

UPRAVA ZA ZAŠTITU

KLASA 12 (5)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

IZDAN 1. AVGUSTA 1929.

PATENTNI SPIS BR. 6183.

Sugar Beet And Crop Driers Limited, London.

Poboljšanje kod postupka za dehidratiranje biljnih materija ili proizvoda organske prirode.

Prijava od 31. oktobra 1927.

Važi od 1. septembra 1928.

Traženo pravo prvenstva od 5. novembra 1926. (Engleska).

Ovaj se pronalazak odnosi na postupak za dehidratiranje biljnih materija ili proizvoda organskog karaktera u masi relativno male debljine, a pomoću kakvog veštačkog agensa za sušenje na pr. vrelim vazduhom. Materije za izradu mogu biti korenasti plodovi ili drugi proizvodi, koji se obično seku u rezance ili seckaju radi obrade i koji se vrlo lako kvare usled suviše toplote.

Veštačko dehidratiranje materijala gore spomenute vrste u masi relativno velikih debljina izloženo je u mom ranijem patentu br. 5870 u kome je opisan dehidrišući proces, koji se sastoji u dovodu veštačkog sušućeg agensa, kao na pr. zagrevanog vazduha, masi materijala, koji se obrađuje, a na temperaturi, pritisku i zapremini, koji su proračunati i podešeni da pariraju ili usporavaju konsolidovanje pomenute mase materijala i ubrzaju prirodne reakcije, tako, da se poveća stepen dehidratiranja do najveće moguće mere, pri čem se dejstva ekzotermičkih reakcija koriste u najvećoj mogućoj meri.

Ako se pak materijal tretira u masi relativno malih debljina, onda konsolidacija materijala i dejstva od iste zavise u velikoj meri i variraju takodje u znatnoj meri prema specijalnim uslovima, pod kojima se vrši obrada, na pr. ako se materijal obrađuje u vidu nekretnog vertikalnog stuba ili zida, onda je stepen konsolidacije proporcionalan visini tog stuba ili

zida, dok je, ako se materijal obrađuje u vidu horizontalnog sloja bilo u miru ili pokretu, stepen konsolidacije ograničen dubinom debljine svakog sloja, čime su dejstva konsolidacije bitno smanjena i mogu se u praksi zanemariti za slučaj srazmerno tankog sloja. Bilo da se materijal obrađuje u gorespomenutim oblicima ili u vidu padajuće mase, koja se progresivno suši za vreme putovanja, količina skupljanja vidno utiče na obradu materijala i promene u poroznosti ili propustljivosti, kao i zagrevanje i sušenje mase.

Ekzotermičke reakcije pak, koje su uslovljene prirodnim uzrocima koji zavise od fiziološkog stanja materijala i od prisustva vlage u njemu — vrše se bez obzira na razne odlike gore pomenute obrade, ma da granica, u kojoj se dešavaju pomenute reakcije, — ne računajući vreme za koje traje obrada — zavisi i menja se prema dubini debljine sloja mase. Način pak, na koji se ove ograničene ili skraćene ekzotermičke reakcije vrše u masi ili sloju materijala, regulisan je dovozom vazduha istoj. Kako pak vazduh mahom ide kroz celu dubinu mase, bilo kontinualno ili u intervalima kroz postupne delove te mase, pomenute reakcije vrše se u hladnijim delovima mase u skoro paralelnim zonama ili pojasima, bilo vertikalno ili horizontalno, prema tome kako se materijal obrađuje, da li u miru ili u kretanju, u vidu stuba ili zida ili sloja.

Sad je pronadjeno, da se veštačko dehidratiranje organskih biljnih materija ili produkata u masi relativno male debljine, bez obzira na uticaj bilo kog oblika obrade na dejstva konsolidacije i na ekzotermne reakcije, može pri svem tom uspešno izvoditi pomoću podesno uravnoteženog postupka, koji bazira na izvesnim specifičnim činjenicama, koje u prvom redu zavise od sastava i osobina materijala za obradu ili prirode krajnjeg proizvoda istog.

Proces dehidratiranja po ovom pronalasku sastoji se u glavnom u odredbi ili izboru i prilagodjavanju ili proporcionalisanju uslova temperature, zapremine i pritiska, pod kojim se veštački agens za sušenje, na pr. topao vazduh provodi kroz materijal, kao i dubina ili debljina materijala, kroz koji se probija i vreme, za koje se materijal izlaže dejstvu agensa, tako da se materijal u svakom vidu obrade dehidrira sa najvećom ekonomičnošću i najboljim siokrišćenjem i ne zagreva do opasne ili škodljive temperature za vreme procesa.

Na stepen ekonomičnosti dehidratiranja utiče u velikoj meri specialan oblik obrade materijala, pri čem efekat rada zavisi poglavito i varira direktno sa temperaturom, pri kojoj se izvodi vazduh iz materijala i stepena zasićenosti pri kom se vazduh odvodi. Vazduh pak ne može se odvoditi pri srazmerno visokoj temperaturi a stepen zasićenosti ne može biti bez primene odgovarajuće visoke početne temperature, koja će pak u većini slučajeva biti opasna ili štetna po materijal ili krajnji proizvod istog. Temperatura vazduha pak može se preko toga znatno povećati i ekonomičnost dehidrišućeg rada može se vidno povećati obradjivanjem materijala u količinama, koje se održavaju u neprekidnom ili intermitentnom kretanju za vreme obrade i provodjenjem vazduha s vremena na vreme kroz dubinu materijala tako, da se ovaj suši postepeno i progresivno, pri čem se vazduh prvo dovodi najzad odvodi kroz najvlažniji i zagreva do viših temperatura izmedju raznih etapa svoga puta kroz materijal. Na ovaj se način vlaga po površini materijala može brzo ukloniti na relativno visokim temperaturama, što bi inače bilo opasno ili škodljivo, i sadržina vlage u materijalu ne može potom efikasno i pouzdano smanjiti na željeni procenat na progresivno nižim temperaturama.

Najviše dozvoljena temperatura ili temperatura, na kojima se dovodi zagrejan vazduh materijala za vreme postupka zavise dakle od posebne prirode materija-

la ili od krajnjeg proizvoda iz istog i od specialnog oblika obrade, kojoj se materijal podvrgava. Na ovaj način, ako se materijal tretira u obliku nekretnog stuba ili zida ili u vidu stacionarnog sloja i vazduh neprekidno dovodi kroz dubinu ili debljinu cele mase, onda se početna temperatura silom prilika ograničava na opasnu ili kritičnu temperaturu, do koje se dotični materijal može bezbedno zagrevati. S druge strane, ako se materijal obrađuje u neprekidnom ili prekidanom kretanju i vazduh uvodi u intervalima kroz sukcesivne delove materijala, — i ako se početna temperatura za prvi put vazduha još ograničava usled verovatne štete po materijal — onda se sledeće temperature za ostatak putovanja vazduha mogu nesmetano i bez štete povisivati sve više i više, prema stepenu vlage u materijalu, sa kojim se vazduh dodiruje. Zatim, ako se materijal meša ili kreće za vreme obrade, onda se temperature, na koje se vazduh dovodi, mogu bez opasnosti povećavati još više, što zavisi od stepena do koga je materijal mešan ili pokretan i od obima, do koga su sveže površine neprekidno izložene dejstvu toplog vazduha. Dovod temperature ili temperatura treba da je u svim slučajevima takav da, pošto se površinska vlaga ukloni prelaz toplote iz vazduha na materijal ne predje toplotu, apsorbovanu isparavanjem vlage u meri, koja bi izazvala neželjeno zagrevanje materijala.

Korist, sa kojom se materijal dehidrira bez obzira na dotičnu prirodu istog, uslovljena je poglavito periodom vremena, za koje traje obrada, naročito u slučajevima, gde se materijal kviri usled prirodnih uzroka ili toplote. Vreme, za koje se materijal podvrgava dejstvu zagrejanog vazduha, određuje se onda i reguliše se stepenom, do koga se, i brzinom, kojom se dotični materijal kviri, i štetnim dejstvima, proizvedenim pri tom na samom materijalu, ili u krajnjem proizvodu, koji se iz istog dobija. U slučaju materijala, koji se kviri dosta brzo, vreme obrade treba da se svede na najmanju meru, ili se pak stepen dehidratiranja mora ubrzati što više, naravno da se ne izazovu time štetna dejstva na materijalu ili na krajnjem proizvodu iz istog. Stepens celishodnosti rada dehidratiranja stoji u znatnoj meri pod uplivom specialnog oblika obrade i može se znatno uvećati obradom u neprekidnom ili isprekidanom kretanju i provodjenjem vazduha u intervalima, kroz uzastopne delove tog materijala. Na ovaj način se može više od polovine celokupne vlage u materijalu ukloniti za vreme poslednjeg prolaza vazduha kroz sveži ma-

terijal, i štetne posledice izazvane kvarenjem, koje su uopšte proporcionalne količini vlage, mogu se mnogo brže odstraniti bez štetnih posledica.

Zapremina zagrejanog vazduha dovedenog materijalu, određuje se težinom vazduha date vlažnosti i na dozvoljenoj temperaturi ili temperaturnom i potrebna je, da bi se uklonila konačna vlaga iz materijala za vreme, za koje se isu podvrgava dejstvu vrelog vazduha. Prema tome zapremina zavisi od došle izlazne temperature vazduha, koji se odvodi u zasićenom stanju i od potrebnog vremena ili stepena dehidratiranja. Zapremina za dato vreme ili stepen dehidratiranja može se smanjiti u srazmeri prema stepenu na kome se izlazna temperatura zasićenog vazduha može povećati ili obrnuto, za datu zapreminu, vreme ili stepen dehidratiranja se može odgovarajuće smanjiti ili uvećati u istom odnosu. Ako bi se upotrebljavala zapremina vrelog vazduha, koja je znatno manja od gorepomenute, onda će se vreme dehidratiranja povećati i stepen dehidratiranja usporiti toliko, da će uočiti na sam materijal ili njegov proizvod, dok nepropisno veća zapremina, s druge strane, neće proizvesti enakomerno zasićenje vazduha pri izlazu i iziskivati primenu veće moćne snage bez ikakve korisne svrhe, a što će znatno smanjiti termički i mehanički efekat postupka.

Debljina ili dubina materijala za prolaz vrelog vazduha stoji pod uticajem u prvom redu uslova sastava doticnog materijala, koji daje otpor prolazu vazduha.

Opor materijala zavisi od poroznosti ili propusljivosti i od dejstva na iste od strane skupljanja materijala za vreme toka obrade, pri čem ova dejstva manom proizvode povećanje poroznosti ili propusljivosti srazmerno količini skupljanja. Zatim na poroznost ili propusljivost materijala utiče veličina i oblik materijala za obradu, tako da se pomenuta osobina može povisiti pravilnim podešavanjem ovih faktora ili količina. Dubina ili debljina za dati materijal može se prema tome, povećati dotle, dok se ne povisi poroznost ili propusljivost materijala. Dubina ili debljina materijala bez obzira na gronja razmatranja, treba da je takva, da vrela vazduh prolazeći kroz materijal pod gronjim uslovima odlične temperature i zapremine, izlazi iz istog u stanju zasićenosti pri najvećoj mogućoj izlaznoj temperaturi za sve vreme ili veći deo vremena, za koje traje obrada. Ako se upotrebi dubina ili debljina manja nego gore upotrebljena, onda se neće dobiti zadovoljavajući faktor zasićenosti ispuštenog vazduha, dok će pak

dubina ili debljina, koja znatno prelazi propisanu, nepotrebno povećati vreme dehidratiranja i smanjiti izlaznu temperaturu vazduha za vreme prvih delova procesa, i rezultat toga će biti eventualna proizvodnja kondenzacije u spoljnim siojevima materijala i neželjenih efekata na samom materijalu ili proizvodu iz istog.

Pritisak, pod kojim se dovodi zagrejani vazduh materijalu, određuje se snagom, koja je potrebna za potisak izvesne zapremine vazduha kroz materijal za vreme, za koje se poslednji podvrgava dejstvu zagrejanog vazduha. Zato pritisak zavisi od otpora odgovarajuće debljine ili dubine materijala, na koju utiče poroznost ili propusljivost, i od potrebne brzine za prolaz vazduha, kroz isu materijal. Pritisak za datu dubinu ili debljinu materijala i brzinu vazduha mogu, prema tome, biti smanjeni u srazmeri dotle, dok ne opadne otpor materijala, ili obrnuto, za dati pritisak, dubina ili debljina materijala, ili brzina vazduha, mogu se odgovarajuće povećati u istom odnosu.

Stoga je jasno, da sve dole osmotrene činjenice ili uslovi stoje u tako bliskom odnosu i vezi, da je njihovo odgovarajuće određivanje ili izbor i koordinacija ili srazmera bitno za obezbedjenje najkorisnije i najekonomičnije dehidracije materijala, i da će svako osnovno ili bitno odstupanje od toga pokvariti ravnotežu celog procesa i pogorsati efekat.

Da bi se određivanje i koordinacija po pronalasku gore diskutiranih činjenica ili uslova za slučaj specijalnog materijala gorepomenutog karaktera mogao jasnije razumeti i lako izvesti u delo, u sledećem bice rasmatrana primena postupka za dehidrisanje šećerne repe u cilju dobijanja šećera iz iste.

Sledeći podaci ili fakta, koja se odnose na šećernu repu, a koja zavise od sastava i osobina materijala i prirode proizvoda, mogu se potvrditi iz prakse ili odrediti eksperimentalno. Šećerna repa u stanju vlage ne sme se zagrevati do temperature veće od 105°C , da bi se izbegla štetna dejstva na šećernu sadržinu repe, pri čem je odnos obrazovanja invertnog šećera proizvod temperature i vlage. Repe po branju, naročito kad se seku u rezance, podložne su prirodnom raspadanju i kvarenju u prisustvu vlage, i što je vlaga veća, ove nezgode su brže, tako da se materijal mora obradivati odmah po sečenju. Kako je količina obrazovanog invertnog šećera proizvod iz temperature i vremena i pošto se ista količina može povećati bar za 50 posto ako se vreme obrade udvostruči, to se dehidratiranje treba

da ubrza što više bez povećanja temperature repe iznad pomenute kritične ili opasne temperature. Zadovoljavajući rezultati dobiće se produženjem obrade u svakom pojedinačnom slučaju, preko perioda vremena, koja ne prelazi više od jednog časa i koju je bolje smanjiti. Nadjeno je, da se svaka količina ili težina repe izložena obradi, može ekonomično i korisno dehidrisati u toku od 45 minuta. Odnosno poroznosti ili propustljivosti, prirodni otpor dat od strane rezanaca prolazu zagrejanog vazduha uslovljen je skupljanjem rezanaca za vreme dehidratisanja, pri čem skupljanje posle sušenja opada postepeno sa smanjenjem vlage do 25 posto od prvobitnog otpora. Poroznost ili permeabilitet repe može se dalje povećati — sa odgovarajućim smanjenjem vremena za obradu — sečenjem repe u rezance, pri čem se na ovaj način površina repe izložene vazduhu na granicu težine povećava do najveće moguće mere.

Ako se repa obrađuje po tom bilo u obliku stuba ili zida ili u vidu stola, i vazduh neprekidno dovodi kroz dubinu ili debljinu cele mase, dehidratisanje se vrši ekonomično i vrlo korisno ako se vazduh dovodi sa temperaturom između 83°—100° C kroz debljinu ili dubinu repe u veličini od 200 do 300 mm, pošto je time moguće da se vazduh iz materijala odvodi u zasićenom stanju sa izlaznom temperaturom od 27°—30° C za vreme od pol do jedne trećine celukopnog vremena, potrebnog za proces. Materijal se može osušiti za oko 1 čas do procenta vlage od 5 do 10 posto upotrebom zapremine vazduha od oko 10° do 16° C zasićenog pre zagrevanja — a koja je zapremina ekvivalentna težini od 550 do 650 kg. na minut i tonu repe i sa brzinom od 60 do 85 m u minuti. Usled skupljanja materijala i promene poroznosti i permeabiliteta istog za vreme sušenja, početni se pritisak može smanjiti ali ne i brzina vazduha povećati za vreme dehidratisanja. U slučaju, da se početni pritisak ne smanjuje mnogo, brzina vazduha postepeno će rasti sa tokom obrade.

Ako se repa tretira u neprekidnom ili isprekidanom toku i vazduh uvodi u intervalima kroz repu, tako da se ista progresivno suši, na pr. u tri potpuno jednaka sloja, temperature vazduha za razne prolaze kroz materijal, neće mnogo prelaziti 100° C za prvu putanju kroz skoro osušeni materijal, 110° za srednju putanju kroz delimično suvi materijal i 127° C za poslednji put kroz sveži materijal. U slučajevima pak, gde se dotični dovodi temperatura vazduha regulisani za svaki prolaz prema opadajućoj sadržini vlage, naj-

povoljniji rezultati dobijaju se iskorišćenjem temperatura, koje idu od 88° C do 105° C za prvi prolaz, od 105 do 122° C za srednji prolaz, a od 122° do 160° C za poslednji prolaz. Dovod vazduha sa gornjim prosečnim ili postepenim temperaturama čini se da je dehidratisanje najkorisnije i najekonomičnije time, što se masa gomila u slojeve, debljine 100 do 230 mm, čime je omogućeno, da se vazduh dovodi iz svežeg materijala u stanju stalne zasićenosti sa izlaznom temperaturom od 44 do 50° C za sve vreme trajanja neprekidnog procesa i 50—65 posto vlage odstrani iz materijala za vreme od 15 do 20 minuta. Materijal se može sušiti za vreme od 45 do 60 minuta do vlage od 5 do 10 posto (sa dovodnim ili izlaznim vazduhom na temperaturama i debljinom sloja, koje su gore opisane) ako se upotrebi zapremina vazduha, na 22 do 27° C koji je zasićen pre zagrevanja, a koja zapremina odgovara težini od 200 do 260 kg. vazduha na minut i tonu repe, sa brzinom od 55 do 70 m čiji početni pritisak i izlazna brzina vazduha, kod ovog oblika izvodjenja, održavaju se na skoro istom nivou kao i gore kroz ceo proces, ma da odgovarajući pritisci potrebni za izvodjenje raznih putanja variraju prema promenama u otporu materijala za vreme njegovog sušenja, pri čem je pritisak za prvi prolaz oko 25 posto od onog za poslednju putanju. Pomenuti oblik obrade u sravnenju sa prethodno osmotrenom stacionarnom obradom, povećava upotrebu znatno manje zapremine vazduha sa skoro istim efektom, blagodareći mnogo višoj izlaznoj temperaturi, koja se može postići, i iziskuje primenu celokupnog nižeg pritiska ili manje motorne snage, ma da vazduh prolazi tri puta kroz dubinu ili debljinu materijala.

Odredbe i koordinacija, kao što su gore izložene, raznih činjenica ili uslova za obradu repe u kretanju mogu se upotrebiti za sve obime, gde se materijal može tretirati tako, n. pr. bilo da materijal pada usled težine ili ide neprekidno po sprovodniku ili vremenu ili sukcesivno na tri — jedan iznad drugog — postavljena pokretna sprovodnika ili remena, ili se kreće u odvojenim koritima ili tome slično u jednoj ili više komora za sušenje. Napominjemo, da se gornje temperature mogu srazmerno povećavati u slučaju poslednjeg prolaza kroz sveži materijal — do maksimuma na pr. oko 200° C, ako se sveži materijal meša za vreme obrade, i da se materijal može gomilati bez obzira na oblik obrade, u debljine veće nego one, što su gore opisane, s pretpostavkom, da se početni ili krajni pritisak odgovarajuće po-

većava, da bi se dobila željena brzina vazduha. Takvo povećanje debljine materijala, napominjemo, iziskivaće upotrebu veće motorne snage bez ikakve koristi i prema tome će nepovoljno uticati na ekonomičnost procesa i materijalno pogoršati efekat.

Patentni zahtevi:

1) Postupak za dehidratiranje biljnih materija ili proizvoda organske prirode u masi relativno male debljine, naznačen time, što se određuju ili biraju i koordiniraju ili podešavaju uslovi temperature, zapremine i pritiska, pod kojim se uvodi veštački agens za sušenje na pr. topao vazduh, kroz materijal, kao i debljinu ili dubinu materijala, kroz koji ide vazduh, i vreme, za koje se materijal podvrgava dejstvu sušecćeg agensa, tako da se materijal dehidriše sa najvećom ekonomičnošću i najvećom koristi, a da se ne zagreva do štetne ili opasne temperature za vreme procesa.

2) Postupak za dehidratiranje po zahtevu 1 naznačen time, što su temperatura ili temperature, na kojima se dovodi sušeci agens ili zagrejeni vazduh materijalu takve, da se površinska vlaga istog uklanja što pre ne zagrevajući materijal do štetne ili opasne temperature i što sprovođenje toplote sa sušecćeg agensa ne prelazi toplotu apsorbovanu isparavanjem vlage u toj meri, da nastaje neželjeno zagrevanje materijala za specijalnu vlagu u istom.

3) Postupak za dehidratiranje po zahtevu 1 naznačen time, što se vreme dejstva sušecćeg agensa određuje merom, do koje i brzinom, sa kojom biva oštećen materijal, bilo iz prirodnih uzroka ili usled dejstva toplote, i to se vreme smanjuje, u slučaju brzog kvarenja, do najkraćeg vremena, potrebnog za rad.

4) Postupak za dehidratiranje po zahtevu 1 naznačen time, što se zapremina sušecćeg agensa ili zagrejanog vazduha, koji se vodi kroz materijal za vreme dehidratiranja, reguliše izlaznom temperaturom, na kojoj se može ispuštati pomenuti agens iz materijala u stanju zasićenosti.

5) Postupak za dehidratiranje po zahtevu 1 naznačen time, što je debljina ili dubina materijala određena tako, da zapremina sušecćeg agensa ili vazduha izlazi iz materijala u zasićenom stanju na najvećoj mogućoj temperaturi, a za vreme cele ili većeg dela periode dehidratiranja.

6) Postupak za dehidratiranje po zahtevu 1 naznačen time, što se pritisak, pod kojim se sušeci agens ili zagrevani vazduh dovodi materijalu, određuje brzi-

nom, potrebnom za prolaz toga agensa kroz dubinu ili debljinu materijala, i što se isti reguliše prema poroznosti ili propustljivosti materijala za vreme dehidratiranja.

7) Postupak po zahtevu 1—6, a za obradu iseckane repe i gde se ista drži u miru, naznačen time, što se vazduh uvodi na temperaturama između 83—100° C za vreme jednog sata i kroz debljinu od 200 do 350 mm.

8) Postupak po zahtevu 7 naznačen time, što se vazduh na 10° do 16° C zasićen a pre zagrevanja vodi kroz masu materijala u količini od 280 do 310 kg. u minuti a na tonu materijala i sa početnim pritiskom između 38 do 64 mm, meren u cevi za dovod vazduha.

9) Postupak po zahtevu 8 naznačen time, što se početni pritisak postepeno smanjuje za vreme dehidratiranja do pritiska od 11 do 18 mm, da bi se održavala brzina vazduha na istom odnosu kroz ceo tok procesa.

10) Postupak po zahtevu 1—6, za dehidratiranje iseckane repe u neprekidnom kretanju i gde se vazduh uvodi pod skoro stalnom temperaturom, naznačen time, što ulazna temperatura vazduha ne prelazi mnogo 100° C za prolaz kroz skoro suvi materijal, 110° kroz delimično suvi materijal i 127° C kroz prolaz za sveži materijal.

11) Postupak po zahtevu 1—6, naznačen time, što se za iseckanu repu, tretiranu uz kretanje neprekidno ili prekidano, upotrebljuju temperature za vazduh od 88° C do 105° C za prolaz skoro kroz suvi materijal, od 105° do 122° C za prolaz kroz delimično suvi materijal i od 122° do 160° C za prolaz kroz sveži materijal.

12) Postupak za dehidratiranje po zahtevu 10 i 11 naznačen time, što se sveži materijal gomila u debljine od 125 do 235 mm a masa za obradu progresivno suši za vreme od 45 do 60 minuta time, što prolazi vazduh kroz istu zagrejan do gore naznačenih temperatura.

13) Postupak za dehidratiranje po zahtevu 12 naznačen time što se vazduh na temperaturama od 16 do 27° C provodi kroz materijal u količini od 200 do 270 kg. u minutu a na tonu materijala sa početnim pritiskom od 25 do 50 mm meren u cevi za dovod vazduha.

14) Postupak za dehidratiranje po zahtevu 13, naznačen time, što se početni pritisak i izlazna brzina vazduha održavaju na istoj visini kroz ceo proces dehidratiranja.

15) Postupak za dehidratiranje po za-

zivanje pare vode se u podzemnoj zoni i tu se kondenzuju i kao tečnost vode u svojoj

postoji se pare odmah odvode iz tečnosti i ne mogu pasti na tečnost, koja je na visjoj

hlevu 10 ili 11 naznačen time, što se temperatura vazduha postepeno povećava do 165° C, gde se sveži materijal meša za vreme obrade.

16) Postupak za dehidratiranje po za-

htevu 7 ili 12, naznačen time, što se materijal može obradivati u većoj debljini nego što je gore navedeno, ako se samo poveća pogonska snaga, da bi se povećala potrebna izlazna brzina.

Patientni zahlovi:

1) Postupak za dobivanje

matcrija ili proizvoda organske prirode u masi relativno male dubljine, razmakom ili me, što se odnosi na ili dubinu i koordinatu ili podražavaju uslovi temperature, razmak i priroda, pod kojim se uvodi vezu između agensa za snagu na pr. lebov vazduha kroz materiju, kao i dubinu ili dubinu materijala, kroz koji ide vazduh, vreme, za koje se materijal podvrgava dejstvu snage agensa, tako da se materijal deformira sa najvećom ekonomičnošću, najvećom koristi, a da se ne zavrta, što se ili opasne temperature, za vreme