

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 85 (3)

IZDAN 1 AVGUSTA 1936.

PATENTNI SPIS BR. 12440

Schauberger Viktor, Hadersdorf-Weidlingau, Austrija.

Postupak za spravljanje pijaće vode slične izvornoj vodi.

Prijava od 21 februara 1935.

Važi od 1 novembra 1935.

Traženo pravo prvenstva od 22 februara 1934 (Austrija).

Poznato je da se veštačka mineralna voda spravlja time što se kakvoj bilo higijenskoj vodovodnoj ili bunarskoj vodi dodaju soli i ubrizgavaju gasovi pod pritiskom od najmanje 2—3 atmosfere, ali obično pod višim pritiskom. Takođe je priznata proizvodnja sodne vode gde se ugljena kiselina mehanički ubrizgava u vodu pod pritiskom oko 13 atmosfera a time nastaje odgovarajuće nagomilavanje tako zvane slobodne ugljene kiseline u vodi koja je možda sa vodom samo mehanički spojena.

Pri veštačkoj proizvodnji mineralne vode ubrizgava se takođe ugljena kiselina pod višim ili nižim pritiskom koji u svakom slučaju iznosi više od 2 atmosfere, pri čemu se istovremeno dodaje toliko određenih količina soli koliko zahteva ukus dotične mineralne vode. Još jedan poznat način proizvodnje penušavih napitaka sastoji se u tome da se u vodi rastvore kakvi bilo lako rastvorljivi karbonati (na primer natrium-bikarbonat) pa da se dodaju slabe kiseline (na pr. vinska kiselina ili limunska kiselina) a time se takođe razvije slobodna ugljena kiselina koja prouzrokuje reskavi ukus nastalog napitka.

Ali kod ovog postupka radi se o tome da se spravi voda koja nema samo nagomilanu ugljenu kiselinu u slobodnom obliku, nego je sadrži i u vezanom obliku i koja je voda u svakom pogledu jednaka do broj vodi planinskih izvora, pri čemu se i sam po-

stupak koliko je god moguće prilagođava procesima u prirodi. Ovo se postiže prema ovom pronalasku time, što se sterilna voda pomešana sa malim količinama raznih soli u sitno rasprašenom stanju pomeša se takođe sitno rasprašenom vodom sa ugljenom kiselinom pa se potom mešavina hladi u dugačkoj putanji sa različitim poprečnim presekom.

Voda koja je sterilizovana u rezervoaru A pomoću hladne svetlosti živine pare teče kroz cev m pa se meša sa rastvorom soli koji dolazi kroz vod l iz rezervoara C gde se soli rastvaraju u vodi i dobro izmešaju mešalicom g.

Prirodno je da količina i vrsta soli zavisi od sterilne polazne vode, koja će u većini slučajeva biti kakva bilo voda sa površine zemlje i koja je opterećena izvesnim permanentnim i temporenim stepenima tvrdoće. S druge strane se dodavanjem soli ne sme tvrdoća vode koja se proizvodi povisiti preko 12° (nemačkih stepeni tvrdoće) pošto bi onda taj proizvod bio teško upotrebljiv za industriju.

Za kakvu bilo srednju polaznu vodu spraviće se za svakih 10 litara sirove vode 1 litar rastvora soli u kome je rastvoreno otprilike 0,02 g natrium-hlorida, 0,02 g magnezijum-sulfata, 0,02 g natrium-bisulfata, 0,008 g kalijum-nitrata i 0,2g kalcijum oksidatum. Način i vrsta ovih soli su rezultat od više stotina opita. Pošto se kalcijum oksid-

datum najpre samo delimično rastvara u vodi a s druge strane, pošto je nastali kalciumhidrat osetljiv prema ugljenoj kiselini iz vazduha, to je rezervoar C zatvoren koliko prema vazduhu toliko i prema uticaju svetlosti. Radi dobijanja konstantne oticajne količine iz rezervoara C tai je rezervoar posredstvom bce o sa kiseonikom konstantno pod pritiskom od 0,1 atmosfere t. j. od 1 m vodenog stuba. Koncentrisan rastvor soli konstantno se dodaje kap po kap sirovoj vodi pa mešavina oboga teče u postrojenje D za rasprašivanje odakle se ona iz malih rupica n prska ka unutrašnjosti suda, međutim se prethodno već pripremljena voda sa ugljenom kiselinom, koja dotiče kroz cev k, iz te cevi rasprašuje ka omotaču suda.

Kiša kapi obeju voda pada dole pa se usput meša kap po kap, kao što i u prirodi svaka pojedina kap svojim putem kroz zemlju najpre rastvara soli i upija gasove. Ova mešavina voda teče potom kroz postrojenje E staklenih sudova, pri čemu se ona uvek penje u spoljašnjim sudovima q, pa se potom mora spuštati kroz unutrašnje staklene sudove te kroz središnju usponsku cev odlazi u naredni spoljašnji sud. Dakle voda ovde ide putanjom u vidu meandra za svrhe koje su opisane u nastavku.

Gas, dakle pre svega ugljena kiselina, sakuplja se uvek u gornjem delu staklenih sudova pa se onda, kada odgovarajući poraste pritisak, sporednim putem r u kom se umetnute sasvim tanke brizge uvek opet ubrizgava u putanju vode tako da se ona ugljena kiselina koja nije već ranije bila vezana docnije primorava da se jedini s vdom.

Na osovini ovog dela aparature pričvršćene su u naizmeničnom redu zlatne i srebrne lamele koje su međusobno izolovane između ova dva metala postoji izvesni potencijal koji daje povoda slaboj jonizaciji vode. Na pr. mogu se na staklenoj osovini aparata E pričvrstiti po jedna srebrna i zlatna traka u vidu dve zavojnice koje se međusobno ne dodiruju.

Na svom daljem putu odlazi voda u glavni mešač F. Ovaj se sastoji od cilindričnog metalnog suda koji je prema spoljašnjosti izolovan protiv toplote, a koji je na unutrašnjem zidu posebljen i od umetnute zavojnice koja se obrće obratno od smisla odmotavanja zavojnice. Na površinama zavojnice, postavljene su serpentine za hlađenje koje vodu, čiji proces poboljšavanja počinje otprilike pri 17°C, hlade na 4°C. Ove se serpentine ili cevi za hlađenje mogu postaviti tako da se na donjoj strani zavojnice ili pužne površine pričvrste na pr. letovanjem otprilike tri uporedne cevi koje se prostiru uzduž cele površine zavojnice. Za

dovođenje vode za hlađenje koja protiče kroz te cevi služi cev koja ide kroz aksijalnu šuplinu osovine a druga takva cev služi za odvođenje vode za hlađenje pri čemu su ove dve cevi umetnute jedna u drugu. Dejstvo opadanja temperature je od velike važnosti za pravi proces poboljšavanja. Hlađenjem se s jedne strane povisuje absorpciona moć vode za gasove, a s druge strane je ovo obilato jedinjenje sa slobodnom ugljenom kiselinom u ovoj velikoj meri (bez primene pritiska) moguće samo pri hlađenju.

Ca (HCO₃)₂ predstavlja do krajnosti labilno jedinjenje koje treba da izazove nagomilavanje tako zvane vezane ugljene kiseline u vodi. Ali obilatno obrazovanje Ca(HCO₃)₂ a s time stvarno i pravo jedinjenje ugljene kiseline sa vodom moguće je samo pri pravilno odabranom istovremenom hlađenju. Pri tome početna temperatura vode ne sme prevazići oko 20°C a krajnja temperatura vode mora da bude vrlo blizu 4°C. Treba da se pazi i na brzinu hlađenja pa kada je ova suviše velika ne postiže se jedinjenje u dovoljnoj meri.

Pra nego što napusti sud F mora voda ponovno da prođe između zlatne i srebrne lamele, čije je dejstvo napred opisano pa naposljetku u rezervoar J koji je razdijeljen u dve komore G i H. Voda iz komore G preliva se u komoru H i to zbog sledećih razloga: pri tretiranju vode na opisan način nastaju izvesne naknadne reakcije. Tek kad se završe ove naknadne reakcije može se voda smatrati kao gotova za piće. Isto tako je potrebno da se ovaj proces vrši potpuno u odsustvu svetlosti pošto su opiti pokazali da isti proces poboljšavanja pri uticaju svetlosti daje vodu slabije kakvoće.

Patentni zahtevi:

1. Postupak za spravljanje pijaće vode slične izvornoj vodi, naznačen time, što se sterilna voda pomeša sa malim količinama raznih soli u sitno rasprašenom stanju meša sa takođe sitno rasprašenom vodom sa ugljenom kiselinom pa se potom proizvod mešanja hladi u dugačkoj putanji sa poprečnim presekom različitog oblika.

2. Postupak prema zahtevu 1, naznačen time, što se sterilna voda pomeša sa solima rasprašuje pri čemu ona izlazi u prostor koji je hermetički zatvoren i ne propušta svetlost pa se pri padanju kroz taj prostor kap po kap meša sa vodom sa ugljenom kiselinom koja je rasprašena.

3. Postupak prema zahtevima 1 i 2, naznačen time, što se ugljena kiselina pomešana s vodom više puta uzastopce odvaja pa potom opet ubrizgava u vodu.

4. Postupak prema zahtevima 1 do 3, naznačen time, što se voda radi povišavanja njene moći absorpcije gasa hladi do tačke anomalije i dovodi do obrtanja.

5. Postupak prema zahtevima 1 do 4, naznačen time, što se voda radi poboljšanja procesa pretvaranja sprovodi kroz srebrne odn. zlatne lamele, koje su postavljene međusobno izolovane i u naizmeničnom redu, pri čemu se voda slabo jonizira.

6. Postupak prema zahtevima 1 do 5, naznačen time, što se proizvod mešavine

sprovodi kroz prostore koji ne propuštaju ni vazduh ni svetlost a u kojima on opisuje putanju u vidu meandra pa se sprovodi čas kroz uzane čas kroz široke poprečne preseke pri tome se ugljena kiselina koja se odvaja u širokim poprečnim presecima uvek opet odvodi u vodu na uzanim poprečnim presecima.

7. Postupak prema zahtevima 1 do 6, naznačen time, što proizvod mešavine na posletku odlazi u mehanički mešać (F) koji je izolovan protiv spoljašnje toplote i u kom se proizvod mešavine istovremeno hladi.





