



AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

(21) WP F 02 M / 299 650 6

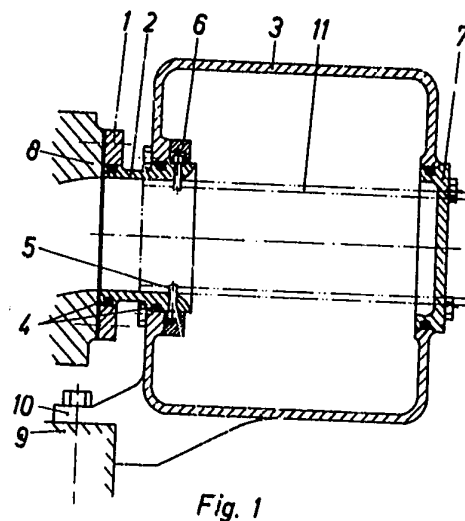
(22) 02.02.87

(45) 07.12.88

(71) VEB Schwermaschinenbau „Karl Liebknecht“ Magdeburg, Karl-Liebknecht-Straße 38, Roßlau, 4530, DD
(72) Heisler, Georg; Gellrich, Brigitte, DD

(54) Lufteinlaßleitung für Brennkraftmaschinen

(55) Lufteinlaßleitung, Brennkraftmaschine, Sammelleitung, Verteilerstück, Montagevereinfachung
(57) Die Erfindung betrifft eine Lufteinlaßleitung für Brennkraftmaschinen, insbesondere für Mehrzylinder-Brennkraftmaschinen. Die Aufgabe der Erfindung, eine Lufteinlaßleitung zu entwickeln, die bei extrem dichter Anordnung an der Zylinderkopfreihe eine einfache Montage bzw. Demontage der Lufteinlaßleitung und/oder der Zylinderkopfreihe zuläßt, wird dadurch gelöst, daß die Sammelleitung einerseits mit dem Zylinderblock und andererseits mit dem jeweiligen Lufteinlaßkanal am Zylinderkopf durch ein quer zur Hauptachse der Sammelleitung verschiebbares Verteilerstück verbunden ist. Fig. 1



Patentansprüche:

1. Lufteinlaßleitung für Brennkraftmaschinen, bestehend aus einer Sammelleitung und zu den Zylinderköpfen hinführenden Verteilerleitungen, **gekennzeichnet dadurch**, daß die Sammelleitung (3) einerseits mit dem Zylinderblock (9) und andererseits mit dem jeweiligen Lufteinlaßkanal am Zylinderkopf (8) durch ein quer zur Hauptachse der Sammelleitung (3) verschiebbares Verteilerstück (2) verbunden ist.
2. Lufteinlaßleitung nach Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß das Verteilerstück (2) an der Sammelleitung (3) vorzugsweise durch einen selbsthemmenden Bajonettverschluß befestigt und abgedichtet ist.
3. Lufteinlaßleitung nach Anspruch 1 und 2, **gekennzeichnet dadurch**, daß das Verteilerstück (2) in einem am Lufteinlaßkanal des Zylinderkopfes (8) angeordneten, verschiebbaren Flansch (1) geführt und abgedichtet ist.

Hierzu 1 Seite Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Lufteinlaßleitung für Brennkraftmaschinen, insbesondere für Mehrzylinder-Brennkraftmaschinen.

Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Es sind Saugrohre bekannt, die als feste Ganzteile ausgeführt sind und die aus dem Ansaugrohr und den Anschlußstutzen zu den einzelnen Zylinderköpfen bestehen.

Eine weiterentwickelte Lösung besteht darin, daß die Verbindung zu den Saugkanälen der Zylinderkopfreihe jeweils durch ein Anschlußstück erfolgt, das mit dem Saugrohr über eine Dämpfungseinlage elastisch verbunden ist.

Informationsquelle: DE-OS 2948570, F02M 35/10.

Derartige Lufteinlaßleitungen ermöglichen eine platzsparende Anordnung an der Lufteintrittsseite der Zylinderkopfreihe. Nachteilig macht es sich jedoch bemerkbar, daß durch die unmittelbare Anordnung an der Zylinderkopfreihe eine starke Behinderung der Montage bzw. Demontage derselben nach sich zieht. Das Problem wird noch größer, wenn ein Ladeluftkühler neben der Zylinderkopfreihe über der Lufteinlaßleitung angeordnet ist und das Luftaustrittsgehäuse am Ladeluftkühler einen Teil der Lufteinlaßleitung bildet.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, eine Lufteinlaßleitung für Brennkraftmaschinen zu schaffen, die eine platzsparende Anordnung der Lufteinlaßleitung ermöglicht.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Lufteinlaßleitung für Brennkraftmaschinen zu entwickeln, die bei extrem dichter Anordnung an der Zylinderkopfreihe eine einfache Montage bzw. Demontage der Lufteinlaßleitung und/oder der Zylinderkopfreihe zuläßt. Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß die Sammelleitung einerseits mit dem Zylinderblock und andererseits mit dem jeweiligen Lufteinlaßkanal am Zylinderblock durch ein quer zur Hauptachse der Sammelleitung verschiebbares Verteilerstück verbunden ist.

Das Verteilerstück ist hierbei auf der Sammelleitungsseite vorzugsweise durch einen selbsthemmenden Bajonettverschluß befestigt und abgedichtet und auf der Lufteinlaßkanalseite in einem am Lufteinlaßkanal des Zylinderkopfes angeordneten, verschiebbaren Flansch geführt und abgedichtet.

Der Vorteil dieser Anordnung besteht darin, daß die Lufteinlaßleitung sehr dicht an die Zylinderkopfreihe einer Brennkraftmaschine herangeführt werden kann. Durch die Steckverbindung des Verteilerstückes ist eine einfache Montage bzw. Demontage der Zylinderkopfreihe gewährleistet. Die Sammelleitung braucht hierbei in den Montage- bzw. Demontageprozeß nicht einbezogen zu werden. Dieser Vorteil tritt noch deutlicher zutage, wenn ein Ladeluftkühler neben der Zylinderkopfreihe über der Lufteinlaßleitung angeordnet ist und das Luftaustrittsgehäuse am Ladeluftkühler einen Teil der Lufteinlaßleitung darstellt.

Ein weiterer Vorteil besteht durch eine schwingungsarme Anbringung der Lufteinlaßleitung, da infolge der Trennung der Lufteinlaßleitung und die am Zylinderblock befestigte Sammelleitung und in die zu den Lufteinlaßkanälen gesondert hinführenden Verteilerstücke ein entkoppeltes System vorliegt.

Ausführungsbeispiel

Die erfindungsgemäße Lösung soll anhand einer Zeichnung näher erläutert werden.

Hierbei zeigen:

Fig. 1: eine Schnittdarstellung des Lufteinlaßleitung im Bereich des Lufteinlaßkanals an einem Zylinderkopf und
Fig. 2: ein Montagewerkzeug in perspektivischer Darstellung.

Im Beispiel weist die als Ganzteil ausgebildete Sammelleitung 3 einen quadratischen Querschnitt auf und ist durch Verstrebungen 10 am Zylinderblock 9 mittels einer Schraubverbindung befestigt. Zum Lufteinlaßkanal des jeweiligen Zylinderkopfes 8 führt ein quer zur Hauptachse der Sammelleitung 3 verschiebbares Verteilerstück 2, das einerseits in der jeweiligen Bohrung der Sammelleitung 3 und andererseits in einem am Lufteinlaßkanal des Zylinderkopfes 8 angeordneten Flansch 1 geführt und durch Rundringe 4 abgedichtet ist. Der Flansch 1 ist seitlich verschiebbar zum Ausgleich möglicher Toleranzen ausgeführt.

Das Verteilerstück 2 weist am sammelleitungsseitigen Ende zwei abgesetzte, gegenüberliegende Stifte 5 auf, die in Führungen einer in der Sammelleitung 3 angeordneten Bajonettschließplatte 6 eingreifen und das Verteilerstück 2 gegen ein Verschieben in axialer Richtung sichern. Die Eintrittsöffnung des Verteilerstückes 2 ist strömungsgünstig gestaltet und ragt in die Sammelleitung 3 hinein, so daß ein Eindringen von Kondens- und Leckwasser in den Lufteinlaßkanal des jeweiligen Zylinderkopfes 8 verhindert wird. Gegenüber der Bajonettschließplatte 6 befindet sich ein Deckel 7. Nach dem Lösen des Deckels 7 wird das Verteilerstück 2 auf das Werkzeug 11 geschoben und durch die Stifte 5 in den Führungen 12 arretiert. Nunmehr wird das Verteilerstück 2 quer zur Hauptachse der Sammelleitung 3 in den am Einlaßkanal des Zylinderkopfes 8 angeordneten Flansch 1 geschoben, wobei durch Drehen des Werkzeuges 11 die Stifte 5 in die Führungen der Bajonettschließplatte 6 eingreifen, so daß das Verteilerstück 2 gegen axiales Verschieben gesichert ist. Durch Drehen des Werkzeuges 11 in die entgegengesetzte Richtung wird dieses aus dem Verteilerstück 2 und aus der Sammelleitung 3 herausgezogen. Zuletzt wird der Deckel 7 befestigt.

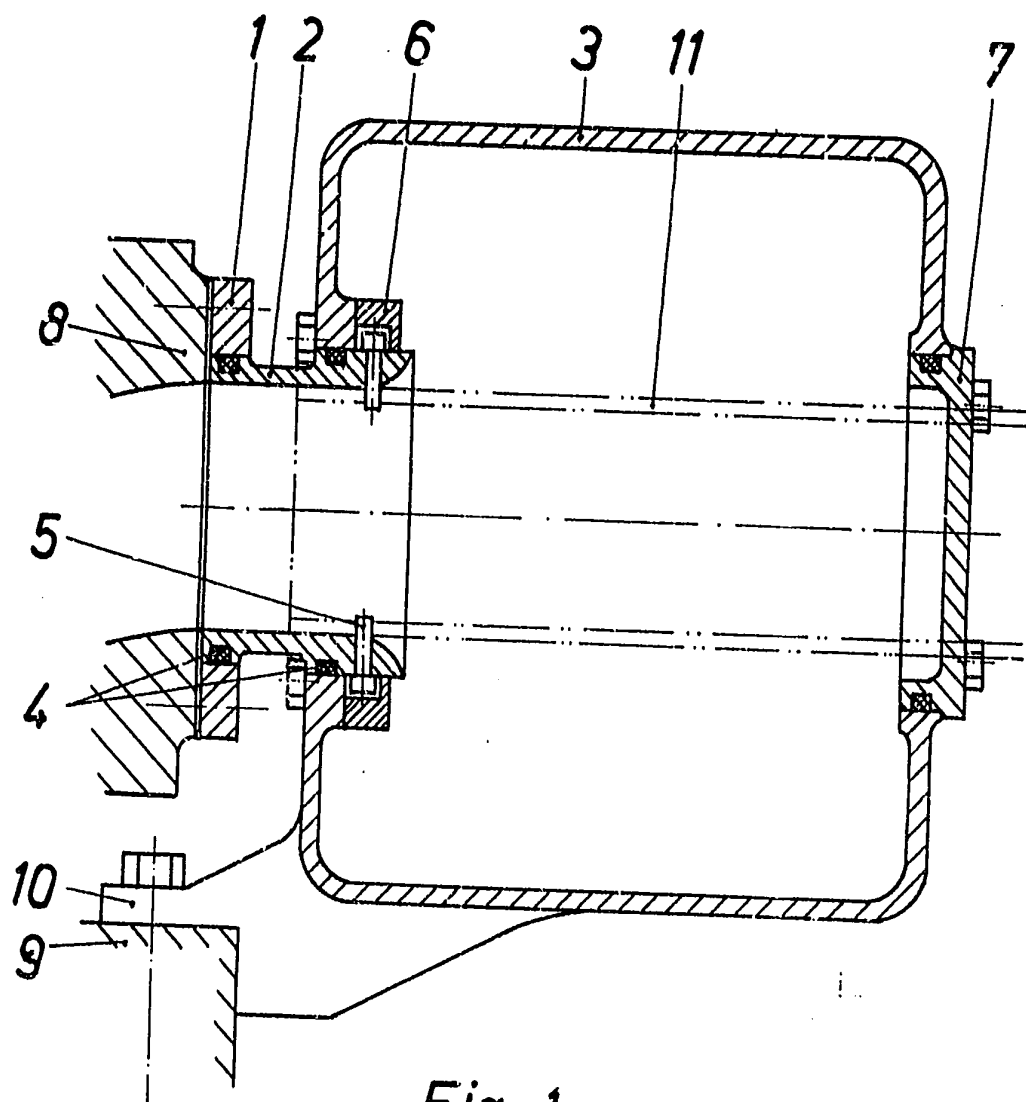


Fig. 1

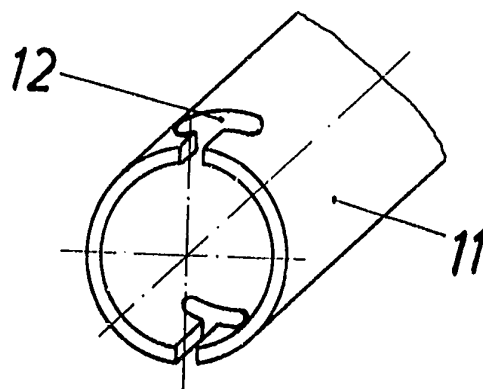


Fig. 2