



(19) Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer: AT 398 464 B

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 734/93

(51) Int.Cl.⁵ : F16L 21/00
F16L 17/00

(22) Anmeldetag: 13. 4.1993

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 4.1994

(45) Ausgabetag: 27.12.1994

(73) Patentinhaber:

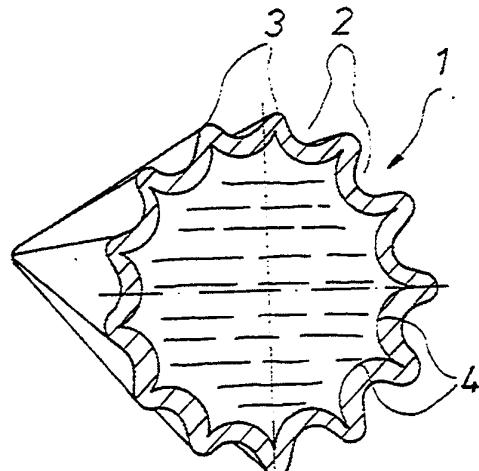
STEYR-DAIMLER-PUCH AKTIENGESELLSCHAFT
A-1010 WIEN (AT).

(72) Erfinder:

WIESSAUER HELMUT DIPL.ING.
STEYR, OBERÖSTERREICH (AT).
KLEEBERGER JOHANN ING.
HAID/ANSFELDEN, OBERÖSTERREICH (AT).

(54) ROHRANSCHLUSSSTÜCK

(57) Rohranschlußstück zur Verbindung eines metallischen Rohres (4) mit einem Stutzen (3), dessen Außendurchmesser geringer als der Innendurchmesser des Rohres (4) ist; es besteht aus einem elastischen Ring von annähernd rechteckigem Querschnitt, dessen innere Umfangsfläche (19) den Rohrstutzen (3) dicht umfängt und dessen dem Rohr (4) zugekehrte Stirnfläche (16) einen zylindrischen Umfangsschlitz (14) großer Tiefe aufweist, in dem das Rohrende (6) eingesteckt ist. Dadurch wirkt es bei minimalem Raumbedarf und Druckverlust schwingungsentkoppeln und ist außerdem leicht zu montieren.



B

398 464

AT

Die Erfindung betrifft ein Rohrabschlußstück zur Verbindung eines metallischen Rohres mit einem Stutzen, dessen Aussendurchmesser geringer als der Innendurchmesser des Rohres ist.

Bei der Verbindung gasdurchströmter Rohre mit zu einem Maschinengehäuse gehörenden Stutzen ist es aus Gründen der Körperschallisolierung und Schwingungsentkopplung notwendig, ein elastisches Rohrabschlußstück zu verwenden. Dazu sind aus der Praxis Faltenbälge bekannt, die mit Schlauchbindern oder dergleichen an beiden zu verbindenden Metallteilen festgespannt werden. Nachteilig ist jedoch deren Raumbedarf, Strömungswiderstand und Verschmutzungsanfälligkeit.

Diese Nachteile sind beim Anschluß eines Ansaugrohres an den Ansaugkrümmer einer Verbrennungskraftmaschine oder an den Ansaugstutzen eines Turboladers besonders störend. Die Platzverhältnisse in einem Motorraum zwingen oft zu scharfen Krümmungen, die dem Balg nur wenig Raum lassen und zu hohen Druckverlusten führen, die die Leistung der Maschine beeinträchtigen. Außerdem sind Bälge unter solchen Bedingungen schwer zu montieren. Da das Rohr meist aus Blech geformt ist, ist es besonders schwingungsempfindlich.

Es ist Ziel der Erfindung, diese Nachteile zu vermeiden und ein Anschlußstück zu schaffen, das bei minimalem Raumbedarf und Druckverlust schwingungsentkoppelnd wirkt und leicht zu montieren ist.

Erfindungsgemäß wird dies dadurch gelöst, daß das Rohrabschlußstück aus einem elastischen Ring von annähernd rechteckigem Querschnitt besteht, dessen innere Umfangsfläche den Rohrstutzen dicht umfaßt und dessen dem Rohr zugekehrte Stirnfläche einen zylindrischen Umfangsschlitz großer Tiefe aufweist, in den das Rohr eingesteckt ist.

Das Rohr überdeckt also den Stutzen, sodaß der Platzbedarf minimal ist und eine eventuelle Krümmung des Rohres bis ganz an den Stutzen heran möglich ist. Der tiefe Schlitz sorgt für ausreichende Abdichtung sowohl gegenüber dem Rohr als auch gegenüber dem Stutzen. Da das Rohr aber nur eingesteckt wird, ist metallische Berührung mit den an den Stutzen anschließenden Teilen nicht möglich. Die Entkoppelung ist bei geeigneter Wahl der Werkstoffeigenschaften vollständig und die Montage durch Aufstecken einfach.

In Weiterbildung der Erfindung kann das Rohrabschlußstück an der dem Rohr zugekehrten Stirnfläche einen nach innen gerichteten Wulst aufweisen. Dieser dient der achsialen Positionierung beim Aufstecken und verringert den Strömungswiderstand am Übergang zum Rohrstutzen. Wenn auch der Stutzen einen Anschlagbund aufweist, ist das Anschlußstück in beiden Richtungen gesichert, sodaß es sich auch bei Schwingung beider Anschlußteile nicht verschieben kann.

Obwohl bei geeigneter Wahl der Werkstoffeigenschaften die Elastizität des Rohrabschlußstückes in den meisten Fällen zur Positionierung ausreicht, kann dessen äußere Umfangsfläche eine Vertiefung für einen Schlauchbinder aufweisen.

Im folgenden wird die Erfindung anhand einer einzigen Zeichnungsfigur erläutert.

Am Ansaugkrümmer 1 eines Verbrennungsmotors oder auch am Gehäuse eines Turboladers 2 ist ein Ansaugstutzen 3 vorgesehen. An diesen schließt ein Ansaugrohr 4 aus Blech nach einer engen Krümmung 5 mit einem zylindrischen Ende 6 an. Dazu dient ein Rohrabschlußstück 10. Das Rohr 4 kann an anderer Stelle auch mit einem nur angedeuteten Element 7 direkt am Motor oder an einem anderen Bauteil abgestützt sein.

Das Rohrabschlußstück 10 weist einen annähernd rechteckigen Querschnitt auf und besteht aus einem Innenteil 11, der über einen Steg 13 in den Aussenteil 12 übergeht. Dabei wird eine zylindrische Umfangsnut 14 gebildet, die das Rohrende 6 dichtend aufnimmt. An der Seite der Stirnfläche 16 ragt ein Wulst 15 nach innen und schafft so einen Positionierungsanschlag für das Anschlußstück und einen strömungsgünstigen Übergang zum Stutzen 3. Zur Verbesserung des Überganges zu einem gekrümmten Rohrteil 5 kann der Wulst 15 auch anders ausgebildet sein, was mit 15' angedeutet ist. An der Seite des Steges 13 ist eine weitere Anschlagfläche 17 ausgebildet, die an einem Bund 18 des Ladergehäuses 2 anliegt. Eine innere Umfangsfläche 19 umfaßt den Stutzen 3, wobei auch durch den Rohrrand 6 eine gewisse radial einwärts wirkende Kraft ausgeübt wird. Eine äußere Umfangsfläche 20 weist eine seichte Vertiefung 21 auf, die gegebenenfalls einen nicht dargestellten Schlauchbinder aufnimmt.

50 Patentansprüche

1. Rohrabschlußstück zur Verbindung eines metallischen Rohres (4) mit einem Stutzen (3), dessen Aussendurchmesser geringer als der Innendurchmesser des Rohres (4) ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Rohrabschlußstück (10) aus einem elastischen Ring von annähernd rechteckigem Querschnitt besteht, dessen innere Umfangsfläche (19) den Rohrstutzen (3) dicht umfaßt und dessen dem Rohr (4) zugekehrte Stirnfläche (16) einen zylindrischen Umfangsschlitz (14) großer Tiefe aufweist, in den das Rohrende (6) eingesteckt ist.

AT 398 464 B

2. Rohranschlußstück nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß es an der dem Rohr (4) zugekehrten Stirnfläche (16) einen nach innen gerichteten Wulst (15) aufweist.
3. Rohranschlußstück nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß dessen äussere Umfangsfläche 5 (20) eine Vertiefung (21) für einen Schlauchbinder aufweist.

Hiezu 1 Blatt Zeichnungen

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT

Patentschrift Nr. AT 398 464 B

Ausgegeben

27.12.1994

Int. Cl.⁵ : F16L 21/00

F16L 17/00

Blatt 1

