



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Adm 31/02

Nr 44259

KL 45-f, 9/01

Mikołaj Kondratiew

Warszawa, Polska

Leon Tombak

Warszawa, Polska

Antoni Platkow

Warszawa, Polska

Włodzimierz Oleszczuk

Warszawa, Polska

Marian Urbańczyk

Warszawa, Polska

Sposób uprawy roślin i urządzenia do stosowania tego sposobu

Patent trwa od dnia 24 listopada 1959 r.

Znane są dotychczas sposoby uprawy roślin w inspektach, cieplarniach, szklarniach i specjalnych do tego celu pomieszczeniach (ciemnych dla hodowli pieczarek). W pomieszczeniach tych na grzędach, w pojemnikach, skrzynkach lub doniczkach, z ogrzewaniem przeważnie biologicznym na podłożu, z reguły z dużą liczbą szkodliwych drobnoustrojów, lub też w ogrzonym sztucznie otoczeniu, o nieproporcjonalnie dużej kubaturze wewnątrz oraz dużej powierzchni okien cieplarnianych, co powoduje obniżanie temperatury i wywiera hamujący wpływ na rozwój roślin, uprawa ich jest pracochłonna, uciążliwa i kosztowna.

Takie zamknięte plantacje są zależne w dużej mierze od wpływów klimatu i szerokości geograficznej, w której się znajdują, z czego wynika możliwość uprawy roślin sezonowych wyłącznie

w pewnych odcinkach pory roku, wyprzedzającej jedynie okres normalnej uprawy, ustalonej przez przyrodę.

Plagą tego typu upraw roślin są różne szkodniki ze świata roślinnego i zwierzęcego, a nade wszystko nie przestrzegający zasad koniecznej higieny człowiek, mający bezpośrednią styczność, jak i wstęp do zamkniętych pomieszczeń uprawy roślin.

Trudności wyżej wymienione usuwa sposób uprawy roślin i urządzenia do stosowania tego sposobu według wynalazku, który przewiduje rodzaj zmechanizowanej grządki-zasobnika, zaopatrzonego w dziurkowane kolce i przewody do nich, którymi użyźniające składniki pokarmowe dla uprawianej rośliny doprowadza się do jej korzeni w pakiecie, nasadzonemu na wspomniane dziurkowane kolce,

Pakiety są wykonywane z tworzyw sztucznych, włókien, wiórów itp. wypełniaczy lub znanych podłoży, wyjałowionych ze szkodników i nasyconych składnikami pokarmowymi. Na tak wykonanych pakietach są zasiewane lub sadzone rośliny.

Ponieważ w przyrodzie wszystkie rośliny nasświetlane rosną w kierunku światła, a zasobniki są nasświetlane ze wszystkich stron, a więc i od dołu, wobec tego została wykorzystana również i dolna płaszczyzna zasobników do uprawy roślin.

Według wynalazku pakiety z gruzełkowatymi wypełniaczami z tworzyw sztucznych mają powierzchnie opięte siatką, zabezpieczającą od wypadania z zasobnika roślin i ich podłoża. Umożliwia to zwiększenie powierzchni uprawnej.

Zasobnik zawieszony na przenośniku, umieszczonym w izolowanym urządzeniu tunelowym, jest przesuwany wzdłuż urządzenia tunelowego, w którym odbywa się cały proces dojrzewania, owocowania i zbierania plonu.

Izolowane urządzenie tunelowe jest wyposażone w odpowiednie znane przyrządy klimatyzacyjne, urządzenia kontrolne, części składowe urządzenia, nasświetlające naturalnie i odblaskowo oraz przyrządy, nasświetlające sztucznie ze wszystkich stron zasobnika oraz w armaturę, zabezpieczającą dopływ wszystkich bodźców, wpływających na wzrost, z zewnątrz i do wewnątrz podłoża w pakiecie, przy czym izolowane urządzenia tunelowe są budowane w kilku kondygnacjach dla kilkunastu zespołów zasobników (ciągów), w pomieszczeniach specjalnych.

Każde urządzenie tunelowe, na całej jego długości, posiada wewnątrz i z zewnątrz wyposażenie agrotechniczne, sterownicze, kontrolne, pomiarowe, klimatyzacyjne oraz filtry powietrzne i automatyczne zmywacze ścianek wewnętrznych.

Wyżej opisane izolowane urządzenie tunelowe jest całkowicie niedostępne dla jakichkolwiek szkodników ze świata roślinnego i zwierzęcego oraz człowieka, ponieważ wszelkie konieczne zabiegi i prace związane z uprawą roślin odbywają się z zewnątrz urządzenia tunelowego za pomocą sterowniczych urządzeń, które zabezpieczają całkowitą sterylność.

Ponadto izolowane urządzenie tunelowe jest przystosowane w oparciu o swoją klimatyzacyjną aparaturę do użytku nie tylko w strefach umiarkowanego i chłodnego klimatu jako cieplarnie w okresie wszystkich pór roku, ale również można je stosować w strefach podzwrotni-

kowych i gorących, gdzie może być stosowana jako oziębiarka dla utrzymywania temperatury, potrzebnej do hodowli roślin stref umiarkowanych lub zimnych.

W celu umożliwienia ciągłej uprawy roślin zostaje zespolona pewna liczba zasobników w zespół (ciąg) o długości w metrach bieżących, odpowiadających liczbie dni pełnego rozwoju i dojrzewania danej rośliny z tym, że zasiew (początek uprawy) odbywa się każdego dnia na pierwszym z następnych zasobników zespołu (ciągu). Na przykład sześćdziesiąty zasobnik uprawy w sześćdziesiątym dniu, na sześćdziesiątym bieżącym metrze zespołu (ciągu) według założenia jest końcowym cyklem uprawy danej rośliny, dojrzewającej do wydania plonu w sześćdziesiąt dni, a więc sześćdziesiąty pierwszy dzień jest początkiem zbioru plonów oraz dniem zasiewu tego zasobnika. W ten sposób zamyka się obieg ciągłej uprawy roślin.

W przypadku zahamowań w dojrzewaniu niektórych pojedynczych roślin lub owocników, zasobniki zostają przewieszone do boczniowych dojrzewalni izolowanego urządzenia tunelowego, znajdującego się przy wylocie macierzystego urządzenia tunelowego według wynalazku.

Po zebraniu plonu, zasobniki zostają skierowane specjalnym przelotem do laboratorium w celu ponownego przygotowania ich do kolejnego zasiewu roślin lub zakładania grzybni pieczarek.

Na rysunku fig. 1 przedstawia korpus zasobnika w kształcie walizy urządzenia do uprawy roślin według wynalazku w widoku perspektywicznym, fig. 2 — korpus zasobnika w kształcie pryzmy w przekroju poprzecznym, fig. 3 — korpus zasobnika w kształcie pryzmy w widoku perspektywicznym, fig. 4 — korpus zasobnika w kształcie szuflady w widoku perspektywicznym, fig. 5 — korpus zasobnika w kształcie walizy z ustawionymi obok niego pakietami w widoku perspektywicznym, fig. 6 — korpus zasobnika w kształcie pryzmy z pakietami, z których przedni nie jest nasadzony na jego kolce, w widoku perspektywicznym, fig. 7 — zasobnik w kształcie walizy w widoku perspektywicznym, fig. 8 — zasobnik w kształcie pryzmy w widoku perspektywicznym, fig. 9 — zasobnik w kształcie szuflady w widoku perspektywicznym, fig. 10 — zespół zasobników w kształcie walizy połączonych ze sobą i zawieszonych na przenośniku a stanowiących ciąg, w widoku perspektywicznym, fig. 11 — zespół (ciąg) zasobników w kształcie szuflady, zawieszonych na przenośniku w widoku perspektywicznym, fig. 12 — zespoły zasobników w

kształcie walizy, zawieszane na przenośnikach w urządzeniach tunelowych zaciemnionych, w widoku perspektywicznym, fig. 13 — zespół zasobników w kształcie pryzmy zawieszonych na przenośniku w urządzeniu tunelowym oświetlonym od zewnątrz, w widoku perspektywicznym, fig. 14 — zespół zasobników w kształcie szuflady zawieszony na przenośniku w urządzeniu tunelowym, oświetlonym od zewnątrz, w widoku perspektywicznym i wreszcie fig. 15 — uwidocznienie kondygnacje urządzeń tunelowych do masowej uprawy roślin w widoku perspektywicznym,

Korpus zasobnika pionowego w kształcie walizy jest zaopatrzony w ramkę 2, do której na obydwu końcach są przymocowywane szersze od wymiaru jej grubości płyty 13, przestrzeń zaś ograniczona ramką 2 jest zamknięta z obydwu stron ramy płytami 9, z umieszczonymi na całych ich powierzchniach kołcami 3, mającymi z boku otworki 16. Oprócz zasobnika w kształcie walizy, mogą być zasobniki budowane w kształcie pryzmy, szuflady itd.

Wewnątrz korpusu zasobnika wszystkich kształtów są przeprowadzone przewody rurowe, których końce a, b, c, d wystają na zewnątrz korpusu poza płyty 13 i służą do łączenia takimi samymi przewodami innych zasobników.

Przewody rurowe i kolce 3 z otwórkami 16 służą do wprowadzania do zasobników z zewnątrz składników pokarmowych, cieczy zraszających, czynników grzejnych itd.

Ponadto korpus zasobnika urządzenia do uprawy roślin, ma chwyt 1 do przenoszenia zasobnika oraz zaczep 14 do zaczepiania taśmy 15 i zawieszania zasobnika na przenośniku 11.

Pakiety 5, wykonane z tworzyw sztucznych, włókien szklanych itd. lub ze znanych podłoży wyjałowionych z drobnoustrojów, nasyconych składnikami pokarmowymi, zostają nasadzone na kolce 3 z otwórkami 16, co razem stanowi zasobnik.

Na tak przygotowany pakiet, zostaje zasiana lub posadzona roślina 17 lub też nałożona warstwa 6 grzybni pieczarki.

Pakiet 5 wraz z warstwą 6 jest oczyszczany i odkazany laboratoryjnie.

Tak przygotowany zasobnik urządzenia do uprawy roślin zostaje opięty siatką 7, umieszczoną na płaszczyznach uprawnych pakietów 5. W razie uprawy pieczarek pod siatką 7 znajduje się grzybnia pieczarki 6. Siatka 7 zostaje zamocowana za pomocą zaczepów 8.

Zasobnik obsiany lub zasadzony roślinami i opięty siatką zawieszają się na taśmie 15, prze-

ciągniętej przez zaczepy 14 i zawieszanej na krążkach na przenośniku obiegowym 11, umieszczonym w tunelowym urządzeniu 12, stanowiącym izolowane pomieszczenie dla upraw roślin i oświetlane, a w przypadku uprawy pieczarek zupełnie zaciemniane.

Opisane urządzenie umożliwia masową uprawę roślin sposobem zmechanizowanym, w warunkach fabrycznych.

Urządzenie do masowej uprawy roślin stanowi jedną lub więcej kondygnacji, w zależności od rozmiarów tej uprawy, jak to uwidoczniono na fig. 15.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób uprawy roślin, znamieny tym, że rośliny umieszcza się na cały okres uprawy w izolowanych urządzeniach tunelowych bez bezpośredniego dostępu z zewnątrz, posługując się w tym czasie wyłącznie sterylizowanymi urządzeniami do wykonywania zabiegów hodowlanych, a tym samym nie dopuszczając wszelkich szkodników ze świata roślinnego i zwierzęcego.
2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tym, że uprawa roślin odbywa się w stałym posuwie w ciągu całego jej okresu.
3. Urządzenie do stosowania sposobu uprawy roślin według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że jest zaopatrzone w zasobnik, utworzony z płyt (13), ramy (2), bocznych płyt (9), zaopatrzonych w dziurkowane kolce (3), co razem stanowi korpus zasobnika, na kolce zaś (3), nasadzone są pakiety (5), na które wysiewa się albo też zakłada się warstwę (6) grzybni pieczarki, a poprzez wnętrze korpusu zasobnika przeprowadzone są przewody (a, b, c, d) dla dopływu składników pokarmowych do pakietów (5) poprzez dziurkowane kolce (3).
4. Urządzenie według zastrz. 1 i 3, znamienne tym, że zasobnik posiada uchwyty (1) do noszenia i zaczepy (14) do podwieszania go na ruchomym przenośniku (11), umieszczonym w urządzeniu tunelowym, w którym przebiega cały proces uprawy roślin.
5. Urządzenie według zastrz. 3 i 4 z zasobnikami, znamienne tym, że zasobniki są połączone ze sobą giętymi przewodami łączącymi końce przewodów rurowych (a, b, c, d), służących do przepływu składników pokarmowych itd.

6. Urządzenie według zastrz. 3 i 5, znamienne tym, że zasobnik jest opięty siatką (7), która służy do przytrzymywania warstw uprawnych i jest zamocowana za pomocą zaczepów (8).

7. Urządzenie według zastrz. 3-6, znamienne tym, że izolowane urządzenie tunelowe posiada elementy naświetlające z zewnątrz i przyrządy regulujące, dzięki którym urządzenie może być stosowane dla potrzeb uprawy roślin odsłonięte, a w przypadku uprawy pieczarek zaciemnione.

8. Urządzenie według zastrz. 3-7, znamienne tym, że zasobniki do uprawy roślin posiadają kształt walizy, pryzmy, szuflady itd., co umożliwia wzrost rośliny we wszystkich kierunkach i lepsze wykorzystanie urządzenia tunelowego.

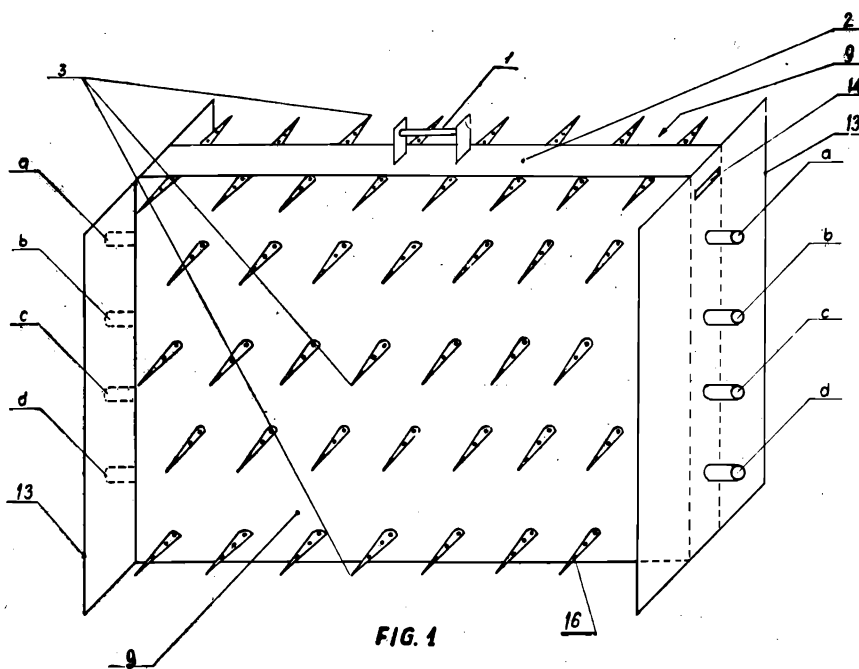
9. Urządzenie według zastrz. 3-8, znamienne tym, że przy wylotach izolowanego urzą-

dzenia tunelowego (fig. 15) znajdują się dodatkowe bocznicowe izolowane urządzenia tunelowe, dla przedłużania okresu dojrzewania opóźnionych w dojrzewaniu jednostek roślinnych lub pieczarek, aż do ostatecznego ich dojrzewania.

10. Urządzenie według zastrz. 3-9, znamienne tym, że stanowi jedną lub kilka kondygnacji izolowanych tunelowych urządzeń, rozłożonych na kilka zespołów (ciągów) z pełnym technicznym wyposażeniem.

Mikołaj Kondratiew
Leon Tombak
Antoni Płatkow
Włodzimierz Oleszczuk
Marian Urbańczyk

Zastępca: inż. Józef Felkner
rzecznik patentowy



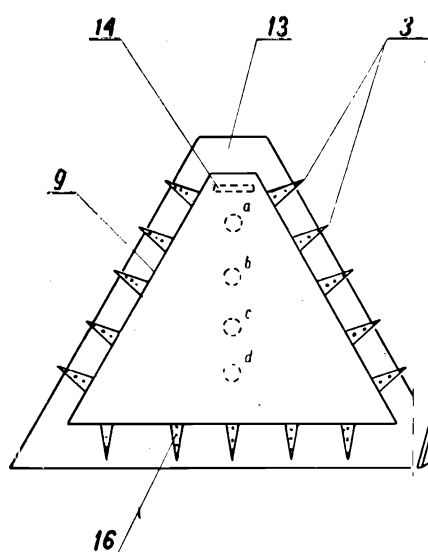


Fig. 2

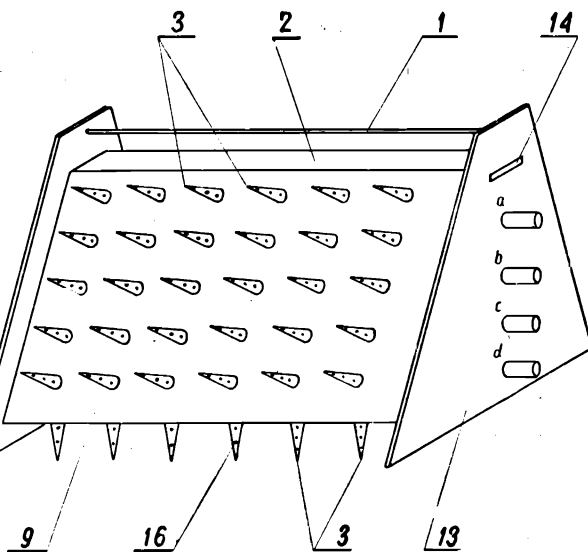


Fig. 3

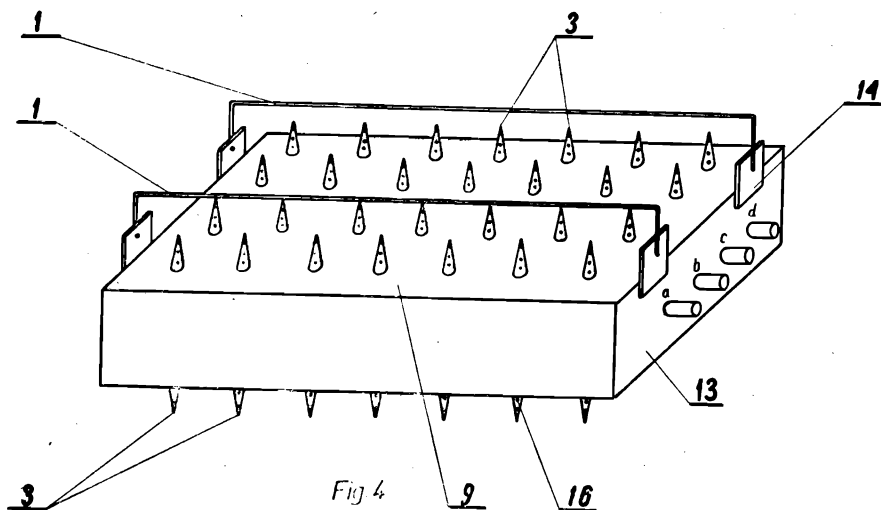


Fig. 4

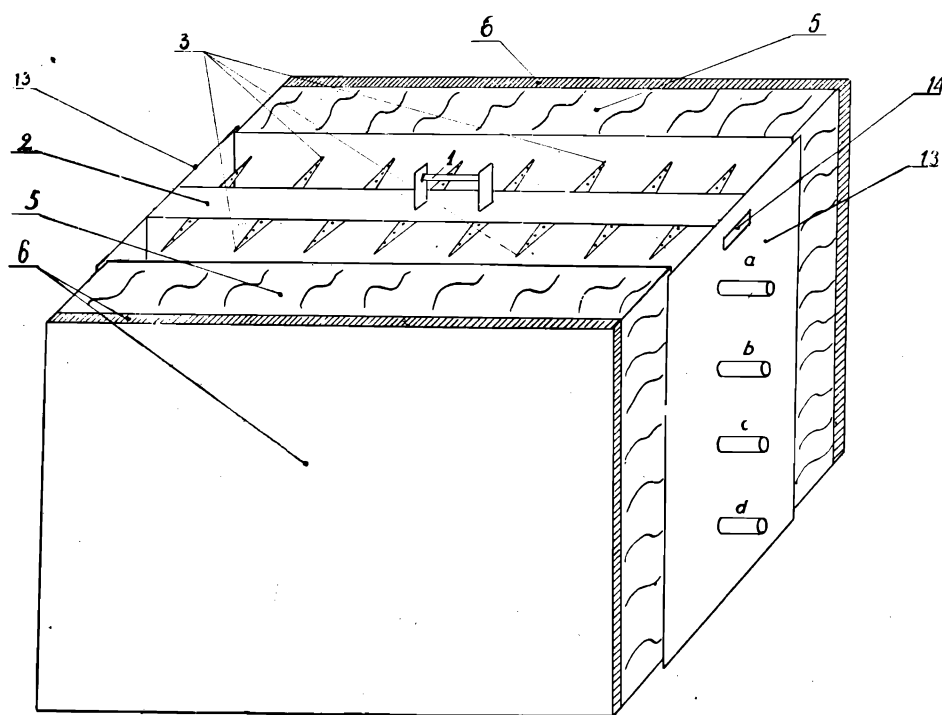


FIG. 5

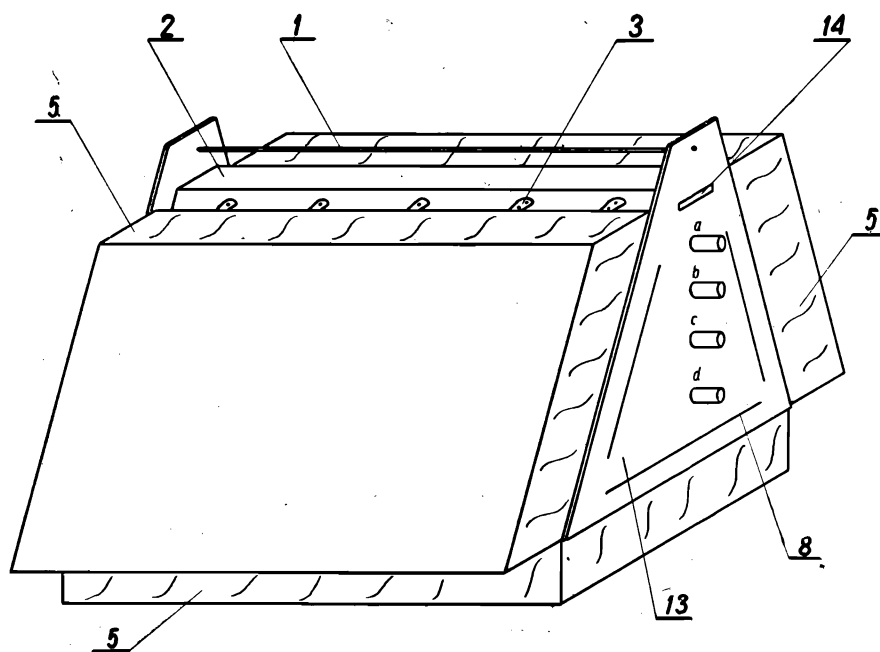


Fig. 6

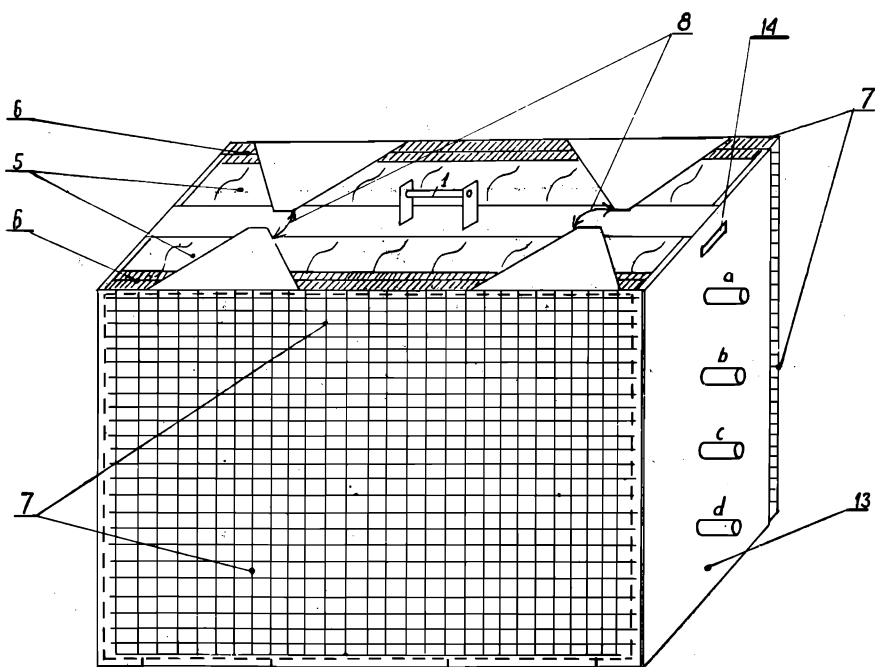


FIG. 7

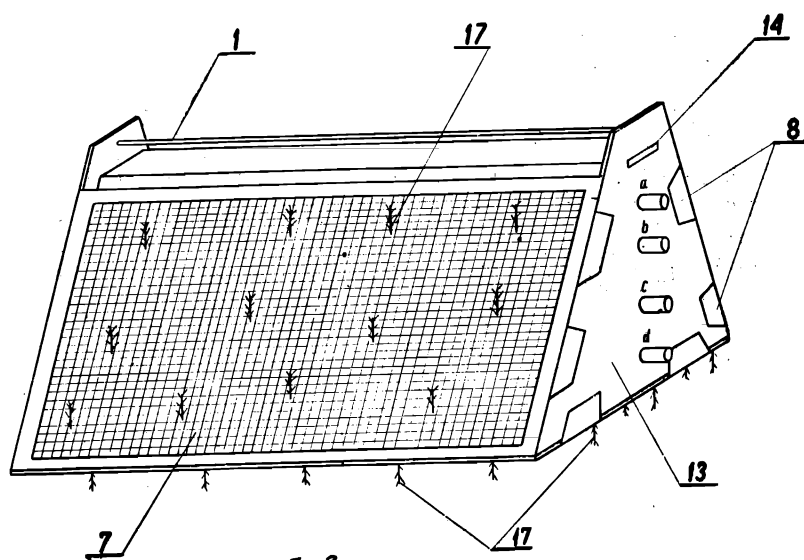


Fig. 8

