



Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer: **AT 402 624 B**

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1679/95

(51) Int.Cl.⁶ : **B60K 15/04**

(22) Anmeldetag: 10.10.1995

(42) Beginn der Patentdauer: 15.11.1996

(45) Ausgabetag: 25. 7.1997

(56) Entgegenhaltungen:

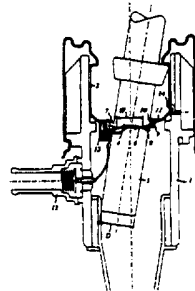
DE 3704641A1 DE 3825418A1 DE 4343498A1 DE 4223081A1

(73) Patentinhaber:

AUTOMOBILTECHNIK BLAU GES.M.B.H.
A-8160 PREDING-KROTTENDORF, STEIERMARK (AT).

(54) ENDSTÜCK FÜR EINEN FAHRZEUGTANK-EINFÜLLSTUTZEN

(57) Endstück für einen Fahrzeugtank-Einfüllstutzen (1), mit einem etwa rohrförmigen Aufnahmeteil (2) zur Aufnahme des Füllrohres (5) einer Zapfpistole, der mit dem oberen Ende des Einfüllstutzens (1) verbindbar oder verbunden ist und an seinem unteren Ende eine mit einer Klappe (6) versehene Öffnung (4) für den Durchtritt des Füllrohres (5) aufweist, wobei die Klappe (6) durch eine Feder gegen den unterseitigen Rand der Öffnung (4) vorgespannt ist und zwischen der Klappe (6) und dem Rand eine Ringdichtung (7) aus elastischem Material angeordnet ist, wobei die lichte Weite (W) der Ringdichtung (7) kleiner ist als der Durchmesser (D) des aufzunehmenden Füllrohres (5).



AT 402 624 B

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Endstück für einen Fahrzeugtank-Einfüllstutzen, mit einem etwa rohrförmigen Aufnahmeteil zur Aufnahme des Füllrohres einer Zapfpistole, der mit dem oberen Ende des Einfüllstutzens verbindbar oder verbunden ist und an seinem unteren Ende eine mit einer Klappe versehene Öffnung für den Durchtritt des Füllrohres aufweist, wobei die Klappe durch eine Feder gegen den unterseitigen Rand der Öffnung vorgespannt ist und zwischen der Klappe und dem Rand eine Ringdichtung aus elastischem Material angeordnet ist.

Die technische Entwicklung beim Tankvorgang geht - nicht zuletzt durch einschlägige gesetzliche Vorschriften beschleunigt - dahin, die beim Tankvorgang entstehenden Kraftstoffdämpfe nicht nur über die Gaspendelleitung der Zapfpistole abzusaugen, sondern auch oder ausschließlich am Fahrzeug selbst, d.h. "on-board". Dazu dienen sogenannte ORVR-Systeme (On-board Refuelling Vapour Recovery Systems), welche die Kraftstoffdämpfe einem mit einem Aktivkohlefilter ausgestatteten Zwischenbehälter zuführen, der beim anschließenden Betrieb des Fahrzeuges mit Verbrennungszufuhrluft gespült wird, welche den vom Aktivkohlefilter aufgenommenen Kraftstoff der Verbrennung zuführt.

Derartige ORVR-Systeme und speziell dafür ausgebildete Einfüllstutzen-Endstücke sind beispielsweise aus der DE 37 04 641 A1, der DE 38 25 418 A1 und der DE 43 43 498 A1 bekannt. Letztgenannte Schrift zeigt ein Endstück der einleitend genannten Art, wobei im Aufnahmeteil oberhalb und gesondert von der Klappe zwei ringförmige Dichtlippen vorgesehen sind, welche die eingeführte Zapfpistole umfangsseitig abdichten und das Austreten von Kraftstoffdämpfen während des Betankens verhindern.

Die Erfindung setzt sich zum Ziel, ein speziell für die Verwendung mit einem ORVR-System ausgelegtes Endstück für einen Fahrzeugtank-Einfüllstutzen zu schaffen, welches einfacher und kostengünstiger aufgebaut ist als die bekannten Konstruktionen. Dieses Ziel wird mit einem Endstück der einleitend genannten Art erreicht, das sich gemäß der Erfindung dadurch auszeichnet, daß die lichte Weite der Ringdichtung kleiner ist als der Durchmesser des aufzunehmenden Füllrohres.

Auf diese Weise wird die Ringdichtung der auch unter dem Namen "Bleifreiklappe" bekannten Klappe für einen doppelten Zweck ausgenützt, u.zw. einerseits als herkömmliche Abdichtung der Klappe im geschlossenen Zustand und andererseits als das Füllrohr dicht umschließende Abdichtung während des Betankens, welche ein Entweichen der Kraftstoffdämpfe sicher verhindert.

Besonders vorteilhaft ist es dabei, wenn das Endstück in an sich bekannter Weise mit einem von der vollständig geöffneten Klappe betätigten ORVR-Ventil versehen ist. Dadurch ist sichergestellt, daß das Ventil erst dann den Weg zum Aktivkohlefilter-Zwischenbehälter freigibt, wenn das Füllrohr vollständig eingeführt und damit auch vollständig von der Ringdichtung umgeben ist. Es sei erwähnt, daß es beispielsweise aus der genannten DE 43 43 498 A1 an sich bekannt ist, den Stößel eines ORVR-Ventiles durch das Öffnen der Bleifreiklappe zu betätigen.

Eine weitere, besonders vorteilhafte Ausführungsform der Erfindung besteht darin, daß die Ringdichtung eine radial einwärts gerichtete ringförmige Dichtlippe aufweist, die an ihrem Außenumfang mit einer Schürze versehen ist, welche auf einen endseitigen Außenabsatz des Aufnahmeteiles aufgezogen ist. Dies stellt eine kostengünstige und wirksame Art der Befestigung der Ringdichtung dar.

Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung zeichnet sich dadurch aus, daß der Aufnahmeteil oberhalb der Ringdichtung eine Überlauföffnung aufweist, so daß ein Ableiten eines allfälligen, oberhalb der Ringdichtung sich ansammelnden Kraftstoffüberschusses gewährleistet wird.

Die Erfindung wird nachstehend an Hand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Die Figur zeigt das erfindungsgemäße Endstück schematisch im Längsschnitt.

In der Figur ist das obere Ende eines Einfüllstutzens 1 gezeigt, dessen (nicht dargestelltes) unteres Ende zu einem Fahrzeug-Kraftstofftank führt. In den Einfüllstutzen 1 ist ein etwa rohrförmiger Aufnahmeteil 2 abdichtend eingesetzt, der mit einer Außenschürze 3 versehen ist, welche den Einfüllstutzen 1 auch außenseitig übergreift. Alternativ könnte der Aufnahmeteil 2 auch einstückig mit dem Einfüllstutzen 1 ausgebildet sein.

Der Aufnahmeteil 2 ist an seinem unteren Ende mit einer Öffnung 4 für den Durchtritt des Füllrohres 5 einer (nicht weiter dargestellten) Zapfpistole versehen. Die Öffnung 4 ist durch eine federbelastete Klappe 6 verschlossen, die in der Ruhestellung an einer Ringdichtung 7 anliegt, welche die Form einer radial einwärts gerichteten ringförmigen Dichtlippe 8 hat, die an ihrem Außenumfang mit einer Schürze 9 versehen ist, welche auf einen endseitigen Außenabsatz 10 des Aufnahmeteils 2 aufgezogen ist. Die Schürze 9 ist zusätzlich mit Hilfe eines Spannrings 11 auf dem Außenabsatz 10 fixiert. Der Spannring 11 ist auf einer Seite zu einem Lager 12 für die Klappe 6 ausgeformt.

Die lichte Weite W der Ringdichtung 7 ist kleiner als der Durchmesser D des Füllrohres 5, so daß sich die Ringdichtung 7 beim Einführen des Füllrohres 5 in axialer Richtung umbiegt und dicht an das Füllrohr 5 anlegt (nicht gezeigt). Die Ringdichtung 7 ist aus elastischem Material, z.B. einer Gummimischung, und kehrt nach dem Abziehen des Füllrohres 5 im wesentlichen wieder in die dargestellte Ausgangsform zurück.

In ihrer vollständig geöffneten Stellung betätigt die Klappe 6 ein ORVR-Ventil 13, welches in der Wandung des Aufnahmeteiles bzw. des Einfüllstutzens montiert ist. Das ORVR-Ventil 13 öffnet im betätigten Zustand und leitet allfällige Kraftstoffdämpfe in einen nicht dargestellten, mit einem Aktivkohlefilter ausgestatteten Zwischenbehälter für die spätere Verbrennung.

- 5 Oberhalb der Ringdichtung 7 ist der Aufnahmeteil 2 mit einer Überlauföffnung 14 ausgestattet, welche einen allfälligen, nach dem Betanken über der Klappe 6 verbleibenden Kraftstoffrest in den Tank ableitet.

Patentansprüche

- 10 1. Endstück für einen Fahrzeugtank-Einfüllstutzen, mit einem etwa rohrförmigen Aufnahmeteil zur Aufnahme des Füllrohres einer Zapfpistole, der mit dem oberen Ende des Einfüllstutzens verbindbar oder verbunden ist und an seinem unteren Ende eine mit einer Klappe versehene Öffnung für den Durchtritt des Füllrohres aufweist, wobei die Klappe durch eine Feder gegen den unterseitigen Rand der Öffnung vorgespannt ist und zwischen der Klappe und dem Rand eine Ringdichtung aus elastischem Material
- 15 angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die lichte Weite (W) der Ringdichtung (7) kleiner ist als der Durchmesser (D) des aufzunehmenden Füllrohres (5).
2. Endstück nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß in an sich bekannter Weise ein von der vollständig geöffneten Klappe (6) betätigtes ORVR-Ventil (13) vorgesehen ist.
- 20 3. Endstück nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Ringdichtung (7) eine radial einwärts gerichtete ringförmige Dichtlippe (8) aufweist, die an ihrem Außenumfang mit einer Schürze (9) versehen ist, welche auf einen endseitigen Außenabsatz (10) des Aufnahmeteiles (2) aufgezogen ist.
- 25 4. Endstück nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Aufnahmeteil (2) oberhalb der Ringdichtung (7) eine Überlauföffnung (14) aufweist.

Hiezu 1 Blatt Zeichnungen

30

35

40

45

50

55

