



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 478 844 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **90125005.0**

51 Int. Cl.⁵: **E05C 17/04, F16C 11/04**

22 Anmeldetag: **20.12.90**

30 Priorität: **24.09.90 DE 4030139**

71 Anmelder: **ED. Scharwächter GmbH & Co.KG.**
Hohenhagenerstrasse 26-28
W-5630 Remscheid 1(DE)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.04.92 Patentblatt 92/15

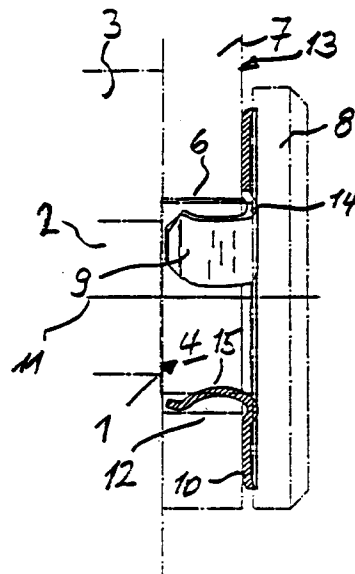
72 Erfinder: **Klüting, Bernd-Alfred**
Jung-Stilling-Weg 18
5608 Radevormwald(DE)
Erfinder: **Phillips, Kurt**
Hosfeldkaternberg 3a
5600 Wuppertal(DE)
Erfinder: **Hild, Günter**
Am Stadtwald 34
5630 Remscheid(DE)

84 Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT NL SE

74 Vertreter: **Schön, Theodor, Patent- und**
Zivilingenieur
Sonnleiten 7
W-8311 Moosthenning 1(DE)

54 **Haltestangenlagerung für Kraftwagentürfeststeller.**

57 Bei einer aus einer Scharnieraugenbohrung (6) in der Türhaltestange (7) eines Türfeststellers und einem mit wenigstens einer Scharnieraugenbohrung versehenen feststehend an einem der beiden Türanordnungsteile, Tür oder Türsäule befestigten Lagerbock (3) sowie einem Lagerstift (1) bestehenden Haltestangenlagerung für Kraftwagentürfeststeller, bei der der Lagerstift (1) mittels einer federnd elastischen Abstützung in einer der Scharnieraugenbohrungen (6) mit Laufsitz gelagert ist und bei der die Türhaltestange in Achsrichtung ihrer Lagerung federnd elastisch gegen den Lagerbock (3) abgestützt ist, ist zur Erzielung einer in einfacher Weise herstell- und montierbaren, langzeitigen wartungsfreien Lagerung vorgesehen, daß diejenige Scharnieraugenbohrung (6), in der der Lagerstift (1) Laufsitz hat, diesem gegenüber ein Übermaß aufweist und der Lagerstift (1) in dieser Scharnieraugenbohrung (6) über eine Anzahl achsparallel ausgerichteter Blattfedern (9) abgestützt ist.



Figur 1

EP 0 478 844 A1

Die Erfindung bezieht sich auf eine Haltestangenlagerung für Kraftwagentürfeststeller, bestehend aus einer Scharnieraugenbohrung in der Türhaltestange eines Türfeststellers und einem mit wenigstens einer Scharnieraugenbohrung versehenen feststehend an einem der beiden Türanordnungs-
5 teile, Tür oder Türsäule befestigten Lagerbock sowie einem Lagerstift, der vermittelt einer federnd elastischen Abstützung in einer der Scharnieraugenbohrungen mit Laufsitz gelagert ist und bei der die Türhaltestange in Achsrichtung ihrer Lagerung federnd elastisch gegen den Lagerbock abgestützt ist.

Bei der Lagerung der Türhaltestangen von Kraftwagentürfeststellern ergibt sich eine besondere Problematik daraus, daß die angrenzenden Karosserieteile, Tür und Türsäule jeweils Hohlkörper sind, die als Resonanzkörper wirkend auch die geringste Geräuschentwicklung in der Lagerung der Türhaltestange vielfach verstärken, was sich beim Öffnen und Schließen der Fahrzeugtür außerordentlich unangenehm bemerkbar macht. Andererseits sind in der Lagerung der Türhaltestange von Kraftfahrzeugtürfeststellern sehr hohe radial wirkende und unangenehmerweise stoßartig auftretende Kraftspitzen aufzunehmen, die daraus resultieren, daß bei den gebräuchlichen Türfeststellern die für das Abbremsen und Festhalten der Tür in bestimmten vorgesehenen Öffnungslagen erforderlichen hohen Brems- und Haltekräfte in der Weise aufgebracht werden, daß eine mit Rastmarken versehene Türhaltestange durch ein mit federbelasteten Brams- und Halteköpern versehenes Halterhäuse hindurchbewegt wird. Die beim Durchgang der Rastmarken der Türhaltestange zwischen den Bremskörpern mehr oder minder stoßartig entstehenden hohen Brems- und Haltekräfte müssen aber als radial zu dieser gerichtete Kräfte in der Lagerung der Türhaltestange aufgefangen bzw. abgestützt werden. Um auch unter diesen Betriebsbedingungen eine über eine lange Betriebszeit hinweg wartungs- und geräuschfrei arbeitende Lagerung der Türhaltestange des Türfeststellers zu erhalten wurden daher Lagerbuchsen aus wartungsfreiem Lagermaterial eingesetzt, über welche der die Türhaltestange am Lagerbock abstützende Lagerstift in der Scharnieraugenbohrung der Türhaltestange gelagert ist. Insbesondere resultierend aus der Tatsache, daß die Tür stets in gleichen, durch die Auslegung des Türfeststellers vorgezeichneten Öffnungslagen abgebremst und festgehalten werden muß, treten die höchsten radialen Lagerbelastungen über die gesamte Lebensdauer des Türfeststellers hin immer an den gleichen Umfangsbereichen der Lagerung auf, was zu einem Ausschlagen der Lagerung bzw. zur Bildung von Rattermarken führt, die dann ihrerseits eine Geräuschentwicklung in der Lagerung der Türhaltestange bewirken. Die-

se Geräuschentwicklung kann durch besondere Maßnahmen in der Lagerausbildung, z. B. bei fliegender Lagerung der Türhaltestange insbesondere die Anwendung in axialer Richtung wirkender Belastungsfedern in Verbindung mit einer konischen Ausbildung wenigstens eines Teiles des Lagerstiftes zwar verringert aber nicht grundsätzlich beseitigt werden.

Es ist auch schon vorgesehen worden den Lagerstift einer Haltestangelagerung für Kraftwagentürfeststeller, vor allem durch Verwendung einer Spannhülse als Lagerstift, in sich federnd zu gestalten, um die Auswirkung der radial gerichteten Kraftspitzen innerhalb der Lagerung zu vermindern. Jedoch ist eine solche Gestaltung der Lagerung der Türhaltestange zum einen nur dort möglich, wo der Lagerstift in einem zweiarmigen Lagerbock beidseitig abgestützt ist und zum anderen mit der Gefahr behaftet, daß der Lagerstift in axialer Richtung zu wandern beginnt und damit die Lagerung nach einer längeren Betriebszeit des Türfeststellers unzuverlässig wird.

Ausgehend von diesem Stande der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde eine Haltestangenlagerung für Kraftwagentürfeststeller zu schaffen, die einerseits mit einem geringstmöglichen Aufwand herstellbar und montierbar ist und die andererseits ohne Verringerung der Festigkeit der Lagerung eine dauerhaft leichtgängige und insbesondere unter dem Angriff von radial zur Lagerachse gerichteten Kraftspitzen absolut geräuschfrei arbeitende Lagerung der Türhaltestange eines Kraftwagentürfeststellers gewährleistet.

Diese Aufgabe wird bei der Haltestangenlagerung für einen Kraftwagentürfeststeller erfindungsgemäß im wesentlichen dadurch gelöst, daß diejenige Scharnieraugenbohrung, in der der Lagerstift Laufsitz hat, diesem gegenüber ein Übermaß aufweist und der Lagerstift in dieser Scharnieraugenbohrung über eine Anzahl achsparallel ausgerichteter Blattfedern abgestützt ist. Der Lagerstift ist dabei zweckmäßigerweise in der ein Übermaß aufweisenden Scharnieraugenbohrung der Türhaltestange und dort über wenigstens eine, vorzugsweise aber drei symmetrisch angeordnete Blattfedern abgestützt, derart, daß zwei benachbarte Blattfedern beiderseits der Längsachse der Türhaltestange liegen.

Die den Lagerstift in der Scharnieraugenbohrung abstützenden Blattfedern sind bei einer ersten bevorzugten Ausführungsform quer zur Bohrungsachse der Scharnieraugenbohrung nach innen gewölbt und ferner sind hierbei den Blattfedern achsparallel zur Lagerachse gerichtete radiale Nutausnehmungen in der Umfangswandung der Scharnieraugenbohrung zugeordnet, die einerseits eine Führung für die Blattfedern bilden, diesen aber andererseits beim Auftreten von radialen Spitzen-

belastungen der Lagerung auch eine ausreichende Ausweichmöglichkeit bieten, derart, daß die Türhaltestange in ihrem unbelastetem Zustand mittels der Blattfedern streifenförmig oder linienförmig und spielausgleichend elastisch, insbesondere aber außerhalb unmittelbarer Berührung mit diesem am Lagerstift abgestützt bzw. gelagert ist, wobei jedoch die freie Drehbarkeit der Türhaltestange gegenüber dem Lagerstift vollkommen und leichtgängig erhalten bleibt. Beim Auftreten zunehmender Längskräfte in der Türhaltestange werden die Blattfedern zunehmend verformt und tauchen daher zunehmend in die radialen Nutaussparungen in der Umfangswandung der Scharnieraugenbohrung ein, bis die Umfangswandung der Scharnieraugenbohrung der Türhaltestange schließlich beim Auftreten von radial zur Lagerung gerichteten Kraftspitzen am Lagerstift zur Anlage kommt und damit die größten auftretenden Kräfte durch unmittelbare flächige Anlage des Lagerstiftes an der Umfangswandung der Scharnieraugenbohrung der Türhaltestange übertragen werden. Dadurch können einerseits sehr hohe Lagerkräfte übertragen werden und erfolgt andererseits das Anlegen des Lagerstiftes an die Umfangswandung der Scharnieraugenbohrung derart gedämpft, daß die Entstehung von Geräuschen ausgeschlossen ist. Da die unbelastete Türhaltestange ferner lediglich über die Blattfedern am Lagerstift abgestützt ist können auch bei unbelasteter Türhaltestange in der Lagerung keine Geräusche entstehen, selbst wenn sich nach langer Betriebszeit des Türfeststellers eine gewisse Auslaibung der Scharnieraugenbohrung der Türhaltestange ergeben sollte. In diesem Zusammenhang ist hervorzuheben, daß über den Umfang der Scharnieraugenbohrung in der Türhaltestange hin gesehen die Anordnung der Blattfedern so getroffen ist, daß sie außerhalb derjenigen Umfangsbereiche der Scharnieraugenbohrung liegen, die beim Auftreten von Kraftspitzen mit dem Lagerstift in unmittelbare Anlage kommen.

In einer besonders vorteilhaften Gestaltungsform ist hierbei weiterhin vorgesehen, daß die Bogenhöhe der quer zur Lagerachse gerichteten Wölbung der Blattfedern im entspannten Zustand der Summe aus der Tiefe der Nutaussparungen in der Umfangswandung der Scharnieraugenbohrung und dessen Übermaße der Scharnieraugenbohrung der Türhaltestange gegenüber dem Lagerstiftdurchmesser entspricht. Dabei ist die Vorderkante der Blattfeder durch Einschneiden in der Nut oder durch Anlage auf dem Lagerbock festgesetzt.

Eine besonders einfache und damit preisgünstige Herstellungsweise der Blattfedern, die zugleich eine besonders einfache und zeitsparende Montage derselben gewährleistet kennzeichnet sich dadurch, daß die Blattfedern einteilig mit einer im wesentlichen glattflächigen und parallel zur Türhal-

testangenbreite ausgerichtet anzuordnenden Halteplatte ausgebildet sind, wobei die Blattfedern durch Freischnitte an einem glattflächigen Federstahl-Blechezchnitt gebildet sind. Die die Blattfedern bildenden Freischnitte des Blechezchnittes können dabei in einer ersten Gestaltungsform innerhalb des sich mit der Scharnieraugenbohrung der Türhaltestange überdeckenden Bereiches der Halteplatte oder aber bei einer zweiten Gestaltungsform auch sich vom Umfang der Halteplatte aus etwa sternförmig radial nach außen erstreckend vorgesehen sein.

Die mit der Halteplatte einteilige Ausbildung der Blattfedern ermöglicht zunächst eine höchst einfache Herstellung und Montage der Lagerung, da die durch die Halteplatte in vorgegebener Lage fixierten Blattfedern einfach in die Scharnieraugenbohrung der Türhaltestange eingesteckt werden können. Zum anderen ermöglicht die mit der Halteplatte einteilige Ausbildung der Blattfedern aber in einfacher Weise gleichzeitig auch die Ausbildung und Montage einer in Richtung der Lagerachse gerichteten Federabstützung der Türhaltestange am Lagerbock, insbesondere dadurch, daß bei einer ersten Verwirklichungsform vorgesehen ist, daß die Länge der Blattfedern annähernd der Materialdicke der Türhaltestange entspricht und die Blattfedern über eine senkrecht zur Ebene der Türhaltestangenbreite und dieser gegenüber nach außen gerichtete Ausbiegung an die Halteplatte anschließen bzw. daß andere Ausbiegungen ohne Blattfedern in die Halteplatte eingeformt sind. Diese senkrecht zur Breitseite der Türhaltestange gerichtete Ausbiegung der Blattfedern bildet eine in Richtung der Lagerachse gerichtete federnde Abstützung der Türhaltestange am Lagerbock bzw. an einem Kopf des Lagerstiftes, ohne daß hierfür zusätzliche Teile oder zusätzliche Montagevorgänge erforderlich wären. Insbesondere kann diese Ausbiegung der Blattfedern in einem Arbeitsgang mit der Herstellung der mit den Blattfedern einteilig ausgebildeten Halteplatte ausgeformt werden.

Eine federnde Abstützung der Türhaltestange in Richtung der Lagerachse kann bei einer Gestaltungsform, bei welcher die Blattfedern zusammen mit einer Halteplatte durch einen sternförmigen Zunschnitt aus Federstahlblech gebildet sind dadurch erreicht werden, daß die die Blattfedern bildenden Freischnitte parallel zur Halteplatte nach innen zur Scharnieraugenbohrung hin umgebogen und schließlich parallel zur Scharnieraugenbohrung abgewinkelt sind.

Nach einer anderen Ausgestaltungsform der Erfindung kann, ohne daß sich eine Änderung der Wirkungsweise der Lagerung der Türhaltestange über Blattfedern oder eine Erhöhung des Herstellungs- oder Montageaufwandes für die Lagerung ergibt, aber auch vorgesehen sein, daß die

Blattfedern um zur Lagerachse parallele Achsen gewölbt sind und die ihnen zugeordneten radialen Nutaussparungen in der Umfangswandung der Scharnieraugenbohrung der Türhaltestange der Breite der Blattfedern gegenüber ein Übermaß aufweisen. Das Maß der Bogenhöhe der Wölbung der Blattfedern entspricht hierbei gleichfalls der Summe aus der Tiefe der Nutaussparungen in der Umfangswandung der Scharnieraugenbohrung und der Hälfte deren Übermaßes gegenüber dem Lagerstift.

Gemäß einer weiteren Einzelausgestaltung kann ferner noch vorgesehen sein, daß die Blattfedern doppellagig ausgebildet sind und einen im wesentlichen glattflächig ebenen Träger und ein um eine zur Lagerachse parallele Achse gewölbtes Federteil aufweisen, wobei die Blattfedern jeweils aus einem im wesentlichen rechteckigen Grundrißform aufweisenden Freischnitt gebildet sind, wobei das freie Ende des Freischnittes unter Wölbung um eine zur Lagerachse parallele Achse gegen den glattflächig belassenen Verbindungsbe- reich des Freischnittes mit der Halteplatte zurückgebogen ist.

Bei einer fliegenden Lagerung der Türhaltestange ist zweckmäßigerweise vorgesehen, daß der Lagerstift in einem einarmigen Lagerbock mit Fest- sitz drehsicher festgelegt ist und einen die Schar- nieraugenbohrung und die Halteplatte übergreifen- den Kopf aufweist und daß die Halteplatte zwischen den Kopf des Lagerstiftes und die Breitseite der Türhaltestange eingreifend angeordnet ist.

In weiterer zweckmäßiger Einzelausgestaltung kann ferner vorgesehen sein, daß bei Stoß an Stoß liegenden Federenden an der Lagerachse zwei an- nähernd halbe Blattfederlänge aufweisende Blech- teile einander gegenüberliegend angeordnet sind, wobei zweckmäßigerweise die beiden Blechteile gleiche oder ungleiche, jedoch ineinandersetzbare Gestalt aufweisen und parallel zu den Blattfedern in den Nuten einliegen und daß eine gerade Anzahl von Nutaussparungen alternierend von minde- stens zwei Blattfedern zweier im wesentlichen an der Lagerachse gegenüberliegenden Blechteilen belegt sind.

Ferner kann vorgesehen sein, daß die bauartbe- dingten Freiräume insbesondere bei der bevorzug- ten Ausführungsform durch einen umlaufenden Kragen im Trägerteil gegen Verschmutzung abge- dichtet sind und daß bei Verwendung einer Halte- platte die Abdichtung durch eine umlaufende Auf- fütterung mit Zwischenlappen gebildet ist.

Es kann im Rahmen der Erfindung aber auch vor- gesehen werden, daß der Lagerstift fest mit der Haltestange verbunden und die Haltestangenlage- rung mit den Nutaussparungen im Lagerbock an- geordnet ist.

Die Erfindung ist in der nachfolgenden Beispielsbe-

schreibung anhand einiger in der Zeichnung darge- stellter Ausführungsbeispiele im Einzelnen be- schrieben. In der Zeichnung zeigt die

Figur 1 einen Schnitt durch eine erste Aus- führungsform einer erfindungsgemä- ßen Haltestangenlagerung;

Figur 2 eine Draufsicht zur Haltestangenla- gerung nach Figur 1;

Figur 3 einen Schnitt durch eine zweite Aus- führungsform einer erfindungsgemä- ßen Haltestangenlagerung;

Figur 4 eine Draufsicht auf die Blattfederaus- bildung der Haltestangenlagerung nach Figur 3;

Figur 5 einen Teilschnitt durch eine dritte Ausführungsform einer erfindungsgemä- ßen Haltestangenlagerung;

Figur 6 eine Draufsicht auf die Blattfederaus- bildung der Haltestangenlagerung nach Figur 5.

Bei der in den Figuren 1 und 2 dargestellten Ausführungsform einer Haltestangenlagerung ist ein Lagerstift 1 über einen Schaffteil 2 mit Fest- sitz drehsicher an einem einarmigen Lagerbock 3 festgelegt und durchgreift mit einem Lagerteil 4 eine Scharnieraugenbohrung 6 in einer aus einem Flachmaterialzuschnitt gebildeten Türhaltestange 7. An seinem freien Ende ist der Lagerstift 1 mit einem die Scharnieraugenbohrung 6 übergreifen- den Kopf 8 versehen. Auf dem Scharnierstift 1 ist die Türhaltestange 7 über Blattfedern 9 gelagert, welche als Federzungen ausgestaltet und einteilig mit einer Halteplatte 10 ausgebildet sind. Die Blatt- federn 9 sind quer zur Achse 11 der Haltestangen- lagerung gewölbt und tauchen in radiale Nutauss- parungen 12 in der Umfangswandung der Schar- nieraugenbohrung 6 der Türhaltestange 7 ein. An die im wesentlichen als ebene Platte ausgebildete und an einer Türhaltestangenbreite 13 anlie- gend angeordnete Halteplatte 10 sind die Blattfe- dern 9 mittels einer senkrecht zur Ebene der Breite 13 der Türhaltestange 7 gerichteten Aus- biegun 14 angeschlossen, wobei die Länge der Blattfedern im wesentlichen der Materialdicke der Türhaltestange 7 entspricht und die Ausbiegun 14 der Blattfedern 9 eine in axialer Richtung federnde Abstützung der Türhaltestange 7 am Kopf 8 des Lagerstiftes 1 bildet. Die Bogenhöhe der Wölbung der 15 der Blattfedern 9 entspricht der Summe aus der Tiefe der radialen Nutaussparungen 12 in der Umfangswandung der Scharnieraugenbohrung 6 der Türhaltestange 7 und dem Übermaß der Schar- nieraugenbohrung 6 gegenüber dem Lagerstift- durchmesser.

Die Blattfedern 9 sind hierbei durch innerhalb der kreisrunden Grundrißform der Halteplatte 10 und in deren Überdeckungsbereich mit der Scharnierau- genbohrung 6 der Türhaltestange 7 liegende Frei-

schnitte gebildet.

Bei dem in den Figuren 3 und 4 dargestellten Ausführungsbeispiel sind die Blattfedern 91 um zur Achse 11 der Lagerung parallele Achsen gewölbt und weisen die radialen Nutaussparungen 121 der Breite der Blattfedern 91 gegenüber ein Übermaß auf. Die mit der Halteplatte 100 einteilig ausgebildeten Blattfedern 91 sind durch Freischnitte eines in seiner Abwicklung nicht gezeigten sternförmigen Zuschnittes aus Federstahlblech gebildet und entlang der Grundrißform der Halteplatte 100 zunächst bei 102 zu dieser parallel verlaufend nach innen umgebogen und schließlich parallel zur Lagerachse 11 abgewinkelt, derart, daß bei montierter Lagerung die Halteplatte 100 am Kopf 8 des Lagerstiftes anliegt und die nach innen umgebogenen Bereiche 101 der Blattfedern 91 federnd an der Breitseite 13 der Türhaltestange 7 anliegen. Zur Erhöhung der Kraft der in Richtung der Lagerachse 11 gerichteten federnden Abstützung der Türhaltestange 7 sind ferner mit der Halteplatte 100 einteilig zugeschnittene Lappen 103 bei 104 gleichfalls zur Halteplatte 100 parallel verlaufend und federnd an der Breitseite 13 der Türhaltestange 7 anliegend nach innen umgebogen.

Bei dem in den Figuren 5 und 6 dargestellten Ausführungsbeispiel sind mit einer Halteplatte 110 einteilig ausgebildete Blattfedern 92 durch bezüglich der Grundrißform der Halteplatte 110 innenliegend und wenigstens weitgehend im Überdeckungsbereich der Halteplatte 110 mit der Scharnieraugenbohrung 6 der Türhaltestange 7 liegend angeordnete Freischnitte 111 gebildet, wobei die Freischnitte 111 jeweils eine im wesentlichen rechteckige Grundrißform und einen diese mit der Halteplatte 110 verbindenden Anschlußbereich 112 aufweisen. Die Blattfedern 92 sind dabei doppellageig ausgeführt, derart, daß die freien Endbereiche 113 der Freischnitte 111 gegen den Anschlußbereich 112 hin umgeschlagen sind. Die Anschlußbereiche 112 bilden dabei im wesentlichen glattflächige Trag- oder Stützteile, während die umgeschlagenen Bereiche 113 um zur Lagerachse 11 parallele Achsen gewölbt sind und die am Umfang des Lagerstiftes 1 anliegenden Blattfedern 92 bilden. Auch bei der in den Figuren 5 und 6 dargestellten Ausführungsform greift die Halteplatte 110 zwischen den Kopf 8 des Lagerstiftes 1 und die Breitseite 13 der Türhaltestange 7 ein.

Patentansprüche

1. Haltestangenlagerung für Kraftwagentürfeststeller, bestehend aus einer Scharnieraugenbohrung in der Türhaltestange eines Türfeststellers und einem mit wenigstens einer Scharnieraugenbohrung versehenen feststehend an einem der beiden Türanordnungsteile, Tür oder

Türsäule befestigten Lagerbock sowie einem Lagerstift, der vermittelt einer federnd elastischen Abstützung in einer der Scharnieraugenbohrungen mit Laufsitz gelagert ist und bei der die Türhaltestange in Achsrichtung ihrer Lagerung federnd elastisch gegen den Lagerbock abgestützt ist, dadurch gekennzeichnet, daß diejenige Scharnieraugenbohrung (6), in der der Lagerstift (2) Laufsitz hat, diesem gegenüber ein Übermaß aufweist und der Lagerstift (2) in dieser Scharnieraugenbohrung (6) über eine Anzahl achsparallel ausgerichteter Blattfedern (9, 91, 92) abgestützt ist.

2. Haltestangenlagerung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Lagerstift (2) in der ein Übermaß aufweisenden Scharnieraugenbohrung (6) der Türhaltestange (7) über wenigstens eine am Umfang angeordnete Blattfeder (9, 91, 92) abgestützt ist.

3. Haltestangenlagerung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Lagerstift (2) in der ein Übermaß aufweisenden Scharnieraugenbohrung (6) der Türhaltestange (7) über wenigstens drei symmetrisch angeordnete Blattfedern (9, 91, 92) abgestützt ist.

4. Haltestangenlagerung nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die den Lagerstift (2) in der Scharnieraugenbohrung (6) abstützenden Blattfedern (9) quer zur Bohrungsachse (11) der Scharnieraugenbohrung (6) gewölbt sind.

5. Haltestangenlagerung nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß den Blattfedern (9, 91, 92) achsparallel zur Lagerachse (11) gerichtete radiale Nutaussparungen (12) in der Umfangswandung der Scharnieraugenbohrung (6) zugeordnet sind.

6. Haltestangenlagerung nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Bogenhöhe der quer zur Lagerachse (11) gerichteten Wölbung (15) der Blattfedern (9) im entsprechenden Zustand der Summe aus der Tiefe der Nutaussparungen (12) in der Umfangswandung der Scharnieraugenbohrung (6) und dessen Hälfte Übermaße gegenüber dem Lagerstiftdurchmesser entspricht.

7. Haltestangenlagerung nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorderkante der Blattfeder durch einschneiden in die Nut oder Anlage auf dem Lagerbock festgesetzt ist.

8. Haltestangenlagerung nach Anspruch 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Blattfedern (9, 91, 92) einteilig mit einer im wesentlichen glattflächigen und parallel zur Türhaltestangenbreitseite (13) Halteplatte (10, 100, 110) ausgebildet sind. 5
9. Haltestangenlagerung nach Anspruch 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Blattfedern (9, 91, 92) durch Freischnitte aus einem die Halteplatte (10, 100, 110) bildenden Flachmaterial-Federstahlzuschnitt gebildet sind. 10
10. Haltestangenlagerung nach Anspruch 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Länge der Blattfedern (9) annähernd der Materialdicke der Türhaltestange (7) entspricht und die Blattfedern (9) über eine senkrecht zur Ebene der Türhaltestangenbreitseite (13) nach außen gerichtete eine Abfederung der Türhaltestange (7) in Achsrichtung der Lagerung bildende Ausbiegung (14) an die Halteplatte (10) angeschlossen oder andere Ausbiegungen (14) ohne Blattfedern (9) in der Halteplatte (10) eingeformt sind. 15 20 25
11. Haltestangenlagerung nach Anspruch 1 bis 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Blattfedern (91,92) in Normalebenen zur Lagerachse (11) geeignet geformt sind, um Linienlast bzw. bei Verwendung lediglich einer Blattfeder Punktlasten aufzunehmen bzw. zu übertragen und die gegenüber dem Lagerstift (2) kufenartig ausgebildet sind und die Ihnen zugeordneten radialen Nutausnehmungen (12) in der Umfangswandung der Scharnieraugenbohrung (6) der Türhaltestange (7) der Breite der Blattfedern (91, 92) gegenüber ein Übermaß aufweisen. 30 35 40
12. Haltestangenlagerung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Blattfedern (91) zusammen mit einer Halteplatte (100) durch einen sternförmigen Zuschnitt aus Federstahlblech gebildet und parallel zur Halteplatte (100) nach innen zur Scharnieraugenbohrung (6) hin umgebogen und anschließend achsparallel zur Scharnieraugenbohrung (6) der Türhaltestange (7) abgewinkelt sind. 45 50
13. Haltestangenlagerung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Blattfedern (9, 92) durch bezüglich der Halteplatte (10, 110) innenliegende Freischnitte eines Zuschnittes aus Federstahlblech gebildet sind. 55
14. Haltestangenlagerung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Blattfedern (92) doppellagig ausgebildet sind und einen im wesentlichen glattflächigen ebenen Träger (112) sowie ein um eine zur Lagerachse (11) parallele Achse gewölbtes Federteil (113) aufweisen
15. Haltestangenlagerung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Blattfedern (92) jeweils aus einem eine im wesentlichen rechteckige Grundrißform aufweisenden Freischnitt (111) gebildet sind, wobei das freie Ende (113) des Freischnittes (111) unter Wölbung um eine zur Lagerachse (11) parallele Achse gegen den glattflächig belasteten Verbindungsbereich (112) des Freischnittes (111) mit der Halteplatte (110) hin zurückgebogen ist.
16. Haltestangenlagerung nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß der Lagerstift (2) in einem einarmigen Lagerbock (3) mit Festsitz drehsicher festgelegt ist und einen die Scharnieraugenbohrung (6) und die Halteplatte (10, 100, 110) übergreifenden Kopf (8) aufweist.
17. Haltestangenlagerung nach Anspruch 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Halteplatte (10, 100, 110) zwischen den Kopf (8) des Lagerstiftes (2) und die Breitseite (13) der Türhaltestange (7) eingreifend angeordnet ist.
18. Haltestangenlagerung nach einem oder mehreren der voraufgehenden Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß über den Umfang der Scharnieraugenbohrung (6) in der Türhaltestange (7) hin gesehen die Anordnung der Blattfedern (9, 91, 92) so getroffen ist, daß sie außerhalb derjenigen Umfangsbereiche der Scharnieraugenbohrung (6) liegen, die beim Auftreten von Kraftspitzen mit dem Lagerstift (2) in unmittelbare Anlage kommen.
19. Haltestangenlagerung nach Anspruch 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß bei Stoß an Stoß liegenden Federenden an der Lagerachse (12) zwei annähernd halbe Blattfederlänge aufweisende Blechteile einander gegenüberliegend angeordnet sind.
20. Haltestangenlagerung nach Anspruch 1 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Blechteile gleiche oder ungleiche, jedoch ineinandersetzbare Gestalt aufweisen und parallel zu den Blattfedern in den Nuten einliegen.
21. Haltestangenlagerung nach Anspruch 1 bis 20,

dadurch gekennzeichnet, daß eine gerade Anzahl von Nutaussparungen alternierend von mindestens zwei Blattfedern (9, 91, 92) zweier im wesentlichen an der Lagerachse (12) gegenüberliegenden Blechteilen belegt sind.

5

- 22.** Haltestangenlagerung nach Anspruch 1 bis 21, dadurch gekennzeichnet, daß die bauartbedingten Freiräume insbesondere bei der bevorzugten Ausführungsform durch einen umlaufenden Kragen im Trägerteil (10) gegen Verschmutzung abgedichtet sind und daß bei Verwendung einer Halteplatte (100) die Abdichtung durch eine umlaufende Auffütterung mit Zwischenlappen (103) gebildet ist.

10

15

- 23.** Haltestangenlagerung nach einem der Ansprüche 1 bis 20, dadurch gekennzeichnet, daß der Lagerstift (2) fest mit der Haltestange (7) verbunden und die Haltestangenlagerung mit den Nutaussparungen (12) im Lagerbock angeordnet ist.

20

25

30

35

40

45

50

55

7

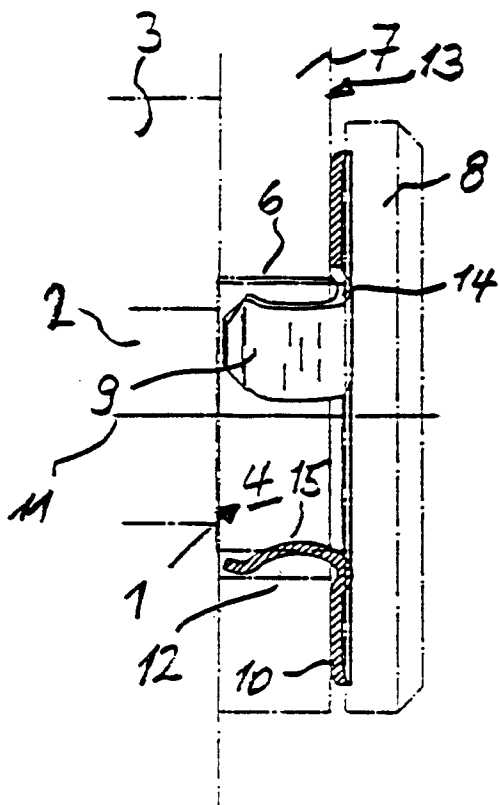


Figure 1

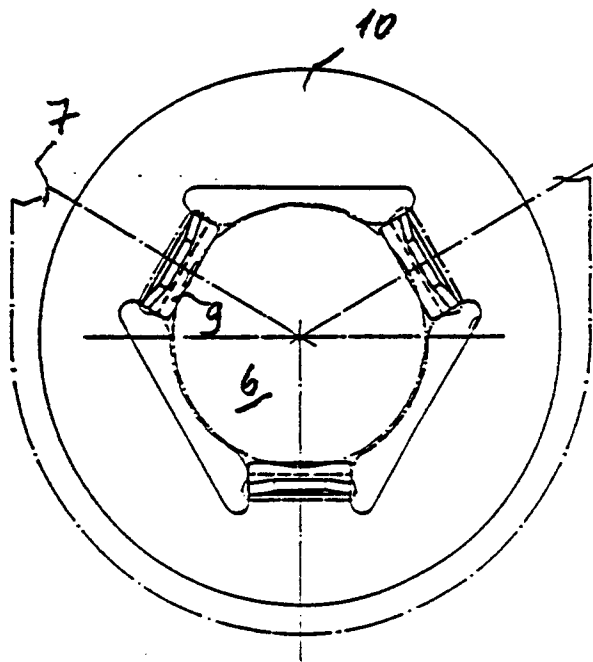


Figure 2

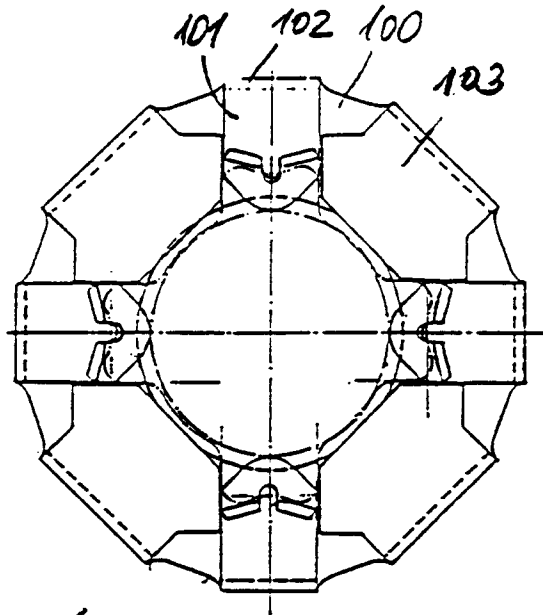


Figure 4

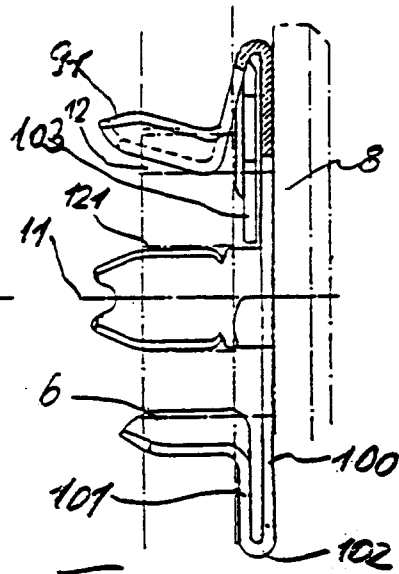


Figure 3

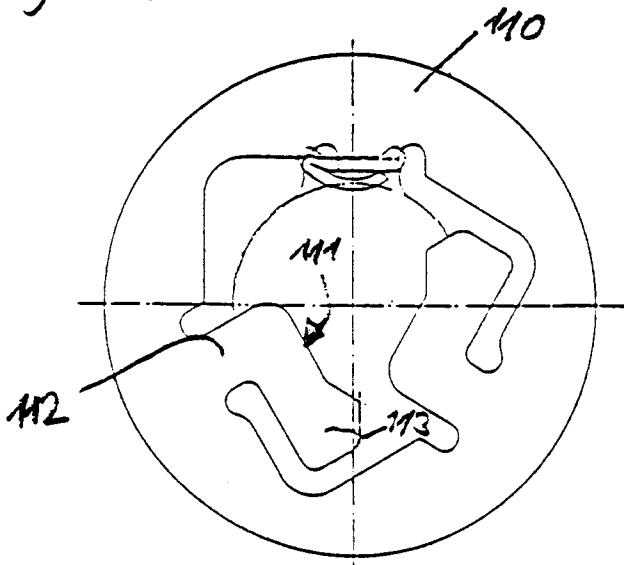


Figure 6

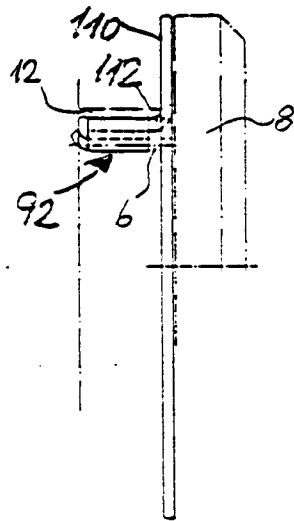


Figure 5



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	EP-A-0 299 147 (ED. SCHARWÄCHTER GMBH & CO. KG.) * Spalte 5, Zeile 39 - Spalte 6, Zeile 3; Abbildungen 6,7 ** - - -	1	E 05 C 17/04 F 16 C 11/04
A	US-A-2 715 746 (TRAVIS) * Spalte 2, Zeile 64 - Zeile 71; Abbildungen 1-3,6 ** - - - - -	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			E 05 C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Den Haag	22 Januar 92	VESTIN K.B.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	