

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 12 (6)

IZDAN 1 JANUARA 1939.

PATENTNI SPIS BR. 14567

Mitterbillier — Epp Karl, München, Nemačka.

Postupak za dobijanje koloidno i molekularno rastvorenih supstancu u čvrstom obliku.

Prijava od 25 oktobra 1937.

Važi od 1 jula 1938.

Naznačeno pravo prvenstva od 18 maja 1937 (Nemačka).

Pronalazak se odnosi na postupak pomoću kojeg se veoma lako mogu dobijati u čvrstom obliku koloidno i molekularno rastvorene supstance na vrlo jednostavan, brzo izvodljiv, jeftin i pri tome neobično ekonomičan način putem izlučivanja iz osnovnih ili izvornih rastvora (t. j. iz rastvora, koje treba razložiti).

Prema ovom pronalasku gornji se cilj postizava pomoću jedne organske ili neorganske tečnosti, koja se ne rastvara u osnovnom rastvoru i od ovog se specifično razlikuje, a u kojoj se ni supstanca, koju treba izdvojiti, ne rastvara. Finom raspodelom ove tečnosti, koja se dodaje, osnovnom rastvoru supstanca, koju treba izdvojiti bude oborena i pri mirnom stajanju, koje posle toga dolazi zahvaćena ovom dodanom tečnošću, koja nju opkoljava i tako sačuvana od daljeg delovanja osnovnog rastvora. Prema tome se stvaraju dva sloja, od kojih se jedan sastoji iz dodane tečnosti sa supstancom, koju treba izdvojiti, a drugi iz ostataka osnovnog rastvora. Razdvajanje oba sloja može da se izvede naprimer odlivanjem (dekaniranjem). Pošto se supstanca, koja je izdvojena iz osnovnog rastvora ne rastvara u dopunskoj tečnosti, kojom je opkoljena ova se supstanca, dá veoma lako odvojiti naprimer ceđenjem. Potrebna količina dopunske tečnosti u odnosu na količinu osnovnog rastvora veoma je mala i ne treba da iznosi više od jedne desetine ovog poslednjeg.

Pronalazak se dá sa velikim uspehom primenjivati u mnogim oblastima tehnike.

Tako, naprimer, radi dobijanja ugljenih hidrata iz rastvora kiselina — ugljeni hidrat, koji se dobijaju pri razlaganju drveta; radi dobijanja belančevine iz osnovnih rastvora koji sadrže belančevinu (vode za močenje krompira pri spravljanju štirka kao i iz drugih industriskih vodenih otpadaka sličnog sastava); zatim za dobijanje lignina i produkata lignina iz ostataka pri luženju celuloze; radi izvlačenja šećera iz melase; radi izdvajanja boja i drugih organskih supstancu, koje se sadrže u osnovnom rastvoru itd.

Primeri izvođenja:

1. Osnovnom rastvoru od 1000 cm³ 10% -nog rastvora hidroceluloze u sumpornoj kiselini specifične težine 1,53 dodaje se 100 cm³ dopunske tečnosti koja se ne rastvara u osnovnom rastvoru, naprimer benzina, benzola, tetrahlorugljenika i t. sl. Osnovni rastvor i dopunska tečnost izmešaju se tako da se dobije emulzija, koja se posle toga centrifuguje. Na taj se način hidroceluloza zajedno sa dopunskom tečnošću odvoji od sumporne kiseline osnovnog rastvora. Posle toga se hidroceluloza oslobodi dopunske tečnosti putem otparavanja pod smanjenim pritiskom tako da se dobija skoro sva bez ikakvog ostatka.

Dok je za dosadašnje obaranje hidroceluloze iz osnovnog rastvora pomoću vode potrebna vrlo velika količina vode, koja se docnije mora ponovo isparavanjem odvojiti (skoro isto toliko vode koliko ima osnovnog rastvora) prema ovom pronalasku potrebna je daleko manja količina dopunske tečnosti, koja se može udaljiti

isparavanjem uz neznatne troškove tako da se postizava vrlo velika ušteda u sredstvu za zagrevanje.

Dopunske tečnosti koje se lako vetre, kao što su naprimer benzin, benzol, tetrahlorugljenik itd. zahtevaju da se emulzija spravlja u zatvorenom sudu, da bi se izbegli gubitci dopunske tečnosti usled isparavanja. Pri upotrebi dopunskih tečnosti, koje se teže vetre, naprimer raznih ulja, emulzovanje se može izvoditi i u otvorenom sudu. Tom prilikom usled mućkanja stalno će se u emulziju zahvatati delići vazduha. Po svršenom emulzovanju, kada se emulzija ostavi da stoji, mehurići vazduha penju se na više i povlače za sobom smešu hidroceluloze sa uljem, koja kao lakša pliva na sumpornoj kiselini koja se spušta. Sumporna kiselina, koja bi u danom slučaju sadržala još tragove hidroceluloze vraća se natrag u otvoreni sud, koji postoji u spravi za mućkanje i tako se iskorišćuje u zatvorenom kruženju tako da se od sumporne kiseline ništa ne gubi i cela se količina dobija ponovo natrag. Iz smeše hidroceluloze sa uljem, hidroceluloza se odvaja od ulja naprimer destilacijom pomoću vodene pare.

Od ulja je naročito pogodno parafinsko ulje, koje ne deluje na hidrocelulozu. Upotreba ulja sprečava gubljenje dopunske tečnosti i čini nepotrebnim iskorišćavanje centrifuge; i jedno i drugo pojednostavljuju i pojedvinjavu postupak.

2. Osnovni rastvor, koji se sastoji iz 1000 cm.³ sumporne kiseline (specifične težine 1,53) i nerastvorljivih u vodi produkata, koji se talože prilikom razlaganja drveta, kao što su naprimer dekstrin, šećer i t. sl., emulguje se sa 100 cm.³ tetrahlorugljenika u zatvorenom sudu pomoću mućkalice a posle toga se centrifuguje. Pri ovome se stvaraju dva sloja, od kojih se jedan sastoji iz tetrahlorugljenika i čvrstih produkata koji su dotle bili rastvoreni u sumpornoj kiselini dok se drugi sastoji iz oslobodene sumporne kiseline. Iz prvog sloja čvrsti produkti oslobadaju se tetrahlorugljenika naprimer isparavanjem pod smanjenim pritiskom. Sumporna kiselina primenjuje se za dalje razlaganje drveta bez ikakvog primetnog gubitka, t. j. upotrebljava se u zatvorenom kruženju.

3) 1000 cm.³ melase emulzira se sa 80 cm.³ parafinskog ulja u otvorenom sudu pomoću mućkalice, posle čega se ostavi da stoji. Parafinsko ulje, koje se izdvoji, sadrži šećer koji je prvobitno bio rastvoren u melasi. Ostaje rastvor soli, koji se sastoji iz drugih materija, kojih pored šećera ima u mealsi, kao što naprimer kalciumfosfata i t. sl. Šećer, koji se nalazi

u parafinskom ulju oslobada se njega destilisanjem pomoću vodene pare ili taloženjem ili pak cedenjem.

4. 1000 cm.³ rastvora šećera i kuhinjske soli emulguje se sa nekih 100 cm.³ parafinskog ulja i vazduha pri sobnoj temperaturi u jednom zatvorenom sudu, spojenom sa pumpom za usisavanje. Posle toga se vazduh, koji se nalazi u emulziji ponovo isisa, naglim izvlačenjem vazduha proizvodi se veoma brzo odvajanje dopunske tečnosti (parafinskog ulja) od rastvora kuhinjske soli, koja odvlači za sobom na više i rastvoreni šećer i na taj način sprečava njegovo ponovno rastvaranje. Zatim se šećer oslobodi parafinskog ulja.

Emulgovanje i razlaganje, koje se posle toga vrši, može da se izvede i uz celishodno zagrevanje.

5. 1000 cm.³ celulozne lužine emulguje se u jednom zatvorenom, visokom, što užem cilindričnom sudu sa napravom za ispuštanje sa 90 cm.³ parafinskog ulja na sobnoj temperaturi uz provođenje gasa, koji sadrži malo kiseonika, posle čega se ostavlja da stoji. Pri ovome se parafinsko ulje vrlo brzo penje gore i odvođi sa sobom organske supstance, koje se sadrže u osnovnom rastvoru (lignin, šećer). Osnovni rastvor, koji se oslobodi ovih supstancu ispušta se dole, a supstance, koje su sada dobivene zajedno sa dopunskom tečnošću oslobadaju se parafinskog ulja na ovaj ili onaj način.

6. Osnovni rastvor od 500 cm.³ sumporugljenika u kojem je rastvoren vosak, emulguje se sa 40 cm.³ bunarske vode (u ulozu dopunske tečnosti). Zatim se emulzija proceduje pod pritiskom. Vosak koji je postignut sitno razdrobljenom vodom zadržava se u ostatku a procedena tečnost sastoji se iz čiste smeše sumporugljenika i vode.

Patentni zahtevi:

1. Postupak za dobijanje koloidno i molekularno rastvorenih supstancu u čvrstom obliku, naznačen time, što se osnovni rastvor, koji sadrži u sebi supstancu ili supstance emulguje sa manjom količinom organske ili neorganske dopunske tečnosti, koja se ne rastvara u osnovnom rastvoru niti pak sama rastvara supstance, koje treba izdvojiti, zatim se ova dopunska tečnost i supstancu ili supstance, koje treba izdvojiti odvajaju kvantitativno od osnovnog rastvora, posle čega se materije, koja treba izdvojiti oslobadaju dopunske tečnosti.

2. Postupak prema zahtevu 1, naznačen time, što se emulgovanje vrši u zatvo-

renom sudu a kvantitativno odvajanje dopunske tečnosti i supstance ili supstanca, koje treba izdvojiti vrši se centrifugovanjem.

3. Postupak prema zahtevu 1, naznačen time, što se emulgovanje vrši u otvorenom sudu i kvantitativno odvajanje dopunske tečnosti i supstance ili supstanca koje treba izdvojiti vrši se ostavljanjem emulzije da mirno stoji.

4. Postupak prema zahtevu 1, nazna-

čen time, što se emulgovanje vrši uz dovođenje vazduha ili gasa.

5. Postupak prema zahtevu 1, naznačen time, što se razdvajanje emulgija na njene sastavne delove vrši u razređenom prostoru.

6. Postupak prema zahtevu 1, naznačen time, što se emulgija proceduje.

7. Postupak prema zahtevu 1, naznačen time, što se emulgovanje i razlaganje, koje posle toga dolazi vrše uz zagrevanje.
