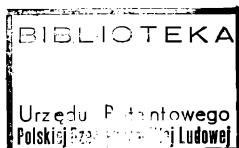


Opublikowane dnia 15 kwietnia 1955 r.



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 36419

Kl. 82 a, 25/08

Mgr inż. Olgierd Świdorski

MKP F 266 25/10

(Sopot, Polska)

Suszarnia próżniowa

Udzielono patentu z mocą od dnia 13 stycznia 1953 r.

Suszarnia próżniowa według wynalazku przeznaczona jest do suszenia grzybów, owoców, jarzyn, sucharów i innych produktów spożywczych. Cechą charakterystyczną suszarni próżniowych jest zachowanie w produktach suszonych wszystkich witamin, ponieważ suszenie odbywa się w niskich temperaturach i bez dostępu powietrza przy próżni 95—98 %. Koszty eksploatacji winny być niskie. Szafkowe suszarnie próżniowe obecnie wykonywane posiadają szafki o kształcie prostokątnym lub cylindrycznym i są zaopatrzone w drzwi. Wymagana duża próżnia powoduje konieczność stosowania grubych blach i silnych uźebrowań wzmacniających, ponadto uszczelnienie drzwi nasuwa dużo trudności. Powyższe wymagania powodują duże zapotrzebowanie na stal do budowy szafek suszarnianych. Ilość stali waha się zwykle w granicach 100—160 kg na m² całkowitej powierzchni ogrzewalnej.

Cechą charakterystyczną suszarni według wynalazku niniejszego jest zastosowanie podnoszonej osłony cylindrycznej, wykonanej z handlowej blachy stalowej spawanej, dzięki czemu jest

zbędne stosowanie drzwi, zamków i specjalnych uszczelnień.

Ilość stali do budowy suszarni według wynalazku wynosi 35—60 kg na m² całkowitej powierzchni ogrzewalnej, co w porównaniu do szafek znanych wynosi 40—78 % oszczędności na materiale (stal). Na rysunku przedstawiono suszarnię według wynalazku, przy czym fig. 1 przedstawia przekrój pionowy suszarni, a fig. 2 — przekrój poziomy osłony z widokiem tac. Składa się ona z następujących zasadniczych części: osłony 1, rusztów 2, ogrzewanych parą, elektrycznego podnośnika 4, skraplacza 5 oraz z pompy próżniowej 6 i kotła parowego 7 typu Strebel Eca IV.

Osłona 1 posiada kształt cylindryczny i jest wykonana z gładkiej blachy stalowej spawanej i zaopatrzona w górne dno wypukłe i u dołu w kołnierz 8, o dolnej powierzchni obrobionej. Ucho 9 służy do podnoszenia osłony przy ładowaniu i wyładowywaniu suszarni. Osłona musi posiadać od zewnątrz izolację cieplną. Do osłony jest przymocowany próżniomierz. Prosta i łatwa

do wykonania konstrukcja osłony bez żadnych drzwi i zamków pozwala na zmniejszenie ilości stali do wykonania suszarni oraz zapewnia dużą jej wytrzymałość na działanie różnicy ciśnienia zewnętrznego i wewnętrznego. Ruszty 2 są ogrzewane parą z kotła 7. Są one wykonane z rur parowych bez szwu lub o innej konstrukcji. Ruszty są umocowane na płycie fundamentowej 3.

Parę doprowadza się do rusztów rurą 12 w sposób uniemożliwiający zatkanie przewodu i kolektora skroplinami. Odprowadzenie skroplin z rusztów odbywa się przez rurę 13. Płyta fundamentowa 3 jest wykonana z blachy i uszytwniona cewką. Miejsce styku płyty z kołnierzem jest obrobione. Między płytą fundamentową 3 a kołnierzem 8 znajduje się uszczelka gumowa 11. Skraplacz płaszczowo-rurowy konstrukcji spawanej jest dostosowany do skraplania pary powstałej z wilgoci odprowadzanej z suszonych produktów. Doprowadzenie wody chłodzącej do skraplacza odbywa się przez zawór 15, odprowadzenie przez zawór 16. Zawory 17 i 18 służą do odprowadzania skroplin do dolnej części skraplacza 19, z której są odprowadzane na zewnątrz. Produkty suszone układa się na sitach lub specjalnych tacach 20, posiadających formę wycinka kołowego (fig. 2).

Taca taka ułatwia załadowanie i wyładowanie suszarni. Działanie suszarni jest następujące: Podnosi się osłonę 1 do jej górnego położenia, wskazanego linią przerywaną i stawia się tace 20 wypełnione produktami suszonymi na rusztach 2. Dostęp do rusztów 2 jest wolny na całym obwodzie suszarni, przeto załadowanie i wyładowanie suszarni może wykonywać jednocześnie kilku ludzi, wskutek czego okres ładowania jest bardzo krótki. Po załadowaniu suszarni opuszcza się osłonę 1, która własnym ciężarem dociska usz-

czelkę 11 i uszczelnia suszarnię, po czym uruchamia się pompę próżniową, która w kilka minut wytwarza próżnię w osłonie i skraplaczu. Wskutek wytworzenia próżni i doprowadzania ciepła do rusztów odbywa się szybko proces suszenia, obserwowany za pomocą próżniomierza i termometru. Szybki wzrost temperatury suszonego artykułu powyżej temperatury nasycenia w danej próżni wskazuje, że proces suszenia jest ukończony. Wyładowanie suszarni odbywa się następująco: zatrzymuje się agregat próżniowy, otwiera się zawór 21, łączący atmosferę z suszarnią i podnosi się osłonę 1. Wyładowanie tac odbywa się szybko i jednocześnie na całym obwodzie. Suszarnia według wynalazku może być łączona w zespół, który zapewnia potrzebne zwiększenie wydajności suszarni wielokrotnie.

Normalne wielkości rur oraz pomp próżniowych pozwalają na budowę suszarni o wydajności odpowiadającej odprowadzeniu 3700 — 6500 kg wilgoci w ciągu doby, w zależności od rodzaju produktu suszonego, jego wilgotności, rozdrobnienia i grubości warstwy ułożenia na tacy.

Zastrzeżenia patentowe

1. Suszarnia próżniowa, znamieną tym, że posiada osłonę (1) o kształcie cylindrycznym, osadzoną przesuwnie w kierunku pionowym i obejmującą ruszty (2) do umieszczenia suszonych produktów.
2. Suszarnia według zastrz. 1, znamieną tym, że osłona jest wykonana ze zwykłej blachy stalowej, a u dołu zaopatrzona w kołnierz pierścieniowy (8), uszczelniony względem płyty (3) uszczelką (11).

Mgr inż. Olgierd Świderaki

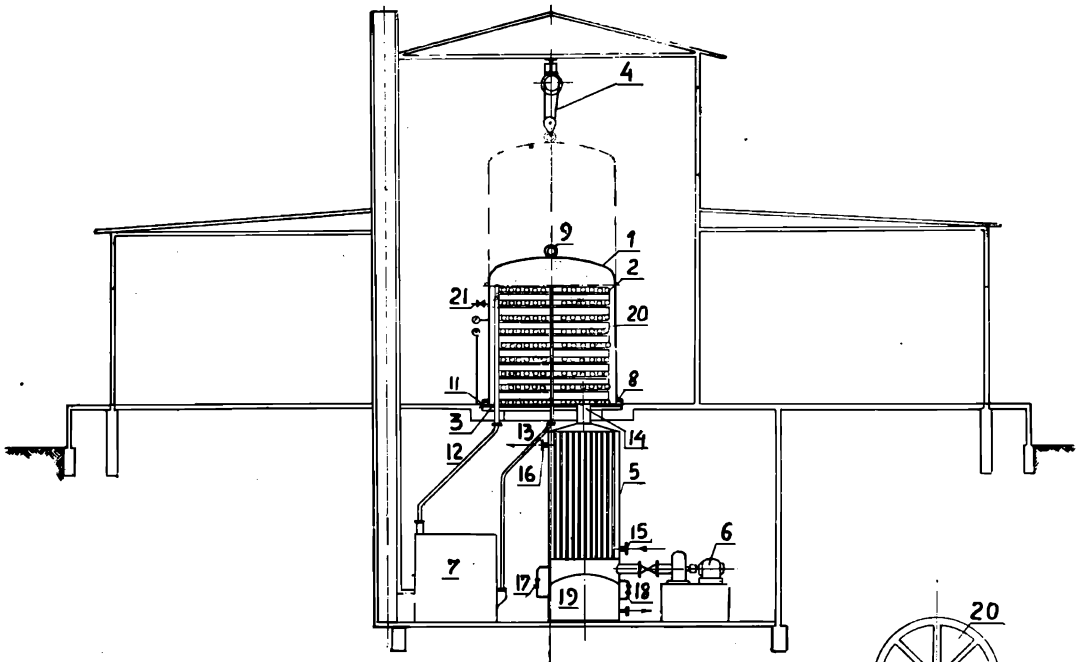


Fig. 1

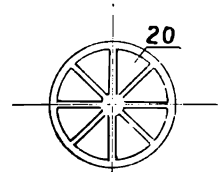


Fig. 2