

(19)



(11)

EP 2 987 930 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
24.02.2016 Patentblatt 2016/08

(51) Int Cl.:
E05B 19/04 (2006.01) E05B 19/14 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15002098.0**

(22) Anmeldetag: **15.07.2015**

(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

(71) Anmelder: **Huf Hülsbeck & Fürst GmbH & Co. KG
42551 Velbert (DE)**

(72) Erfinder: **Habecke, Matthias
45529 Hattingen (DE)**

(74) Vertreter: **Patentanwaltskanzlei Methling
Kaninenberghöhe 50
45136 Essen (DE)**

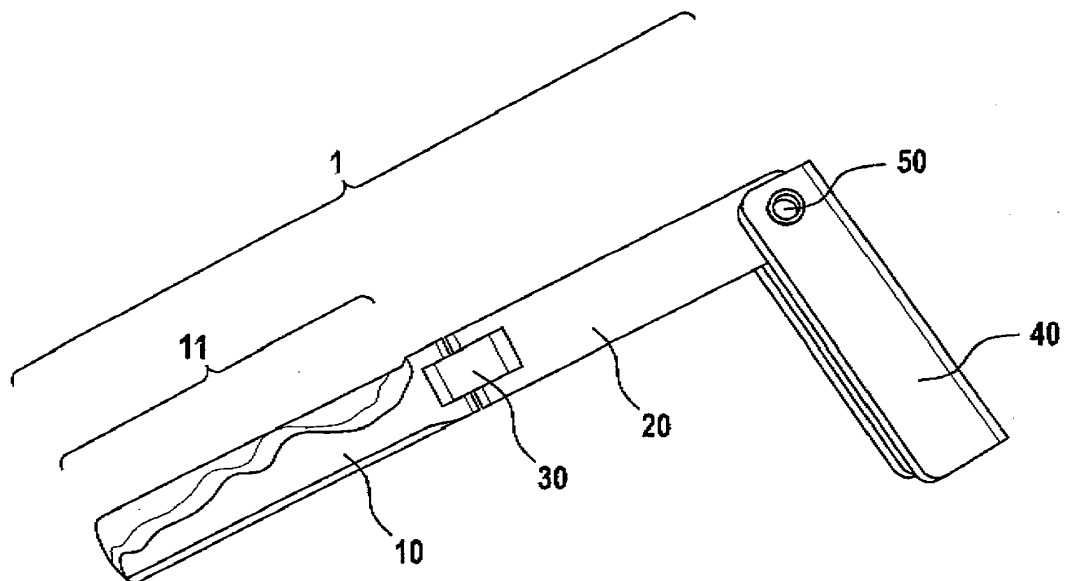
(30) Priorität: **19.08.2014 DE 102014012114**

(54) **KRAFTFAHRZEUGSCHLÜSSEL MIT KLAPPBAREM SCHAFT**

(57) Die Erfindung betrifft einen Kraftfahrzeugschlüssel zur Betätigung eines Schließzylinders mit einem Schaft (1), der einen coderelevanten Abschnitt (11) aufweist, welcher mit dem Schließzylinder zusammenwir-

ken kann, wobei der Schaft (1) ein erstes Gelenk (30) aufweist, sodass ein vorderer Teil (10) des Schaftes (1) und ein hinterer Teil (20) des Schaftes (1) zusammenklappbar sind.

Fig. 1



EP 2 987 930 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Kraftfahrzeugschlüssel zur Betätigung eines Schließzylinders mit einem Schaft, der einen coderelevanten Abschnitt aufweist, welcher mit dem Schließzylinder zusammenwirken kann.

[0002] Ferner betrifft die Erfindung ein System aus einem Kraftfahrzeugschlüssel und einem Schließzylinder.

[0003] Derartige Kraftfahrzeugschlüssel zur Betätigung eines Schließzylinders sowie derartige Systeme aus einem Kraftfahrzeugschlüssel und einem Schließzylinder sind bekannt. Bei modernen Kraftfahrzeugschließsystemen dienen derartige Kraftfahrzeugschlüssel zur mechanischen Betätigung eines Schließzylinders vielfach als Notschlüssel, da moderne Kraftfahrzeugschließsysteme oftmals mittels einer Fernbedienung betätigbar sind. Die Erfindung ist jedoch nicht hierauf beschränkt.

[0004] Nachteilig bei den bekannten Kraftfahrzeugschlüsseln zur Betätigung eines Schließzylinders ist es, dass der Schaft, welcher einen coderelevanten Abschnitt aufweist, und der zur Betätigung des Schließzylinders in den Schließzylinder eingeführt wird, mitunter recht lang ist, so dass sich für den Benutzer das Problem ergibt, wie ein solcher Schlüssel beispielsweise bei der Ausübung einer Sportart bequem verstaut werden kann, da der Schaft sperrig und lang ist.

[0005] Die Aufgabe der Erfindung ist es, ein Kraftfahrzeugschlüssel zur Betätigung eines Schließzylinders derart weiterzubilden, dass dieser bequem verstaut und mitgeführt werden kann.

[0006] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch einen Kraftfahrzeugschlüssel gemäß Anspruch 1 sowie ein System gemäß Anspruch 14 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den jeweiligen abhängigen Ansprüchen angegeben.

[0007] Besonders vorteilhaft bei dem Kraftfahrzeugschlüssel zur Betätigung eines Schließzylinders mit einem Schaft, der einen coderelevanten Abschnitt aufweist, welcher mit dem Schließzylinder zusammenwirken kann, ist es, dass der Schaft ein erstes Gelenk aufweist, sodass ein vorderer Teil des Schaftes und ein hinterer Teil des Schaftes zusammenklappbar sind.

[0008] Besonders bevorzugt ist der coderelevante Abschnitt auf dem vorderen ersten Teil des Schaftes angeordnet und das erste Gelenk außerhalb des coderelevanten Abschnittes angeordnet. Das erste Gelenk teilt somit vorzugsweise den Schaft an einer Stelle, der vom vorderen Ende des Schaftes aus betrachtet hinter dem coderelevanten Abschnitt liegt.

[0009] Das bedeutet, dass ein erster vorderer Teil des Schaftes, welcher den coderelevanten Abschnitt aufweist, und ein zweiter hinterer Teil des Schaftes mittels einer gelenkigen Verbindung der beiden Schaftteile gegeneinander klappbar sind. Hierdurch lässt sich der Schlüssel zum einem kleineren und handlicheren Element zusammenklappen.

[0010] Der coderelevante Abschnitt ist dabei jener Abschnitt des Schlüsselschaftes, der eine Codebahn oder dergleichen aufweist, die mit den in dem Schließzylinder beweglich angeordneten Stiften zusammenwirkt und diese Stifte in jene Position führt, die erforderlich ist, damit der Schließzylinder mittels des Schlüssels betätigt werden kann, das heißt ver- und entriegelt werden kann. Diese Codebahn kann insbesondere innen und/oder außen, insbesondere zwangsgeführt an dem Schaft des Schlüssels angeordnet sein. Dadurch, dass der Schaft ein erstes Gelenk aufweist, ist der Schaft in zwei Teile geteilt. Mittels des Gelenks wird der Schaft in einen vorderen ersten Teil des Schaftes und einen hinteren zweiten Teil des Schaftes geteilt. Der vordere erste Teil des Schaftes weist den coderelevanten Abschnitt auf. Der coderelevante Abschnitt wirkt mit dem Schließzylinder zusammen, das heißt dass dieser die Stifte des Schließzylinders in die für die Betätigbarkeit des Schließzylinders erforderliche Position verfährt.

[0011] Durch die Anordnung eines solchen ersten Gelenks sind der vordere erste Teil des Schaftes und der hintere zweite Teil des Schaftes zusammenklappbar, so dass bei mittlerer oder leicht außermittiger Anordnung des ersten Gelenks in dem Schaft des Stiftes der Schaft auf die Hälfte oder in etwa die Hälfte seiner Länge zusammenklappbar ist. Hierdurch ist ein Verstauen des Kraftfahrzeugschlüssels für den Benutzer leichter möglich, dadurch dass der Schaft des Schlüssels zusammenklappbar ist.

[0012] Vorzugsweise teilt das erste Gelenk den Schaft des Schlüssels in einem Verhältnis von 40 zu 60 bis 50 zu 50. Das bedeutet, dass das erste Gelenk auf der Gesamtlänge des Schaftes in etwa mittig oder leicht außermittig angeordnet ist. Mit dem Begriff leicht außermittig ist dabei ein Verschieben des Gelenks soweit aus der Mitte des Schaftes heraus umfasst, bis das Teilungsverhältnis des Schaftes in den vorderen ersten Teil des Schaftes und den hinteren zweiten Teil des Schaftes bis zu einem Verhältnis von 40 zu 60 beträgt, wobei sowohl der vordere erste Teil kürzer sein kann als der zweite hintere Teil, als auch umgekehrt.

[0013] Vorzugsweise ist das Gelenk außerhalb des coderelevanten Abschnittes angeordnet.

[0014] Vom vorderen Ende des Schaftes des Kraftfahrzeugschlüssels aus Betrachtet ist somit hinter dem Ende des coderelevanten Abschnittes des Schaftes ein Gelenk in dem Schaft angeordnet, welches den Schaft in den vorderen ersten Teil, welcher den coderelevanten Abschnitt aufweist, und einen zweiten hinteren Teil des Schaftes teilt. Hierdurch sind der erste Teil des Schaftes und der zweite Teil des Schaftes zusammenklappbar.

[0015] Vorzugsweise weist das erste Gelenk ein Zwischenteil auf, welches mit dem vorderen Teil des Schaftes gelenkig und mit dem hinteren Teil des Schaftes gelenkig verbunden ist. insbesondere kann dieses Zwischenteil mittels eines ersten Stiftes mit dem vorderen Teil des Schaftes gelenkig verbunden sein und mittels eines zweiten Stiftes mit dem hinteren Teil des Schaftes

gelenkig verbunden sein.

[0016] Besonders bevorzugt ist dabei der Abstand der beiden Stifte an dem Zwischenteil gleich oder größer als die Dicke des Schaftes, so dass der erste Teil des Schaftes und der zweite Teil des Schaftes im zusammengeklappten Zustand flach aufeinander liegen. Das bedeutet, dass die beiden Schaftteile im zusammengeklappten Zustand flach aufeinander liegen. Hierdurch ergibt sich eine besonders vorteilhafte und platzsparende Anordnung mit einem zusammengeklappten Schaft.

[0017] Dabei werden bevorzugt die Stifte innerhalb des Schaftes mittig angeordnet. Dadurch, dass der Abstand der beiden Gelenkstifte an dem Zwischenteil gleich oder größer als die Dicke des Schaftes ist, ist gewährleistet, dass die beiden Schaftteile bei dem Zusammenklappen am ersten Gelenk nicht gegeneinander laufen und sich gegenseitig hemmen, sondern vielmehr durch die Anordnung des Zwischenteiles im zusammengeklappten Zustand flach aufeinander liegen.

[0018] Ein weiterer Vorteil dieses Zwischenteiles ist es, dass im ausgeklappten Zustand der Schaft keine Aufworfungen aufweist, so dass ein Einführen des Schlüssels in die entsprechende Schlüsselaufnahme eines Schließzylinders problemlos möglich ist.

[0019] Besonders bevorzugt ist am hinteren Teil des Schaftes ein Griffteil angeordnet. Besonders bevorzugt ist dieses Griffteil am hinteren Ende des hinteren Teils des Schaftes angeordnet, so dass dieses durch einen Benutzer leicht ergriffen werden kann.

[0020] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist am hinteren Teil des Schaftes mittels eines zweiten Gelenks ein gegenüber dem hinteren Teil des Schaftes verschwenkbares Griffteil gelenkig mit dem hinteren Teil des Schaftes gekoppelt.

[0021] Mit dem Begriff des hinteren Teils des zweiten Schaftteils des Schaftes ist dabei ein Abschnitt von bis zu 20 %, insbesondere 10 % der Gesamtlänge des Schaftes umfassend beide Schaftteile gemeint. Die Gesamtlänge des Schaftes ist somit jene Länge des Schaftes, wenn beide Schaftteile nicht zusammengeklappt, sondern zum Einführen in einen Schließzylinder auseinandergeklappt sind.

[0022] Durch die Anordnung eines zweiten Gelenks wird eine gelenkige Kopplung von hinterem Schaftteil und Griffteil realisiert. Durch ein Verschwenken des Griffteils gegenüber dem Schaft kann somit ein Hebelarm gebildet werden, der die Betätigung des Schlosses für den Benutzer erleichtert, da mittels des Schlüssels ein Drehmoment nach dem Einsetzen des Schlüssels in den Schließzylinder zur Betätigung des Schließzylinders ausgeübt werden muss.

[0023] Dabei verlaufen die Drehachsen des ersten Gelenks und des zweiten Gelenks vorzugsweise parallel zueinander oder sie stehen senkrecht aufeinander oder sie verlaufen windschief zueinander.

[0024] Eine besonders vorteilhafte Betätigbarkeit ergibt sich dann, wenn die Drehachsen des ersten Gelenks und des zweiten Gelenks senkrecht zueinander stehen,

da in diesem Fall durch ein Verschwenken des Griffteils gegenüber dem Schaft in besonders vorteilhafter Weise ein Hebelarm gebildet wird, der die Betätigung des Schlosses für den Benutzer deutlich erleichtert.

[0025] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform übergreift das Griffteil im eingeklappten Zustand einen Teil oder beide Teile des zusammengeklappten Schaftes und sichert einen oder beide Teile des eingeklappten Schaftes im eingeklappten Zustand.

[0026] Hierdurch ergibt sich eine besonders vorteilhafte Ausführung für den Benutzer, da der Schlüssel zu einem kleinen und gut verstaubaren Paket zusammengeklappt wird und gleichzeitig im zusammengeklappten Zustand durch das Griffteil gesichert wird, so dass ein versehentliches Ausklappen beispielsweise in einer Tasche zuverlässig verhindert wird.

[0027] Vorzugsweise weist der vordere Teil des Schaftes und/oder der hintere Teil des Schaftes und/oder ein gelenkig mit dem hinteren Teil des Schaftes verbundenes Griffteil einen Magneten auf, der im zusammengeklappten Zustand des Schlüssels mit einem magnetisierbaren Gegenstück zusammenwirkt und den Schlüssel im zusammengeklappten Zustand lösbar fixiert.

[0028] Beispielsweise kann ein solcher Magnet in eine Bohrung an dem vorderen Ende des vorderen Teils des Schaftes oder am hinteren Ende des vorderen Teil des Schaftes neben dem ersten Gelenk eingebracht und beispielsweise eingeklebt sein, der im zusammengeklappten Zustand mit dem am hinteren Teil des Schaftes gelenkig angeordneten Griffteil zusammenwirkt, welches in diesem Fall aus einem magnetisierbaren Material gebildet ist

[0029] Durch Anordnung einer solchen Magnetsicherung wird es gewährleistet, dass der Schlüssel im zusammengeklappten Zustand fixiert ist und ein versehentliches Öffnen beispielsweise in einer Tasche vermieden wird, wobei ein Lösen des Magneten und ein Ausklappen des Schlüssels für den Benutzer leicht möglich ist.

[0030] Vorzugsweise sind der vordere und der hintere Teil des Schaftes aus demselben Material, insbesondere Metall gebildet. Alternativ können der vordere Teil und der hintere Teil des Schaftes aus unterschiedlichen Materialien gebildet sein, insbesondere kann der vordere Teil des Schaftes aus Kunststoff und der hintere Teil des Schaftes aus Metall gebildet sein.

[0031] Dies ist möglich, wenn der vordere Teil lediglich den coderelevanten Abschnitt des Schlüssels trägt und ausschließlich der hintere Teil des Schlüssels der Übertragung des Drehmomentes auf den Schließzylinder dient.

[0032] Sofern ein oder mehrere Teile des Schlüssels aus Metall gebildet sind, können diese aus Aluminium oder einer Aluminiumlegierung oder einer Kupfer-Nickel-Zink-Legierung wie Neusilber gebildet sein.

[0033] In einer bevorzugten Ausführungsform weist der Schaft eine entlang des Schaftes verschiebbare Hülse auf, die im ausgeklappten Zustand der beiden Schaftteile über das erste Gelenk schiebbar ist und die beiden

Schafteile im ausgeklappten Zustand sichert. Insbesondere kann eine solche verschiebbare Hülse unverlierbar auf dem Schaft angeordnet sein.

[0034] Durch eine derartige Hülse, die im ausgeklappten Zustand über das erste Gelenk zwischen den beiden Teilen des Schaftes geschoben wird und die beide Schafteile im ausgeklappten Zustand fixiert, wird die Stabilität des Schlüssels zur Betätigung des Schließzylinders deutlich erhöht.

[0035] Ein erfindungsgemäßes System ist aus zumindest einem Schließzylinder und zumindest einem erfindungsgemäßen Schlüssel gebildet.

[0036] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform des Systems wird der Schlüssel zur Betätigung des Schließzylinders soweit in eine Schlüsselaufnahme des Schließzylinders eingeführt, bis der hintere Teil des Schaftes mit der Schlüsselaufnahme des Schließzylinders einen Formschluss bildet, so dass ein Drehmoment zur Betätigung des Schließzylinders ausschließlich vom hinteren Teil des Schaftes auf den Schließzylinder übertragen wird.

[0037] Dadurch, dass ausschließlich der hintere Teil des Schaftes dazu dient, das Drehmoment zur Betätigung des Schließzylinders zu übertragen, wird der erste vordere Teil des Schaftes, welcher den coderelevanten Abschnitt aufweist, und auch das erste Gelenk, mittels dessen der erste Teil des Schaftes und der zweite Teil des Schaftes gelenkig miteinander gekoppelt sind, nicht mit einem Drehmoment zur Betätigung des Schließzylinders beaufschlagt. Dies dient einerseits dem Schutz des coderelevanten Abschnittes vor Beschädigungen aufgrund einer mechanischen Einwirkung. Ferner besteht hierdurch die Möglichkeit, dass die beiden Teile des Schaftes aus unterschiedlichen Materialien gefertigt werden können. Dadurch, dass der erste vordere Teil des Schaftes, welcher den coderelevanten Abschnitt aufweist, nicht mit einem Drehmoment beaufschlagt wird, kann dieser beispielsweise aus Kunststoff hergestellt sein, während der hintere zweite Teil des Schaftes vorzugsweise aus einem Metall gebildet ist.

[0038] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Figuren dargestellt und wird nachfolgend erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 Eine Seitenansicht eines Ausführungsbeispiels des Kraftfahrzeugschlüssels;

Fig. 2 eine vergrößerte Seitenansicht des ersten Gelenks sowie des Schnittes A - A des ersten Gelenks;

Fig. 3 eine perspektivische Ansicht eines teilweise zusammengeklappten Kraftfahrzeugschlüssels;

Fig. 4 eine weitere perspektivische Ansicht eines teilweise zusammengeklappten Kraftfahrzeugschlüssels;

Fig. 5 eine perspektivische Ansicht eines teilweise in einen Schließzylinder eingesetzten Kraftfahrzeugschlüssels;

5 Fig. 6 eine perspektivische Ansicht eines in einen Schließzylinder eingesetzten Kraftfahrzeugschlüssels in der Betätigungsposition.

[0039] In den Figuren ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt. Fig. 1 zeigt eine Seitenansicht des Kraftfahrzeugschlüssels mit dem Schaft 1. Zur Betätigung eines Schließzylinders wird der Schaft 1 des Kraftfahrzeugschlüssels in die entsprechende Schlüsselaufnahme eines Schließzylinders eingeführt. Der Schaft 1 weist dementsprechend einen coderelevanten Abschnitt 11 auf, welcher mit dem Schließzylinder zusammenwirkt und die in dem Schließzylinder beweglich angeordneten Stifte in jene Position verfährt, die erforderlich ist, um den Schließzylinder mittels des Schlüssels betätigen zu können.

[0040] Der Schaft 1 ist durch das Gelenk 30 in einen vorderen Teil 10 und einen hinteren Teil 20 geteilt. Mittels des Gelenks 30 sind der vordere Teil 10 und der hintere Teil 20 des Schaftes 1 um das Gelenk 30 herum zusammenklappbar.

[0041] Das Gelenk 30 ist derartig positioniert, dass dieses vom vorderen Ende aus betrachtet hinter dem coderelevanten Abschnitt 11 liegt. Das Gelenk 30 und dessen Positionierung innerhalb des Schaftes 1 behindert somit nicht die Anwendung des Schlüssels, da das Gelenk 30 außerhalb des coderelevanten Abschnitts 11 des Schaftes 1 liegt.

[0042] Am hinteren Ende des zweiten Teils 20 des Schaftes 1 ist über ein zweites Gelenk 50 ein Griffteil 40 gelenkig angeordnet, welches in der in Fig. 1 dargestellten Position in etwa einen rechten Winkel gegenüber dem Schaft 1 einnimmt. Mittels dieses in der in Fig. 1 dargestellten abgewinkelten Position des Griffteils 40 gegenüber dem Schaft 1 ist eine leichte Betätigung für den Benutzer möglich, da über das abgewinkelte Griffteil 40 ein Drehmoment zur Betätigung eines Schließzylinders auf den Schlüssel ausgeübt werden kann.

[0043] In Fig. 2 ist eine vergrößerte Seitenansicht des ersten Gelenks 30 sowie des Schnittes A - A dargestellt. Erkennbar ist die gelenkige Kopplung des ersten Teils 10 des Schaftes 1 mit dem zweiten Teil 20 des Schaftes 1 mittels des Gelenks 30.

[0044] Wie im unteren Teil der Fig. 2 anhand des Schnittes A - A erkennbar ist, weist das Gelenk 30 ein Zwischenteil 33 auf. Das Zwischenteil 33 ist mittels eines ersten Stiftes 31 gelenkig mit dem vorderen Teil 10 des Schaftes 1 gekoppelt. Ferner ist das Zwischenteil 33 mittels des zweiten Stiftes 32 gelenkig mit dem zweiten Teil 20 des Schaftes 1 gekoppelt. Dabei ist das Zwischenteil 33 derart dimensioniert, dass der Abstand C zwischen dem ersten Stift 31 und dem zweiten Stift 32 größer ist als die Dicke D der beiden Schafteile 10, 20, sodass es ermöglicht ist, die beiden Schafteile 10, 20 durch Um-

klappen um das Gelenk 30 flach aufeinander zu legen, ohne dass die beiden Schaftteile 10, 20 gegeneinander laufen und einander hemmen.

[0045] In den Figuren 3 und 4 ist der Schlüssel in verschiedenen perspektivischen Ansichten in teilweise zusammengeklappter Position dargestellt, um die Funktionsweise weiter zu erläutern. Erkennbar in den Figuren 3 und 4 ist, dass das erste Schaftteil 10, welches den coderelevanten Abschnitt 11 trägt, um das Gelenk 30 herum mit dem zweiten Schaftteil 20 zusammenklappbar ist. In Fig. 4 deutlich erkennbar ist die gelenkige Verbindung des Zwischenteils des Gelenks mittels des ersten Stiftes 31 mit dem vorderen Teil 10 des Schlüsselschaftes sowie über den zweiten Stift 32 mit dem zweiten Teil 20 des Schlüsselschaftes.

[0046] Ferner ist in den Figuren 3 und 4 in den jeweiligen Darstellungen die Verschwenkbarkeit des am hinteren Schaftteil 20 über das zweite Gelenk 50 gelenkig angeordnete Griffteils 40 erkennbar, welches aufgrund der Anordnung des zweiten Gelenks 50 gegenüber dem zweiten Schaftteil 20 verschwenkbar ist, um einen Hebelarm für den Benutzer zu realisieren.

[0047] Das Griffteil 40 ist gebildet durch ein U-Profil, welches das zweite Teil 20 des Schaftes übergreift, sofern das Griffteil 40 um das zweite Gelenk 50 herum flach mit zweiten Teil 20 des Schaftes zusammengeklappt ist. Ferner ist es über das erste Gelenk 30 ermöglicht, das erste Teil 10 des Schaftes mit dem zweiten Teil 20 des Schaftes flach zusammenzulegen, sodass der Schlüssel insgesamt auf kleinstem Raum zusammengeklappt werden kann.

[0048] Zur Benutzung des Schlüssels werden die beiden Schaftteile 10, 20 lang auseinander geklappt, wie dies in Fig. 5 erkennbar ist. In Fig. 5 ist der erste Teil 10 des Schaftes, welcher den coderelevanten Abschnitt 11 trägt, bereits teilweise in die entsprechende Schlüsselaufnahme des Schließzylinders 60 eingesetzt. Zur Betätigung dieses Schließzylinders sind die beiden Schaftteile 10, 20 über das Zwischenteil 33 des ersten Gelenks lang ausgeklappt. Ferner sind in Fig. 5 erkennbar die Gelenkstifte 31, 32 mittels derer das Zwischenteil 33 des ersten Gelenkes am ersten Teil 10 und am zweiten Teil 20 gelenkig angelenkt ist und hierdurch die beiden Teile 10, 20 des Schaftes miteinander koppelt.

[0049] In der in Fig. 6 dargestellten Position ist der Schlüssel soweit in den Schließzylinder 60 eingesetzt, dass der Schließzylinder 60 mittels des Schlüssels betätigt werden kann. Hierzu wird der Schlüssel soweit in die entsprechende Schlüsselaufnahme des Schließzylinders 60 eingeführt, bis der zweite Teil 20 des Schaftes einen Formschluss mit der Schlüsselaufnahme des Schließzylinders 60 bildet. Ferner ist in der in Fig. 6 dargestellten Position der in Fig. 6 nicht mehr sichtbare erste Teil 10 des Schaftes soweit in den Schließzylinder 60 eingeführt, dass der coderelevante Abschnitt mit den beweglichen Stiften innerhalb des Schließzylinders derart zusammenwirken kann, dass die beweglichen Teile in jene Position verbracht werden, die erforderlich ist, um

den Schließzylinder 60 betätigen zu können.

[0050] Des Weiteren ist der Schlüssel soweit in den Schließzylinder eingesetzt, dass der hintere Teil 20 des Schaftes mit der Schlüsselaufnahme des Schließzylinders 60 einen Formschluss bildet, so dass das Drehmoment zur Betätigung des Schließzylinders 60 in diesem Fall ausschließlich vom hinteren Teil 20 des Schaftes auf den Schließzylinder 60 übertragen wird. Zur Erleichterung der Betätigung ist hierzu am hinteren Ende des zweiten Teils 20 über das zweite Gelenk 50 das Griffteil 40 gelenkig angeordnet, so dass dieses unter einem Winkel, insbesondere einem rechten Winkel gegenüber dem zweiten Teil 20 des Schaftes anstellbar ist, wodurch die Betätigung für den Benutzer erleichtert wird, um ein Drehmoment auf den Schließzylinder 60 zur Betätigung des Schließzylinders 60 zu übertragen.

[0051] Dadurch, dass der Schlüssel soweit wie in Fig. 6 dargestellt in den Schließzylinder 60 eingesetzt werden muss, um den Schließzylinder 60 zu betätigen, ist es gewährleistet, dass weder durch den ersten Teil 10, welcher den coderelevanten Abschnitt 11 aufweist, noch durch das erste Gelenk 30 ein Drehmoment auf den Schließzylinder 60 übertragen wird. Hierdurch wird etwaigen Beschädigungen des Schlüssels und insbesondere des ersten Gelenks 30 zuverlässig vorgebeugt.

[0052] Durch die Anordnung des ersten Gelenks 30 und des zweiten Gelenks 50 kann der Schlüssel in besonders vorteilhafterweise zu einem kleinen handlichen Paket zusammengeklappt werden.

[0053] In dem in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispielen sind die Drehachsen des ersten Gelenks 30 und des zweiten Gelenks 50 senkrecht zueinander angeordnet wodurch sich in besonders vorteilhafterweise eine Zusammenklappbarkeit der Gesamtanordnung ergibt.

[0054] In nichtdargestellten alternativen Ausführungsformen sind die Drehachsen der beiden Gelenke parallel zueinander.

[0055] In den Figuren 1 - 7 sind drei verschiedene Ausführungsbeispiele der Erfindung dargestellt. Darin werden identische Komponenten jeweils mit identischen Bezugszeichen bezeichnet.

Patentansprüche

1. Kraftfahrzeugschlüssel zur Betätigung eines Schließzylinders mit einem Schaft (1), der einen coderelevanten Abschnitt (11) aufweist, welcher mit dem Schließzylinder zusammenwirken kann, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schaft (1) ein erstes Gelenk (30) aufweist, sodass ein vorderer Teil (10) des Schaftes (1) und ein hinterer Teil (20) des Schaftes (1) zusammenklappbar sind.
2. Schlüssel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der coderelevante Abschnitt (11) auf dem vorderen ersten Teil (10) des Schaftes (1) angeord-

net ist und das erste Gelenk (30) außerhalb des co-derelevanten Abschnittes (11) angeordnet ist.

3. Schlüssel nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Gelenk (30) den Schaft (1) des Schlüssels in einem Verhältnis von 40 zu 60 bis 50 zu 50 teilt. 5
4. Schlüssel nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Gelenk (30) ein Zwischenteil (33) aufweist, welches mit dem vorderen Teil (10) des Schaftes (1) gelenkig und mit dem hinteren Teil (20) des Schaftes (1) gelenkig verbunden ist. 10
5. Schlüssel nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Gelenk (30) ein Zwischenteil (33) aufweist, welches mittels eines ersten Stiftes (31) mit dem vorderen Teil (10) des Schaftes (1) gelenkig verbunden und mittels eines zweiten Stiftes (32) mit dem hinteren Teil (20) des Schaftes (1) gelenkig verbunden ist. 15
6. Schlüssel nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstand (C) der beiden Stifte (31, 32) an dem Zwischenteil (33) gleich oder größer ist, als die Dicke (D) des Schaftes (1), sodass der erste Teil (10) des Schaftes und der zweite Teil (20) des Schaftes (1) im zusammengeklappten Zustand flach aufeinander liegen. 20
7. Schlüssel nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** am hinteren Teil (20) des Schaftes (1) ein Griffteil (40) angeordnet ist. 25
8. Schlüssel nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** am hinteren Teil (20) des Schaftes (1) mittels eines zweiten Gelenks (50) ein gegenüber dem hinteren Teil (20) des Schaftes (1) verschwenkbares Griffteil (40) gelenkig mit dem hinteren Teil (20) des Schaftes (1) gekoppelt ist. 30
9. Schlüssel nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Drehachsen des ersten Gelenks (30) und des zweiten Gelenks (50) parallel zueinander verlaufen oder senkrecht zueinander stehen oder windschief zueinander verlaufen. 35
10. Schlüssel nach einem der Ansprüche 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Griffteil (40) im eingeklappten Zustand einen oder beide Teile (10, 20) des zusammengeklappten Schaftes (1) übergreift und insbesondere im eingeklappten Zustand sichert. 40
11. Schlüssel nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der vordere Teil (10) des Schaftes (1) und/oder der hintere Teil (20) 45

des Schaftes (1) und/oder ein gelenkig mit dem hinteren Teil (20) des Schaftes (1) verbundenes Griffteil (40) einen Magneten aufweist, der im zusammengeklappten Zustand des Schlüssels mit einem magnetisierbaren Gegenstück zusammenwirkt und den Schlüssel im zusammengeklappten Zustand lösbar fixiert.

12. Schlüssel nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der vordere Teil (10) und der hintere Teil (20) des Schaftes (1) aus demselben Material, insbesondere aus Metall, gebildet sind, oder dass der vordere Teil (10) und der hintere Teil (20) des Schaftes (1) aus unterschiedlichen Materialien gebildet sind, insbesondere dass der vordere Teil (10) des Schaftes (1) aus Kunststoff und der hintere Teil (20) des Schaftes (1) aus Metall gebildet sind. 50
13. Schlüssel nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schaft (1) eine entlang des Schaftes (1) verschiebbare insbesondere unverlierbare Hülse aufweist, die im ausgeklappten Zustand der beiden Schaftteile (10, 20) über das erste Gelenk (30) schiebbar ist und die beiden Schaftteile (10, 20) im ausgeklappten Zustand sichert. 55
14. System aus zumindest einem Schließzylinder (60) und zumindest einem Schlüssel nach einem der vorherigen Ansprüche.
15. System nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schlüssel zur Betätigung des Schließzylinders (60) soweit in eine Schlüsselaufnahme des Schließzylinders (60) eingeführt wird, bis der hintere Teil (20) des Schaftes (1) mit der Schlüsselaufnahme des Schließzylinders (60) einen Formschluss bildet, sodass ein Drehmoment zur Betätigung des Schließzylinders (60) ausschließlich vom hinteren Teil (20) des Schaftes (1) auf den Schließzylinder (60) übertragen wird.

Fig. 1

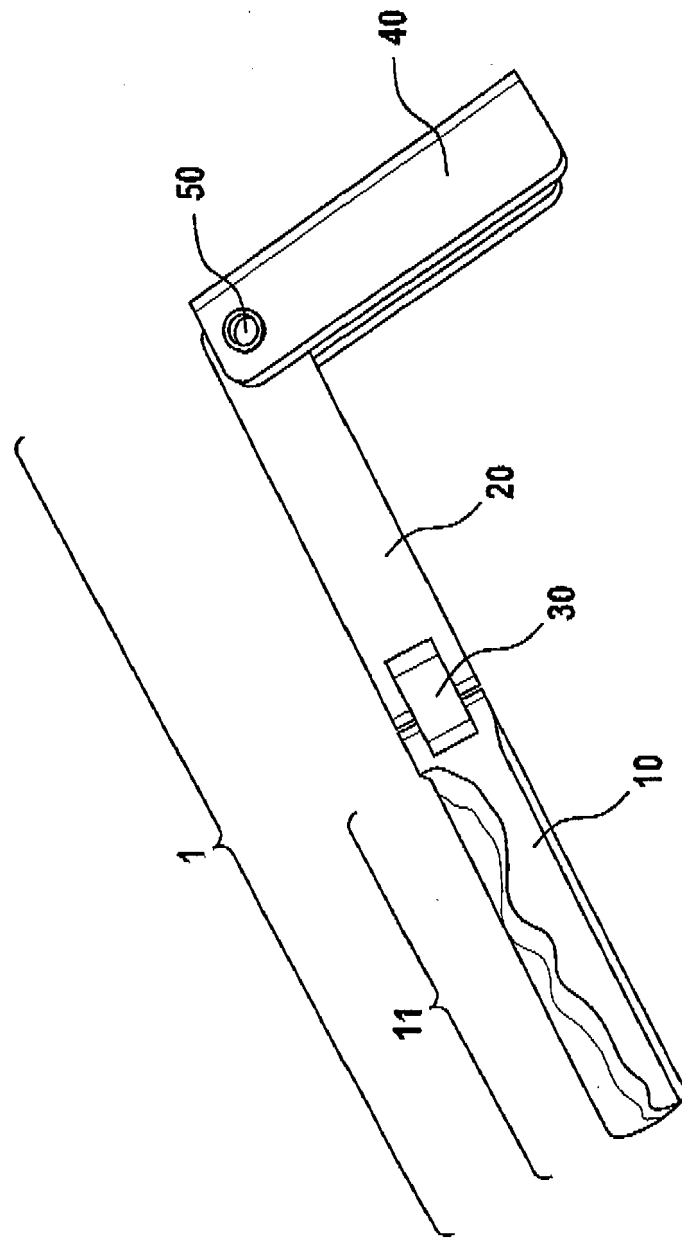
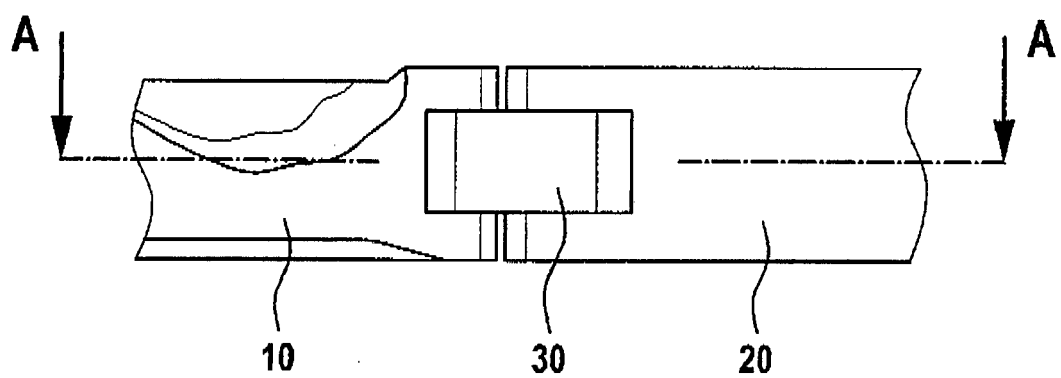


Fig. 2



A - A

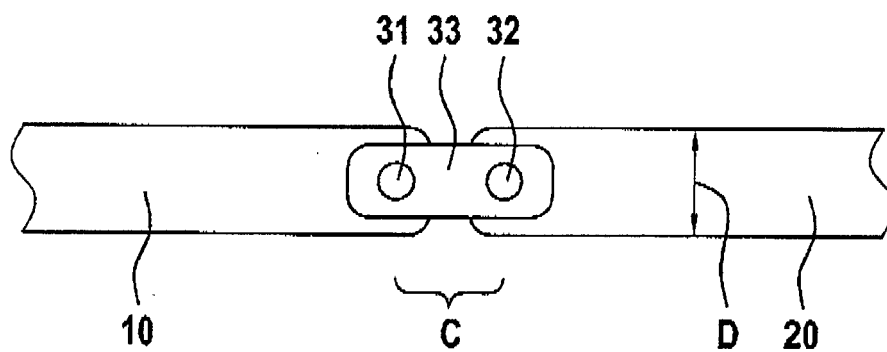


Fig. 3

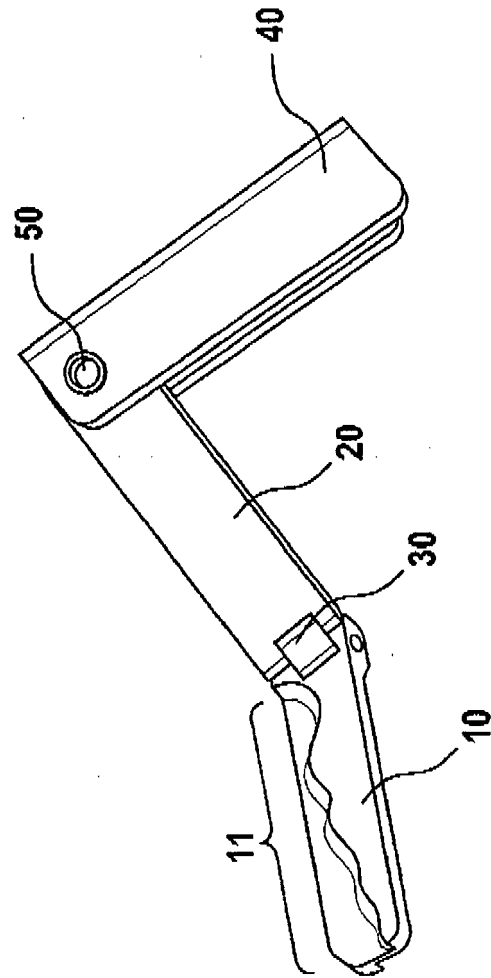


Fig. 4

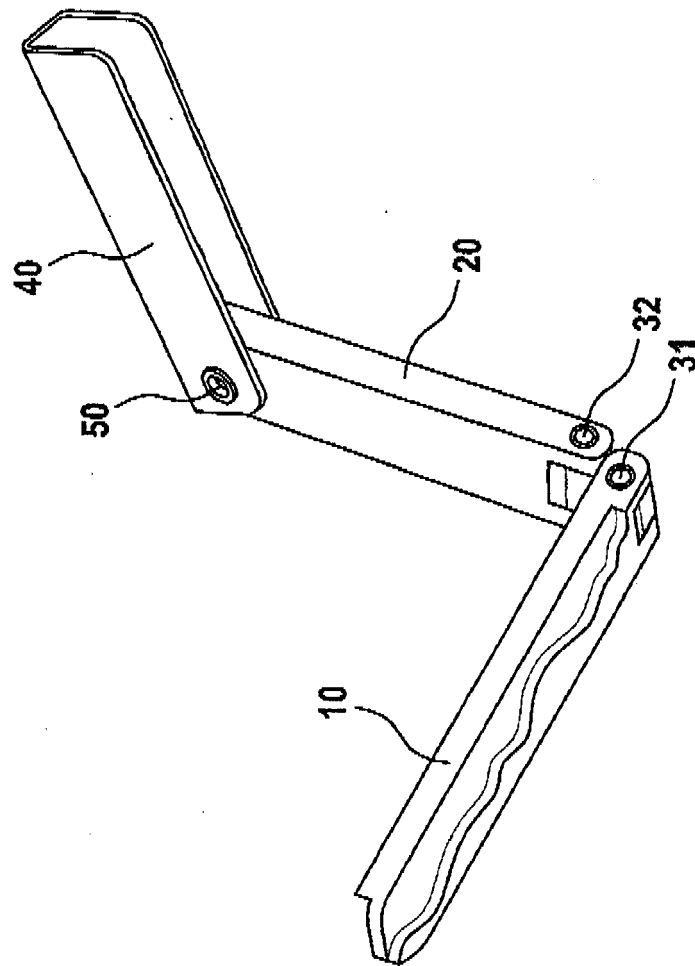
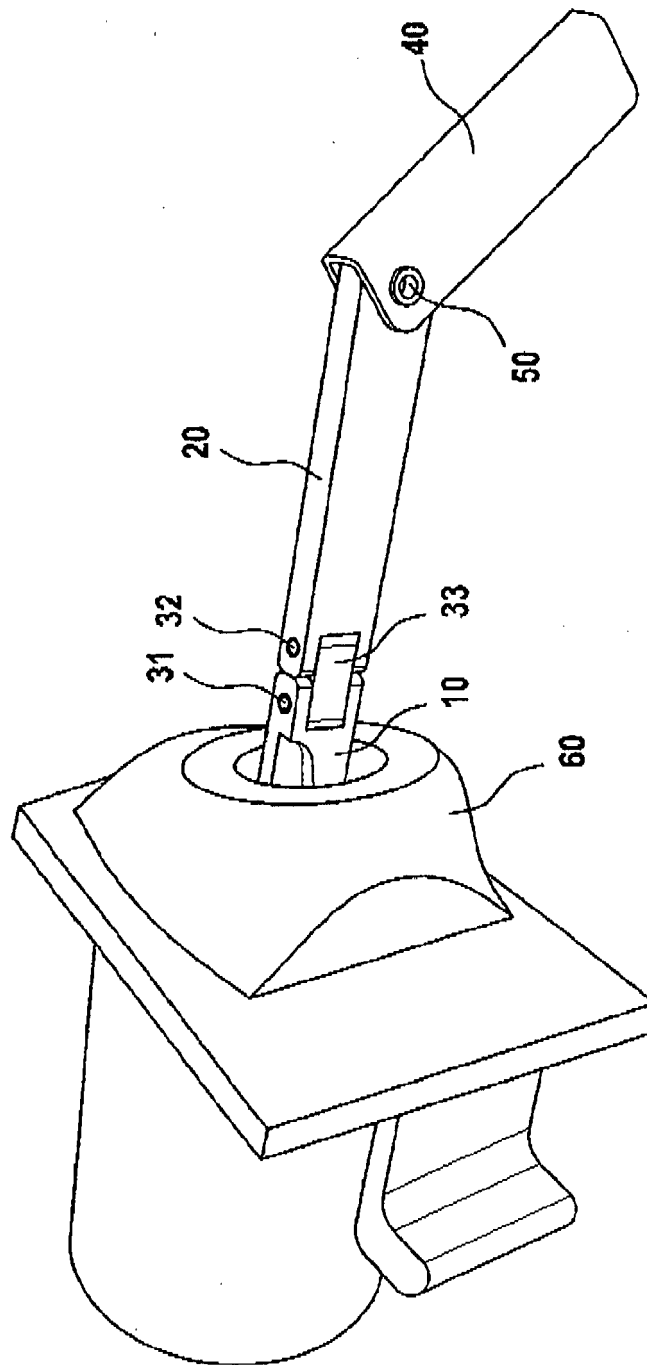


Fig. 5



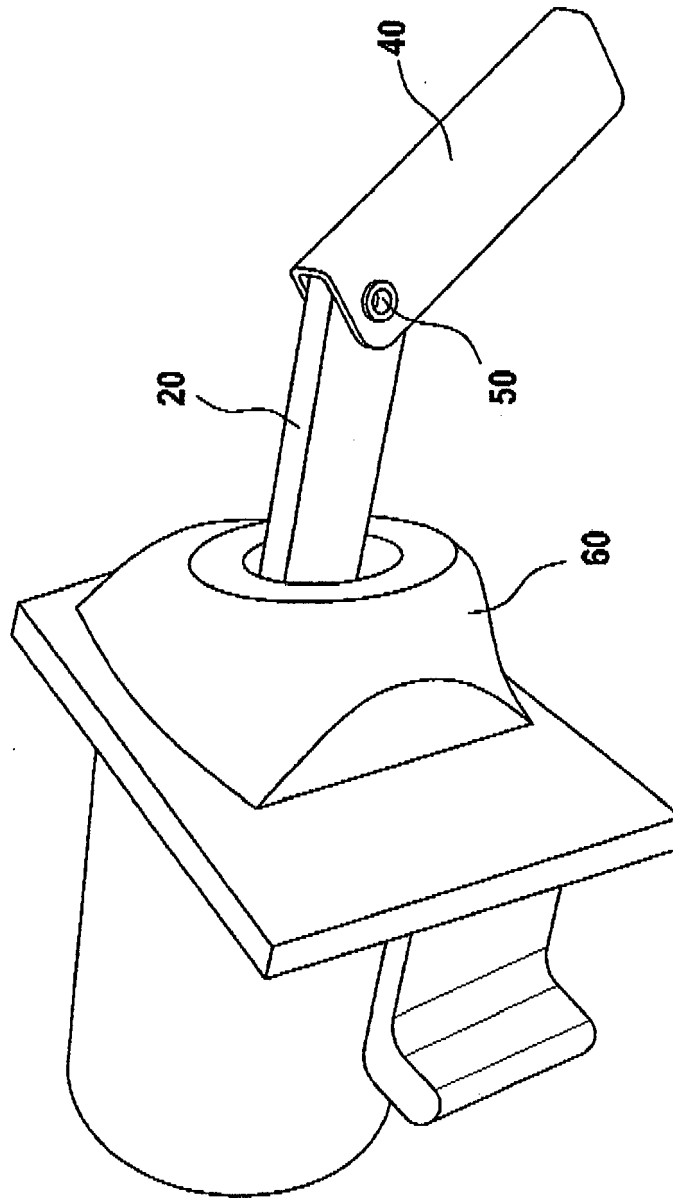


Fig. 6



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 15 00 2098

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 2007/214851 A1 (YAMAGUCHI JUN [JP] ET AL) 20. September 2007 (2007-09-20)	1,3,4,7, 11-15	INV. E05B19/04
Y	* das ganze Dokument *	8-10	E05B19/14

X	EP 0 670 401 A1 (KELLER ERNST [CH]) 6. September 1995 (1995-09-06)	1-7,11, 12,14,15	
Y	* Seite 4, Zeile 3 - Zeile 18; Abbildungen 1,4-6 *	8-10	

X	US 88113 A (WILLIAM H.ANDREWS) 23. März 1869 (1869-03-23)	1-3	

Y	EP 2 221 241 A1 (DIRECTION TECHNOLOGY CO LTD [TW]) 25. August 2010 (2010-08-25)	8-10	
* Absatz [0025] - Absatz [0027]; Abbildungen 4,5 *			

A	GB 2 374 115 A (FAIETA NICHOLAS DONATO [GB]; FAIETA UGO [GB]) 9. Oktober 2002 (2002-10-09)	11	
* Seite 4; Abbildungen 1-2 *			

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		18. Januar 2016	Ansel, Yannick
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

 1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 15 00 2098

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.

18-01-2016

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2007214851 A1	20-09-2007	JP 4694991 B2	08-06-2011
		JP 2007247164 A	27-09-2007
		US 2007214851 A1	20-09-2007
		US 2010154497 A1	24-06-2010
EP 0670401 A1	06-09-1995	AT 160199 T	15-11-1997
		AU 680081 B2	17-07-1997
		AU 1230895 A	14-09-1995
		BR 9500802 A	24-10-1995
		CA 2143794 A1	05-09-1995
		CZ 9500304 A3	13-12-1995
		DE 59500961 D1	18-12-1997
		EP 0670401 A1	06-09-1995
		ES 2109074 T3	01-01-1998
		FI 950973 A	05-09-1995
		GR 3025505 T3	27-02-1998
		HU 220288 B	28-11-2001
		JP 2721130 B2	04-03-1998
		JP H07259399 A	09-10-1995
		PL 307492 A1	18-09-1995
		SG 44547 A1	19-12-1997
		SK 20095 A3	08-11-1995
		US 5666835 A	16-09-1997
US 88113 A	23-03-1869	KEINE	
EP 2221241 A1	25-08-2010	EP 2221241 A1	25-08-2010
		TW M360414 U	01-07-2009
GB 2374115 A	09-10-2002	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82