



(11)

EP 2 998 478 A1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
23.03.2016 Patentblatt 2016/12

(51) Int Cl.:  
**E05B 47/06** (2006.01)      **E05B 55/00** (2006.01)  
**E05B 13/00** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: 14185743.3

(22) Anmeldetag: 22.09.2014

(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**

(71) Anmelder: **BKS GmbH**  
**42549 Velbert (DE)**

(72) Erfinder:  

- **Braam, Reinhold**  
46414 Rhede (DE)
- **Lubosch, Artur**  
46537 Dinslaken (DE)

(74) Vertreter: **DREISS Patentanwälte PartG mbB**  
Friedrichstrasse 6  
70174 Stuttgart (DE)

## (54) Einstckschloss für eine Tür sowie Schloss-Set für eine Tür

(57) Ein Einstckschloss (10) für eine Tür, mit einem Schlossgehäuse (12), einem am Schlossgehäuse (12) angeordneten Schließzylinder (14) und einem am Schlossgehäuse (12) geführten, zwischen einer ausgeschobenen (18) und einer eingezogenen Position (20) verlagerbaren Verriegelungselement (16) und einer Kraftübertragungseinrichtung (22) zwischen Schließzylinder (14) und Verriegelungselement (16) zum Einziehen des Verriegelungselementes (16) mittels des Schließzylinders (14), ist im Hinblick auf eine höhere Manipulationssicherheit mit einfachen konstruktiven Mitteln derart ausgestaltet und weitergebildet, dass der Kraftübertragungseinrichtung (22) eine ansteuerbare Kupplungseinrichtung (26) zum Herstellen einer Kraftübertragung zwischen Schließzylinder (14) und Verriegelungselement (16) bei berechtigtem Zutritt zugeordnet ist.

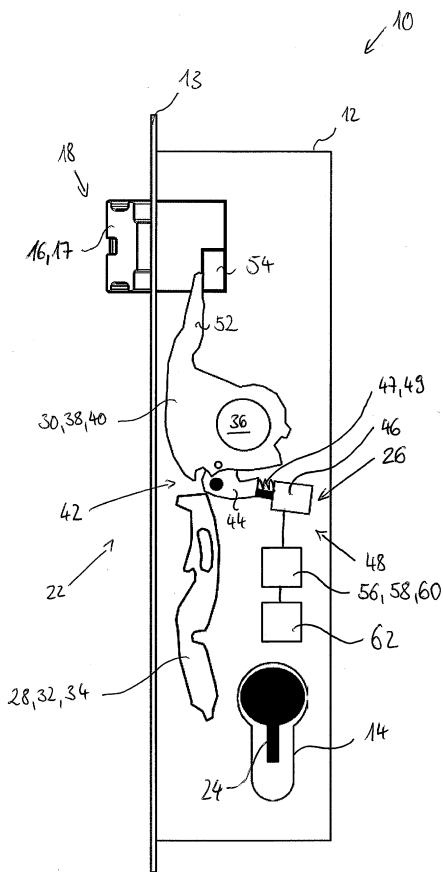


Fig.1

## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft ein Einstektschloss für eine Tür, mit einem Schlossgehäuse, einem am Schlossgehäuse angeordneten Schließzylinder und einem am Schlossgehäuse geführten, zwischen einer ausgeschobenen und einer eingezogenen Position verlagerbaren Verriegelungselement und einer Kraftübertragungseinrichtung zwischen Schließzylinder und Verriegelungselement zum Einziehen des Verriegelungselements mittels des Schließzylinders. Außerdem betrifft die vorliegende Erfindung ein Schloss-Set für eine Tür, mit einem Einstektschloss nach einem der vorhergegenden Ansprüche und einem mechanischen Schlüssel zum Betätigen des Schließzylinders des Einstektschlosses.

**[0002]** Einstektschlösser für Türen sind aus dem Stand der Technik bekannt. Derartige Einstektschlösser werden in eine Aussparung im Türblatt eingesetzt und mittels eines Stulps am Türblatt verschraubt.

**[0003]** Aus der DE 10 2011 116 049 A1 ist ein Einstektschloss mit einem Drücker, einem Schlossriegel und einem aktivierbaren Kupplungsglied zwischen Drücker und Riegel bekannt. Der Schlossriegel kann nur bei geschlossener Kupplung mittels Drücker betätigt werden. Zusätzlich weist das Einstektschloss einen Schließzylinder auf, der mit dem Schlossriegel in Kontakt ist. Dadurch kann der Schlossriegel auf herkömmliche Weise auch mittels Schließzylinder betätigt werden. So mit ist bei dem bekannten Einstektschloss zwar eine elektronische Berechtigungsprüfung möglich, allerdings kann das Einstektschloss auch mittels Schließzylinder geöffnet werden. Insoweit entspricht die Sicherheit dieses Einstektschlosses der Sicherheit eines herkömmlichen Einstektschlosses mit Schließzylinder.

**[0004]** Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, mit einfachen konstruktiven Mitteln eine höhere Manipulationssicherheit eines Einstektschlosses zu ermöglichen.

**[0005]** Die voranstehende Aufgabe wird durch ein Einstektschloss mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Das Einstektschloss der eingangs genannten Art ist derart ausgestaltet und weitergebildet, dass der Kraftübertragungseinrichtung eine ansteuerbare Kupplungseinrichtung zum Herstellen oder Ermöglichen einer Kraftübertragung zwischen Schließzylinder und Verriegelungselement bei berechtigtem Zutritt zugeordnet ist.

**[0006]** Unter Ermöglichen oder Herstellen einer Kraftübertragung ist zu verstehen, dass eine Kopplung zwischen einer Kraftübertragungselementen der Kraftübertragungseinrichtung ermöglicht ist.

**[0007]** Es kann ein Einstektschloss mit höherer Manipulationssicherheit bereitgestellt werden, wenn der Kraftübertragungseinrichtung zum Übertragen einer Kraft zwischen Schließzylinder und Verriegelungselement eine Kupplungseinrichtung zugeordnet ist, die zum Herstellen oder Zulassen einer Kraftübertragung zwischen Schließzylinder und Verriegelungselement ansteuerbar ist. Die Kraftübertragung ist bei geschlosse-

nem Zustand des Einstektschlosses bzw. der Tür unterbrochen. Mit anderen Worten sind die eine Kraftübertragung zwischen dem Schließzylinder und dem Verriegelungselement bewirkenden Elemente in diesem Zustand voneinander entkoppelt. Der Schließzylinder und damit auch der Schließbart können verdreht werden, das Verriegelungselement wird damit jedoch nicht betätigt.

**[0008]** Erst bei Vorliegen eines berechtigten Zutritts, der beispielsweise infolge eines Auslesens eines über eine hinterlegte Berechtigung verfügenden Transponders ermittelbar ist, wird die Kupplungseinrichtung angesteuert. Die Kraftübertragung ist dann hergestellt. Mit anderen Worten sind die eine Kraftübertragung zwischen dem Schließzylinder und dem Verriegelungselement bewirkenden Elemente dann miteinander gekoppelt. Dadurch kann bei Betätigen, nämlich einem Verdrehen des Schließzylinders das Verriegelungselement eingezogen werden. Der Schließbart des Schließzylinders kann durch die im berechtigten Zustand gekoppelten Kraftübertragungselemente das Verriegelungselement einziehen. Das Einstektschloss oder ggf. die Tür sind dann geöffnet.

**[0009]** Herkömmliche Einstektschlösser können auf einfache Weise gegen das erfindungsgemäße Einstektschloss ausgetauscht werden. So ist ein Vorkabeln des Einstektschlosses nicht erforderlich, da im Schlossgehäuse ein Energiespeicher vorgesehen sein kann. Zudem kann der bislang verwendete Schließzylinder weiterverwendet werden, da nur ein Austausch des Einstektschlosses erforderlich ist. Ein Austausch bestehender Schließanlagen entfällt somit. Somit ist ein Einsatz elektromechanischer Schließanlagen im privaten Bereich, beispielsweise an herkömmlichen Haustüren, ermöglicht. Eine Schlossöffnung durch Manipulation am Schließzylinder, beispielsweise durch Lockpicking, ist somit verhindert.

**[0010]** Beim Verriegelungselement kann es sich um einen Fallenriegel oder einen Riegel handeln.

**[0011]** Die Kraftübertragungseinrichtung kann ein erstes Kraftübertragungselement und ein zweites Kraftübertragungselement aufweisen. Damit ist eine einfache und hinreichend stabile Möglichkeit zur Kraftübertragung vom Schließzylinder auf das Verriegelungselement geschaffen. Zudem kann die Kupplungseinrichtung zwischen dem ersten Kraftübertragungselement und dem zweiten Kraftübertragungselement wirken und ggf. auch dort positioniert sein, so dass eine Anpassung von Schließzylinder und Verriegelungselement nicht erforderlich ist.

**[0012]** Im Konkreten kann das erste Kraftübertragungselement als ein am Schlossgehäuse geführtes und mit einem Schließbart des Profilzylinders in Eingriff bringbares Druckstück, insbesondere als Wechseldruckstück, ausgebildet sein. Damit kann mit dem Schließbart des Schließzylinders eine Kraft auf das erste Kraftübertragungselement aufgebracht und von dort auf weitere Kraftübertragungselemente übertragen werden.

**[0013]** Das zweite Kraftübertragungselement kann

schwenkbar am Schlossgehäuse befestigt und mit dem Verriegelungselement in Eingriff sein. Damit kann eine auf das zweite Kraftübertragungselement aufgebrachte Kraft durch die schwenkbare Lagerung in ein Moment umgewandelt und somit das Verriegelungselement betätigt werden.

**[0014]** Im Konkreten kann das Kraftübertragungselement als Wechselarm ausgebildet sein. Hiermit ist eine zuverlässige Betätigung des Verriegelungselements ermöglicht. Von besonderem Vorteil ist es, wenn das zweite Kraftübertragungselement als Nussmittenteil ausgebildet ist. Auf diese Weise ist nur ein Kraftübertragungselement mit dem Verriegelungselement in Eingriff, so dass dieses lediglich einen Eingriffsabschnitt für ein Kraftübertragungselement benötigt. Somit kann das Verriegelungselement konstruktiv einfacher ausgebildet sein. Durch die Integration des zweiten Kraftübertragungselementes, nämlich einem Wechselarm, und dem Betätigungsselement zwischen Drückernuss und Falle in einem Bauteil, nämlich dem Nussmittenteil, ist der bauliche Aufwand innerhalb des Einstektschlosses erheblich reduziert.

**[0015]** Die Kupplungseinrichtung kann ein Kupplungselement aufweisen, welches zum Ermöglichen einer Kraftübertragung derart verlagerbar ist, dass das erste Kraftübertragungselement und das zweite Kraftübertragungselement bei berechtigtem Zutritt mittels des Kupplungselementes koppelbar sind oder in Kontakt gelangen. Mit anderen Worten ist das Kupplungselement derart verlagerbar, dass das erste Kraftübertragungselement und das zweite Kraftübertragungselement bei berechtigtem Zutritt miteinander gekoppelt werden können. Eine Kraftübertragung vom ersten Kraftübertragungselement auf das zweite Kraftübertragungselement ist dann möglich. Kupplungseinrichtung oder Kupplungselement können am oder im Zwischenraum zwischen erstem Kraftübertragungselement und zweitem Kraftübertragungselement angeordnet sein. Somit ist zur baulichen Integration einer Kupplungseinrichtung oder eines Kupplungselementes lediglich eine Anpassung des ersten Kraftübertragungselement und des zweiten Kraftübertragungselement erforderlich. Eine Anpassung weiterer, eine Kraftübertragung vom Schließzylinder auf das Verriegelungselement bewirkender Komponenten ist somit nicht erforderlich.

**[0016]** Die Kupplungseinrichtung kann einen Aktor zum Betätigen des Kupplungselement aufweisen. Somit sind auf einfache Weise eine Kopplung sowie eine Entkopplung des ersten und des zweiten Kraftübertragungselement ermöglicht. Der Aktor kann elektromotorisch oder elektromagnetisch angetrieben sein.

**[0017]** Die Kupplungseinrichtung, insbesondere das Kupplungselement, kann eine Rückholeinrichtung aufweisen, die bei inaktivem Aktor ein Verlagern des Kupplungselement in eine ausgekoppelte Position ermöglicht. In der ausgekoppelten Position sind das erste Kraftübertragungselement und das zweite Kraftübertragungselement durch Betätigung des Schließzylinders

nicht miteinander koppelbar. Die Rückholeinrichtung kann als Rückholfeder ausgebildet sein. Dies führt zu einer Energieersparnis, da das Rückholen oder Verlagern des Kupplungselement in die ausgekoppelte Position durch die Rückholfeder ohne Unterstützung oder Mithilfe durch den Aktor erfolgen kann. Die Rückholfeder kann an einem Ende mit dem Kupplungselement verbunden und am anderen Ende fest mit dem Gehäuse oder einer am Gehäuse befestigten Schlosskomponente verbunden sein.

**[0018]** Am Schlossgehäuse kann eine mittels eines Türdrückers betätigbare Nuss schwenkbar befestigt sein und der Nuss kann ein weiteres ansteuerbares Kupplungselement zum Herstellen einer Kraftübertragung zwischen Nuss und Falle zugeordnet sein. Mit anderen Worten kann die Nuss mit dem Nussmittenteil nicht starr, sondern mittels eines ansteuerbaren Kupplungselement verbunden sein. Im geschlossenen Zustand des Einstektschlosses oder der Tür sind Nuss und Nussmittenteil entkoppelt. Somit kann die Nuss über einen Türdrücker betätigt werden, allerdings wird hierdurch keine Schlossöffnung bewirkt. Bei Vorliegen eines berechtigten Zutritts, der beispielsweise infolge eines Auslesens eines über eine hinterlegte Berechtigung verfügenden Transponders ermittelbar ist, wird die weitere Kupplungseinrichtung angesteuert. Die Nuss ist dann mit dem Nussmittenteil gekoppelt, so dass bei Betätigen der Nuss die Falle durch das Nussmittenteil eingezogen werden kann.

**[0019]** Zur Ansteuerung des Aktors kann eine Steuereinrichtung vorgesehen sein. Die Steuereinrichtung kann erkennen, ob ein berechtigter Zutritt vorliegt und bei berechtigtem Zutritt eine Ansteuerung des Aktors vornehmen.

**[0020]** Dabei ist es von Vorteil, wenn die Steuereinrichtung eine Sende-/Empfangseinheit zur Kommunikation mit einem eine Zutrittsberechtigung aufweisenden Transponder aufweist. Somit kann über die Sende-/Empfangseinheit mit einem Transponder kommuniziert und festgestellt werden, ob dieser eine Zutrittsberechtigung, beispielsweise in Form eines hinterlegten Schlüssels, enthält. Liegt ein berechtigter Zutritt vor, kann der Aktor entsprechend angesteuert werden.

**[0021]** Die Sende-/Empfangseinheit kann ein Kommunikationselement zur induktiven, kapazitiven oder mittels Funk arbeitenden Datenübertragung aufweisen. Somit kann eine gewünschte Art der Kommunikationsübertragung verwirklicht werden, beispielsweise auch in Abhängigkeit der an der Tür vorherrschenden Umgebungsbedingungen, die in erster Linie vom Material des Türblatts abhängen.

**[0022]** Zur Energieversorgung von Schlosskomponenten kann ein Energiespeicher vorgesehen sein. Dabei ist es von Vorteil, wenn der Energiespeicher im Schlossgehäuse angeordnet ist. Somit kann ein herkömmliches Einstektschloss auf einfache Weise gegen das erfindungsgemäße Einstektschloss ausgetauscht werden. Verkabelungsaufwand entfällt. Durch den Ener-

giespeicher können Schlosskomponenten, insbesondere Aktor, Steuereinrichtung, Sende-/Empfangseinheit und/oder Kommunikationselement, mit Energie versorgt werden. Beim Energiespeicher kann es sich um aufladbare oder nicht aufladbare Akkus oder Batterien handeln.

[0023] Die Steuereinrichtung weist ein Messelement zum Erkennen eines Unterschreitens von Grenzwerten der

[0024] Energiespeicherspannung auf. Durch das Messelement kann erkannt werden, ob und wann ein Energiespeicherwarnlevel, beispielsweise ein Spannungsgrenzwert, unterschritten wird. Bei Unterschreiten dieses Grenzwertes kann der Aktor das erste Kraftübertragungselement und das zweite Kraftübertragungselement dauerhaft miteinander koppeln. Somit ist eine Öffnung des Einsteckschlusses auch bei Energiespeichern mit geringer Spannung oder bei entladem Energiespeicher möglich. Dabei ist denkbar, dass durch die Steuerung ein Unterschreiten von zwei definierten Grenzwerten der Energiespeicherspannung erkannt werden kann. Bei Unterschreiten eines ersten Energiespeicherspannungswerts kann ein erforderlicher Austausch des Energiespeichers signalisiert werden, beispielsweise durch eine Anzeige oder eine Lichtquelle, insbesondere eine LED. Eine Kopplung der Kraftübertragungselemente wird in diesem Zustand noch nicht hergestellt, da der Energiespeicherzustand, nämlich die im Energiespeicher gespeicherte Energie, noch zur Betätigung des Aktors ausreicht. Bei Unterschreiten eines zweiten Grenzwerts kann hingegen eine dauerhafte Kopplung des ersten Kraftübertragungselements und des zweiten Kraftübertragungselements vorgenommen werden.

[0025] Die eingangs genannte Aufgabe wird auch durch ein Schloss-Set mit den Merkmalen des Anspruchs 14 gelöst. Das Schloss-Set für eine Tür umfasst ein erfindungsgemäßes Einsteckschloss und einen mechanischen Schlüssel zum Betätigen des Schließzylinders des Einsteckschlusses, wobei dem Schlüssel eine Elektronikeinheit mit einer hinterlegten Berechtigung zum Ansteuern der Kupplungseinrichtung zugeordnet ist.

[0026] Dabei kann die Elektronikeinheit als Transponder ausgebildet sein. Der Transponder kann in Form eines Schlüsselanhängers abnehmbar am Schlüssel befestigt sein. Ebenfalls ist denkbar, dass die Elektronikeinheit fest mit dem Schlüssel verbunden ist, beispielsweise mit der Schlüsselreihe des Schlüssels.

[0027] Der Schlüssel kann auf einer kapazitiven, induktiven oder per Funk arbeitenden Datenübertragung mit der Steuereinrichtung, insbesondere mit einer Sende-/Empfangseinheit der Steuereinrichtung, kommunizieren.

[0028] Zur weiteren Ausgestaltung des Schloss-Sets können die im Zusammenhang mit dem Einsteckschloss erläuterten Maßnahmen dienen.

[0029] Die Erfindung wird im Folgenden anhand der Figuren näher erläutert.

[0030] Es zeigen:

Figur 1 eine schematische Ansicht eines erfindungsgemäßes Einsteckschlusses mit nicht angesteuerter Kupplungseinrichtung;

5 Figur 2 eine schematische Ansicht des Einsteckschlusses aus Figur 1 bei Betätigung durch einen über eine Zutrittsberechtigung verfügenden Schlüssel und

10 Figur 3 eine schematische Ansicht des Einsteckschlusses aus Figur 1 bei Betätigung mit einem nicht berechtigten Schlüssel.

[0031] Figur 1 zeigt ein Einsteckschloss 10 für eine Tür (nicht dargestellt). Das Einsteckschloss 10 weist ein Schlossgehäuse 12 mit daran befestigtem Stulp 13 auf. Am Schlossgehäuse 12 ist ein Schließzylinder 14 angeordnet und befestigt. Am Schlossgehäuse 12 ist außerdem ein Verriegelungselement 16 geführt, das zwischen einer ausgeschobenen Position 18 (siehe Figur 1) und einer eingezogenen Position 20 (siehe Figur 2) verlagerbar ist. Das Verriegelungselement 16 wird nachfolgend als Fallenriegel 17 bezeichnet.

[0032] Zwischen Schließzylinder 14 und Fallenriegel 17 ist eine Kraftübertragungseinrichtung 22 zum Einziehen des Fallenriegels 17 mittels des Schließzylinders 14 angeordnet. Der Schließzylinder 14 weist einen Schließbart 24 auf.

[0033] Der Kraftübertragungseinrichtung 22 ist eine Kupplungseinrichtung 26 zugeordnet. Diese dient bei befreitigtem Zutritt zum Herstellen einer Kraftübertragung zwischen Schließzylinder 14 und Fallenriegel 17.

[0034] Die Kraftübertragungseinrichtung 22 weist ein erstes Kraftübertragungselement 28 und ein zweites Kraftübertragungselement 30 auf. Das erste Kraftübertragungselement 28 ist am Schlossgehäuse 12 geführt und mit dem Schließbart 24 des Schließzylinders 14 in Eingriff bringbar. Bei dem ersten Kraftübertragungselement 28 handelt es sich um ein Druckstück 32, nämlich einem Wechseldruckstück 34. Der Begriff Wechseldruckstück wird im Folgenden für das erste Kraftübertragungselement 28 verwendet.

[0035] Das zweite Kraftübertragungselement 30 ist schwenkbar am Schlossgehäuse 12 befestigt und mit dem Fallenriegel 17 in Eingriff. Das zweite Kraftübertragungselement 30 ist mittels einer Nuss 36 schwenkbar am Schlossgehäuse 12 gelagert. Insoweit handelt es sich bei dem zweiten Kraftübertragungselement 30 um ein als Wechselarm 38 wirkendes Nussmittenteil 40.

[0036] Das Wechseldruckstück 34 und das Nussmittenteil 40 lassen sich auch bei Betätigung des Wechseldruckstücks 34 nicht unmittelbar miteinander in Kontakt bringen, sondern bedürfen hierfür der Kupplungseinrichtung 26. Diese ist im Bereich eines Zwischenraums 42 zwischen Wechseldruckstück 34 und Nussmittenteil 40 angeordnet.

[0037] Die Kupplungseinrichtung 26 weist ein Kupplungselement 44 auf, welches in den Zwischenraum 42

verlagerbar ist, so dass bei Betätigung des Wechseldruckstücks 34 mittels des Schließbartes 24 Wechseldruckstück 34 und Nussmittenteil 40 mittels des Kupplungselement 44 in Kontakt gelangen. Das Kupplungselement 44 ist über einen Aktor 46 betätigbar. Der Aktor 46 kann das Kupplungselement 44 von einer ausgekoppelten Position 48 (siehe Figur 1) in eine eingekoppelte Position 50 (siehe Figur 2) verlagern.

**[0038]** Die Kupplungseinrichtung 26 weist eine Rückholeinrichtung 47 auf (nur schematisch dargestellt). Diese ermöglicht bei inaktivem Aktor 46 ein Verlagern oder Zurückziehen des Kupplungselement 44 in die ausgekoppelte Position 48. Die Rückholeinrichtung 47 kann als Rückholfeder 49 ausgebildet sein. Diese ermöglicht ein Rückholen oder Verlagern des Kupplungselement 44 in die ausgekoppelte Position 48, und zwar ohne dass eine Unterstützung oder Mithilfe durch den Aktor 46 erforderlich ist. Die Rückholfeder 49 kann einends am Kupplungselement 44 und andernends gehäusefest, beispielsweise am Schlossgehäuse 12 oder am Aktor 46, befestigt sein.

**[0039]** Figur 1 zeigt einen geschlossenen Zustand des Einstektschlosses 10 bzw. der das Einstektschloss 10 aufnehmenden Tür (nicht dargestellt). Das Nussmittenteil 40 ist über einen Armabschnitt 52 mit einem an der Falle 16 ausgebildeten Anschlag 54 in Kontakt. Die Falle 16 befindet sich in ausgeschobener Position 18.

**[0040]** Zum Erkennen einer Zutrittsberechtigung ist eine Steuereinrichtung 56 vorgesehen. Diese ist in der Lage, eine Zutrittsberechtigung zu erkennen und bei vorliegender Zutrittsberechtigung den Aktor 46 anzusteuren. Dieser kann dann in eine eingekoppelte Position 50 verlagert werden. Die Steuereinrichtung ist im Schlossgehäuse 12 angeordnet.

**[0041]** Zur Kommunikation weist die Steuereinrichtung 56 eine Sende-/Empfangseinheit 58 auf. Diese ist über ein Kommunikationselement 60 in der Lage, mit einem Zutrittsberechtigung enthaltenden Transponder zu kommunizieren. Dies kann mittels Kommunikationselement 60 durch induktive, kapazitive oder mittels Funk arbeitender Datenübertragung erfolgen.

**[0042]** Zur netzunabhängigen Energieversorgung ist ein Energiespeicher 62 vorgesehen. Damit können Komponenten des Einstektschlosses 10, beispielsweise Steuereinrichtung 56, Kupplungseinrichtung 26 und/oder Aktor 46, mit Energie versorgt werden. Der Energiespeicher 62 ist im Schlossgehäuse 12 angeordnet. Damit ist ein einfacher Einbau des Einstektschlosses 10 in Türen ermöglicht, da eine von einem Stromnetz unabhängige Energieversorgung ermöglicht ist.

**[0043]** Figur 2 zeigt das Einstektschloss 10 aus Figur 1 in mit einem im Schließzylinder 14 eingesteckten Schlüssel betätigten Zustand, wobei der Schlüssel über eine Zutrittsberechtigung verfügt.

**[0044]** So verfügt der Schlüssel (nicht dargestellt) über eine Elektronikeinheit, nämlich einen Transponder, mit einer hinterlegten Zutrittsberechtigung. Die Elektronikeinheit oder der Transponder können mit der Steuer-

einrichtung 56 kommunizieren. Liegt eine Zutrittsberechtigung vor, wird der Aktuator 46 angesteuert und in eine eingekoppelte Position 50 verlagert. Die Kommunikation erfolgt über die Sende-/Empfangseinheit 58 der Steuereinrichtung 56, nämlich über das Kommunikationselement 60.

**[0045]** In Figur 2 wurde der Schließzylinder 14 und der Schließbart 24 durch den Schlüssel verdreht, so dass das Wechseldruckstück 34 in Richtung des Fallenriegels 17 verlagert ist. Da der Schlüssel über eine elektronische Zutrittsberechtigung verfügt, ist die Kupplungseinrichtung 26 entsprechend angesteuert und das Kupplungselement 44 in eine eingekoppelte Position verlagert. Über das Kupplungselement 44, das einen Stift oder Dorn aufweisen kann, gelangt das Wechseldruckstück 34 mit dem Nussmittenteil 40 in Kontakt, so dass das Nussmittenteil 40 verschwenkt wird. Die Rückholfeder 49 ist im gespannten Zustand. Über den Armabschnitt 52 des Nussmittenteils 40 wird der Fallenriegel 17 eingezogen, und zwar in eine eingezogene Position 20.

**[0046]** Ausgehend von der eingekoppelten Position 50 kann das Kupplungselement 44 mittels der Rückholfeder 49 in die ausgekoppelte Position 48 (siehe Fig. 1) verlagert oder zurückgezogen werden. Damit ist gewährleitet, dass sich nach Abzug des mechanischen Schlüssels aus dem Schließzylinder 14, wonach sich das Wechseldruckstück 34 in seine Ausgangsposition (siehe Fig. 1) bewegt, das Kupplungselement 44 ohne Mithilfe des Aktors 46 in die ausgekoppelte Position 48 bewegt. Die Steuereinrichtung 56 muss lediglich den Zustand "entriegelt" feststellen, in der der Fallenriegel 16 zur Türöffnung eingezogen wurde. Danach kann der Aktor 46 inaktiviert werden und in eine der ausgekoppelten Position 48 entsprechende Stellung gefahren werden. Dies führt zu einer Energieersparnis.

**[0047]** Figur 3 zeigt das Einstektschloss 10 aus Figur 1 bei Betätigung mit einem Schlüssel, der nicht über eine elektronische Zutrittsberechtigung verfügt. So kann über den unberechtigten Schlüssel der Schließzylinder 14 und der Schließbart 24 verdreht werden, so dass das Wechseldruckstück 34 in Richtung des Fallenriegels 17 verlagert ist.

**[0048]** Allerdings befindet sich das Kupplungselement 44 in ausgekoppelter Position 48, da die Steuereinrichtung 56 keine Zutrittsberechtigung erkannt hat. Trotz Betätigung des Wechseldruckstücks 34 erfolgt kein Verschwenken des Nussmittenteils 40.

**[0049]** Wechseldruckstück 34 und Nussmittenteil 40 können - orthogonal zur Zeichenebene gesehen - versetzt zueinander angeordnet sein, so dass diese erst durch das Kupplungselement 44, beispielsweise dessen Stift oder Schaft, in Kontakt gebracht werden können. Somit erfolgt keine Betätigung des Fallenriegels 17, so dass diese in ausgeschobener Position 18 verbleibt. Eine Schlossöffnung ist somit nicht möglich, nämlich in Ermangelung einer elektronischen Zutrittsberechtigung.

## Patentansprüche

1. Einstektschloss (10) für eine Tür, mit einem Schlossgehäuse (12), einem am Schlossgehäuse (12) angeordneten Schließzylinder (14) und einem am Schlossgehäuse (12) geführten, zwischen einer ausgeschobenen (18) und einer eingezogenen Position (20) verlagerbaren Verriegelungselement (16) und einer Kraftübertragungseinrichtung (22) zwischen Schließzylinder (14) und Verriegelungselement (16) zum Einziehen des Verriegelungselements (16) mittels des Schließzylinders (14), **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kraftübertragungseinrichtung (22) eine ansteuerbare Kupplungseinrichtung (26) zum Ermöglichen einer Kraftübertragung zwischen Schließzylinder (14) und Verriegelungselement (16) bei berechtigtem Zutritt zugeordnet ist.
2. Einstektschloss (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kraftübertragungseinrichtung (22) ein erstes Kraftübertragungselement (28) und ein zweites Kraftübertragungselement (30) aufweist.
3. Einstektschloss (10) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Kraftübertragungselement (22) als ein am Schlossgehäuse (12) geführtes und mit einem Schließbart (24) des Schließzylinders (14) in Eingriff bringbares Druckstück (32), insbesondere als Wechseldruckstück (34), ausgebildet ist.
4. Einstektschloss (10) nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Kraftübertragungselement (30) schwenkbar am Schlossgehäuse (12) befestigt und mit der Falle (16) in Eingriff ist.
5. Einstektschloss (10) nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Kraftübertragungselement (30) als Wechselalarm (38), vorzugsweise als Nussmittenteil (40), ausgebildet ist.
6. Einstektschloss (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kupplungseinrichtung (26) ein Kupplungselement (44) aufweist, welches zum Ermöglichen einer Kraftübertragung derart verlagerbar ist, dass das erste Kraftübertragungselement (28) und das zweite Kraftübertragungselement (30) bei berechtigtem Zutritt mittels des Kupplungselement (44) koppelbar sind.
7. Einstektschloss (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kupplungseinrichtung (26) einen, vorzugsweise
- 5 8. Einstektschloss (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Schlossgehäuse (12) eine mittels eines Türdrückers betätigbare Nuss (36) schwenkbar befestigt ist und dass der Nuss (36) ein weiteres ansteuerbares Kupplungselement zum Ermöglichen einer Kraftübertragung zwischen Nuss (36) und Verriegelungselement (16) zugeordnet ist.
- 10 9. Einstektschloss (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Steuereinrichtung (56) zur Ansteuerung des Aktors vorgesehen ist.
- 15 10. Einstektschloss (10) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuereinrichtung (56) eine Sende-/Empfangseinheit (58) zur Kommunikation mit einem eine Zutrittsberechtigung aufweisenden Transponder aufweist.
- 20 11. Einstektschloss (10) nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sende-/Empfangseinheit (58) ein Kommunikationselement (60) zur induktiven, kapazitiven oder mittels Funk arbeitenden Datenübertragung aufweist.
- 25 12. Einstektschloss (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein vorzugsweise im Schlossgehäuse (12) angeordneter Energiespeicher (62) zur Energieversorgung von Schlosskomponenten, insbesondere Aktor (46), Steuereinrichtung (56), Sende-/Empfangseinheit (58) und/oder Kommunikationselement (60), vorgesehen ist.
- 30 13. Einstektschloss (10) nach einem der Ansprüche 9 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuereinrichtung (56) ein Messelement zum Erkennen eines Unterschreitens von Grenzwerten der Energiespeicherspannung aufweist.
- 35 14. Schloss-Set für eine Tür, mit einem Einstektschloss (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche und einem mechanischen Schlüssel zum Betätigen des Schließzylinders (14) des Einstektschlosses (10), wobei dem Schlüssel eine Elektronikeinheit mit einer hinterlegten Berechtigung zum Ansteuern der Kupplungseinrichtung (26) zugeordnet ist.
- 40 45 50 55

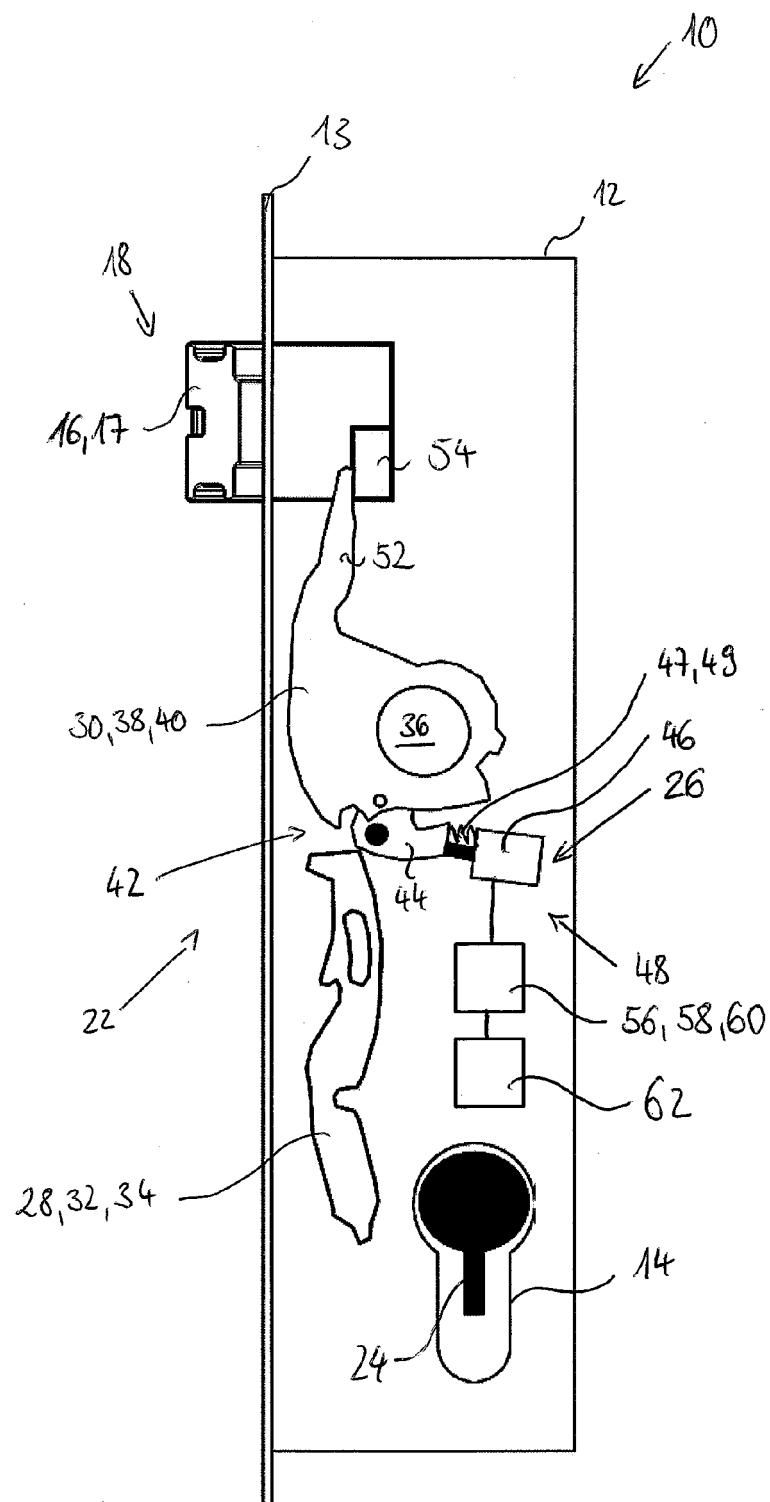


Fig. 1

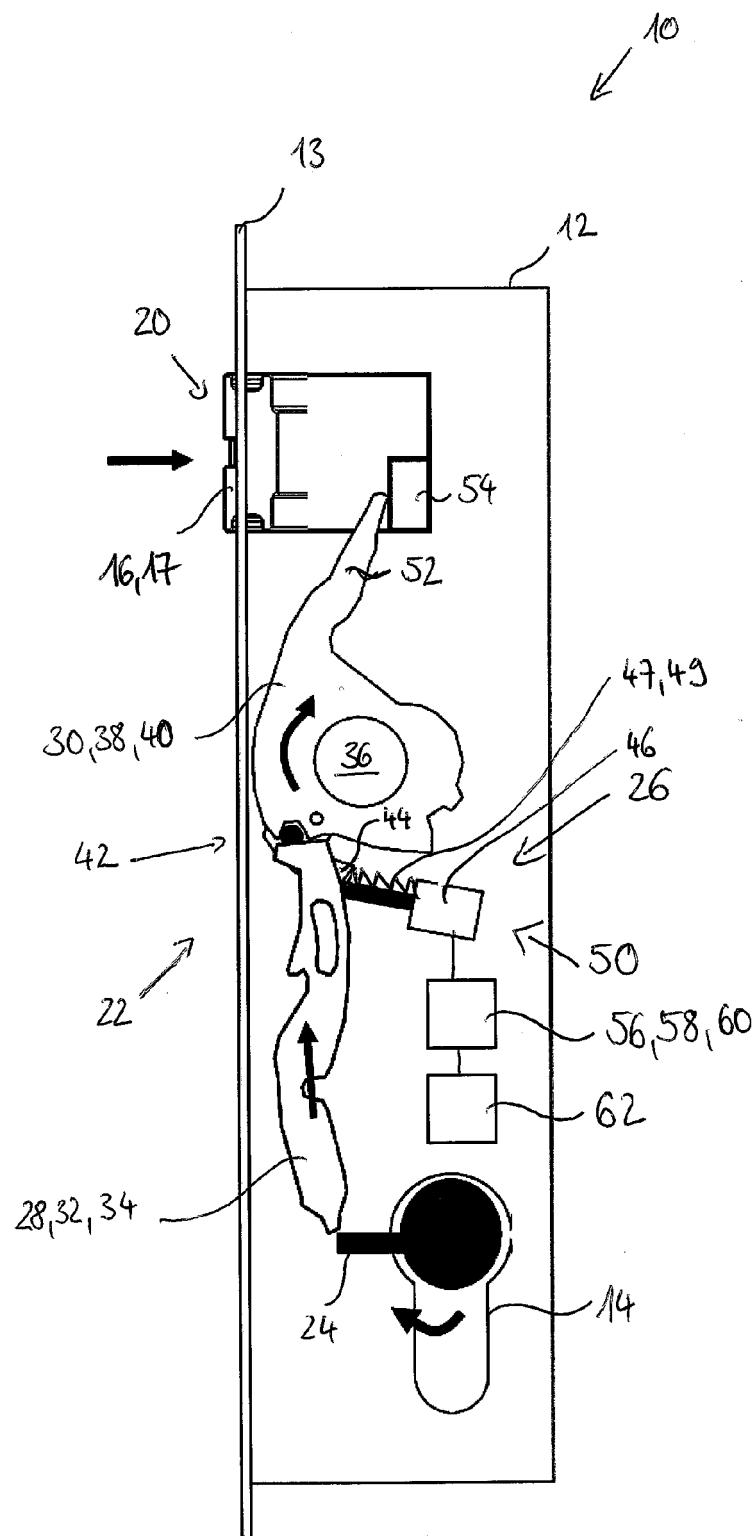


Fig.2

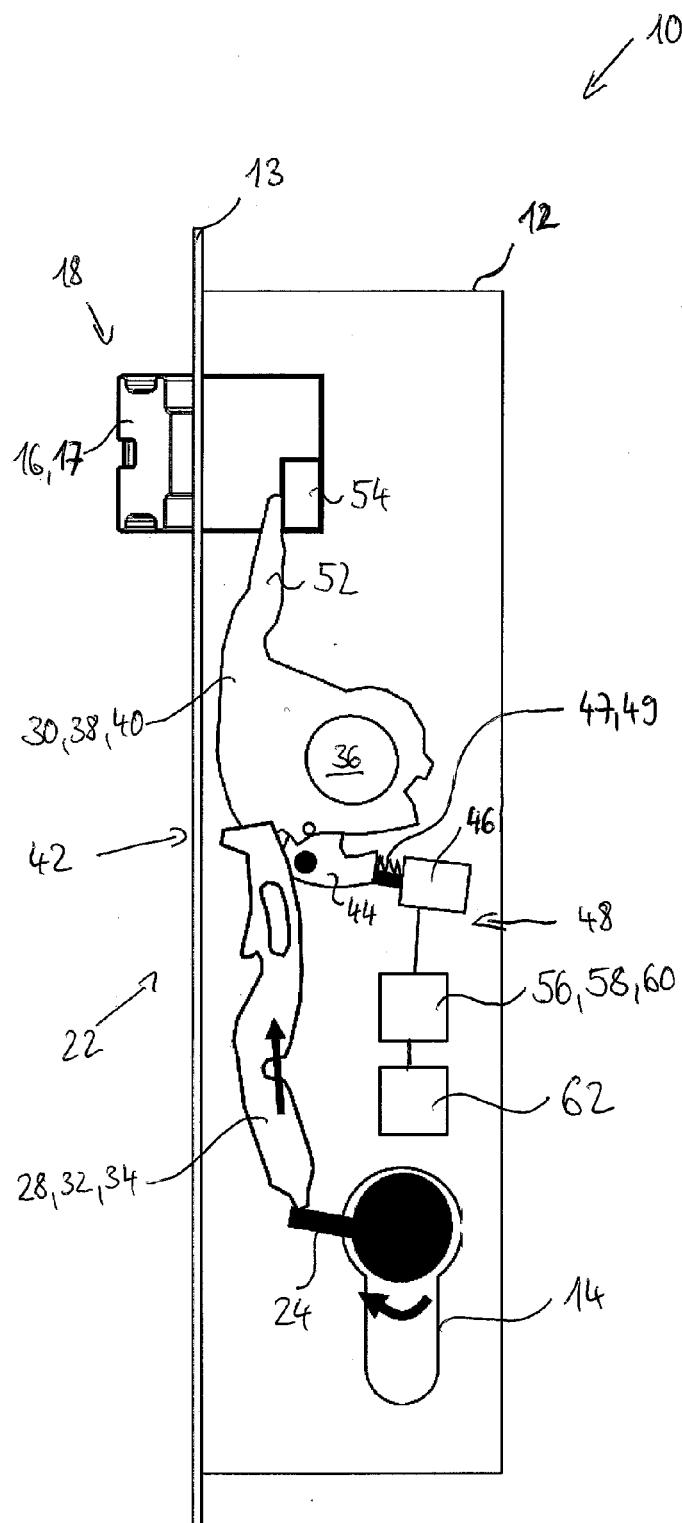


Fig.3



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 14 18 5743

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betriefft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 2004/057137 A1 (KABA AG [CH]; HAURI PETER [CH]) 8. Juli 2004 (2004-07-08) * das ganze Dokument *	1-3,7,9, 10,14	INV. E05B47/06 E05B55/00 E05B13/00
A	DE 20 2007 016556 U1 (SCHULTE SCHLAGBAUM AG [DE]) 2. April 2009 (2009-04-02) * das ganze Dokument *	1-14	
X	EP 1 113 130 A1 (ESCUOS KALA INTERNAC S L [ES] SALTO SYSTEMS SL [EP] SALTO SYSTEMS SL) 4. Juli 2001 (2001-07-04) * das ganze Dokument *	1	
E	WO 2014/209217 A1 (PHONIRO AB [SE]) 31. Dezember 2014 (2014-12-31) * das ganze Dokument *	1-3	
A,D	DE 10 2011 116049 A1 (HOCHSCHULE NIEDERRHEIN [DE]) 18. April 2013 (2013-04-18) -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
			E05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
1	Recherchenort Den Haag	Abschlußdatum der Recherche 17. Februar 2015	Prüfer Geerts, Arnold
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 : nichtschriftliche 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			

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

EP 14 18 5743

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.

17-02-2015

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15	WO 2004057137 A1	08-07-2004	AT 338181 T AU 2003303213 A1 CA 2511488 A1 EP 1576246 A1 ES 2274321 T3 JP 4731912 B2 JP 2006511738 A US 2006156771 A1 WO 2004057137 A1	15-09-2006 14-07-2004 08-07-2004 21-09-2005 16-05-2007 27-07-2011 06-04-2006 20-07-2006 08-07-2004
20	DE 202007016556 U1	02-04-2009	KEINE	
25	EP 1113130 A1	04-07-2001	AT 257891 T DE 60007713 D1 DE 60007713 T2 DK 1113130 T3 EP 1113130 A1 ES 2189571 A1 US 2001005998 A1	15-01-2004 19-02-2004 02-12-2004 26-04-2004 04-07-2001 01-07-2003 05-07-2001
30	WO 2014209217 A1	31-12-2014	KEINE	
35	DE 102011116049 A1	18-04-2013	KEINE	
40				
45				
50				
55	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 102011116049 A1 **[0003]**