



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 199 38 687 B4** 2007.10.11

(12)

Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **199 38 687.0**
(22) Anmeldetag: **14.08.1999**
(43) Offenlegungstag: **15.02.2001**
(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: **11.10.2007**

(51) Int Cl.⁸: **E05B 65/32** (2006.01)
E05B 57/00 (2006.01)
E05C 3/24 (2006.01)
B62D 25/12 (2006.01)

Innerhalb von drei Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 2 Patentkostengesetz).

(73) Patentinhaber:
Volkswagen AG, 38440 Wolfsburg, DE

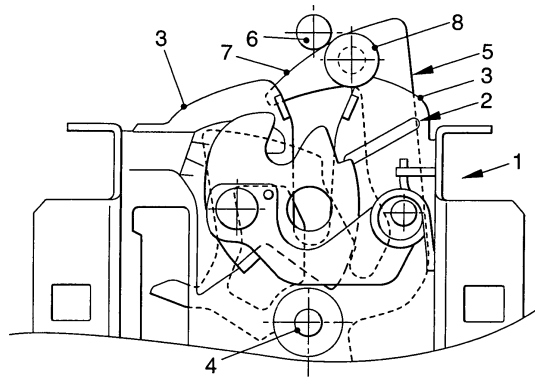
(74) Vertreter:
**Schneider, H., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 20354
Hamburg**

(72) Erfinder:
**Peterßen, Dieter, 38550 Isenbüttel, DE; Menke,
Thorsten, 38550 Isenbüttel, DE**

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:
DE 33 37 202 C2
DE 195 22 220 A1
DE 93 08 635 U1
DE 85 05 539 U1
DE 75 38 539 U1

(54) Bezeichnung: **Fanghakenschloss**

(57) Hauptanspruch: Schloß mit einem Fanghaken, der um eine Schwenkachse in einer zu einer Schloßgehäusewand im wesentlichen parallelen Ebene schwenkbar gelagert und zum Zusammenwirken mit einem Schließbolzen eingerichtet ist, gekennzeichnet durch eine nur quer zur Schwenkebene kraftübertragende Kopplung (8) zwischen Fanghaken (5) und Schloßgehäusewand (2).



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Schloss gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Derartige Schlösser, die als Fanghaken- oder Drehfallenschlösser bezeichnet werden, sind im großen Umfang beispielsweise bei Kraftfahrzeugtüren und -klappen im Einsatz. Ein Ausführungsbeispiel für eine bekannte Schloßkonstruktion dieser Art beschreibt die DE 33 37 202 C2. Gemeinsam ist diesen Schlössern, daß beim Schließen der betreffenden Tür bzw. des Deckels durch einen daran angeordneten Schließbolzen der Fanghaken unter Spannen einer Schließfeder aus dem Weg des Bolzens gedrückt und anschließend unter der Wirkung der sich dann entspannenden Feder in seine Schließstellung geschwenkt wird, in der er den Schließbolzen hintergreift, so daß ein erneutes Öffnen der Tür bzw. des Deckels unmöglich wird. Bei diesen Vorgängen tritt verständlicherweise zwischen den sich kontaktierenden Flächen von Fanghaken und Schließbolzen Reibung auf, die zusammen mit unvermeidbaren Toleranzen (die auch auf Abrieb beruhen können) unter anderem auch zu Kräften quer zur Schwenkebene des Fanghakens führen kann. Dies wiederum bedeutet, daß der Fanghaken, der theoretisch nur in Richtung seiner Ebene von Kräften beaufschlagt wird, auch in seiner Querrichtung Kräften ausgesetzt sein kann, die, sofern der Fanghaken nicht robust genug ausgeführt ist, zu Verformungen desselben senkrecht zu seiner Schwenkebene führen können. Will man also diesen Störeinflüssen Rechnung tragen und derartige Verformungen vermeiden, muß der Fanghaken relativ dickwandig und damit schwer ausgeführt oder in einem relativ komplizierten Herstellungsverfahren mit Sicken und/oder Rippen versehen werden.

[0003] Aus DE 195 22 220 A1 ist eine Schließvorrichtung bekannt, die zwischen einem feststehenden und einem bewegbaren Bauteil einsetzbar ist, wobei an dem einen Bauteil ein Schloß und an dem anderen Bauteil ein Rastteil befestigt ist.

[0004] Ferner ist DE 75 38 539 U1 ein Drehfallenschloß, insbesondere für Kraftfahrzeuge, bekannt, das eine drehbare Handhabung fasst, die in einer Schließlage durch eine Schließvorrichtung feststellbar ist.

[0005] Darüber hinaus ist aus DE 93 08 635 U1 ein Haubenverschluss, insbesondere für eine Motorhaube eines Kraftfahrzeuges, bekannt, bei dem an einem feststehenden Bauteil ein Rastschloß und an dem bewegbaren Teil ein Rastglied mit einem Schwenkriegel vorgesehen ist.

[0006] Schließlich ist aus DE 85 05 539 U1 eine weitere Schließvorrichtung für einen Kofferraumdeckel

eines Kraftfahrzeuges bekannt, wobei an dem Deckel ein Schloß mit einem Schließorgan angebracht ist, das mit einem karrosseriebefestigten Schließbolzen zusammenwirkt.

[0007] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein gattungsgemäßes Schloß zu schaffen, bei dem der Fanghaken die erforderliche Festigkeit trotz relativ dünnwandiger, leichter Ausführung besitzt.

[0008] Die erfindungsgemäße Lösung dieser Aufgabe besteht in den Merkmalen des Hauptanspruchs, vorteilhafte Ausbildungen der Erfindung beschreiben die Unteransprüche.

[0009] Bei der Erfindung wird also die ohnehin vorhandene, parallel zur Schwenkebene des Fanghakens verlaufende Schloßgehäusewand zur Erzielung der erwünschten Festigkeit des Fanghakens quer zur Erstreckung seiner Schwenkebene herangezogen. Nur in dieser Querrichtung überträgt die Kopplung zwischen diesen beiden Teilen Kräfte, wodurch die Biegesteifigkeit des Fanghakens in dieser Richtung erhöht wird. Dagegen darf die besagte Kopplung praktisch keine Kräfte in Richtung der Schwenkebene des Fanghakens bzw. parallel dazu übertragen, da diese Schwenkbewegung ja relativ zu dem feststehenden Schloßgehäuse und damit der Schloßgehäusewand verläuft.

[0010] Damit die besagte Kopplung über den gesamten Schwenkbereich des Fanghakens besteht bzw. wirksam ist, muß die Schloßgehäusewand eine mit dem hakenartigen Ansatz zusammenwirkende Kante aufweisen, die auf einem Kreisbogen um die Schwenkachse des Fanghakens liegt.

[0011] Der hakenartige seitliche Ansatz am Fanghaken kann durch eine Abstellung aus dem Material des Fanghakens selbst gewonnen sein. Bewährt hat sich eine nietartige, pilzförmige Konstruktion, wobei man in jedem Fall darauf achten wird, daß zwischen diesem Ansatz einerseits und der von diesem übergriffenen Kante der Schloßgehäusewand andererseits möglichst geringe Reibungskräfte auftreten. Dies kann durch Abstand zwischen diesen beiden Teilen gewährleistet sein; bei der Bemessung dieses Abstandes muß aber darauf geachtet werden, daß das Zusammenwirken von Schloßgehäusewand und Fanghaken über den hakenartigen Ansatz in Querrichtung dadurch nicht beeinträchtigt wird. Daher kann es zweckmäßig sein, den hakenartigen Ansatz mit einem Gleit- oder Rollkörper zu bestücken, so daß trotz Kontakts zwischen Ansatz und Schloßgehäusewand keine die Funktion des Schlosses störenden Reibungskräfte auftreten.

[0012] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird im folgenden anhand der Zeichnung erläutert, deren drei Figuren drei verschiedene Betriebszustände des

Schlusses wiedergeben. Dabei braucht auf viele Einzelheiten, wie Sperrklinken, Federn und dergl. nicht eingegangen zu werden, da sie einerseits dem Fachmann bestens bekannt sind, andererseits die Erfindung – was als Vorteil zu sehen ist – nicht an bestimmte diesbezügliche Konstruktionen gebunden ist.

[0013] Von dem Schloßgehäuse **1** interessiert in diesem Zusammenhang nur die in der Darstellung der Figuren vordere Wand **2** mit der oberen Abschlußkante **3**, die auf einem Kreisbogen um die Schwenkachse **4** des Fanghakens **5** verläuft.

[0014] Betrachtet man zunächst [Fig. 1](#), so befindet sich der Fanghaken **5** in einer Schwenkposition, bei der eine den Schließbolzen **6** tragende Tür, ein Deckel oder eine Haube noch teilweise geöffnet ist und in Schließposition bewegt werden soll. Dies bedeutet eine Bewegung des Schließbolzens **6** in der Figur nach unten. Dabei drückt der Schließbolzen **6** auf die ihm zugekehrte, gleichsam eine schiefe Ebene bildende Kante **7** des Fanghakens **5** und schwenkt diesen um die Schwenkachse **4** etwas im Uhrzeigersinne aus seinem Weg. Dies zeigt [Fig. 2](#): Die Tür oder dergl. kann weiter in Schließposition gebracht werden, d.h. der Schließbolzen **6** kann weiter nach unten bewegt werden, da der Fanghaken **5** diesen Weg freigegeben hat.

[0015] Sobald der Schließbolzen **6** nun unter den Fanghaken **5** gelangt ist, kann der Fanghaken eine Schwenkung entgegen dem Uhrzeigersinn ausführen ([Fig. 3](#)), so daß er den Schließbolzen **6** übergreift.

[0016] Die auf den Fanghaken **5** demgemäß ausgeübten Kräfte verlaufen zwar im wesentlichen in seiner Schwenkebene und sind auf seine Schwenkachse **4** gerichtet, jedoch können Toleranzen und Reibungskräfte dazu führen, daß der Fanghaken **5** auch Kraftbeanspruchungen senkrecht zu seiner Schwenkrichtung, also senkrecht zur Zeichenebene unterliegt, die, sofern der Fanghaken nicht hinreichend steif ausgebildet ist, zu die Funktionsfähigkeit des Schlusses beeinträchtigenden Verformungen des Fanghakens führen können.

[0017] Um dies auszuschließen, ist der Fanghaken **5** mit dem die Kante **3** der Schloßgehäusewand **2** reibungsarm übergreifenden, hier pilzförmigen Ansatz **8** versehen, der die Gehäusewandkante **3** im gesamten Schwenkbereich des Fanghakens **5** übergreift. Das bedeutet, daß bei senkrecht zur Zeichenebene gerichteten Kräften im Fanghaken **5** die Gehäusewand **2** gleichsam zu einem Bestandteil des Fanghakens **5** gemacht wird, da die Kopplung durch den Ansatz **8** in dieser Richtung Kräfte vom Fanghaken **5** in die Gehäusewand **3** überträgt. Dagegen ist dafür gesorgt, daß in Richtung der Schwenkbewegung des

Fanghakens **5** keine Kraftübertragung zwischen diesem und der Schloßgehäusewand **2** erfolgt, da dadurch die Funktionsfähigkeit des Schlusses, nämlich die Schwenkbewegbarkeit des Fanghakens **5**, verschlechtert werden würde. Die Erzielung dieser Reibungsarmut zwischen Kante **3** und Ansatz **8** kann dadurch erfolgen, daß zwischen beiden keine Berührung erfolgt; es ist jedoch auch möglich, Ansatz **8** und/oder Kante **3** mit Gleitschichten, Gleitkörpern oder Rollkörpern zu versehen.

[0018] In jedem Falle ist mit der Erfindung eine sehr einfache und zuverlässige Lösung des Problems der Vermeidung von Beschädigungen des Fanghakens durch im Betrieb auftretende Kräfte geschaffen. Der Fanghaken kann relativ dünnwandig und damit leicht ausgelegt sein.

Patentansprüche

1. Schloß mit einem Fanghaken, der um eine Schwenkachse in einer zu einer Schloßgehäusewand im wesentlichen parallelen Ebene schwenkbar gelagert und zum Zusammenwirken mit einem Schließbolzen eingerichtet ist, gekennzeichnet durch eine nur quer zur Schwenkebene kraftübertragende Kopplung (**8**) zwischen Fanghaken (**5**) und Schloßgehäusewand (**2**).

2. Schloß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Fanghaken (**5**) mit einem im Schnitt hakenartigen, seitlichen Ansatz (**8**) eine auf einem Kreisbogen um die Schwenkachse (**4**) verlaufende Kante (**3**) der Schloßgehäusewand (**2**) praktisch reibungsfrei übergreift.

3. Schloß nach Anspruch 2, gekennzeichnet durch einen pilzförmigen Ansatz (**8**).

4. Schloß nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Ansatz (**8**) die Kante (**3**) berührungsfrei übergreift.

5. Schloß nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Ansatz (**8**) einen Gleit- oder Rollkörper aufweist.

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

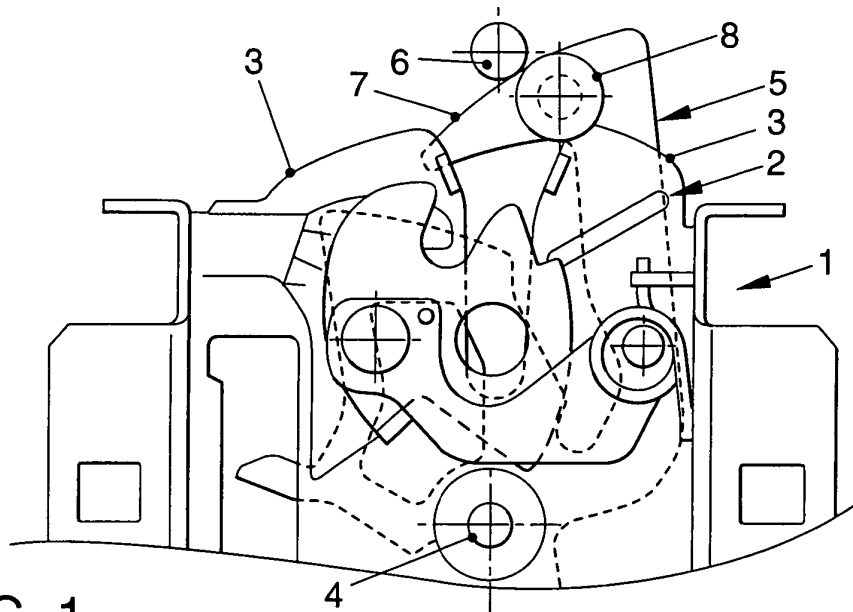


FIG. 1

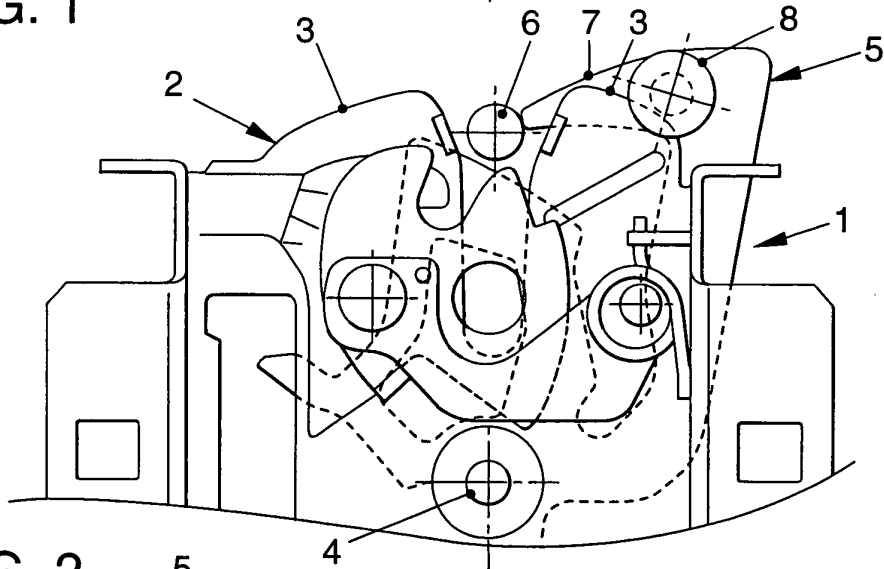


FIG. 2

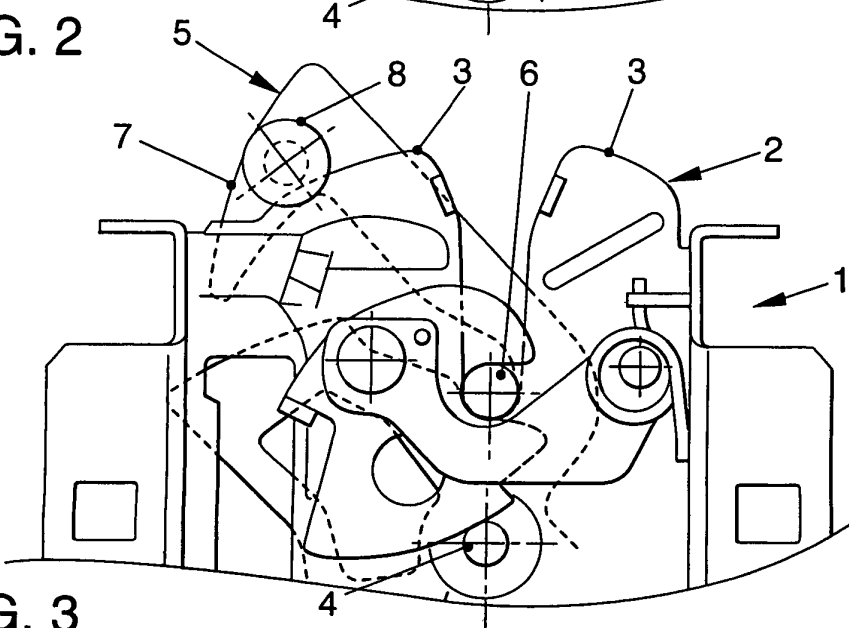


FIG. 3