

KRALJEVINA SRBA, HRVATA I SLOVENACA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 12 (1)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Aprila 1927.

PATENTNI SPIS BR. 4163

Giovanni Cicali profesor, Bologna, Italija.

Postupak za dobijanje vodonika bez ugljenog oksida upotrebljujući vodeni gas ili tome slično kao početni materijal.

Prijava od 15. juna 1925.

Važi od 1. decembra 1925.

Traženo pravo prvenstva od 16. februara 1925. (Italija).

Vodeni gas, koji se čisti od ugljene kiseline, sumpora i drugih gasova, koji se lako odvajaju poznatim postupcima, podvrgava se redukciji, tako, da sadrži još samo vodonik i ugljeni oksid. Gasni ostatak posle ovog prethodnog čišćenja, naime sav vodonik i sav ugljeni oksid iz vodenog gasa, podvrgava se pre obrade u aparatima u sl. 1, 2 i 3, drugom postupku, koji se izvodi proizvoljnim fizičkim ili hemiskim metoda. Ovaj proces podesan je za to, da se jedan deo ugljenog oksida izluči. Smeša, koja postaje iz vodonika vodenog gasa i iz znatno manje količine ugljenog oksida ide kroz cev 1 (sl. 1) ka slavini R, koja reguliše izlaz smeše, pa se potom meša sa jednom količinom azota, koji iz cevi 2 prelazi kroz slavinu R₁, tako da otuda postala smeša ima jednu količinu azota-ugljenika, koja je ravna količini ugljenog oksida u vodenom gasu.

Ova se smeša u kompresoru C sa unutarnjim hlađenjem pomoću vode sabija do jednog izvesnog pritiska. Iz C izlazeća smeša izlaze se u organu r daljem hlađenju vodom. Ovaj se raspored može (vidi sl. 2 i 3) zameniti sa dva kompresora C₁ i C₂, od kojih jedan C₁ sabija azot, koji služi za zameću, a drugi C₂ gasnu smešu; za ovo se mogu upotrebiti još jedan spoljni organ za hlađenje r (sl. 2) ili dva organa r₁, r₂ (sl. 3).

Po izlasku iz organa r (sl. 1) i (sl. 2), odnosno iz r₁, r₂ (sl. 3) smeša dolazi u srednju cev, koja se sastoji iz trokrake serpentine, iz jednog organa, kroz koji u suprotnom

smislu kiseoniku (spoljna cev) prolazi jako hladni azot i ugljeni oksid, te se tako ta smeša hladi. Pri izlazu iz organa S smeša se kroz B uvodi u stub Q.

Za vreme penjanja kroz šolje P biva gasna smeša u azot i u gas, koji se najlakše pretvara u tečnost, t. j. ugljeni oksid se lakše pretvara u tečnost nego drugi sastojci smeše. Šolje P služe u isto vreme za rektificiranje i propuštaju isparljiviji gas t. j. vodonik. U tečnost pretvoreni ugljeni oksid istiskuje delom isparljiviji azot. Vodonik, azot i tragovi ugljenog oksida, penju se u stub i ulaze u cevi T, gde se dejstvom vrlo niske temperature sabija najveći deo azota i ugljeni oksid, i padaju u šolje P, dok se vodonik oslobada ugljen oksida tim više, što je bliže kraju stuba Q. Kad tamo dođe vodonik bez ugljen oksida, ali sa još nešto azota, onda se preko mosta K vodi aparatu e, gde se vršeci rad širi, i temperatura mu pada. Posle ekspanzije vraća se kroz E u stub Q gde hladi ulazeći gas (kroz cevi T) i onda izlazi kroz F iz stuba i ulazi kroz cev 3 u serpentinu S (spoljna cev) da bi iz kompresora C (odn. C₁—C₂) dolazećoj smeši predao svoju hladnu toplotu (frigorije).

Ugljeni oksid, kao i od istog odvojeni vodonik i jedan veliki deo azota padaju usled prepunjenosti šolja P u tečnom stanju u stub Q i iz istog se preko mesta G kroz cevi 5 uvode u unutarnju serpentinu V, i prolazeći kroz iste padaju na atmosferski pritisak i ulaze u korito W, gde svoje frigorije predaju gasovima, koji prolaze kroz cevi T.

Kroz D iz stuba izlazeće azotne i ugljeno-
oksidne pare dovode se kroz cev 4 organu
S, da bi odale svoje frigorije istoj smeši,
koja teče u suprotnom smislu.

Ako jedno čišćenje za proizvodnju čistog
vodonika nije dovoljno za željene industrijske
svrhe, onda se proces može ponoviti u je-
dnom opisanom ili više aparata gde se u
mesto izlučenog ugljenog oksida dodaje sve-
ži azot, tako da se gore pomenuti odnos u-
vek održava.

Patentni zahtevi:

1. Postupak za dobijanje vodonika bez u-
gljenog oksida upotrebljujući vodeni gas ili
tome slično, koji se prethodno ma kojim fi-
zičkim ili hemiskim putem oslobada ugljen-
oksida, naznačen time, što se obrazuje jedna
naročita smeša, koja se dobija tako, što se
gasovi dobijeni iz prethodnog delimičnog
čišćenja vodenog gasa ili tome slično, sa ki-
seonikom i azotom mešaju sa tako odmere-
nom količinom azota, da azot i ugljeni-oksidi
stoje u istom odnosu prema vodoniku, u ko-
me su se u početku, još u vodenom gasu,
nalazili ugljeni oksid i vodonik.

2. Postrojenje za izvođenje postupka po
zahtevu 1, naznačeno time, što ima organ C
(odn. C_1-C_2 , sl. 2 i 3) za sabijanje sve sme-
še ili pojedinačnih delova iste.

3. Postrojenje po zahtevu 2, naznačeno ti-
me, što ima organ S sa trostrukom serpen-
tinom za hlađenje smeše pri radu sa protiv-
nim strujanjem, pri čem se upotrebljuju kao
srestva za hlađenje pare azota, ugljen-oksida
i vodonika, koje izlaze iz stuba Q, i koje su
upotrebljene za ekspanziju.

4. Postrojenje po zahtevima 2 i 3, nazna-
čeno time, što ima stub za pretvaranje u teč-
nost skoro celog pomoćnog azota i sve ko-
ličine ugljen-oksida.

5. Postrojenje po zahtevima 2—4, nazna-
čeno time, što ima raspored šolja P u unu-
trašnjosti stuba Q za hvatanje tečnog azota
u koje se šolje upušta smeša, da bi se time
olakšalo pretvaranje u tečnost ugljenog-oksida.

6. Postrojenje po zahtevima 2—5, nazna-
čeno time, što ima ekspanzionu spravu (e)
u kojoj se skoro potpuno od ugljenog oksida
oslobodeni vodonik upotrebljava za po-
stizanje intenzivnijeg hlađenja.

Tržišno pravo privredstva od 16. februara 1925. (Lalija)

Vodeni gas, koji se čisti od ugljene kisel-
ine, amonijaka i drugih gasova, koji se tako
odvajaju poznatim postupcima, podvrgava se
redakciji, tako, da sadrži još samo vodonik
i ugljeni oksid. Ostatak sastoji od vodonika
prethodnog čišćenja, naime sav vodonik i
sav ugljeni oksid iz vodenog gasa, podv-
rgava se pre obrade u aparatima u sl. 1, 2 i
3. drugom postupku, koji se izvodi proizvo-
nim fizičkim ili hemiskim metodama. Ova pro-
cedura je takva, da se jedan deo uglje-
nog oksida izdvoji. Smeša, koja postaje iz
vodonika vodenog gasa i iz znatno manje
količine ugljenog oksida ide kroz cev 1 (sl. 1)
ka slavini R, koja tekuće izlazi smeše, pa
se potom meša sa jednom količinom azota,
koji iz cevi 2 prelazi kroz slavinu R, tako
da otuda postala smeša ima jednu količinu
azota-ugljenika, koja je ravna količini uglje-
nog oksida u vodenom gasu.

Ova se smeša u kompresoru C sa unu-
trašnjim hlađenjem pomoću vode sabija do
jednog izvesnog pritiska. Iz C izlazeća sme-
ša izlazi se u organu T daljem hlađenju vo-
dom. Ova se raspored može (vidi sl. 2 i 3)
zameniti sa dva kompresora C_1 i C_2 , od ko-
jih jedan C_1 sabija azot, koji služi za zame-
nu a drugi C_2 gasnu smešu; za ovo se mo-
že upotrebiti još jedan spoljni organ za hla-
đenje (sl. 2) ili dva organa C_1 i C_2 (sl. 3).

Po izlasku iz organa T (sl. 1) i (sl. 2), od-
nosno iz C_1 i C_2 (sl. 3) smeša dolazi u srednju
cevi, koja se sastoji iz trokake serpentine,
kroz koju prelazi kroz koji u suprotnom
rasvovima, koji prolaze kroz cevi T.

Ugljeni oksid, kao i od istog odvojeni vo-
donik i jedan veliki deo azota padaju usled
prevalenosti šolja P u tečnom stanju u stub
Q i iz istog se preko mesta G kroz cevi S
uvode u unutarnju serpentinu V i prolazeći
kroz iste padaju na atmosferski pritisak i u-
laze u kotlovo W, gde svoje frigorije predaju
predaju svoju hladnu toplinu (frigorije).

Ugljeni oksid, kao i od istog odvojeni vo-
donik i jedan veliki deo azota padaju usled
prevalenosti šolja P u tečnom stanju u stub
Q i iz istog se preko mesta G kroz cevi S
uvode u unutarnju serpentinu V i prolazeći
kroz iste padaju na atmosferski pritisak i u-
laze u kotlovo W, gde svoje frigorije predaju
predaju svoju hladnu toplinu (frigorije).



