



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
08.08.2007 Patentblatt 2007/32

(51) Int Cl.:
E05D 13/00 (2006.01) B60J 5/06 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07001697.7**

(22) Anmeldetag: **26.01.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(72) Erfinder:
• **Gereke, Peter**
36266 Heringen (DE)
• **König, Sergej**
34123 Kassel (DE)

(30) Priorität: **02.02.2006 DE 202006001601 U**

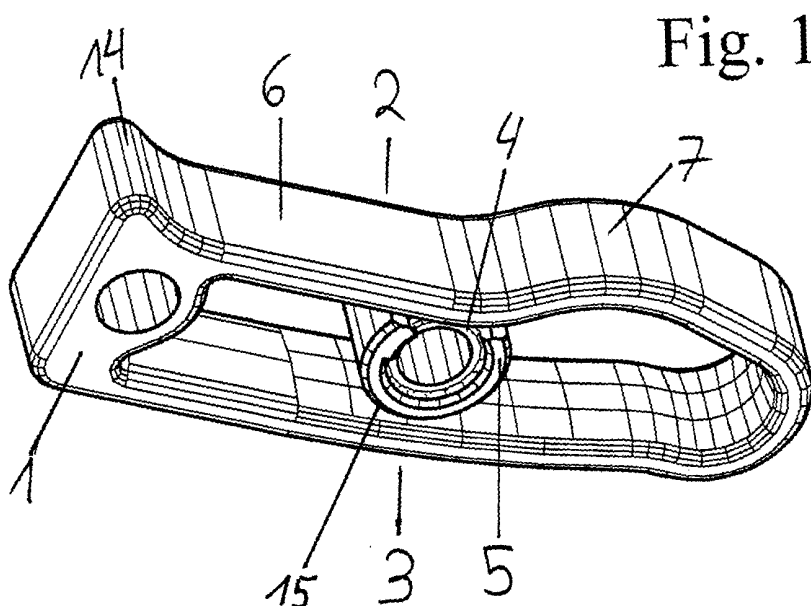
(74) Vertreter: **Feder, Wolf-Dietrich**
Patentanwalt,
Dominikanerstrasse 37
40545 Düsseldorf (DE)

(71) Anmelder: **Gebrüder Bode GmbH & Co.KG**
34123 Kassel (DE)

(54) **Feststellvorrichtung zum Feststellen einer Schiebetür an einem Kraftfahrzeug in der Offenstellung**

(57) Eine Feststell-Vorrichtung (1) zur Rollenführung eines Rollenelementes, insbesondere eines Rollenwagens, einer seitlich an einem Kraftfahrzeug angebrachten Schiebetür und zum Feststellen der Schiebetür in der Offen-Position, wobei die Feststell-Vorrichtung (1) ein Federelement mit einer Federkraft, durch welche die Schiebetür in der Offen-Position gehalten wird, aufweist. Die Feststell-Vorrichtung (1) besitzt folgende Merkmale: Sie ist aus Kunststoff gefertigt. Sie besitzt einen Rollenabschnitt (2), welcher eine Lauffläche (6) für das Rollenelement beinhaltet, die eine Auf-

wölbung (7) aufweist. Sie besitzt einen dem Rollenabschnitt (2) gegenüberliegenden Stützabschnitt (3). Sie weist ein zwischen dem Rollenabschnitt (2) und dem Stützabschnitt (3) angeordnetes Gleitelement (4) auf, welches eine Gleitfläche (15) beinhaltet, und welches mit dem Stützabschnitt (3) gleitend und mit dem Rollenabschnitt (2) fest verbunden ist, und sie ist verformbar ausgebildet, wobei während einer Verformung das Gleitelement (4) mit der Gleitfläche (15) auf dem Stützabschnitt (3) gleitet.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Feststell-Vorrichtung mit den Merkmalen aus dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Die Erfindung findet Einsatz an einem Kraftfahrzeug, insbesondere an einem PKW oder LKW, welches eine seitlich angeordnete Schiebetür aufweist. Die Schiebetür weist zumeist ein Rollenelement, insbesondere einen Rollenwagen auf, welches in einer feststehenden Führung am Fahrzeugrahmen läuft. Die Schiebetür wird in der Offen-Position durch eine Feststell-Vorrichtung festgehalten. Die Feststell-Vorrichtung muss hierbei im Regelfalle so dimensioniert sein, dass die von der Feststell-Vorrichtung erzeugte Festhaltekraft größer ist als die Kraft, welche vom Gewicht der Schiebetür erzeugt wird, wenn das Fahrzeug um einen vorgegebenen Winkel, insbesondere um 30 %, geneigt ist.

Bekannte Feststell-Vorrichtungen weisen neben einem Riegelement ein Metallfederelement auf, durch dessen Federkraft die Schiebetür in der Offen-Position gehalten wird. Das Federelement kann als Blatt- oder Druckfeder ausgeführt sein.

[0003] Nachteilig an den bekannten Feststell-Vorrichtungen ist, dass sie einen großen Bauraum benötigen und verschleißanfällig sind.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, eine Feststell-Vorrichtung kostengünstig so auszugestalten, dass bei verringertem Bauraum und einfacherer Bauweise eine ausreichend große Festhaltekraft erzeugt wird.

[0005] Die Lösung der Aufgabe erfolgt erfindungsgemäß mit den Merkmalen aus dem kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1.

[0006] Vorteilhafte Weiterbildungen sind in den abhängigen Ansprüchen beschrieben.

[0007] Ein wesentliches Merkmal der Erfindung ist, dass die Feststell-Vorrichtung aus Kunststoff gefertigt ist. Insbesondere hat sich das Material Polyoxymethylen (POM) als günstig erwiesen, da es in einem großen Temperaturbereich temperaturbeständig ist und eine gute Beständigkeit der Biegsamkeit aufweist.

Durch die Verwendung von Kunststoff ist es möglich, das Federelement und das Riegelement in einem Bauteil zusammenzuführen. Somit ist die Bauweise einfacher und kostengünstiger, gleichzeitig wird der Bauraum verringert.

Die Festhaltekraft der Feststell-Vorrichtung wird durch die Kontur der biegsamen Feststell-Vorrichtung erreicht, wobei sie als ein in sich geschlossener Streifen ausgebildet sein kann.

Die Feststell-Vorrichtung weist einen Rollenabschnitt auf, welcher eine Lauffläche für das Rollenelement beinhaltet. Die Lauffläche weist eine Aufwölbung auf, welche das Rollenelement überwinden muss.

Die Feststell-Vorrichtung weist ferner einen dem Rollenabschnitt gegenüber liegenden Stützabschnitt auf, welcher eine Stützfläche beinhaltet, sowie ein zwischen dem Rollenabschnitt und dem Stützabschnitt angeordnetes

Gleitelement, welches eine Gleitfläche beinhaltet und welches entweder mit dem Stützabschnitt fest und mit dem Rollenabschnitt gleitend verbunden ist oder mit dem Stützabschnitt gleitend und mit dem Rollenabschnitt fest verbunden ist.

[0008] Die Feststell-Vorrichtung kann über eine Montage-Vorrichtung mit dem Fahrzeugrahmen verbunden werden. Die Montage-Vorrichtung kann derart ausgeführt sein, dass der Stützabschnitt zumindest teilweise durch die Montage-Vorrichtung gestützt wird.

[0009] Wenn das Rollenelement der Schiebetür gegen diese Aufwölbung läuft, wirkt eine Kraft auf die Feststell-Vorrichtung, welche sowohl eine Komponente senkrecht zur Rollrichtung als auch eine Komponente parallel zur Rollrichtung aufweist. Weil die Feststell-Vorrichtung nicht verschiebbar am Fahrzeug montiert ist, erfährt die flexible Feststell-Vorrichtung eine Formänderung und das Gleitelement gleitet mit der Gleitfläche auf dem mit dem Gleitelement gleitend verbundenen Abschnitt.

[0010] In einer vorteilhaften Ausgestaltung kann das Gleitelement eine Gleitbuchse aufweisen, welche aus einem anderen Material als die Feststell-Vorrichtung, insbesondere aus Polyamid, gefertigt ist und welches die Gleitfläche beinhaltet.

In einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung kann die Gleitbuchse auf das Gleitelement aufgesteckt werden. Durch die zusätzliche Gleitbuchse können Geräusche, insbesondere Quietsch-Geräusche, vermieden werden. Über die Dicke der Gleithülse kann die Vorspannung der Feststell-Vorrichtung eingestellt werden.

[0011] Vorteilhafterweise kann die Gleitbuchse als Hohlzylindersegment mit C-förmigem Querschnitt ohne Boden und Deckel ausgeführt sein.

[0012] Damit eine axiale Verschiebung der Gleitbuchse im aufgesteckten Zustand verhindert wird, kann die Gleitbuchse an mindestens einem Ende einen radial nach innen weisenden Vorsprung aufweisen.

[0013] Während des Schließvorgangs der Schiebetür muss das Rollenelement in entgegengesetzter Richtung über die Feststell-Vorrichtung laufen. Dies geschieht allerdings nur, wenn die Kraft, welche auf das Rollenelement in Rollrichtung einwirkt, ausreicht, um die Feststell-Vorrichtung derart zu verformen, dass das Rollenelement über die Aufwölbung laufen kann. Die Feststell-Vorrichtung wirkt somit als Federelement mit einer Federkraft, durch welche die Schiebetür in der Offen-Position gehalten wird.

[0014] Die Feststell-Vorrichtung kann ferner derart dimensioniert sein, dass bei einer vorgegebenen Neigung des Fahrzeug, insbesondere bei einer Neigung um 30 %, die vom Gewicht der Schiebetür verursachte Kraft nicht ausreicht, um die Rolle des Rollenwagens über die Aufwölbung zu fahren.

[0015] Ein mögliches Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Figuren 1 bis 5 dargestellt.

[0016] Es zeigen:

Fig. 1 die Feststell-Vorrichtung in isometrischer Dar-

- stellung
- Fig. 2 die Feststell-Vorrichtung aus Fig. 1 in einer explodierten, isometrischen Darstellung
- Fig. 3 die Feststell-Vorrichtung aus Fig. 1 montiert in einer Montage-Vorrichtung in isometrischer Darstellung
- Fig. 4 die Feststell-Vorrichtung aus Fig. 3 montiert in einer Montage-Vorrichtung in einer explodierten, isometrischen Darstellung
- Fig. 5 die Feststell-Vorrichtung aus Fig. 1 mit einem Rollwagen in einer Seitenansicht

[0017] Die Figur 1 zeigt eine aus Kunststoff hergestellte Feststell-Vorrichtung 1, welche einen Rollenabschnitt 2, einen dem Rollenabschnitt gegenüber liegenden Stützabschnitt 3 und ein fest mit dem Rollenabschnitt verbundenes Gleitelement 4 auf. Auf dem Gleitelement 4 ist eine Gleitbuchse 5 aufgesteckt. Der Rollenabschnitt 2 weist eine ebene Rollfläche 6 und eine Aufwölbung 7 auf. Die Feststell-Vorrichtung 1 welche als in sich geschlossener Streifen ausgebildet ist, weist zudem eine Endbegrenzung 14 auf.

[0018] Die Figur 2 zeigt die Feststell-Vorrichtung 1 aus Figur 1 in einer explodierten Darstellung. Die Gleitbuchse 5 weist eine Gleitfläche 15 und an den Enden radial nach innen gerichtete Vorsprünge 10 auf, welche verhindern, dass die Gleitbuchse axial verschoben wird, wenn sie auf das Gleitelement 4 aufgesteckt ist.

[0019] In Figur 3 ist die Feststell-Vorrichtung 1 aus Figur 1 montiert in einer Montage-Vorrichtung 8 dargestellt, Figur 4 zeigt dies in explodierter Darstellung. Über die Montage-Vorrichtung 8 wird die Feststell-Vorrichtung 1 in nicht dargestellter Weise an einem Fahrzeugrahmen befestigt. Die Feststell-Vorrichtung 1 wird mittels des Bolzens 9 mit der Montage-Vorrichtung 8 verbunden. Die Montage-Vorrichtung 8 weist einen Flansch 13 auf, welcher den Stützabschnitt 3 der Feststell-Vorrichtung 1 abstützt.

[0020] Die Figur 5 zeigt das Zusammenwirken der Feststell-Vorrichtung 1 mit einem Rollwagen 11 einer nicht dargestellten Schiebetür. Der Rollwagen 11 läuft über die Kontur der Feststell-Vorrichtung 1 in einer nicht dargestellten Führungsschiene. Der Rollwagen 11 weist eine Rolle 12 auf, welche während des Öffnungsvorgangs der Schiebetür gegen die Aufwölbung 7 läuft, so dass eine Kraft auf die Feststell-Vorrichtung 1 wirkt, welche sowohl eine Komponente senkrecht zur Rollrichtung als auch eine Komponente parallel zur Rollrichtung aufweist.

[0021] Weil die Feststell-Vorrichtung nicht verschiebbar über die Montage-Vorrichtung 8 am Fahrzeug montiert ist, erfährt die flexible Feststell-Vorrichtung eine Formänderung, die Aufwölbung wird gestaucht und das Gleitelement 4 mit der Gleitbuchse 5 gleitet mit der Gleitfläche 15 auf dem Stützabschnitt 3.

[0022] Während des Schließvorgangs der Schiebetür muss die Rolle 12 des Rollwagens 11 in entgegengesetzter Richtung über die Feststell-Vorrichtung 1 laufen.

Dies geschieht allerdings nur, wenn die Kraft, welche auf den Rollwagen 11 in Rollrichtung einwirkt, ausreicht, um die Feststell-Vorrichtung 1 derart zu verformen, dass das Rollenelement über die Aufwölbung laufen kann. Die Feststell-Vorrichtung wirkt somit als Federelement mit einer Federkraft, durch welche die Schiebetür in der Offen-Position gehalten wird.

10 Patentansprüche

1. Feststell-Vorrichtung (1) zur Rollenführung eines Rollenelementes, insbesondere eines Rollwagens (11), einer seitlich an einem Kraftfahrzeug angebrachten Schiebetür und zum Feststellen der Schiebetür in der Offen-Position, wobei die Feststell-Vorrichtung (1) ein Federelement mit einer Federkraft, durch welche die Schiebetür in der Offen-Position gehalten wird, aufweist,
dadurch gekennzeichnet,

- **dass** die Feststell-Vorrichtung (1) aus Kunststoff gefertigt ist,
- **dass** sie einen Rollenabschnitt (2) aufweist, welcher eine Lauffläche (6) für das Rollenelement beinhaltet, die eine Aufwölbung (7) aufweist,
- **dass** sie einen dem Rollenabschnitt (2) gegenüber liegenden Stützabschnitt (3) aufweist,
- **dass** sie ein zwischen dem Rollenabschnitt (2) und dem Stützabschnitt (3) angeordnetes Gleitelement (4) aufweist, welches eine Gleitfläche (15) beinhaltet, und welches entweder mit dem Stützabschnitt (3) fest und mit dem Rollenabschnitt (2) gleitend verbunden ist, oder mit dem Stützabschnitt (3) gleitend und mit dem Rollenabschnitt (2) fest verbunden ist, und
- **dass** sie verformbar ausgebildet ist, wobei während einer Verformung das Gleitelement (4) mit der Gleitfläche (15) auf dem mit dem Gleitelement (4) gleitend verbundenen Abschnitt gleitet.

2. Feststell-Vorrichtung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie aus Polyoxymethylen gefertigt ist.
3. Feststell-Vorrichtung (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie über eine Montage-Vorrichtung (8) an dem Fahrzeugrahmen angebracht ist.
4. Feststell-Vorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gleitelement (4) eine Gleitbuchse (5) aufweist, welche aus einem anderen Material als die Feststell-Vorrichtung (1) gefertigt ist und welches die Gleitfläche (15) beinhaltet.

5. Feststell-Vorrichtung (1) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gleitbuchse (5) aus Polyamid gefertigt ist.
6. Feststell-Vorrichtung (1) nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gleitbuchse (5) auf das Gleitelement (4) aufsteckbar ist. 5
7. Feststell-Vorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gleitbuchse (5) als Hohlzylindersegment mit C-förmigem Querschnitt ohne Boden und Deckel ausgeführt ist. 10
8. Feststell-Vorrichtung (1) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gleitbuchse (5) an mindestens einem Ende einen radial nach innen weisenden Vorsprung (10) aufweist, welcher eine axiale Verschiebung der Gleitbuchse (5) im aufgesteckten Zustand verhindert. 15
9. Feststell-Vorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie als ein in sich geschlossener Streifen ausgebildet ist. 20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

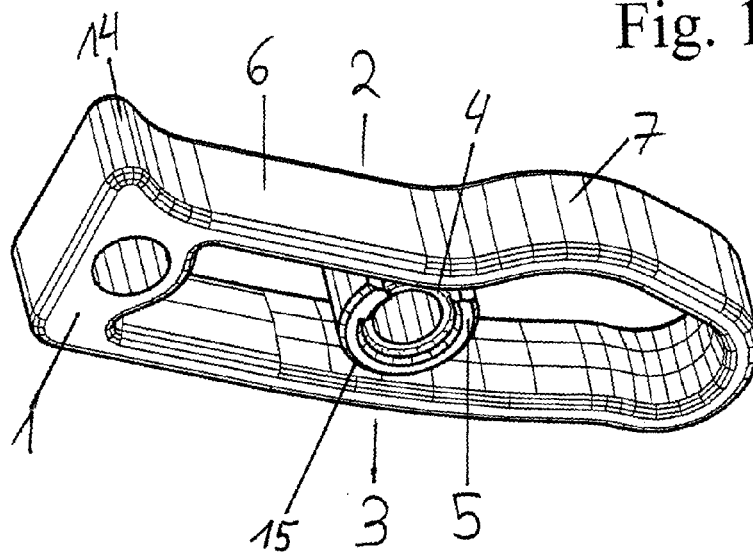


Fig. 2

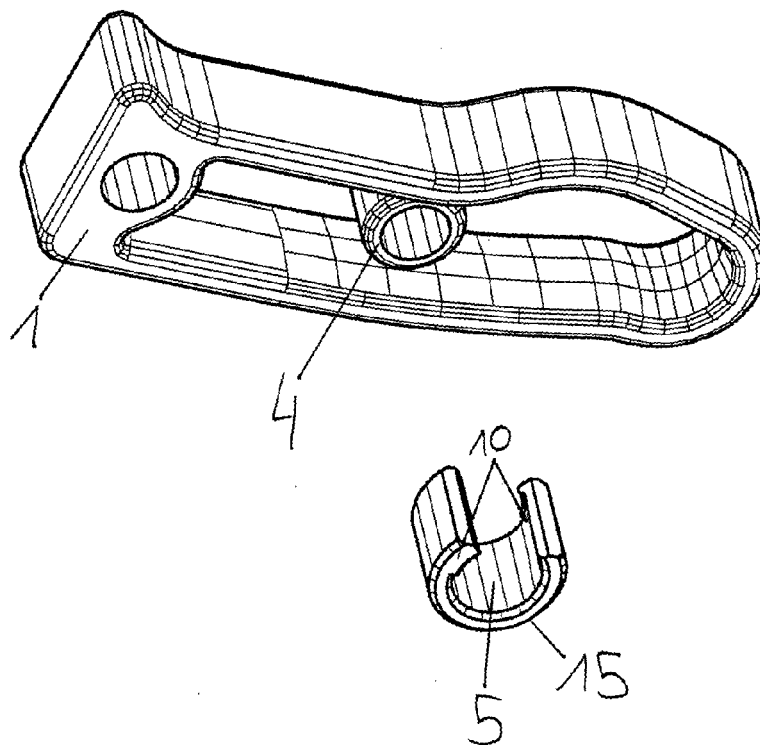


Fig. 3

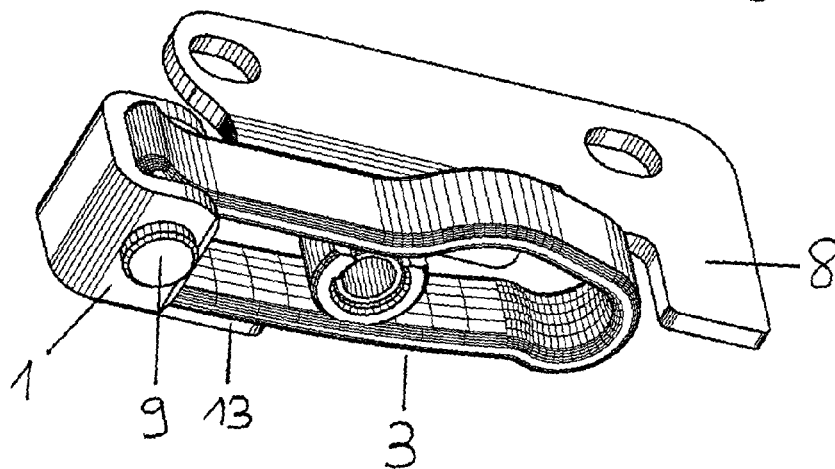


Fig. 4

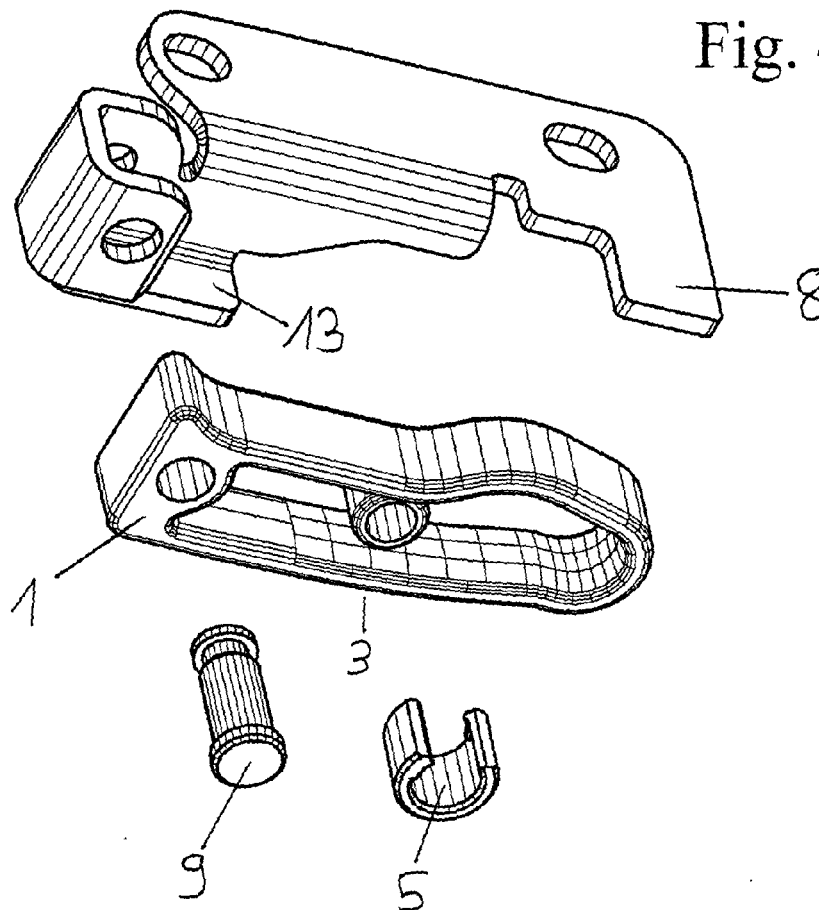


Fig. 5

