



AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

(21) WP B 60 K / 291 142 3

(22) 10.06.86

(45) 31.08.88

(71) VEB IFA Automobilwerke Ludwigsfelde, Ludwigsfelde, 1720, DD

(72) Bechtloff, Gustav; Paslack, Eckart, Obering.; Lorenz, Werner; Vogt, Heinz-Manfred, DD

(54) Schalthebelabdichtung für Kraftfahrzeuge, insbesondere für Kippfahrräderhäuser

(57) Anwendungsgebiet ist der Fahrzeugbau. Objekte der Anwendung sind Nutzkraftwagen, insbesondere mit Kippfahrräderhäusern. Ziel ist das Beherrschen großer Relativwege, das Erreichen einer guten Geräuschabdichtung und die Sicherung einer problemlosen Schalthebeleinführung. Die Merkmale bestehen darin, daß am Schalthebel 1 ein elastischer Hohlkegelkörper 3 angeordnet ist, der aus zylinder- und scheibenförmigen Elementen 4 und 5 besteht, wobei am Umfang eine Kegeldichtlippe 6 angeformt ist. Dabei ist ein Kegelwinkel an der Dichtfläche größer als der Kegelwinkel eines Einführungstrichters 9. Eine auf die Kegeldichtlippe 6 wirkende Stützfeder 7 besitzt einen Windungsabstand, der einen ausreichenden Freiraum für das hindurchreichende Schaltgestänge 8 bietet. Die Kegeldichtlippe 6 umschließt einen Stützring 11, der mit einem Einführungsring 12 versehen ist oder eine zusätzliche Abdichtung 13 aufnimmt. Fig. 1

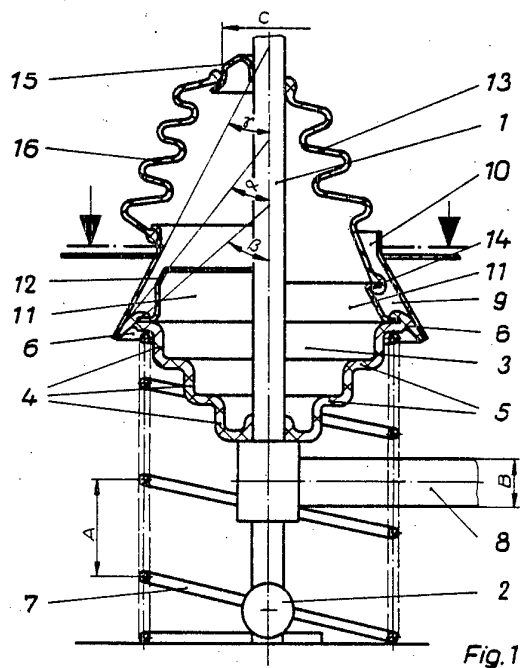


Fig. 1

Erfindungsanspruch:

1. Schalthebelabdichtung für Kraftfahrzeuge, insbesondere für Kippfahrerhäuser, bei welchen die Schalteinrichtung fest mit Teilen des Fahrgestelles verbunden ist und die dem Schalthebel zugeordnete Abdichteinrichtung mittels Federkraft gegen eine am Fahrerhaus vorgesehene Dichtfläche gedrückt wird, die in der Form Teilen einer Kegelfläche entspricht und deren Kegelwinkel (γ) kleiner ist als der äußere Kegelwinkel (α) des Dichtelementes und wobei der Windungsabstand (a) der Stützfeder (7) größer ist als die Dicke (B) des Schaltgestänges (8) mit dem im Betriebszustand möglichen Wegen der Stützfeder (7) und des Schaltgestänges (8), **gekennzeichnet dadurch**, daß ein am unteren Ende des Schalthebels (1) angeordneter elastischer Hohlkegelkörper (3) aus mehreren zylinder- (4) und scheibenförmigen Elementen (5) besteht, wobei am größten Umfang eine an sich bekannte Kegeldichtlippe (6) angeformt ist, die mit einem am Fahrerhaus angeordneten Einführungstrichter (9) in Wirkverbindung steht.
2. Schalthebelabdichtung für Kraftfahrzeuge, insbesondere für Kippfahrerhäuser, gemäß Punkt 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Einführungstrichter (9) in einen oberen Auslaufhals (10) übergeht, der einen quadratischen oder rechteckigen Querschnitt mit Abrundungen besitzt.
3. Schalthebelabdichtung für Kraftfahrzeuge, insbesondere für Kippfahrerhäuser, gemäß Punkt 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß die Kegeldichtlippe (6) formschlüssig einen Stützring (11) umschließt, der mit einem Einführungsring (12) versehen ist, dessen Kegelwinkel annähernd dem des Einführungstrichters (9) entspricht.

Hierzu 1 Seite Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Das Anwendungsgebiet der Erfindung ist die Kraftfahrzeugtechnik. Objekte der Anwendung sind Nutzkraftwagen, insbesondere mit Kippfahrerhäusern.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Bekannt sind Schalthebelabdichtungen, bei denen der Schalthebel einschließlich der zugehörigen Schaltelemente über ein Konsol am Fahrgestellrahmen angeordnet ist und die Abdichtelemente sowohl dem Schalthebel wie dem Fahrerhaus zugeordnet sind.

Entsprechend DE OS 2338659 wird die Abdichtung durch eine glockenförmige Kappe gebildet, die mittels einer kegelstumpfförmigen Feder gegen eine auf einer Kugelfläche liegende Dichtfläche gedrückt wird. Bei einer ähnlichen Lösung anhand der DE OS 2432555 wird das Dichtungselement unter dem Druck einer Schraubenfeder mit einer die Durchführungsöffnung für den Schalthebel umgebenden Führungsrinne im Eingriff gehalten, wobei die Federbewegung durch Verbindungsglieder begrenzt wird. Nachteilig ist beiden Lösungen, daß die Bewegung zwischen Fahrerhaus und Fahrgestell relativ begrenzt ist und die Dicke der Wandungen an den Abdichtelementen gering ist, was sich ungünstig auf die Schalldämmung auswirkt. Ungünstig ist ferner, insbesondere bei der zweitgenannten Lösung, die Ausführungsform hinsichtlich einer problemlosen Einführung der Schalthebel beim Zurückkippen des Fahrerhauses.

Bekannt ist ferner eine Lösung entsprechend DD PS 210536, bei der Dichtelemente über eine Aufnahme sowie eine ummantelte Kegelfeder und Platte einem Schalthebel unmittelbar zugeordnet sind. Ungünstig ist hierbei die relativ große Bauhöhe, der über beide Dichtelemente mögliche zweispurige Schalldurchgang und die problematische Schalthebeleinführung.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist das Erreichen einer guten Geräuschabdichtung und die Sicherung einer problemlosen Schalthebeleinführung.

Das Wesen der Erfindung

Die technische Aufgabe besteht darin, daß bei einem relativ großen Schalthebeldurchbruch im Fahrerhaus große Wirkwege der Abdichtelemente mit der Feder erreicht werden, mindestens eine der Abdichtungen dickwandig ausgeführt wird und besondere Einführungselemente für den Schalthebel zur Anwendung gelangen.

Die Merkmale der Erfindung bestehen darin, daß am unteren Ende des Schalthebels ein elastischer Hohlkegelkörper angeordnet ist, der aus mehreren zylinder- und scheibenförmigen Elementen besteht, wobei an dessen größtem Umfang eine Kegeldichtlippe angeformt ist.

Diese Kegeldichtlippe dichtet gegenüber einem am Fahrerhaus angeordneten Einführungstrichter ab, wobei die Abdichtwirkung durch die Kraft einer Stützfeder und einen Kegelwinkel am Einführungstrichter verstärkt wird. Darüber hinaus bewirkt der Kegelteil des Einführungstrichters eine problemlose Schalthebeleinführung.

Zur Vergrößerung der Schaltwege des Schalthebels bzw. Verkleinerung des Einführungstrichters geht dieser in einen oberen Auslaufhals über, der einen quadratischen oder rechteckigen Querschnitt mit Abrundungen besitzt. Vorteilhaft ist ferner, wenn die Kegeldichtlippe formschlüssig einen Stützring umschließt, der mit einem Einführungsring verbunden ist, dessen Kegelwinkel annähernd dem des Einführungstrichters entspricht.

Ausführungsbeispiel

In der Zeichnung ist die Erfindung in zwei Ausführungsvarianten dargestellt. Es zeigen

Fig. 1: eine Seitenansicht des Schalthebels und Gestänges mit geschnittenen Abdichtelementen sowie Bodenteilen des Fahrerhauses, wobei im oberen Teil die zwei Varianten der zusätzlichen Abdichtung dargestellt sind und

Fig. 2: einen Schnitt durch den Auslaufhals am Einführungstrichter, der in der Draufsicht zu sehen ist.

Der Schalthebel 1, der im Schalthebellager 2 aufgenommen ist, hat eine übliche Art der Verbindung mit dem Schaltgestänge 8 und ragt durch eine relativ große Öffnung in der Bodengruppe des Fahrerhauses, in die der Einführungstrichter 9 fest eingesetzt ist. Dabei ermöglicht der Auslaufhals 10 die Befestigung des Einführungstrichters 9, aber auch bei einer Variante die Aufnahme einer offenen Abdichtung 16. Im Zusammenwirken sichert die Kegelform des Einführungstrichters 9 eine gute Einführung des Schalthebels 1 beim Runterkippen des Fahrerhauses, und der Auslaufhals 10 ermöglicht mit seinem abgerundeten quadratischen Querschnitt große Schalthebelwege.

Als Abdichtungs- und Führungselement ist am unteren Ende des Schalthebels 1, dicht an der Verbindungsstelle zum Schaltgestänge 8 oder zu ähnlichen Elementen, ein elastischer Hohlkegelkörper 3 angeordnet, der aus mehreren zylinder- oder scheibenförmigen Elementen 4 und 5 besteht, wobei diese Ausführung und Anordnung relativ dicke Wandungen zulässt, die eine bessere Geräuschdämmung ermöglichen.

Die Abdichtung zum Einführungstrichter 9 wird durch eine Kegeldichtlippe 6 erreicht, deren äußere Kegelwinkel α um einige Grad größer ausgeführt ist als der Kegelwinkel γ des Einführungstrichters 9 und um einige Grad kleiner als der innere Kegelwinkel β , wodurch ein elastischer Abdichtring mit günstigem Abdicht- und Verschleißeffekt erreicht wird. Der durch die Teilleausführung und Anordnung bedingte relativ große Außendurchmesser der Stützfeder 7 sowie deren Bauhöhe ermöglichen einen großen Windungsabstand A zur problemlosen Durchführung des Schaltgestänges 8.

Ein Stützring 11, der von der Kegeldichtlippe 6 umschlossen wird, läuft nach oben zu je nach Variante in einen Einführungsring 12 oder einen Bördelgrat 14 aus. Während im zweiten Fall eine bekannte Abdichtung 13 in Form eines Faltenbalges ausgeführt und am Bördelgrat 14 aufgenommen ist, erfolgt die Befestigung einer faltenbalgartigen offenen Abdichtung 16 an Teilen der Bodengruppe des Fahrerhauses. Zum Verschließen der offenen Abdichtung 16 ist am Schalthebel 1 eine Manschette 15 in gestufter Kegelform festsitzend angeordnet.

