



PATENTSCHRIFT

Veröffentlicht am 16. November 1955

Klasse 114f

Gesuch eingereicht: 20. Januar 1953, 18 Uhr. — Patent eingetragen: 15. September 1955.

HAUPTPATENT

Josef Borde, Zürich (Schweiz).

Regulierbarer Brenner für flüssigen Brennstoff.



Die Erfindung betrifft einen regulierbaren Brenner für flüssigen Brennstoff, mit einem Behälter für den Brennstoff und einer mit dem Behälterinnern in Verbindung stehenden Vergaserdüse, in deren Öffnung ein einen konischen Teil aufweisender Stift eindringt, welcher konische Teil im Zusammenwirken mit der Düse eine Regulierung des ausströmenden Gases und der Verbrennung sowie das Abschließen der Vergaserdüse ermöglicht.

Erfindungsgemäß ist die Vergaserdüse an einem mit seinen beiden Enden in den Brennstoffbehälter eindringenden, außerhalb des Behälters einen schraubenförmig gewundenen Teil aufweisenden Vergaserrohr vorgesehen, wobei der Düsenstift von einer oberhalb der Düse befindlichen, vom Vergaserrohr getragenen, perforierten Platte axial verstellbar getragen ist.

Zweckmäßig ist der Düsenstift anschließend an den konischen Abschlußteil mit einem in die Düse hineinragenden, einen rechteckigen Querschnitt aufweisenden Endteil versehen, dessen einander gegenüberliegende Schmalseiten beim Drehen des Stiftes die Innenfläche der Düse bestreichen und diese von Verunreinigungen, zum Beispiel durch verharzten und unreinen Brennstoff, befreien.

Die Zeichnung stellt ein Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstandes dar.

Fig. 1 ist eine Seitenansicht des Brenners, teilweise im Schnitt dargestellt.

Fig. 2 ist eine Draufsicht auf den das Vergaserrohr tragenden Teil des Brennergehäuses.

Fig. 3 und 4 zeigen in gegenüber den Fig. 1 und 2 stark vergrößertem Maßstab einen Längsschnitt durch die Düse mit dem untern Ende des Düsenstiftes.

Fig. 5 ist eine gemäß der Linie V—V in Fig. 1 gesehene Draufsicht auf die den Düsenstift tragende Platte samt einem Teil des Vergaserrohres.

Fig. 6 ist ein nach der Linie VI—VI der Fig. 5 geführter Schnitt durch die Platte mit eingeschraubtem Düsenstift.

Der dargestellte Brenner besitzt ein Brennstoffgehäuse 1 von zylindrischer Form. Nahe einem Ende des Behälters dringt ein außerhalb des Behälters einen schraubenförmig gewundenen Teil von zweckmäßig ovalem Querschnitt aufweisendes Rohr 2 mit seinen beiden Enden 3, 3' durch die Wand des Behälters 1 in das Innere desselben. Die Stellen, an denen das Rohr 2 durch die Behälterwandung dringt, sind gasdicht verlötet. Am schraubenförmig gewundenen Teil des Rohres 2 ist eine Düse 4 angebracht, deren Düsenöffnung 5 mit dem Rohrinne in Verbindung steht. Oberhalb der Düse 4 ist zwischen einander gegenüberliegenden Teilen des Rohres 2 eine mit Löchern 6 versehene, am Rohr befestigte Platte 7 vorgesehen, die in der Mitte eine Gewindeöffnung 8 aufweist. In diese Öffnung ist der Düsenstift 9 verschraubt, der oberhalb der Platte 7 an seinem obern Ende einen sternförmigen, leicht konischen Teller 10 trägt. Der Düsenstift ist mit einem konischen Teil 11

versehen, welcher mit dem Austritt der Düsenöffnung 5 zusammenwirkt und diesen abschließt, wenn der Düsenstift mittels des Tellers 10 nach unten geschraubt wird. An seinem untern Ende besitzt der Düsenstift einen flachen Endteil 12 von rechteckigem Querschnitt. Die Breite dieses flachen Teils ist um wenigens geringer als der Durchmesser der Düsenöffnung, so daß beim Drehen des Stiftes 9 die einander gegenüberliegenden Längskanten (Schmalseiten) des Teils 12 die Begrenzungsfläche der Düsenöffnung 5 bestreichen und diese von etwa anhaftenden Verunreinigungen befreien.

Zur Benützung des Brenners wird der Düsenstift 9 nach oben geschraubt, damit der konische Teil 11 die Düsenöffnung freigibt. Es wird dann etwas flüssiger Brennstoff, beispielsweise Benzin, ausfließen gelassen oder sonstwie in die muldenförmige Vertiefung 13 der Wand des Brennstoffbehälters 1 unterhalb des schraubenförmig gewundenen Teils des Vergaserrohres 2 gebracht und entzündet. Das Rohr 2 erwärmt sich, und infolge Wärmeleitung durch das Metall des Rohres wird der in den Endteilen 3, 3' des Rohres befindliche Brennstoff ebenfalls erwärmt und beginnt zu vergasen. Das Gas strömt durch das Rohr 2 zur Düse 4, wo es austritt und durch die schon brennende Flamme entzündet wird. Infolge der ständig zunehmenden Temperatur des von der Flamme bestrichenen Rohres 2 wird die Vergasung des in den Rohrenden befindlichen Brennstoffes immer mehr gefördert. Das aus der Düse 4 austretende Gas tritt zum Teil durch die Löcher 6 in der Platte 7 und wird zum Teil durch die untere Fläche der Platte nach auswärts abgelenkt, so daß die entstehende Flamme eine gewisse Breite erhält und die beiden Rohrwindungen bestreicht, die infolgedessen stark erhitzt werden, wobei die in den Brennstoff im Behälter 1 eintauchenden Rohrenden die Vergasung des Brennstoffes unterhalten. Das durch die Löcher 6 der Platte 7 nach oben steigende Gas wird am Teller 10 aufgefangen, wo es infolge Auftreffens gegen die Tellerfläche innig mit Luft vermischt wird und vollkommen verbrennt.

Ein Drahtstück 14 mit einem hakenförmigen Ende 15 kann in Eingriff mit den Einkerbungen 16 des Tellers 10 gebracht werden, um den Teller zu drehen und während des Betriebes des Brenners den Düsenstift 9 zu verstellen und mittels des konischen Teils 11 die Düsenöffnung mehr oder weniger abzuschließen, zwecks Regulierung der Flammenstärke.

Der Querschnitt des schraubenförmig gewundenen Teils des Rohres 2 ist ovalförmig, bzw. stark abgeflacht, so daß ein verhältnismäßig enger Durchflußquerschnitt entsteht und ein inniger Kontakt des von den Rohrenden her aufsteigenden Brennstoffdampfes mit den heißen Rohrwänden erzielt wird, wodurch nur vollkommen vergaster Brennstoff zur Düse 4 gelangt.

In den Rohrenden 3, 3' sind eine Anzahl Perforationen 17 vorgesehen, durch welche entsprechend dem Brennstoffverbrauch im Behälter 1 Gas oder Luft, die durch die Düse 4 eintritt, in den Behälter gelangen kann. Die Endwand 18 des zylindrischen Behältermantels steht auf beiden Seiten über den Mantel vor, damit der Behälter nicht aus seiner Betriebslage umkippen kann. Ein Drahtbügel 19, dessen Enden um den Behälter gewunden sind, dient zur Handhabung bzw. richtigen Einstellung des Brenners in seine Betriebsstellung in einem Kochofen oder andern zu heizenden Gerät.

PATENTANSPRUCH:

Regulierbarer Brenner für flüssigen Brennstoff, mit einem Behälter für den Brennstoff und einer mit dem Behälterinnern in Verbindung stehenden Vergaserdüse, in deren Öffnung ein mit einem konischen Teil versehener Stift eindringt, welcher konische Teil im Zusammenwirken mit der Düse eine Regulierung des ausströmenden Gases und der Verbrennung sowie das Abschließen der Vergaserdüse ermöglicht, dadurch gekennzeichnet, daß die Vergaserdüse an einem mit seinen beiden Enden in den Brennstoffbehälter eindringenden, außerhalb des Behälters einen schraubenförmig gewundenen Teil aufweisenden Vergaserrohr vorgesehen ist, wobei der Düsen-

stift von einer oberhalb der Düse befindlichen, vom Vergaserrohr getragenen, perforierten Platte axial verstellbar getragen ist.

UNTERANSPRÜCHE:

5 1. Regulierbarer Brenner nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, daß der Düsenstift anschließend an den konischen Abschlußteil einen in die Düse hineinragenden Endteil mit rechteckigem Querschnitt
10 aufweist, dessen einander gegenüberliegende Längskanten beim Drehen des Stiftes die Innenfläche der Düse bestreichen und von Verunreinigungen befreien.

15 2. Regulierbarer Brenner nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, daß das obere Ende des Düsenstiftes oberhalb der den Stift tragenden, perforierten Platte einen konischen Teller trägt, um das durch die

Perforationen der Platte aufsteigende Gas zwecks Vermischung mit Luft aufzufangen. 20

3. Regulierbarer Brenner nach Unteranspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der konische Teller am Rand mit Einkerbungen versehen ist, in welche das Ende eines zum Brenner gehörenden Betätigungsorganes 25 zwecks Drehung des Tellers und Verstellung des Düsenstiftes eingesteckt werden kann.

4. Regulierbarer Brenner nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, daß das Vergaserrohr wenigstens teilweise einen ovalen 30 Querschnitt aufweist.

5. Regulierbarer Brenner nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, daß die in den Brennstoffbehälter eindringenden Enden des Vergaserrohres mit Löchern versehen 35 sind.

Josef Borde.

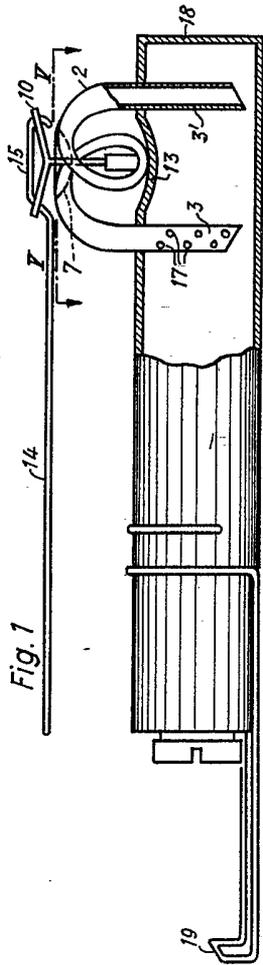


Fig. 1

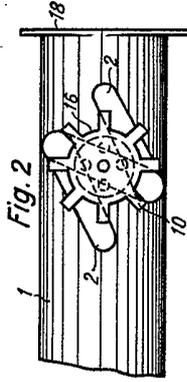


Fig. 2

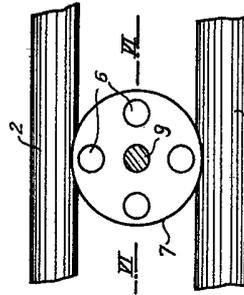


Fig. 5

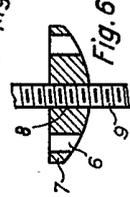


Fig. 6

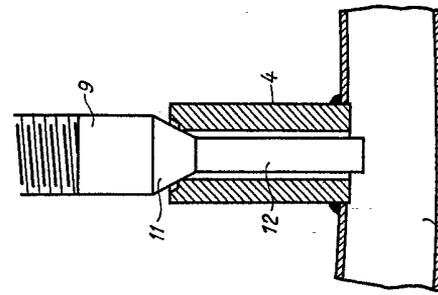


Fig. 4

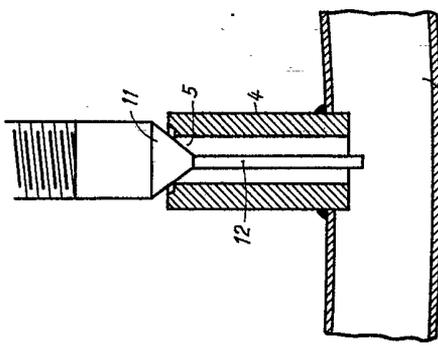


Fig. 3