerten Schwenkkörper, insbesondere Schwenksperrkörper, einen Hebelkörper und einen zwischen dem Schwenkkörper und dem Hebelkörper angeordneten und mit dem Schwenkkörper verbundenen Verbindungskörper auf. Hierbei sind die Schwenkachse des Schwenkkörpers und die Drehachse des Hebelkörpers ortsfest an einem oder in einem Gehäuse der Türverrie-

gelungseinrichtung angeordnet und ausgerichtet.

[0007] Durch die Drehung des Hebelkörpers wird beim Schließen einer Tür somit der Schwenkkörper von einer Entriegelungsstellung in eine Schließstellung bewegt, wobei in der Schließstellung mittels des Schwenkkörpers, insbesondere Schwenksperrkörpers, die an der Außenseite der Drehfalle vorgesehene Schließanlagefläche mit dem (ersten) Gelenk zwischen dem Schwenkkörper und dem Verbindungskörper in Kontakt bringbar ist. Hierdurch ist es möglich, dass sich die Drehfalle auf den Schwenkkörper abstützt, so dass die Kraft, die auf den Schwenkkörper ausgeübt wird, von dem Gehäuse aufgenommen wird. Die auf den Schwenkkörper einwirkende Kraft wird durch das Drehmoment der Drehfalle bewegt, wobei dieses Drehmoment beispielsweise durch äußere Krafteinwirkung, zum Beispiel Zug am Schließkolben oder Schließbolzen, erzeugt wird. Darüber hinaus kann auch ein Drehmoment auf die Drehfalle mittels einer entsprechenden Federeinrichtung erzeugt werden, so dass in der Entriegelungsposition die Drehfalle in dieser Position gehalten bzw. angeordnet wird. Insbesondere weist die Drehfalle eine Ausnehmung mit der Schließanlagefläche auf, so dass die Schließanlagefläche der Ausnehmung in der Schließstellung der Drehfalle in Kontakt mit dem ersten Gelenk zwischen dem Schwenkkörper und dem Verbindungskörper ist.

[0008] Darüber hinaus zeichnet sich die Türverriegelungseinrichtung dadurch aus, dass der Abstand zwischen der Schwenkachse des Schwenkkörpers und dem Drehpunkt des ersten Gelenks kleiner ist als die Hebelänge des Hebelkörpers, insbesondere kleiner ist als der Abstand zwischen dem Drehpunkt des zweiten Gelenks zwischen Verbindungskörper und Hebelkörper und der Drehachse des Hebelkörpers.

[0009] Überdies ist in einer vorteilhaften Ausführungsform der Türverriegelungseinrichtung vorgesehen, dass der Abstand zwischen der Schwenkachse des Schwenkkörpers und dem Drehpunkt des ersten Gelenks und der Abstand zwischen den Drehpunkten des ersten Gelenks und des zweiten Gelenks gleich sind.

[0010] Außerdem sind vorteilhafterweise der Schwenkkörper und der Verbindungskörper als Rollenkettenglieder ausgebildet. Dazu ist gemäß einer Ausführungsform der Türverriegelungseinrichtung vorgesehen, dass der Schwenkkörper als ein Innenglied einer Rollenkette und der Verbindungskörper als ein Außenglied einer Rollenkette ausgebildet sind oder dass der Schwenkkörper als ein Außenglied einer Rollenkette und der Verbindungskörper als ein Innenglied einer Rollenkette ausgebildet sind.

[0011] Vorzugsweise sind der Hebelkörper und der Verbindungskörper als Kniehebeleinrichtung ausgebildet, wobei insbesondere die Hebellänge des Hebelkörpers größer ist als der Abstand zwischen den Drehpunkten des ersten Gelenks und des zweiten Gelenks am Verbindungskörper.

[0012] Außerdem zeichnet sich die Türverriegelungseinrichtung in einer Weiterbildung dadurch aus, dass in

Schließstellung der Drehfalle der Hebelkörper und der Verbindungskörper in einer Übertotpunktstellung anordbar oder angeordnet sind.

[0013] Ferner ist es bei der erfindungsgemäßen Türverriegelungseinrichtung vorgesehen, dass in Schließstellung der Drehfalle der Hebelkörper und/oder der Verbindungskörper an einem Stützkörper, vorzugsweise in einem Gehäuse der Türverriegelungseinrichtung, anliegen.

[0014] Insbesondere weist die Türverriegelungseinrichtung ein Gehäuse auf, in dem die Drehfalle, der Schwenkkörper, der Verbindungskörper und der Hebelkörper angeordnet sind. Hierzu weist das Gehäuse einen Einführungsschlitz auf, so dass in der Entriegelungsposition ein Schließbolzen oder Schließbügel in den Schlitz und die maulförmige Öffnung der Drehfalle eingeführt wird.

[0015] Um den Hebelkörper zu bewegen, ist vorteilhafterweise am Hebelkörper ein Armkörper, insbesondere Hebelarm, angeordnet. Hierdurch ist es möglich, durch Betätigung des Armkörpers den Hebelkörper zu bewegen bzw. zu verschwenken.

[0016] Hierzu ist weiterhin vorgesehen, dass eine Betätigungseinrichtung zum Bewegen des Hebelkörpers vorgesehen ist, wobei vorzugsweise die Betätigungseinrichtung am mit dem Hebelkörper verbundenen Armkörper verbunden oder wirkverbunden ist.

[0017] Insbesondere weist die Betätigungseinrichtung einen Elektromotor oder einen, vorzugsweise bistabilen, Elektromagneten auf.

[0018] Dazu ist weiterhin vorgesehen, dass für eine gezielte Steuerung der Bewegung des Hebelkörpers bzw. des damit verbundenen Schwenkkörpers eine Steuereinrichtung für die Betätigungseinrichtung vorgesehen ist.

[0019] Gemäß einer vorteilhaften Ausbildung der Türverriegelungseinrichtung ist weiterhin vorgesehen, dass die Türverriegelungseinrichtung ein Gehäuse aufweist, wobei insbesondere die Schwenkachse der Drehfalle und/oder die Schwenkachse des Schwenkkörpers und/oder die Drehachse des Hebelkörpers im oder am Gehäuse gelagert oder angeordnet sind.

[0020] Weitere Merkmale der Erfindung werden aus der Beschreibung erfindungsgemäßer Ausführungsformen zusammen mit den Ansprüchen und den beigefügten Zeichnungen ersichtlich. Erfindungsgemäße Ausführungsformen können einzelne Merkmale oder eine Kombination mehrerer Merkmale erfüllen.

[0021] Die Erfindung wird nachstehend ohne Beschränkung des allgemeinen Erfindungsgedankens anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die Zeichnungen beschrieben, wobei bezüglich aller im Text nicht näher erläuterten erfindungsgemäßen Einzelheiten ausdrücklich auf die Zeichnungen verwiesen wird. Es zeigen:

Fig. 1 schematisch einen Schnitt durch eine Türverriegelungseinrichtung im Schließzustand und

Fig. 2 schematisch einen Ausschnitt der Türverriegelungseinrichtung im Entriegelungszustand.

[0022] In den Zeichnungen sind jeweils gleiche oder gleichartige Elemente und/oder Teile mit denselben Bezugsziffern versehen, so dass von einer erneuten Vorstellung jeweils abgesehen wird.

[0023] In Fig. 1 ist schematisch ein Längsschnitt durch eine Türverriegelungseinrichtung 10 im Schließzustand gezeigt. Die Türverriegelungseinrichtung 10 weist ein Gehäuse 12 auf. Das Gehäuse 12 verfügt hierbei über eine Gehäusegrundplatte mit mehreren Aussparungen für die Anordnung der Bestandteile der Türverriegelungseinrichtung. Das Gehäuse 12 weist einen Einführungsschlitz 14 auf, durch den beispielsweise ein Schließbolzen 30 einer Tür oder dergleichen einführbar ist und im Schließzustand verriegelt ist.

[0024] Um den Schließbolzen 30 zu verriegeln, ist eine Drehfalle 16 im Gehäuse 12 drehbar gelagert, die eine maulförmige Ausnehmung oder Öffnung 18 zur Aufnahme des Schließbolzens 30 aufweist.

[0025] Die Drehfalle 16 ist mittels eines Lagerbolzens 20 drehbar im Gehäuse 12 gelagert, so dass die Drehfalle 16 zwischen der Schließstellung (vgl. Fig. 1) und der Öffnungsstellung bzw. Entriegelungsstellung (vgl. Fig. 2) bewegbar ist. Die Drehfalle 16 weist ferner eine Ausnehmung mit einer Schließanlagefläche 17 auf.

[0026] Außerdem ist im Gehäuse 12 eine Feder 22 angeordnet, die an der Drehfalle 16 angreift, so dass beim Öffnen der Drehfalle 16 mittels der Feder 22 die Drehfalle 16 selbsttätig in die Entriegelungsposition gedreht wird (vgl. Fig. 2).

[0027] In der Verriegelungsposition (vgl. Fig. 1) stützt sich ein Ende der Drehfalle 16 auf einem Schwenkkörper 24 ab. Der Schwenkkörper 24 ist um einen Lagerbolzen 26 herum schwenkbar. Der Schwenkkörper 24 ist über einen Verbindungskörper 28 mit einem Hebelkörper 32 verbunden. Hierbei ist der Schwenkkörper 24 mittels eines (ersten) Gelenks 34 mit dem Verbindungskörper 28 verbunden. Der Verbindungskörper 28 ist weiterhin über ein zweites Gelenk 36 mit dem Hebelkörper 32 verbunden.

[0028] Um den Hebelkörper 32 zu drehen, ist dieser mittels eines Lagerbolzens 38 im Gehäuse 12 drehbar gelagert. Der Lagerbolzen 26 für den Schwenkkörper 24 und der Lagerbolzen 38 für den Hebelkörper 32 sind hierbei am Gehäuse 12 angeordnet. Darüber hinaus ist am Hebelkörper 32 ein Hebelarm 40 angeordnet. Zur Bewegung bzw. zur Betätigung des Hebelarms 40 ist ein Elektromagnet 42 mit einem bewegbaren Stößel vorgesehen, wobei der Stößel des Elektromagneten 42 mit dem Hebelarm 40 in Kontakt gebracht wird. Der Hebelarm 40 ist in einer Ausgestaltung mit einem Elektromagneten 42 verbunden.

[0029] In der Schließstellung der Drehfalle 16 (vgl. Fig. 1) sind der Hebelkörper 32 und der Verbindungskörper 28 in einer Übertotpunktstellung angeordnet, wobei sich der Hebelkörper 32 hierbei auf einem Stützkörper 44 des

Gehäuses 12 abstützt. Bei Betätigung des Elektromagneten 42 wird der Hebelarm 40 vom Elektromagneten 42 weggedrückt, so dass sich der mit dem Hebelarm 40 verbundene Hebelkörper 32 von dem Stützkörper 44 wegdreht bzw. entfernt und ausgelenkt wird, so dass der Totpunkt des Kniehebels zwischen dem Verbindungskörper 28 und dem Hebelkörper 32 durchfahren wird, wodurch der mit dem Verbindungskörper 28 verbundene Schwenkkörper 24 von der Drehfalle 16 wegbewegt wird und dadurch die Drehfalle 16 geöffnet wird (vgl. Fig. 2). Durch die Auslenkung des Schwenkkörpers 24 liegt nicht mehr die Schließanlagefläche 17 der Drehfalle 16 am ersten Gelenk 34 an, wodurch die Drehfalle 16 freigegeben wird.

[0030] Gemäß der Erfindung ist in einer Ausgestaltung der Schwenkkörper 24 als Innenglied einer Rollenkette und der Verbindungskörper 28 als Außenglied einer Rollenkette ausgebildet. Ferner ist in einer Ausgestaltung der Abstand der Schwenkachse 26 zur Drehachse des Gelenks 34 gleich dem Abstand zwischen den Drehachsen der Gelenke 34, 36. Darüber hinaus ist die Hebellänge des Hebelkörpers 32, d.h. der Abstand zwischen der Schwenkachse am Lagerbolzen 26 und dem Drehpunkt bzw. der Drehachse des zweiten Gelenks 36 größer als der Abstand der Drehachsen der Gelenke 34, 36.

[0031] In der Verriegelungsstellung bzw. in Schließstellung liegt die Schließanlagefläche 17 der Drehfalle 16 am ersten Gelenk 34 zwischen dem Schwenkkörper 24 und dem Verbindungskörper 28 an. Bei Bewegung des Hebelkörpers 32 aus der Schließstellung wird die Anlage der Schließanlagefläche 17 der Drehfalle 16 am Gelenk 34 gelöst und die Drehfalle 16 freigegeben, wodurch die Drehfalle 16 in die Entriegelungsposition gedreht wird (vgl. Fig. 2). In der Entriegelungsstellung wird der Schließbolzen 30 freigegeben oder zum Verschließen wieder aufgenommen.

[0032] Ferner ist im Gehäuse 12 (vgl. Fig. 1) ein Schalter 46 mit einer (hier nicht dargestellten) Steuereinrichtung angeordnet, an dem ein Fühlerarm 48 schwenkbar angeordnet ist. Der Schwenkkörper 24 liegt mit seinem freien Ende an der Außenseite der Drehfalle 16 an, wobei in Abhängigkeit der Drehstellung der Drehfalle 16 mittels des Fühlerarms 48 erfasst wird, ob sich die Drehfalle 16 in Schließstellung oder in der Entriegelungsposition befindet.

[0033] Um den Elektromagneten 42 zu steuern, wird zur Öffnung der Schließstellung der Drehfalle 16 (vgl. Fig. 1) ein Steuersignal von der Steuereinrichtung an den Elektromagneten 42 abgegeben, wodurch der Hebelarm 40 und der damit verbundene Hebelkörper 32 gedreht werden.

[0034] Alle genannten Merkmale, auch die den Zeichnungen allein zu entnehmenden sowie auch einzelne Merkmale, die in Kombination mit anderen Merkmalen offenbart sind, werden allein und in Kombination als erfindungswesentlich angesehen. Erfindungsgemäße Ausführungsformen können durch einzelne Merkmale oder eine Kombination mehrerer Merkmale erfüllt sein.

Im Rahmen der Erfindung sind Merkmale, die mit "insbesondere" oder "vorzugsweise" gekennzeichnet sind, als fakultative Merkmale zu verstehen.

5 Bezugszeichenliste

[0035]

- | | |
|----|-----------------------------|
| 10 | Türverriegelungseinrichtung |
| 12 | Gehäuse |
| 14 | Einführungsschlitz |
| 16 | Drehfalle |
| 17 | Schließanlagefläche |
| 18 | maulförmige Öffnung |
| 20 | Lagerbolzen |
| 22 | Feder |
| 24 | Schwenkkörper |
| 26 | Lagerbolzen |
| 28 | Verbindungskörper |
| 30 | Schließbolzen |
| 32 | Hebelkörper |
| 34 | erstes Gelenk |
| 36 | zweites Gelenk |
| 38 | Lagerbolzen |
| 40 | Hebelarm |
| 42 | Elektromagnet |
| 44 | Stützkörper |
| 46 | Schalter |
| 48 | Fühlerarm |

Patentansprüche

1. Türverriegelungseinrichtung (10), insbesondere elektromagnetische Türverriegelungseinrichtung (10), für eine Tür mit einer, insbesondere mit einem Drehmoment beaufschlagbaren oder beaufschlagten, Drehfalle (16) für einen Schließbolzen (30) der Tür, wobei die Drehfalle (16) eine Schließanlagefläche (17) aufweist, mit einem Schwenkkörper (24), insbesondere Schwenksperkkörper (24), und mit einem Hebelkörper (32), wobei der Schwenkkörper (24) mit dem Hebelkörper (32) mittels eines Verbindungskörpers (28) verbunden ist, wobei der Verbindungskörper (28) mittels eines ersten Gelenks (34) mit dem Schwenkkörper (24) und mittels eines zweiten Gelenks (36) mit dem Hebelkörper (32) verbunden ist, wobei in Schließstellung der Drehfalle (16) die Schließanlagefläche (17) der Ausnehmung der Drehfalle (16) mit dem ersten Gelenk (34) zwischen dem Schwenkkörper (24) und dem Verbindungskörper (28) in Kontakt ist oder in Kontakt bringbar ist.
2. Türverriegelungseinrichtung (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstand zwischen der Schwenkachse des Schwenkkörpers (24) und dem Drehpunkt des ersten Gelenks (34) kleiner ist als die Hebellänge des Hebelkörpers (32), insbe-

sondere kleiner ist als der Abstand zwischen dem Drehpunkt des zweiten Gelenks (36) zwischen Verbindungskörper (28) und Hebelkörper (32) und der Drehachse des Hebelkörpers (32).

3. Türverriegelungseinrichtung (10) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstand zwischen der Schwenkachse des Schwenkkörpers (24) und dem Drehpunkt des ersten Gelenks (34) und der Abstand zwischen den Drehpunkten des ersten Gelenks (34) und des zweiten Gelenks (36) gleich sind. 10
4. Türverriegelungseinrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schwenkkörper (24) und der Verbindungskörper (28) als Rollenkettenglieder ausgebildet sind. 15
5. Türverriegelungseinrichtung (10) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schwenkkörper (24) als ein Innenglied einer Rollenkette und der Verbindungskörper (28) als ein Außenglied einer Rollenkette ausgebildet sind oder dass der Schwenkkörper (24) als ein Außenglied einer Rollenkette und der Verbindungskörper (28) als ein Innenglied einer Rollenkette ausgebildet sind. 20 25
6. Türverriegelungseinrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hebelkörper (32) und der Verbindungskörper (28) als Kniehebeleinrichtung ausgebildet sind, wobei insbesondere die Hebellänge des Hebelkörpers (32) größer ist als der Abstand zwischen den Drehpunkten des ersten Gelenks (34) und des zweiten Gelenks (36) am Verbindungskörper (28). 30 35
7. Türverriegelungseinrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** in Schließstellung der Drehfalle (16) der Hebelkörper (32) und der Verbindungskörper (28) in einer Über- 40 totpunktstellung anordbar oder angeordnet sind.
8. Türverriegelungseinrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** in Schließstellung der Drehfalle (16) der Hebelkörper (32) und/oder der Verbindungskörper (28) an einem Stützkörper (44), vorzugsweise in einem Gehäuse 45 der Türverriegelungseinrichtung (10), anliegen.
9. Türverriegelungseinrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Hebelkörper (32) ein Armkörper (40), insbesondere Hebelarm, angeordnet ist. 50
10. Türverriegelungseinrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Betätigungseinrichtung zum Bewegen des Hebelkörpers (32) vorgesehen ist. 55

11. Türverriegelungseinrichtung (10) nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betätigungseinrichtung einen Elektromotor oder einen, vorzugsweise bistabilen, Elektromagneten (42) aufweist.

12. Türverriegelungseinrichtung (10) nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Steuereinrichtung für die Betätigungseinrichtung vorgesehen ist.

13. Türverriegelungseinrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Türverriegelungseinrichtung (10) ein Gehäuse aufweist, wobei insbesondere die Schwenkachse der Drehfalle (16) und/oder die Schwenkachse des Schwenkkörpers (24) und/oder die Drehachse des Hebelkörpers (32) im oder am Gehäuse gelagert sind.

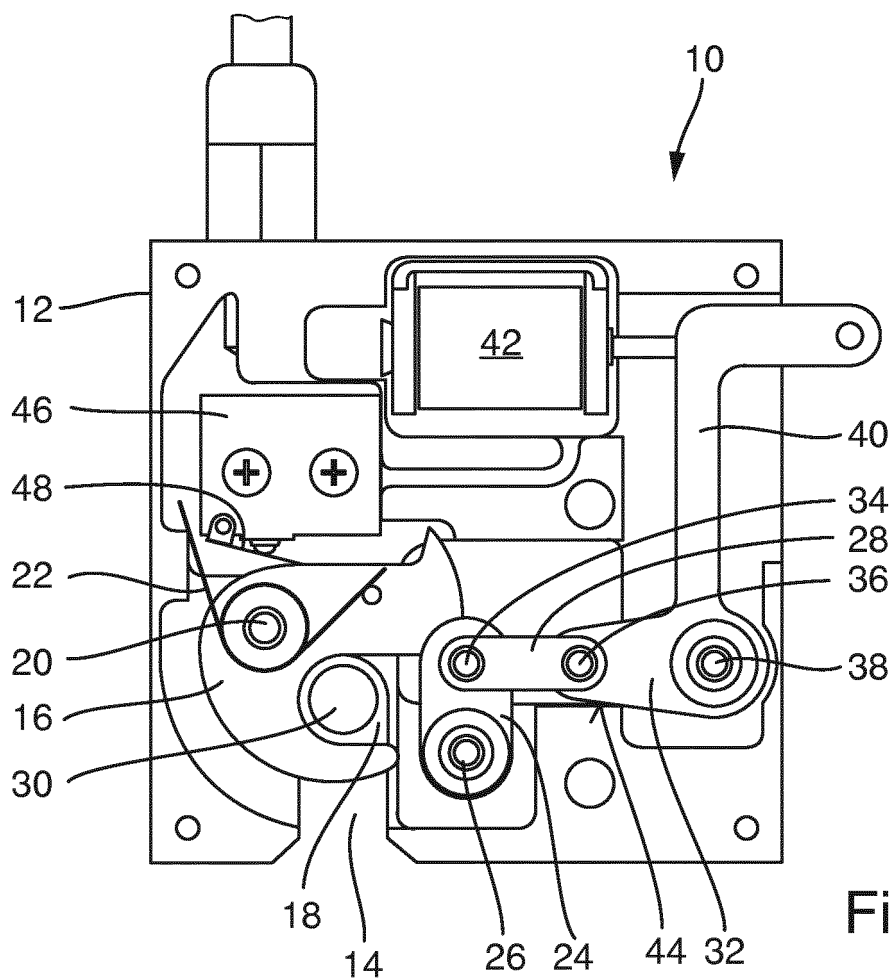


Fig. 1

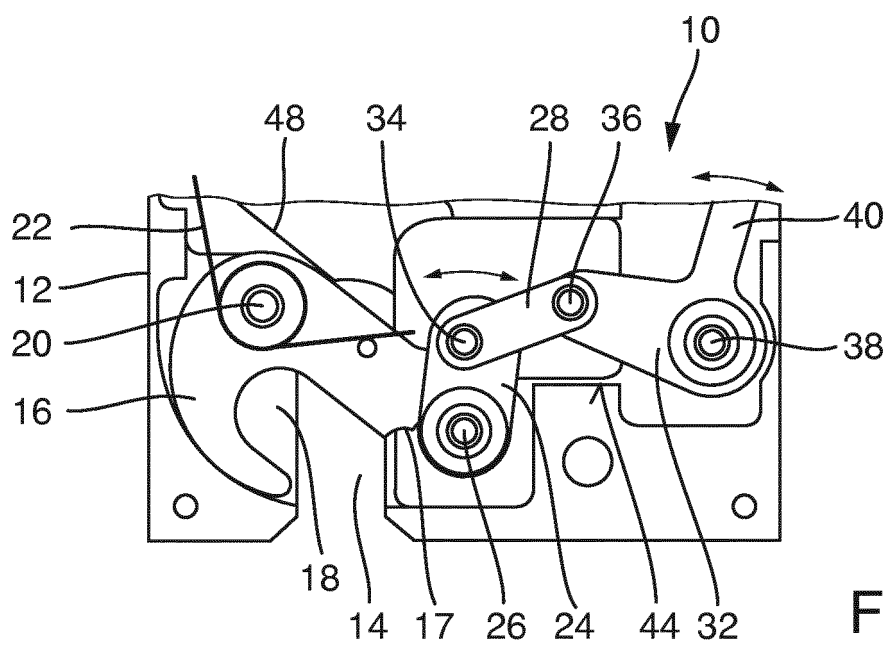


Fig. 2



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 17 15 1671

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	EP 0 300 840 A1 (ROCKWELL-CIM) 25. Januar 1989 (1989-01-25)	1,2,6, 8-10,13	INV. E05C3/24 E05B47/00
A	* Seite 5, Zeilen 16-27; Abbildung 3 * -----	4,7	
A	EP 1 489 252 A2 (KIEKERT AG) 22. Dezember 2004 (2004-12-22) * Abbildungen 3-5 *	1,7,10, 11	
A,D	DE 40 31 077 A1 (TRUMPF SCHLOSS & BESCHLAG) 9. April 1992 (1992-04-09) * das ganze Dokument * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E05C E05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 19. Juni 2017	Prüfer Van Beurden, Jason
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 Patentdokument, 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 03.92 (P04C03)

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

EP 17 15 1671

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.

19-06-2017

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0300840 A1	25-01-1989	BR 8802058 A	29-11-1988
		CA 1316562 C	20-04-1993
		DE 3864770 D1	17-10-1991
		EP 0300840 A1	25-01-1989
		FR 2614643 A1	04-11-1988
		JP 2513779 B2	03-07-1996
		JP H01105887 A	24-04-1989
		MX 168115 B	04-05-1993
		US 4802350 A	07-02-1989

EP 1489252 A2	22-12-2004	DE 10327448 A1	05-01-2005
		EP 1489252 A2	22-12-2004

DE 4031077 A1	09-04-1992	DE 4031077 A1	09-04-1992
		EP 0479095 A1	08-04-1992

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 4031077 A1 [0003]