

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **89117534.1**

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

22 Anmeldetag: **22.09.89**

30 Priorität: **31.12.88 DE 3844439**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.07.90 Patentblatt 90/28

64 Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT SE

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

72 Erfinder: **Tölle, Karl Heinz, Dipl.Ing.**
Reinshagenstrasse 78
D-5600 Wuppertal(DE)
Erfinder: **Heinemann, Heinz Walter**
Kellersfeld 16
D-5600 Wuppertal(DE)
Erfinder: **Klüting, Bernd Alfred, Dipl.Ing.**
Jung-Stilling-Weg 18
D-5608 Radevromwald(DE)

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

54 **Schwenklagerung für Türhaltestangen von Türfeststellern für Kraftwagentüren.**

57 Die Schwenklagerung der Türhaltestange von Kraftwagentürfeststellern ist in ihrer Lagerfläche durch eine mit der Türhaltestange durch Form- und Kraftschluß verbundene, durch Stauchen eines Rohrmaterialzuschnittes hergestellte Lagerhülse vergrößert und mit einer Auskleidung aus wartungsfreiem Lagermaterial versehen, wobei die Auskleidung durch eine beidendig mit einem radial abgestellten Kragen versehene Buchse gebildet ist und die Lagerachse durch einen über einerseits durch eine Umfangsrändel und andererseits durch eine Vernietung beidendig in den beiden aufragenden Armen eines Lagerbockes festgelegten Stift gebildet ist.

EP 0 377 081 A2

Schwenklagerung für Türhaltestangen von Türfeststellern für Kraftwagentüren

Die Erfindung bezieht sich auf eine Schwenklagerung für Türhaltestangen von Türfeststellern für Kraftwagentüren, bestehend im Wesentlichen aus einem zweiarmigen, das Anlenkende der Türhaltestange umgreifenden und am einen der Türanordnungsteile, Tür oder Türsäule angeschlagenen Lagerbock, einer darin axial unverschiebbar festgelegten Lagerachse und einer Lagerausnehmung im Anlenkende der Türhaltestange.

Schwenklagerungen dieser Bauart für die Türhaltestangen von Kraftwagentürfeststellern sind einerseits allgemein gebräuchlich, andererseits aber auch mit einer Anzahl von Nachteilen behaftet. Bei einer bekannten Bauart solcher Schwenklagerungen für die Türhaltestange eines Türfeststellers liegen die beiden Arme des Lagerbockes an den beiden Breitseiten der Türhaltestange an und ist die Lagerachse des Lagerbockes durch einen ein Anlenkauge am Anlenkende der Türhaltestange durchsetzenden Schrauben- oder Nietbolzen gebildet. Dabei liegt die üblicherweise durch einen Flachmaterialzuschnitt gebildete Türhaltestange nur über eine ihrer eigenen Materialstärke entsprechende Breite an der Lagerachse an, woraus folgt, daß die in der Türhaltestange auftretenden, aus den Brems- und Anschlagkräften des Türfeststellers resultierenden, quer zur Lagerachse gerichteten und insbesondere schlagartig auftretenden Kraftspitzen auf einer sehr kleinen Fläche einerseits der Lagerachse und andererseits des Anlenkauges der Türhaltestange aufgenommen werden müssen. Dies führt nach einiger Betriebszeit des Türfeststellers zu einem Ausschlagen, insbesondere des Anlenkauges der Türhaltestange und damit zu einer Geräuschbildung innerhalb des Türfeststellers. Zu diesem Ausschlagen des Anlenkauges der Türhaltestange kommt noch, daß sich zunehmend Schmutz und Abrieb im Lagerbereich absetzen, wodurch die negative Verschleißentwicklung noch zusätzlich verstärkt wird. Nachteilig ist es bei solchen Bauarten von Schwenklagerungen für die Türhaltestange des Türfeststellers ferner auch, daß es nicht möglich ist für die Anlenkung der Türhaltestange eine wartungsfreie Lagerung vorzusehen.

Es ist zwar möglich an der Türhaltestange eine Lagerhülse oder dergl., insbesondere mittels Schweißung zu befestigen, jedoch wird hierdurch der Herstellungsaufwand für den Türfeststeller erheblich vergrößert, da die Lagerhülse als maßhaltiges Formteil hergestellt und verzugsfrei mit der Türhaltestange verschweißt werden muß.

Der Nachteil einer nur geringen Lagerfläche der Türhaltestange auf der Lagerachse des Türfeststellers besteht auch dort, wo zur Erstellung einer bleibend geräuschfreien Schwenklagerung der Tür-

haltestange die Lagerachse des Lagerbockes durch einen Spannstift gebildet wird, so daß auch diese Maßnahme nichts an den ungünstigen Verhältnissen der Lagerflächengrößen ändern kann.

Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde eine Schwenklagerung für die Türhaltestangen von Kraftwagentürfeststellern dahingehend zu verbessern, daß ohne erhebliche Vergrößerung des Herstellungsaufwandes eine erhebliche Vergrößerung der Lagerfläche der Türhaltestange auf der Lagerachse erreicht und die Möglichkeit zur Anordnung einer wartungsfreien Lagerung erreicht wird.

Diese Aufgabe wird bei einer Schwenklagerung der eingangs bezeichneten Bauart erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Türhaltestange vermittels einer kraftschlüssig an ihr befestigten, in axialer Richtung ein mehrfaches der Breite der Türhaltestange aufweisenden Lagerhülse auf der Lagerachse des Lagerbockes gelagert ist. Einerseits zur einfachen, wenig aufwendigen Herstellung und andererseits zur gleichzeitigen aufwandsfreien Verbindung der Lagerhülse mit der Türhaltestange wird erfindungsgemäß weiter vorge schlagen, daß die Lagerausnehmung am Anlenkende der Türhaltestange durchsetzende Lagerhülse einteilig aus einem zylindrischen Rohrmaterialabschnitt gebildet und mit der Türhaltestange mittels Pressitz verbunden ist. Besonders vorteilhaft ist es hierbei, daß die Lagerhülse durch axiales Stauchen eines zylindrischen Rohrmaterialabschnittes in einem einzigen Arbeitsgang geformt und über einander in Bezug auf die Türhaltestange gegenüberliegend ausgebildete Stauchwulste mittels Pressitz mit den Seitenflächen der Türhaltestange verbunden werden kann, wobei als Ausgangsmaterial für die Lagerhülse ein verhältnismäßig grober Zuschnitt eines Rohrmaterials, welches seinerseits auch keine hohe Genauigkeit aufzuweisen braucht verwendet werden kann, da die Lagerhülse durch das Stauchen auf eine maßhaltige Form gebracht wird. Der für die Anbringung der erfindungsgemäßen Lagerhülse erforderliche Aufwand ist daher sehr gering.

Gleichzeitig erlaubt die an die Türhaltestange angeschlossene Lagerhülse aber auch die Anordnung einer wartungsfreien Lagerung für die Türhaltestange, derart, daß die Lagerbuchse mittels einer beidseitig mit einem nach außen abgestellten Kragen versehenen Buchse aus wartungsfreiem Lagermaterial auf der Lagerachse des Lagerbockes gelagert ist. In besonders bevorzugter Weise ist dabei vorgesehen, daß die Buchse zur wartungsfreien Lagerung der Lagerhülse auf der Lagerachse aus einem einen Stahlrücken mit aufgesinterter Bronzeschicht und einer PTFE-Füllung aufweisenden Lag-

ermaterial besteht.

In Vervollständigung der Schwenklagerung für Türhaltestangen von Kraftwagentürfeststellern schlägt die Erfindung weiterhin vor, daß die Lagerachse durch einen einseitig mit einem Kopf und an diesen anschließend mit einer Umfangsrändel versehenen Stift gebildet ist, der andernends einen an der Innenfläche des zweiten Armes des Lagerbockes anliegenden Bund einen diesen Arm des Lagerbockes durchsetzenden Zapfenfortsatz aufweist und über den Zapfenfortsatz mit dem zugehörigen Arm des Lagerbockes vernietet ist. Hieraus ergibt sich neben einer exakt maßhaltigen Ausbildung auch gleichzeitig eine vereinfachte Montage der sowohl des Lagerbockes als auch der Lagerung der Türhaltestange.

Insgesamt wird durch den Gegenstand der Erfindung daher eine mit einem geringen Aufwand maschinell herstellbare und infolge vergrößerter Lagerflächen und damit geringerer Lagerdrücke auch wartungsfrei gestaltbare Schwenklagerung für die Türhaltestange von Kraftwagentürfeststellern geschaffen.

Die Erfindung ist in der nachfolgenden Beispielsbeschreibung anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels im Einzelnen beschrieben. In der Zeichnung zeigt die

Figur 1 eine Seitenansicht eines Türfeststellers für Kraftwagentüren;

Figur 2 eine Stirnansicht eines Türfeststellers nach Figur 1;

Figur 3 eine vergrößerte Schnittdarstellung der Schwenklagerung der Türhaltestange eines Türfeststellers nach Figur 1 und 2.

Der im Ausführungsbeispiel gezeigte Türfeststeller 1 besteht aus einem am einen Türanordnungsteil, Tür oder Türsäule mittels Schraubenbolzen 2 befestigten Haltergehäuse 3, in welchem zur Aufbringung von Brems- und Haltekräften mit Verdickungen 4 der Türhaltestange 5 zusammenwirkende, im Einzelnen nicht gezeigte federbelastete Bremskörper sowie zur Feststellung der Tür in ihrer Öffnungsendlage ein Endanschlag 6 angeordnet sind und eine Schwenklagerung 7 für die Türhaltestange 5, die am anderen Türanordnungsteil, Tür oder Türsäule angeschlagen ist. Die Schwenklagerung 7 umfasst einen aus einem U-förmig verformten Blechmaterialzuschnitt gebildeten Lagerbock 8, einen dessen beide aufragende Arme 9 und 10 durchsetzenden, die Lagerachse für die Türhaltestange 5 bildenden Stift 11 und eine mit dem Lagerauge 12 der Türhaltestange 5 verbundene Lagerhülse 13. Die Lagerhülse 13 ist durch einen mittels Stauchung verformten und gleichzeitig kraftschlüssig mittels radialem Pressitz mit der Türhaltestange 5 verbundenen Rohrmaterialzuschnitt gebildet, wobei der Rohrmaterialzuschnitt durch axiale Stauchung mit Stauchwülsten 14 versehen worden

ist, über die er mittels Pressitz und gleichzeitig auch formschlüssig an den beiden Breitseiten 15 der Türhaltestange 5 festgelegt worden ist. Wie insbesondere aus der Darstellung der Figur 3 ersichtlich ist die Lagerhülse 13 mit einer Auskleidung aus wartungsfreiem Material versehen, wobei die Auskleidung durch eine beidseitig mit einem radial abgestellten Kragen 16 versehene Buchse 17 gebildet ist und die Buchse 17 aus einem Lagermaterial mit einem Stahlrücken und auf diesen aufgesinterter Bronzeschicht mit einer PTFE-Füllung besteht. Die Lagerachse 11 der Schwenklagerung ist durch einen Stift gebildet, der einerseits mit einem Kopf 18 und daran anschließend mit einer Umfangsrändel 19 versehen ist und mit der Umfangsrändel 19 den einen Arm 9 des Lagerbockes 8 durchsetzt. Andernends weist der Stift einen Bund 20 auf, über den er an der Innenseite 21 des anderen Armes 10 des Lagerbockes 8 anliegt. An den Bund 20 anschließend ist der Stift mit einem Zapfenfortsatz 22 versehen, über den er am anderen Arm 10 des Lagerbockes 8 vernietet ist.

25 Ansprüche

1) Schwenklagerung für Türhaltestangen von Türfeststellern für Kraftwagentüren, bestehend im Wesentlichen aus einem zweiarmigen, das Anlenkende der Türhaltestange umgreifenden und am einen der Türanordnungsteile, Tür oder Türsäule angeschlagenen Lagerbock, einer darin axial unverschiebbar festgelegten Lagerachse und einer Lagerausnehmung im Anlenkende der Türhaltestange, dadurch gekennzeichnet, daß die Türhaltestange (5) mittels einer kraftschlüssig an ihr befestigten, in axialer Richtung ein mehrfaches der Breite der Türhaltestange (5) aufweisenden Lagerhülse (13) auf der Lagerachse (11) des Lagerbockes (8) gelagert ist.

2) Schwenklagerung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Lagerausnehmung am Anlenkende der Türhaltestange (5) durchsetzende Lagerhülse (13) einteilig aus einem zylindrischen Rohrmaterialabschnitt gebildet und mit der Türhaltestange (5) mittels Pressitz verbunden ist.

3) Schwenklagerung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Lagerhülse (13) durch axiales Stauchen eines zylindrischen Rohrmaterialabschnittes geformt und über einander in Bezug auf die Türhaltestange (5) gegenüberliegend ausgebildete Stauchwülste (14) mittels Pressitz mit den Seitenflächen der Türhaltestange (5) verbunden ist.

4) Schwenklagerung nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Lagerbuchse (13) mittels einer beidseitig mit einem nach außen abgestellten Kragen (16) versehenen Buchse (17) aus

wartungsfreiem Lagermaterial auf der Lagerachse (11) des Lagerbockes (8) gelagert ist.

5) Schwenklagerung nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Buchse (17) zur wartungsfreien Lagerung der Lagerhülse (13) auf der Lagerachse (11) aus einem einen Stahlrücken mit aufgesinterter Bronzeschicht und einer PTFE-Füllung aufweisenden Lagermaterial besteht.

6) Schwenklagerung nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Lagerachse (11) durch einen einseitig mit einem Kopf (18) und an diesen anschließend mit einer Umfangsrändel (19) versehenen Stift gebildet ist, der andernends einen an der Innenfläche (21) des zweiten Armes (10) des Lagerbockes (8) anliegenden Bund (20) einen diesen Arm (10) des Lagerbockes (8) durchsetzenden Zapfenfortsatz (22) aufweist und über den Zapfenfortsatz (22) mit dem zugehörigen Arm (10) des Lagerbockes (8) vernietet ist.

20

25

30

35

40

45

50

55



