

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 82 (1)

IZDAN 1 APRILA 1938.

PATENTNI SPIS BR. 13917

Ing. Possekel Hermann, Düsseldorf, Nemačka.

Postupak za sušenje gospodarskih, industrijskih produkata i brane svake vrste.

Prijava od 1 novembra 1936.

Važi od 1 oktobra 1937.

Naznačeno pravo prvenstva od 4 novembra 1935 (Nemačka).

Pronalazak se odnosi na postupak za sušenje gospodarskih, industrijskih produkata, kao krumpira, trave, treseta i sl., te sredstava za hranjenje, na pr. ribljeg brašna itd.

Svrha pronalaska je, da se pomoću jednog kombiniranog sušila postavi sušenje prije nabrojanih produkata na jednu ekonomičniju bazu.

To se prema pronalasku izvodi tako, da se materijal na beskonačnim vrpama direktno predgrijava pomoću odvodne topline, zatim u jednoj posebnoj napravi za razdvajanje rastavlja pomoću plinova ili pare, a onda pomoću transportnog vijka i naprave za raspravljanje odvodi u pneumatski dio sušila u kojemu se događa raspoređivanje materijala prema veličini zrna, te prema potrebi odvajanje natrag na ponovno sušenje i napokon odvajanje i iskorišćavanje odvodne topline. Osim toga je u pneumatskom dijelu izlazni otvor snabdeven krilnim guračima za namještenje volumena sušenog materijala, dok je potiskivač za vraćanje materijala napravljen tako, da struja zraka može slobodno prolaziti između lopatica i osovine, pa je radi izbjegavanja virova i povlačenja materijala unatrag providen zračni točak jastucima.

Na nacrtu je prikazan kao primjer uređaj za sušenje prema pronalasku, pa tu prikazuje:

Sl. 1 pogled na sušionik

Sl. 2 pogled sa strane na isti,

Sl. 3 jednu varijaciju uređaja za pred-sušenje,

Sl. 4 uređaj za potiskivanje,

Sl. 5 povratni potiskivač u pneumatskom sistemu i

Sl. 6 oblik izvedbe tlačnog vijka.

Materijal se baca na beskonačne vrpce, koje su smještene u dijelu sušionika, koji služi kao predgrijač. Uređaj za ubacivanje je poznate vrste i nije nacrtan. Smjer transporta vrpčama označen je strijelicama. Ubacivanje se vrši kod A.

Za gospodarske produkte najbolje je da se uzmu tri beskonačne vrpce 1, 2 i 3. Materijal se za vrijeme transporta preko obiju prvih vrpca 1 i 2 predgrijava pomoću odvodne topline iz pneumatskog sistema. Vrpca 3 je odijeljena razdjelnom stijenom od vrpca 1 i 2, pa se materijal na ovoj vrpci direktno izlaže toplim plinovima, koji dolaze iz peći 4. Prolaz materijala sa vrpce 2 na vrpcu 3 vrši se kroz branu 5. Sa vrpce 3 odvodi se materijal u pužno tlačilo 6, u kojemu se izluče tekućine, koje su sadržane u produktu. Osovina pužnog tlačila opkoljena je sa dva rotirajuća dvostruka omotača 30 i 31. Oba omotača su izrupičana poput rešeta. Za vrijeme zadržavanja u pužnik stlači se materijal, kod čega se u njemu sadržana voda odstrani kroz rupice na omotačima i odvede cijevima. Oba omotača imaju odijeljeni pogon i prema tome razne brzine okretanja, usljed čega se materijal neprestano pritišće prema rupicama omotača. Na stražnjem kraju pužnika smješten je poznati uređaj za razdvajanje, da bi se materijal prije ulaza u pneumatski dio sušionika rastresao. Iz pužne preše dolazi materijal u pužnik za razdvajanje 7, koji ga šalje dalje u predavač 8. Predavač ima

postrani ulaz 32, da bi se materijal najkraćim putem priveo cijevnom vodu i time izbjeglo stvaranje kaše od tog materijala, što bi dovelo do stvaranja gruda i zagrijavanja u pneumatskom dijelu. Da bi se izlazni raspor mogao smanjivati prema potrebi i vrsti sušenog materijala, postavljena su oko osovine 34 dva krilna potiskivača 35 i 36, koji se mogu naravnati kako odgovara volumenu sušenja materijala. Kroz predavač 8 dovodi se u cijevni vod 9 fino razdijeljeni materijal i usisava pomoću struje zraka, koju proizvodi exhaustor 10, nakon čega se materijal potiskuje u cijevni vod 11. Iz ovoga se šalje materijal pomoću povratnog potiskivača 12 u prošireni cijevni vod 13. Ovaj povratni potiskivač je načočno napravljen. Cijevni vod 34, koji prelazi u pravokutni obojak 38, koji ima ekvivalentnu plohu presjeka, vođen je tako, da struja zraka između lopatica 39 i osovine 40 može slobodno prolaziti. Stražnji zid obojka 41 napravljen je tako, da materijal, koji ima nešto manju brzinu nego zrak, preuzimaju lopatice još prije nego bi pao na stijene obojka, da bi se spriječilo izagaranje na njima, te se slobodno izagaranje na njima, te se slobodnom brzinom zračnog točka odvodi u os obojka 42. Da se izbjegnu vrtlozi i gibanje materijala unatrag, smješteni su s obje strane točka jastuci 43.

Gibanje zraka u cijevnom vodu 13 izvodi se pomoću exhaustora 14, koji zrak s materijalom tlači kroz cijev 15 u izdvažač 16. U izdvažaču se odvaja materijal od zraka na poznati način pomoću spirala i vrtložnih limova. Kod toga se materijal prosije prema veličini zrna. Ovo prosijavanje obavlja se mehaničkim putem pomoću sita ili sl. Fini materijal šalje se kroz jednu branu pomoću poprečnog pužnika 18 u rashladni pužnik 17. Materijal srednje veličine šalje se kroz branu x u cijev 20, koja dovodi cijevi 13 odvodni zrak direktno zagrijavane beskonačne vrpce 3. Preostatak u situ odvodi se direktno natrag u tlačni pužnik 6. Iz izdvažača odvajani zrak oslobađa se u izdvažaču prašine ponovno od najfinije prašine, koja se odmah odvodi rashladnom pužniku 17, dok se odvodni zrak radi što potpunijega iskorišćavanja topline provoda kroz cijev 22, kako je već prije navedeno, radi zagrijavanja materijala na vrpca 1 i 2, a zatim se odvaja van kroz jedan cijevni vod, koji nije nacrtan.

Za sušenje sredstava za hranjenje, na pr. kod izrade ribljeg brašna, ukapčaju se između druge beskonačne vrpce i pneumatskog sistema sušionika daljnji pomoćni agregati. Treća se vrpca zamijeni zatvo-

renom cijevi 44. Predgrijavanje, odn. otvaranje riba izvodi se pomoću pare, koja se privodi iz jednog kotla. Nakon ponovnog sitnjenja materijala između vrpca 1 i 2 dolazi on u predprešni pužnik 45, gdje se jedan mali dio tekućine istisne, a zatim ide u pužnik za rastavljanje 46. U ovome se materijal rastrese, a onda šalje u cijev 44, koja služi kao sterilizator. U ovome se materijal uz temperaturu od kojih 100° potpuno isitni. Nakon toga prispjeva materijal u tlačni pužnik 6, u kojemu se provede daljnje stlačivanje i odstranjivanje vode i masti iz produkta. Ovako isprešani produkt dolazi zatim preko pužnika za razdvajanje 7 i predavača 8 fino razdijeljen u cijev 9 pneumatskog dijela sušionika, koji se zagrijava toplim zrakom. Zatim se vodi preko exhaustora 10 i povratnog potiskivača 12 u proširenu cijev 13, te preko exhaustora 14 u prosijač 16. U ovom izdvažaču odijeli se produkt od zraka i prosije prema veličini zrna. Suhi produkt ide preko brane u rashladni pužnik 17, dok se ostatak šalje natrag u pužnik za rastresanje 7. Iz prosijača 16 odvajani zrak oslobađa se i od najfinije prašine u odjeljivaču prašine 21 i privodi kroz cijevni vod, kako je već prije iznešeno, vrpca 1 i 2, radi što potpunijeg iskorišćavanja topline u svrhu predgrijavanja produkta na tim vrpca, odakle se nakon davanja te topline šalje van.

Proizvodnja za zagrijavanje potrebnog toplog zraka izvodi se pomoću poznatih zagrijača zraka, kod kojih je vodenje pare i kondenzata izvedeno tako, da se postizava po mogućnosti maksimalno iskorišćavanje topline.

Cijevnim sistemima 9 i 11 privadani tokli zrak usisava se skupa sa produktom pomoću exhaustora 10 i 14.

Sušenje industrijskih produkata, kao na pr. treseta, izvodi se na isti način kao i kod sredstava za hranjenje, samo s tom razlikom, što se ovdje upotrebljavaju vrući plinovi namjesto pare za zagrijavanje uređaja za rastavljanje i pneumatskog sistema za sušenje. Zagrijavanje obiju prvih vrpca vrši pomoću odvodne topline, koja je odvojena u pneumatskom dijelu, dok se zagrijavanje cijevi 44, koja služi za sitnjenje, izvodi direktno pomoću plinova dovodanih iz peći, od kojih se drugi dio vodi u pneumatski dio.

Patentni zahtjevi:

1.) Postupak za sušenje gospodarskih, industrijskih produkata i hrane svake vrste, naznačen time, što se materijal na be-

skonačnim vrpčama direktno predgrijava pomoću odvadane topline, pri čemu se dovadana prašina obara na sušeno dobro radi olakšanja prešanja, što se materijal dalje u posebnim uređajima za rastavljanje rastavlja pomoću plinova ili pare, a zatim uz pomoć tlačnih pužnika i uređaja za rastavljanje uvadaju u pneumatski dio sušionika, u kojem se obavlja svrstavanje materijala prema veličini zrna, odvajanje prema potrebi natrag na ponovno sušenje odvajanje te iskorišćivanje odvodne topline.

2.) Izvedba po zahtjevu 1, naznačena time, što se odvodni zrak ciklona dovadaju na materijal na prošupljenim transportnim vrpčama, pa se ovaj direktnim zagrijava-

njem u dalnjem procesu potpuno progrije, a zatim pomoću posebnog tlačnog pužnika oslobodi od jednog dijela vezane vode.

3.) Uređaj po zahtjevu 1 i 2, naznačen na materijal na prošupljenim time, što je ulaz izveden sa strane uz potiskivač z ubacivanje, dok se izlazni raspor može regulisati te što je u pneumatskom dijelu ispusni otvor predavača providen krilnim potiskivačima radi udešavanja volumena sušenog materijala, te što struja zraka može slobodno prolaziti između lopatica i osovine, dok je zračni točak providen jestucima radi izbjegavanja stvaranja virova i natražnog gibanja materijala.

Fig. 1.

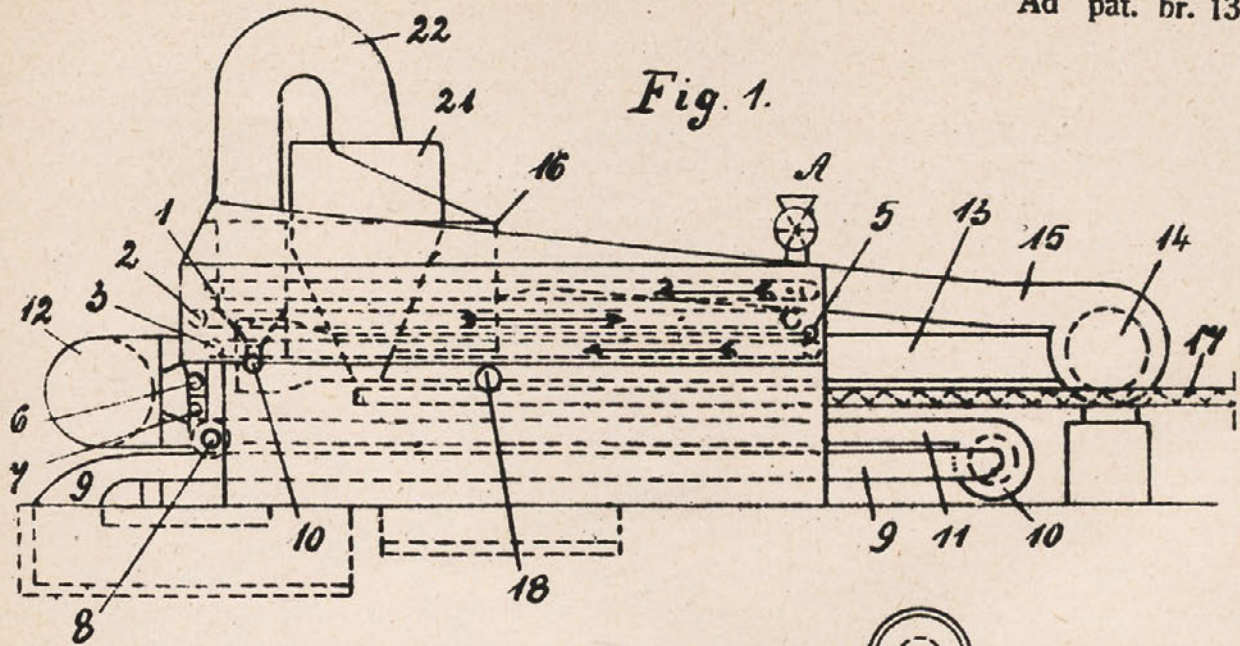


Fig. 2.

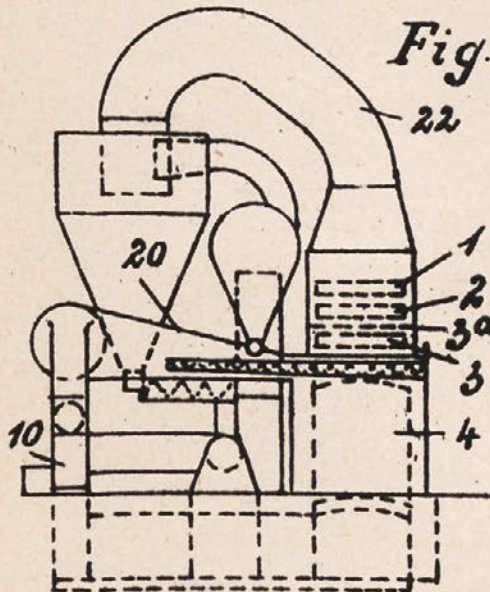


Fig. 3.

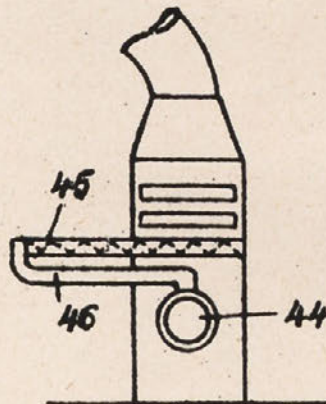


Fig. 4.

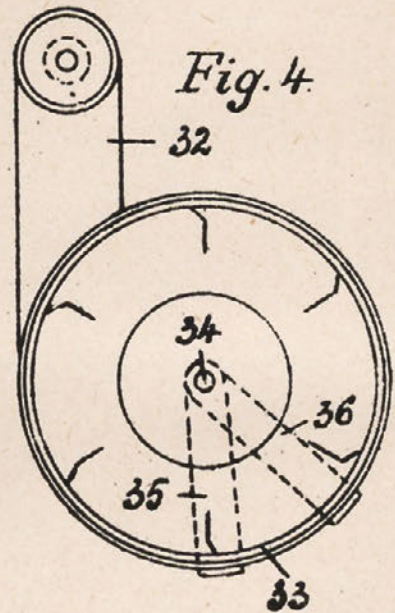


Fig. 5.

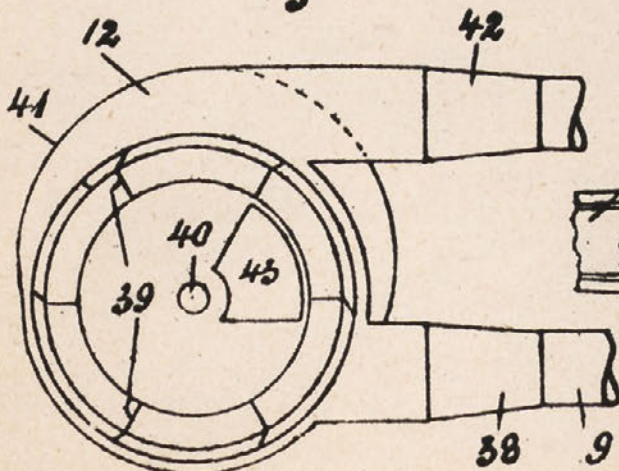


Fig. 6.

