

 12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

 21 Anmeldenummer: 85115744.6

 51 Int. Cl.: **F 02 M 9/10, F 02 M 9/08,**
F 02 M 7/18

 22 Anmeldetag: 11.12.85

 30 Priorität: 15.12.84 DE 3445841

 71 Anmelder: **Atlas Fahrzeugtechnik GmbH, Eggenpfad 26,**
D-5980 Werdohl (DE)

 43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: **09.07.86**
Patentblatt 86/28

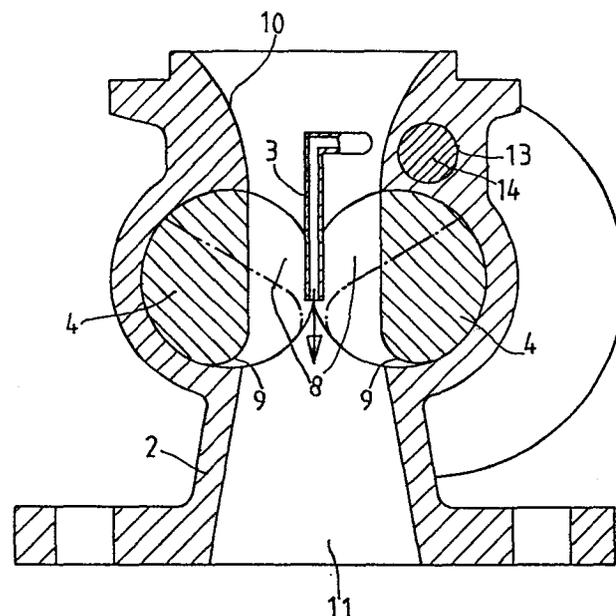
 72 Erfinder: **Klein, Bernhard, Scheurener Strasse 3,**
D-5068 Odenthal/Neschen (DE)

 84 Benannte Vertragsstaaten: **AT BE CH DE FR GB IT LI NL**
SE

 74 Vertreter: **Hassler, Werner, Dr.,**
Postfach 17 04 Asenberg 62, D-5880 Lüdenscheid (DE)

 54 **Venturivergaser.**

 57 Ein Vergaser mit einem an der engsten Stelle eines Venturikanals angeordneten Mischrohr, wobei in einer etwa durch die Austrittsmündung des Mischrohres gehenden, senkrecht zur Achse des Venturikanals ausgerichteten Ebene zwei Schieber zur Veränderung des Durchflußquerschnitts gegenseitig verschwenkbar sind. Das technische Problem ist die Sicherstellung gleicher Strömungsgeometrie und damit gleichbleibender Gemischaufbereitung bei allen Durchflüssen. Als Schieber sind parallel zueinander ausgerichtete Walzen (4) gegenläufig zueinander drehbar angeordnet, deren zylindrische Umfangsflächen einander berühren und die jeweils einander gegenüberliegend eine in Umfangsrichtung auslaufende Rinne (8) mit halbkreisförmigem Querschnitt aufweisen.



EP 0 186 821 A1

Hassler, Werner, Dr.

Patentanwalt

Asenbarg 62

D-5880 Lüdenscheid (DE)

-1-

4. Oktober 1985

A 85 137

Anmelderin: Firma Atlas Fahrzeugtechnik GmbH

Eggenpfad 26

D-5980 Wardohl (DE)

Venturivergaser

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Vergaser mit einem an der engsten Stelle eines Venturikanals angeordneten Mischrohr, wobei in einer etwa durch die Austrittsmündung des Mischrohres gehenden, senkrecht zur Achse des Venturikanals ausgerichteten Ebene zwei Schieber zur 5 Veränderung des Durchflußquerschnitts gegensinnig verschwenkbar sind.

Ein Vergaser dieser Art ist in der DE-A-2 714 507 und der entsprechenden US-A-4 206 158 beschrieben. Der Venturikanal hat einen im wesentlichen rechteckförmigen Querschnitt. Bei Bewegung der Schieber verändert sich das Verhältnis der Rechteckseiten sehr stark, so daß 10 sich die Strömungsgeometrie stark ändert.

Aufgabe der Erfindung ist die Sicherstellung gleicher Strömungsgeometrie und damit gleichbleibender Gemischaufbereitung bei allen Durchflüssen.

Diese Aufgabe wird nach der Erfindung dadurch gelöst, daß als 15 Schieber parallel zueinander ausgerichtete Walzen gegenläufig zueinander drehbar angeordnet sind, deren zylindrische Umfangsflächen einander berühren und die jeweils einander gegenüberliegend eine in Umfangsrichtung auslaufende Rinne mit halbkreisförmigem Querschnitt aufweisen.

20 Die Erfindung unterscheidet sich insofern vom Stand der Technik, als durch die Profile der Walzen eine Änderung des Durchflußquerschnitts jeweils konzentrisch zur Mündung des Mischrohres erfolgt. Hierdurch erzielt man eine im wesentlichen gleichbleibende Strömungsgeometrie an der Mündung des Mischrohres, so daß eine gleichbleibende 25 Gemischbildung gewährleistet ist.

Ein jeweils kreisförmiger Durchflußquerschnitt ist dadurch gewährleistet, daß die Rinne jeweils ein Segment mit halbkreisförmigem

Querschnitt und mit einem sichelförmigen, in Umfangsrichtung auslaufenden Abschnitt ist. Der Querschnitt behält im wesentlichen die Kreisform bei und ändert sich nur in die ähnliche Ellipsenform.

Die gegenläufige Verstellung der Walzen ist dadurch sichergestellt, daß die Walzen miteinander kämmende Zahnräder tragen.

Eine Dosierung der Kraftstoffzufuhr entsprechend dem Durchflußquerschnitt ist dadurch sichergestellt, daß das Mischrohr in der Umfangsfläche einer Stellkammer mündet, in der ein drehbarer Stellkolben mit abgeschrägter Kopffläche angeordnet ist, der bei seiner Drehung die Austrittsöffnung des Mischrohres absperrt.

Die Kraftstoffzufuhr ist an den Durchflußquerschnitt dadurch gekoppelt, daß ein an dem Stellkolben sitzendes Stirnrad mit dem Zahnrad einer Walze in Eingriff ist.

Eine Ausführungsform der Erfindung wird im folgenden unter Bezugnahme auf die anliegenden Zeichnungen erläutert, in denen darstellen:

Fig. 1 einen Vergaser in der Ansicht,

Fig. 2 einen Schnitt nach der Linie II-II in Fig. 1,

Fig. 3 eine Draufsicht zu Fig. 1, teilweise aufgebrochen und

Fig. 4 einen Schnitt nach der Linie IV-IV in Fig. 3.

Der Vergaser 1 ist ein sogenannter Venturivergaser mit einem Venturikanal 2 und einem koaxial in den Venturikanal mündenden Mischrohr 3. Innerhalb einer senkrecht zur Achse des Venturikanals 2 ausgerichteten Ebene, die etwa durch die Austrittsmündung des Mischrohres 3 geht, sind parallel zueinander zwei Walzen 4 drehbar angeordnet, die mit Zahnrädern 5 ineinander eingreifen, so daß sich die Walzen 4 entsprechend dem Eingriff der Zahnräder 5 gegensinnig zueinander drehen können. Eine Walze 4 ist über einen radialen Arm 19 mit einem Zugelement 6 eines Gaszuges und einer Rückstellfeder 7 gekoppelt. Entsprechend der Betätigung des Zugelementes 6 werden die Walzen 4 gegensinnig zueinander verschwenkt.

Die Walzen 4 weisen symmetrisch zueinander ausgerichtete Rinnen 8 auf. Jede Rinne 8 ist ein Segmentausschnitt mit halbkreisförmigem Querschnitt, wobei die Rinnenachse senkrecht kreuzend zur Achse der betreffenden Walze 4 ausgerichtet ist. Jede Rinne 8 läuft an einem Ende in Umfangsrichtung in einen sichelförmigen Abschnitt 9 aus. Die Rinnen 8 bilden in der in Fig. 4 dargestellten Ausrichtung einen Kanal mit kreisförmigem Querschnitt in Verlängerung des Einlauftrichters 10 des Venturikanals 2. Zentrisch innerhalb dieses Kanals mündet das Mischrohr 3. An den Kanal schließt sich in üblicher Weise der Dif-

fusor 11 an. In den Fig. 3 und 4 ist in ausgezogenen Linien die Stellung der Walzen für den größten Durchflußquerschnitt und in strichpunktiierten Linien für den kleinsten Durchflußquerschnitt angegeben.

Entsprechend der Betätigung des Zugelementes 6 werden die Walzen 5 4 gegeneinander verschwenkt. In der in den Fig. 3 und 4 in ausgezogenen Linien eingezeichneten Stellung der Walzen ist der Durchflußquerschnitt des Vergasers am größten und kreisförmig. Wenn das Zugelement 6 unbetätigt ist, wird die Rückstellfeder 7 wirksam. Entsprechend der Drehung der Walzen ergibt sich ein ovalförmiger, sich verkleinernder 10 Querschnitt, in dem zentral das Mischrohr liegt. Die auslaufenden Abschnitte 9 der Rinne 8 stellen bei kleinstem Durchflußquerschnitt wieder einen kreisförmigen Querschnitt sicher, wie in strichpunktiierten Linien angegeben. Entsprechend der Drehung des Walzen wird der Querschnitt des zentralen Kanals kontinuierlich kleiner. Allerdings ist 15 der Querschnitt immer zentrisch um die Mündung des Mischrohres 3. Infolgedessen sind die Strömungsverhältnisse und damit die Gemischbildung immer gleich.

Das Mischrohr 3 ist an eine Austrittsöffnung 12 in der Umfangswandung einer Stellkammer 13 angeschlossen. Innerhalb der Stellkammer 20 13 ist ein Stellkolben 14 drehbar angeordnet, der eine abgeschrägte Kopffläche 15 aufweist. Der Stellkolben 14 trägt am Ende ein Stirnrad 16, das mit einem Zahnrad 5 einer Walze 4 kämmt, damit der Stellkolben 14 synchron mit der Drehung der Walzen 4 verschwenkt wird. In die Stellkammer 13 reicht ein Rohr 17, das in eine Schwimmerkammer 18 ein- 25 taucht und über das der Kraftstoff zufließt. Die Austrittsöffnung 12 wird entsprechend der Drehung der Walzen 4 und der Drehung des Stellkolbens 14 partiell geöffnet und geschlossen, so daß dadurch eine Dosierung der Kraftstoffzufuhr entsprechend der wirksamen Öffnung des Venturikanals 2 erfolgt.

Hassler, Werner, Dr.

Patentanwalt

Asenberg 62

D-5880 Lüdenscheid (DE)

4. Oktober 1985

A 85 137

Anmelderin: Firma Atlas Fahrzeugtechnik GmbH

Eggenpfad 26

D-5980 Werdohl (DE)

Venturivergaser

Ansprüche

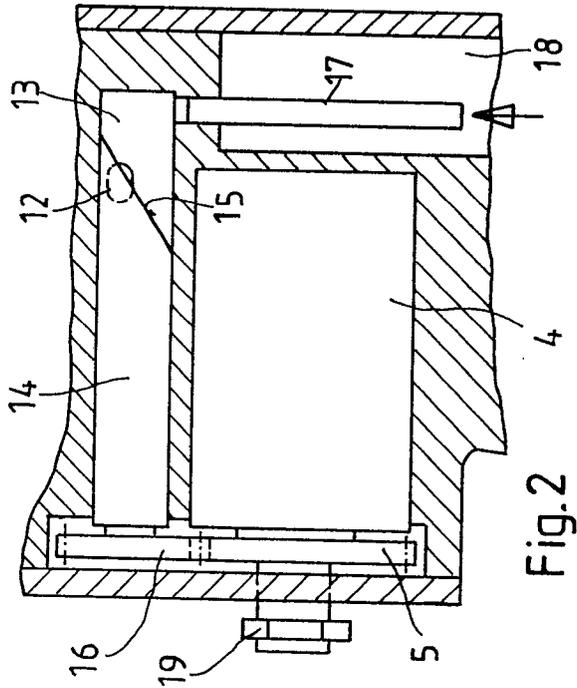
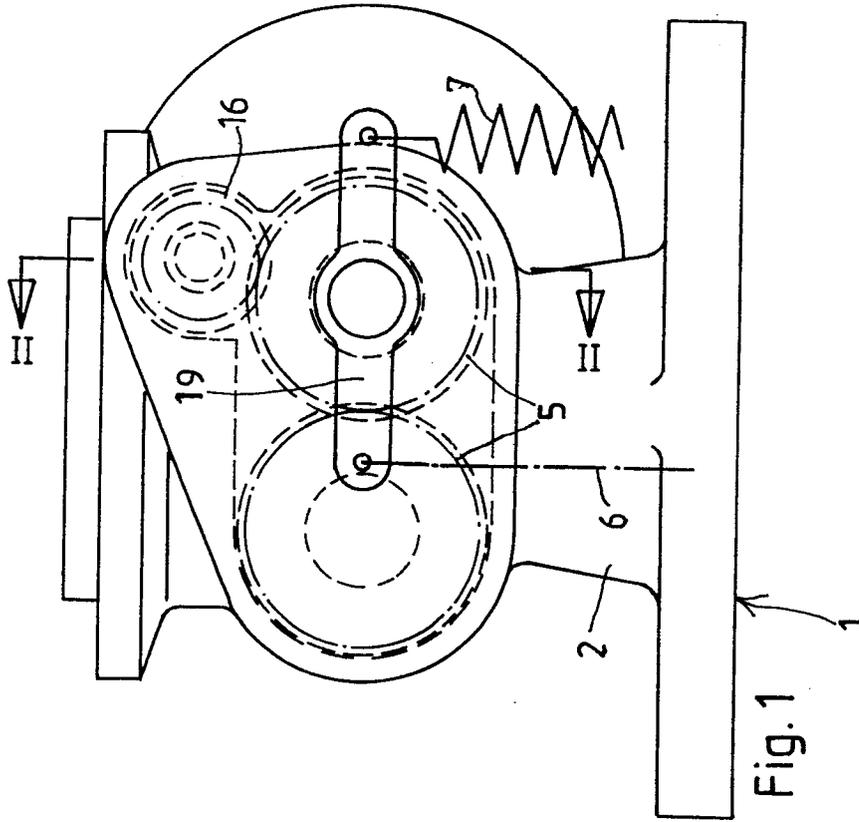
1. Vergaser mit einem an der engsten Stelle eines Venturikanals angeordneten Mischrohr, wobei in einer etwa durch die Austrittsmündung des Mischrohres gehenden, senkrecht zur Achse des Venturikanals ausgerichteten Ebene zwei Schieber zur Veränderung des Durchflußquerschnitts gegenseitig verschwenkbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß als Schieber parallel zueinander ausgerichtete Walzen (4) gegenläufig zueinander drehbar angeordnet sind, deren zylindrische Umfangsflächen einander berühren und die jeweils einander gegenüberliegend eine in Umfangsrichtung auslaufende Rinne (8) mit halbkreisförmigem Querschnitt aufweisen.

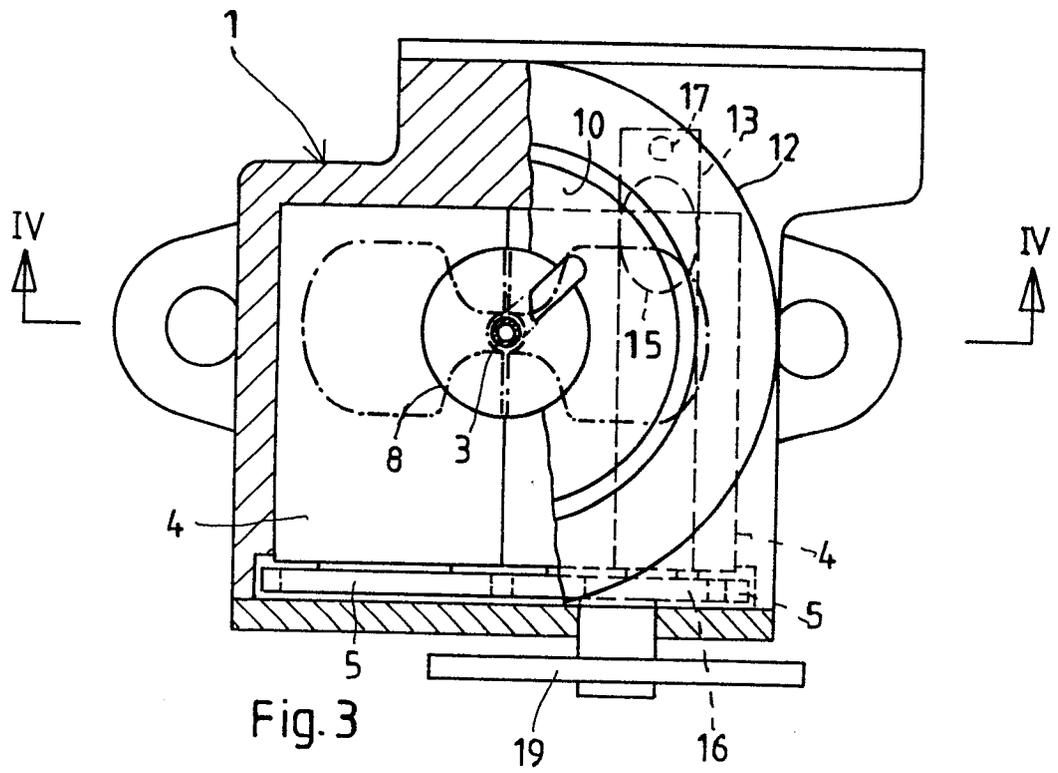
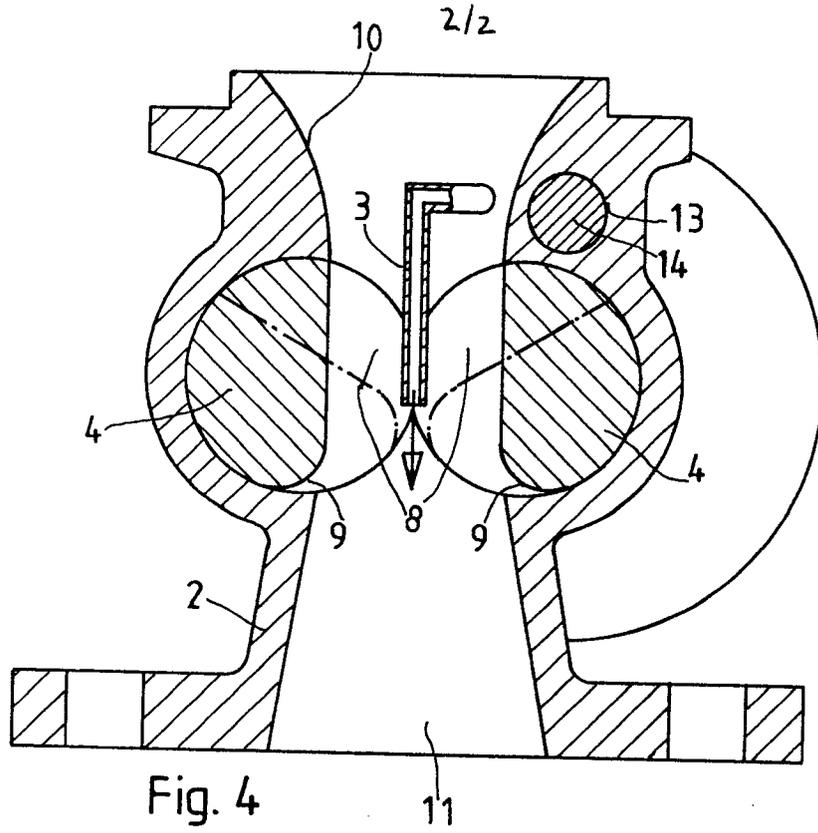
2. Vergaser nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Rinne (8) jeweils ein Segment mit halbkreisförmigem Querschnitt und mit einem sichelförmigen, in Umfangsrichtung auslaufenden Abschnitt (9) ist.

3. Vergaser nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Walzen (4) miteinander kämmende Zahnräder (5) tragen.

4. Vergaser nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Mischrohr (3) in der Umfangsfläche einer Stellkammer (13) mündet, in der ein drehbarer Stellkolben (14) mit abgeschrägter Kopffläche (15) angeordnet ist, der bei seiner Drehung die Austrittsöffnung (12) des Mischrohres (3) absperrt.

5. Vergaser nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß ein an dem Stellkolben (14) sitzendes Stirnrad (16) mit dem Zahnrad (5) einer Walze (4) in Eingriff ist.







EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
X	FR-A- 547 335 (DROYAUX) * Seite 2, Zeilen 1-70; Abbildungen 1-4 *	1-3	F 02 M 9/10 F 02 M 9/08 F 02 M 7/18
Y	---	4	
Y	GB-A- 621 142 (BEESTON) * Seite 1, Zeilen 6-24; Seite 3, Zeilen 76-92, 110-116; Abbildungen 1-3 *	4	
A	DE-A-2 049 765 (KENDIG) * Anspruch 1; Abbildungen 2, 7-9 *	5	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
			F 02 M F 16 K
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 01-04-1986	Prüfer LEFEBVRE L. J. F.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund			
O : mündliche Offenbarung			
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze			