



PATENTNI SPIS BR. 13744

Cross Roland Claude, Combe Down, Bath., Engleska.

Motori sa obrtnim ventilima.

Prijava od 21 januara 1937.

Važi od 1 juna 1937.

Naznačeno pravo prvenstva od 21 februara 1936 (Velika Britanija).

Ovaj se pronalazak odnosi na motore sa unutrašnjim sagorevanjem ili druge ili na crpke, koji imaju obrtne ventile i koji spadaju u onu vrstu koja ima kućište ventila sastavljeno iz dva dela i u kojima su delovi kućišta tako namešteni da se njihov pritisak na ventil povećava istovremeno sa stvaranjem pritiska u stublini. Poznato je na primer da se stublina (a sa njom i donji deo kućišta) napravi pomičnom između gornjeg dela kućišta i kartera i da se stublina sagradi na takav način da će pritisci koji se u njoj javljaju pritiskivati je celom njihovom silom uz ventile. U ovom poznatom tipu motora pritisci u stublini iskorišćuju se za opterećivanje delova kućišta u njihovoj primeni na ventilске delove da bi se između njih postiglo nepropustljivo zaptivanje. Ovaj se pritisak na ventilski deo pod izvesnim okolnostima naročito pri velikim brzinama motora, pokazao kao suviše veliki.

Prema ovom pronalasku predviđaju se sredstva za upravljanje veličinom pritiska kojem se na gore izloženi način deluje na ventil i ova se sredstva sastoje iz mehaničkog uređaja, na primer sistema poluga, koji se stavlja u dejstvo silom pritiska koji se javlja u stublini i koji pritiskuje na kućište ventila silom manjom od pritiska u stublini. Na taj način dok se opterećenje ventila zadržava u srazmeri sa pritiskom u stublini stepen opterećenja koje se stvarno primenjuje smanjuje se i upravlja se prema potrebama.

U ovom opisu izraz »pomičan« označava da ovim izrazom obeleženi deo može

popuštati u odnosu prema drugim delovima tako da je u stanju da promenljive pritiske koji na njega budu delovali prenese na druge delove, koji sa njim stoje u dodiru bez obzira na to da li se pri tome sam pomenuti pomičan deo pomera ili ne. Izraz »nepomični« u primeni na delove označava da taj deo nije pomičan u gornjem smislu. Sem toga jednostavnosti radi pretpostaviće se da se stublina motora nalazi u upravnom položaju i da se obrtni ventil nalazi iznad nje, pri čemu je kućište ventila podeljeno jednom horizontalnom ravni na dva dela koji se mogu u suštini smatrati kao gornji i donji deo kućišta. Tamo gde se raspored razlikuje raspored odgovarajućih delova biće jasan za one koji su upućeni u struku.

U ovde opisanim izvođenjima gornji i donji delovi kućišta su pomični a spojeni su mehanički među sobom tako da se pritiscima u stublini pritiskuju jedan uz drug. Mehanička veza je takva da je sila koja se upotrebljava pri pritiskivanju gornjeg dela kućišta u dodir sa ventilom manja od pritiska u stublini.

Da bi se pronalazak što jasnije razumeo jedno od njegovih izvođenja biće sada opisano isključivo u vidu primera i to u vezi sa priloženim crtežima, u kojima

sl. 1 pretstavlja šematski crtež iz kojeg se vidi princip načina opterećivanja ventila kojim se može po želji upravljati, prema ovom pronalasku.

sl. 2 pokazuje izgled sa strane, delom u preseku, jednog posebnog izvođenja

pronalska, a

sl. 3 pretstavlja osnovu slike 2.

Iste oznake u crtežima obeležavaju iste ili slične delove.

Obračajući se crtežima i prvo naročito sl. 1, vidimo da je kućište obrtnog ventila 1 presečeno uzduž pod pravim uglovima prema stublini 2 da bi se dobio gornji deo 3 i donji deo 4, koji sačinjava jedan liveni deo sa stublinom. Stublina je učinjena pomičnom usled odsustva čvrste veze između nje i drugih delova, pri čemu su zaptivajući naboji 5 i 6 stavljeni između delova kućišta 3 i 4 i u podnožju stubline. Stublina iznutra ima takav oblik da bi se dobila odgovarajuća površina postavljena u takav položaj da će pritisci u stublini pritiskivati stublinu i donji deo kućišta uz ventil.

Delovi kućišta spojni su mehanički pomoću poluga koje se obrću oko nepomične tačke, na primer kartera, tako da se oba dela pritiskuju jedan uz drugi kada se u stublini javlja pritisak.

U jednostavnom šematskom obliku sistema poluga pokazanom na sl. 1 gornji deo kućišta ventila 3 spojen je sa donjim delom kućišta 4 pomoću poprečne ramenače 8 spojene pomoću spojnih poluga 9 sa krajevima jednog para oziba 10, čije se obrtne tačke nalaze između njihovih krajeva, u tačkama 11, na ploči 12 učvršćenoj za karter 7. Unutrašnji krajevi oziba 10 obrću se oko rukavca 13 koji štrči od stubline. Pri ovakom rasporedu deo pritiska u stublini prenesen na gornji deo kućišta zavisiće od položaja obrtnih tačaka 11 oziba 10. Ako se obrtna tačka postavi tako da se povećanje kretanja prenosi na gornji deo kućišta glavni deo pritiska u stublini biće preuzet pločom 12 dok će se ostali deo utrošiti na pritiskivanje jednog dela kućišta uz drugi. Stavljanjem tačke 11 na podesno mesto može se postići svaki željeni stepen opterećenja gornjeg dela kućišta u odnosu na pritisak u stublini.

U navedenom primeru odnos kraka poluga iznosi oko 3:1 i iz šeme se vidi da kad stublina pritiskuje naviše pri povećanju pritiska u stublini, spoljni kraci oziba 10 bivaju potisnuti naniže i izazivaju pritiskivanje gornjeg dela kućišta ili poklopca ventila 3 na ventil. Stoga ako se uzme da pritisak u stublini daje silu od W kg. opterećenje svake obrtne tačke iznosiće $W/2$ kg. a sila zatezanja naniže u svakoj spojnoj poluzi 9 iznosiće $W/6$ kg., tako da će ukupno opterećenje gornjeg dela kućišta u pravcu naniže iznositi $W/3$ kg.

Pronalazak se može izvoditi na razne načine i prema tome ne može se nikako

smatrati da je pronalazak ograničen na ovde navedeni primer.

U izvođenju pronalaska pokazanom na slikama 2 i 3 zategnuti delovi imaju oblik vezujućih zavrtnja 14, koji su gore premošćeni pločom 15. Ova ploča nosi jedan par suprotno nameštenih poluga 16 koje se obrću oko paralelnih rukavaca 19 učvršćenih u ploči 15 između krajeva ovih poluga 17 i 18. Jedan kraj 17 svake poluge oslanja se na jednu stranu gornjeg dela ležišta 3, koji je slobodno namešten na vezujuće zavrtnje 14 a opterećenje se prenosi na gornji deo kućišta preko pritiskujućih šipki 20 učvršćenih u udubljenjima 21 u donjem delu kućišta, koje svojim gornjim krajevima pritiskuju druge krajeve 18 poluga 16.

Vezujući zavrtnji i stublina zajedno sa zaptivajućim nabojem 6 u podnožju stubline smešteni su na zgodan način u prelaznu ploču 22 učvršćenu za gornji deo kartera 7.

Lako je uvideti da u ovom izvođenju poluge deluju neposredno na gornji deo kućišta pritiskujući ga, pri čemu je sila pritiska srazmerna pritiscima u stublini i zavisi od položaja obrtnih rukavaca 19. Kao što je pokazano pritisci stubline prenošiću se na gornji deo kućišta preko odnoša krakova poluga oko 3:1 tako da će opterećenje pomenutog dela 3 u pravcu naniže iznositi oko trećinu pritiska stubline.

Patentni zahtevi:

1.) Motor ili crpka sa obrtnim ventilima, koji ima dvodelno kućište ventila u kojem su delovi kućišta tako namešteni da se njihov pritisak na ventil povećava istovremeno i srazmerno sa stvaranjem pritiska u stublini, naznačen time što su predviđena sredstva za upravljanje veličinom pritiska kojem se ventil izlaže, koja se sastoje iz mehaničkog uređaja, na primer sistema poluga, koga stavlja u dejstvo sila pritiska u stublini i koja pritiskuju delove kućišta ventila uz ventil silom manjom od pritiska u stublini.

2.) Motor ili crpka sa obrtnim ventilima, prema zahtevu 1, naznačen time što su oba dela kućišta (3 i 4) pomični i što su mehanički vezani na takav način da je sila upotrebljena za pritiskivanje gornjeg dela kućišta uz ventil manja od pritiska stubline.

3.) Motor ili crpka prema zahtevu 2, naznačen time, što se mehanička veza sastoji iz sistema poluga (8, 9, 10 ili 16) koje se obrću oko nepomičnih tačaka, koji je tako udešen da se pritisci stubline pre-

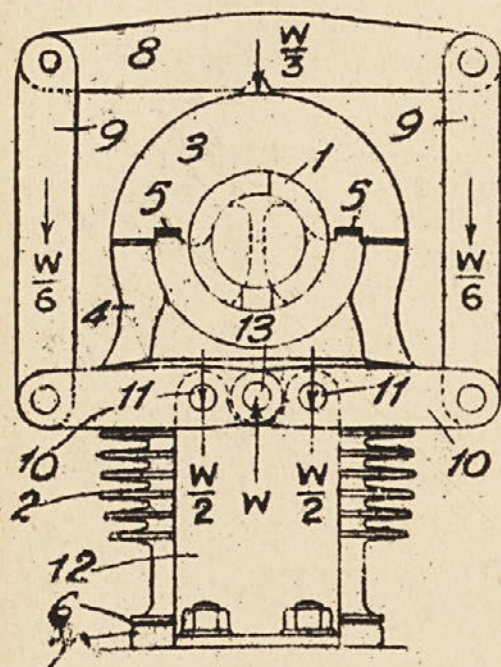
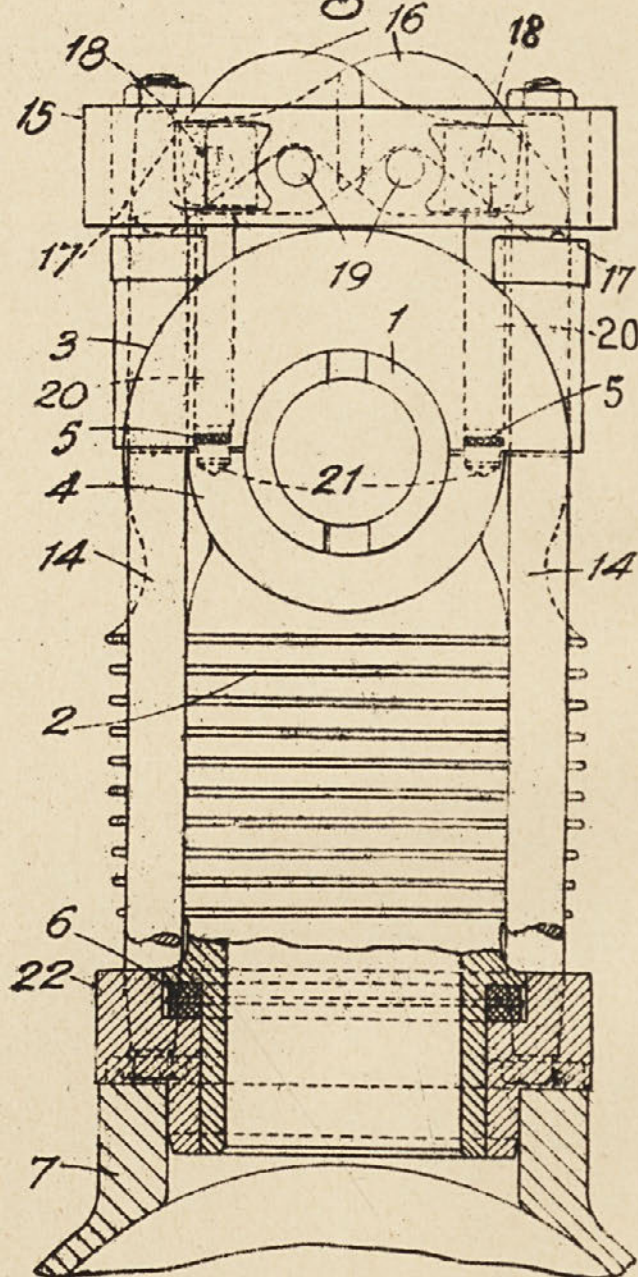
nose na gornji deo kućišta (3) preko unapred određenog odnosa krakova poluga koji upravlja stepenom pritiska prijemnog na gornjem delu kućišta u odnosu prema pritiscima stubline.

4.) Motor unutrašnjeg sagorevanja naznačen time što sadrži pomičnu stublinu (2) iznad koje pod pravim uglovima stoji obrtni cilindrični razvodni ventil koji je smešten u kućištu iz dva dela (3 i 4) čiji je donji deo (4) čvrsto vezan za stublinu dok je gornji deo (3) pomičan, pored toga sadrži zaptivajuće naboje između oba dela kućišta (5) i između podnožja stubline i kartera (6) i sistem poluga (8, 9, 10 ili 16) koji vezuje delove kućišta tako da se ovi pritiskuju jedan uz drugi dejstvom pritiska u stublini ali sa unapred određenom silom.

5.) Motor ili crpka prema zahtevu 1, naznačena time što se mehanička veza sa-

stoji iz izvesnog broja poluga (10 ili 16), čije se obrtne tačke nalaze između njihovih krajeva na delovima koji stoje na karteru, pri čemu su poluge udešene tako da prenose pritisak koji daje ukupnu naniže upravljenu silu za čvrsto pritiskivanje gornjeg dela kućišta uz ventil, koja je manja od naviše upravljenih pritisaka stubline.

6.) Motor prema zahtevu 1, naznačen time, što mehanički uređaj sadrži vezujuće zavrtnje (14) koji se dižu uspravno sa kartera (7) i koji su prenošćeni pri vrhu jednom pločom (15), koja nosi jedan par poluga (16) oslonjenih između njihovih krajeva, pri čemu se jedan kraj (17) svake poluge oslanja na jednu stranu gornjeg dela kućišta, dok se sila za pritiskivanje gornjeg dela kućišta u zventil, primenjuje na suprotnim krajevima (18) poluga (16) preko pritiskujućih šipki (20) nameštenih na donjem delu kućišta.

Fig. 1.*Fig. 2.**Fig. 3.*