



PATENTNI SPIS BROJ 2650.

Pietro Zampa, inžinjer, Milano

Postupak i aparat za hranjenje sa vodoničnim gasom i vazduhom (eventualno sa vodonikom i kiseonikom) motora sa unutrašnjim sagorevanjem

Prijava od 21 januara 1922.

Važi od 1 novembra 1923.

Ovaj pronalazak odnosi se na postupak i aparat namenjen hranjenju motora sa unutrašnjim sagorevanjem sa jednom smešom vodonika i vazduha (u izvesnom slučaju sa smešom vodonika i kiseonika koji imaju eksplozivne osobine odgovarajuće ovim dvama gasovima, pošto su izgoreli pre nego što su stavljeni u uzajamnu kombinaciju)

Rečni postupak sastoji se u glavnom u tome, da učini da dodje u cev usisavanje motora smeša ova dva gasa koji su predhodno dozirani u potrebnim srazmerama.

Aparat je sastavljen u glavnom iz jedne komore za mešanje ovih dvaju gasova u koju oni dolaze u potrebnim srazmerama da bi im se dozvolio neposredan prelaz u cev sisanja motora na kraju koje oni prelaze u eksplozivnu komoru, gde izgoru uz pripomoć jedne obične svećice za paljenje ili kakvog drugog pogodnog sredstva, da bi se izazvala eksplozija i prenela živa akcija, koja proizilazi na klipovima motora.

Obično, da bi se ostvarila pomenuta pojava, upotrebljavaju se dva gasa, deleći ih pomoću rezervoara u kojima su oni sabijeni umetanjem manometara za automatsku redukciju pritiska između aparata za mešanje i flaša gde se oni nalaze zatvorenim, da bi im se dopustilo da dodju do aparata za mešanje na smanjenom pritisku, koji će moći biti ravan atmosferskom u cilju da se olakša mešanje gasova u aparatu.

Jedna od karakteristika ovog pronalaska leži u tome, što umesto da se upotrebi vodonični

gas sabijen, služimo se jednim aparatom ili gazogenom u koji se stavi jedna odredjena količina hemijskog produkta poznatog pod imenom „kalcijumov hidrir“ koji, kad ga stavimo u dodir sa vodom razvija vodonik a kao ostatak dobijamo kalcijumov hidrat; upotreba rečenog aparata čini izlišnim prenos flaša sa zajedničkim sabijenim gasovima; sem toga izuzimaju se takodje manometri odredjeni za smanjivanje pritiska.

U priloženim nacrtima koji predstavljaju, primera radi, nekoliko oblika izvodjenja ovog pronalaska.

Sl. 1 predstavlja delimičan srednji presek prvog oblika izvodjenja;

Sl. 1 bis je izgled uzdužnog preseka uređen, po liniji h-h slike 1;

Sl. 2 je izgled srednjeg uzdužnog preseka drugog oblika predmeta pronalaska;

Sl. 3 je izgled u preseku po liniji u-u slike 2;

Sl. 4 predstavlja presek po liniji z-z slike 3;

Sl. 5 je izgled srednjeg vertikalnog preseka trećeg oblika izvodjenja;

Sl. 6 je delimičan ortogonalni spoljni izgled rasporeda prema sl. 5;

Sl. 7 je izgled srednjeg vertikalnog preseka četvrtog oblika izvodjenja pronalaska;

Sl. 8 je delimičan spoljni izgled u ortogonalnom položaju prema sl. 7;

Sl. 9 je izgled u uzdužnom preseku aparata za proizvodjenje vodonika;

Sl. 10 je izgled u preseku po liniji s-s slike 9.

U različitim slikama isti znaci za uput označavaju iste delove ili slične delove.

Aparat prema slikama 1 i 1 bis, sastavljen je uglavnom iz jedne cevi 1, otvorene na jednom kraju, koji ima jednu ploču 2 za spajanje gorepomenute cevi sa cevi za sisanje motora.

Cev 1 zatvorena je na drugom kraju poklopcem 3, koji je zašrafljen ili utrdjen na neki drugi prigodan način i koji nosi prozor 4. Na tome poklopcu nameštena je u istom smislu ose šipka 5, na čijem je spoljnjem kraju utrdjena poluga ili ručica 6, dok je na unutrašnjem kraju utrdjen jedan koturić 7. U jednoj tački 8 periferije drži se na stožeru jedna poluga 16 sa dva kraka. Slobodan kraj kraka 8' vezan je zglobom na kraju osovine 9, koja prolazi kroz cev 1 u smislu prečnika, prolazeći kroz zapušač 10', koji je učvršćen na zidu cevi 1. Drugi kraj te šipke 9 spojen je sa kupastim poklopcem 12, čiji oblik odgovara sedištu 11 primenjenom na zapušaču 10 nšrafljenom kroz cev 1 na mestu suprotnom onome, gde se nalazi lokalizovan zapušač 10'. Ovaj zapušač 10 produžuje se prema spoljašnjoj strani cevi, ima osovinu rupu 13, u kojoj je nameštena izla 15 snabdevena uzdužnim pukotinama 14, i koja sastavlja produženje poklopca 12.

Aparat funkcioniše na način, koji ćemo opisati dole.

Vodonik, proizilazeći iz cevi, spojene sa zapušačem 10, ulazi u cev 1 kroz rupu 13 zapušača 10, dok ga konduktor motora stavi u pokret pomoću pogodne transmisije spojene na kraju kraka 8' poluge 16, tako da podigne šipku 9 i s njom poklopac 12. U isto vreme sprovodnik, posredstvom transmisije, spojene na kraju 6' male poluge 6 staviće u pokret šipku 5 okrećući je koturićem 7, otkrivajući malo po malo i, u odnosu sa količinom vodonika, primljenog u cev 1, prozor 4, da bi dozvolio ulazak vazduha ili kiseonika, potrebnog da popuni smešu.

Tip aparata prema sl. 2, 3 i 4 sastavljen je u glavnome iz cevi 1 u obliku T, čiji krak 1', nosi ploču 2 za spajanje sa cevi za sisanje motora. Na ovoj cevi 1 ima ploča 17', čiji krak 17" prolazi kroz poklopac 3 nšrafljen ili zgodno učvršćen na jednom od krajeva cevi. Na kraku 17" urezan je uvrtni, da bi se za njega mogla nšratiti matrica 18. Uvijena opruga 19, obavijena oko kraka 17" služi da održi poklopac 17' prislonjen na svoje sedište. Matrica 18 služi da reguliše jačinu opruge 19. Kroz zid cevi, na onom mestu, između poklopca 17' i poklopca 3 probušene su dve serije prozora 4' i 4"; drugi prozori

4 primenjeni su na poklopcu 3. Drugi kraj cevi 1 sužen je u levak i završava se cilindričnom komorom 20, normalnoj na osovini cevi 1 i zatvorenoj poklopcem 21. Na donjem delu, tj. na dnu zašrafljen je kraj ploče 23 cilindričnog bloka 22, koji ima osovinske rupe 13', i savija se pod pravim uglom u jednoj odredjenoj tački. Ova rupa 13' stvara se prema malom prozoru 24 u obliku kopljastog vrha primenjenog u čauri 25, koja opkoljava mali cilindrični blok i koja ima na sebi gornju šipku 26, koja izlazi kroz osovinu rupu poklopca 21. Na toj šipki utrdjena je poluga 16', čiji je kraj 8" vezan za transmisiju pokretanu sprovodnikom. Ova poluga 16' ima pukotinu 28, u koju prodire čivija 27, koju nosi jedan od krajeva spajajuće šipke 29 i čiji je drugi kraj spojen za klizeći prsten 30, koji opkoljava cev 1 prema prozoru 4'. Ovaj prsten zadržan je obično u položaju predstavljenom na nacrtu (tj. otkrivanje prozora 4') pomoću kružne opruge 32.

Funkcionisanje ovog aparata je sledeće:

Kad se stavi šipka 22', na kojoj je izrađen zavrtanj, malog cilindričnog bloka 22 u vezu sa aparatom za smanjivanje pritiska, iz koga vodonik prolazi pod potrebnim pritiskom, i prolazeći iz kanala 13' kroz prozor sa kopljastim vrhom 24 u cev 1, proćiće kroz dijagram 31, koji ima rupu 31', čiji je cilj, da raspodeli struju vodonika i da na taj način olakša mešanje sa vazduhom, koji dolazi normalno kroz prozore 4' i 4" u istu cev kroz poklopac. Dejstvujući na polugu 16' sprovodnik će okrenuti čauru 25, koja nosi jedan deo više ili manje širok prozor 24 ispred otvora izlaska kanala 13' u mali blok 22 a reguliše tako navalu vodonika u komoru ili cev 1. U isto vreme, pošto šipka 29 ima funkciju tesnu vezu sa polugom 16', to iz toga izlazi, da pokretajući ovu, i prsten 30 će se takodje pomerati i tako će ući u cev 1 kroz prozore 4' količina vazduha srazmerna vodoniku, koja prolazi kroz prozor 24. Opruge 32 namenjene su da povuku prsten 30 u položaj da zatvori prozore 4'.

Varijanta, predstavljena na sl. 5 i 6 sastavljena je u glavnom iz cevi 1, koja ima na jednom od svojih krajeva ploču 2, za spajanje sa cevi za sisanje motora. Ova cev ima u unutrašnjosti kružno ispupčenje 70, na kome leži kotur 33, u čijem je probušenom centru spojena cev 34, čiji je slobodan kraj zapušten ali ima na svom obimu rupe 60. Ova poslednja cev prolazi kroz dijagram (probušeno) od rešetke 31 snabdeven rupama 31', koji je pričvršćen u cevi 1. Cev je zatvorena poklopcem 3, koji je zašrafljen i koji predstavlja u središtu rupu za propuštanje nožice 26 vedra 25 snabdevenog ispupčenjima 35, da

ga nasloni na naslon ili suženje 36 predviđeno u unutrašnjosti cevi. Na taj način sastavljena je, pomoću kotura 33 i pehara 25, komora, koja, pomoću malog prozora u obliku kopljastog vrha može biti u vezi, posle pomeranja poluge 16' učvršćene na nožici 26 pehara, sa izbušenjem 13' spojenim sa kanalom zapušača 10, koji je u vezi sa cevju za dolazak vodonika (ne predstavljenoj na nacrtu). Cev 1 ima prozore 4', koji mogu biti pokriveni i otkriveni pomoću prstena 30, snabdevenog prozorima 30'. Ovaj prsten vezan je za kraj uzengije u obliku U 38, koja je učvršćena na nožici 26 pehara 25 npr. zavrtanjem 39.

Funkcionisanje aparata je sledeće: Ako se okrene poluga 16' tako, da stavi prozor 24 pehara 25 u vezu sa izbušenjem 13', vodonik će moći prodrati u komoru 37 i cev 34 za prolaz kroz rupe 40 na kraju cevi, u komoru 41. Sa peharom 25 okreće se i prsten 30 i prozor 30' koji će malo po malo otkriti prozore 4' cevi 1 dozvoljavajući vazduhu koji potpomaze gorenje (ili kiseoniku) da udje u komoru 42 i da se spoji kroz izbušenja 31' koturića 31 sa vodonikom, koji se nalazi u komori 41' i da se tu pomeša stvarajući eksplozivnu smešu. Uzengija 38 učvršćena je na nožici 26 pehara 25 u takvom položaju, da će, kad je prema izbušenju 13', najuži deo prozora 24, prozor 30' prstena 30 otkriti mali deo prozora 4' cevi 1, dok će prozor 4' imati postupni otvor, koji će se povećavati u odnosu sa većim otvaranjem prozora 24, kad je ovaj prema izbušenju 13'. Iz toga izlazi, da je odredjivanje količine smeše izvršeno automatski.

Prema varijanti po sl. 7 i 8 predviđen je cilindar 1, u kome je nameštena u istoj osi druga cilindrična cev 42 snabdevena pločama 43, koja se oslanja na naslon ili sužavanje cevi 1 tako, da sastavlja centralnu komoru 69 i prstenastu komoru 41'. Centralna komora u vezi je sa komorom 37', koja ima prozor 4 i završuje se poklopcem 3 cevi 1. Prstenasta komora 41' pomoću kanala 13, probušenog u zapušaču 10, stoji u vezi sa aparatom, koji daje vodonik. U centru poklopcu 3 utvrđen je rukavac na zavrtanj 44, čija matrica ulazi u deo 45 šipke 51, koja prolazi kroz cev u smislu ose. Na toj šipci, a na spoljnoj strani cevi, nameštena je ručica 16, dok je na unutrašnjem kraju namešten koničan poklopac 47, čiji nagib odgovara koničnom nagibu datom unutrašnjim krajevima dveju cevi 1 i 42, tako da pokretajući ručicu 16' možemo regulisati po volji položaj poklopcu. Komora 37' koja odgovara prozoru 4 okružena je prstenom 30, koji ima prozor 30', kad se taj prsten okrene, pomerajući ručicu 48, moći će se otkriti više ili manje ili sasvim prozor 4, dozvolja-

vajući vazduhu da udje više ili manje obilno u komoru 37' ili bolje da spreči ulaz vazduha. U prstenastoj komori 41' raspoređena su dva prstenasta izbušena dijagrama 49 i 50, dok je u samoj komori 69 namešten dijagram sa rešetkom probušen šiplom 51.

Funkcionisanje ovoga aparata vrši se ovako:

Vodonik proizlazeći iz kanala 13 prolazi kroz komoru 41 i prolazeći kroz dijagrame sa rešetkom 49 i 50 dolazi do poklopcu 47 zgodno otvorenog, i gde se on meša sa vazduhom koji tu dolazi, pošto je prešao kroz prozor 4 zgodno otvoren, i pošto je prošao iz komore 37' u komoru 69 i kroz izbušenja dijagrama 31. Pri susretu dvaju gasova za mešanje ovo se posleduje izvršuje i kroz spojnicu 52 proćice smeša u cev za sisanje motora 53. Ručice 16' i 48 moći će imati medju sobom funkcionalnu vezu da odrede automatski količinu smeše.

Aparat prema 9 i 10 odredjen je da služi kao generator vodonika u cilju da se izbaci prenos na automobilima ili drugim prevoznim sredstvima flaša sa gasom, kao i da se iz aci upotreba aparata manometara smanjivača pritiska. On je sastavljen iz jedne kutije 54 podeljene u unutrašnjosti na tri dela, pomoću zida 55 i dijafragme u glavnom horizontalne 55, to jest iz kondenzacione komore A gde se skuplja gas; iz jedne komore B, koja ima razvodnik 59 i kom je namešten polucilindričan hidrir izbušen 57 u koji se stavi kalciumov hidrir; rečeni razvodnik utvrđen je na aparatu pomoću matrica 58; iz jedne komore ili rezervoara C za vodu, izdvojenog od komore B pomoću dijafragme 56, koji ima izbušenje i odgovarajući zatvarač na zavrtanj za upuštanje vode i iz jednog otvora za ispraznjavanje, koji može biti zatvoren zatvaračem na zavrtanj 61, kad voda bude dostigla potreban nivo. Jedna dugačka slavina 62, koja ima izbušenja 63 i kotur za regulisanje i manevar 64 dozvoljava ili sprečava prolaz vode iz komore C u komoru B, koja sadrži razvodnik 59 sa rešetkom 57 za hidrir.

Pad vode na hidrir proizvodi čist vodonik koji prolazi kroz prozore 65 primenjene na pregrade 55 da dodje u komoru kondenzacione A.

Ova komora ima na svom gornjem kraju jedan manometar 66 i jedan poklopac sigurnosti 67, kroz koji vodonik može da izidje kad u komori A vlada pritisak veći od onog koji dozvoljavaju zidovi komore A. Ova komora ima sem toga jednu slavinu 68 koja je u vezi sa poklopcem 10 aparata koji upotrebljavaju gas kao u slici 1 i 8.

Da bi se izbeglo da pritisak gasa skupljenog izmedju površine vodonika i slavine 61 nebi mogao da sprči silazak vode na hidrir na-

meštena je na gornjem delu komore C jedna izbušena cev 69 koja se otvara u komori A tako, da gas koji prolazi kroz A kroz otvore cevi 69 izvršuje svoj pritisak na površinu vode zatvorenu u komori C. Tako se uspostavlja ravnoteža potrebna za pad vode i za dobro funkcionisanje aparata.

Izlišno je da se ponavlja, da će svaki od aparata predstavljenih na slici 1—8 moći funkcionisati sa vodonikom i kiseonikom mesto sa vodonikom i atmosferskim vazduhom. U ovom slučaju će prozori 4' i 4'' biti stavljeni u vezu sa rezervoarima ili flašama kiseonika.

Naravno da detalji konstrukcije i raznih tipova aparata mogu se menjati u praktičnoj izradi a da se ne izidje iz okvira pronalaska.

PATENTNI ZAHTEVI:

1). Postupak hranjenja motora sa unutrašnjim sagorevanjem naznačen time, što mu se hranjenje vrši smešom vodonika i nekog drugog gasa za sagorevanje — atmosferskog vazduha, kiseonika itd., čineći da ta dva elementa u glavnom sa jednakim pritiskom stupaju u jednu komoru gde stupaju u prisnu smešu u cilju da stvore eksplozivnu smešu, koja upravljena kroz cev sisanja, ka komori eksplozije motora sagoreva pomoću svećice za

paljenje jednog poznatog tipa.

2). Aparat za ostvarenje postupka prema zahtevu 1, naznačen cevlju koja je u vezi sa cevlju sisanja motora, u kojoj će cevi dva elementa biti primorana da stvore eksplozivnu smešu dolazeći kroz poklopce čiji cilindri kretanja imaju funkciju tesnu vezu recipročnu u cilju da se dobije jedno odredjivanje količine smeše pravilno i automatično.

3). Postupak za proizvodnju kiseonika za hranjenje motora prevoznih sredstava — automobila, hranjenih kao u zahtevima 1 i 2, naznačen time što se upotrebljava svojstvo kalcium hidrida za razvijanje gasa čistog vodonika, kad je ovaj stavljen u dodir sa vodom.

4). Aparat za ostvarenje postupka prema zahtevu 3 naznačen time, što se voda dovodi kroz jednu složenu slavinu iznad jednog rezervoara sa izbušenim dnom ispunjenog hidrirom kalciumovim, gde gasovi razvijeni od ovog poslednjeg prelaze u komoru za skupljanje koja ima manometar, poklopac sigurnosti i slavinu sa ulogom za aparate prema zahtevima 1 i 2, jedno uredjenje koje je predvidjeno da osigura neprekidno oticanje vode kroz otvore slavine, koje dopušta prolaz gasu u gornji deo površine ili nivoa vode i da razvije zatim ravnotežu pritiska na gornjem delu vode i na otvorima koji služe za izlazak vode.



