

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 30 (6)

IZDAN 1 DECEMBRA 1938.

PATENTNI SPIS BR. 14461

Dr. von Szebellédy Laszlo, Budapest, Madjarska.

Postupak za spravljanje preparata metalnog gvoždja, koji je upotrebljiv kao medikament.

Prijava od 16 marta 1937.

Važi od 1 maja 1938.

Naznačeno pravo prvenstva od 16 marta 1936 (Madjarska).

Pronalazak se odnosi na postupak za spravljanje preparata metalnog gvožđa koji se može upotrebiti kao medikament.

Poznato je, da se joni gvožđa uvode u čovečiji organizam i upotrebom veoma sitno pulverizovanog metalnog gvožđa. Za ovaj cilj se do sada smatrao kao najpodesniji sitno izdijeljeni hemijski čist preparat »ferrum hydrogenio reductum«, no ipak se čak i ovaj veoma sitno izdijeljeni gvoždjeni prah veoma lagano rastvara u stomaku i stoga može biti resorbovan samo izvestan neznatni deo dozirane količine gvožđa. Da bi ipak dovoljne količine gvožđa prešle u rastvor i da bi resorbovanjem dospele u organizam, moralo je da se svakodnevna doza utvrdi prilično visokom, na približno 8—10 g. Pri upotrebi takvih velikih količina zrnca gvožđa nadražuju sluzokožu želudca i creva u takvoj meri, da je upotreba metalnog gvožđa kao medikamenta izazivala ozlede želudca i creva. Ali je s obzirom na dejstvo lečenja u izvesnim slučajevima važno, da joni gvožđa budu uvedeni u organizam upotrebom metalnog gvožđa.

Pošto su koncentrisanost kiselina stomahnog soka i trajanja bavljenja u ovome materija uvedenih u želudac određene vrednosti, to gornje nezgode moraju biti otklanjane povećanjem rastvorljivosti gvožđa.

Kao što je poznato pri rastvaranju u kiselinama izdvaja se postajući vodonični gas na metalnom gvožđu sa prilično visokim naponom, usled čega se veoma usporava rastvaranje, naročito kod razblaženih rastvora. Sa gledišta razvijanja vodonika mogu se metali urediti po izvesnom odre-

đenom redu, uvek prema tome, pri kakvom se naponu vodonični gas izdvaja na pojedinim metalima. Ako se sad gvožđe dovede u prislan dodir sa takvim metalom, kod kojeg je za izdvajanje vodonika potreban manji napon, no kod gvožđa, to tu postaje galvanska ćelija, čija je anoda gvožđe i čija je katoda metal, koji se nalazi sa gvožđem u prislanom dodiru, na kojem se vodonik lakše, sa manje utroška rada izdvaja i usled toga se gvožđe lakše rastvara.

Na plemenitim metalima je za izdvajanje vodonika potrebni napon veoma mali; najmanji je, u prema ovom gledištu uređenom redu metala, na platini. Ako se stoga sitno izdijeljeni gvoždjeni prah dovede u prislan dodir sa platinom, to se gvožđe rastvara znatno brže i lakše. Ako se tako aktivisani gvoždjeni prah upotrebi kao medikament, to se može, nasuprot do sada upotrebljenom gvožđu, željena količina gvožđa pod istovetnim prilikama uvoditi u organizam sa mnogo manjim dozama. Ova se manja količina gvožđa rastvara najvećim delom tako, da se ne javljaju nikakve stomahne neugodnosti.

U toku prijaviočevih oglada se uspostavilo, da se iz gvožđenog praha aktivisanog platinom u rastvoru hlorovodonične kiseline i pepsina koji je koncentrisan i tempiran odgovarajući stomahnom soku rastvorila desetostruka količina, u odnosu na količinu iz čistog gvožđenog praha pod istim okolnostima.

Podesno se katalizator-metal redukuje u metalno gvožđe u vodenom rastvoru. U ovom se cilju na primer rastvara kakva

rastvorljiva so katalizatora u vodi i ovaj se rastvor dovodi u vezu sa gvozdanim prahom. Obaranje katalizatora se može potpomoći dodavanjem redukujućih materija. Kod ovog postupka se mora paziti na to, da se metlano gvožđe ne oksidiše, jer samo ferojon ima željeno lekovito dejstvo. U ovom se cilju mora kiseonik odstraniti iz rastvora za vreme pripremanja metalnog gvožđa, ono se na primer tretira u indiferentnoj gasnoj struji i pri redukovanju katalizatora se upotrebljuje voda, čiji je rastvoreni kiseonik izgonjen pomoću kakve indiferentne gasne struje.

Katalizatorom snabdeveni sitno izdijeljeni gvozdeni prah se, da bi se sprečilo kasnije oksidisanje, pakuje uz što je moguće veće isključenje vazduha i vlage. Podesno je, ako se preparisani gvozdeni prah unese u organske materije sa redukujućim dejstvom, naprimer u čokoladu, male (slad). Tako se može u trgovinu uvesti u vidu tableta i bonbona. Doze gvozdenog praha mogu biti obložene slojem laka zaptivenim za vazduh i za vodu, n. pr. marcipan-lakom.

Povoljna rastvorljivost gvožđa može se postići već malom holičinom katalizatora, n. pr. sa 0.10%.

Izvođenje postupka po pronalasku je objašnjeno na sledećem primeru:

U 1 litru vode zasićene ugljenom kiselinom se rastvara količina soli koja daje 0.2 g katalizatorskog metala, n. pr. 0.53 g $H_2(PtCl_6).6H_2O$. Rastvoru se pri stalnom strujanju ugljen oksida dodaje u vodi redukovani hemijski čist gvozdeni prah. Rastvor se zatim ostavlja da stoji uz često mešanje približno 1—2 časa. Po tome se gvozdeni prah odvaja od tečnosti; ovo se n. pr. izvodi na taj način, što se tečnost dekantira po taloženju gvožđa. Gvozdeni prah se po tome ispira alkoholom, zasićenim ugljen dioksidom, zatim se ovaj uklanja usisavanje, a gvozdeni prah se suši u indiferentnoj gasnoj struji.

Tako dobiveni aktivisani suvi gvozdeni prah se dovodi u trgovinu podesno

u pakovanju zaptivenom za vazduh i za vlagu.

Katalizator može biti nanošen na metalno gvožđe na proizvoljan poznat način. On može n. pr. biti nanošen katodnim pulverizovanjem. Veoma je korisno da se gvožđe i katalizator redukuju zajedno iz odgovarajućih zedinjenja.

Patentni zahtevi:

1.) Postupak za spravljanje preparata metalnog gvožđa, naznačen time, što se metalno gvožđe dovodi u čvrstu vezu sa takvim metalom, na kojem se pri rastvaranju postajući vodonik izdvaja sa manjim naponom no na gvožđu.

2.) Postupak po zahtevu 1, naznačen time, što se katalizatorski metal redukuje na u prah pretvoreno metalno gvožđe.

3.) Postupak po zahtevu 1, naznačen time, što se gvožđe i katalizator zajedno redukuju iz njihovih jedinjenja.

4.) Postupak po zahtevu 1, naznačen time, što se katalizatorski metal nanosi na pulverizovano metalno gvožđe pomoću katodnog pulverizovanja.

5.) Postupak po zahtevu 1 do 4, naznačen time, što se kao katalizator upotrebljuju plemeniti metali.

6.) Postupak po zahtevu 5, naznačen time, što se kao katalizator upotrebljuje platina.

7.) Postupak po zahtevu 1, 2, 5 i 6, naznačen time, što se katalizator redukuje na gvozdeni prah u rastvoru zasićenom neoksidujućim gasom.

8.) Postupak po zahtevu 7, naznačen time, što se gvozdeni prah suši u neoksidujućoj gasnoj atmosferi.

9.) Postupak po jednom od zahteva 1 do 8, naznačen time, što se aktivisani gvozdeni prah oblaže materijom, koja ga štiti od oksidisanja.

10.) Postupak po zahtevu 9, naznačen time, što se preparat gvožđa nanosi u organske materije koje imaju redukujuće dejstvo i podesno se dovode u oblik tableta.