



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 05.08.74 (P. 173258)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 13.03.76

Opis patentowy opublikowano: 15.12.1977

MKP A01k 47/00

Int. Cl.²
A01K 47/00

Twórca wynalazku: _____

Uprawniony z patentu: Ernest Harry West, Laura Joyce West, Allan
Arthur West, Lionel Barry West, Cowaramup
(Australia); Kenneth Harry West, Margaret River
(Australia)

Ul pszczeli

1

Przedmiotem wynalazku jest ul pszczeli.

Znane są ule składające się z podstawy, która podtrzymuje korpus ula. Korpus ula zwykle składa się z kwadratowej pudełkowej konstrukcji z otwartą górną i dolną ścianą i może być utworzony z wielu pionowo ustawionych ramek, z których każda posiada cztery ściany boczne zestawione w układzie prostokątnym. Od góry korpus ula jest zamknięty pokrywą, a wejście do wnętrza ula stanowi otwór w dolnej części ula. Otwór ten może na przykład posiadać postać poziomego wydłużonego otworu, utworzonego pomiędzy dolną krawędzią jednej ze ścianek ramki i podstawą.

Znanych jest wiele postaci wejść do ula w celu nadania im różnych funkcji w kontroli pracy pszczół. Na przykład znane są elementy do kontroli pracy pszczół w postaci płyt posiadających otwory do różnych celów, przy czym te płyty są ustawione na ogół pionowo. Stosuje się zwłaszcza perforowane płyty w celu usunięcia pyłku kwiatowego niesionego przez pszczoły — robotnice, które są zmuszane do przejścia przez otwory w płycie. Pyłek kwiatowy jest zwykle zbierany w przykrytej siatką szufladzie umieszczonej poniżej ruszfu. Jednakowoż stwierdzono, że efektywność kontrolnych wejść urządzonych w ten sposób jest na ogół daleka od zadowalającej. Część zebranego pyłku kwiatowego jest stosunkowo niewielka, w porównaniu z ilością pyłku przenoszonego w warunkach nie zakłócających pracę pszczół. Pszczoły muszą

2

mieć kilka dni na adaptację do zmienionego środowiska ula, gdy w jego korpusie umieści się elementy kontrolne pracy pszczół.

Znane są z francuskiego opisu patentowego nr 1223455 i opisu patentowego Stanów Zjednoczonych Ameryki nr 3343186 ule pszczele, w których element kontrolny, w tych wypadkach perforowana płyta do usuwania pyłku kwiatowego, jest ułożona w pozycji poziomej. W ulu według opisu francuskiego otwory wejściowe są umieszczone na środkowej płycie ula i wchodzące pszczoły robotnice, zanim dotrą do tych otworów są zmuszone do przechodzenia przez otwór umieszczony z boku i w górę wzdłuż pochylonej rampy. W ulu według opisu Stanów Zjednoczonych wlatujące pszczoły siadają na wystającej rampie i ich dalsza droga do wnętrza ula jest kontrolowana za pomocą obrotowo zamocowanej płyty. W pozycji obniżonej ta płyta stanowi przedłużenie rampy i umożliwia przechodzenie pszczół bezpośrednio do części ula przyległej do jego bocznej ściany. Gdy płyta jest podniesiona, to wchodzące pszczoły muszą ominąć próg w górnej części rampy, a następnie przejść ku górze przez otwory wejściowe o wymiarach zapewniających usunięcie pyłku kwiatowego w celu zebrania go w niżej położonej szufladzie. W praktyce zbieranie pyłku za pomocą urządzeń przedstawionych w opisie patentowym francuskim nr 1223455 i opisie patentowym Stanów Zjednoczonych Ameryki nr 3343186 nie jest zadowalające.

Efektywność zbierania pyłku jest praktycznie niska, i fakt ten jest, jak się sądzi, związany z brakiem pełnej akceptacji konstrukcji ula przez pszczoły. W dodatku, zawsze mija kilka dni, zanim rój pszczół dopasuje się do układu opisanych urządzeń kontrolnych do zbierania pyłku, przynajmniej w zakresie prowadzenia możliwie normalnego i stabilnego trybu życia.

Celem wynalazku jest opracowanie konstrukcji ula pszczelego, który w zasadniczym stopniu eliminuje wspomniane wyżej niedogodności.

Cel wynalazku został osiągnięty przez to, że w przedniej części podstawy znajduje się przejście dla umieszczenia elementu kontrolnego, kontrolującego przejście pszczół do ula przez otwór wejściowy i korytarz wejściowy. Otwór wejściowy i korytarz wejściowy są utworzone przez ścięcie górnej części łącznika podstawy. Element kontrolny jest zamocowany na przewodnicach i przylega do płyty podstawy. Uł zawiera komorę utworzoną między parą równoległych łączników, w której usytuowany jest zbiornik na pyłek kwiatowy.

W ulu według wynalazku, gdzie elementem kontrolnym jest perforowana płyta z otworami o wymiarach zapewniających usunięcie pyłku kwiatowego z przechodzących pszczół, ilość zebranego pyłku wynosi aż 85% teoretycznej objętości przynoszonej do ula wtedy, gdy nie stosuje się żadnych urządzeń kontrolnych lub innych przeszkód. Co więcej i co jest najważniejsze, okazało się, że pszczoły w pełni przystosowują się do obecności elementu kontrolnego w czasie około jednej godziny od momentu jego założenia. Przypuszcza się, że głównym czynnikiem przyczyniającym się do takich wyników jest zastosowanie skierowanego ku górze otworu, w którym jest umieszczony element kontrolny ściśle przylegający do przejścia w podstawie.

Przedmiot wynalazku jest uwiarygodniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia ul pszczeli według wynalazku w stanie rozmontowanym w widoku perspektywnym, fig. 2 — dolną przednią część ula z fig. 1 w przekroju, fig. 3 — fragment elementu kontrolnego z ula pszczelego z fig. 1 w widoku perspektywnym, fig. 4 — fragment innego rozwiązania elementu kontrolnego w widoku perspektywnym, fig. 5 — jeszcze inne rozwiązanie elementu kontrolnego w widoku perspektywnym, fig. 6 — część ula z fig. 2, pokazującą sposób usytuowania elementu kontrolnego z fig. 5.

Uł 10 zawiera podstawę 12, która utrzymuje korpus 14. Korpus 14 ula 10 składa się z jednej lub więcej nastawek 16, z których dwie są narysowane w położeniu jedna na drugiej. Każda nastawka 16 stanowi otwarte z dołu i z góry prostokątne pudło, utworzone przez dwie pionowe, przeciwległe, boczne ścianki 16a i dwie połączone z nimi przeciwległe ścianki boczne 16b. Nastawki 16 zawierają w układzie wiszącym wiele prostokątnych ramek 18. Rámki 18 niosące plastry miodu roju pszczelego osiedlonego w ulu, utrzymywane są za pomocą swoich bocznych występów umieszczonych w wycięciach 20 usytuowanych na przeciwległych ścianach 16b nastawek 16. Wierz-

chołek ula zamknięty jest pokrywą 22, która spoczywa na górnej nastawce 16. Niższa krawędź obrzeża 24 najniższej nastawki spoczywa na podstawie 12.

Podstawa 12 posiada trzy poprzeczne łączniki 26, 28, 30 do utrzymywania podstawy na powierzchni gruntu 32. Podstawa 12 ma kształt prostokąta, a krawędzie boczne ustawione są w linii ze ściankami 16a, 16b nastawek 16. Łączniki 26 i 30 umieszczone są na granicy przedniej i tylnej krawędzi podstawy, a łącznik 28 znajduje się w stosunkowo dokładnym odstępie względem łącznika 26. Między łącznikami 26 i 28 na przodzie ula utworzona jest komora 34. Prostokątna płyta metalowa 38 opiera się i jest zamocowana na przedniej i tylnej krawędzi do łączników 28 i 30. Płyta 38 rozciąga się pomiędzy elementami 40, 41 ramy, a boczne krawędzie płyty metalowej 38 są zamocowane do spodu pary bocznych elementów 36 ramy umieszczonych z obydwu stron podstawy 12. Elementy 36 rozciągają się od łącznika 30 ku przodowi nad łącznik 28 i dalej do łącznika 26. Elementy 36 są zamocowane do łączników 26, 28, 30 na przykład przez przybicie gwoździami. Dwa poprzeczne elementy 40, 41 ramy usytuowane są nad płytą 38 rozciągając się wzdłuż przedniej i tylnej jej krawędzi i zamocowane są do łączników 28 i 30 na przykład przez przybicie gwoździami. Elementy 40, 41 ograniczone są elementami 36 ramy podstawy 12 i są tej samej wysokości co elementy 36. Elementy 36 i 41 utrzymują dolne krawędzie 24 niższej nastawki 16. Jak pokazano na fig. 2, niższa krawędź obrzeża najniższej nastawki 16 utrzymywana jest w swoich częściach tylnej i bocznej za pomocą elementów 41 i 36, lecz w swojej części przedniej nie jest podparta i rozciąga się ponad łącznikiem 26, tworząc w ten sposób podłużny otwór 50 wejściowy między krawędzią części 44 i łącznikiem 26.

Przednia krawędź elementu 40 umieszczona jest w tyle o koło 5 do 7,5 cm od krawędzi części 44 tak, że przeważająca część podłogi podstawy 12 zakryta jest płytą 38, a pozostała część tworzy przejście 52. Przejście 52 ograniczone jest po przeciwległych bokach wewnętrznymi powierzchniami elementów 36, na przodzie tyłem części 44, a z tyłu przednią krawędzią elementu 40.

Otwór 50 na przodzie ula łączy się z górną, przednią częścią komory 34, natomiast przejście 52 łączy się z górną częścią komory bezpośrednio z tyłu otworu 50. Ponadto, komora otwarta jest po przeciwległych, poprzecznych stronach podstawy 12. Otwór 50 i przejście 52 razem z komorą 34 i bocznymi otworami tworzą drogę wejściową do wnętrza ula. Chociaż pszczoły mogą wchodzić do ula przez otwory boczne komory 34 i przez przejście 52, na ogół będą wchodzić przez otwór 50, komorę 34 i przejście 52.

Na drodze wejściowej przewidziana jest para bocznych przewodnic 56 zamocowanych do każdego z elementów 36 ramy na ich wewnętrznych powierzchniach, a rozciągających się ku tyłowi od przednich końców elementów 36 do elementu 40. Każda przewodnica 56 ma górną poziomą po-

wierzchnię, 58, która znajduje się poniżej krawędzi 24.

Do kontroli ula przewidziane są trzy elementy 60, 62 i 64 kontrolne (fig. 3, 4 i 5). Każdy z nich jest płaski, ma kształt prostokąta i jest umieszczony tak, że przykrywa przejście 52. Element kontrolny wsuwany jest w położeniu poziomym od przodu ula przez górną część przejścia 52. Boczne krawędzie obrzeża elementu leżą na górnych powierzchniach 58 prowadnic 56 i przechodzą między nimi a powierzchnią 44. Element kontrolny może być usytuowany tak, że jego tylna krawędź przylega do elementu 40, natomiast przednia część obrzeża jest poniżej części 44. W ten sposób dostęp do wnętrza ula może być tylko wtedy, jeśli będzie możliwe przejście przez element kontrolny. Tylna krawędź elementu kontrolnego wchodzi pod wysunięty ku przodowi występ 75 ustalający jego krawędź i zapobiegający wygięciu jej ku górze. Górna część łącznika 26 i dolna część najniższej nastawki 16 mają odpowiadające sobie wycięcia 77, dla ułatwienia wyjmowania elementu kontrolnego.

Element kontrolny 60 wykonany jest w postaci perforowanej osłony mającej liczne okrągłe otwory 66 o średnicy 4,7 mm. Kiedy element kontrolny 60 jest zasunięty, pszczoły wchodzące do ula przez przejście 52 muszą przechodzić przez otwory 66. Ich średnica jest tak dobrana, aby pszczoły miodonośne nie mogły przenosić pełnego ładunku pyłku kwiatowego przez nie i w wyniku tego pyłek kwiatowy jest zeskrobywany z pszczoł w czasie ich przechodzenia do ula. Pyłek ten spada do komory 34, gdzie jest zbierany, na przykład, do zakrytego zbiornika 68. Zbiornik 68 może być wsuwany do komory z jej otwartej strony po poprzecznej płycie podłogowej 69, łączącej spody łączników 26 i 28. Zbiornik 68 zakryty jest od góry zdejmowaną pokrywą 71. Pokrywa 71 ma liczne otwory 71a o wymiarach $19 \times 3,1$ mm, wystarczających, aby zapobiec przechodzeniu pszczoł do zbiornika i pobierania z powrotem pyłu kwiatowego.

Element kontrolny 62 jest wykonany również w postaci osłony, mającej liczne otwory 72 o wymiarach $19 \times 3,1$ mm. Kiedy jest on umieszczony w poprzek przejścia 52, pszczoły mogą być zatrzymane wewnątrz ula dla zapobiegania ich wędrówce. Należy zauważyć, że stosunkowo duży wymiar przejścia 52 pozwala, przy umieszczeniu w nim elemencie 62, osiągać we wnętrzu ula dobrą wentylację. Jest to szczególnie ważne w czasie transportu uli, kiedy ograniczone przewietrzanie może spowodować śmierć pszczoł w ulu.

Element 64 jest wykonany również w postaci osłony z cienkiej blachy metalowej i kiedy jest umieszczony w poprzek przejścia 52 zamyka go z tej strony. Część 76 elementu 64 sąsiadująca z przednią krawędzią 74, jest tak ukształtowana, że zapewnia dostęp do ula. Część 76 ukształtowana jest przez wykonanie dwu równoległych cięć 78 o odpowiedniej długości w miejscach oddalonych od bocznych krawędzi 79 elementu. Część 76 wygięta jest ku dołowi wzdłuż zagięcia 80 i tworzy wolno opadającą pochyłą drogę. Przednia krawędź części 76 spoczywa na górnej powierzchni 26a łącz-

nika 26 (fig. 6) kiedy element jest osadzony w poprzek przejścia 52. Stąd, chociaż element 64 rzeczywiście blokuje przejście 52, to jednak umożliwia ograniczony dostęp do wnętrza ula przez otwór 50 do góry wzdłuż pochyłej części 76. Małe boczne otwory między krawędziami bocznymi 76a części 76 a resztą elementu 64 zapewniają w niewielkim stopniu dostęp do komory 34. Element kontrolny 64 jest użyteczny wtedy, kiedy rój pszczoł zajmujący ul 10 jest mały i kiedy jest trudne dla pszczoł dostateczne zabezpieczenie przejścia 52 przed wejściem intruzów. Otwór o ograniczonej wielkości posiada względnie małą powierzchnię wymagającą pilnowania i może być skutecznie zabezpieczony nawet przez słaby rój pszczoł.

Należy zauważyć, że opisana konstrukcja jest szczególnie korzystna dlatego, że może ona być z łatwością przystosowywana do różnych celów. Szczególna łatwość z jaką pyłek kwiatowy może być zbierany przy zastosowaniu osłony 60 jest również korzystna. Pyłek ten może być wykorzystany do bezpośredniej sprzedaży lub może być magazynowany dla późniejszego dokarmiania pszczoł w czasie, kiedy naturalne źródła pożywienia są skąpe, na przykład podczas zimy. Oprócz tych korzyści zastosowanie środków kontroli pyłku kwiatowego wprowadzanego do ula spełnia dodatkową funkcję. W czasie, kiedy pyłek jest obfity i może być zbierany przez pszczoły w zbyt dużych ilościach tendencja pszczoł, aby roić się w tych warunkach spowodowana jest przez odbiór pyłku do minimum i stąd może być uniknięta strata cennych rojów pszczelich z ula. Korzyści z uniknięcia strat cennych pszczoł, podczas transportu przez zastosowanie elementu 62 mają szczególne znaczenie. Poprawione przewietrzanie, zapewnione przez urządzenie według wynalazku jest jeszcze wzmożone w opisanej konstrukcji i przez występy 80, powstałe z wystających przednich końców elementów 36. Występy te nie dopuszczają ustawienia uli w czasie transportu takiego, aby pionowe ścianki podstawy 12 przylegały do siebie i blokowały otwór 50.

Opisany ul pszczoł posiada korpus 14 tradycyjnego kształtu, lecz należy zdawać sobie sprawę, że inne kształty również mogą być stosowane. Również nie jest istotne to, że droga wejściowa jest włączona do podstawy 12, gdyż możliwa jest ona i w innych układach, w których podstawa 12 przytwierdzona jest do korpusu.

W opisanej konstrukcji można dokonać wielu innych modyfikacji bez odstępowania od istoty i zakresu wynalazku określonego załączonymi zastrzeżeniami.

Zastrzeżenia patentowe

1. Ul pszczoł zawierający korpus, podstawę, która podtrzymuje korpus, pokrywę zamykającą korpus oraz element kontrolny, **znamienny tym**, że w przedniej części podstawy (12) znajduje się przejście (52) dla umieszczenia elementu (60) kontrolnego, kontrolującego przejście pszczoł do ula przez otwór (50) wejściowy i korytarz wejściowy.

2. U1 według zastrz. 1, **znamienny tym**, że otwór (50) wejściowy, korytarz wejściowy są utworzone przez ścieżce (26a) w górnej części łącznika (26) podstawy (12).

3. U1 według zastrz. 1, **znamienny tym**, że element kontrolny (60, 62, 64) jest zamocowany na przewodnicach (56) i przylega do płyty (38) podstawy (12).

4. U1 według zastrz. 1, **znamienny tym**, że elementy (36) ramy podtrzymujące płytę (38) usytuowane są na poprzecznych łącznikach (26, 28, 30).

5. U1 według zastrz. 1, **znamienny tym**, że w podstawie (12) znajduje się komora (34) między łącznikami (26, 28), przy czym co najmniej jeden z łączników ma elementy podtrzymujące.

6. U1 według zastrz. 1, **znamienny tym**, że w komorze (34) między łącznikami (26, 28) znajduje się zbiornik (68) pyłku.

7. U1 według zastrz. 1, **znamienny tym**, że przewodnice (56) do mocowania elementu kontrolnego (60, 62, 64) posiadają powierzchnie do ślizgowego przemieszczania elementu kontrolnego.

8. U1 według zastrz. 1, **znamienny tym**, że element kontrolny (60) stanowi płaską prostokątną płytę z otworami (66) w kształcie koła, o wymiarach umożliwiających pszczołom przejście przez nie do ula i spowodowanie usunięcia co najmniej części pyłku niesionego przez wchodzące pszczoły.

9. U1 według zastrz. 1, **znamienny tym**, że element kontrolny (62) ma owalne otwory (72) o wymiarach poprzecznych, uniemożliwiających przejście pszczoł.

10. U1 według zastrz. 1, **znamienny tym**, że element kontrolny (64) ma część (76) nachyloną pod kątem przeznaczoną do regulowania wielkości otworu (50) wejściowego.

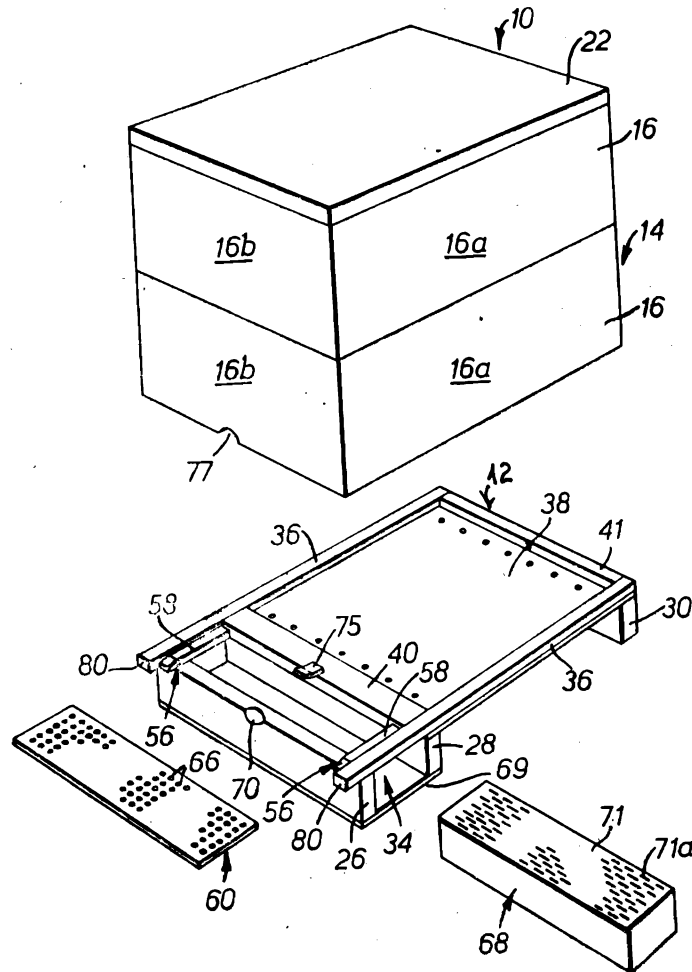


FIG. 1.

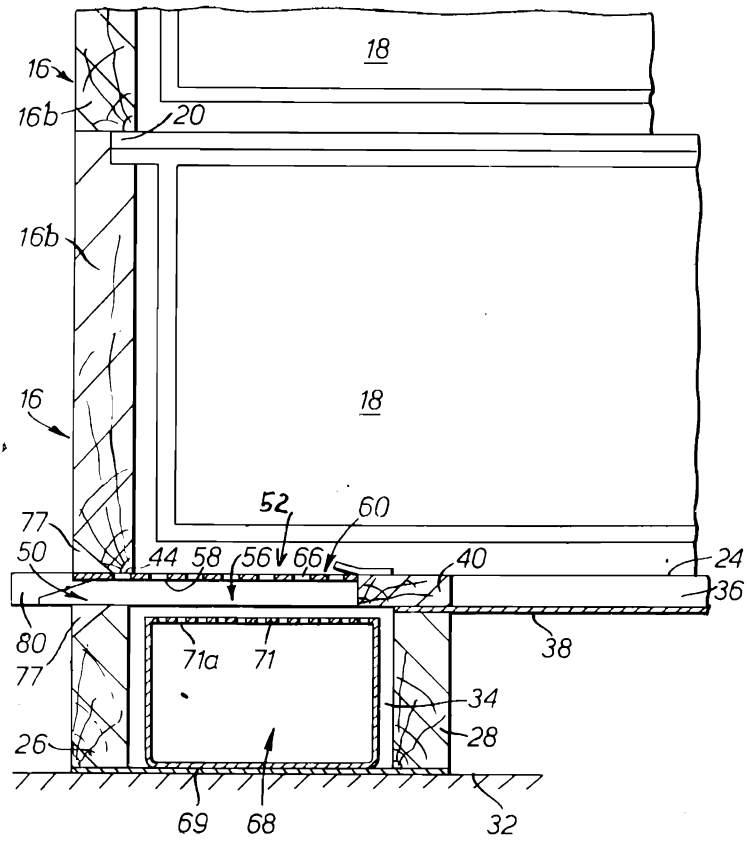


FIG. 2.

