



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 14.VI.1965 (P 109 538)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 30.IX.1967

Kl. 45 h, 67/00

MKP A 01 k

UKD
638 + 639.3/9

Twórca wynalazku: Tadeusz Podkówka

Właściciel patentu: Okręgowy Zarząd Lasów Państwowych w Opolu, Opole (Polska)

Sposób zakładania mrowisk oraz urządzenia do stosowania tego sposobu

1

Wynalazek dotyczy sposobu zakładania mrowisk, które są pożyteczne dla zachowania i przywracania biocenotycznej równowagi oraz zapobiegania powstawaniu i opanowywaniu powstałych już gradacji szkodliwych owadów w lesie. Sposób obejmuje tworzenie, pobieranie i przenoszenie na miejsce mającego powstać mrowiska, tak zwanych odkładów czyli części mrowiska macierzystego stanowiących początek mrowiska zakładanego. Ponadto przedmiotem wynalazku są urządzenia do stosowania tego sposobu.

Przy dotychczasowym sposobie postępowania z wybranych do podziału silnych mrowisk macierzystych zdejmowana i odkładana na bok była cała strzecha mrowiska. Następnie z odsłoniętego w ten sposób wnętrza mrowiska zawierającego zróżnicowaną w poszczególnych jego poziomach właściwą mrowisku biologicznie czynną strukturę wybierało się rękami, przy użyciu szufli lub innego narzędzia, duży w porównaniu z całą objętością mrowiska macierzystego, liczący nieraz do 100 l, odkład mający stanowić pod względem wielkości dostatecznie żywotny początek mrowiska zakładanego. Pobraną w ten sposób niedostatecznie uwzględniającą biologiczne zróżnicowanie poszczególnych poziomów mrowiska stanowiącą odkład luźną zawartość wewnętrznej części mrowiska, złożoną ze zmieszanych ze sobą resztek martwego materiału ze strzechy, martwych szczątków struktury wewnętrznej i przetrzebionych żywych elemen-

2

tów przynależnych do różnych poziomów, wysypywało się następnie do specjalnych worków do przenoszenia mrówek lub innych pojemników przenosiło się i wysypywało się w końcu na wybrane do założenia nowego mrowiska miejsce.

5 Duży ubytek zawartości mrowiska macierzystego połączony z niszczącą znaczną część wewnętrznej biologicznie czynnej struktury sposobem pobierania odkładu, utrudniał regenerację życiowej dynamiki mrowiska macierzystego a nieraz prowadził do jego całkowitego zamarcia. Również w po-
10 branym odkładzie występujące zniszczenia potęgowane były przez sposób przenoszenia odkładu połączony z urazami mechanicznymi i dalszym mieszaniem elementów struktury podczas wysypywania i wysypywania z pojemników oraz z brakiem
15 dostatecznej izolacji termicznej w tych pojemnikach w przypadkach niekorzystnego dla żywych elementów odkładu kształtowania się temperatury otoczenia zewnętrznego.

20 W powstałych w wyniku tych oddziaływań warunkach wysiłek pozostałych przy życiu mrówek musiał być kierowany tak w mrowisku macierzystym jak i w przenoszonym odkładzie na porządkowanie bezładnie zmieszanych składników i odbudowę struktur mrowiska z nieuniknionym opóźnieniem rozpoczęcia normalnych funkcji życiowych mrowiska. W przeniesionych odkładach trudności porządkowania i odbudowy często okazywały się
25 tak duże, że mrówki porzucały przeniesiony od-

kład, zaczynając budowę mrowiska obok, całkowicie od nowa. Duży ubytek masy mrowiska przy pobieraniu odkładu w dotychczasowy sposób wyłączał możliwość założenia z jednego mrowiska macierzystego większej liczby mrowisk pochodnych w ciągu jednego sezonu letniego a nawet sezonów następnych.

W ostatecznym rezultacie przy dotychczasowym sposobie zakładania mrowisk osiągnięte było w praktyce niedostateczne zwiększenie liczby czynnych mrowisk w stosunku do faktycznie istniejących możliwości.

Celem wynalazku jest jak najdalej posunięte usunięcie wszystkich występujących przy dotychczasowym sposobie zakładania mrowisk zjawisk ujemnych uniemożliwiających uzyskanie najwyższej liczby oraz najwyższej przeżywalności mrowisk tak nowo zakładanych jak i naruszonych przez pobranie odkładu mrowisk macierzystych.

Zadanie to wynalazek rozwiązuje przez zastosowanie nowego opartego na biologicznych podstawach sposobu pobierania gotowych ukształtowanych już w samym mrowisku odkładów zachowujących zdolność do właściwego funkcjonowania mrowisk również poza mrowiskiem z jednoczesnym ograniczeniem do nieistotnych rozmiarów uszkodzeń powstających przy pobieraniu i przenoszeniu odkładu oraz z wielokrotnym zmniejszeniem pobieranej w postaci odkładu zawartości mrowiska macierzystego.

Sposób według wynalazku polega na wykorzystaniu zaobserwowanych właściwych mrówkom przejawów instynktu do formowania przez nie same i wewnątrz mrowiska macierzystego, w umieszczonych tam specjalnych wkładach, właściwej dla tej części mrowiska, w której wkład zostaje umieszczony, biologicznie czynnej struktury stanowiącej łącznie z wkładem gotowy do pobrania odkład dający się odłączyć i przenieść na miejsce zakładania nowego mrowiska prawie bez żadnych uszkodzeń mechanicznych tego odkładu oraz ze znaczną redukcją rozmiaru uszkodzeń w mrowisku macierzystym.

Według wynalazku jako wkład umożliwiający sformowanie przez mrówki takiego odkładu może być użyty wszelki utwór przestrzenny o sztywnej szkieletowej wewnętrznej budowie złożonej z komór i łączących je między sobą oraz z otaczającą je przestrzenią przewodów komunikacji dla mrówek zbliżonej do wewnętrznej budowy tej nadziemnej części mrowiska, w której składane są poczwarki i w której umieszczony powinien być wkład. Światło komór wkładu jest nieco większe od światła naturalnych komór tej części mrowiska, dla umożliwienia samym mrówkom dokonania ostatecznej odbudowy i upodobnienia komór wkładu do komór mrowiska, a po złożeniu w nich poczwarek upodobnienia całości wkładu, również pod względem funkcjonalnym, do otaczającej wkład części mrowiska macierzystego.

Według wynalazku umieszczenie wkładu dokonuje się w przyziemnej części mrowiska, w której procesy życiowe przebiegają najintensywniej a zawartość żywych składników niezbędnych do rozwoju mrowiska zakładanego jest największa to jest od strony południowej mrowiska macierzystego.

W tym celu w wybranym miejscu zbiera się i odkłada na bok materiał ze strzechy kopca a następnie draży się rękoma w mięszu wewnętrznej biologicznie czynnej struktury bezpośrednio przy granicy ze strzechą otwór o minimalnej lecz dostatecznej na umieszczenie wkładu wielkości. Wyjęta z głębi otworu na wkład strukturalna zawartość, zostaje częściowo zniszczona a częściowo wykorzystana przez mrówki do wbudowania wkładu w mrowisko macierzyste, co następuje w ciągu dwóch do czterech dni, zależnie od kształtowania się warunków atmosferycznych.

Po wyjęciu wkładu z mrowiska macierzystego zostaje on przeniesiony na miejsce założenia nowego mrowiska w specjalnym transporterze o wymiarach wnętrza dostosowanych do wymiarów wkładu, zbudowanym z drewna lub innych, najlepiej porowatych tworzyw organicznych, o dostatecznych właściwościach termoizolacyjnych, oraz posiadającym zabezpieczenie przed ucieczką mrówek z transportera. Włożenie do transportera i wyjęcie z niego wkładu nie przedstawia żadnych trudności.

Materiał ze strzechy mrowiska, odłożony podczas operacji wkładania i wyjmowania wkładu, przenosi się i układa wokół mrowiska zakładanego, w celu użycia go przez mrówki do jego rozbudowy.

Przedstawiony sposób postępowania według wynalazku i urządzenia do stosowania tego sposobu w postaci wkładu i transportera, umożliwiają wysoki stopień udatności przy zakładaniu mrowisk nowych, oraz ograniczają stopień uszkodzeń i częstotliwość zamierania mrowisk macierzystych. Ponadto ograniczając masę pobraną z mrowiska w postaci wkładu, umożliwiają pobieranie z dużych i silnych mrowisk macierzystych dwóch wkładów równocześnie. W ten sposób zastosowanie wynalazku przyspiesza osiągnięcie celu: zagęszczenia populacji mrówek.

Na rysunku, fig. 1 przedstawia kopiec mrowiska macierzystego i umieszczony w nim wkład sposobem według wynalazku z kupką materiału z wydrążonego otworu w widoku z góry, fig. 2 — kopiec w przekroju wzdłuż linii AB na fig. 1, fig. 3 — kopiec w przekroju wzdłuż linii CD na fig. 1, fig. 4 — wkład do stosowania sposobu zakładania mrowisk według wynalazku w widoku ogólnym i fig. 5 — transport w widoku ogólnym.

W kopcu 1 mrowiska macierzystego uznanego za dostatecznie silne do pobrania zeń odkładu sposobem według wynalazku po zdjęciu na ustalonej przestrzeni 2 strzechy 3 draży się otwór 4 na umieszczenie wkładu 5 rękami w rękawiczkach gumowych osłaniających ręce od ukąszeń przez podrażnione mrówki, co może spowodować niepewność lub gwałtowność ruchów rąk i zwiększenie stopnia zniszczeń wokół otworu 4. Otwór 4 draży się tak głęboko, by cały wkład 5 zmieścił się wewnątrz kopca 1 poza obrębem strzechy 3. Materiał zdjęty ze strzechy 3 i przeznaczony do przeniesienia na miejsce zakładania nowego mrowiska, odkłada się na kupkę 6 obok mrowiska macierzystego.

Wkład 5 według wynalazku przedstawia konstrukcję złożoną z 6 + 8 warstw deseczek 7 obrzynanych lub nieobrzynanych, najlepiej topolowych grubości 2,5 — 3,0 mm, ułożonych obok siebie z odstępami około 10 mm i poprzybijanych nierdzew-

nymi gwoździami do przekładek 8 również grubości około 10 mm. Przekładki 8 oddzielają poszczególne warstwy deseczek tworząc między nimi wolne przestrzenie 9 stanowiące jednocześnie komory i przewody komunikacyjne, które mrówki po umieszczeniu wkładu 5 w mrowisku obudowują upodabniając wnętrze wkładu 5 do przestrzennej i biologicznej struktury otaczającej wkład 5 części kopca 1.

Dla ułatwienia przenikania mrówek do wolnych przestrzeni 9 wkładu 5 deseczki 7 są układane tak, aby kierunki odstępów między nimi w sąsiadujących warstwach krzyżowały się. W tym samym celu w przekładkach 8 są wycięcia 10 szerokości pięciu mm. Długość używanych przy budowaniu wkładów 5 deseczek 7 wynosiła 280 mm, odpowiadając 15 długości ramek pszczołich, szerokość — dowolna. W związku z tym podstawa wkładu przedstawia kwadrat o boku 280 mm a wysokość wkładu 100 mm + 150 mm. Całość wkładu 5 z deseczek dla uszytwnienia obwiązuje się w narożach drutem nierdzewnym.

Wkład 5 może być wykonany z 6 + 8 papierowych kształtek stosowanych do transportu jaj, poprzedzielanych jedna od drugiej 10 mm grubości przekładkami dla stworzenia dogodnych poziomych 25 przewodów komunikacyjnych. W celu umożliwienia mrówkom komunikacji pionowej w każdej kształtce przewierca się 10 do 15 otworów, o średnicy 10 mm. Mogą też być stosowane inne wkłady np. prefabrykowane specjalnie wyrabiane w tym celu na 30 sposób przemysłowy o zgodnej z wynalazkiem szkieletowo — komorowej budowie z przewodami komunikacyjnymi i wymiarami komór o średnicy nie mniejszej niż 10 mm.

Po stwierdzeniu, że mrówki wbudowały włożony w mrowisko macierzyste wkład 5, co następuje 35 zwykle w ciągu 2—4 dni po włożeniu rękami jak poprzednio draży się ponownie otwór 4 w celu wyjęcia wkładu 5 z gotowym już odkładem, po czym wyjęty wkład 5 umieszcza się w specjalnym transporterze mającym postać skrzynki z desek (fig. 3), której przekrój wewnętrzny wynosi 300× 40 300 mm, co umożliwia swobodne umieszczenie w niej wkładu 5 w wymaganej pozycji poziomej.

Górna wewnętrzna krawędź transportera jest wyłożona paskiem 11 z blachy lub innego odpowiednio śliskiego materiału natartego dodatkowo talkiem 45 w celu utrudnienia mrówkom ucieczki z transportera podczas przenosin. Transporter z wkładem 5 ustawia się na miejscu wybranym na założenie nowego mrowiska, najlepiej w celu ułatwienia mrówkom rozbudowy podziemnej części mrowiska przez dostarczenie gotowych komór i przewodów komunikacyjnych w głąb ziemi, stawiając wkład na lub obok kilkuletniego pniaka sosnowego 55 już stoczonego przez owady.

Materiał 6 ze strzechy zarówno odłożony przy umieszczeniu wkładu 5 jak i przy jego wyjmowaniu z kopca 1 mrowiska macierzystego przenosi się, najlepiej w znanych specjalnych workach do przenoszenia mrówek i układu w kilku kupkach wokół 60

ustawionego wkładu 5, w celu wbudowania tego materiału przez same mrówki w powstające mrowisko.

Wszystkie operacje związane z zakładaniem mrowisk wykonuje się w okresie pojawienia się wykształconych matek podczas słonecznej ciepłej pogody, nie zagrażającej opadami i nagłymi szkodliwymi dla żywych elementów odkładu zmianami temperatury. Przenoszenia samego odkładu dokonuje się najlepiej w samo południe.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób zakładania mrowisk, którego podstawowym zabiegiem jest pobranie odkładu, stanowiącego oddzielną część mrowiska macierzystego i zawierającą zmieszane ze sobą martwe i żywe składniki niezbędne do rozwoju odkładu w nowe mrowisko, **znamienny tym**, że w celu uzyskania takiego odkładu umieszcza się w kopcu (1) mrowiska macierzystego wkład (5), który same mrówki pod działaniem właściwego im instynktu przekształcają w gotowy łatwy do odłączenia od mrowiska macierzystego i zawierający biologicznie czynną strukturę zaczątek nowego mrowiska zdolny do niezwłocznego normalnego funkcjonowania po przeniesieniu go wraz z wkładem (5) na wybrane miejsce, na którym ma powstać nowe mrowisko.
2. Sposób zakładania mrowiska według zastrz. 1, **znamienny tym**, że w celu uzyskania żądanej optymalnej w danych warunkach dla rozwoju zakładanego mrowiska biologicznie czynnej struktury w odkładzie wkład (5) umieszcza się w określonym poziomie mrowiska macierzystego, zawierającym żadaną strukturę.
3. Sposób zakładania mrowiska według zastrz. 1 i 2, **znamienny tym**, że do przenoszenia wkładów (5) z odkładami stosuje się transportery skrzynkowe z drewna lub innych tworzyw o małym przewodnictwie cieplnym dostosowane wymiarami do przenoszenia wkładów (5) w pozycji poziomej i posiadające urządzenia zabezpieczające przed ucieczką mrówek z transportera, w postaci wyłożenia górnej wewnętrznej krawędzi skrzynki transportera paskiem (11) z materiału śliskiego natartego dodatkowo talkiem.
4. Urządzenie do stosowania sposobu według zastrz. 1, **znamienne tym**, że stanowi je sztywny utwór przestrzenny, wykonany z dowolnego, najlepiej porowatego, o własnościach termoizolacyjnych tworzywa organicznego o szkieletowej wewnętrznej strukturze składającej się z komór (9) i łączących te komory między sobą oraz z otaczającą przestrzenią przewodów komunikacyjnych (10), czyli strukturę analogiczną do wewnętrznej budowy tej części mrowiska macierzystego, w której wkład (5) zostaje umieszczony, przy czym wymiar komór (9) wkładu (5) oraz przewodów komunikacyjnych (10) jest nieco większy od wymiaru analogicznych naturalnych komór i przewodów w mrowisku.

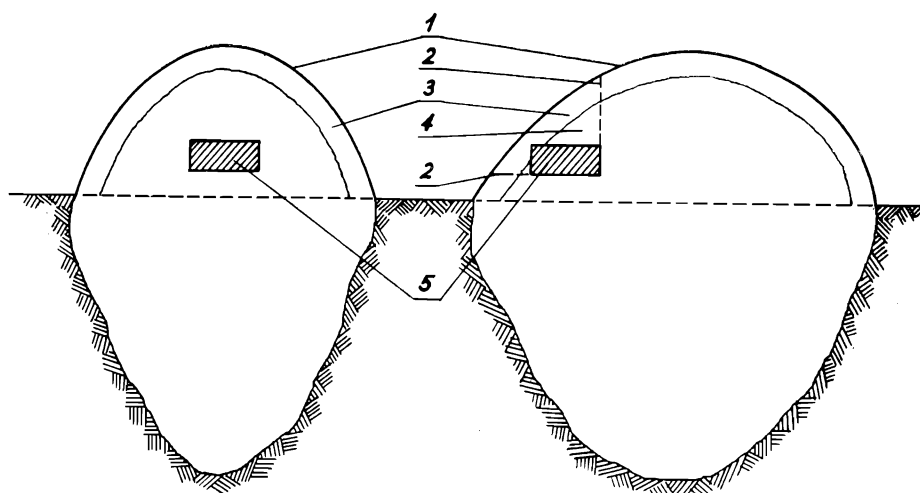


Fig. 2

Fig. 3

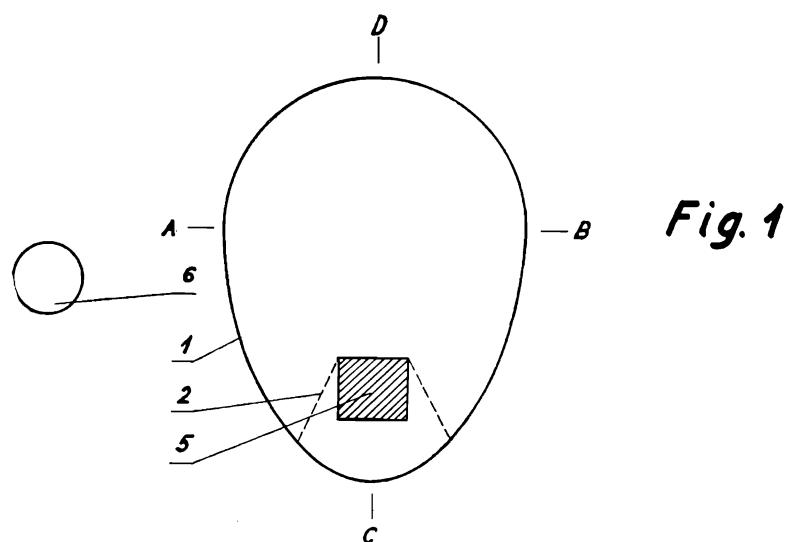


Fig. 1

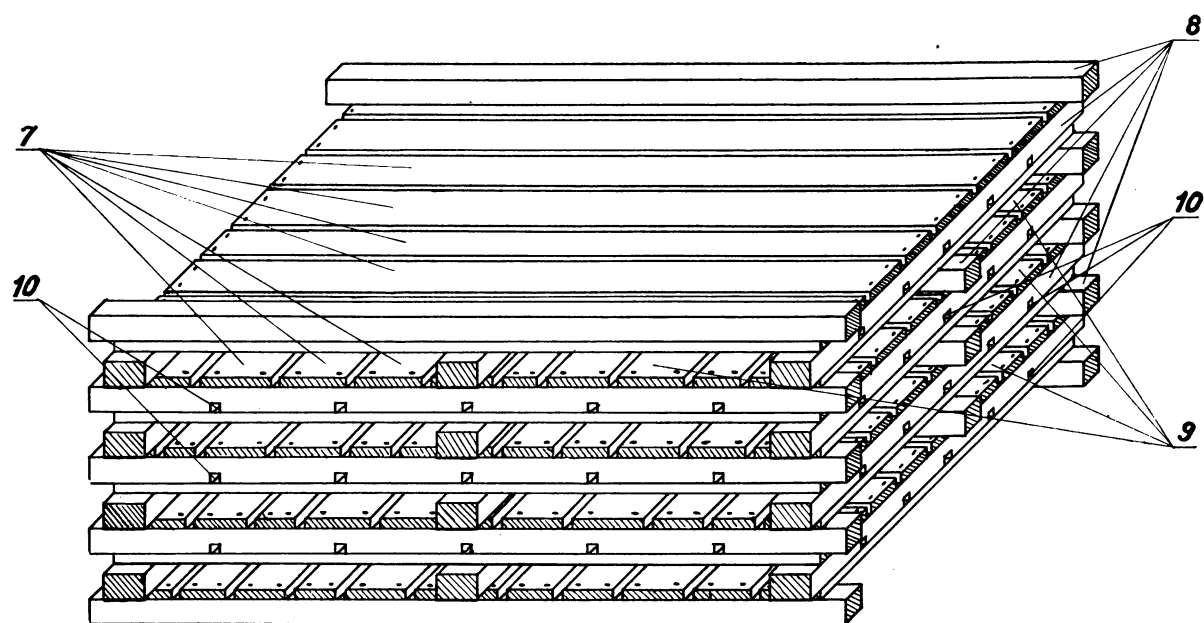


Fig. 4

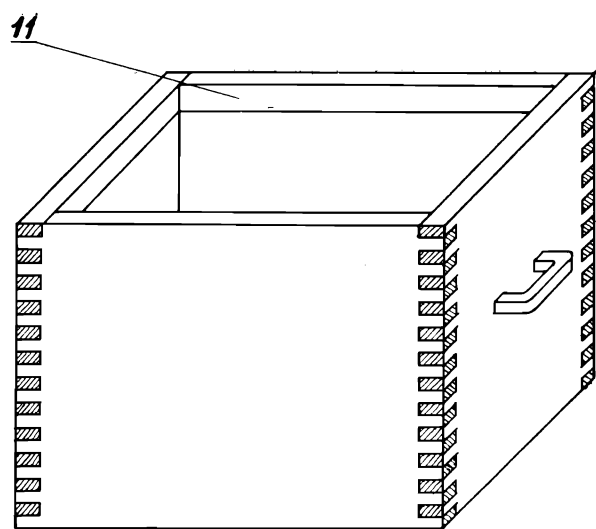


Fig. 5