

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

53967

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 12.X.1966 (P 116 851)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 20.X.1967

Kl. 45 e, 43/04

MKP -A 01 f

A 23 m 9/00
E21d 5/04

UKD 631.361.94

Twórca wynalazku: Józef Macioszek

Właściciel patentu: Chłodnia Składowa Przedsiębiorstwo Państwowe,
Tychy (Polska)

Urządzenie do osuszania owoców

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do osuszania owoców przeznaczonych do konserwowania lub przechowywania i transportu w postaci mrożonek.

Owoce, na przykład truskawki, przeznaczone do konserwowania lub przechowywania w postaci mrożonek, przed poddaniem ich zabiegom konserwującym najpierw poddaje się myciu a następnie osuszeniu. Od właściwego osuszenia a więc oddzielenia od owocu resztek wody, zależy w decydującym stopniu długotrwałe utrzymanie jego jakości, lub uchronienie od zepsucia. W przypadku przechowywania owoców w postaci mrożonek resztki wody zamieniają się w lód zlepiając ze sobą poszczególne owoce. Taka zestalona w całość lub zbrylona mrożonka przedstawiała niską wartość handlową i najczęściej była odrzucana przez odbiorców.

Dotychczas osuszanie owoców odbywało się na perforowanych taśmach ociekowych transportujących owoce z urządzeń płuczkowych, które jednak nie usuwały z owoców resztek wody, a poza tym osuszanie takie trwało stosunkowo długo. Próbowano również stosować osuszanie przez skierowanie na owoce silnego strumienia powietrza. Wykonywano to w ten sposób, że owoce najpierw układano na sitowych ramach, a następnie ramy te wprowadzano pod silny nadmuchi powietrza. Jak się okazało, powietrze zdmuchiwało z góry wodę z owocu, jednak od spodu gdzie strumień powietrza nie dochodził pozostawał ociek wodny nie mogący się

2

oderwać w postaci kropli, który po zamarznięciu powodował zlepianie się owoców. Badania wykazały że pozostawanie ocieku od spodu ułatwiały jeszcze bardziej strumień przepływającego od góry powietrza, ponieważ pod owocem powstawały jego zawirowania dociskające ten ociek do owocu.

Wynalazek postawił sobie za cel rozwiązanie trudnego problemu osuszania owoców po myciu tak, aby uzyskać szybkie i skuteczne usunięcie z owoców wszystkich resztek wody. Problem został rozwiązany dzięki zastosowaniu urządzenia według wynalazku.

Zgodnie z wynalazkiem urządzenie składa się z podstawy osadzonej na kołowym podwoziu, na której jest zamocowana pod kątem około 25° rynna z dnem sitowym o oczkach mających wielkość od 2 do 16 mm², po której grawitacyjnie przesuwają się owoce, oraz z układu dwóch dysz ssąco-tłoczących umieszczonych nad i pod środkową częścią rynny.

Mokry owoc samoczynnie tocząc się po sicie podczas obracania oddaje większą część wody, natomiast gdy wejdzie do strefy przepływu strumienia powietrza, pozostała najtrudniej oddzielana reszta wody zostaje tym powietrzem ściągnięta do spodu, skąd przy następnym obrocie owocu zebrany w jednym miejscu ociek wodny łączy się z meniskiem wody wypełniającej swobodnie oczka sita i do niego łatwo w całości spływa.

Wielkość oczek sita została tak dobrana, aby za-

wsze utrzymywał się w nim menisk cieczy. Badania wykazały, że wielkość ta przy osuszaniu owoców powinna najkorzystniej wynosić nie więcej jak 4 do 16 mm². Okazało się dalej, że ściągnięty powietrzem ociek wodny do jednego miejsca na owocu, może być usunięty tylko przy odpowiednim obrocie tego owocu tak, aby ten ociek z powrotem nie rozplynał się oraz aby trafił na podłoże wodne do którego grawitacyjnie łatwo spłynie. W innych warunkach resztki ocieku nie są w stanie oderwać się od owocu, ponieważ zawartość jego jest zwykle mniejsza od wielkości, jaka jest potrzebna do uformowania normalnej kropki. Te wszystkie warunki zapewnia urządzenie według wynalazku, w którym owoce znajdują się w ciągłym ruchu obrotowym i po ściągnięciu resztek ocieku powietrzem do jednego miejsca, ociek ten może łatwo spłynąć do podłoża wodnego. Oczywiście warunki te mogą być spełnione również dzięki zastosowaniu odpowiedniego kąta nachylenia rynny, nadającego określoną najkorzystniejszą szybkość obrotu owoców, jak również dzięki zastosowaniu układu dwóch dysz ssąco-tłoczących eliminujących niekorzystne zawirowania powietrza pod owocami.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie w widoku z boku, fig. 2 — w widoku z przodu, fig. 3 — w przekroju wzdłuż linii A—A na fig. 1, a fig. 4 — w przekroju wzdłuż linii B—B na fig. 3.

Urządzenie składa się z podstawy 1 umieszczonej na kołowym podwoziu 2, z rynny 3 mającej dno w postaci sita 4 zamocowanej do podstawy 1 pod kątem około 25°, oraz z układu dwóch dysz 5 i 6 umieszczonych w jednej linii w części środkowej nad i pod korytem 3 tak, że górna dysza 5 tłoczy powietrze na owoce, a dolna 6 nie dopuszczając do jego zawirowania pod owocami od razu go zasysa. Dysza 6 spełnia więc ważną rolę polegającą na wyprostowywaniu strumienia powietrza przechodzącego przez owoce. Górna dysza 5 jest połączona przewodem rurowym 7 z dmuchawą 8 zamocowaną do podstawy 1, a dolna dysza 6 przewodem 9 ze ssawą 10 tak, aby strumień powietrzny 11 płynący z dy-

szy 5 opływał intensywnie górną i boczne części owocu 12 i nie ulegał przy tym zawirowaniu pod jego częścią spodnią, oraz tak, aby reszta wody została ściągnięta z całego owocu w jedno dolne miejsce tworząc wodny ociek 13. Sito 4 ma oczka o wymiarach nie większych jak 4 do 16 mm² tak, aby ciągle utrzymywał się w nich wodny menisk 14, do którego przy zetknięciu się ocieku 13 z owocu 12 łatwo spływa woda, która następnie opada w postaci kropel 15.

Po umyciu owoce są kierowane w sposób ciągły na sito 4 rynny 3, po której obracając się staczają po pochyłości do dołu. Część wody spływa od razu z owoców przez sito 4. Dopiero gdy owoce znajdują się w strefie przepływu strumienia 11 powietrza następuje dokładne ściągnięcie resztek wody pod część dolną w postaci ocieku 13. Gdy oczko siatki 4 zawiera menisk wodny 14 to od razu ociek 13 łączy się i do niego spływa, albo będąc jeszcze w strefie działania strumienia 11 po przetoczeniu się owocu 12 spłynie do meniska oczka sąsiedniego, albo wreszcie, gdy wyjdzie z tej strefy i po wykonaniu obrotu połączy się z meniskiem oczka dalszego. Ponieważ w strefie silnego przepływu strumienia 11 menisk wodny z zasady nie będzie w stanie utrzymać się, dlatego najczęściej ociek 13 po wykonaniu obrotu owocu 12 połączy się z meniskiem 14 oczka pierwszego znajdującego się poza tą strefą.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do osuszania owoców składające się z sita i dyszy powietrznej, **znamiennie tym**, że ma rynnę (3) z dnem w postaci sita (4) zamocowaną pod kątem około 25° do podstawy (1) umieszczonej na podwoziu kołowym (2) tak, aby owoce tocząc się przesuwaly się grawitacyjnie tą rynną, oraz układ dwóch ssąco-tłoczących dysz powietrznych (5 i 6) umieszczonych w jednej linii nad i pod częścią środkową rynny (3), przy czym sito (4) ma oczka o wymiarach od 2 do 16 mm² tak, aby ciągle utrzymywał się w nich wodny menisk (14) odbierający z owocu ociek (13).

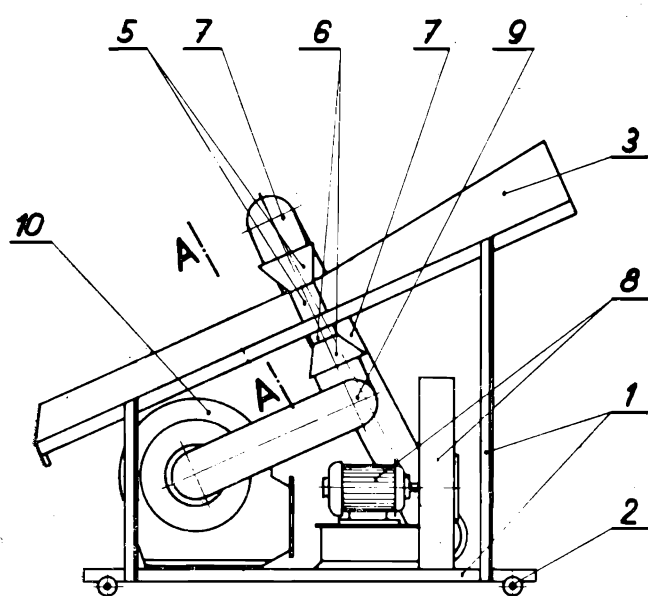


Fig. 1

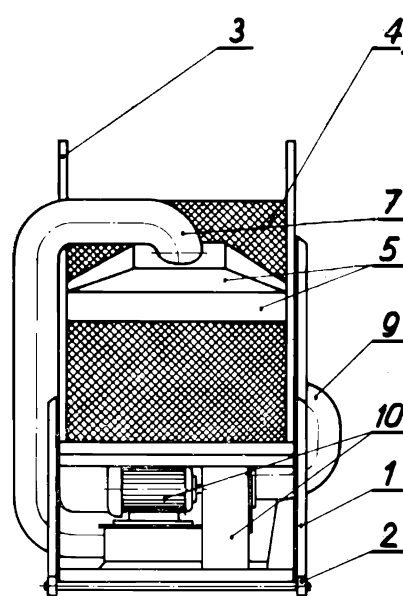


Fig. 2

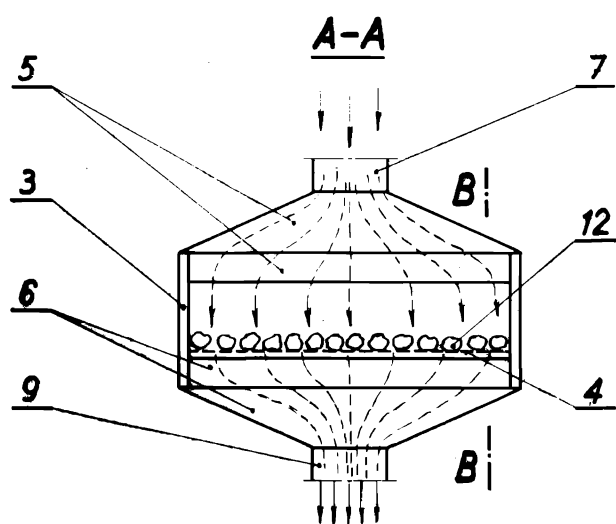


Fig. 3

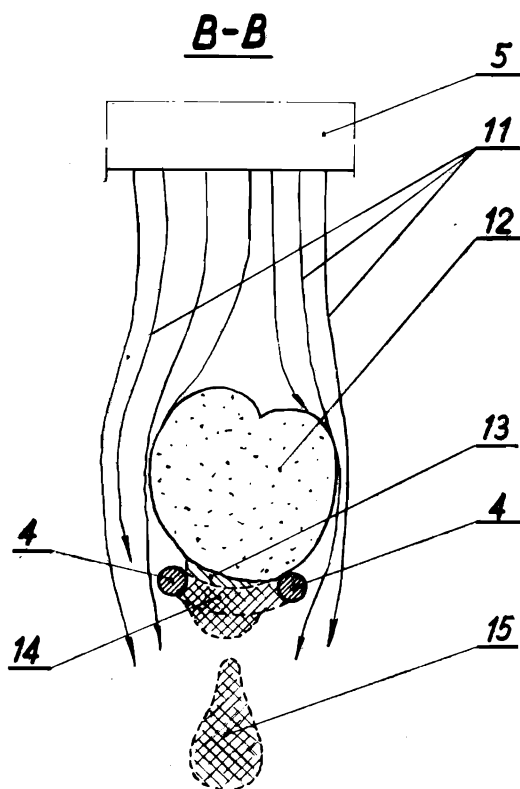


Fig. 4