



(12)

# PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1771/95

(51) Int.Cl. 6 : G01F 1/46

(22) Anmeldetag: 27.10.1995

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 1.1997

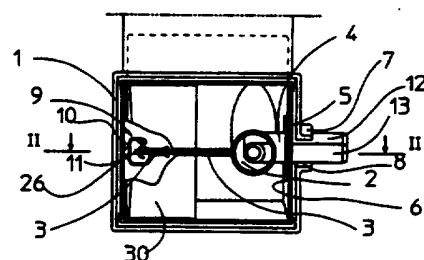
(45) Ausgabetag: 25. 9.1997

(73) Patentinhaber:

VAILLANT GESELLSCHAFT M.B.H.  
A-1231 WIEN (AT).

## (54) HALTERUNG FÜR EIN PITOTROHR

(57) Halterung für ein mit einem über einen abgewinkelten Fuß (4) abgestütztes und in einem Abgasgehäuse (1), insbesondere Krümmer, angeordnetes Pitotrohr (2). Um eine einfache Demontage des Pitotrohres (2) zu ermöglichen, ist vorgesehen, daß das Pitotrohr (2) an einer Leitschaufel (3) gehalten ist, deren Ebene die Achsen des Fußes (4) und des Pitotrohres (2) enthält, wobei der Fuß (4) über einen Flansch (5) an der Innenseite des Abgasgehäuses (1) abgestützt und die Leitschaufel (3) mittels einer Feder (9) an einer Wand (6) des Abgasgehäuses (1) abgestützt und gegen die den Fuß (4) abstützende Wand (6) gedrückt ist.



B  
AT 402 859

Die Erfindung bezieht sich auf eine Halterung für ein Pitotrohr in einem Abgasgehäuse gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Bei bekannten derartigen Halterungen weist der Fuß des Pitotrohres meist einen Gewindestutzen auf, der die Wand des Abgasgehäuses durchsetzt und zur Befestigung des Pitotrohres mittels einer Mutter 5 dient. Dabei ergibt sich jedoch der Nachteil, daß an dem Abgasgehäuse meist eine Verstärkerplatte angebracht werden muß. Außerdem ist nach längerer Betriebszeit die Mutter meist nur sehr schwer lösbar.

Ziel der Erfindung ist es, diese Nachteile zu vermeiden und eine Halterung vorzuschlagen, die auch nach längerer Betriebszeit ein einfaches Demontieren des Pitotrohres ermöglicht.

Erfindungsgemäß wird dies bei einer Halterung der eingangs erwähnten Art durch die kennzeichnenden 10 Merkmale des Anspruches 1 erreicht.

Durch die vorgeschlagenen Maßnahmen ist sichergestellt, daß die Halterung lediglich aufgrund der Klemmung mittels der Feder im Abgasgehäuse gehalten ist. Dadurch kann die Halterung relativ leicht samt 15 dem Pitotrohr ausgebaut werden, wobei sich auch nach längerer Betriebszeit keinerlei Probleme bei einer allfälligen Demontage ergeben.

Durch die Merkmale des Anspruches 2 ergibt sich der Vorteil, daß die Leitschaufel nahezu den gesamten Querschnitt des Abgasgehäuses ausfüllen kann und zwischen der Leitschaufel und der Innenwand des Abgasgehäuses kein durchgehender, entsprechend breiter, die Feder aufnehmender Spalt vorgesehen werden muß.

Durch die Merkmale des Anspruches 3 ergibt sich der Vorteil, daß auf einem kurzen Federweg relativ 20 hohe Kräfte aufgebracht werden können.

Die Merkmale des Anspruches 4 ermöglichen eine sehr weitgehende Festlegung der gegenseitigen Lage der Feder und der Leitschaufel.

Die Erfindung wird nun anhand der Zeichnung näher erläutert.

Dabei zeigen:

- 25 Fig. 1 ein Abgasgehäuse mit eingebautem Pitotrohr,  
Fig. 2 einen Schnitt entlang der Linie I-I in der Fig. 1,  
Fig. 3 eine Leitschaufel mit Pitotrohr,  
Fig. 4 eine Feder im entspannten Zustand,  
Fig. 5 eine Draufsicht auf die Feder nach der Fig. 4 und  
30 Fig. 6 die Feder nach der Fig. 4 in Arbeitslage.

Gleiche Bezugszeichen bedeuten in allen Fig. gleiche Einzelheiten.

In einem Abgasgehäuse 1, das einen im wesentlichen rechteckigen Querschnitt aufweist, ist eine Leitschaufel 3 mit einer Drosselfläche 30 angeordnet. An dieser Leitschaufel 3 ist ein Pitotrohr 2 gehalten. Dabei ist das Pitotrohr 2 mit einem abgewinkelten Fuß 4 versehen, von dem ein Flansch 5 absteht.

35 Dieser Flansch 5 liegt an der Innenseite 29 der Wand 6 des Abgasgehäuses 1 an, wobei der Fuß 4 in einen Durchbruch 8 der Wand 6 hineinragt. Die Wand 6 ist dabei von den Anschlußleitungen 12, 13 des Pitotrohres 2 durchsetzt, wobei die Anschlußleitungen 12, 13 von einem nabenartigen Ansatz 7 umgeben sind.

40 Das Pitotrohr 2 ist an einer Seite 27 der Leitschaufel 3 angeordnet. An dem dem Pitotrohr gegenüberliegenden Rand 28 der Leitschaufel 3 ist eine Feder 9 angeordnet, zwischen deren Schenke 14 und 15 die Leitschaufel 3 geklemmt ist. Dabei weist die im Querschnitt im wesentlichen U-förmige Feder 9 im Bereich ihres Steges 10 eine federnde konkav gekrümmte Ausformung 11 auf, die an der Innenseite 29 der Wand 6 des Abgasgehäuses 1 abgestützt ist und die Leitschaufel 3 gegen die gegenüberliegende Wand 6 preßt. Dadurch ist ein sicherer Sitz der Leitschaufel 3 gewährleistet.

45 Dabei kann die Leitschaufel 3 samt Pitotrohr 2 aus dem Abgasgehäuse 1 leicht durch Überdrücken der Feder 9, insbesondere der konkavnen Ausformung 11, aus dem Abgasgehäuse 1 entfernt werden.

Wie aus den Fig. 2 und 5 zu ersehen ist, sind die Schenkel 14, 15 durch senkrecht zum Steg 10 geführte Schnitte 16, 17 in drei Zungenpaare unterteilt.

50 Wie aus den Fig. 4 bis 6 zu ersehen ist, sind die Zungen der einzelnen federnden Zungenpaare 18, 19, 20 unterschiedlich ausgebildet. Dabei sind die unteren Zungen 21 der Zungenpaare 18 und 20 gegen die Mitte der Höhe des Steges 10 stufig abgewinkelt. Gleichzeitig ist die obere Zunge 22 des mittleren Zungenpaars 19 ebenfalls gegen die Mitte der Höhe des Steges 10 abgewinkelt. Dadurch kann die Leitschaufel 3, wie aus der Fig. 1 zu ersehen ist, zwischen den Zungen 21, 22 federnd geklemmt werden.

55 Die oberen Zungen 23 der Zungenpaare 18, 20 sind abgewinkelt und ragen unter eine die Oberseite der unteren Zungen 21 tangierende, senkrecht zum Steg 10 stehende Ebene. Die untere Zunge 24 des Zungenpaars 19 verläuft mit ihrem Endbereich im wesentlichen parallel zum Steg 10 der Feder 9. Dadurch ergibt sich in Verbindung mit den Zungen 21 eine im wesentlichen einer Dreipunktauflage entsprechende Auflage für die Leitschaufel 3.

Bei einer zwischen die Zungen 21, 22 eingeschobenen Leitschaufel, dienen die Zungen 23 als Anschlag für die Leitschaufel, wobei ein Abschnitt 25 im wesentlichen parallel zum Steg 10 verläuft.

Wie aus der Fig. 3 zu ersehen ist, weist die Leitschaufel 3 eine randoffene Ausnehmung 26 an dem dem Pitotrohr 2 gegenüberliegenden Rand der Leitschaufel auf, die zur Aufnahme der Feder 9 dient, wie dies aus der Fig. 1 zu ersehen ist.

5 Dabei erfolgt die Abdichtung durch Federdruck, der den Flansch 5 gegen die Wand des Abgasgehäuses drückt.

#### Patentansprüche

10

1. Halterung für ein mit einem über einen abgewinkelten Fuß (4) abgestütztes und in einem Abgasgehäuse (1), insbesondere Krümmer, angeordnetes Pitotrohr (2), **dadurch gekennzeichnet**, daß das Pitotrohr (2) an einer Leitschaufel (3) gehalten ist, deren Ebene die Achsen des Fußes (4) und des Pitotrohres (2) enthält, wobei der Fuß (4) über einen Flansch (5) an der Innenseite des Abgasgehäuses (1) abgestützt und die Leitschaufel (3) mittels einer Feder (9) an einer Wand (6) des Abgasgehäuses (1) abgestützt und gegen die den Fuß (4) abstützende Wand (6) gedrückt ist.

15 2. Halterung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Leitschaufel (3) mit einer randoffenen Ausnehmung (26) versehen ist, deren Form im wesentlichen der Form der Feder (9) entspricht.

20

3. Halterung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Feder (9) im Querschnitt im wesentlichen U-förmig ausgebildet ist, wobei die Schenkel (14, 15) in drei Zungenpaare (18, 19, 20) unterteilt sind, wobei der Steg (10) der Feder (9) eine konvexe Ausformung (11) aufweist.

25

4. Halterung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die von jedem Zungenpaar (18, 19, 20) jeweils eine Zunge (21, 22) federnd an der Leitschaufel (3) anliegt, wobei zwei dieser Zungen (21) an einer Seite und die dritte an der anderen Seite der Leitschaufel (3) anliegen, wobei die zweiten Zungen (23, 24) dieser Zungenpaare (18, 19, 20) ausgebogen sind und Anschläge für die Leitschaufel (3) bilden.

30

Hiezu 3 Blatt Zeichnungen

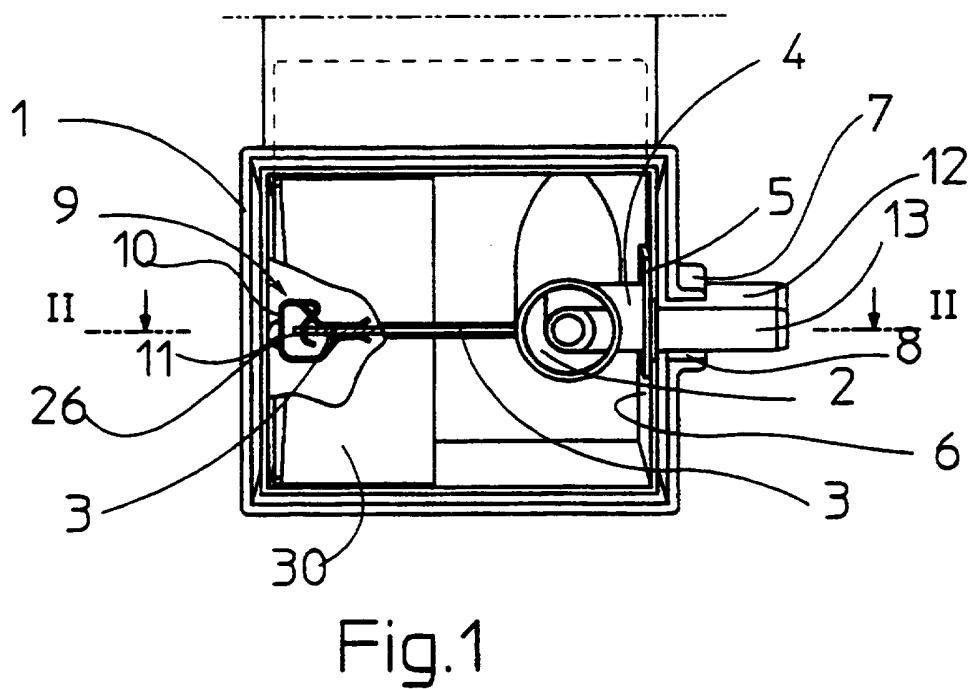
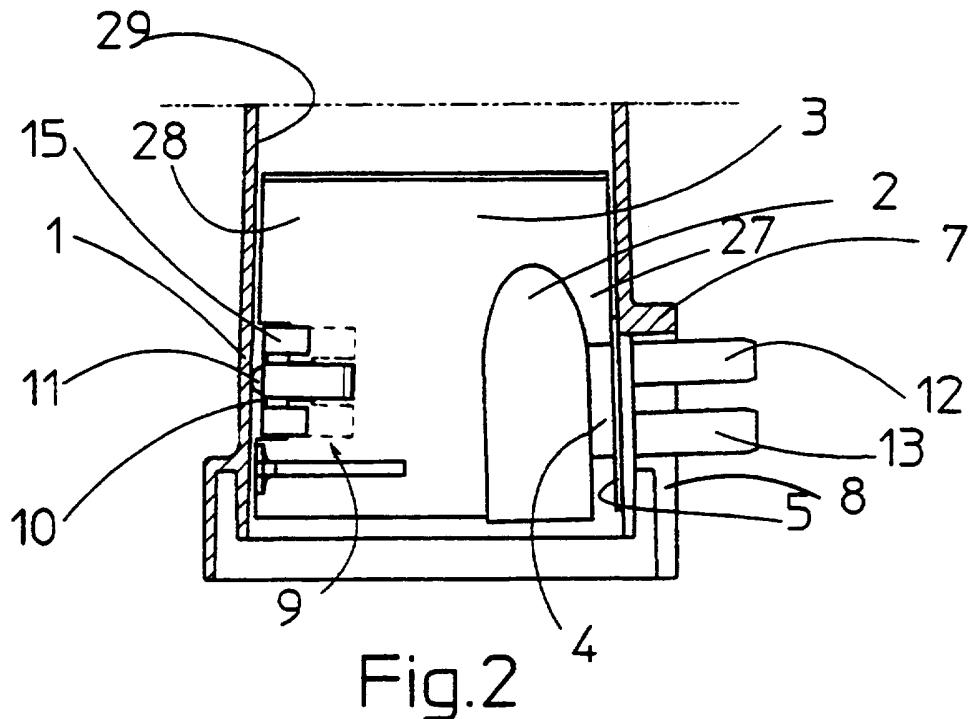
35

40

45

50

55



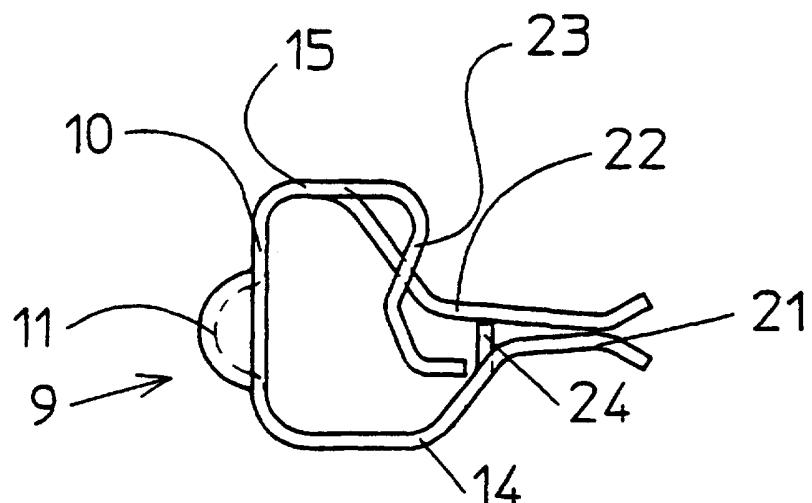


Fig. 4

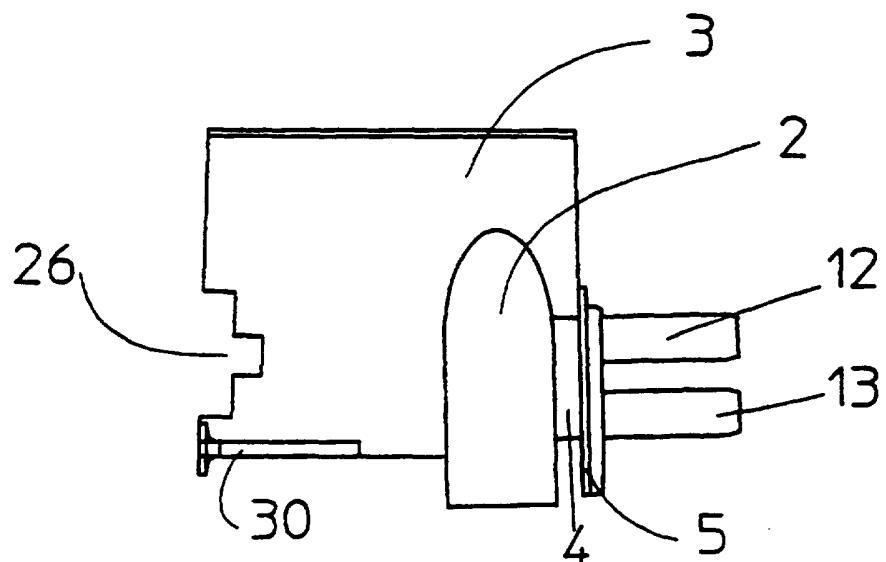


Fig. 3

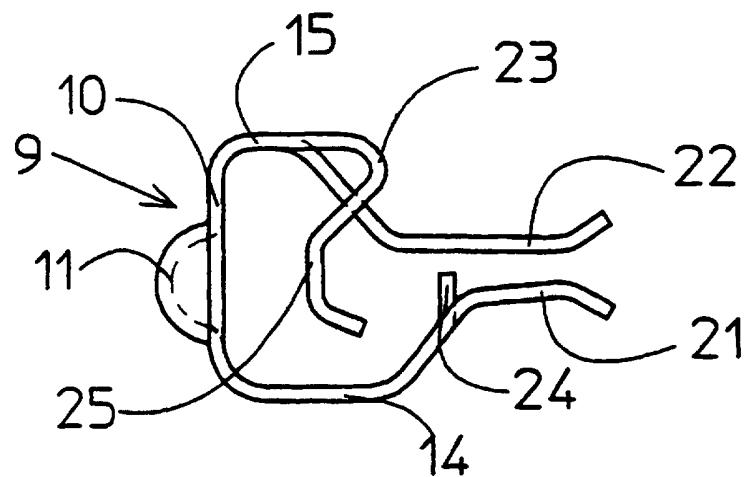


Fig. 6

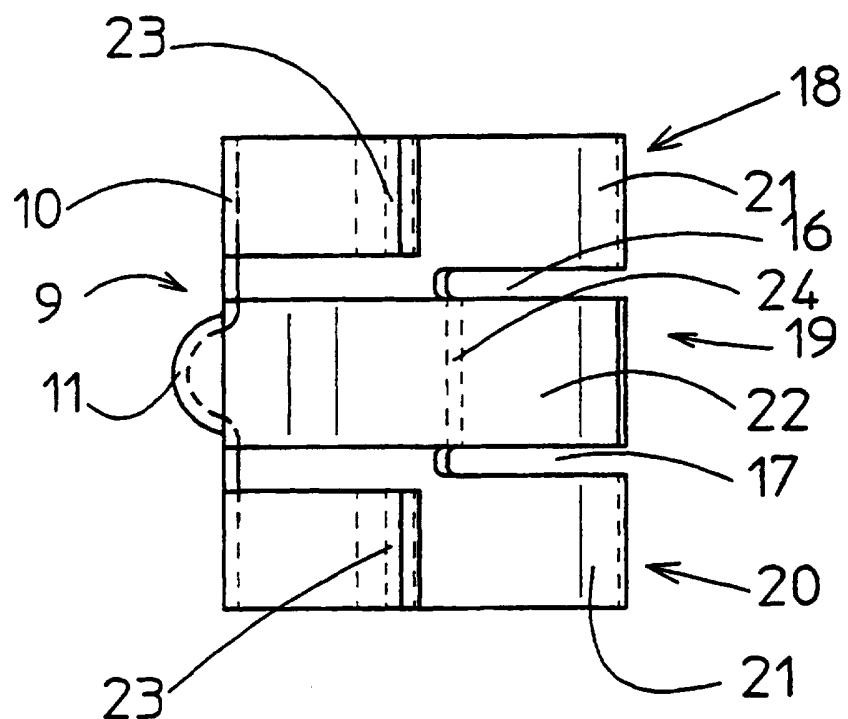


Fig. 5