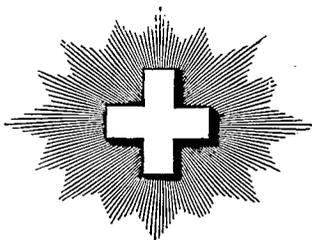


SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT

EIDGEN. AMT FÜR



GEISTIGES EIGENTUM

## PATENTSCHRIFT

Veröffentlicht am 1. Juni 1932




---

 Gesuch eingereicht: 25. Oktober 1930, 20 Uhr. — Patent eingetragen: 15. März 1932.

## HAUPTPATENT

Fritz GOCKERELL, Ulm a. D. (Deutschland).

Einfachwirkende ventillose Zweitakt-Brennkraftmaschine.

Die vorliegende Erfindung erstreckt sich auf eine einfachwirkende ventillose Zweitakt-Brennkraftmaschine mit Kurbelkastenpumpe und von Kolben gesteuerten Einlaß-, Überström- und Auslaßschlitzen, bei der die Auslaßschlitze auf derselben Zylinderseite wie die Überströmschlitze aber näher dem Verdichtungsraum als diese liegen. Gemäß der Erfindung ist die Kolbenlänge kleiner als der Kolbenhub.

Die Schlitzanordnung ist bei solchen Motoren verschieden, doch ist bei allen bekannten Motoren die Baulänge des Kolbens stets größer als der Kolbenhub selbst, so daß das Gewicht des Kolbens besonders bei langhubigen Motoren sehr groß ausfällt. Bekanntlich ist aber der langhubige Motor am wirtschaftlichsten. Trotzdem ist seine Anwendung durch die bisherige Gebundenheit an dem langen und schweren Kolben äußerst beschränkt.

Die Auspuffschlitze über den Überströmschlitzen anzuordnen, ist bekannt, insbeson-

ders bei Maschinen mit Kurbelkastenpumpen. In der Erkenntnis, daß bei den hintereinander angeordneten Überström- und Auspuffschlitzen das Aufdecken der Überströmschlitze gegen Ende des Kolbenhubes keinen schädlichen Einfluß hat, kann der Kolben gemäß der Erfindung erheblich kürzer gehalten werden, was besonders bei Langhubern sehr vorteilhaft ist. Da der Einlaßkanal bei Dreikanalmaschinen mit Umkehrspülung notwendigerweise außerhalb der Mündung des Überströmkannals in die Kurbelkammer einmünden muß, bringt die Verkürzung des Arbeitskolbens allerdings mit sich, daß der Kolben um den Teil des Hubes, der der Höhe der Überströmschlitze entspricht, später als bei den bekannten Maschinen dieser Gattung mit der Verdichtung der Ladung beginnt. Dieser Nachteil spielt jedoch insbesondere bei sehr schnell laufenden Maschinen gegenüber dem Vorteil, der sich aus der Verringerung des Kolbengewichtes infolge der Kolbenverkürzung ergibt, nur eine untergeordnete Rolle.

---

In der Zeichnung ist der Motor gemäß der Erfindung in den Fig. 1 und 2 in zwei Ausführungen beispielsweise im Längsschnitt dargestellt.

Bei dem mit einer Zündkerze arbeitenden Vergasermotor nach Fig. 1, stellt 1 den Zylinder und 2 den Arbeitskolben dar, während 3 den Frischlufteinlaß, 4 den Auspuff und 5 den Überströmschlitz bezeichnet, der mit dem Kurbelgehäuse in Verbindung steht und aus dem die Ladung des Zylinders erfolgt, wenn sich der Kolben im äußern Totpunkte befindet.

Der Auspuffschlitz 4 ist über der Mündung des Überströmkanals 5 angeordnet und es wird dadurch erreicht, daß der Kolben 2 mit glatter Oberfläche ausführbar ist und eine erhebliche Verkürzung und damit Gewichtsminderung erfährt.

Die Kolbenverkürzung ist besonders in weitgehendem Maße bei der Einspritzmaschine nach Fig. 2 erreicht, die einen Leichtflugmotor darstellt. Bei dieser Maschine kann der bei Vergasermaschinen erforderliche besondere Lufteinlaß 3 weggelassen werden, da es sich hier lediglich um Einholung von frischer Ladeluft handelt. Bei dem bei Leichtflugmotoren üblichen freien Auspuffschlitz 4 kann dieser zugleich als Lufteinlaß

benützt werden, wodurch sich die erhebliche Verkürzung des Kolbens ergibt, weil dessen Unterkante den Ein- und Auslaßschlitz 4 in beiden Totpunktlagen aufzudecken hat.

#### PATENTANSPRUCH:

Einfachwirkende ventillose Zweitakt-Brennkraftmaschine mit Kurbelkastenladepumpe und vom Kolben gesteuerten Einlaß-, Überström- und Auslaßschlitzen, bei der die Auslaßschlitze auf derselben Zylinderseite wie die Überströmschlitze aber näher dem Verdichtungsraum als diese liegen, dadurch gekennzeichnet, daß die Kolbenlänge kleiner als der Kolbenhub ist.

#### UNTERANSPRUCH:

Zweitakt-Brennkraftmaschine nach Patentanspruch, bei der der Brennstoff in den Zylinder gespritzt wird, dadurch gekennzeichnet, daß die Auslaßschlitze (4) auch als Einlaßschlitze für den Kurbelkasten dienen und vom entsprechend kurzen Kolben (2) in der innern Totpunktstellung zum Einsaugen von Frischluft freigegeben werden.

Fritz GOCKERELL.

Vertreter: Fritz FRICKER, Zürich.

