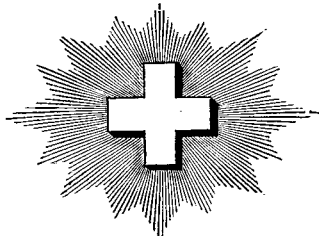


EIDGEN. AMT FÜR



GEISTIGES EIGENTUM

PATENTSCHRIFT

Veröffentlicht am 16. April 1928

 Nr. 125551 (Gesuch eingereicht: 30. Oktober 1926, 17 Uhr.) Klasse 104a

HAUPTPATENT

 Fritz GOCKERELL, München, und Gerhard Max WOLFF,
 Rodewisch i. Sachsen (Deutschland).

Schnellaufender Vergasermotor mit Selbstzündung.

Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ein schnellaufender Vergasermotor mit Selbstzündung, dessen Arbeitskolben zwei Teile besitzt, die so ausgeführt sind und derart gegeneinander bewegt werden, daß zwischen ihnen ein Raum gebildet wird. Dieser wird während des Verdichtungshubes mit dem Vergaser und gegen Ende des Verdichtungshubes mit dem Explosionsraume verbunden und verschwindet im innern Totpunkte des Kolbens. Infolgedessen wird Brennstoffluftgemisch in den Raum zwischen den beiden Kolbenteilen gesaugt und in den Explosionsraum befördert.

Auf der Zeichnung sind als Ausführungsbeispiele des Erfindungsgegenstandes im Zweitakt arbeitende Vertikalmotoren dargestellt.

Fig. 1 und 2 zeigen einen Motor mit Ein- und Auslaßschlitzen im Zylinder im Längsschnitt, den Kolben im obern Totpunkte bzw. nach dem Verlassen des untern Totpunktes, und

Fig. 3 und 4 zeigen im Längsschnitt zwei Ventilmotoren.

Gemäß Fig. 1 und 2 ist auf dem Kurbelgehäuse 1 der Zylinder 2 montiert, welcher eine Auspufföffnung 3, Lufteinlaßöffnungen 4 und einen Überströmkanal 5 besitzt. Durch den Überströmkanal 5 strömt die durch die Einlaßöffnungen 4 eingeholte und im Kurbelgehäuse 1 vom abwärtsgehenden Kolben vorkomprimierte Ladeluft in den Zylinder. Am Zylinder 2 ist der Vergaser 15 befestigt, der durch den Kanal 6 mit dem Zylinder 2 in Verbindung steht. Im Zylinder 2 sind ferner oben kleine Nuten 7 vorhanden.

Der Arbeitskolben im Zylinder 2 besteht aus zwei Teilen 8 und 9. Der Kolbenteil 9 ist hülsenartig ausgebildet und auf dem Kolbenteil 8 verschiebbar angeordnet. Er wird durch die Druckfeder 14, die am Kolbenteil 8 abgestützt ist, gegen einen Kolbenboden am Kolbenteil 8 gepreßt. Der Kolbenteil 8 besitzt einen Kolbenzapfen 11, an dem die Pleuelstange 10 angreift, die mit der Kurbel in Verbindung steht. Die Pleuelstange 10 besitzt oben eine Nase 21, die durch einen Schlitz des Kolbenteils 8 hindurchgreift und

auf eine Stellschraube 13 im Kolbenteil 9 wirkt.

Vor Erreichung des obern Totpunktes werden die Einlaßöffnungen 4 durch den Kolbenteil 9 freigegeben, so daß Frischluft in den Kurbelgehäuseraum einströmt. Diese Einlaßöffnungen 4 werden durch den abwärtsgehenden Kolben geschlossen. Vor der untern Totpunktlage werden die Auspufföffnungen 3 freigegeben, so daß die Verbrennungsgase aus dem Zylinder strömen. Noch vor Erreichung der untern Totpunktlage verbindet der Überströmkanal 5 das Kurbelgehäuse mit dem Zylinderraum, und es strömt die durch den Kolben vorkomprimierte Ladeluft in den Zylinderraum und vertreibt den Rest der Verbrennungsgase.

Wenn der Kolben 8, 9 die untere Totpunktlage verlassen hat und im Aufwärtshub begriffen ist, wird durch die Nase 21 ein Druck auf die Stellschraube 13 ausgeübt und dadurch unter Zusammenpressung der Druckfeder 14 der Kolbenteil 9 gegenüber dem Kolbenteil 8 so verschoben, daß sich zwischen diesen beiden Teilen unter vollständigem Luftabschluß ein Raum 16 bildet. Wenn dieser Raum die Mündung des Kanals 6 passiert, wird Brennstoffluftgemisch in diesen Raum strömen. Während des folgenden Teils des Aufwärtshubes wird der Raum 16 kleiner; das Brennstoffluftgemisch darin und die Luft im Zylinder werden komprimiert. Bevor der Kolben die obere Totpunktlage erreicht, wird der Raum 16 zwischen den beiden Kolbenteilen 8, 9 durch die Nuten 7 mit dem Explosionsraum verbunden, das komprimierte Brennstoffluftgemisch wird in den Zylinder gepreßt und dabei durch den großen Druckunterschied restlos zerstäubt. Es vermischt sich mit der hochkomprimierten Ladeluft und entzündet sich sofort. Wenn der Kolben den obern Totpunkt erreicht, verschwindet der Raum 16 und der Kolbenteil 9 wird von der Druckfeder 14 auf den Kolbenteil 8 gepreßt. Die Verbrennungsgase treiben den Kolben 8, 9 nach unten.

Nach Fig. 3 besitzt der Zylinder 2, in welchem ein zweiteiliger Kolben 8, 9 ver-

schiebbar angeordnet ist, ein Anlaß- und ein Einlaßventil 3' bzw. 5'. Der Kolbenteil 8 ist mit der Kurbel durch die Pleuelstange 10 verbunden, die am Kolbenzapfen 11 angelenkt ist, während der Kolbenteil 9 von einer am Kolbenzapfen 11' angreifenden Pleuelstange 10' mit einem Exzenter auf dem Kurbelzapfen verbunden ist, derart, daß sich nach dem obern Totpunkte zwischen den Kolbenteilen 8, 9 ein Raum bildet, welcher im untern Totpunkte am größten ist, im obern Totpunkte verschwindet und durch den Kanal 6 jeweils mit Brennstoffluftgemisch gefüllt wird.

Nach Fig. 4 ist der Kolbenteil 9 durch eine Pleuelstange 10 mit dem Kurbelzapfen verbunden. Die Pleuelstange 10 ist mit einer Nase 22 versehen, die auf eine Rolle 23 einwirkt, welche auf einem Zapfen 11 des Kolbenteils 8 gelagert ist. Der Kolbenteil 8 wird durch eine Zugfeder 14' auf den Kolbenteil 9 gezogen. Nachdem der untere Totpunkt überschritten worden ist, wird infolge der Drehung der Pleuelstange 10 die Nase 22 unter die Führungsrolle 23 gedrückt, wodurch der Kolbenteil 8 vom Kolbenteil 9 entgegen dem Zuge der Feder 14' abgehoben und zwischen den beiden Kolbenteilen ein Raum für das Brennstoffluftgemisch gebildet wird.

Bei einem im Viertakt arbeitenden Motor kann im Brennstoffkanal 6 ein Ventil eingebaut sein, welches nur bei jeder zweiten Umdrehung öffnet.

Motoren, wie sie dargestellt sind, haben 3000 bis 4000 Umdrehungen pro Minute erreicht, und da das Gewicht dieser Motoren relativ gering ist, eignen sie sich vorzüglich als Fahrzeugmotoren.

Soll der Motor nach der vorliegenden Erfindung als Flugzeugmotor Anwendung finden, so ist eine Einrichtung zur Verminderung der Kompression und eine Zündvorrichtung zum Anlassen unerlässlich, damit der Motor nicht sofort zündet, was beim Andrehen von Hand gefährlich ist.

PATENTANSPRUCH:

Schnellaufender Vergasermotor mit Selbstzündung, dadurch gekennzeichnet, daß der

Arbeitskolben zwei Teile besitzt, die so ausgebildet sind und derart gegeneinander bewegt werden, daß zwischen ihnen ein Raum gebildet wird, welcher während des Verdichtungshubes mit dem Vergaser und gegen Ende des Verdichtungshubes mit dem Explosionsraume verbunden wird und im innern Totpunkte verschwindet, damit Brennstoffluftgemisch in diesen Raum gesaugt und in den Explosionsraum befördert wird.

UNTERANSPRÜCHE:

1. Vergasermotor nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, daß der eine Kolbenteil hülsenartig ausgebildet und auf dem andern Kolbenteil verschiebbar ist.
2. Vergasermotor nach Patentanspruch und Unteranspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Zylinder innen wenigstens eine Aussparung besitzt, welche den Raum

zwischen den beiden Kolbenteilen gegen Ende des Verdichtungshubes mit dem Explosionsraume in Verbindung bringt.

3. Vergasermotor nach Patentanspruch und Unteransprüchen 1 und 2, gekennzeichnet durch eine Pleuelstange, die mit dem einen Kolbenteil gelenkig verbunden ist und den andern Kolbenteil jeweils mittelst einer Nase von ihm wegbewegt.
4. Vergasermotor nach Patentanspruch und Unteransprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Kolbenteile durch Pleuelstangen mit der Kurbelwelle in verschiedenen Kurbelradien verbunden sind, wodurch die Auseinanderbewegung der beiden Kolbenteile bewirkt wird.

Fritz GOCKERELL.

Gerhard Max WOLFF.

Vertreter: Fritz FRICKER, Zürich.

