



Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 29 Absatz 1 des Patentgesetzes

ISSN 0433-6461

(11)

1563 35

Int.Cl.³

3(51) F 02 B 25/00

MT FUER ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

1) WP F 02 B/ 2290 210 (22) 06.04.81 (45) 18.08.82

- 1) VEB MOTORRADWERK ZSCHOPAU;DD;
 2) HOFFMANN, WERNER,DR.-ING.;WOLF, FRANZ,DIPL.-ING.;DD;
 3) siehe (72)
 4) VEB MOTORRADW. ZSCHOPAU, SCHUTZRECHTSABTEILUNG, 9360 ZSCHOPAU,
 NEUE-MARIENBERGER-STR. 189

4) EINLASS- UND SPUELKANALANORDNUNG BEI ZWEITAKT-BRENNKRAFTMASCHINEN

7)Die Erfindung betrifft eine gemischgespuelte Zweitakt-Brennkraftmaschine mit vom Kolben gesteuertem Einlaßkanal,Auslaßkanal und Spuelkanalen,wobei der Einlaßkanal in den Bereich des Kolbeninnenraumes gerichtet ist und mit einer Spuelkanalanordnung, die Spuelkanalfenster im Zylinder unterhalb des Kolbenschaftes aufweist oder durch Kolbenfenster im Kolbenschaft gefuehrt ist.Ziel der Erfindung ist die Verringerung des Kraftstoffverbrauches und der Schadstoffemission sowie der thermischen Belastung bei Zweitakt-Brennkraftmaschinen.Die Aufgabe besteht darin,eine solche Gemischfuehrung zu realisieren, daß im wesentlichen kein Kraftstoff in fluessiger oder in Gemischform in das Kurbelgehäuse gelangt, sondern direkt in den Kolbeninnenraum gelenkt wird. Geloest wird die Aufgabe dadurch, daß der Einlaßkanal in Teilkanäle unterteilt ist und im Bereich des Einlaßkanalfensters in den Zylinder ansteigend angeordnet ist,wobei die in der Ebene des Einlaßkanalfensters gegebene Richtung der Einlaßkanalunterseite unter dem Kolben- und dem Pleuelauge hindurch auf die gegenueberliegende Innenseite des Kolbenschaftes trifft, wobei die projizierte Querschnittsfläche des Einlaßkanals bei Stellung des Kolbens im oberen Totpunkt mindestens zu zwei Drittel auf der Innenseite des Kolbenschaftes liegt. - Figur 1 -

Einlaß- und Spülkanalanordnung bei Zweitakt-BrennkraftmaschinenAnwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine gemischgespülte Zweitakt-Brennkraftmaschine mit vom Kolben gesteuerten Einlaßkanal, Auslaßkanal und Spülkanälen, wobei der Einlaßkanal in eine oder mehrere Teilkanäle aufgeteilt und in den Bereich des Kolbeninnenraumes gerichtet ist und mit einer Spülkanalanordnung, die Spülkanalfenster im Zylinder unterhalb des Kolbenschaftes aufweist oder durch ein Kolbenfenster im Kolbenschaft geführt ist.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Vorbekannt ist es durch die DE - AS 1012116, die Einlaßströmung für die Speisung der Kurbelgehäusepumpe durch ein Einlaßfenster im Zylinder zu führen, dem in einer bestimmten Stellung ein Aufnahme fenster im Kolben gegenübersteht, so daß die Einlaßströmung in den Innenraum des Kolbens erfolgt. Die Ablenkung der Einlaßströmung in die Oberpartie des Kolbeninnenraumes erfolgt über eine Querwand innerhalb des Kolbens, die sich bis über den Bereich des Pleuelauges erstreckt. Bei dieser Konstruktion ist die Vergrößerung der Kolbenmasse und auch der lange Strömungsweg innerhalb des Kolbens sowie die scharfe Umlenkung nachteilig.

Weiterhin ist nach DE-AS 802 733 bekannt, eine Zweitaktbrennkraftmaschine mit höheren seitlichen Kolbenfenstern auszustatten, durch die der Einlaß in das Kurbelgehäuse zusätzlich erfolgen soll, wenn beim Spülvorgang Unterdruckverhältnisse in

der Kurbelkammer entstehen. Steuernd für den Einlaß wirken hierbei Plattenmembranen, die hinter den Fenstern des Kolbens angeordnet sind und bei Unterdruck im Kurbelgehäuse in Richtung des Kolbeninnern öffnend bewegbar sind. Diese Anordnung wird nur in dem beschriebenen Sonderfall wirksam, so daß nur ein kleiner Teil des Gemisches zwangsläufig durch den Kolbeninnenraum geführt wird.

Bei einer weiteren Ausführung nach DE - PS 748 335 ist bekannt, die Einlaßströmung über ein Fenster im Kolben tangential geführt an der Kolbeninnenwand in den Kolbeninnenraum zu lenken. Diese Einrichtung wird nur während geringer Dauer und bei Durchsatz geringer Gemischmengen für die Kolbenkühlung wirksam.

Es ist ferner durch die DD - PS 15 215 bekannt, den Ansaugkanal einer Zweitakt-Brennkraftmaschine vor dem Eintritt in den Unterdruckraum der Kurbelkammer-Spülpumpe in zwei Teilkanäle aufzuteilen, die beide durch die Kolbenunterkante gesteuert werden. Dabei sind diese so gerichtet, daß durch den einen Teilkanal das eintretende Frischgemisch unter den Kolben und durch den anderen Teilkanal direkt in den Kurbelraum gelenkt wird. Dadurch schlägt sich ein bedeutender Teil des Kraftstoffes im Kurbelraum nieder, wird dem Gemisch kurzzeitig entzogen und sehr ungleichmäßig wieder zugesetzt.

Vorbekannt ist es auch durch die DD - PS 14 726, mehrere durch den Kolben gesteuerte Ansaugöffnungen im Zylinder vorzusehen, die so nahe wie möglich an die Auslaßöffnungen des Arbeitszylinders herangeführt werden sollen, um so eine Kühlung der Auslaßöffnungen durch die angesaugte Frischluft oder das Kraftstoff-Luftgemisch zu erreichen. Durch das Annähern an die Auslaßöffnungen im Zylinder ergibt sich eine in den Kolbeninnenraum gerichtete Neigung der Ansaugkanäle. Entsprechend den begrenzten Platzverhältnissen am Zylinder

stehen sich wenigstens zwei Ansaugöffnungen gegenüber, wodurch sich bei den üblichen Betriebsdrehzahlen des Motors diese Ansaugströmungen gegenseitig aufstauen, so daß eine gezielte Anlagerung des von der Luft mitgeführten Kraftstoffes im Kolben nicht möglich ist.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist die Verringerung des Kraftstoffverbrauches und der Schadstoffemission sowie der thermischen Belastung bei Zweitaktbrennkraftmaschinen. Insbesondere soll der im Kraftstoffluftgemisch zugeführte Kraftstoff weitestgehend so in den Kolbeninnenraum gelangen, daß er sich nicht sumpftartig absetzt, sondern gut aufbereitet und schnell den nächsten Arbeitstakten zugeführt und gleichzeitig eine wirksame Kolbenkühlung erreicht wird.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bei einer Zweitakt-Brennkraftmaschine der eingangs genannten Gattung eine solche Gemischführung zu realisieren, daß im wesentlichen kein Kraftstoff in flüssiger oder in Gemischform in das Kurbelgehäuse gelangt, sondern direkt in den Kolbeninnenraum gelenkt wird, so daß eine vorteilhafte Gemischaufbereitung und lastabhängige Kolbenkühlung erzielt wird.

Bei herkömmlichen gemischgespülten Zweitaktmotoren gelangt der im Gemisch enthaltene Kraftstoff durch den zum Kurbelgehäuse hin gerichteten Einlaßkanal praktisch vollständig in das Kurbelgehäuse und wird dort an der Wand angelagert und dadurch dem Gemisch entzogen. Durch Turbulenz und Verdampfung wird dieser Kraftstoff dem Gemisch nur sehr ungleichmäßig wieder zugeführt. Dadurch entstehen erhebliche Schwankungen bei der Qualität des in den Brennraum gelangenden Gemisches, obwohl der Vergaser an und für sich eine gleichmäßige Gemischzuführung gewährleistet.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß der Einlaßkanal im Bereich des Einlaßkanalfensters in den Zylinder in an sich bekannter Weise zur Symmetrieachse des Zylinders gegen den oberen Totpunkt in der Weise ansteigend angeordnet ist, daß die in der Ebene des Einlaßkanalfensters gegebene Richtung der Einlaßkanalunterseite beim Öffnen des Einlaßkanalfensters unter den Kolben- und dem Pleuelange hindurch auf die gegenüberliegende Innenseite des Kolbenschaftes trifft. Bei Stellung des Kolbens im oberen Totpunkt weisen von der in dieser Richtung auf die gegenüberliegende Wand projizierten Querschnittsfläche des Einlaßkanals mindestens zwei Drittel auf die Innenseite des Kolbenschaftes. Mit diesem Merkmal wird der Kraftstoff zum großen Teil vom Kurbelgehäuse ferngehalten und bleibt im wesentlichen im Bereich des Kolbeninnenraumes. Dort bewirkt das Kraftstoff-Luftgemisch eine bedeutende Absenkung der Kolbentemperatur, wobei tröpfchenförmig flüssige Gemischanteile, die aus dem Saugrohr stammen, noch verdampft werden und so die Gemischaufbereitung verbessert wird.

In bekannter Weise können innerhalb des Einlaßkanals in Strömungsrichtung und Steigungsrichtung verlaufende Führungswände, vorzugsweise in der unteren Hälfte des Einlaßkanals bis zum Einlaßkanalfenster erstreckend, angeordnet sein. Die Führungswände sind so angeordnet, daß sie den Einlaßkanal abschnittsweise in mehrere gleichgerichtete Teilkanäle aufteilen, die beim Aufwärtsgang des Kolbens nacheinander freigegeben werden. Dadurch ist eine zusätzliche Stabilisierung des durch die aufsteigende Richtung des Einlaßkanals in den Kolbeninnenraum gelenkten Frischgemischstrahles zu erreichen.

In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung kann am unteren Rand des Kolbens an der dem Einlaßkanal gegenüberliegenden Innenseite des Kolbenschaftes in bekannter Weise eine Fase angeordnet sein, deren Winkel α vorzugsweise kleiner als 45° ist. Durch die Fase wird noch auf die Zylinderwand gelangter Kraftstoff beim Abwärtsgang in den Kolbeninnenraum hineinbefördert und so vom Kurbelraum ferngehalten.

Ferner können an der dem Einlaßkanal gegenüberliegenden Innenseite des Kolbenschaftes durch Nuten oder Rillen gebildete Fangflächen quer zur Zylinderachse erstreckend und mit dieser einen vorzugsweise rechten Winkel einschließend, angeordnet sein, wobei vorteilhaft zwischen den übereinander angeordneten Fangflächen in den Kolbeninnenraum hinein zum Kolbenboden weisende Führungsflächen vorhanden sind. Durch die Fangflächen wird der durch die Einlaßströmung angelagerte Kraftstoff am Kolbenschaft gehalten und bei der Bewegungsumkehr des Kolbens um den oberen Totpunkt herum durch die Führungsflächen vom Kolbenschaft weg in den Kolbeninnenraum geleitet und dem Gemisch zugesetzt.

Im Kolbenschaft kann auch in bekannter Weise ein vom unteren Rand ausgehender Ausschnitt vorgesehen sein, der im Bereich des oberen Totpunktes das Einlaßkanalfenster freigebend ausgeführt ist.

Eine weitere Ausführung sieht vor, daß ein in den Zylinder hineinragendes und mit dem Kurbelgehäuse fest verbundenes Führungsprofil angeordnet ist, dessen Kontur den Einlaßkanal in den Kolbeninnenraum hinein verlängert.

Weiterhin ist es möglich, daß der Ausschnitt für den Einlaßkanal am Kolbenschaft so hoch angeordnet ist, daß dieser fensterförmig ausführbar ist und daß die Unterkante mit einem Leitprofil versehen ist, welches bei Überdeckung des Einlaßkanals dessen untere Kontur weiterführend ausgeführt ist.

Bei einer weiteren Ausführung ist ein an den Einlaßkanal anschließender Spülkanal vorgesehen, dessen Zuflußquerschnitt direkt über den Kolben in den Zylinder führt und der in an sich bekannter Weise durch ein Ventil gesteuert ist.

In an sich bekannter Weise kann im Einlaßkanalfenster ein Steg vorgesehen sein, der in Zylinderlängsachse gerichtet und in Strömungsrichtung vor der Schmalseite des Pleuels angeordnet ist.

Der Einlaßkanal kann auch in bekannter Weise in Richtung zum Kolbeninnenraum hin gekrümmt ausgeführt sein.

Ausführungsbeispiel der Erfindung

Anhand einer Zeichnung sollen Ausführungsbeispiele der Erfindung erläutert werden:

Es zeigt:

Fig. 1 einen Längsschnitt einer Zweitakt-Brennkraftmaschine quer zur Kurbelwellenachse mit hoch angesetztem, steil angestellten in den Kolbeninnenraum gerichteten Einlaßkanal mit Führungswänden, Ausschnitt für das Einlaßkanalfenster und Fase an der Kolbenunterkante.

Fig. 2 wie Fig. 1
mit einem Kolbenfenster im Kolbenschaft und mit einer zusätzlichen vom Einlaßkanal ausgehenden Einlaßöffnung, in dem ein selbsttätig steuerndes Ventil angeordnet ist,

Fig. 3 wie Fig. 1
mit einem Führungsprofil, das beispielsweise auf einer Stelze angeordnet und mit dem Kurbelgehäuse verbunden ist und quer zur Zylinderlängsachse angeordneten Fangflächen und Führungsflächen an der Innenseite des Kolbenschaftes sowie in Richtung zum Kolbeninnenraum gekrümmten Einlaßkanal,-

Fig. 4 wie Fig. 1
mit im Kolbenschaft befindlichem Kolbenfenster für den Einlaßkanal und einem Leitprofil sowie einem in Richtung der Zylinderlängsachse im Einlaßkanalfenster angeordneten Steg.

Eine Zweitakt-Brennkraftmaschine vorstehend genannter Art besteht im einfachsten Fall aus einem Zylinder 1, einen darin beweglich angeordneten Kolben 2, einem Kurbelgehäuse 3 und einer darin gelagerten Kurbelwelle 4, die über ein Pleuel 5 mit dem Kolben 2 verbunden ist. Der Zylinder 1 besitzt einen Auslaßkanal 17, einen Einlaßkanal 10 und Spülkanäle 14 und ist nach oben durch einen Zylinderdeckel 6 verschlossen. Der Einlaßkanal 10 ist so hoch und so steil an den Zylinder 1 angesetzt, daß die gedachte Verlängerung des Einlaßkanals 10 auch bei Stellung des Kolbens 2 um den oberen Totpunkt herum unter den Kolben- und dem Pleuelauge 29 hindurch noch auf die Innenseite des Kolbenschaftes 24 weist. Bedingt durch das hohe Ansetzen des Einlaßkanals 10 kann an der Kolbenunterkante ein Ausschnitt 23 für das Einlaßkanalfenster 18 vorhanden sein. Ist die Steigung des Einlaßkanals 10 durch bauliche Gegebenheiten begrenzt, so ist es möglich, den Einlaßkanal 10 vor dem Einlaßkanalfenster 18 so gekrümmt auszuführen, daß die notwendige Steigung erreicht wird oder die dem Einlaßkanalfenster 18 gegenüberliegende Innenseite des Kolbenschaftes 24 durch Verlängern des Kolbenschaftes 24 nach unten zu vergrößern. An den den Einlaßkanal 10 gegenüberliegenden unteren Rand des Kolbenschaftes 24 kann vorteilhaft eine zum Zylinder 1 hin dünner werdende Fase 25 angeordnet sein. Sie schließt mit der Innenseite des Zylinders 1 einen Winkel ϕ ein, der vorzugsweise, kleiner als 45° ist. Im Einlaßkanal 10 können vorteilhaft Führungswände 11 vorzugsweise in der unteren Hälfte des Einlaßkanals 10 angeordnet werden, die bis an den Zylinder 1 heranreichen und den Einlaßkanal 10 in mehrere Teilkanäle aufteilen. Durch einen Steg 16 im Einlaßkanal 10 kann das Einfedern der Kolbenringe bei zu großer Breite des Einlaßkanalfensters 18 vermieden und gleichzeitig der Frischgemischstrom geteilt und am Pleuel 5 vorbeigelenkt werden. Für die Verbindung des Innenraumes des Kurbelgehäuses 3 mit dem Innenraum des Zylinders 1 bei Stellung des Kolbens 2 um den unteren Totpunkt herum sind Spülkanäle 14 vorhanden, die durch Kolbenfenster 21 im Kolbenschaft 24 oder durch Ausschnitt 22 an der Kolbenunterkante und den Spülkanalfenstern 15 ge-

speist werden. Zur Verlängerung der unteren Kontur des Einlaßkanals 10 in den Zylinder 1 hinein kann ein Führungsprofil 31 zwischen den Bewegungsbereich des Kolbens 2 und des Pleuels 5 angeordnet sein, das fest mit dem Kurbelgehäuse 3 verbunden ist. Das Führungsprofil 31 kann beispielsweise auf einer Stelze 32 aufgesetzt sein. Ist der Kolbenschaft 24 genügend lang ausgeführt, so daß dessen unteres Ende bei Stellung des Kolbens 2 im oberen Totpunkt noch das Einlaßkanalfenster 18 überragt, so läßt sich der Ausschnitt 23 durch einen Steg 19 am Kolbenschaft 24 zu einem Kolbenfenster ausbilden. An diesem Steg 19 kann ein Leitprofil 20 angeordnet sein, das an der Bewegung des Kolbens 2 teilnimmt und die Unterkante des Einlaßkanals 10 beim oberen Totpunkt in den Kolbeninnenraum 28 hinein verlängert und gleichzeitig den Kolbeninnenraum 28 zum Innenraum des Kurbelgehäuses 3 hin teilweise abschließt. Dabei kann dieses Leitprofil 20 so groß ausgeführt werden, wie es die Montierbarkeit und der Bewegungsbereich des Pleuels 5 zulassen. Oberhalb des Einlaßkanals 10 kann beispielsweise eine Plattenmembranfeder als Ventil 13 angeordnet sein, die bei Stellung des Kolbens 2 um den unteren Totpunkt herum einen zusätzlichen Spülkanal 12 direkt in den Zylinder 1 freigeben kann.

Die Wirkungsweise ist bei der beschriebenen Zweitakt-Brennkraftmaschine folgende:

Beim Aufwärtsgang des Kolbens 2 wird der Einlaßkanal 10 freigegeben. Die einsetzende Strömung trägt den Kraftstoff der ansteigenden Richtung des Einlaßkanals 10 folgend unter dem Kolben und Pleuelauge 29 zur gegenüberliegenden Innenwand des Kolbenschaftes 24. Dabei wird auch der Kraftstoff mitgerissen und gezielt angelagert, der während der Schließzeit am Einlaßkanalfenster 18 abgelagert wurde. Durch die großen Temperaturen des Kolbenschaftes 24 erfolgt eine gute Gemischaufbereitung durch Kraftstoffverdampfung und dadurch gleichzeitig eine lastabhängige Kühlung des Kolbens 2.

An der Innenseite des Kolbenschaftes 24 können quer zur Zylinderlängsachse durch Nuten oder Rillen zum Kolbenboden hin orientierte Fangflächen 26 gebildet sein, die vorzugsweise zur Zylinderlängsachse rechtwinklig angeordnet sind. Zwischen den Fangflächen 26 sind vorteilhaft in den Kolbeninnenraum 28 hinein zum Kolbenboden weisende Führungsflächen 27 angebracht. Durch die Fangflächen 26 wird der durch die Einlaßströmung angelagerte Kraftstoff am Kolbenschaft 24 gehalten und bei der Bewegungsumkehr des Kolbens 2 um den oberen Totpunkt herum durch die Führungsflächen 27 vom Kolbenschaft 24 weg in den Kolbeninnenraum 28 geleitet und dem Gemisch zugesetzt.

Durch Anordnen von Führungswänden 11 können im Einlaßkanal 10 übereinanderliegende Teilkanäle gebildet werden, die von der Kolbenunterkante nacheinander geöffnet und geschlossen werden. Dadurch ist eine Verbesserung in der Weise möglich, daß sich beim Öffnen des Einlaßkanals 10 sofort ein vom untern Teilkanal ausgehender scharf gebündelter Teilstrom von Frischgemisch ausbilden kann, der direkt zur gegenüberliegenden Innenseite des Kolbenschaftes 24 gerichtet ist. Der aus dem unteren Teilkanal in den Kolbeninnenraum 28 eingetretene Frischgemischstrom stabilisiert die aus den nachfolgende geöffneten Teilkanälen einströmenden Teilströme und trägt sie ebenfalls in den Kolbeninnenraum 28. Durch das Führungsprofil 31 oder das Leitprofil 20 kann die Führung des Frischgemisches zur Innenwand des Kolbenschaftes 24 weiter verbessert werden. Flüssige Kraftstoffanteile, die trotzdem auf den Zylinder 1 gelangt sind, können durch die Fase 25 beim Abwärtsgang des Kolbens 2 aufgenommen und in den Kolbeninnenraum 28 befördert werden. Durch die Massenträgheit wird der Kraftstoff beim Abwärtsgang zum größten Teil im Kolbeninnenraum 28 gehalten, so daß die in das Kurbelgehäuse 3 gelangende Kraftstoffmenge stark reduziert wird. Das führt dazu, daß der größte Teil des Kraftstoffes dort nicht mehr zwischengespeichert, sondern über die Spülkanäle 14 direkt den folgenden Arbeitstakten zugeführt wird. Dadurch wird neben einer

verbesserten Gemischaufbereitung vor allen Dingen auch eine von Ladungswechsel zu Ladungswechsel gleichmäßigere Qualität des in den Brennraum gelangenden Frischgemisches erreicht. Vorteilhaft wird das Gemisch beim Spülvorgang durch im Kolben 2 befindliche Kolbenfenster 21 in die Spülkanäle 14 geführt, weil so gegenüber den tiefer liegenden Spülkanalfenstern 15 die Führung des Gemisches vollständig durch den Kolben 2 erfolgt. Mit der beispielhaft gezeigten Anordnung eines durch ein Ventil 13 gesteuerten zusätzlichen Spülkanales 12, der direkt über den Kolbenboden in den Zylinder 1 führt, lassen sich in an sich bekannter Weise die im Ansaugrohr ablaufenden dynamischen Vorgänge zur Verbesserung des Spülvorganges nutzen.

Erfindungsanspruch

1. Gemischgespülte Zweitakt-Brennkraftmaschine mit vom Kolben gesteuerten Einlaßkanal, Auslaßkanal und Spülkanälen, wobei der Einlaßkanal in einen oder mehreren Teilkanälen aufgeteilt und in den Bereich des Kolbeninnenraumes gerichtet ist und mit einer Spülkanalanordnung, die sowohl Spülkanalfenster im Zylinder unterhalb des Kolbenschaftes aufweist oder durch Kolbenfenster im Kolbenschaft geführt ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Einlaßkanal (10) im Bereich des Einlaßkanalfensters (18) in den Zylinder (1) in an sich bekannter Weise zur Symmetrieachse des Zylinders (1) gegen den oberen Totpunkt in der Weise ansteigend angeordnet ist, daß die in der Ebene des Einlaßkanalfensters (18) gegebene Richtung der Einlaßkanalunterseite beim Öffnen des Einlaßkanalfensters (18) unter den Kolben- und dem Pleuelauge (29) hindurch auf die gegenüberliegende Innenseite des Kolbenschaftes (24) trifft, wobei bei Stellung des Kolbens (2) im oberen Totpunkt von der in dieser Richtung auf die gegenüberliegende Wand projizierten Querschnittsfläche des Einlaßkanals (10) mindestens zwei Drittel auf die Innenseite des Kolbenschaftes (24) weisen.
2. Zweitaktbrennkraftmaschine nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet, daß in an sich bekannter Weise innerhalb des Einlaßkanals (10) in Strömungsrichtung und Steigungsrichtung verlaufende Führungswände (11) vorhanden sind, die vorzugsweise in der unteren Hälfte des Einlaßkanals (10) bis zum Einlaßkanalfenster (18) erstreckend angeordnet sind.
3. Zweitaktbrennkraftmaschine nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet, daß in an sich bekannter Weise eine Fase (25) am unteren Rand des Kolbens (2) an der dem Einlaßkanal (10) gegenüberliegenden Innenseite des Kolbenschaftes (24) angeordnet ist, deren Winkel α kleiner als 45° ist.

4. Zweitakt-Brennkraftmaschine nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet, daß an der dem Einlaßkanal (10) gegenüberliegenden Innenseite des Kolbenschaftes (24) durch Nuten oder Rillen gebildete Fangflächen (26) quer zur Zylinderlängsachse erstreckend und mit dieser einen vorzugsweise rechten Winkel einschließend, angeordnet sind, wobei vorteilhaft zwischen den übereinander angeordneten Fangflächen (26) in den Kolbeninnenraum (28) hinein zum Kolbenboden weisende konische Führungsflächen (27) vorhanden sind.
5. Zweitaktbrennkraftmaschine nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet, daß in an sich bekannter Weise im Kolbenschaft (24) ein vom unteren Rand ausgehender Ausschnitt (23) vorgesehen ist, der im Bereich des oberen Totpunktes des Einlaßkanalfenster (18) freigehend ausgeführt ist.
6. Zweitaktbrennkraftmaschine nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet, daß zum Zylinder (1) fest ein Führungsprofil (31) angeordnet ist, das in Strömungsrichtung des Einlaßkanals (10) hinter den Kolbenschaft (24) greifend vor dem Pleuel (5) angeordnet ist, wobei sein Profil die untere Kontur des Einlaßkanals (10) fortsetzend ausgeführt ist.
7. Zweitaktbrennkraftmaschine nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Ausschnitt (23) für den Einlaßkanal (10) am Kolbenschaft (24) so hoch angesetzt ist, daß dieser fensterförmig ausführbar ist und daß die Unterkante der fensterförmigen Ausführung mit einem Leitprofil (20) versehen ist, welches bei Überdeckung des Einlaßkanals (10) dessen untere Kontur weiterführend ausgeführt ist.
8. Zweitaktbrennkraftmaschine nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein weiterer an den Einlaßkanal (10) anschließender Spülkanal (12) vorhanden ist, dessen Zuflußquerschnitt direkt über den Kolben (2) in den Zylinder (1) führt und in an sich bekannter Weise mittels eines Ventils (13) gesteuert ist.

9. Zweitaktbrennkraftmaschine nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet, daß durch einen an sich bekannten Steg (16) im Einlaßkanalfenster (18) der in Richtung der Zylinderlängsachse gerichtet und in Strömungsrichtung vor der Schmalseite des Pleuels (5) angeordnet ist, der Einlaßkanal (10) mit unterteilter Mündung ausgeführt ist.
10. Zweitaktbrennkraftmaschine nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Einlaßkanal (10) in an sich bekannter Weise in Richtung zum Kolbeninnenraum (28) hin gekrümmt ausgeführt ist.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen.

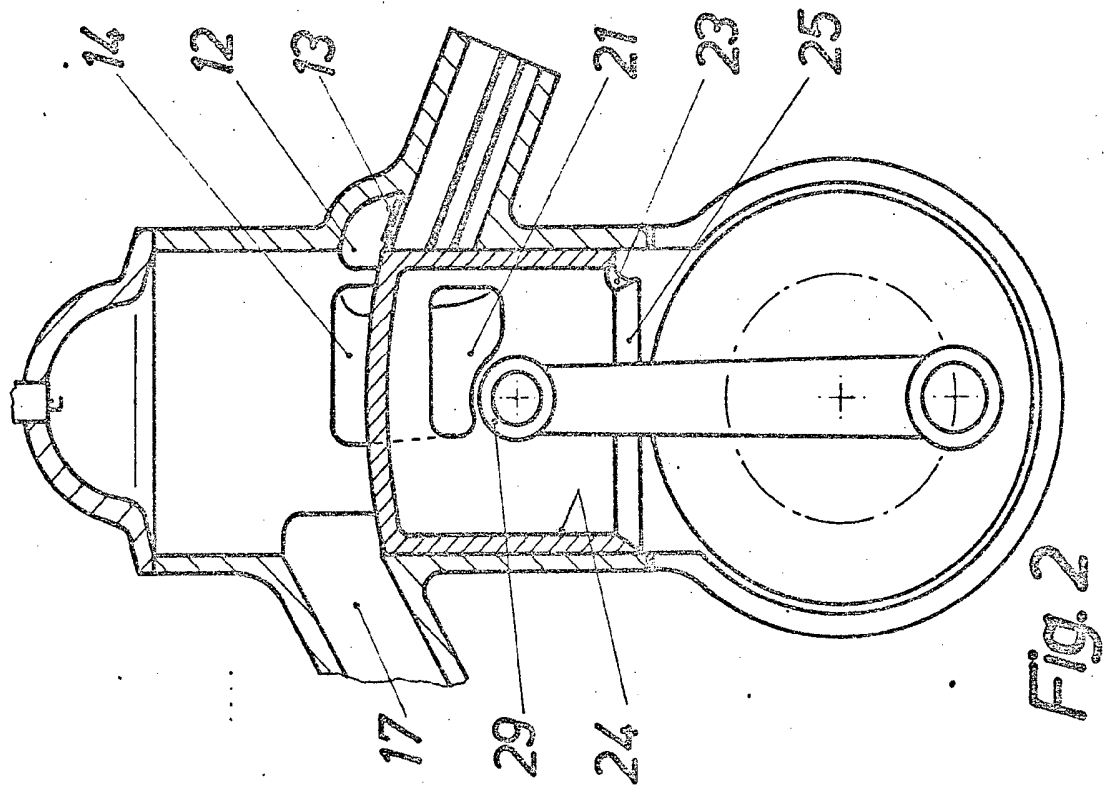


Fig. 2

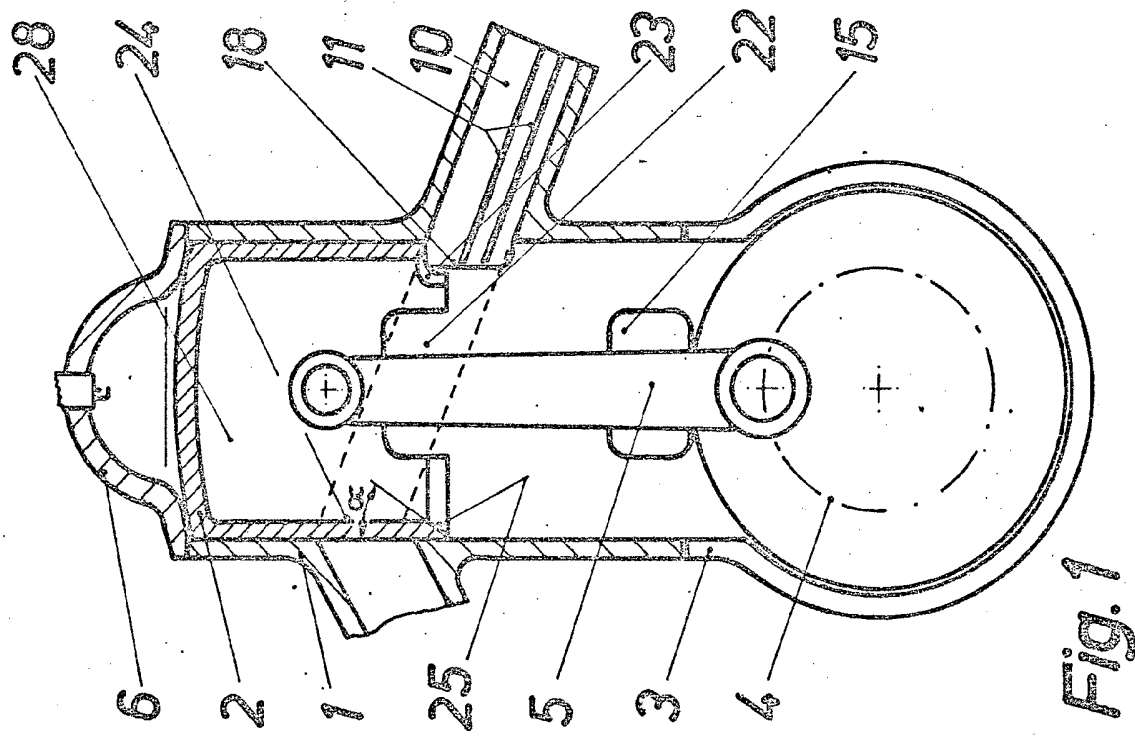


Fig. 1

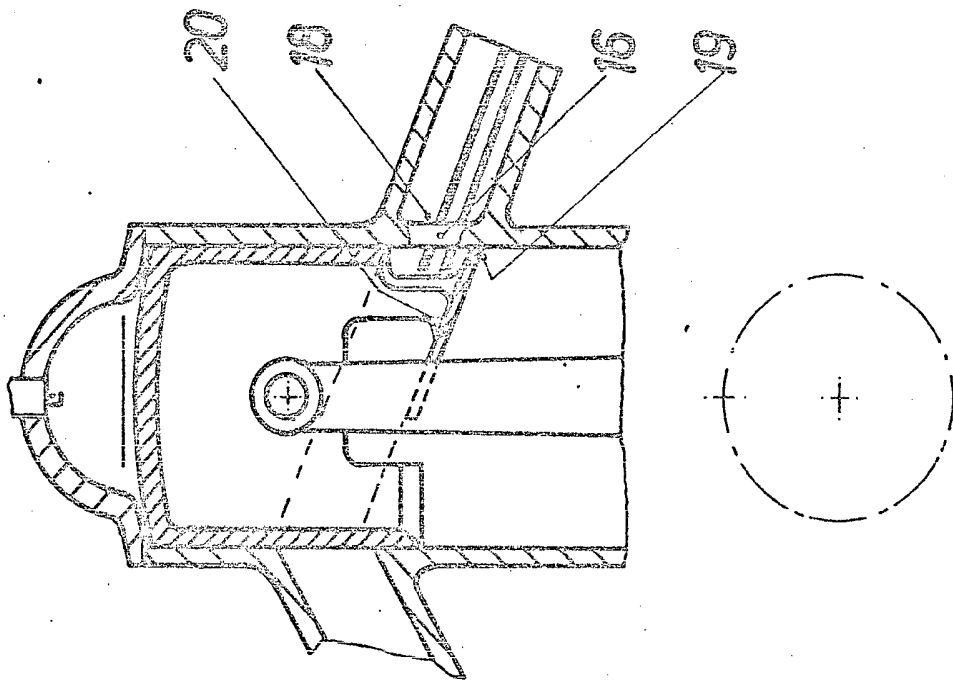


Fig. 4

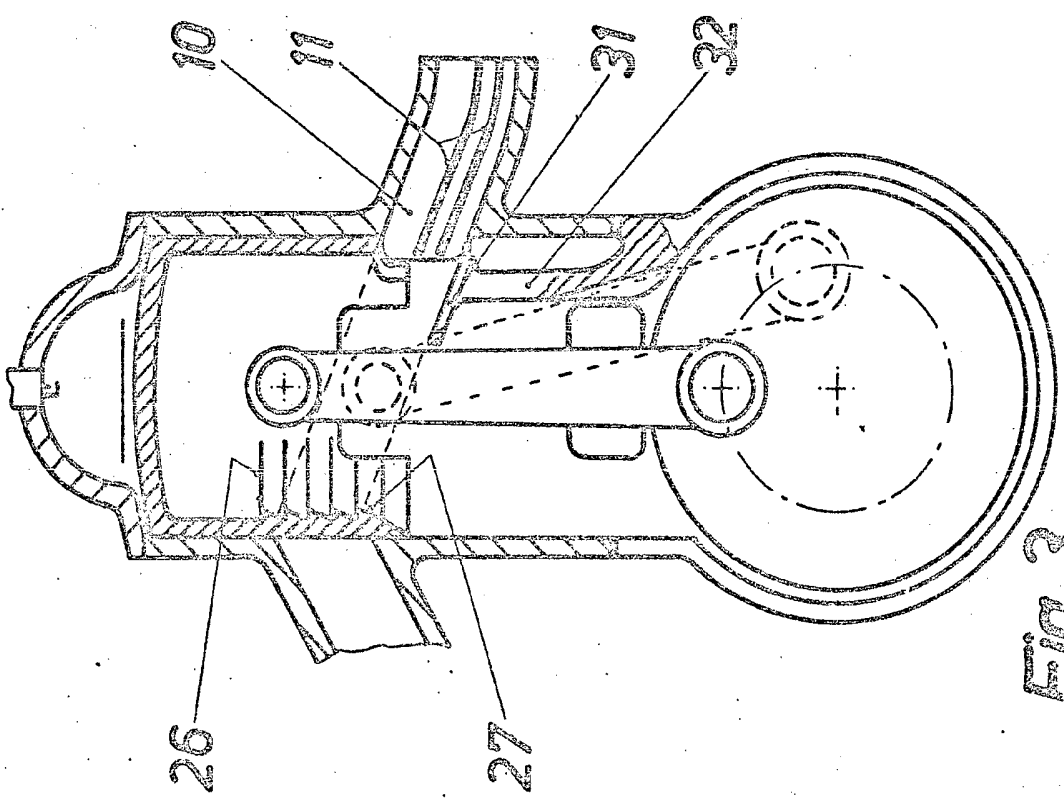


Fig. 3