



(10) **DE 10 2014 007 525 A1** 2015.11.26

(12) **Offenlegungsschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2014 007 525.7**
(22) Anmeldetag: **23.05.2014**
(43) Offenlegungstag: **26.11.2015**

(51) Int Cl.: **E05B 85/02 (2014.01)**
E05B 79/04 (2014.01)

(71) Anmelder:
**Kiekert Aktiengesellschaft, 42579 Heiligenhaus,
DE**

(72) Erfinder:
**Weichsel, Ulrich, 47249 Duisburg, DE; Ömer, Inan,
46282 Dorsten, DE; Hemmer, Heiko, 45279 Essen,
DE**

(56) Ermittelter Stand der Technik:

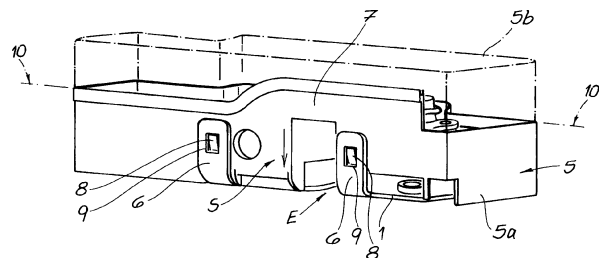
DE	28 06 491	C2
DE	32 34 103	C2
DE	10 2012 211 898	A1
DE	20 2010 007 353	U1
DE	600 12 253	T2
US	5 000 495	A
WO	2009/ 056 120	A2

Rechercheantrag gemäß § 43 Abs. 1 Satz 1 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Kraftfahrzeugtürschloss**

(57) Zusammenfassung: Gegenstand der Erfindung ist ein Kraftfahrzeugtürschloss, mit einem Schlosskasten (1), ferner mit wenigstens einem in dem Schlosskasten (1) gelagerten Gesperre (2, 3) aus im Wesentlichen Drehfalle (2) und Sperrklinke (3). Außerdem ist ein mit dem Schlosskasten (1) verbundenes Schlossgehäuse (5) realisiert. Der Schlosskasten (1) ist im Querschnitt größtenteils L-förmig ausgebildet. Außerdem beschreibt der Schlosskasten (1) eine Gesperreebene (G) sowie eine hiervon verschiedene Stirnblechebene (S). Die Stirnblechebene (S) ist mit einem wenigstens ein Einlaufmaul (E) überspannenden Brückenteil (7) sowie zwei Seitenteilen (6) ausgerüstet. Erfindungsgemäß ist der Schlosskasten (1) brückenteilfrei mit lediglich den beiden das Einlaufmaul (E) säumenden Seitenteilen (6) ausgerüstet. Dagegen fungiert das Schlossgehäuse (5) ganz oder teilweise als Brückenteil (7).



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Kraftfahrzeugtürschloss, mit einem Schlosskasten, ferner mit wenigstens einem in dem Schlosskasten gelagerten Gesperre aus im Wesentlichen Drehfalle und Sperrklinke, und mit einem mit dem Schlosskasten verbundenen Schlossgehäuse, wobei der Schlosskasten im Querschnitt größtenteils L-förmig ausgebildet ist und eine Gesperreebene sowie eine hiervon verschiedene Stirnblechebene beschreibt, und wobei die Stirnblechebene mit wenigstens einem ein Einlaufmaul überspannenden Brückenteil sowie zwei Seitenteilen ausgerüstet ist.

[0002] Im Allgemeinen ist ein derartiges Kraftfahrzeugtürschloss bzw. ein solches mit vergleichbarem Aufbau im Innern oder an einer Kraftfahrzeugtür angebracht. Vorliegend geht es primär um sogenannte Seitentürschlösser, also Kraftfahrzeugtürschlösser, die im Innern einer Seitentür angeordnet werden. Demgegenüber ist ein mit dem Kraftfahrzeugtürschloss wechselwirkender Schließbolzen an eine Karosserie angeschlossen, beispielsweise an eine B-Säule einer Kraftfahrzeugkarosserie. Die grundsätzlichen topologischen Verhältnisse und das Zusammenspiel des Schließbolzens mit dem Gesperre aus im Wesentlichen Drehfalle und Sperrklinke wird in der DE 32 34 103 C2 beschrieben.

[0003] In der Historie hat man den Schlosskasten typischerweise massiv ausgelegt, um Biegebeanspruchungen und insbesondere die bei einem Aufprall entstehenden Kräfte beherrschen zu können. Beispielsweise arbeitet die DE 28 06 491 C2 mit einer zusätzlichen Abdeckung bzw. einem Rotordeckel für die dortige Drehfalle. Dadurch soll das Verriegelungssystem respektive Gesperre vor Biegebeanspruchungen geschützt und ein ordnungsgemäßes Funktionieren des Kraftfahrzeugtürschlosses unter allen Umständen gewährleistet werden.

[0004] Aktuell wird überwiegend mit im Querschnitt größtenteils L-förmigen Schlosskästen gearbeitet, wie sie beispielsweise in der WO 2009/056 120 A2 der Anmelderin beschrieben sind. Hier ist ein im Querschnitt größtenteils L-förmig ausgebildeter Schlosskasten realisiert, der einerseits die größtenteils das Gesperre tragende Gesperreebene und andererseits die hiervon verschiedene Stirnblechebene beschreibt. Die Gesperreebene korrespondiert zu einem L-Schenkel des Schlosskastens, wohingegen die Stirnblechebene den anderen L-Schenkel des Schlosskastens darstellt. Da das Kraftfahrzeugtürschloss im Wesentlichen an der Stirnblechebene mit der zugehörigen Kraftfahrzeugtür und insbesondere Kraftfahrzeugseitentür gekoppelt ist, sei anschließend von der Stirnblechebene die Rede, welche sich winklig im Vergleich zu der Gesperreebene erstreckt.

[0005] Der Begriff "Stirnblechebene" ist im Rahmen der vorliegenden Erfindung jedoch nicht dahingehend einschränkend zu verstehen, dass das betreffende Kraftfahrzeug-Türschloss obligatorisch an oder mit Hilfe dieser Stirnblechebene mit der zugehörigen Kraftfahrzeugtür verbunden ist oder verbunden sein muss. Vielmehr drückt der Begriff "Stirnblechebene" aus, dass es sich hierbei um eine von der Gesperreebene abweichende Ebene handelt, die im Vergleich zu dem einen und der Gesperreebene zugehörigen L-Schenkel den demgegenüber anderen L-Schenkel des im Querschnitt L-förmigen Schlosskastens charakterisiert.

[0006] Bei einem Kraftfahrzeugtürschloss des eingangs beschriebenen Aufbaus entsprechend der DE 20 2010 007 353 U1 ist der Schlosskasten mit seiner Stirnblechebene an eine Kraftfahrzeug-Seitentür angeschlossen, und zwar an ein Stirnblech der fraglichen Kraftfahrzeug-Seitentür. Bekanntermaßen verfügt eine solche Kraftfahrzeug-Seitentür regelmäßig über ein Außenblech, ein Innenblech und das bereits angesprochene und das Innenblech mit dem Außenblech verbindende Stirnblech.

[0007] Anhand der Fig. 2 der gattungsbildenden DE 20 2010 007 353 U1 wird deutlich, dass der Schlosskasten im Bereich des Einlaufmaules bzw. seine Stirnblechebene mit zwei Seitenteilen ausgerüstet ist, die das dazwischen befindliche Einlaufmaul säumen. Darüber hinaus ist ein Brückenteil realisiert, welches die beiden Seitenteile miteinander verbindet. Auf diese Weise ist das bekannte Kraftfahrzeugtürschloss in der Lage, die an solche sicherheitsrelevanten Teile gestellten Anforderungen erfüllen zu können.

[0008] Tatsächlich werden insbesondere bei Crashtests u. a. Zerreißprüfungen vorgenommen. Hierbei greifen an der Seitentür und damit an dem zugehörigen Kraftfahrzeugtürschloss Kräfte an, die verschiedene Unfallsituationen simulieren sollen. Trotz dieser angreifenden Zerreißkräfte soll die Funktionsfähigkeit des Gesperres nach wie vor gewährleistet werden. Denn ansonsten besteht die Gefahr, dass die zugehörige Kraftfahrzeugtür unkontrolliert aufspringt und insbesondere die heutzutage in solchen Kraftfahrzeugtüren befindlichen Sicherungssysteme wie beispielsweise Seitenairbags ihre Wirkung nicht zuverlässig entfalten können.

[0009] Um die angesprochenen Zerreißkräfte bei der Sicherheitsprüfung zu beherrschen, sind die gattungsgemäßen Kraftfahrzeugtürschlösser im Bereich des Einlaufmaules mit dem bereits angesprochenen und das Einlaufmaul überspannenden Brückenteil in der Stirnblechebene ausgerüstet und wird regelmäßig so vorgegangen, dass der Schlosskasten das Schlossgehäuse umgreift. Das hat sich grundsätzlich bewährt.

[0010] Durch den vermehrten Einsatz von Sicherungssystemen wie beispielsweise Airbags, Gurtstraffern, Seitenaufprallschutz etc. und zusätzlich die gestiegenen Komfortanforderungen der Kunden im Hinblick auf Fensterheber, elektrische Sitzverstellungen, elektrische Spiegelverstellungen etc. ist das Gewicht auch einfacher Kraftfahrzeuge stetig gestiegen. Zugleich wird jedoch eine Gewichtsreduktion gefordert, um den Verbrauch zu verringern. Entsprechende Anforderungen werden an sämtliche Bauteile gestellt, so auch an Kraftfahrzeugtürschlösser. Die Gewichtsreduktion soll jedoch nicht mit einem Sicherheitsverlust einhergehen. Hier setzt die Erfindung ein.

[0011] Der Erfindung liegt das technische Problem zugrunde, ein derartiges Kraftfahrzeugtürschloss so weiter zu entwickeln, dass eine gewichtsoptimierte Ausführungsform unter gleichzeitiger Beibehaltung des Sicherheitsstandards zur Verfügung gestellt wird.

[0012] Zur Lösung dieser technischen Problemstellung ist ein gattungsgemäßes Kraftfahrzeugtürschloss im Rahmen der Erfindung dadurch gekennzeichnet, dass die Stirnblechebene des Schlosskastens bzw. der Schlosskasten selbst brückenteilfrei mit lediglich den beiden das Einlaufmaul säumenden Seitenteilen ausgerüstet ist, wohingegen das Schlossgehäuse ganz oder teilweise als Brückenersatzteil fungiert respektive das Brückenteil definiert. D. h., die Stirnblechebene wird erfindungsgemäß unverändert vom Schlosskasten aufgespannt, vorliegend durch die beiden Seitenteile beschrieben. Das ebenfalls in der Stirnblechebene angeordnete Brückenteil findet sich jedoch am Schlossgehäuse bzw. wird hieran definiert.

[0013] Im Rahmen der Erfindung verzichtet der Schlosskasten folglich auf das Brückenteil zwischen den beiden Seitenteilen. D. h., der die beiden Seitenteile und das Brückenteil bisher aufweisende Schlosskasten ist erfindungsgemäß auf die beiden Seitenteile reduziert. Dadurch wird eine enorme Gewichtseinsparung erreicht, die bis zu 50% betragen kann. Hierbei geht die Erfindung von der Erkenntnis aus, dass es sich bei dem Schlosskasten typischerweise um ein Bauteil aus Stahl handelt. Im Regelfall wird der Schlosskasten aus einem Blech und insbesondere Stahlblech gestanzt und/oder geformt. Der Verzicht auf das Brückenteil zwischen den beiden Seitenteilen führt nun und in Anbetracht des eingesetzten Werkstoffes (Stahl) zu der beschriebenen signifikanten Gewichtsreduktion.

[0014] Zugleich werden jedoch keine Abstriche an der Sicherheit beobachtet. Denn das erfindungsgemäße Kraftfahrzeugtürschloss nimmt die bei Sicherheitstests vorgeschriebenen Zerreißkräfte nach wie vor problemlos auf und wird insbesondere die Funktionsfähigkeit des Gesperres unverändert gewährleistet. Das lässt sich im Kern darauf zurückführen, dass

die Funktion des Brückenteils beim Schlosskasten nach dem Stand der Technik erfindungsgemäß ganz oder teilweise von dem Schlossgehäuse – und folglich nicht dem Schlosskasten – übernommen wird, so dass das Schlossgehäuse insofern ganz oder teilweise als Brückenersatzteil bzw. Brückenteil fungiert.

[0015] Hierbei geht die Erfindung von der Erkenntnis aus, dass die bei einem Unfall am Kraftfahrzeugtürschloss angreifenden Zerreißkräfte primär an der Gesperreebene des Schlosskastens und den beiden Seitenteilen angreifen. Demgegenüber kommt es im Bereich des Brückenteils beim Schlosskasten nach dem Stand der Technik zu relativ geringen Kräften, die erfindungsgemäß auch von dem größtenteils aus Kunststoff hergestellten Schlossgehäuse beherrscht werden können.

[0016] Dies um so mehr, als die an dieser Stelle auftretenden Kräfte den Kunststoff des Schlossgehäuses, welches in diesem Zusammenhang ganz oder teilweise als Brückenersatzteil bzw. Brückenteil fungiert, überwiegend in seiner Längserstreckung beaufschlagen. In dieser Richtung verfügen jedoch auch Kunststoffe über eine relativ hohe Steifigkeit, so dass sich die beobachtete Wirkung erklärt. Demgegenüber treten im Bereich zwischen den beiden das Einlaufmaul säumenden Seitenteilen an der Stirnblechebene des Schlosskastens keine oder kaum Querkräfte auf.

[0017] Nach vorteilhafter Ausgestaltung sind die beiden das Einlaufmaul säumenden Seitenteile des Schlosskastens jeweils mit dem Schlossgehäuse gekoppelt. Dabei fungiert der die beiden Seitenteile des Schlosskastens miteinander verbindende Bereich des Schlosskastens als Brückenteilersatzbereich bzw. als Brückenteil.

[0018] Damit an dieser Stelle eine einwandfreie Kraftübertragung erfolgt, ist das Schlossgehäuse vorteilhaft mit den beiden Seitenteilen des Schlosskastens unlösbar verbunden. Die unlösbare Verbindung kann in diesem Kontext als Clipsverbindung ausgelegt sein. Zu diesem Zweck verfügen die beiden Seitenteile meistens jeweils über eine Aufnahmeöffnung. In die Aufnahmeöffnung greift jeweils ein Steg und insbesondere Clipssteg, ein. Der Steg bzw. Clipssteg ist am Schlossgehäuse vorgesehen, wohingegen die Aufnahmeöffnung im Seitenteil am Schlosskasten beobachtet wird.

[0019] Es hat sich bewährt, wenn das Schlossgehäuse insgesamt zweiteilig mit einer Unterschale und einer Oberschale ausgebildet ist. Dadurch kann die Steifigkeit des Schlossgehäuses gegenüber Biegebeanspruchungen gesteigert werden. Außerdem ist hierdurch der Zusammenbau erleichtert. In diesem Zusammenhang ist weiter vorgesehen, dass die Unterschale des Schlossgehäuses die beiden Seiten-

teile des Schlosskastens miteinander verbindet und insofern den Brückenteilersatzbereich bzw. das Brückenteil aufweist.

[0020] Außerdem ist die Auslegung meistens so getroffen, dass die Unterschale eine Teilungsebene beschreibt. Gegenüber dieser Teilungsebene ist der Brückenteilersatzbereich bzw. das Brückenteil an der Unterschale hochgezogen. Wie einleitend bereits erläutert, ist der Schlosskasten meistens aus Stahl hergestellt. Typischerweise handelt es sich bei dem Schlosskasten um ein Blechteil aus Stahl, welches gestanzt und/oder geformt wird. Dabei ist die Formgebung des Schlosskastens so gewählt, dass dieser das Schlossgehäuse wenigstens teilweise umgreift. Das Schlossgehäuse ist seinerseits aus Kunststoff hergestellt. Im Regelfall handelt es sich hierbei um ein Kunststoffspritzgussteil.

[0021] Im Ergebnis wird ein Kraftfahrzeugtürschloss zur Verfügung gestellt, welches unter Beibehaltung der Sicherheitsstandards insbesondere im Hinblick auf Zerreißversuche bzw. die Unfallsicherheit die Vorgaben erfüllt, zugleich jedoch eine signifikante Gewichtseinsparung aufweist. Das lässt sich im Kern darauf zurückführen, dass der massive Schlosskasten brückenteilfrei ausgebildet ist. D. h., der Schlosskasten bzw. seine Stirnblechebene wird praktisch nur (noch) von den beiden das Einlaufmaul säumenden Seitenteilen beschrieben. Demgegenüber hat sich das massive und im Schlosskasten aus Stahl ausgeformte Brückenteil als entbehrlich erwiesen.

[0022] Das erreicht die Erfindung im Kern dadurch, dass die Funktion des Brückenteils am Schlosskasten aus Stahl demgegenüber von dem aus Kunststoff hergestellten Schlossgehäuse übernommen wird und auch übernommen werden kann. Tatsächlich fungiert das Schlossgehäuse in diesem Zusammenhang ganz oder teilweise als Brückenersatzteil bzw. definiert das Brückenteil. Da das Schlossgehäuse im Bereich des Brückenteils am Schlosskasten nach dem Stand der Technik bereits durchgängig vorhanden war, kann erfindungsgemäß das Brückenteil am Schlosskasten ersatzlos entfallen. Der an dieser Stelle auch schon im Stand der Technik vorgesehene Bereich des Schlossgehäuses fungiert demgegenüber und erfindungsgemäß als Brückenersatzteil bzw. Brückenteil.

[0023] In Verbindung mit der unlösbaren Kopplung der beiden Seitenteile mit dem Schlossgehäuse können etwaige an den Seitenteilen angreifende Kräfte auf das Schlossgehäuse übertragen und von diesem aufgenommen werden.

[0024] Hierfür sorgt die in diesem Bereich vorteilhaft vorgesehene Clipsverbindung zwischen einerseits dem Seitenteil und andererseits dem Schlossgehäuse.

[0025] Zur Realisierung der Clipsverbindung ist lediglich eine geringfügige Modifikation herkömmlicher Schlossgehäuse derart erforderlich, dass das Schlossgehäuse mit einem beispielsweise angeformten Steg und insbesondere Clipsteg jeweils im Bereich der zugehörigen Aufnahmeöffnung des Seitenteils ausgerüstet wird. Sobald das Schlossgehäuse clipsend mit den beiden Seitenteilen durch Eingreifen der zugehörigen Stege respektive Clipstege in die Aufnahmeöffnungen der korrespondierenden Seitenteile gekoppelt wird, bilden das Schlossgehäuse und der das Schlossgehäuse umgreifende Schlosskasten quasi eine Baueinheit, die insgesamt und im Rahmen der Erfindung den erforderlichen Sicherheitsvorgaben genügt, und zwar auch ohne das am Schlosskasten fehlende Brückenteil zwischen den beiden Seitenteilen. Dadurch wird eine enorme Gewichtsersparnis erreicht, die bisher nicht für möglich gehalten wurde. Das alles gelingt, ohne dass Abstriche bei der Sicherheit gemacht werden müssen. Hierin sind die wesentlichen Vorteile zu sehen.

[0026] Im Folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung näher erläutert; es zeigen:

[0027] Fig. 1 das erfindungsgemäße Kraftfahrzeugtürschloss in einer Ansicht und

[0028] Fig. 2 den Schlosskasten im Detail.

[0029] In den Figuren ist ein Kraftfahrzeugtürschloss dargestellt. Bei dem Kraftfahrzeugtürschloss handelt es sich vorliegend und nicht einschränkend um ein Kraftfahrzeug-Seitentürschloss. Das fragliche Kraftfahrzeugtürschloss wird folglich im Innern einer Kraftfahrzeugtür und insbesondere Kraftfahrzeug-Seitentür befestigt. Mit dem dargestellten Kraftfahrzeugtürschloss wechselwirkt ein Schließbolzen, der an einer zugehörigen Kraftfahrzeugkarosserie angeordnet ist. Meistens findet sich der Schließbolzen an einer B-Säule oder C-Säule der fraglichen Kraftfahrzeugkarosserie.

[0030] Das Kraftfahrzeugtürschloss wird regelmäßig an einem Stirnblech und/oder Innenblech der Kraftfahrzeugtür befestigt. Bekanntermaßen verbindet das Stirnblech einer Kraftfahrzeugtür respektive Kraftfahrzeug-Seitentür ein Außenblech mit einem Innenblech. Grundsätzlich ist natürlich auch eine Anbringung am Außenblech denkbar. Im Regelfall wird das wiedergegebene Kraftfahrzeugtürschloss jedoch am Stirnblech und/oder Innenblech der fraglichen Kraftfahrzeugtür festgelegt. Das Stirnblech der Kraftfahrzeugtür verläuft dabei im Wesentlichen ebennengleich mit der in der Fig. 1 in Ansicht dargestellten Ebene des Kraftfahrzeugtürschlosses.

[0031] Das Kraftfahrzeugtürschloss als solches setzt sich in seinem grundsätzlichen Aufbau aus ei-

nem Schlosskasten **1** und einem in dem Schlosskasten **1** gelagerten Gesperre **2, 3** zusammen. Das Gesperre **2, 3** ist lediglich in der **Fig. 2** angedeutet und setzt sich aus einer Drehfalle **2** und einer Sperrklinke **3** zusammen. Zum weiteren grundsätzlichen Aufbau gehört ein Schlossgehäuse **5**, welches mit dem Schlosskasten **1** verbunden ist.

[0032] Der Schlosskasten **1** ist im Querschnitt größtenteils L-förmig ausgebildet. Tatsächlich beschreibt der Schlosskasten **1** eine am besten in der **Fig. 2** erkennende Gesperreebene **G** und eine hiervon verschiedene Stirnblechebene **S**. Die Stirnblechebene **S** des L-förmigen Schlosskastens **1** fällt im Wesentlichen mit der vom Stirnblech der Kraftfahrzeugtür angespannten Ebene zusammen bzw. ist parallel hierzu angeordnet, wie ein Vergleich der **Fig. 1** und **Fig. 2** deutlich macht.

[0033] In der Stirnblechebene **S** erkennt man ein Einlaufmaul **E**, über welches der im Beispielfall an der **B**-Säule befestigte Schließbolzen in das dargestellte Kraftfahrzeugtürschloss einfährt und dann mit dem Gesperre **2, 3** wechselwirken kann. Anhand der **Fig. 1** erkennt man, dass die Stirnblechebene **S** mit wenigstens einem das Einlaufmaul **E** überspannenden Brückenteil **7** und zwei Seitenteilen **6** ausgerüstet ist.

[0034] Die beiden Seitenteile **6** säumen das Einlaufmaul **E**. D. h., das Einlaufmaul **E** ist zwischen den beiden Seitenteilen **6** angeordnet. Erfindungsgemäß und von besonderer Bedeutung ist nun der Umstand, dass die Stirnblechebene **S** des Schlosskastens **1** bzw. der Schlosskasten **1** als solcher brückenteilfrei ausgelegt ist und über lediglich die beiden das Einlaufmaul **E** säumenden Seitenteile **6** verfügt. Mit anderen Worten wird die Stirnblechebene **S** erfindungsgemäß lediglich von den beiden Seitenteilen **6** des Schlosskastens **1** aufgespannt. Demgegenüber fehlt ein im Stand der Technik obligatorisch realisiertes Brückenteil **7** des Schlosskastens **1**, welches bisher die beiden Seitenteile **6** miteinander verbunden hat.

[0035] Tatsächlich übernimmt die Funktion dieses Brückenteiles **7** im Rahmen der Erfindung das Schlossgehäuse **5**. D. h., das Schlossgehäuse **5** fungiert ganz oder teilweise als Brückenersatzteil bzw. definiert das Brückenteil **7**. Dabei ist das Brückenteil **7** nach wie vor in der Stirnblechebene **S** angeordnet.

[0036] Zu diesem Zweck sind die beiden Seitenteile **6** mit dem Schlossgehäuse **5** gekoppelt. Dadurch kann ein die beiden Seitenteile **6** des Schlosskastens **1** miteinander verbindender Bereich **7** des Schlossgehäuses **5** als Brückenteilersatzbereich bzw. als Brückenteil **7** fungieren.

[0037] Damit der Brückenteilersatzbereich bzw. das Brückenteil **7** als Bestandteil des Schlossgehäuses

5 der beschriebenen Funktion nachkommt und auch nachkommen kann, ist das Schlossgehäuse **5** mit den beiden Seitenteilen **6** im Ausführungsbeispiel unlösbar verbunden. Zur unlösbaren Verbindung der beiden Seitenteile **6** mit dem Schlossgehäuse **5** ist vorliegend eine Clipsverbindung **8, 9** realisiert. Die Clipsverbindung **8, 9** setzt sich im Ausführungsbeispiel aus einerseits einer Aufnahmeöffnung **9** im jeweiligen Seitenteil **6** und andererseits einem in die Aufnahmeöffnung **9** jeweils eingreifenden Steg **8** zusammen. Bei dem Steg **8** handelt es sich um einen Clipsteg **8**, welcher am Schlossgehäuse **5** angeordnet ist, im Rahmen des Ausführungsbeispiels an das Schlossgehäuse **5** angeformt ist.

[0038] Man erkennt anhand einer vergleichenden Betrachtung der **Fig. 1** und **Fig. 2**, dass der an das Schlossgehäuse **5** angeformte Steg bzw. Clipsteg **8** im Querschnitt dreieckig ausgelegt ist, derart, dass der Steg bzw. Clipsteg **8** einen nahezu senkrecht vom Schlosskasten **5** vorstehenden Schenkel bildet. Dieser vorstehende Schenkel definiert zusammen mit einer an ihn angeschlossenen Schräge den Steg bzw. Clipsteg bzw. Clipsteg **8** in seiner Längserstreckung. Tatsächlich weist der Steg **8** eine in Aufsicht rechteckförmige Gestalt auf. Auch die Aufnahmeöffnung **9** ist mit einer an die rechteckförmige Gestalt des Steges **8** angepassten Rechteckform ausgerüstet.

[0039] Durch die bei dem Steg bzw. Clipsteg **8** realisierte Schräge lässt sich der Schlosskasten **5** in der in **Fig. 1** durch einen Pfeil dargestellten Montagerichtung mit dem Schlosskasten **1** derart verbinden, dass zunächst die Schräge an dem Seitenteil **6** entlang gleitet und dann der Steg **8** mit seinem gegenüber dem Schlossgehäuse **5** im Wesentlichen senkrecht vorstehenden Schenkel eine obere Kante der Aufnahmeöffnung **9** hintergreift. Auf diese Weise ist die Clipsverbindung **8, 9** hergestellt und wird der Schlosskasten **1** unlösbar mit dem Schlossgehäuse **5** verbunden.

[0040] Im Ausführungsbeispiel setzt sich das Schlossgehäuse **5** aus einer in der **Fig. 1** dargestellten Unterschale **5a** und einer in der **Fig. 1** lediglich angedeuteten Oberschale **5b** zusammen. Dabei ist die Auslegung so getroffen, dass der Schlosskasten **1** mit der Unterschale **5a** des Schlossgehäuses **5** unlösbar gekoppelt wird, und zwar im Ausführungsbeispiel mit Hilfe der Clipsverbindung **8, 9**, wie dies bereits beschrieben wurde. Mit der Baueinheit aus dem Schlosskasten **1** und der Unterschale **5a** wird dann die Oberschale **5b** verbunden. Das kann erneut über nicht dargestellte Clipsverbindungen oder Schraubverbindungen oder wie auch immer erfolgen, wobei zugleich eine zwischen der Unterschale **5a** und der Oberschale **5b** einzulegende Dichtung für einen mediendichten Abschluss des Schlossgehäuses **5** sorgt.

[0041] Die Unterschale **5** weist den Brückenteilersatzbereich bzw. das Brückenteil **7** auf, welches die beiden Seitenteile **6** des Schlosskastens **1** miteinander koppelt. Mit Hilfe des Brückenteilersatzbereiches bzw. dem Brückenteil **7** als Bestandteil des Schlossgehäuses **5** bzw. der Unterschale **5a** werden etwaige Bewegungen der Seitenteile **6** gegeneinander bei einem Crash oder einer einen Crash simulierenden Sicherheitsprüfung aufgefangen und werden die beiden Seitenteile **6** brückenartig miteinander versteift. Hierzu sind denkbare Verformungen in der **Fig. 2** jeweils durch Doppelpfeile angedeutet. Die Verformungen korrespondieren erfindungsgemäß überwiegend zu einer Beaufschlagung des Schlossgehäuses **5** in seiner Längserstreckung. In dieser Richtung wird eine besondere Steifigkeit beobachtet. Hierzu trägt zusätzlich der Umstand bei, dass die Unterschale **5a** als Bestandteil des Schlossgehäuses **5** generell eine Teilungsebene **10** mit dem gegenüber hochgezogenen Brückenteilersatzbereich bzw. dem Brückenteil **7** beschreibt.

[0042] Der Schlosskasten **1** ist typischerweise aus Stahl hergestellt. Hierbei handelt es sich meistens um ein Blechteil aus Stahl, welches gestanzt und wie dargestellt L-förmig geformt wird. Demgegenüber ist das Schlossgehäuse **5** aus Kunststoff gefertigt. Hier hat es sich bewährt, wenn das Schlossgehäuse **5** als Kunststoffspritzgussteil ausgelegt ist. Das gilt namentlich sowohl für die Unterschale **5a** als auch die Oberschale **5b**.

ZITATE ENHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- DE 3234103 C2 [0002]
- DE 2806491 C2 [0003]
- WO 2009/056120 A2 [0004]
- DE 202010007353 U1 [0006, 0007]

Patentansprüche

1. Kraftfahrzeugtürschloss, mit einem Schlosskasten (1), ferner mit wenigstens einem in dem Schlosskasten (1) gelagerten Gesperre (2, 3) aus im Wesentlichen Drehfalle (2) und Sperrklinke (3), und mit einem mit dem Schlosskasten (1) verbundenen Schlossgehäuse (5), wobei der Schlosskasten (1) im Querschnitt größtenteils L-förmig ausgebildet ist und eine Gesperreebene (G) sowie eine hiervon verschiedene Stirnblechebene (S) beschreibt, und wobei die Stirnblechebene (S) mit wenigstens einem ein Einlaufmaul (E) überspannenden Brückenteil (7) sowie mit zwei Seitenteilen (6) ausgerüstet ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Schlosskasten (1) brückenteilfrei mit lediglich den beiden das Einlaufmaul (E) säumenden Seitenteilen (6) ausgerüstet ist, wohingegen das Schlossgehäuse (5) ganz oder teilweise das Brückenteil (7) definiert.

2. Kraftfahrzeugtürschloss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die beiden Seitenteile (6) mit dem Schlossgehäuse (5) gekoppelt sind.

3. Kraftfahrzeugtürschloss nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein die beiden Seitenteile (6) des Schlosskastens (1) miteinander verbindender Bereich (7) des Schlossgehäuses (5) als Brückenteil (7) fungiert.

4. Kraftfahrzeugtürschloss nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Schlossgehäuse (5) mit den beiden Seitenteilen (6) des Schlosskastens (1) unlösbar verbunden ist.

5. Kraftfahrzeugtürschloss nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass zur unlösbaren Verbindung eine Clipsverbindung (8, 9) vorgesehen ist.

6. Kraftfahrzeugtürschloss nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die beiden Seitenteile (6) jeweils mit einer Aufnahmeöffnung (9) für einen hierin jeweils eingreifenden Steg (8), insbesondere Clipssteg (8) am Schlossgehäuse (5), ausgerüstet sind.

7. Kraftfahrzeugtürschloss nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Schlossgehäuse (5) zweiteilig mit einer Unterschale (5a) und einer Oberschale (5b) ausgebildet ist.

8. Kraftfahrzeugtürschloss nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Unterschale (5a) des Schlossgehäuses (5) die beiden Seitenteile (6) des Schlosskastens (1) miteinander verbindet und das Brückenteil (7) aufweist.

9. Kraftfahrzeugtürschloss nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Unterschale (5a)

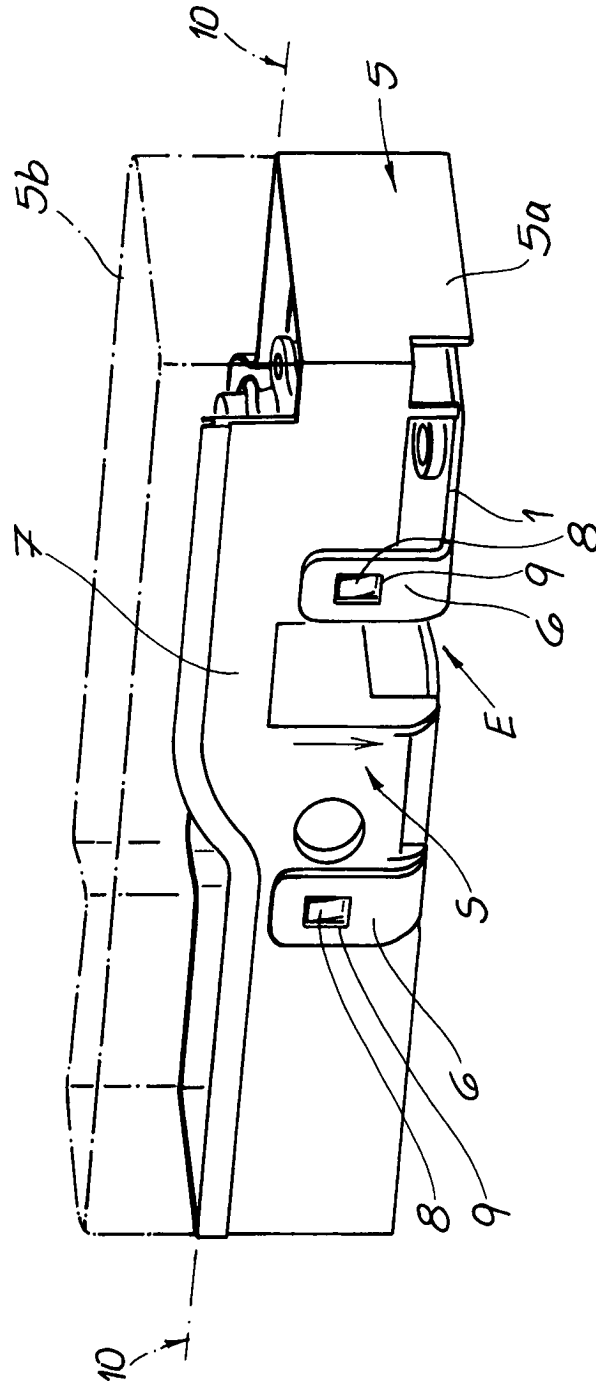
eine Teilungsebene (10) mit dem demgegenüber hochgezogenen Brückenteil (7) beschreibt.

10. Kraftfahrzeugtürschloss nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Schlosskasten (1) aus Stahl hergestellt ist, während das Schlossgehäuse (5) aus Kunststoff besteht.

Es folgen 2 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

Fig.1



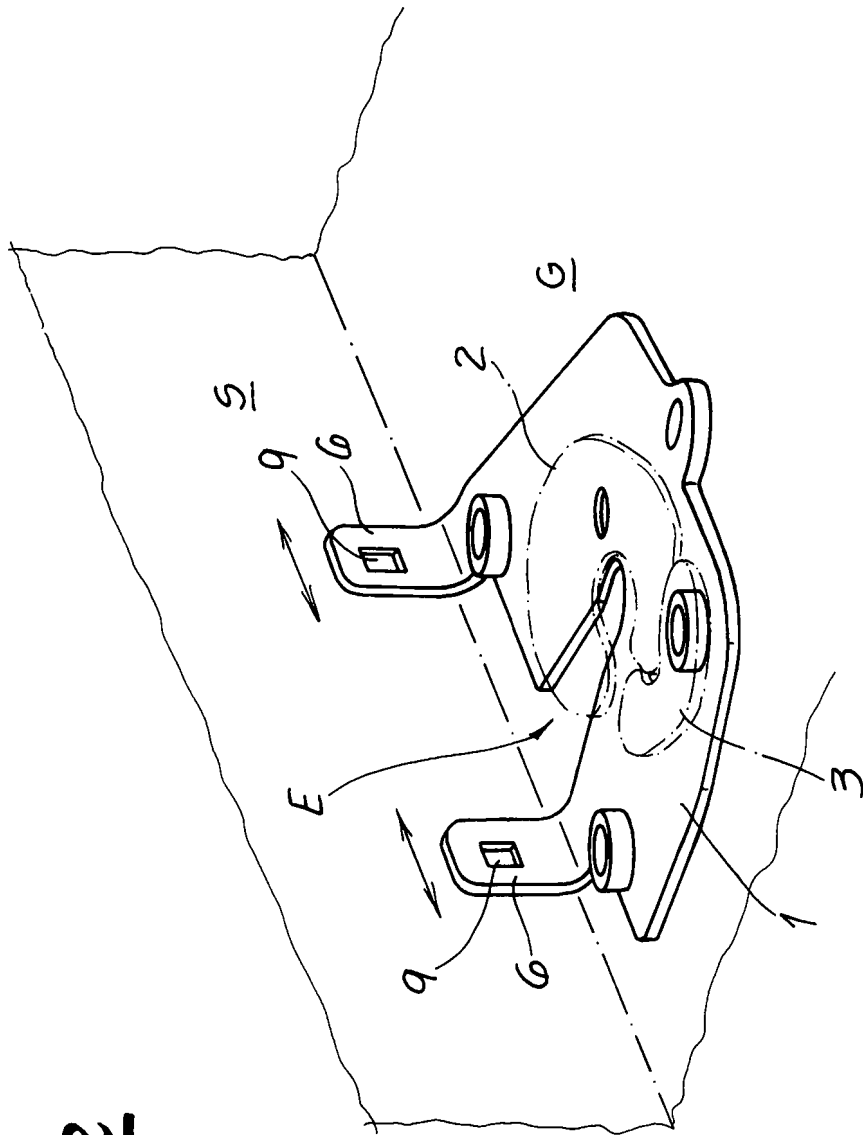


Fig. 2