

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 30 (6)

IZDAN 1 MARTA 1937

PATENTNI SPIS BR. 12975

Syngala, Fabrik für chemisch-synthetische und galenische Arzneimittel
Gesellschaft m. b. H. i Dr. Feigl Fritz, docent, Wien, Austrija.

Postupak za spravljanje materija sa terapijskim i dezinfektorskim dejstvom.

Prijava od 2 maja 1936.

Važi od 1 avgusta 1936.

Traženo pravo prvenstva od 3 maja 1935 (Austrija).

Već je predlagano da se za sterilizaciju odn. dezinfekciju svrhe upotrebe metali ili metalna jedinjenja ili njihove mešavine takode pri primeni nosačkih materija i da se pri tome po pravilu iskoristi tako zvani oligodinamički efekt metala.

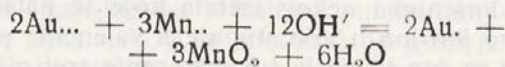
Predmet ovog pronalaska je postupak za spravljanje materija koje imaju terapijsko, dezinfekciono odn. sterilizaciono dejstvo a koje sadrže zlato u aktivnom obliku, prvenstveno sa drugim materijama, koje same dejstvuju na pr. sa materijama koje sadrže srebra a koje dejstvuju oligodinamički, zajedno sa substancama koje dejstvuju oksidirajući pri čemu ovaj postupak uvek daje proizvode u kojima se aktivne komponente nalaze u potpuno ravnomernoj i najsitnijoj raspodeli. Zatim se ovaj pronalazak odnosi na postupak za ravnomerno impregnisanje raznih nosačkih materija sa vrlo aktivnim zlatom odn. mešavinama, koje sadrže zlata i to na vrlo jednostavan i ekonomičan način.

Ovaj se postupak sastoji u tome, što se jedinjenja zlata, prvenstveno takva, u kojima je zlato sjedinjeno u jonogenom obliku odn. obliku sposobnom za reakciju, zajedno sa metalnim jedinjenjima cinih metala, koji su u stanju da u više stupnjeva valencije obrazuju okside, oksidne hidrate ili bazisne soli, izlažu uticaju hidrokislih jona prvenstveno u vodenastom mediumu. Od pomenutih metalnih jedinjenja upotrebljavaju se shodno takva u kojima se nalazi metal kao katijon u

nižem stepenu valencije. Hidroksiljont mogu se dobiti dodavanjem materija proizvoljne vrste, koje alkalno reagiraju na pr. alkalije, alkalni karbonati, organske baze, ali takode upotrebom oksida, oksidnih hidrata, bazisnih soli samih metalnih jedinjenja, koja se upotrebljavaju za substituciju. Kao metalna jedinjenja podesne su s jedne strane na pr. mangano-, kobalto-, nikelo-, fero-, cerno-soli, a s druge strane na pr. hlorid zlata, zatim hlorovodonična kiselina i slično.

Pri substituciji ovih substanaca u alkalnom mediumu nastaju voluminozni talozi, ali koji se daju dobro filtrirati i lako ispariti, a koje se sastoje od najsitnije raspodeljenog zlata i viševalentnih metala.

Substitucija nastaje na pr. po sledećoj šemi reakcije:



Sad se pokazalo da materije, dobijene na taj način imaju vanredno aktivirajući uticaj na svojstva drugih materija sa oligodinamičkim dejstvom pa tako imaju, naspram poznatim preparatima zlata, pored mnogih ekonomičnih znatna terapijska preimućstva. Ovde ćemo navesti kao primer reakciono proizvod od mangano-soli, hlorida zlata i alkalija koji, upotrebljen na pr. za aktiviranje oligodinamičkih materija, koje sadrže srebra, njihovo dejstvo vrlo pojačava i to znatno više nego što se to moglo postići mešavi-

nom mangan-dioksida i zlata, spravljenom na drugi način. Materije, koje sadrže srebra u kojima se nalazi neki preparat zlata spravljen prema ovom postupku, na pr. u količini od 10% u odnosu na postojeću količinu proizvoda, koji sadrži srebra, imaju mnogo jače dejstvo nego proizvodi sa podjednakom sadržinom srebra, ali koje nemaju proizvod, koji sadrži zlata prema ovom pronalasku. Ali i proizvodi spravljeni prema ovom postupku, koji sadrže samo zlata, čija je sadržina zlata podjednaka sadržini srebra aktiviranih materija, imaju slabije dejstvo nego materije, koje su aktivirane prema ovom pronalasku i koje imaju mnogo manje zlata. Pri izradi ovakvih jako aktivnih proizvoda naročito je preimućstveno da se u alkalnom medijumu dovedu do substitucije jedinjenja, koja daju jone srebra i jone zlata, na pr. soli srebra i soli zlata, zajedno sa metalnim jedinjenjima metala koji su sposobni postojati u više stupnjeva valencije pri čemu se jedinjenje nekog metala koji služi kao katijon primenjuje u nižem stupnju valencije. Pri tome se može kao jedinjenje koje daje jone srebra i jone zlata upotrebiti srebrova so zlatne hlorovodonične kiseline.

Opisane substitucije treba da se vrše u odsustvu takvih jedinjenja, koja mogu obrazovati rastvorljive kompleksne soli sa pomenutim metalnim jedinjenjima, koja su sposobna da postoje u više stupnjeva valencije.

Naročita preimućstva daje proširenje ovog postupka, koje se sastoji u tome, što se prema ovom pronalasku aktivne materije neposredno za vreme njihovog postanka talože na nosačke materije razne vrste. Impregnisiranje nosačkih materija, na pr. zavojnog materijala, vrši se pri tome shodno tako, da se te materije dovode u dodir sa jedinjenjima, koja daju jone zlata, preimućstveno i sa jedinjenjima, koja daju jone srebra, i sa metalnim jedinjenjima nekog metala koje se nalazi kao katijon u više stupnjeva valencije; pa da se pre ili posle tog tretiranja tretiraju materijama, koje reagiraju alkalno ili rastvorima ovih materija.

Kao nosačke materije služe na pr. materijali, koji sami ostaju sterilni a koji se upotrebljavaju za izradu materijala sa dezinfektorskim dejstvom za zavojne i tretiranje rana, vlaknaste materije svake vrste kao tekstilna vlakna, pamuk, tkanine. Zatim se mogu upotrebiti kao nosačke materije životinjski ugalj, silicijum-dioksid-hidroveli, bolus i druge praškovite supstance koje su kao takve neškodljive za svrhu upotrebe a koje mogu po-

služiti i same kao liferanti hidroksil-jona. To se može udesiti bilo prethodnim tretiranjem nosačkog materijala materijama, koje reagiraju alkalno, bilo upotrebom takvih materija, koje same dovoljno alkalno reagiraju, na pr. upotrebom zemno-alkalnih karbonata ili oksida kao MgO, ZnO i drugih. U svim tim slučajevima dovoljno je da se nosački materijal shodno tretira rastvorom polaznih materija pa potom da se eventualno višak u tim substancama ispere. Prirodno je da se kao nosačke materije mogu upotrebiti substance, koje i same imaju terapijsko dejstvo na pr. životinjski ugalj. Nosačke materije mogu se i pre toga ili posle toga impregnirati metalima ili metalnim jedinjenjima koji, odn. koja, imaju oligodinamičko dejstvo, prvenstveno proizvodima, koji sadrže srebra. Sadržina zlata pak u većini slučajeva da iznosi samo jedan razlomni deo sadržine srebra u proizvodu koji treba da se aktivira.

U mnogim slučajevima je preimućstveno da se reakcija izvede u prisustvu zaštitnih koloida, na pr. belančevina, biljnih sluzi, lecitina i drugih. Na taj način mogu se spraviti koloidni rastvori odn. najsitnije suspenzije reakcionih proizvoda, koji su odlični kao aktivne substance na pr. kao aktivator ili za tretiranje raznih infektivnih oboljenja na pr. gonoreje.

Pri primeni postupka prema ovom pronalasku za impregnisiranje nosačkih materija može se na jednoštavan način tačno dozirati količina nastalih reakcionih proizvoda, kao na pr. zlata i više-valentnih metalnih oksida samo odmerivanjem količine materije, koja proizvodi hidroksilne jone koja će se primeniti. Tako se može na pr. neki nosački materijal kao vlaknasti materijal, koji treba da se tretira prethodno impregnirati odmerenom količinom alkalija. Kada se posle toga vlaknasti materijal podvrgne uticaju na pr. rastvora mešavine zlatnog hlorida u višku i manganosulfata, onda se na vlaknastu materiju taloži samo količina zlata i mangandioksida, koja je ekvivalentna alkaliju. Ipak se prema dotičnoj svrsi upotrebe može menjati red sastavljanja odn. srazmera količina pojedinih reakcionih komponenata.

U nastavku je opisano nekoliko oblika izvođenja ovog postupka pomoću primera izvođenja.

1. Rastvor od 8,25 g zlatne hlorovodonične kiseline, 8,6 g hidrata mangannitrata u 200 cm³ vode pomeša se sa viškom natronske lužine. Talog se odvoji i više puta ispere vodom i osuši pa pret-

stavlja crn prašak sa sastavom $2\text{Au} \cdot 3\text{MnO}_2$ u kom se zlato nalazi u potpuno homogenoj raspodeli sa četvorovalentnim manganoksidom.

2. Rastvor od 8,25 g zlatne hlorovodonične kiseline i 19,5 g ceno-nitrata u 500 cm^3 vode pomeša se sa viškom kalijumove lužine. Talog se odvoji pa se isparivanjem vodom ukloni višak lužine, pa se proizvod osuši; isti pretstavlja crn prašak sa sastavom: $\text{Au} \cdot 3\text{CeO}_2$.

3. Rastvor od 34 g srebrnog nitrata i 37,5 g hidrata mangan-nitrata u jednom litru vode pomeša se sa rastvorom od 8,25 g zlatne hlorovodonične kiseline u 100 cm^3 vode. Odmah nastaje žučkasti talog soli srebra zlatne hlorovodonične kiseline. Sada se doda višak natronske lužine, neko vreme se meša pa se odvoji talog, ispere vodom i osuši.

4. U rastvoru od 8,25 g zlatnog hlorida i 8,6 g hidrata mangan-nitrata u 500 cm^3 vode unese se 50 g taloženog kalium-karbonata pa se suspenzija neko vreme održava u vrenju. Odvoji se tamno-sivi do crni prašak pa dobro ispere vodom i osuši.

5. U rastvor od 0,83 g zlatne hlorovodonične kiseline i 0,86 g mangan-nitrata u 50 g vode umoči se 10 g gaze. Gaza se iscedi pa se unese u 500 cm^3 4%-ne natronske lužine. Potom se gaza dobro ispere i osuši.

6. U rastvor od 0,83 g zlatne hlorovodonične kiseline ($\text{H} \cdot \text{Au} \cdot \text{Cl}_2$) i 0,86 g mangan-nitrata u 400 cm^3 vode umoči se polako 75 g gaze. Ocedena gaza umoči se potom u 4%-nu natronsku lužinu i ispere se. Zatim se ova gaza umoči u rastvor od 1,7 g srebrnog nitrata i 1,45 g hidrata mangan-nitrata u 500 cm^3 vode iscedi i opet umoči u lužinu pa ispere i osuši.

7. U rastvor od 0,42 g zlatne hlorovodonične kiseline i 0,43 g hidrata mangan-nitrata u jednom litru vode umoči se 200 g gaze. Potom se iscedena gaza umoči u rastvor od 3,4 g srebrnog nitrata i 2,9 g hidrata mangan-nitrata u 1 litru vode pa se iscedi i unese u 2 litra 2%-ne natronske lužine. Zatim se gaza ispiranjem vodom oslobodi od viška alkalija pa osuši.

8. U rastvor od 6,4 g srebrnog nitrata i 5,8 g hidrata mangan-nitrata u 1 litru vode umoči se 200 g gaze. Iscedena gaza se umoči u lužinu, ispere i osuši. Potom se gaza unese u rastvor od 0,83 g zlatne hlorovodonične kiseline i 0,86 g hidrata mangan-nitrata u 1 litru vode pa se iscedi, umoči ponovno u lužinu, ispere i osuši.

9. Rastvori se 50 g želatine u 2,5

litra vode, nekoliko minuta se kuva pa pošto se ohladi pomeša se sa rastvorom od 34 g srebrnog nitrata i 37 g mangan-nitrata. Potom se pažljivo pri mešanju doda rastvor od 8,25 g zlatne hlorovodonične kiseline u 500 cm^3 vode. Obrazovana srebrna so zlatne hlorovodonične kiseline ostaje koloidna u rastvoru. Sada se taj rastvor pri neprestanom mešanju meša dotle sa 2%-nom natronskom lužinom dok ona jasno alkalno reagira. Zatim se ovaj rastvor radi uklanjanja primesa elektrolita dializira vodom u pergamentnim crevima (šlahovima) za vreme od nekoliko dana. Tako se dobija zagasito crna tečnost koja skoro neutralno reagira.

Patentni zahtevi:

1) Postupak za spravljanje materija, koje sadrže zlato a koje imaju terapijsko, dezinfekciono odn. sterilizaciono dejstvo odn. koje su sposobne za aktiviranje takvih dejstava, naznačen time, što se u alkalnom medijumu dovode do izmene jedinjenja koja daju jone zlata sa metalnim jedinjenjima onih metala, koji su sposobni da postoje u više stupnjeva valencije pri čemu se jedinjenje nekog metala primenjuje u nižem stupnju valencije.

2) Postupak prema zahtevu 1, naznačen time, što se, u alkalnom medijumu, spravljaju mešavine reakcionih proizvoda prema zahtevu 1 sa proizvodima, koji sadrže srebra preimućstveno koji su spravljeni uticajem jedinjenja, koja daju jone srebra na metalna jedinjenja metala, koji su sposobni da postoje u više stupnjeva pri tome se jedinjenje nekog metala, koji služi kao katijon primenjuje u nižem stupnju valencije.

3) Postupak prema zahtevu 2, naznačen time, što se u alkalnom medijumu dovode do izmene jedinjenja, koja daju jone srebra i jedinjenja, koja daju jone zlata zajedno sa metalnim jedinjenjima onih metala, koji su sposobni da postoje u više stupnjeva valencije, pri čemu se jedinjenje nekog metala, koji služi kao katijon primenjuje u nižem stupnju valencije.

4) Postupak za impregnisanje nosačkih materija materijama koje dejstvuju terapijski, dezinfektorski ili sterilizirajući odn. koje su sposobne za aktivisanje takvih dejstava, naznačen time, što se nosačke materije dovode u dodir sa jedinjenjima, koja daju jone zlata, preimućstveno i sa jedinjenjima, koja daju jone srebra i sa metalnim jedinjenjem nekog metala, koji je sposoban postojati u više

stupnjeva valencije pa se pre ili posle tog tretiranja poprska materijama, koje reagiraju alkalno ili rastvorima takvih materija.

5) Postupak prema zahtevu 4, naznačen time, što se kao nosačke materije upotrebljavaju supstance, koje same dovoljno reagiraju alkalno na pr. metalni

oksidi, karbonati, silikati i slično ili što se indiferentne nosačke materije impregnišu supstancama sa alkalnim dejstvom.

6) Postupak prema jednom ili više od zahteva 1 do 5, naznačen time, što se supstitucija vrši u prisustvu zaštitnih koloida (na pr. belančevinskih tela, biljnih sluzi, lecitina i sličnog).