

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 30 (6).

Izdan 1 aprila 1934

PATENTNI SPIS BR. 10817

Kabay János, Büdszentmihály, Madjarska.

Postupak za dobijanje opijumskih alkaloida, naročito iz makovih biljaka.

Prijava od 29 novembra 1932.

Važi od 1 avgusta 1933.

Ovaj se pronalazak odnosi na postupak za dobijanje opijumskih alkaloida iz rastinja naročito iz makovih biljaka.

Poznati su postupci, pri kojima se opijumski alkaloidi spravljaju iz vodenog rastvora osušenog biljnog mleka, dobijenog iz makove biljke. Dobijanje biljnog mleka skopčano je sa sasvim određenim klimatskim uslovima i sa jeftinom ali izučenom radnom snagom.

Predlagano je takode da se alkaloidi dobiju iz biljaka time, što se istiskan sok dobijen od zelene biljke pomeša sa fermentima ili oksidacionim sredstvima odn. ostavi prirodnom previranju pa da se alkaloidi iz fermentiranog siro. og soka odvoje prema uobičajenim metodama.

Poznat je takode jedan postupak po kom se makove biljke posle cvetanja ali još pre sazrevanja odseku, mehanički usitne i rastvore rastvorom sulfitne soli, koji sadrži slobodnu sumporastu kiselinu. Opijumski alkaloidi se dobijaju iz tog ekstrakta.

I ako je pri ovom postupku stepen iskoriscavanja prilično dobar i dobijeni opijumski alkaloidi su čisti, ipak ima ovaj postupak taj nedostatak, što se on može upotrebiti samo u ono doba godine, u kom se makova biljka nalazi između cvetanja i sazrevanja. Taj razmak vremena je vrlo kratak tako da je otežana rentabilna fabrikacija. Osim toga su transportni troškovi kod zelenih biljaka veliki zbog njihove zapremine i težine, a seme ide u štetu.

Ovaj se pronalazak zasniva na neočekivanom saznanju da se opijumski alkaloidi mogu dobiti iz makove biljke i onda, kad je biljka već zrela i suva. Suštinom ovog

pronalska u tu svrhu se zreli i suvi biljni delovi shodno usitne, potom tretiraju nekom tečnošću za ekstrahiranje pa se ekstrakt dobijen tom tečnošću preraduje u opijumske alkaloide.

Preimućstveno se ovaj postupak izvodi tretiranjem suvih biljnih delova istovremeno u više sadržaća, pri čemu se tečnost za ekstrahiranje sprovodi dotle u suprotnom strujanju redom kroz sadržaće, dok koncentracija ekstrakcione tečnosti u opijumskim alkaloidima ne bude otprilike jednaka koncentraciji tih alkaloida u biljnim delovima, koji se ekstrahiraju.

Kao ekstrakcione tečnosti upotrebljavaju se vodeni rastvori sredstava, koja prave sa opijumskim alkaloidima u vodi rastvorljiva jedinjenja. Takva su sredstava na pr. vodeni rastvori mineralnih kiselina, dakle rastvor razblažene hlorovodonične kiseline, sumporne kiseline i sumporaste kiseline ili soli na pr. natriumbisulfata. Koncentracija te ekstrakcione tečnosti iznosi preimućstveno 1,5 do 2⁰/₀. Ovom se ekstrakcionom tečnošću tretiraju dotle u suprotnom strujanju iseći od makovih biljaka dok se koncentracija te tečnosti u opijumskim alkaloidima ne približi koncentraciji tih alkaloida u biljnim delovima.

U sledećem se pretpostavlja, da se postrojenje sastoji iz osam sadržaća pri čemu svaki sadržać obuhvata 1000 kgr zrelog suvog iseckanog makovog sena. Kao ekstrakciona tečnost upotrebljava se 1,5 do 3⁰/₀-ni vodeni rastvor sumporaste kiseline, koji se uvodi u suprotnom strujanju u svaki sadržać ispunjen isečkama. Koncentrisana ekstrakciona tečnost, koja se ispušta iz

zadnjeg suda, a koja iznosi oko 1000 litara ispari se preimućstveno u vakuumu na neku 1/5 t. j. na 200 litara volumena. Sadržina kiseline te tečnosti smanjuje se dodavanjem lužine na nekih 0,1 do 0,2^o/_o. U tu celj upotrebljavaju se preimućstveno lužine, čije se soli obrazovane sa sumpornom kiselinom teško rastvaraju. Kao takva lužina je dobar kalcium-hidroksid. Osim toga se ekstraktu doda isti volumen t. j. 200 litara etilnog alkohola. Etilalkoholom se talože nečistoće na pr. belančevine, gumasta materije i saharati. Ovaj se talog zajedno sa kalciumovim talogom odvaja od rastvora na primer filtriranjem ili centrifugiranjem. Potom se ovaj filtrat takode u vakuumu koncentriše opet na 1/5 t. j. na 40 litara volumena pa se zatim doda rastvoru opet isti volumen t. j. 40 litara etilalkohola i toliko lužine natrium-hidroksida dok se ne rastvori cela sadržina morfina. U tu je svrhu uopšte dovoljan 1/2^o/_o virak lužine. Najveći deo združenih drugih alkaloida na pr. narkotin, kodein i narcetin taloži se zajedno sa nečistoćama, koje se još nalaze u rastvoru. Ovaj se talog odvoji od rastvora filtriranjem. Zatim se filtrat slabo zakiselj razređenom hlorovodoničnom kiselinom da bi se omogućila ponovna koncentracija. Potom se filtrat ispari u vakuumu otprilike na 1/3 volumena t. j. na 15 litara. Kad se taj rastvor potom slabo učini amoni-alkaličan, onda se taloži sirov morfín. On se čisti na inače poznati način na pr. iskrystaliziranjem iz vode. Ovim se postupkom dobija iz 1000 kg. zrelog suvog iseckanog makovog sena 700—800 gr čistog morfina.

Iz taloga, koji je dobijen dodavanjem lužine natriumhidroksida i odvojen od tečnosti, mogu se izvući ostali alkaloidi pomoću organskih sredstava za rastvaranje na pr. benzola i potom prerađivati dalje na inače poznati način.

Znatno preimućstvo opisanog postupka

leži u tome, što se preraduje sirovina, koja je dosad smatrana kao potpuno neupotrebljiva. Suvo makovo seno može se lako i jeftino transportovati, sposobno je za ležanje (lagerovanje) tako da se ovaj postupak može izvoditi u kontinualnom radu u celoj godini u proizvoljno vreme. Ne gubi se takode seme biljke pošto se glave sa semenjem beru kao obično.

Patentni zahtjevi:

1. Postupak za dobijanje opiumskih alkaloida iz biljaka, koje ih sadrže naročito iz makove biljke, naznačen time, što se zreli suvi biljni delovi ekstrahiraju sredstvima, koja rastvaraju alkaloide, pa se rastvoreni alkaloidi odvoje od ekstrakta.

2. Postupak prema zahtevu 1, naznačen time, što se zreli suvi biljni delovi ekstrahiraju vodenim rastvorima jedinjenja, koja sa opiumskim alkaloidima prave jedinjenja, koja su rastvorljiva u vodi.

3. Postupak prema zahtevima 1 i 2, naznačen time, što se zreli suvi biljni delovi ekstrahiraju vodenim rastvorima mineralnih kiselina.

4. Postupak prema zahtevima 1 do 3, naznačen time, što se zreli suvi biljni delovi ekstrahiraju vodenim rastvorima sumporaste kiseline.

5. Postupak prema zahtevima 1—4, naznačen time, što se ekstrakt ispari, stepen kiseline smanji dodavanjem lužine, nečistoće talože pomoću etilalkohola, talog odvoji od rastvora, pa ova operacija eventualno ponovi i potom dodavanjem alkalne lužine morfín drži u rastvoru i istalože drugi združeni alkaloidi, zatim talog odvoji od rastvora i rastvor preraduje u morfín.

6. Postupak prema zahtevu 5, naznačen time, što se drugi združeni alkaloidi rastvore iz taloga i rastvor preraduje u alkaloide.