

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 23 (1).

Izdan 1 marta 1935.

PATENTNI SPIS BR. 11397

Gesellschaft zur Verwertung Fauth' scher Patente m. b. H.,
Wiesbaden, Nemačka.

Postupak i uredjenje za odvajanje vode iz materija, koje sadrže vodu ili vodu i ulje
na pr. iz morskog Kita.

Pijava od 7 maja 1934.

Važi od 1 avgusta 1934.

Traženo pravo prvenstva od 8 maja 1933 (Nemačka).

Pri preradi na pr. morskog kita do sad se po pravilu samo salo iskuvavalo na brodovima za kuvanje, jer se preradjivanje mesa zbog njegove male sadržine masti isplaćivalo samo onda, kad se pri tome postignut proizvod dobijao u takvom obliku, koji s jedne strane može da se održi, a s druge strane da omogućuje da se od njega izradi skupocena stočna hrana. Uobičajni postupci kuvanja, po kojima se delovi kita tretiraju u uspravnim ili položenim kotlovima sa neposrednom zagrevanom parom pa se potom u izvesnim slučajevima suše, ne ispunjavaju te zahteve.

Već je pokušavano takodje da se delovi kita u usitnjenom stanju, pomešani s uljem i primenom vakuuma kuvaju. Pri tome se doduše osušena roba dobijala u nešto boljem kvalitetu, ali pri tome se pojavljuje kao nedostatak potreba skupljih aparatura za proces kuvanja, pri čemu ukupni troškovi nisu srazmerni dejstvu. Potrošnja pare je vanredno velika, a i kvalitet postignutog proizvoda trpi zbog zagrevanja mesa ne zagrevanim površinama aparature. Kotlovi upotrebljeni za izvodjenje tog postupka po pravilu su snabdeveni cirkulacionim crpkama, ili mešalicama, ili obema. Pri izvodjenju tog postupka crpke i mešalice održavaju u cirkulaciji usitnjene delove kita pomešane sa kitovim uljem a time treba da se spreči da meso zagori na zagrevanim površinama. Voda

koja zbog zagrevanja isparuje usisava se pomoću vakuuma. Ali prema iskustvu i pored precrpavanja i mešanja ne može se izbeći zagorevanje robe na zagrevanim površinama. Posledica toga je, kao što je pomenuto, pogoršanje kvaliteta ulja i mesa bez obzira što se otežava prenošenje toplote. Ovi postupci ne rade kontinualno.

Predmet ovog pronalaska je postupak i uredjenje, koje služi za izvodjenje tog postupka, pri čijoj se upotrebi izbegavaju napred navedeni nedostaci. Jedno važno obeležje ovog novog postupka sastoji se u tome, što se proces oduzimanja vode iz robe može izvesti u kontinualnom radu i to primanoj potrošnji pare

Ovaj pronalazak polazi sa konstatacije da se voda koja se nalazi u robi može kao takva, t. j. ne u obliku pare, delimično odvojiti i kao takva odvoditi i to podesnim preradjivanjem robe i proizvodnjom razlike u temperaturi između robe i sredstva za prenošenje toplote. Dakle ovaj deo vode, koji tako automatski izlazi ne mora više da se odvaja iz robe isparivanjem. Ovaj se proces može izvesti u različitim okruzima toplote Najpreimućstvenije nastaje ovaj proces u blizini granice vrenja vode. U ovom slučaju izlaze na pr. kod kitovog mesa oko 30% vode, koja se nalazi u robi u obliku vode. Zatim je ustanovljeno još da pod opisanim okolnostima ne samo da jedan deo vode slobodno otiče, nego da

se u tom stadiumu narednim tiskanjem (presovanjem) može najveći deo vode, koja je još ostala u robi istisnuti. Mali ostaci vode, koji onda još ostaju, mogu se potom na podesan i poznati način ispariti. Ovaj pronalazak nije ograničen samo na odvajanje vode iz kitove robe.

Ovaj se postupak može osim kitove robe primeniti pri preradi drugih proizvoda, koji sadrže vode ili koji sadrže vode i ulja, kao na pr. drugih životinjskih sastojaka, riba i ribljih otpadaka. Ovaj postupak dolazi na pr. u obzir pri preradjivanju pomije od vune iz perionica vode.

Kao važna obeležja i naročita preimućstva ovog novog postupka treba da se istaknu:

1) Proces odstranjivanja vode može se izvesti kontinualno;

2) Za vreme celog procesa rada roba ne dolazi uopšte u dodir sa zagrevanim površinama, a time je nemoguće zagorevanje.

3) Podesnim prethodnim tretiranjem i uz pripomoć podesne aparature odvaja se automatski otprilike 30% vode, koja se nalazi na pr. u kitovom mesu.

4) Zavodjenjem tiskanja (presovanja) u podesnom stadiumu ovog postupka istiskuje se još veliki deo vode, tako da se u opšte samo mali ostatci moraju ispariti.

5) Ovaj proces traje samo nekoliko minuta pri niskoj temperaturi. Posledica toga je mala potrošnja pare, pa prema tome ušteda u slatkoj vodi (što je naročito važno za brodove za iskuvavanje kitovih delova) i kvalitet dobijenih proizvoda kakav još nikad do sada nije postignut.

Proces rada prema ovom pronalasku objašnjen je u nastavku uz priložen crtež koji pretstavlja jedno uređenje podesno za izvodjenje ovog postupka.

Pošto je na pr. kitovo meso na uobičajni način usitnjeno pomoću mašina dolazi isto u bubanj 1 za ispiranje gde se ono ispiranjem vodom čisti od krvi. U koritu 2 obrće se bubanj 3 sa sitom, koji je na svom unutrašnjem zidu snabdeven pužnim zavojcima 4 i lopaticom 5 pod čijim se dejstvom meso koje se nalazi u bubnju, kontinualno prenosi dalje a lopatice ga prisiljavaju da više puta rotira tj. prevrću ga. Kroz vod 6 uprskava se voda neposredno u meso, dok prskalica 7 nastavlja prskanje sitastog omotača 3. Vod 6 a isto tako i prskalica 7 izdaju vodu samo otprilike na dve trećine dužine bubnja sa ispiranje, tako da se samo u toj dužini odigrava proces ispiranja, dok se na poslednjoj trećini rotacionog sitastog bubnja voda cedi po mogućstvu bes ostatka. Iz bubnja za ispiranje pada isprano meso kroz otvorenu pobočnu stranu sitastog bubnja 3 u levak 8, koji

sprovođi meso kroz zagatku 9 na unosni puž 10. Unosni puž 10 uvodi meso u aparat 11 za prethodno tretiranje, koje može da bude pod vakuumom pri čemu je zona vakuuma ograničena zagatkama 9 i 12.

Kroz vod 13 ulazi sredstvo za prenošenje toplote. Sredstvo za prenošenje toplote i meso mešaju se u takvoj međusobnoj srazmeri da mešavina, koja ulazi u aparat 11 približno postiže temperaturu granice vrenja vode, a koja odgovara visini pritiska, koji vlada u aparaturi.

Apart 11 sastoji se od cilindričnog stalnog spoljašnjeg bubnja 14 u kom se okreće obrtljivi bubanj 15 koji je na unutrašnjim zidovima snabdeven prenosnim puževima 16 i ima omotač 17 od sitastog lima. Sa spolašnjim bubnjem 14 je u vezi odvajач vode 18, koji se sastoji od cilindričnog suda, koji se pomoću ventila 19 može zatvoriti prema bubnju 14. Odvajач 18 vode snabdeven je vodomernikom 20 a osim toga ima rukavac 21 za pražnjenje.

Proces rada u aparatu 11 za prethodno tretiranje je sledeći:

Puž 10 sprovođi meso sa na pr. vrelin uljem, koje dolazi iz voda 13, kontinualno u bubanj 15. Stalni bubanj 14 je do tolike visine ispunjen vrelin uljem, da se meso, koje se nalazi u obrtljivom bubnju 15 kontinualno ispira vrelin uljem. Ulje otiče kroz otočni rukavac 22. Odvajач 18 vode koji je u vezi sa najnižom tačkom bubnja 14, na početku procesa rada ispunjen je najpre uljem. Voda, koja se pri ovom procesu rada oslobadja, pošto je teža od ulja, ulazi u odvajач 18 vode iz koga ona malo po malo istiskuje ulje. Čim se na vodomerniku primeti da je rezervoar 18 ispunjen vodom zatvori se ventil 19 pa se potom otvaranjem slavine 23 može voda ispustiti kroz otočni rukavac 21. Voda koja ovde otiče može se još sprovesti kroz poznato uređenje za odvajanje, koje nije predstavljeno na crtežu, u tu svrhu da se odvoje eventualni tragovi ulja, koji se još nalaze u vodi. Pošto se voda otoči opet se zatvori ventil 19.

Stalni bubanj 14 ima na svom najvišem mestu rukavac 24 koji je u vezi sa vakuumskim kondezacionim uređenjem, koje nije naslikano.

Obrtljivi bubanj služi kao bubanj za mešanje samo na tri četvrtine svoje dužine, t. j. samo na toj dužini ispira se meso trajno u vrelin ulju, a ostatak bubnja služi za cedjenje. U tu je svrhu u obrtljivom bubnju predviđeno suženje 25, 26. Na kraju bubnja 15 t. j. na strani cedenja postavljene su loptice 27 za iznošenje koje sprovođe procedjeno meso ka iznosnom pužu 28. Ovaj puž 28 odvodi meso kroz zagatku 12 ka

tisku 29 (presi). Na osnovni 30 postavljeni su, kod suženja 25, 26 bubnja 15, pužni zavojci 31 koji prenose meso u deo za cedjenje obrtljivog bubnja 15.

U tisku 29 podvrgava se meso tiskanju u tu svrhu da se još veća količina odvojene vode otkloni istiskivanjem.

Iz tiska 29 se istiskan materijal odvodi kroz zagatku 32 na unosni puž 33 gde se on opet meša sa vrelim uljem iz voda 34 pa se uvodi u isparivač 35. Ovaj se isparivač sastoji od spoljašnjeg stalnog bubnja 36 u kom se okreće sitasti bubanj 37. Ulje otiče kroz cev 38 tako da se meso, koje se nalazi u obrtljivom sitastom bubnju 37 neprestano ispira vrelim uljem. Ovo ispiranje ima tu svrhu da se meso do predviđene granice oslobodi vode. Vodene pare iz bubnja 36 odvlače se kroz rukavac 39 pomoću vakuumskog kondenzacionog uređenja, koje nije naslikano. Na kraju sitastog bubnja predviđeno je suženje 40 i isto tako lopatice 41 za iznošenje, koje meso iz kog je odvojena voda i iz kog je iscedjeno ulje nanose na iznosni puž 42, koji opet odvodi materijal ka zagatki 43. Prema tome kao što se vidi zona vakuuma aparata za kuvanje ograničena je zagatkama 32 i 43.

Meso iz kog je odvojena voda potom se shodno hladi

Ulje, koje otiče iz aparata kroz cevi 22 odn 38 odvodi crpka 44 u cednik 45 i u aparat 46 za grejanje. Ovde se ulje pomoću pare dovodi na podesne temperature, pa se opet kroz vodove 13 odn. 34 odvodi ka obrtljivim bubnjevima 15 odn 37.

Ovaj postupak nije striktno vezan uz primenu napred pomenute aparature, šta više ova se aparatura mora podesiti prema dotičnoj robi, koja se tretira.

Zatim je na iznenadan način pronadjeno da se kao prenosilac toplote umesto ulja može sa još boljim uspehom upotrebiti voda. I pomoću vrele vode uspeva se da se odvoji znatan procent vode, koje sadrži meso i to bez isparivanja.

Kad se ovako dobijena voda ispari, onda se dobija ekstrakt mesa sa vanrednim svojstvima.

Odatle proizlazi da napred opisana izmena daje znatna ekonomska preimućstva, koja se sastoje u tome da uredjenje, u kome se meso prethodno tretira radi uklanjanja jednog dela vode, koju ono sadrži, ne mora da bude pod vakuumom. Kao što je poznato vrela ulje ne sme da dodje u dodir sa vazduhom, jer se inače oksidiše i potamni. Sa toga razloga mora se upotrebiti vakuum, što, razume se, pri upotrebi vode nije potrebno. Očigledno je da odatle proizilaze ekonomska preimućstva.

Osim toga podjednakom količinom vode može se preneti znatno veća količina

toplote nego uljem, tako da se aparat za zagrevanje može izvesti odgovarajući manji pa prema tome i jeftiniji. Pod izvesnim okolnostima može se za aparat za prethodno tretiranje sasvim izostaviti aparat za zagrevanje, kad se aparat za prethodno tretiranje snabde nekim zagrevnim omotačem. Odatle proizlazi još i to preimućstvo da se može izostaviti precrcavanje tečnosti za prenošenje toplote.

Zatim je pronadjena još sledeća mogućnost izvodjenja najpre pomenutog postupka. Prema tome postupku upotrebljava se kao sredstvo za prenošenje toplote, radi isparivanja zaostale vode iz mesa ulje i to je tamo pretpostavljena upotreba sirovog kitovog ulja.

Sad je ustanovljeno da se ukus i miris riblje džigerice kod kitovog mesa, koji ne postoje u svežem stanju mesa, ne pojavljuju ni docnije, kad se kao sredstvo za prenošenje toplote u isparivaču umesto sirovog kitovog ulja upotrebi rafinirano i otvrdjeno kitovo ulje za jelo, ili neko drugo podesno životinjsko ili biljno ulje za jelo, ili mast. Utvrđeno je da u ovom slučaju dobijeno kitovo meso nema ukus i miris riblje džigerice.

Ovako tretirano meso je, kad se ono posle sušenja ohladi, prevučeno tankim slojem ulja ili masti, koji su upotrebljeni pri odvajanju vode. Ovaj sloj ima konzervaciono dejstvo, tako da meso dobijeno na opisan način predstavlja skupocen proizvod za ljudsku ishranu. Ono se može držati proizvoljno dugo a da se ne pokvari.

U prvo pomenutom postupku upotrebljava se za prenos toplote ulja pri odvajanju ostatka vode iz robe, koja sadrži vode, ili vode i ulja, pri čemu zaostali deo vode u mesu ili sličnom isparuje pod vakuumom u vrelom ulju. Sad je pronadjeno da se za prenos toplote odn. za isparivanje ostatka vode mogu preimućstveno upotrebiti i pregrejane pare, na pr. vodene pare. Pri tome pregrejane para, koja ulazi pod vakuumom u meso ili slično izdaje najveći deo svoje toplote mesu, a time se dovodi do isparivanja vode, koja se nalazi u mesu. Dok pregrejane pare ne izdaju toplotu prelaze one više ili manje u stanje zasićene pare, pošto se mešaju sa vodenim parama iz mesa.

Zatim je pronadjeno da nastaje znatna ušteda pare, kad se za vučenje (isisavanje) ovih tako nastalih zasićenih para upotrebljava vakuumski kompresor na taj način, da on povučene pare sabija, pri čemu se jedan deo kompromisanih para šalje kroz pregrejač pa se ponovo upotrebljava za oduzimanje vode iz mesa pod vakuumom. Ostali nepregrejan deo pare upotrebljava se kao komprimirana zasićena para u proizvoljne svrhe zagrevanja. Time što voda,

koja se nalazi u mesu neprestano isparuje, to vakuumski kompresor uvlači veću težinu pare nego što je težina pregrejene pare koja se uduvava u meso, a time nastaje višak pare.

Zatim je pronadjeno da se mogu primeniti zajedno ulje i pregrejana para na taj način, da se pregrejana para uduvava u ulje, koje se nalazi pod vakuumom, pri čemu ona dovodi ulje na temperature, potrebne za oduzimanje vode iz mesa ili sličnog. U vrelom uljenom kupatilu onda istovremeno sa oduzimanjem vode iz mesa odn. iz robe, koja sadrži masti, nastaje topljenje masti.

Potom se može neposredna pregrejana para, koja struji u ulje ili mast u pogledu njene količine i temperature sprovesti tako da ona istovremeno dezodorira mast, koja izlazi iz sastojaka, koje sadrže masti.

Naime pokazalo se pa pri tretiranju prema opisanom postupku robe, koja sadrži vode, a koja ima veliku sadržinu ulja ili masti, oduzimanjem vode nastaje istovremeno izdašno odvajanje masti. Kad se oduzimanjem vode iz takvih materija, koje sadrže vode i mnogo masti, na pr. kitove slanine, svinjske slanine, mnogo masnog svinjskog mesa, ili drugog mesa ili sličnog, vrši po kombinovanom postupku, pri kom se primenjuju zajedno ulje i pregrejana para, onda se tretiranjem pregrejanom parom istovremeno postiže dezodorisanje dobijene mesti

Još je pronadjeno da se postupak prema ovom pronalasku i to uz primenu pregrejene pare, koiiko same, toliko u vezi sa uljem može sa dobrim uspehom primeniti za tretiranje robe, koja sadrži ulje, a koja je učinjena takva da sadrži mnogo vode, na pr. nabubrena zrna soje, zemljanog oraha (pistaša) i t. d. U ovom se slučaju pri nadovezanoj ekstrakciji ulja postiže veći randman ulja, bolja filtracija miscele, ulja bez taloga i bistrija voda od ekstrakta. Umesto pregrejanih para mogu se upotrebiti zagrejani gasovi koje bilo vrste.

Naposletku je pronadjeno da dejstvo pare koliko pri oduzimanju vode, toliko pri oduzimaju ulja, ili pri oduzimanju gorčine iz mesa ili druge robe, koja sadrže vode i masti, mnogo intenzivnije kad pregrejana para najpre prodire u robu za kratko vreme, otprilike za jedan minut pri višem pritisku od nekih 2 do 5 atmosfera pa tek potom da se roba zajedno sa pregradjenom parom dovodi u zonu vakuuma. Zbog naloga i jakog opadanja pritiska, koje pri tome nastaje mnogo je intenzivnije isparivanje odn. oduzimanje vode, oduzimanje masti ili oduzimanje gorčine, jer naglim isparivanjem vode nastaje kidanje zidova ćelija.

Patentni zahtevi:

1) Postupak za odvajanje vode iz materija koje sadrže vode ili vode i ulja, kao na pr. iz delova kitovog mesa pri upotrebi podesnih sredstava za prenos toplote na pr. kitovog ulja, naznačen time, što se pokretana roba najpre za kraće vreme zagreje pomoću sredstava za prenošenje toplote preimučstveno blizu tačke vrenja vode, pri čemu je vodi, koja se sama odvaja data mogućnost da otiče, potom se još jedan deo vode uklanja tiskanjem i naposletku se otklanjanje zaostale vode vrši isparivanjem u prisustvu prenosioca toplote.

2) Postupak prema zahtevu 1, naznačen time, što se odvajanje vode iz robe vrši pomoću nekog sredstva za prenošenje toplote na taj način, da se za vreme celog procesa rada izbegava dodir robe za zagrevanim površinama.

3) Postupak prema zahtevu 1 ili 2, naznačen time, što se odvajanje vode može izvesti u kontinualnom procesu rada.

4) Uredjenje za izvodjenje postupka prema zahtevima 1—3, naznačeno time, što se sastoji od bubnja (1) za ispiranje, od aparata (11) za prethodno tretiranje, koji je pod vakuumom i koji je zatvoren zagatkama (9 i 12), od tiska (29) i od isparivača (35) koji je takodje pod vakuumom i zatvoren a koji su medjusobno u vezi pomoću podesnih vodova i prenosnih naprava.

5) Bujanj za ispiranje prema zahtevu 4, naznačen time, što se prskanje robe tečnošću za ispiranje vrši samo otprilike na dve trećine dužine bubnja.

6) Aparat za prethodno tretiranje i isparivač prema zahtevu 4, naznačen time, što ima sitasti bubanj (15, 17) koji se obrće u unutrašnjosti stalnog bubnja (14) i koji je iznutra snabdeven prenosnim puževima (16) a koji je pomoću suženja (25, 26) razdeljen u dva nejednaka dela.

7) Postupak prema zahtevima 1—3, naznačen time, što se uklanjanje prvog dela vode, koju roba sadrži vrši umesto pomoću vrelom ulja pomoću vode, koja preimučstveno skoro vri.

8) Postupak prema zahtevima 1—3 i 7, naznačen time, što se pri isparavanju zaostale vode upotrebljava neko životinjsko ili biljno ulje ili mast za jelo.

9) Postupak prema zahtevima 1—3, 7 i 8, naznačen time, što se za uklanjanje vode iz mesa i t. d. upotrebljavaju kao sredstvo za prenošenje toplote pregrejene pare, na pr. vodene pare, koje dejstvuju neposredno na robu, pri čemu se s jedne strane njihova toplota neposredno prenosi na robu, koja se tretira a s druge strane pregrejene pare uzimaju u sebe i odvođe vodene pare, koje pri tome nastaju.

10) Postupak prema zahtevima 1-3 i 7-9, naznačen time, što se ulju, koje se upotrebljava za odvajanje vode, daje toplota pomoću pregrejanih para, koje su neposredno uduvane u ulje pri čemu se može eventualno iskoristiti dezodorizaciono dejstvo pregrejanih para.

11) Postupak prema zahtevima 1-3 i 7-10, naznačen time, što neki vakuumski krompresor uvlači vodu, koja ispari iz robe zajedno sa uduvanim parama, pa je sabija na željeni pritisak, te se jedan deo pare može upotrebiti za proizvoljne zagrevne svrhe dok se drugi deo sprovođi u pregrjač i opet u ulje.

12) Postupak prema zahtevima 1-3 i 7-11, naznačen time, što se primenjuje za

tretiranje materija, koje sadrže mnogo ulja ili masti na pr. slanine ili mnogo masnog mesa radi odvajanja ulja ili masti.

13) Postupak prema zahtevima 1-3 i 7-12, naznačen time što se primenjuje za prethodno tretiranje i oduzimanje gorčine iz materija, koje sadrže ulja i mnogo vode kao na pr. iz nabubrenih zrna soje, zemljanih oraha, radi dobijanja ulja.

14) Postupak prema zahtevima 1-3 i 7-13, naznačen time, što se pregrejane pare na pr. vodene pare puštaju najpre da ntiču kratko vreme oko jedan minut pri višem pritisku 2-5 atmosfera na rožu, pa se tek posle toga roba i pare uvode u zonu vakuuma.



