

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY**

(19) **PL**

(11) **239245**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **430579**

(22) Data zgłoszenia: **13.07.2019**

(51) Int.Cl.

A01K 47/04 (2006.01)

A01K 47/00 (2006.01)

(54)

Plaster hodowlany dla pszczół samotnic

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

25.01.2021 BUP 02/21

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:

22.11.2021 WUP 34/21

(73) Uprawniony z patentu:

KAPKA DAMIAN, Karnków, PL

KAPKA PRZEMYSŁAW, Karnków, PL

(72) Twórca(y) wynalazku:

DAMIAN KAPKA, Karnków, PL

PRZEMYSŁAW KAPKA, Karnków, PL

(74) Pełnomocnik:

rzecz. pat. Igor Sawicki

PL 239245 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest plaster hodowlany do zastosowania w dziedzinie pszczelarstwa do hodowli pszczoł samotnic.

W powszechnej opinii pszczoły są przede wszystkim producentami miodu i wosku oraz pozostałych produktów pszczelich. Tymczasem najistotniejszą dla człowieka rolą pszczoł jest zapylanie roślin uprawnych, a także dziko rosnących.

Postępująca specjalizacja w sadownictwie, zmniejszająca się ilość pasiek z pszczolą miodną, a także chemizacja rolnictwa, powodują ginięcie rodzin pszczelich i sprawiają, że problem zapylania upraw staje się coraz bardziej istotny dla stabilizacji plonów.

Szacuje się, że pszczoły hodowlane pokrywają około połowy potrzeb zapylania roślin. Pozostałą lukę starają się wypełnić dzikie owady zapylające – głównie trzmiele i pszczoły samotnice, ale niestety ich populacja ciągle się zmniejsza. Owady pszczolowate charakteryzują się dużą różnorodnością gatunkową. Wśród pszczoł samotnic wyróżnia się m.in. rodzaje: Samotka (Hyleus), Rożyca (Ceratina), Wałczatka (Heriades), Nożycówka (Chelostoma), Murarka (Hoplitis, Osmia), Tynkarka (Chalicodoma), Miesiarka (Megachil), Makatka (Anthidium). W warunkach naturalnych pszczoły wykorzystują na gniazda m.in. puste łodygi roślin np. trzcinę oraz innego rodzaju puste przestrzenie.

O dużej plastyczności niektórych gatunków świadczy możliwość zakładania gniazd w miejscach bardzo nietypowych, np. w pustakach, dachach krytych strzechą. Gniazda posiadają charakter liniowy, składają się z kolejno rozmieszczonych komórek larwalnych. Niektóre gatunki tworzą kolonie gniazd, rozwijające się w warunkach łatwego dostępu do dużej ilości kanałów. Znoszenie pyłku do gniazd rozpoczyna się od końca zaślepionych z tyłu kanałów i postępuje ku wejściu. Każdą pojedynczą komórkę samiczki napęniają pyłkiem, wyposażają ją w jajeczko i oddzielają od następnej komórki charakterystyczną dla gatunku przegrodą. W gnieździe, w zależności od długości kanału, powstaje zwykle od kilku do kilkunastu komórek larwalnych. Po zamknięciu ostatniej komórki wejście do gniazda zostaje zabezpieczone odpowiednią zatyczką, która chroni larwy przed wrogami naturalnymi i niekorzystnymi warunkami klimatycznymi.

Pszczoły samotnice poszukują pokarmu w niewielkiej odległości od gniazd (ok. 700 m) i mają szerokie preferencje pokarmowe. Na szczególną uwagę zasługuje całkowity brak agresywności w stosunku do ludzi, dzięki czemu możliwe jest wykorzystanie samotnic w ogrodach przydomowych.

W tradycyjnym chowie pszczoł samotnic, na gniazda wykorzystuje się pędy trzciny pospolitej. Minusem używanych materiałów gniazdowych jest duża pracochłonność przygotowania gniazd trzciniowych (tj. powtarzany corocznie zbiór, selekcja, odlistnienie i cięcie pędów trzcin), zagrożenie uczuleniami alergicznymi (podczas rozrywania trzciny i wydobywania kokonów do powietrza uwalniają się drobiny niewykorzystanego pyłku i zarodniki grzybów chorobotwórczych), niemożność wyciągnięcia z gniazd resztek kokonów i przeprowadzenia ich selekcji oraz trudności z całkowitym pozbyciem się szkodników oraz pasożytów.

Z opisu PCT/IB2007/001989 opublikowanego jako WO2007/122513 znane są rozwiązania dotyczące metody i urządzenia do hodowli oraz inkubatora do wylęgania się pszczoł samotnic. Rozwiązania takie opierają się na wykorzystaniu falistych płytek, które po złożeniu na pół tworzą kanały gniazdowe. W innym wykonaniu, faliste płytki mogą być wykonane oddzielnie. Kanały lęgowe powstają w ten sposób, że po złożeniu dwóch płytek wgłębienia jednej płytki są kompatybilne z wgłębieniami drugiej płytki, tworząc w ten sposób kanały lęgowe w formie zbliżonej do sześciokątów. Zatem w celu odpowiedniego połączenia górnej i dolnej płytki, w rozwiązaniu według tego wynalazku wgłębienia każdej z płytek muszą mieć identyczną wielkość, co w efekcie daje kanały lęgowe jednakowej wielkości.

Wadą takiego rozwiązania jest brak możliwości zróżnicowania wielkości kanałów lęgowych w jednym ulu. Pszczoły samotnice mają zróżnicowaną wielkość i z obserwacji tych zwierząt wynika, że preferują zasiedlanie kanałów lęgowych zbliżonych do wielkości pszczoły.

Zatem, w celu dostosowania kanałów lęgowych do każdego rodzaju pszczoły, konieczne byłoby wstawienie kilku różnych uli.

Z opisu wzoru użytkowego PL 67276 znane jest rozwiązanie, w którym do produkcji płytek siedliskowych wykorzystano folię termoformowalną. Niestety, przy tej metodzie istnieje bariera związana z grubością ścian wykonanych płytek. Są one cieńsze, i przez to mają mniejszą żywotność. Ponadto płytki, wykonane zgodnie z opisanym wzorem przemysłowym, w różnych miejscach mają różną grubość i w trakcie wyjmowania kokonów łatwo je mechanicznie uszkodzić. Ponadto płytki te mogą się odkształcać pod wpływem wyższych temperatur, np. pod wpływem działania promieni słonecznych.

Z opisu wzoru użytkowego PL 124947 znane jest rozwiązanie, w którym plaster hodowlany złożony jest z modułów jednostkowych w formie płytki zawierającej rowki i zamki, gdzie podstawa płytki zawiera zamki blokujące oraz wpusty, w których umieszczane są ściany boczne dolnego modułu, a ściana tylna modułu zawiera zatrzask, zaś ściana boczna płytki wyposażona jest w zaczepy umożliwiające przyłączenie kolejnego modułu.

Celem rozwiązania według wynalazku jest budowa takiego siedliska gniazdowego dla pszczoł samotnic, które pozwoli pozyskać, bez zakłócenia naturalnych procesów rozwojowych, kokony lub larwy pszczoł o tych samych parametrach, jakie uzyskujemy w procesie naturalnym, a także zmniejszenie nakładu pracy i kosztów związanych z hodowlą tych pszczoł, bez negatywnego wpływu na same owady. Z uwagi na wysoką efektywność zapylania roślin uprawnych, istotne znaczenie ma wdrożenie łatwych i efektywnych sposobów chowu, w materiałach stanowiących alternatywne formy gniazd naturalnych. Ponadto celem rozwiązania jest dostarczenie plastrów hodowlanych zawierających kanały lęgowe o zróżnicowanej, dostosowanej do rozmiarów pszczoł wielkości. Ponadto celem rozwiązania według wynalazku jest optymalizacja warunków termicznych wewnątrz ula oraz umożliwienie odprowadzania wilgoci z wnętrza komory gniazdowej. Jednocześnie celem wynalazku jest optymalizacja struktury płytki umożliwiająca mechaniczną obsługę plastra hodowlanego.

Plaster hodowlany dla pszczoł samotnic według wynalazku, złożony z ułożonych jedna na drugiej płytek siedliskowych zawierających rowki tworzące kanały gniazdowe i zamki z zamkniętym otworem z jednej strony, charakteryzuje się tym, że każda z ułożonych jedna na drugiej płytek siedliskowych zawiera:

- rowki tworzące kanały gniazdowe o zróżnicowanej wielkości,
- nad bocznymi krawędziami płytki oraz na ścianie tylnej umieszczone wypusty umożliwiające umieszczenie nad rowkami membrany,
- w dolnej części podstawy płytki siedliskowej umieszczone zamki w postaci wypustów, umożliwiające docięśnięcie membrany do zamków dolnej płytki, a tym samym zamknięcie kanałów gniazdowych i jednocześnie tworzące kanały przelotowe,
- w przedniej części płytki umieszczone prowadnice, dostosowane do wsunięcia przesłony,
- po zewnętrznych bokach płytki umieszczone interfejsy, pozwalające na mechaniczne oddzielenie płytek,

przy czym poszczególne płytki siedliskowe oddzielone są od siebie membraną, zaś w przedniej części plastra hodowlanego umieszczona jest przesłona, zawierająca otwory wlotowe o zróżnicowanej wielkości, odpowiadające wielkości kanałów gniazdowych, oraz otwory, odpowiadające wielkości kanałów przelotowych.

Korzystnie jest, gdy membrana wykonana jest z naturalnego materiału.

Korzystnie jest, gdy membrana wykonana jest z tektury.

Korzystnie jest też, gdy przesłona wykonana jest z naturalnego materiału, korzystnie tektury lub sklejk.

Przedmiot wynalazku przedstawiony został na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok aksonometryczny plastra hodowlanego z nałożoną przesłoną, fig. 2 przedstawia widok aksonometryczny plastra hodowlanego bez przesłony, fig. 3 przedstawia widok aksonometryczny płytki siedliskowej, fig. 4 przedstawia widok aksonometryczny płytki siedliskowej z nałożoną membraną, fig. 5 przedstawia przesłonę plastra hodowlanego.

W nieograniczającym przykładzie wykonania, plaster hodowlany dla pszczoł samotnic zbudowany jest z ułożonych jedna na drugiej płytek siedliskowych. Każda z płytek siedliskowych zawiera rowki tworzące kanały gniazdowe 1 o zróżnicowanej wielkości, pozwalające na lepsze dostosowanie kanałów do różnej wielkości pszczoł. Na bocznych krawędziach płytki oraz na ścianie tylnej umieszczone są wypusty 2 umożliwiające umieszczenie nad rowkami 1 membrany 3, zaś w dolnej części podstawy płytki siedliskowej umieszczone są zamki w postaci wypustów 4, umożliwiające docięśnięcie membrany 3 do płytki siedliskowej usytuowanej pod spodem, a tym samym zamknięcie kanałów gniazdowych 1 i jednocześnie tworzące kanały przelotowe 5, pozwalające na odprowadzenie nadmiaru wilgoci oraz stabilizacji temperatury wewnątrz kanału gniazdowego 1. W przedniej części płytki siedliskowej znajdują się prowadnice 6 dostosowane do wsunięcia przesłony 7, zaś po zewnętrznych bokach płytki siedliskowej umieszczone są interfejsy 8, pozwalające na mechaniczne oddzielenie poszczególnych płytek.

Poszczególne płytki siedliskowe oddzielone są membraną 3, zaś w przedniej części plastra umieszczona jest przesłona 7 z otworami wlotowymi 9, nadającymi całości bardziej naturalny charakter

oraz wpływającymi na zmniejszenie temperatury wewnątrz plastra hodowlanego, przy czym otwory wlotowe 9 są o zróżnicowanej wielkości, odpowiadającej wielkości kanałów gniazdowych 1, dzięki czemu pszczoły mogą łatwiej odnajdywać swój kanał gniazdowy 1. Przesłona 7 zawiera również otwory 10, odpowiadające wielkości kanałów przelotowych 5.

W nieograniczającym przykładzie wykonania, membrana 3 wykonana jest z naturalnego materiału (tektury), zaś przesłona 7 wykonana jest z naturalnego materiału, korzystnie tektury lub sklejk.

Zastrzeżenia patentowe

1. Plaster hodowlany dla pszczoł samotnic złożony z ułożonych jedna na drugiej płytek siedliskowych zawierających rowki tworzące kanały gniazdowe i zamki z zamkniętym otworem z jednej strony, **znamienny tym**, że każda z ułożonych jedna na drugiej płytek siedliskowych zawiera:
 - rowki tworzące kanały gniazdowe (1) o zróżnicowanej wielkości,
 - nad bocznymi krawędziami płytki oraz na ścianie tylnej umieszczone wypusty (2),
 - w dolnej części podstawy płytki siedliskowej umieszczone zamki w postaci wypustów (4), tworzące kanały przelotowe (5),
 - w przedniej części płytki umieszczone prowadnice (6),
 - po zewnętrznych bokach płytki umieszczone interfejsy (8),przy czym poszczególne płytki siedliskowe oddzielone są od siebie membraną (3), zaś w przedniej części plastra hodowlanego umieszczona jest przesłona (7), zawierająca otwory wlotowe (9) o zróżnicowanej wielkości, odpowiadające wielkości kanałów gniazdowych (1), oraz otwory (10), odpowiadające wielkości kanałów przelotowych (5).
2. Plaster hodowlany według zastrz. 1, **znamienny tym**, że membrana (3) wykonana jest z naturalnego materiału.
3. Plaster hodowlany według zastrz. 2, **znamienny tym**, że membrana (3) wykonana jest z tektury.
4. Plaster hodowlany według zastrz. 1, **znamienny tym**, że przesłona (7) wykonana jest z naturalnego materiału, korzystnie tektury lub sklejk.

Rysunki

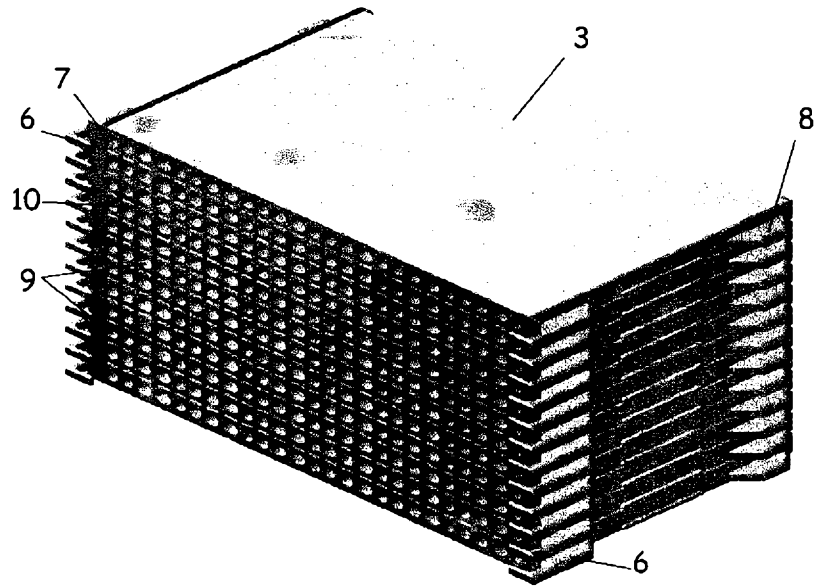


Fig. 1

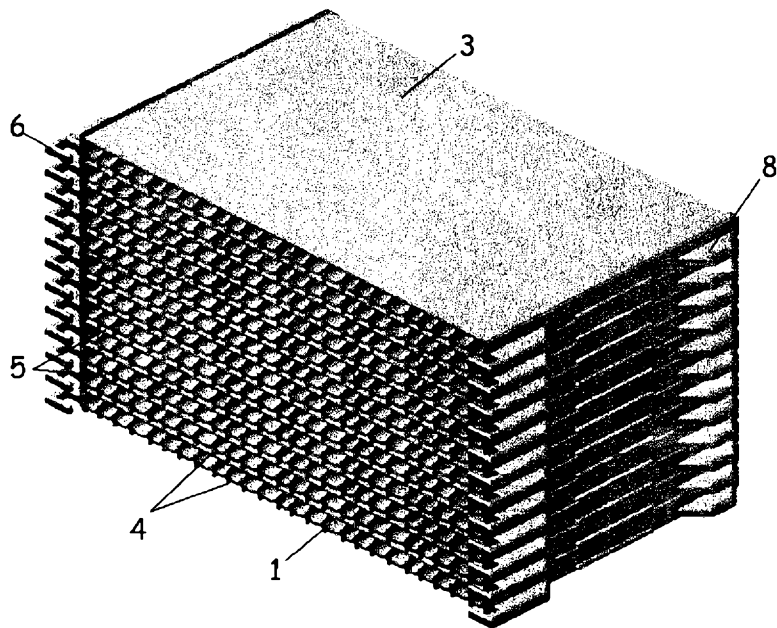


Fig. 2

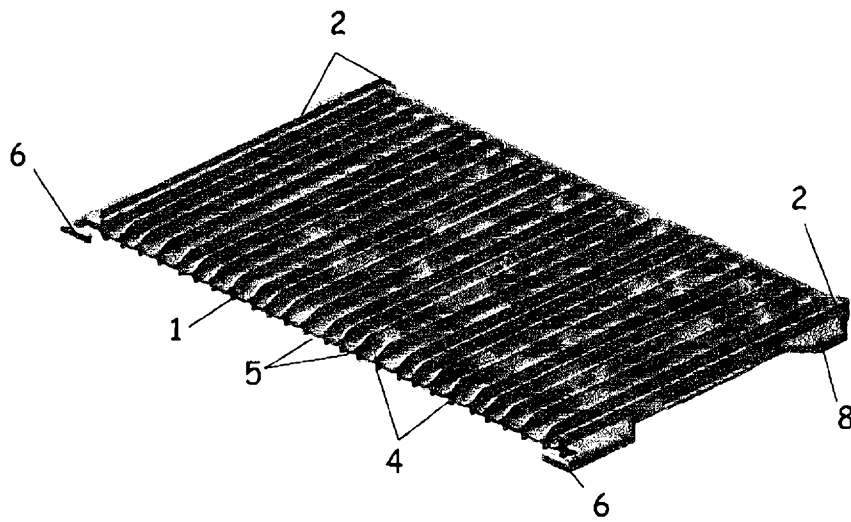


Fig. 3

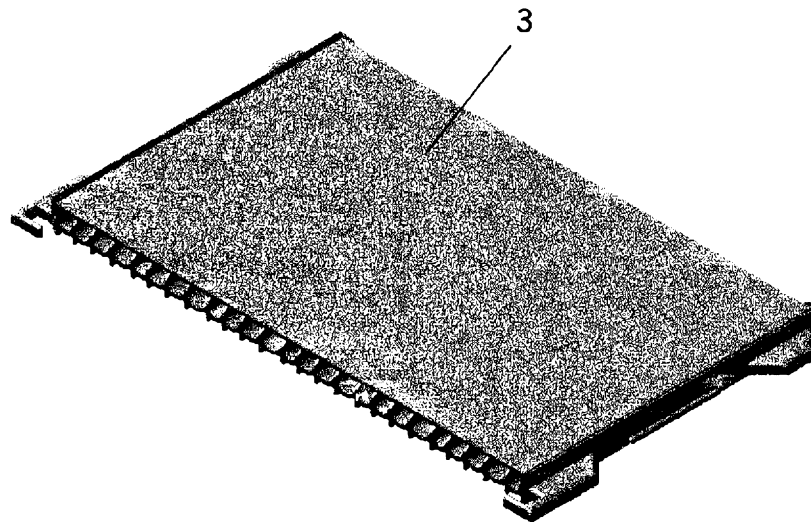


Fig. 4

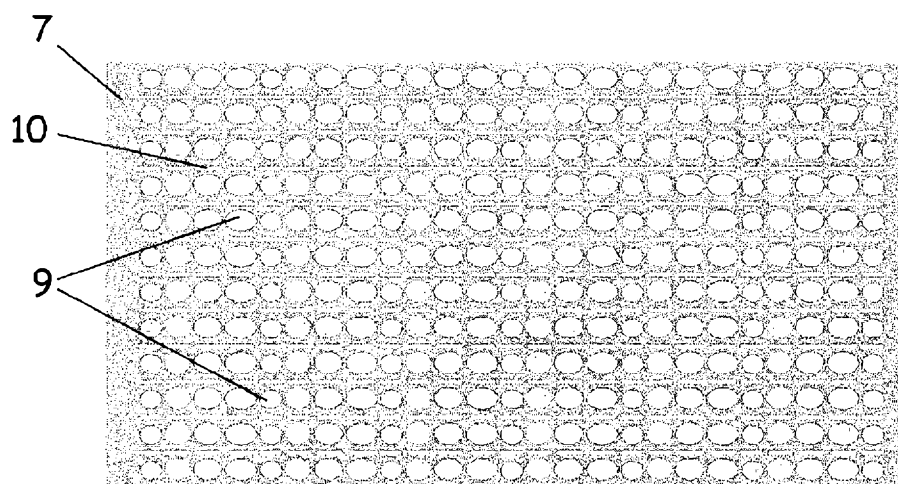


Fig. 5