

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

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
25. Oktober 2007 (25.10.2007)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2007/118451 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation:
E05B 17/22 (2006.01) *H05K 1/18* (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2007/000603
- (22) Internationales Anmeldedatum:
3. April 2007 (03.04.2007)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
10 2006 017 830.0 13. April 2006 (13.04.2006) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): KIEKERT AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE];
Kettwiger Strasse 12-24, 42579 Heiligenhaus (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): WILMS, Dirk

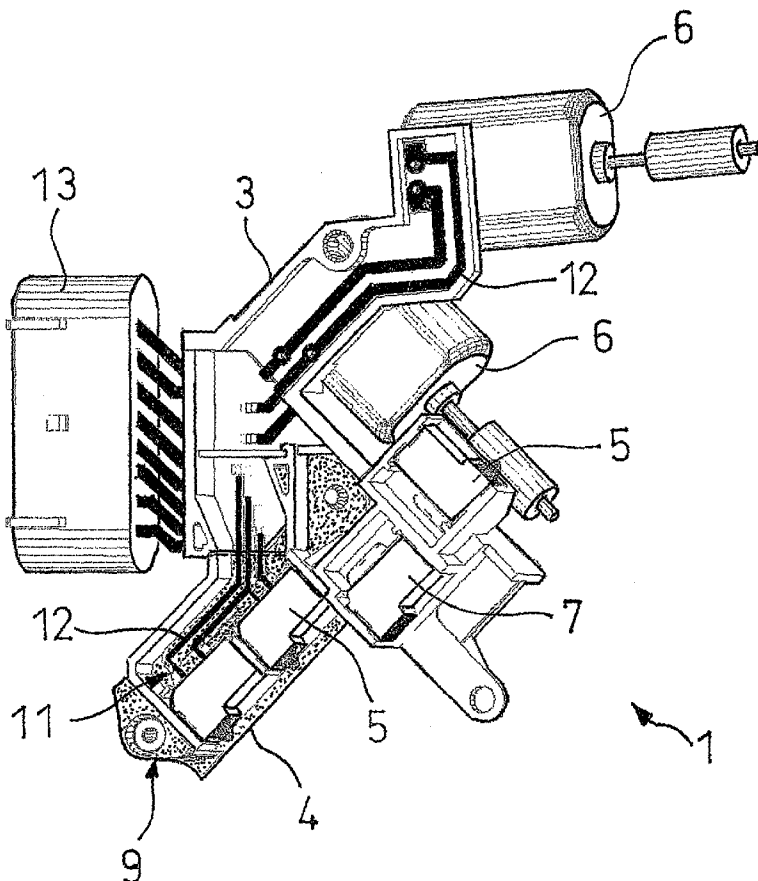
[DE/DE]; Münchener Strasse 31, 47259 Duisburg (DE).
MAUEL, Heinz-Dieter [DE/DE]; Kreuzstrasse 15, 53909
Zülpich (DE). **KUNST, Frank** [DE/DE]; Auf den Äckern
3A, 59348 Lüdinghausen (DE).

- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DEVICE FOR A MOTOR VEHICLE LOCK WITH COMPONENT MOUNTING

(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG FÜR EIN KRAFTFAHRZEUGSCHLOSS MIT KOMPONENTENTRÄGER



(57) Abstract: Device (1) for a motor vehicle lock (2), comprising at least one first component mounting (3) and a second component mounting (4), wherein the component mountings each fix at least one component from the group, electric component (5), electromechanical component (6) and electronic component (7) relative to the vehicle lock (2) and said components are connected to each other or may be so.

(57) Zusammenfassung: Vorrichtung (1) für ein Kraftfahrzeugschloss (2) umfassend wenigstens einen ersten Komponententräger (3) und einen zweiten Komponententräger (4), wobei die Komponententräger jeweils zumindest eine Komponente aus der Gruppe elektrisches Bauteil (5), elektromechanisches Bauteil (6) und elektronisches Bauteil (7) bezüglich des Kraftfahrzeugschlusses (2) fixieren und miteinander verbunden oder verbindbar sind.

WO 2007/118451 A1



ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Vorrichtung für ein Kraftfahrzeugschloss mit Komponententräger

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung für ein Kraftfahrzeugschloss
5 mit einem Elektrokompnententräger zum Einlegen in ein Gehäuse, insbesondere
in ein Kraftfahrzeugtürschloss-Gehäuse.

Ein üblicher Aufbau eines solchen Komponententrägers geht beispielsweise aus
der EP 1 231 824 A2 hervor. Dort wird eine Leiterbahneinheit beschrieben, die
10 mit Bauteilen bestückt werden kann. Beispiele für solche Bauteile sind Stecker,
Mikroschalter, Sensoren, Motoren, usw., die in einer Türschlosseinheit eines
Kraftfahrzeugs zum Einsatz kommen. Die Leiterbahneinheit besteht dabei im We-
sentlichen aus einer flexiblen Leiterbahnfolie, welche von zwei Versteifungsele-
menten zu einem Modul aus Kunststoff umspritzt ist. Für die Anbringung der an-
15 geführten Bauteile kann das Modul noch mit einer gesonderten Aufnahme im
Rahmen des Umspritzens versehen werden. Mit einer solchen Leiterbahneinheit
wurde es bei Kraftfahrzeugtürschlössern möglich, einen relativ steifen bzw. form-
stabilen Komponententräger bereitzustellen, mit dem eine sichere Positionierung
der Bauteile bezüglich des Kraftfahrzeugschlusses gewährleistet werden kann.

20

Im Hinblick auf die vielfach unterschiedliche Ausgestaltung solcher Kraftfahr-
zeugtürschlösser, insbesondere mit Bezug auf die unterschiedlichen Ausführungs-
varianten als elektrisch öffnendes Schloss, Türschloss mit Zentralverriegelung,
Türschloss mit Personenidentifikationseinheit, Türschlösser mit Kinder- und/oder
25 Diebstahlsicherung, Schlösser mit Zuziehhilfe und dergleichen, sind diese Kom-
ponententräger regelmäßig mit unterschiedlichen Bauteilen zu bestücken und ent-
sprechende elektrische Verbindungen bereitzustellen. Auch wenn es sich bei dem
bekannten Komponententräger um ein relativ kostengünstig herstellbares Bauteil

handelt, so ist doch bei der angedeuteten Variantenvielfalt beachtlicher Aufwand bezüglich der Logistik und der Lagerung erforderlich.

5 Hiervon ausgehend ist es Aufgabe der vorliegenden Erfindung, die mit Bezug auf den Stand der Technik geschilderten Probleme zumindest teilweise zu lösen. Insbesondere soll eine Vorrichtung für ein Kraftfahrzeugschloss angegeben werden, die flexibel einsetzbar und gegebenenfalls auch erweiterbar ist. Dabei sollen gleichzeitig die mit der Herstellung einer solchen Vorrichtung verbundenen Kosten reduziert und der logistische Aufwand gemindert werden.

10

Diese Aufgaben werden gelöst mit einer Vorrichtung gemäß den Merkmalen des Patentanspruchs 1. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Vorrichtung sind in den abhängig formulierten Patentansprüchen angegeben. Es ist darauf hinzuweisen, dass die in den Patentansprüchen einzeln aufgeführten Merkmale in beliebiger, technologisch sinnvoller, Weise miteinander kombiniert werden können und
15 weitere Ausgestaltungen der Erfindung aufzeigen. Darüber hinaus werden die in den Patentansprüchen angegebenen technischen Merkmale in der Beschreibung näher präzisiert und erläutert, wobei weitere bevorzugte Ausführungsvarianten der Erfindung dargestellt werden.

20

Die erfindungsgemäße Vorrichtung für ein Kraftfahrzeugschloss umfasst wenigstens einen ersten Komponententräger und einen zweiten Komponententräger, wobei die Komponententräger jeweils zumindest eine Komponente aus der Gruppe elektrisches Bauteil, elektromechanisches Bauteil und elektronisches Bauteil be-
25 züglich des Kraftfahrzeugsschlusses fixieren und miteinander verbunden oder verbindbar sind.

Die Vorrichtung findet insbesondere Anwendung im Rahmen eines Kraftfahrzeugsschlusses für Türen, Klappen und dergleichen. Zumindest einer der Kompo

nententräger ist bevorzugt nach Art der eingangs geschilderten Leiterbahneinheiten aufgebaut, wobei gegebenenfalls die Leiterbahnfolie als eine Art Stanzgitter ausgebildet sein kann. Unter einem „elektrischen Bauteil“ werden Bauteile verstanden, die beispielsweise die Stellung von im Kraftfahrzeugtürschloss befindlichen Hebeln, wie z. B. den Zentralverriegelungshebel, Drehfalle und/oder Sperrklinke berührungslos abfragen. Beispiele für solche „elektrische Bauteile“ sind Hall-Sensoren, Reed-Kontakte und dergleichen. Dem gegenüber sollen unter „elektromechanischen Bauteilen“ solche verstanden werden, die über einen mechanischen Kontakt mit den vorstehend genannten Elementen (Hebel, Drehfalle, Sperrklinke) interagieren (z.B. Mikroschalter, Reibkontakte, Elektromotoren und dergleichen). „Elektronische Bauteile“ sind in der Regel Steuergeräte, die zumeist einen Mikroprozessor aufweisen und/oder die eine Auswertung der von den elektrischen oder elektromechanischen Bauteilen abgegebenen Signale vornehmen und/oder die Energieversorgung dafür regeln. Diese Bauteile sind mit ersten und/oder dem zweiten Komponententräger verbunden, wobei sie bevorzugt dauerhaft in der gewünschten Orientierung, Lage beziehungsweise Position gehalten werden können.

Die hier vorgeschlagene Vorrichtung ist folglich modular aufgebaut, und umfasst mindestens zwei solcher Komponententräger. Auch wenn nachfolgend die Ausführungsvariante mit nur zwei Komponententrägern beschrieben wird, können gleichwohl mehrerer Komponententräger (beispielsweise drei oder vier) vorgesehen sein. Dies eröffnet die Möglichkeit, bei der Herstellung solcher Vorrichtungen aufbauend auf einem Basis-Komponententräger zusätzliche Module aus Komponententrägern an dem Basis-Komponententräger zu applizieren und so einerseits die elektrischen, elektromechanischen und/oder elektronischen Bauteile zueinander bzw. im Hinblick auf die Gestaltung des Kraftfahrzeugschlosses angepasst auszurichten und positionieren.

Die Verbindung der Komponententräger erfolgt dabei bevorzugt direkt, dass heißt insbesondere ohne zusätzlich Anschlussteile. Hierfür liegt regelmäßig ein direkter Kontakt des ersten Komponententrägers mit dem zweiten Komponententräger vor. Dabei werden formschlüssige und/oder kraftschlüssige Verbindungen miteinander
5 bevorzugt. Bei besonderen Anwendungsfällen kann es unter Umständen noch erforderlich sein, diese direkte Verbindung mit einer Klebverbindung zu unterstützen. Diese Vorrichtung mit den mindestens zwei Komponententrägern kann demnach einerseits als Bausatz bereitgestellt werden, dann sind die Komponententräger so ausgebildet, dass Adapterstellen für den Anschluss weiterer Kompo-
10 nententräger bereitgestellt sind, so dass sie miteinander verbindbar sind. Es ist jedoch auch möglich, dass diese Komponententräger bereits miteinander verbunden und gegebenenfalls schon in einem Kraftfahrzeugschloss eingebaut sind.

Mit der Bereitstellung einer solchen modularen Bauweise hinsichtlich der Kom-
15 ponententräger können die Variantenvielfalt hinsichtlich solcher Teile gerade in der Serienfertigung und damit auch der technische Aufwand und die Herstellungskosten deutlich reduziert werden.

Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der Vorrichtung ist die projizierte
20 Grundfläche des ersten Komponententrägers mit dem zweiten Komponententräger vergrößert. Dabei wird insbesondere von der Vorstellung ausgegangen, dass ein solcher Komponententräger eine primäre Ausdehnungsebene hat, in der er seine größte Ausdehnung aufweist. Bei einer Projektion des einen Komponententrägers in eine parallele Ebene zu der primären Ausdehnungsebene entsteht die projizierte
25 Grundfläche. Der zweite Komponententräger bzw. jeder weitere Komponententräger wird nun in vorteilhafter Weise so gestaltet, dass er bei einer Verbindung mit dem ersten Komponententräger die projizierte Grundfläche des Gesamtkomponententrägers vergrößert. Damit ist insbesondere zum Ausdruck gebracht, dass die weiteren Komponententräger ebenfalls eine Ausdehnung von beachtli

chem Ausmaß in einer (parallelen) Ausdehnungsebene haben, wobei sich die jeweils projizierten Grundflächen nur bevorzugt nur unwesentlich überlagern bzw. überdecken. Insbesondere wird durch das Anfügen mindestens eines weiteren Komponententrägers an den ersten Komponententräger die projizierte Grundfläche um mindestens 20 % vergrößert, bevorzugt in einem Bereich von 20% bis 100%. Diese Ausgestaltung der Vorrichtung hat zur Folge, dass die Fläche der Komponententräger in einer primäre Ausdehnungsebene deutlich erweitert wird, so dass weitere Bauteile angefügt werden und in einem relativ schlanken Kraftfahrzeugschloss untergebracht werden können.

10

Des Weiteren wird auch vorgeschlagen, dass zumindest der erste Komponententräger oder der zwei Komponententräger flächig ausgebildet ist und nur mit einem Teil seines Umfangs mit dem anderen Komponententräger verbunden ist. Mit „Umfang“ ist dabei die äußere Begrenzung des flächigen Komponententrägers gemeint (auch Kante genannt). Ganz besonders bevorzugt liegt der Teil des Umfangs bei weniger als 50%, insbesondere bei weniger als 30% des Umfangs des Komponententrägers, der die größten Abmessungen aufweist. Wird der Teil des Umfangs deutlich kleiner gewählt, beispielsweise kleiner 10% sind zusätzliche Halteelemente gegebenenfalls erforderlich und/oder eine sehr instabile Verbindung ist gegeben. Wird der hier angegebene Teil eines Umfangs deutlich überschritten, also beispielsweise beinahe der gesamte Umfang als Verbindungsbereich genutzt, treten Platzprobleme bei der Applizierung weiterer elektrischer, elektromechanischer und/oder elektronischer Bauteile auf.

15

25 Einer Weiterbildung der Vorrichtung zur Folge bilden der erste Komponententräger und der zweite Komponententräger eine gemeinsame Anlagefläche, wobei sie sich dort teilweise durchdringen. Damit sind insbesondere formschlüssige Verbindungen angegeben. Beispiele für solche Verbindung sind Klick- und/oder Clip-Verbindungen, Nut-Verbindungen, ineinander eingreifende Hinterschneidungen,

Eingriffe und dergleichen, wobei dann regelmäßig zumindest ein Teilbereich eines der Komponententräger von mehreren Seiten mit dem anderen Komponententräger in Kontakt ist. Ganz besonders bevorzugt ist die Ausgestaltung, bei der ein Komponententräger wenigstens eine Öffnung aufweist, durch die ein Stift, Zapfen oder dergleichen des anderen Komponententrägers hindurch geführt ist bzw. werden kann.

Vorteilhafter Weise bilden der ersten Komponententräger und der zweite Komponententräger eine zusammenhängende Aussparung zur Positionierung von Leiterbahnen. Unter einer „Aussparung“ ist z. B. eine Art Nut, Wanne, Vertiefung, Rille, Fach oder dergleichen zu verstehen, in die die Leiterbahnen zumindest teilweise hinein appliziert werden können bzw. sind. Die (mindestens eine) Aussparung ist dabei so gestaltet, dass sie ausgehend von dem einen Komponententräger in den zweiten Komponententräger übergeht. Dies eröffnet die Möglichkeit, in die Aussparung später einen Füllstoff zu applizieren, der beispielsweise die Leiterbahnen vor Korrosion schützt.

Gemäß noch einer weiteren Ausgestaltung sind der erste Komponententräger und der zweite Komponententräger mit Kunststoff gefertigt. Dabei liegt insbesondere der Fall vor, dass zumindest einer der Komponententräger mit einem thermoplastischen Kunststoff aufgebaut sind, wie insbesondere Polybutylenterephthalat (PBT) oder Polypropylen (PP), wobei auch andere Thermoplaste wie z.B. ABS, in Frage kommen. Ferner ist es auch möglich, duroplastische Kunststoffmaterialien zu verwenden. Besonders bevorzugt kommt Polyamid (PA 6.6 mit einem Glasfaseranteil von ca. 30%) zum Einsatz. In besonderen Fällen können sogar die Leiterbahnen mit einem elektrisch leitenden Kunststoff gebildet sein.

Die Vorrichtung kann zudem in der Art weitergebildet werden, dass der erste Komponententräger und der zweite Komponententräger selbsttragend ausgeführt

sind. Das bedeutet mit anderen Worten zum Beispiel, dass auch ein Verbund der Komponententräger in der Lage ist, die zu fixierenden Bauteile aufzunehmen, wobei der gewünschten Einbauposition bezüglich des Kraftfahrzeugschlusses nur eine unbeachtliche Verformung der Komponententräger auftritt. Die Formgenauigkeit in dieser gewünschten Einbauposition ist bevorzugt so zu wählen, dass die Position des Mittelpunkts der getragenen Bauteile höchstens um 5 mm, insbesondere sogar um maximal 1 mm, abweicht gegenüber einer Ausgestaltung der Komponententräger, die absolut formsteif ist. Dies führt zu einer besonders robusten Ausführungsvariante des Kraftfahrzeugschlusses, da nunmehr lediglich Anbindungspunkte hin zu dem Kraftfahrzeugschloss gewählt werden müssen, die keine beachtlichen Kräfte aufnehmen müssen.

Schließlich wird auch noch vorgeschlagen, dass nur ein Komponententräger Anschlussmittel an eine Steuereinheit für alle Komponenten der Komponententräger aufweist. Das bedeutet mit anderen Worten, dass eine Art Basis-Komponententräger (hier als erster Komponententräger bezeichnet) vorliegt, der durch entsprechende Zusatzmodule ergänzt werden kann. Die entsprechenden Anschlüsse für gegebenenfalls einzusetzende Leiterbahnen (z.B. für Strom, Signalleitung, etc.) sind dabei Bestandteil des ersten Komponententrägers, wobei diese Leiterbahnen mit entsprechenden Leiterbahnen der weiteren Komponententräger kontaktiert werden können. Damit wird eine Steuerung bzw. Regelung der Bauteile jeder weiterer Komponententräger durch dieses einzelne Anschlussmittel gewährleistet. Die Anschlussmittel sind insbesondere nach Art eines Steckers ausgebildet.

Besondere Anwendung findet die erfindungsgemäß beschriebene Vorrichtung in einem Kraftfahrzeug. Dabei sind insbesondere Kraftfahrzeuge bevorzugt, die unterschiedlicher Ausgestaltungen der Vorrichtung aufweisen, beispielsweise im

Hinblick auf Vordertüren, Hintertüren, Schiebetüren, Heckklappen oder dergleichen. Damit lassen sich beispielsweise bei diesen diversen Türen unterschiedliche Funktionen verwirklichen. Zur Veranschaulichung des Funktionsumfangs solcher Kraftfahrzeugschlösser kann folgendes ausgeführt werden:

5

In der Regel umfasst ein einfaches Kraftfahrzeugtürschloss eine Zentralverriegelungseinheit, welche das Kraftfahrzeugtürschloss zwischen einem „verriegelten“ und einem „entriegelten“ Zustand elektromotorisch schalten kann, oder umgekehrt. Dies kann beispielsweise auch durch das Betätigen einer Fernbedieneinheit erfolgen. Der Zustand „entriegelt“ zeichnet sich dadurch aus, dass eine Betätigungskette zwischen einem Türinnengriff und dem Kraftfahrzeugtürschloss sowie einem 10 Türäußengriff und dem Kraftfahrzeugtürschloss zum Öffnen der Kraftfahrzeugtür zumeist mechanisch gegeben ist. Der Zustand „verriegelt“ dagegen beschreibt den Zustand, dass die Betätigungskette vom Türäußengriff zum Kraftfahrzeugtürschloss 15 hin unterbrochen oder blockiert ist. Da hierzu bereits unterschiedliche elektrische, elektromechanische und gegebenenfalls elektronische Bauteile im Kraftfahrzeugtürschloss erforderlich sind, können diese Basis-Bauteile an einem entsprechenden Basis-Komponententräger positioniert sein.

20 Darüber hinaus kann das Kraftfahrzeugtürschloss aber auch noch mit weiteren Funktionen ausgestattet sein, wie z.B. die Funktion „Kinder-gesichert“, bei der nur der Türinnengriff keine gängige Betätigungskette besitzt, und/oder „Diebstahl-gesichert“ bei der weder Türinnen- noch Türäußengriff eine gängige Betätigungskette zum Kraftfahrzeugtürschloss besitzen. Die zusätzlichen Funktionen 25 können ebenfalls elektromotorisch unterstützt geschaltet werden, so dass diese beispielsweise an einen zweiten Komponententräger positioniert werden können, der zur Realisierung dieses komplexeren Türschlosses mit dem Basis-Komponententräger verbunden werden kann.

Des Weiteren ist auch noch darauf hinzuweisen, dass das Kraftfahrzeugtürschloss neben diesen, den (Schließ-) Zustand des Kraftfahrzeugtürschlusses einstellbaren, Funktionen, mit einer Öffnungshilfe zum elektromotorischen Abheben einer Sperrklinke und/oder mit einer Schließhilfe zum elektromotorischen Antrieb einer
5 Drehfalle von einer Vorrast- in eine Hauptrastlage versehen sein kann. Hierfür sind regelmäßig weitere Bauteile wie Hall-Sensoren oder Mikroschalter erforderlich, die die Hebelstellungen im Kraftfahrzeugtürschloss abfragen und diese Informationen an eine übergeordnete Steuereinheit weiterleiten, damit sie den aktuellen Zustand des Kraftfahrzeugtürschlusses bewerten kann. Für die Bereitstellung
10 eines solchen komplexen Türschlusses kann folglich ein anderer und/oder ein weiterer Komponententräger mit dem Basis-Komponententräger verbinden sein.

Ergänzend sei noch angemerkt, dass die hier beschriebenen Komponententräger regelmäßig als eine Art Einlegeteil für einen besonderen Abschnitt des Kraftfahrzeugtürschlusses ausgebildet sind, insbesondere für einen Abschnitt des Kraftfahrzeugtürschloss-Gehäuses.
15

Die Erfindung sowie das technische Umfeld werden nachfolgend anhand der Figuren näher erläutert. Es ist darauf hinzuweisen, dass die in den Figuren veranschaulichten Vorrichtungen besonders bevorzugte Ausgestaltungen der Erfindung
20 zeigen, diese jedoch nicht darauf begrenzt ist. Es zeigen schematisch:

- Fig. 1 eine erste Ausführungsvariante der erfindungsgemäßen Vorrichtung,
25 Fig. 2 eine weitere Ausführungsvariante der erfindungsgemäßen Vorrichtung,
Fig. 3 eine zusätzliche Ausführungsvariante eines modular aufgebauten Komponententrägers,

Fig. 4 noch eine weitere Ausführungsvariante eines modular aufgebauten Komponententrägers, und

Fig. 5 ein Kraftfahrzeug mit mehreren Ausführungsvarianten der Vorrichtung.

5

Fig. 1 veranschaulicht schematisch und in einer perspektivischen Ansicht eine erfindungsgemäße Vorrichtung 1 für ein Kraftfahrzeugschloss. Links in Fig. 1 dargestellt sind Anschlussmittel 13 nach Art eines Steckers, von dem ausgehend diverse Leiterbahnen 12 hin zu einem ersten Komponententräger 3 verlaufen. Der erste Komponententräger 3 ist hier nach Art eines Basis-Komponententrägers ausgeführt, der bereits eine Vielzahl von Bauteilen trägt. Der erste Komponententräger 3 ist aus Kunststoff gefertigt und bietet Anschlüsse und Halterungen für elektromechanische Bauteile 6 (hier dargestellt in Art eines Elektromotors) und ein elektrisches Bauteil 5 (hier als Mikroschalter ausgebildet). Darüber hinaus ist an dem ersten Komponententräger 3 auch ein elektronisches Bauteil 7 (hier ein Mikroprozessor) vorgesehen.

10

15

Im unteren linken Bereich von Fig. 1 ist zudem ein zweiter Komponententräger 4 gezeigt, wobei dessen Grundfläche zur Unterscheidung hier gepunktet dargestellt ist. Dieser zweite Komponententräger 4 weist ebenfalls zwei elektrische Bauteile 5 nach Art eines Mikroschalters auf. Diese elektrischen Bauteile 5 des zweiten Komponententrägers 4 sind mit Leiterbahnen 12 kontaktiert, die mit den Leiterbahnen 12 des ersten Komponententrägers 3 verbunden sind, beispielsweise verschweißt oder mit einer kraftschlüssigen Verbindung. Diese Leiterbahnen 12 sind in einer Aussparung 11 positioniert, die sich von dem zweiten Komponententräger 4 hin zum ersten Komponententräger 3 erstreckt, so dass die Aussparung 11 anschließend noch zum Schutz der Leiterbahnen 12 vor Feuchtigkeit mit einer Vergussmasse versiegelt werden kann. Entsprechende Aussparungen 11 lassen sich auch am ersten Komponententräger 3 erkennen.

20

25

Der zweite Komponententräger 4 ist bei der veranschaulichten Ausführungsvariante ebenso wie der erste Komponententräger 3 im Wesentlichen flächig ausgebildet und nur mit einem Teil seines Umfangs 9 mit dem ersten Komponententräger 3 in Kontakt. Mittig ist auch hier eine Anlagefläche zu erkennen, in der noch
5 eine zusätzliche Arretierung vorgenommen ist. Auch wenn der hier veranschaulichte erste Komponententräger 3 nur eine Adaptionstelle für einen (einzelnen) Komponententräger aufweist, so können gleichwohl mehrere davon vorgesehen sein, um weitere elektrische, elektromechanische oder elektronische Bauteile zu fixieren.

10

Fig. 2 zeigt eine vereinfachte Darstellung einer Ausführungsvariante der Vorrichtung, die bereits in einem Gehäuse 15 eines Kraftfahrzeugtürschlusses angeordnet ist. Zu erkennen ist wiederum das nach Art eines Steckers ausgebildete Anschlussmittel 13, das mit einer Steuereinheit 14 verbunden ist. Mit unterschiedlichen Schraffuren sind gleichfalls der erste Komponententräger 3 und der
15 daran befestigte, modulartig ausgestaltete, zweite Komponententräger 4 dargestellt. Selbstverständlich kann auch der zweite Komponententräger 4 Adapterstellen für weitere Komponententräger aufweisen, so dass dieser dann eine Verbindung von dem ersten hin zu einem dritten Komponententräger darstellt. Bei der
20 Darstellung in Fig. 2 sind ein elektronisches Bauteil 7 und ein elektromechanisches Bauteil 6 zu erkennen, die an dem ersten Komponententräger 3 befestigt ist. Die Bauteile des zweiten Komponententrägers sind auf der rückwärtigen, hier nicht dargestellten Seite angeordnet.

25 Fig. 3 veranschaulicht weiter schematisch eine mögliche, besonders bevorzugte, Ausführungsvariante für die Verbindung eines ersten Komponententrägers 3 mit einem zweiten Komponententräger 4. Dazu bilden der erste Komponententräger 3 und der zweite Komponententräger 4 eine gemeinsame Anlagefläche 10, indem

sie sich teilweise überlagern, wobei sie in dieser gemeinsamen Anlagefläche 10 sich teilweise durchdringen. Dies ist hier dadurch realisiert, dass ein Zapfen 16 des ersten Komponententrägers 3 durch eine entsprechende Öffnung des zweiten Komponententrägers 4 hindurchragt und damit einen Formschluss bildet.

5

Veranschaulicht ist gleichzeitig schematisch, dass diese Module von Komponententrägern zusammen eine projizierte Grundfläche 8 bilden. Bei der in Fig. 3 gezeigten Ausführungsvariante sind beide Komponententräger im Wesentlichen flächig bzw. in einer Ebene angeordnet, wobei die projizierte Grundfläche 8 deutlich vergrößert wird. Ein anderes Beispiel für eine mögliche Anordnung der beiden Komponententräger zeigt Fig. 4. Dabei ist wiederum eine Anlagefläche 10 (hier nach Art einer Nut) gebildet, wobei der zweite Komponententräger 4 so gestaltet ist, dass der flächenmäßig größere Abschnitt 17 im Wesentlichen parallel zum ersten Komponententräger 3 angeordnet ist und diesen (beabstandet) überdeckt. Im Gegenteil zu der Darstellung in Fig. 3 wird mit einer Ausführungsvariante nach Fig. 4 die projizierte Grundfläche nicht wesentlich vergrößert. Gleichwohl kann auch mit der dargestellten Variante aus Fig. 4 neuer Platz für die Positionierung weiterer elektrischer, elektromotorischer oder elektronischer Bauteile geschaffen werden.

15
20

Fig. 5 veranschaulicht schließlich noch, dass die hier vorgeschlagene Kraftfahrzeugschlösser 2 an diversen Stellen eines Kraftfahrzeuges 18 eingesetzt werden können. Dabei ist es insbesondere möglich, die Kraftfahrzeugschlösser 2 mit geringem logistischem Aufwand jeweils an die entsprechenden Funktionen des Kraftfahrzeugschlösses auszubilden und am Kraftfahrzeug 18 anzuordnen.

25

Bezugszeichenliste

5	1	Vorrichtung
	2	Kraftfahrzeugschloss
	3	erste Komponententräger
	4	zweite Komponententräger
	5	elektrisches Bauteil
10	6	elektromechanisches Bauteil
	7	elektronisches Bauteil
	8	projizierte Grundfläche
	9	Umfang
	10	Anlagefläche
15	11	Aussparung
	12	Leiterbahn
	13	Anschlussmittel
	14	Steuereinheit
	15	Gehäuse
20	16	Zapfen
	17	Abschnitt
	18	Kraftfahrzeug

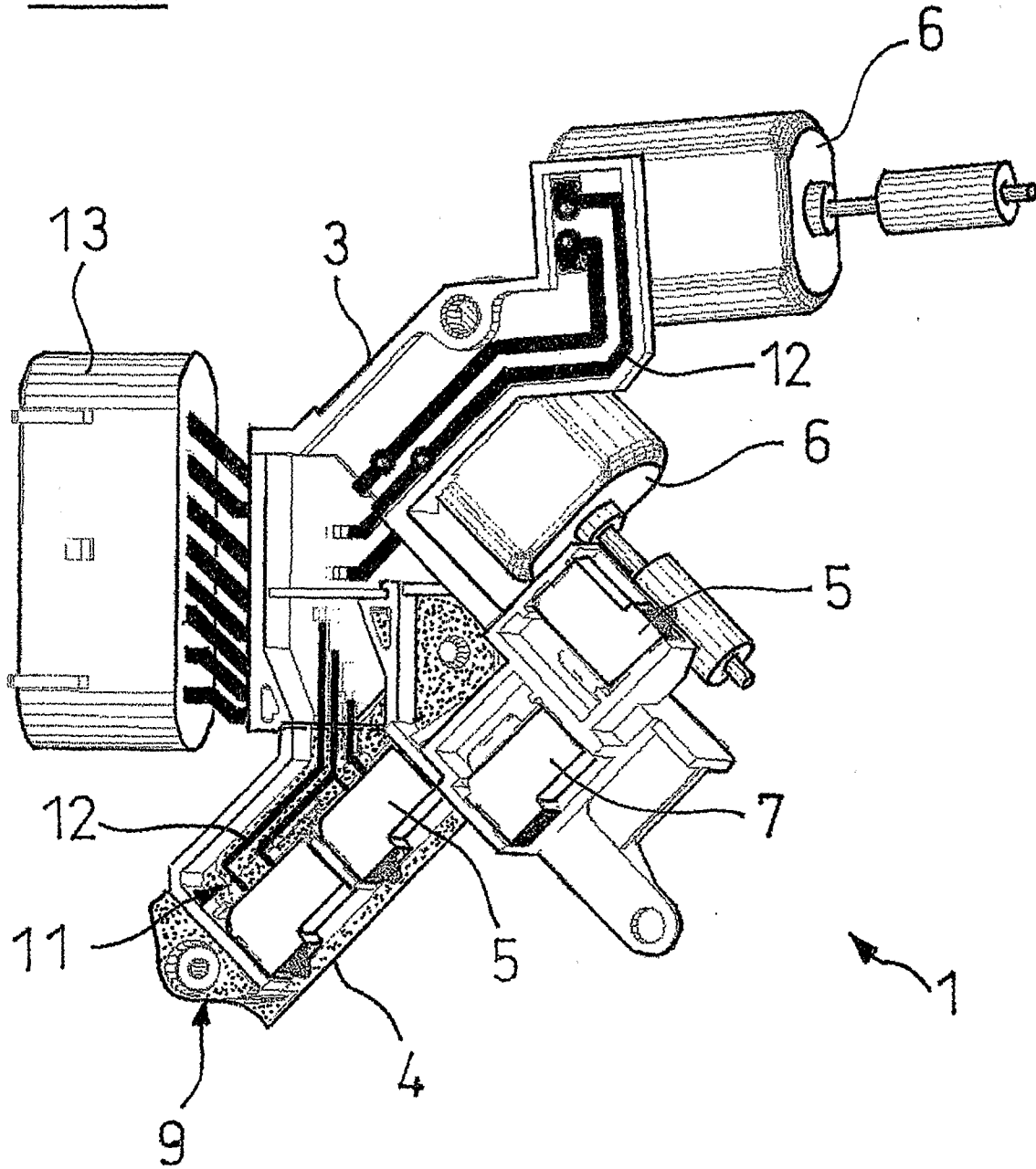
Patentansprüche

1. Vorrichtung (1) für ein Kraftfahrzeugschloss (2) umfassend wenigstens einen
5 ersten Komponententräger (3) und einen zweiten Komponententräger (4), wo-
bei die Komponententräger jeweils zumindest eine Komponente aus der
Gruppe elektrisches Bauteil (5), elektromechanisches Bauteil (6) und elektro-
nisches Bauteil (7) bezüglich des Kraftfahrzeugschlusses (2) fixieren und mit-
einander verbunden oder verbindbar sind.
10
2. Vorrichtung (1) nach Patentanspruch 1, bei der die projizierte Grundfläche (8)
des ersten Komponententrägers (3) mit dem zweiten Komponententräger (4)
vergrößert ist.
- 15 3. Vorrichtung (1) nach Patentanspruch 1 oder 2, bei der zumindest der erste
Komponententräger (3) oder der zweite Komponententräger (4) flächig aus-
gebildet ist und nur mit einem Teil seines Umfangs (9) mit dem anderen
Komponententräger verbunden ist.
- 20 4. Vorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, bei der der
erste Komponententräger (3) und der zweite Komponententräger (4) eine ge-
meinsame Anlagefläche (10) bilden, wobei sie sich dort teilweise durchdrin-
gen.
- 25 5. Vorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, bei der der
erste Komponententräger (3) und der zweite Komponententräger (4) eine zu-
sammenhängende Aussparung (11) zur Positionierung von Leiterbahnen (12)
bilden.

6. Vorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, bei der der erste Komponententräger (3) und der zweite Komponententräger (4) mit Kunststoff gefertigt sind.
- 5 7. Vorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, bei der der erste Komponententräger (3) und der zweite Komponententräger (4) selbsttragend ausgeführt sind.
8. Vorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, bei der nur
10 ein Komponententräger Anschlussmittel (13) an eine Steuereinheit (14) für alle Komponenten der Komponententräger aufweist.
9. Kraftfahrzeug (18) aufweisend zumindest eine Vorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Patentansprüche.

15

FIG.1



2 / 3

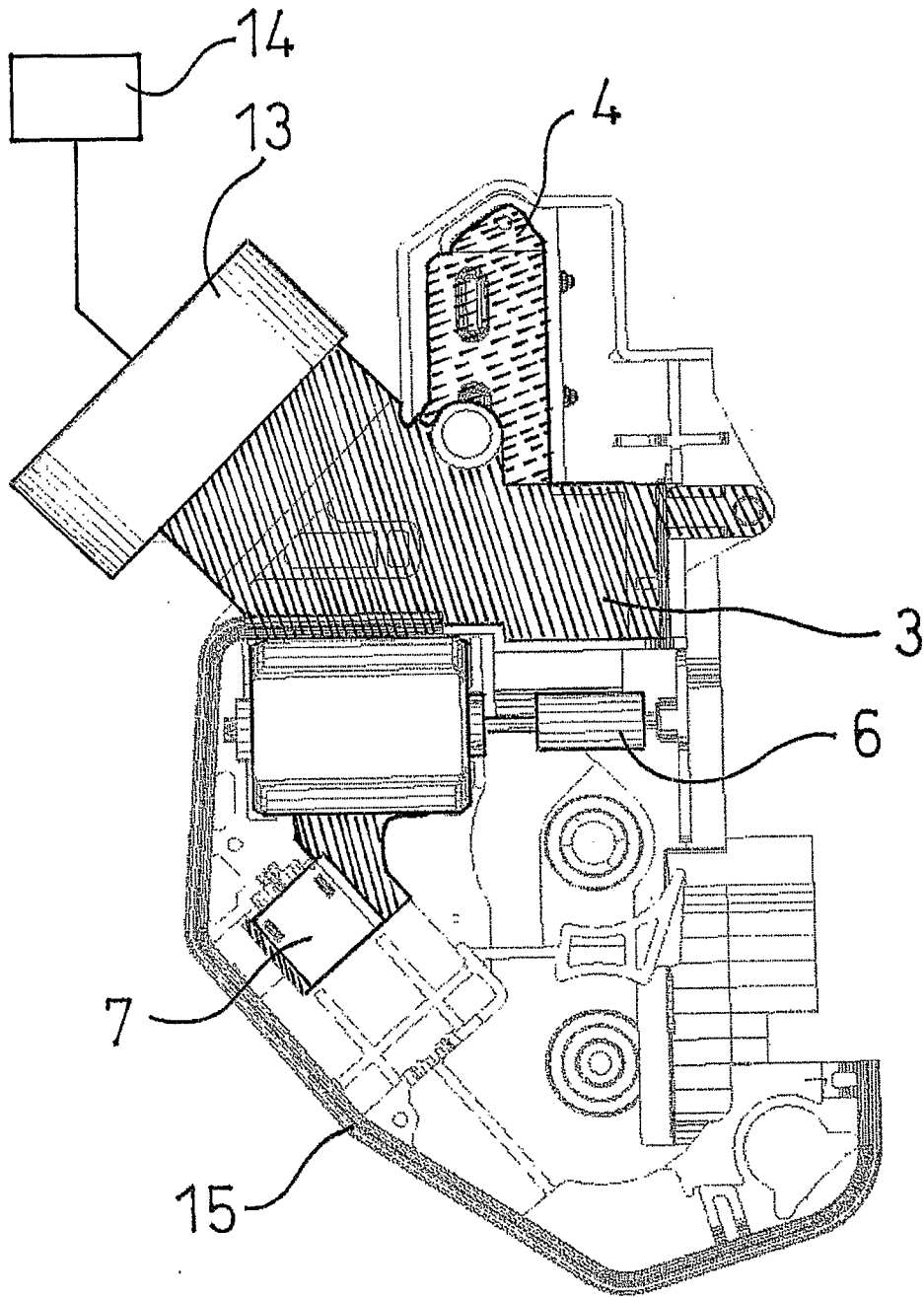


FIG. 2

3 / 3

FIG. 3

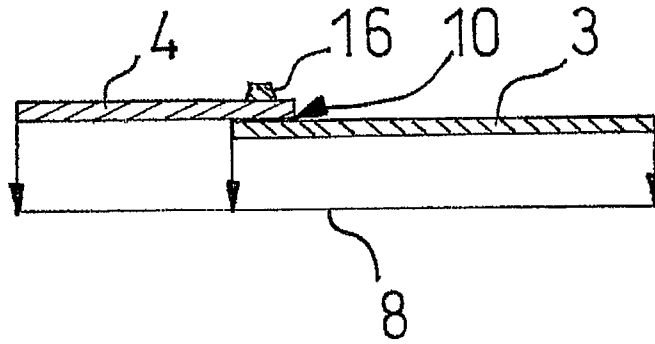


FIG. 4

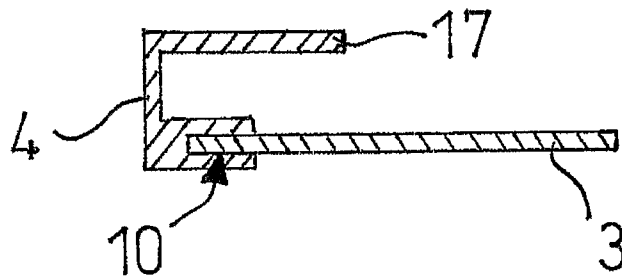
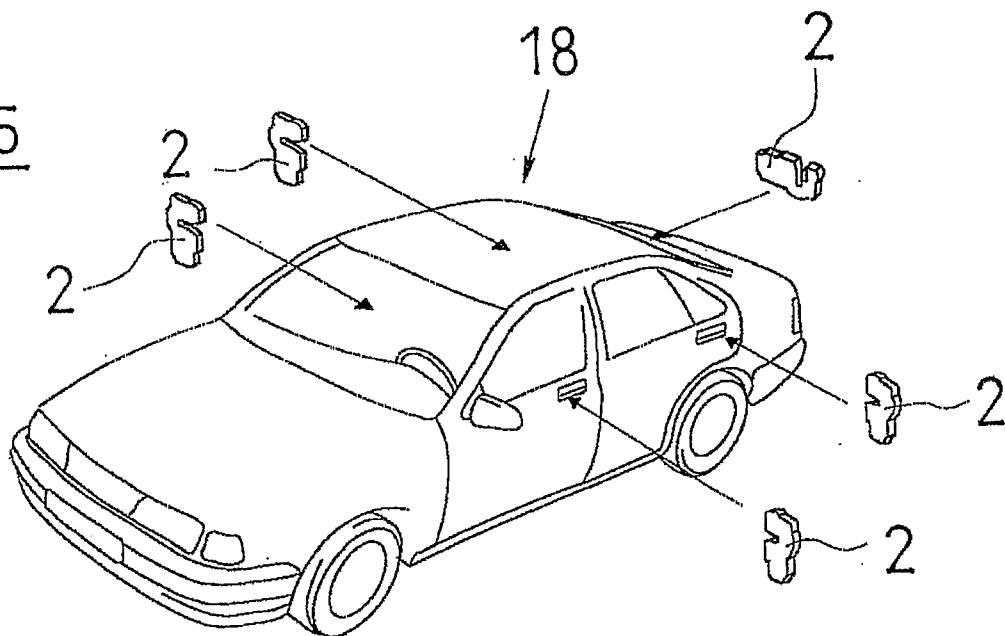


FIG. 5



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/DE2007/000603

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. E05B17/22 H05K1/18		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) E05B H05K		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 1 231 824 A (POLLMANN AUSTRIA OHG) 14 August 2002 (2002-08-14) cited in the application the whole document	1-9
A	DE 103 20 441 B3 (KIEKERT AG) 3 March 2005 (2005-03-03) the whole document	1,9
A	DE 20 2005 015588 U1 (KIEKERT AG) 8 December 2005 (2005-12-08) abstract	1,9
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents : *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance *E* earlier document but published on or after the international filing date *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. *&* document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 12 September 2007		Date of mailing of the international search report 21/09/2007
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Van Beurden, Jason

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No PCT/DE2007/000603

Patent document cited in search report	A	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1231824	A	14-08-2002	AT 410728 B AT 2012001 A US 2002109264 A1	25-07-2003 15-11-2002 15-08-2002
DE 10320441	B3	03-03-2005	NONE	
DE 202005015588	U1	08-12-2005	EP 1771052 A2	04-04-2007

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2007/000603

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. E05B17/22 H05K1/18

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 E05B H05K

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 1 231 824 A (POLLMANN AUSTRIA OHG) 14. August 2002 (2002-08-14) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument	1-9
A	DE 103 20 441 B3 (KIEKERT AG) 3. März 2005 (2005-03-03) das ganze Dokument	1,9
A	DE 20 2005 015588 U1 (KIEKERT AG) 8. Dezember 2005 (2005-12-08) Zusammenfassung	1,9

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen Siehe Anhang Patentfamilie

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> * Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist | <ul style="list-style-type: none"> *T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist *X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist *&* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist |
|---|--|

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
12. September 2007	21/09/2007
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter Van Beurden, Jason

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2007/000603

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1231824 A	14-08-2002	AT 410728 B	25-07-2003
		AT 2012001 A	15-11-2002
		US 2002109264 A1	15-08-2002
DE 10320441 B3	03-03-2005	KEINE	
DE 202005015588 U1	08-12-2005	EP 1771052 A2	04-04-2007