

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 611 866 A2**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **93105473.8**

(51) Int. Cl.⁵: **E05C 17/02**

(22) Anmeldetag: **02.04.93**

(30) Priorität: **13.06.92 DE 4219468**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
24.08.94 Patentblatt 94/34

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT

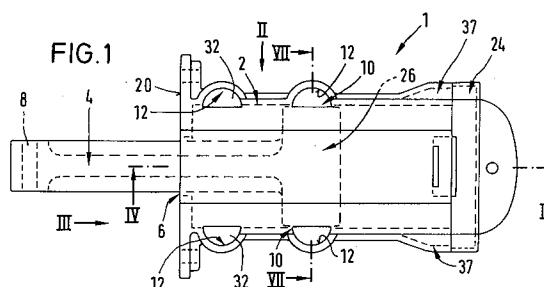
(71) Anmelder: **FRIEDR. FINGSCHEIDT GmbH**
Friedrichstrasse 29
D-42551 Velbert (DE)

(72) Erfinder: **Zimmermann, Waldemar**
Steegerstrasse 9
W-5620 Velbert 1 (DE)

(74) Vertreter: **Patentanwälte Dr. Solf & Zapf**
Postfach 13 01 13
D-42028 Wuppertal (DE)

(54) **Türhalter für Fahrzeugtüren.**

(57) Die Erfindung betrifft einen Türhalter für Fahrzeugtüren, bestehend aus einem Gehäuse (2) und einem in diesem längsbeweglich geführten Tür-Halteband (4), wobei das Halteband (4) über federkraftbelastete Rastelemente mit innerhalb des Gehäuses (2) gebildeten, bestimmte Öffnungsstellungen der Fahrzeugtür definierenden Rastvertiefungen (12) zusammenwirkt. Das Gehäuse (2) besteht aus Kunststoff.



EP 0 611 866 A2

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Türhalter für Fahrzeugtüren, bestehend aus einem Gehäuse und einem in diesem längsbeweglich geführten Tür-Halteband, wobei das Halteband über federkraftbelastete Rastelemente mit innerhalb des Gehäuses gebildeten, bestimmte Öffnungsstellungen der Fahrzeugtür definierenden Rastvertiefungen zusammenwirkt.

Bei bekannten Türhaltern der genannten Art, wie sie beispielsweise aus der DE-PS 26 19 171, der DE-PS 26 44 570 und der DE-PS 28 00 256 jeweils bekannt sind, bestehen das Gehäuse und das Halteband aus Stahl, denn auf die Türhalter wirken beim Öffnen und Schließen der Fahrzeugtür aufgrund von Hebelwirkung außerordentlich hohe Kräfte. Deshalb müssen die Rastelemente auch sehr hohe Haltekräfte erzeugen, wozu sie mit relativ hohen Federkräften beaufschlagt sind. Aufgrund dieser hohen Kräfte bestehen die Rastelemente bisher aus Stahlkugeln. Wegen der zum größten Teil aus Stahl bestehenden Ausführung haben die bekannten Türhalter nachteiligerweise ein hohes Gewicht. Eine geringfügige Gewichtseinsparung konnte zwar dadurch erreicht werden, daß das Gehäuse in seinen Wandungen Aussparungen (Löcher) aufweist, wodurch aber eine zusätzliche, über das Gehäuse schiebbare Abdeckung erforderlich ist, um den Gehäuse-Innenraum und die dort angeordneten Rastmittel vor Nässe und Schmutz zu schützen. Zudem ist nachteilig, daß sich stets Metall auf Metall bewegt, weshalb eine Fettschmierung unerlässlich ist, die aber mit der Zeit naturgemäß in ihrer Wirkung nachläßt, so daß dann Wartungsarbeiten erforderlich werden.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ausgehend von dem genannten Stand der Technik einen Türhalter der gattungsgemäßen Art zu schaffen, der sich durch besonders geringes Gewicht und eine hohe sowie vorzugsweise ohne Wartungsarbeiten lange andauernde Funktionstüchtigkeit auszeichnet.

Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, daß das Gehäuse aus Kunststoff besteht.

Hierzu ist zu bemerken, daß die Verwendung eines Kunststoffmaterials für einen Fahrzeug-Türhalter für den Fachmann keineswegs naheliegend war, weil nicht ohne weiteres davon ausgegangen werden konnte, daß Kunststoffe den hohen Kräften und Belastungen überhaupt standhalten können.

Die Erfindung führt zu wesentlichen, teilweise sogar überraschenden Vorteilen. So kann das Gehäuse aufgrund des geringen Gewichtes des verwendeten Kunststoffes so ausgebildet werden, daß es einen die Rastmittel aufnehmenden Innenraum im wesentlichen vollständig umschließt. Es kann hierdurch eine separate, das Gehäuse umschließende Abdeckung eingespart werden, denn das erfindungsgemäße Gehäuse übernimmt sowohl die

mechanischen Funktionen des bisherigen Stahlgehäuses als auch die Schutz- und Nässeschutzfunktionen der bisherigen Abdeckung. Somit kann praktisch davon gesprochen werden, daß das Gehäuse und die Abdeckung der bekannten Ausführung nunmehr erfindungsgemäß einstückig aus Kunststoff gebildet sind. Insgesamt ist das erfindungsgemäße Gehäuse dennoch wesentlich leichter als die aus dem Stand der Technik bekannte Version.

Die Verwendung von Kunststoff führt ferner zu dem überraschenden Vorteil, daß auf eine Schmierung der sich bewegenden Teile praktisch gänzlich verzichtet werden kann, da Kunststoff "selbstschmierende" Eigenschaften besitzt. In diesem Zusammenhang ist es dann von besonderem Vorteil, wenn auch die mit den Rastvertiefungen des Gehäuses zusammenwirkenden Rastelemente aus Kunststoff bestehen, so daß sich dann Kunststoff auf Kunststoff bewegt, wodurch eine besonders geringe Reibung, und zwar vorteilhafterweise auch ohne jegliche Schmierung, erreicht wird. Es ist demnach eine langanhaltende Funktionstüchtigkeit auch ohne Wartung (Nachschmieren) gewährleistet.

Für eine noch weitergehende Gewichtsreduzierung ist es vorteilhaft, wenn auch das Halteband aus Kunststoff besteht. Dabei wird durch Verwendung eines speziellen Kunststoffes und/oder durch bestimmte Profilierung des Haltebandes eine hohe Steifigkeit erreicht, so daß das erfindungsgemäße Halteband ebenfalls den auftretenden Belastungen gut standhält.

Das Gehäuse des erfindungsgemäßen Türhalters besitzt im wesentlichen nur eine relativ kleine, von dem mit einem Fahrzeugrahmen zu verbindenden Halteband durchgriffene Durchführöffnung sowie eine gegenüberliegende, größere, zum Einführen des Haltebandes zusammen mit den Rastelementen erforderliche Einführöffnung, wobei aber die letztgenannte Öffnung vorteilhafterweise durch ein deckelartiges Abdeckteil verschließbar ist. Das Gehäuse bietet somit einen sehr wirksamen Schutz gegen Nässe und Schmutz. Zudem ist es vorteilhafterweise sogar möglich, den erfindungsgemäßen Türhalter an einer Fahrzeugtür zu montieren, bevor diese lackiert wird. Das Abdeckteil hat zudem die Funktion, das Halteband und die Rastelemente in dem Gehäuse zu halten (Verliersicherung).

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungsmerkmale der Erfindung sind in den Unteransprüchen sowie der folgenden Beschreibung enthalten.

Anhand der Zeichnung soll nun im folgenden die Erfindung beispielhaft näher erläutert werden. Dabei zeigen:

Fig. 1

eine Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Türhalters,

Fig. 2

eine Draufsicht in Pfeilrichtung II gemäß Fig. 1,

Fig. 3

eine Vorderansicht auf das Gehäuse des erfindungsgemäßen Türhalters in Pfeilrichtung III gemäß Fig. 1,

Fig. 4

einen Längsschnitt durch das Gehäuse in der Schnittebene IV-IV gemäß Fig. 1,

Fig. 5

einen Schnitt durch ein Abdeckteil des Gehäuses in der gleichen Schnittebene IV-IV,

Fig. 6

einen Längsschnitt des Gehäuses in der Schnittebene VI-VI gemäß Fig. 2,

Fig. 7 und 8

jeweils einen gegenüber Fig. 1 vergrößerten Querschnitt durch den erfindungsgemäßen Türhalter in der Schnittebene VII-VII gemäß Fig. 1 in zwei unterschiedlichen Ausführungsvarianten der Rastelemente,

Fig. 9

eine Seitenansicht des Tür-Haltebandes des erfindungsgemäßen Türhalters,

Fig. 10

einen vergrößerten Querschnitt in der Schnittebene X-X gemäß Fig. 9,

Fig. 11 und 12

jeweils einen Querschnitt durch eine mit dem Halteband verbundene Führungsbuchse in der Schnittebene XI-XI gemäß Fig. 9 in zwei unterschiedlichen Ausführungsformen,

Fig. 13

eine Ansicht eines Rastelementes der Ausführungsform nach Fig. 8,

Fig. 14

eine Seitenansicht des Rastelementes nach Fig. 13,

Fig. 15

eine Draufsicht eines Führungskörpers für das Rastelement nach Fig. 13 und 14 sowie

Fig. 16

eine Seitenansicht des Führungskörpers nach Fig. 15.

In den verschiedenen Figuren der Zeichnung sind gleiche Teile stets mit den gleichen Bezugsziffern bezeichnet, so daß jede eventuell nur einmal vorkommende Beschreibung eines Teils analog auch für andere Zeichnungsfiguren gilt, in denen dieses Teil mit der entsprechenden Bezugsziffer ebenfalls vorkommt.

Ein erfindungsgemäßer Türhalter 1 besteht aus einem Gehäuse 2, welches an bzw. in einer Fahrzeugtür befestigbar ist, sowie aus einem starren, stangenartigen Tür-Halteband 4, welches mit einem Ende innerhalb des Gehäuses 2 längsverschiebbar geführt ist und an seinem anderen, aus dem Gehäuse 2 durch eine Durchführöffnung 6 (siehe ins-

besondere Fig. 3 und 6) hindurch nach außen geführten Ende zum Befestigen an einem Fahrzeugrahmen eine Halteöse 8 aufweist. An seinem innerhalb des Gehäuses 2 geführten Ende ist das Halteband 4 mit Rastelementen 10 verbunden, die mit innerhalb des Gehäuses 2 gebildeten Rastvertiefungen 12 zusammenwirken, wobei die Rastvertiefungen 12 bestimmte Öffnungsstellungen der Fahrzeugtür definieren, und zwar derart, daß die Tür über die in die Rastvertiefungen 12 eingreifenden Rastelemente 10 jeweils in einer ganz offenen sowie in einer halb offenen Stellung fixiert wird.

Erfindungsgemäß bestehen nun das Gehäuse 2 sowie vorzugsweise auch das Halteband 4 aus Kunststoff, und zwar aus einem hochfesten Kunststoffmaterial; besonders geeignet ist glasfaserverstärktes Polyamid mit einem Faseranteil von vorzugsweise etwa 30% (Material-Kurzbezeichnung: PA 6 GF 30).

Durch das erfindungsgemäß verwendete Material ist der Türhalter 1 gegenüber den bekannten Ausführungen sehr viel leichter. Deshalb kann vorteilhafterweise das Gehäuse 2 so ausgebildet werden, daß es einen Gehäuse-Innenraum 14 im wesentlichen vollständig umschließt und hierdurch zusätzlich zu seinen mechanischen Funktionen auch den Innenraum 14 und die hier angeordneten Rastelemente 10 vor Schmutz, Feuchtigkeit und dergleichen schützt. Das Gehäuse 2 ist hierzu etwa quaderförmig mit zwei gegenüberliegenden Bodenwandungen 16 und zwei diese verbindenden, ebenfalls einander gegenüberliegenden Seitenwandungen 18 ausgebildet. An seinem dem nach außen geführten Ende und der Halteöse 8 des Haltebandes 4 zugekehrten Ende besitzt das Gehäuse eine Stirnwandung 20, in der die bereits erwähnte Durchführöffnung 6 mit einer an den Querschnitt des Haltebandes 4 angepaßten Größe gebildet ist. An seinem der Stirnwandung 20 gegenüberliegenden Ende ist das Gehäuse 2 im wesentlichen offen ausgebildet, so daß hier eine Einführöffnung 22 (siehe insbesondere Fig. 4 und 6) für das Halteband 4 sowie die Rastelemente 10 gebildet ist. Vorzugsweise ist allerdings die Einführöffnung 22 des Gehäuses 2 durch ein Abdeckteil 24 verschlossen bzw. verschließbar; siehe hierzu insbesondere Fig. 1, 2 und 5. Zweckmäßigerweise ist dieses Abdeckteil 24 deckelartig und ebenfalls aus Kunststoff gebildet und ist rastend mit dem Gehäuse 2 verbindbar (einklipsbar). Zweckmäßigerweise besteht das Abdeckteil 24 aus dem gleichen Kunststoffmaterial wie das Gehäuse 2 und das Halteband 4.

Das Halteband 4 weist an seinem innerhalb des Gehäuses 2 geführten Ende eine einstückig angeformte, senkrecht zu seiner Längserstreckung und zu seiner Bewegungsrichtung angeordnete Führungsbuchse 26 auf, in der zwei Rastelemente

10 beweglich geführt sind, und zwar sind hierbei die Rastelemente 10 in einander abgekehrte Richtungen nach außen federkraftbeaufschlagt. Wie sich insbesondere aus Fig. 7 und 8 ergibt, sind hierzu zwischen den Rastelementen 10 vorgespannte Druckfedern 28 angeordnet. In den dargestellten Ausführungsbeispielen ist für jedes Rastelement 10 eine separate Druckfeder 28 vorgesehen, wobei sich die Druckfedern 28 vorzugsweise an einer Zwischenwand 30 der Führungsbuchse 26 abstützen.

Entsprechend der Anordnung der Rastelemente 10 sind in den Seitenwandungen 18 des Gehäuses 2 jeweils zwei Rastvertiefungen 12 eingeformt, wobei sich jeweils zwei Rastvertiefungen 12 paarweise gegenüberliegen (siehe insbesondere Fig. 1 und 6). Das Gehäuse 2 ist vorzugsweise als einstückiges Formteil (Spritzgußteil) gebildet; je nach Art des hierzu verwendeten Formwerkzeuges können sich im Bereich der Rastvertiefungen 12 formungs- bzw. entformungsbedingte Öffnungen 32 ergeben, die aber vorzugsweise durch nicht dargestellte, lösbar gehaltene Abdeckelemente verschlossen bzw. verschließbar sind. Das Gehäuse 2 kann jedoch auch - mit einem geeigneten, mehrteiligen und beweglichen Formwerkzeug - ohne die genannten Öffnungen 32 gebildet werden.

Das Gehäuse 2 weist zweckmäßigerweise zur Erhöhung seiner Stabilität in seinen Wandungen, insbesondere in mindestens einer der Bodenwandungen 16, jeweils eine längs verlaufende Versteifungssicke 34 auf, wie es am besten in Fig. 7 und 8 zu erkennen ist. Zudem ist in jeder Seitenwandung 18 eine die Rastvertiefungen 12 verbindende Rille 35 gebildet, in der das jeweilige Rastelement 10 bei der Verschiebung des Haltebandes 4 abrollt. Die Rillen 35 erstrecken sich auch über die Rastvertiefungen 12 hinaus in Richtung der Einführöffnung 22, wo sie in Gehäuse-Erweiterungen 37 übergehen, die praktisch "Einführtrichter" für das mit den Rastelementen 10 ausgestattete Halteband 4 bilden.

Das Halteband 4 ist vorzugsweise ebenfalls als Formteil (Spritzgußteil) ausgebildet und besitzt in seinem zwischen der Führungsbuchse 26 und der Halteöse 8 liegenden Bereich einen im wesentlichen rechteckigen Querschnitt, wobei vorzugsweise in zwei gegenüberliegenden Seiten - insbesondere in den Schmalseiten - jeweils eine Längsnut 36 gebildet ist (siehe Fig. 9 und 10). Das Halteband 4 weist demzufolge in diesem Bereich praktisch einen "Doppel-T-Querschnitt" auf, wodurch eine außerordentlich hohe Steifigkeit gewährleistet ist.

Für die konstruktive Ausgestaltung der Rastelemente 10 sind nun in der Zeichnung zwei bevorzugte Ausführungen veranschaulicht.

Gemäß Fig. 7 besteht jedes Rastelement 10 in an sich bekannter Weise aus einer Stahl-Kugel 38.

Jede Kugel 38 ist innerhalb einer zylindrischen Führungsaufnahme 40 (siehe auch Fig. 11) der Führungsbuchse 26 verschiebbar geführt und sitzt hierzu vorzugsweise in einer kugelschalenförmigen Lagerfläche 42 eines von der Druckfeder 28 beaufschlagten Lagerteils 44. Diese Lagerteile 44 bestehen vorzugsweise aus Kunststoff, insbesondere aus FEP (Copolymerisat aus Tetrafluorethylen und Hexafluorpropylen).

In der in den Fig. 8 sowie 12 bis 16 veranschaulichten, besonders vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung besteht aber jedes Rastelement 10 aus einer Kunststoff-Rolle 46, die in einem von der Druckfeder 28 beaufschlagten Führungskörper 48 um eine derart quer zur Bewegungsrichtung des Haltebandes 4 verlaufende Drehachse 50 drehbar gelagert ist, daß die Rolle 46 bei der Verschiebung des Haltebandes 4 innerhalb des Gehäuses 2 an einer der Seitenwandungen 18 abrollt. Hierzu ist jeder Führungskörper 48 zusammen mit der jeweiligen Rolle 46 innerhalb einer der Führungsaufnahmen 40 der Führungsbuchse 26 verschiebbar geführt, dabei aber auch gegen ein Verdrehen um die Verschiebungsachse gesichert, wozu im dargestellten Ausführungsbeispiel ein radialer Ansatz 52 des Führungskörpers 48 (siehe Fig. 15) in eine innere Längsnut 54 in der Führungsaufnahme 40 der Führungsbuchse 26 (siehe hierzu Fig. 12) eingreift. Hierdurch ist gewährleistet, daß die Drehachse 50 stets senkrecht zur Bewegungsrichtung des Haltebandes 4 verläuft.

Wie sich besonders aus Fig. 8, 13 und 14 ergibt, besteht jede Rolle 46 aus einem mittigen, von einer mittensymmetrisch aus einer Kugel ausgeschnittenen Kugelschicht gebildeten Kugelrollen-Körper 56 und zwei seitlich gegenüberliegenden, in Lagerausnehmungen 58 des Führungskörpers 48 (siehe Fig. 15 und 16) gelagerten Lageransätzen 60. Gemäß Fig. 15 weist jeder Führungskörper 48 in seinem zwischen den Lagerausnehmungen 58 liegenden Bereich eine Aufnahmevertiefung 62 für den Kugelrollen-Körper 56 auf. Dabei sitzt der Kugelrollen-Körper 56 vorzugsweise mit Seiten- und Umfangsspiel im wesentlichen reibungsfrei in der Aufnahmevertiefung 62 (vergleiche Fig. 8), so daß eine Reibung im wesentlichen nur im Bereich der in den Lagerausnehmungen 58 sitzenden Lageransätze 60 auftritt.

Im Zusammenhang mit dieser "Rollenausführung" der Rastelemente 10 ist es nun von besonderem Vorteil, wenn die Rollen 46 und vorzugsweise auch die Führungskörper 48 jeweils aus Kunststoff bestehen, und zwar aus dem gleichen Material, aus dem auch das Gehäuse 2 und das Halteband 4 bestehen. Auf diese Weise kann die bei der Verschiebung des Haltebandes 4 innerhalb des Gehäuses 2 auftretende Reibung wesentlich reduziert werden, und zwar vorteilhafterweise auch ohne jeg-

liche Schmierung, da sich stets Kunststoff auf Kunststoff bewegt. Es tritt hier eine "Selbstschmierung" auf; eine zusätzliche Schmierung z.B. mit Fett ist vorteilhafterweise entbehrlich.

Der erfindungsgemäße Türhalter 1 führt in einer "Ganz-Kunststoff-Version", wobei sowohl das Gehäuse 2 als auch das Halteband 4 und die Rastelemente 10 aus Kunststoff bestehen, zu einer Gewichtsreduzierung von etwa zwei Dritteln gegenüber der bekannten Ausführung.

Die Erfindung ist nicht auf die dargestellten und beschriebenen Ausführungsbeispiele beschränkt, sondern umfaßt auch alle im Sinne der Erfindung gleichwirkenden Ausführungen.

Patentansprüche

1. Türhalter für Fahrzeugtüren, bestehend aus einem Gehäuse und einem in diesem längsbeweglich geführten Tür-Halteband, wobei das Halteband über federkraftbelastete Rastelemente mit innerhalb des Gehäuses gebildeten, bestimmte Öffnungsstellungen der Fahrzeugtür definierenden Rastvertiefungen zusammenwirkt,
dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (2) aus Kunststoff besteht.
2. Türhalter nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (2) einen Gehäuse-Innenraum (14) im wesentlichen vollständig umschließt, und zwar vorzugsweise bis auf eine von dem Halteband (4) durchgeriffene Durchführöffnung (6) sowie eine der Durchführöffnung (6) in Bewegungsrichtung des Haltebandes (4) gegenüberliegende Einführöffnung (22) für das Halteband (4) und die Rastelemente (10).
3. Türhalter nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet, daß die Einführöffnung (22) des Gehäuses (2) durch ein vorzugsweise lösbar gehaltenes Abdeckteil (24) verschlossen bzw. verschließbar ist.
4. Türhalter nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet, daß das Halteband (4) aus Kunststoff besteht.
5. Türhalter nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (2) und/oder das Halteband (4) aus einem hochfesten, vorzugsweise faserverstärkten Kunststoff, insbesondere aus glasfaserverstärktem Polyamid, bestehen/besteht.
6. Türhalter nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet, daß das Halteband (4) eine einstückig angeformte, quer zu seiner Längserstreckung und zu seiner Bewegungsrichtung angeordnete Führungsbuchse (26) aufweist, in der zwei in einander abgekehrte Richtungen nach außen federkraftbeaufschlagte Rastelemente (10) beweglich geführt sind, wobei in zwei gegenüberliegenden Wandungen (18) des Gehäuses (2) jeweils zwei einander paarweise gegenüberliegende Rastvertiefungen (12) für die Rastelemente (10) eingeformt sind.
7. Türhalter nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (2) im Bereich der Rastvertiefungen (12) formungs- bzw. entformungsbedingte Öffnungen (32) aufweist, die vorzugsweise durch lösbar gehaltene Abdeckelemente verschlossen bzw. verschließbar sind.
8. Türhalter nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet, daß das Halteband (4) in seinem zwischen den Rastelementen (10) und einer am gegenüberliegenden Ende gebildeten Halteöse (8) einen im wesentlichen rechteckigen Querschnitt vorzugsweise mit zwei gegenüberliegend insbesondere an den Schmalseiten gebildeten Längsnuten (36) aufweist.
9. Türhalter nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet, daß die Rastelemente (10) aus zwei vorzugsweise aus Stahl bestehenden Kugeln (38) bestehen, wobei die Kugeln (38) insbesondere jeweils in einer kugelschalenförmigen Lagerfläche (42) eines von einer Druckfeder (28) beaufschlagten und vorzugsweise aus Kunststoff bestehenden Lagerteils (44) sitzen.
10. Türhalter nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet, daß die Rastelemente (10) aus zwei Rollen (46) bestehen, wobei jede Rolle (46) in einem von einer Druckfeder (28) beaufschlagten Führungskörper (48) um eine quer zur Bewegungsrichtung des Haltebandes (4) verlaufende Drehachse (50) drehbar gelagert ist.
11. Türhalter nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet, daß jede Rolle

(46) aus einem mittigen, von einer symmetrischen Kugelschicht gebildeten Kugelrollkörper (56) und zwei seitlich gegenüberliegenden, in Lagerausnehmungen (58) des Führungskörpers (48) gelagerten Lageransätzen (60) besteht. 5

12. Türhalter nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet, daß jeder Führungskörper (48) in seinem zwischen den Lagerausnehmungen (58) liegenden Bereich eine Aufnahmevertiefung (62) für den Kugelrollkörper (56) aufweist, wobei der Kugelrollkörper (56) vorzugsweise mit Seiten- und Umfangsspiel im wesentlichen reibungsfrei in der Aufnahmevertiefung (62) sitzt. 10 15
13. Türhalter nach einem oder mehreren der Ansprüche 10 bis 12,
dadurch gekennzeichnet, daß jeder Führungskörper (48) in der mit dem Halteband (4) verbundenen Führungsbuchse (26) längsverschieblich und gegen eine Verdrehung um seine Verschiebungsachse gesichert geführt ist. 20 25
14. Türhalter nach einem oder mehreren der Ansprüche 10 bis 13,
dadurch gekennzeichnet, daß die Rollen (46) und/oder die Führungskörper (48) aus Kunststoff, insbesondere aus faserverstärktem Polyamid, bestehen. 30

35

40

45

50

55

