

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY** (19) **PL** (11) **238711**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **427485**

(51) Int.Cl.
A01K 61/51 (2017.01)
A01K 61/00 (2017.01)

(22) Data zgłoszenia: **22.10.2018**

(54)

Urządzenie do schładzania jaj ślimaków w trakcie ich inkubacji

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

04.05.2020 BUP 10/20

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:

27.09.2021 WUP 26/21

(73) Uprawniony z patentu:

**INSTYTUT ZOOTECHNIKI – PAŃSTWOWY
INSTYTUT BADAWCZY, Kraków, PL
ŚLĄSKI UNIWERSYTET MEDYCZNY
W KATOWICACH, Katowice, PL**

(72) Twórca(y) wynalazku:

**PRZEMYSŁAW POL, Zabierzów, PL
KRZYSZTOF PIOTR JASIK, Katowice, PL
MARTA ŁOBOZIAK, Cięcina, PL
PIOTR STEFAN MIELCZAREK, Łódź, PL**

(74) Pełnomocnik:

rzec. pat. Ryszard Hubisz

PL 238711 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do schładzania jaj ślimaków w trakcie ich inkubacji, stosowane w przemysłowej hodowli ślimaków jadalnych.

Jednym z elementów produkcji ślimaków jadalnych jest rozród. Przeprowadza się go w specjalnych pomieszczeniach, w których na odpowiednich stelażach ślimaki składają jaja do kubków z ziemią. Jeden reproduktor może składać jaja nawet 24 godziny i przystąpić do ponownego składania jaj po upływie 3 do 6 tygodni.

Po złożeniu jaja wyjmuje się z kubków i przenosi do wypełnionych ziemią kuwet, gdzie następuje inkubacja jaj przez okres około 10 dni. Po upływie tego wylęg przenosi się do tuneli, szklarni lub większych kuwet, gdzie jest podchowwany przez 2 do 4 tygodni, a następnie jest przenoszony do towarowych zagród polowych.

Taki tryb postępowania w hodowli ślimaków rodzi duży problem, gdyż wylęg ślimaków, które wykluły się 2, 3, 4 czy 5 tygodni wcześniej i osiąga dużo większe rozmiary niż wylęg uzyskany później.

W takiej sytuacji trzeba wydzielać specjalne miejsca w zagrodach polowych dla ślimaków uzyskanych z różnych tygodni i w okresie od końca sierpnia do początku października monitorować wielkość ślimaków i stopniowo z każdej zagrody zbierać dojrzałe płciowo i wyrosnięte ślimaki. W związku z tym podejmowane były próby wymuszenia równoczesnego klucia się ślimaków z jaj zniesionych nawet w odstępach 14 dni.

Ślimaki są zwierzętami zmiennocieplnymi i inkubacja jaj jest uzależniona od temperatury otoczenia. Im wyższa temperatura, tym szybsze klucie, im niższa temperatura z kolei, tym późniejsze klucie.

Stosowano więc system tak zwanej unifikacji klucia polegający na obniżeniu temperatury jaj w kuwetach, tak aby wydłużyć ich okres klucia, poprzez obniżenie temperatury w całym pomieszczeniu do inkubacji jaj. Taki sposób wydłużał jednak czas klucia kolejnych jaj dokładanych do pomieszczenia.

Celem wynalazku było opracowanie urządzenia do schładzania jaj ślimaków w trakcie ich inkubacji, które pozwoliłoby na obniżenie temperatury w obrębie wybranych kuwet, bez dużego wpływu na temperaturę w samym pomieszczeniu, w którym jaja poddawane są inkubacji.

Cel wynalazku osiągnięto poprzez konstrukcję urządzenia, które ma postać tunelu uformowanego poprzez dolną półkę, górną półkę i boki, zakończonego jednym do sześciu mielących powietrze lub wysokociśnieniowych wentylatorów o wymiarach boków mieszczących się w rozmiarach 120 × 120 mm do 140 × 140 mm każdy.

Do wentylatorów przylega chłodnica połączona z chłodziarką, przy czym jeden wąż przedzielony jest wodną pompą ulokowaną w rezerwarze.

Wymiary boków chłodnicy równe są wymiarom boków wentylatora bądź sumie wymiarów boków zestawów wentylatora.

Przedmiot wynalazku przedstawiony jest na załączonych rysunkach, na których fig. 1 przedstawia urządzenie do schładzania jaj w widoku z przodu w przekroju wzdłuż wewnętrznej powierzchni wentylatorów, fig. 2 – urządzenie w widoku z przodu w przekroju wzdłuż wewnętrznej powierzchni chłodnicy, fig. 3 – urządzenie w przekroju w widoku z boku, a fig. 4 – urządzenie w widoku z przodu, bez wyposażenia zewnętrznego, z umieszczoną w nim kuwetą.

Urządzenie 1 stanowi drewniana konstrukcja posiadająca półkę dolną 2, półkę górną 3 oraz zabudowane boki 4. Z tyłu urządzenia jeden ulokowane są dwa wentylatory 5 o wymiarach 140 × 140 mm oraz przylegająca do powierzchni obudowy wentylatorów 5 chłodnica 6, o wymiarach równych łącznym wymiarom wentylatorów 5, czyli 140 × 280 mm.

Do chłodnicy 6 podłączony jest wąż 7, doprowadzający wodę i wąż 8 odprowadzający wodę z i do chłodziarki 9.

Chłodnica 6 umożliwia zmianę temperatury płynu w układzie w zakresie temperatur od 4 do 30 stopni Celsjusza.

Aby umożliwić cyrkulację wody w urządzeniu, doprowadzający wodę wąż 7 jest przedzielony wodną pompą 10 ulokowaną w rezerwarze 11. Wodna pompa 10 tłoczy wodę pomiędzy chłodnicą 6 i chłodziarką 12, a rezerwar 11 służy do uzupełniania wody w urządzeniu, jak również do odpowietrzania i opróżniania układu.

Wentylatory 5 zasilane są napięciem 12 V i połączone są z kontrolnym panelem 12 za pomocą wtyczki typu 3pin. Kontrolny panel 12 przeznaczony jest do regulacji obrotów wentylatorów oraz pomiarów temperatury. Prędkość obrotowa wentylatorów jest regulowana za pomocą precyzyjnych pokręteł regulacyjnych w zakresie od 0–12 V.

Kontrolny panel 12 umożliwia odczyt temperatur z czterech niezależnych czujników 13. Dodatkowo kontrolny panel 13 wyposażony jest w wyświetlacz LCD, na którym w górnym rzędzie wyświetlane są prędkości obrotowe wentylatorów 5, a w dolnym rzędzie temperatury.

Kontrolny panel 13 zasilany jest napięciem 12 V poprzez wtyczkę typu molex, poprzez zasilacz 14, transformujący napięcie 230/240 V na 5/12 V.

Na dole półce 2 ulokowana jest kuweta 15 z wymagającymi schłodzenia jajami ślimaków.

Urządzenie według wynalazku jest proste i tanie w wykonaniu oraz bardzo praktyczne w użyciu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do schładzania jaj ślimaków w trakcie ich inkubacji, **znamiennie tym**, że ma postać tunelu uformowanego poprzez dolną półkę (2), górną półkę (3) i boki (4), zakończonego co najmniej jednym wentylatorem (5) i przylegającą do niego chłodnicą (6), przy czym chłodnica (6) połączona jest węzami (7) i (8) z chłodziarką (9), przy czym węz (7) przedzielony jest wodną pompą (10) ulokowaną w rezerwuarze (11).
2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że ma jeden do sześciu wentylatorów (5) o wymiarach boków mieszczących się w rozmiarach 120 × 120 mm do 140 × 140 mm każdy.
3. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że ma mielący powietrze wentylator (5).
4. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że ma wysokociśnieniowy wentylator (5).
5. Urządzenie według zastrz. 1 albo 2, **znamiennie tym**, że wymiary boków chłodnicy (6) równe są wymiarom boków wentylatora (5).
6. Urządzenie według zastrz. 1 albo 2, **znamiennie tym**, że wymiary boków chłodnicy (6) równe są sumie wymiarów boków zestawów wentylatora (5).

Rysunki

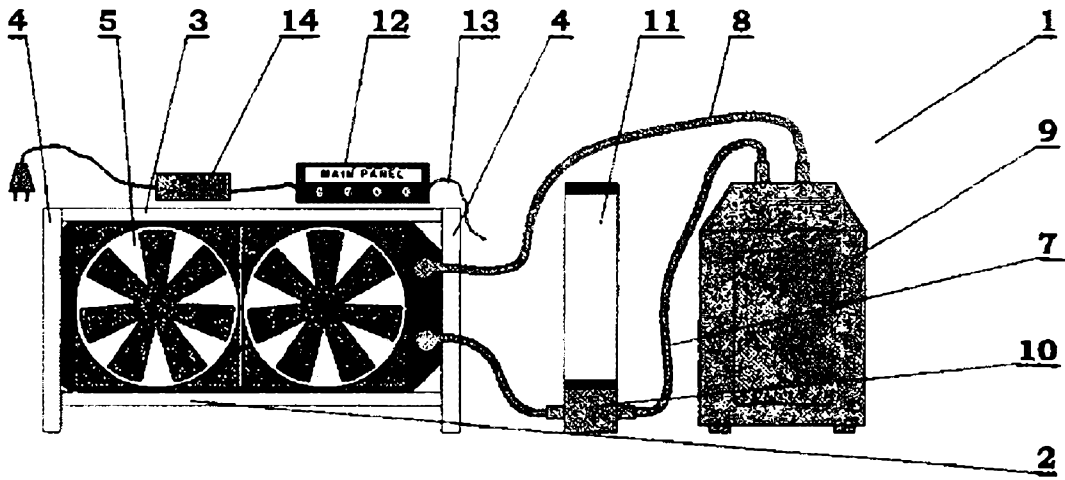


Fig. 1

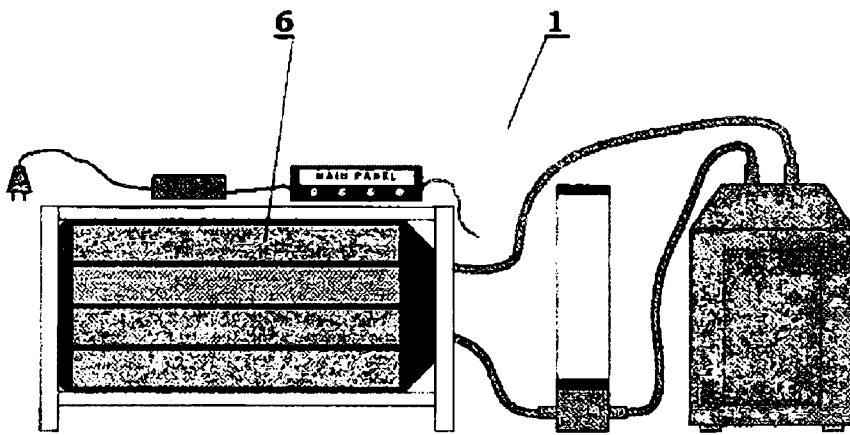


Fig. 2

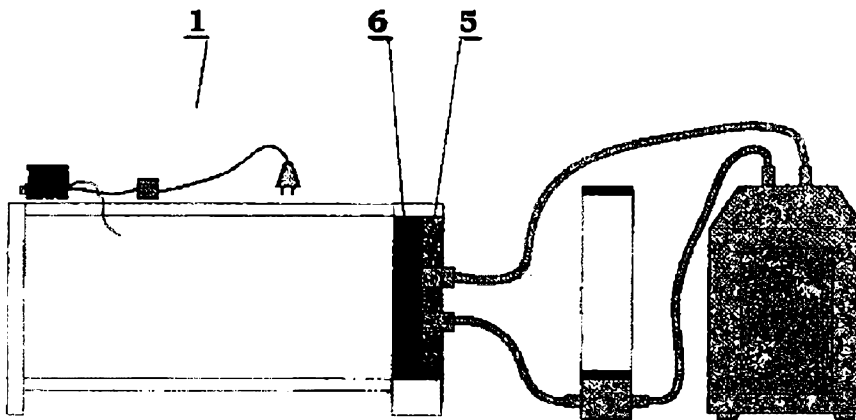


Fig. 3

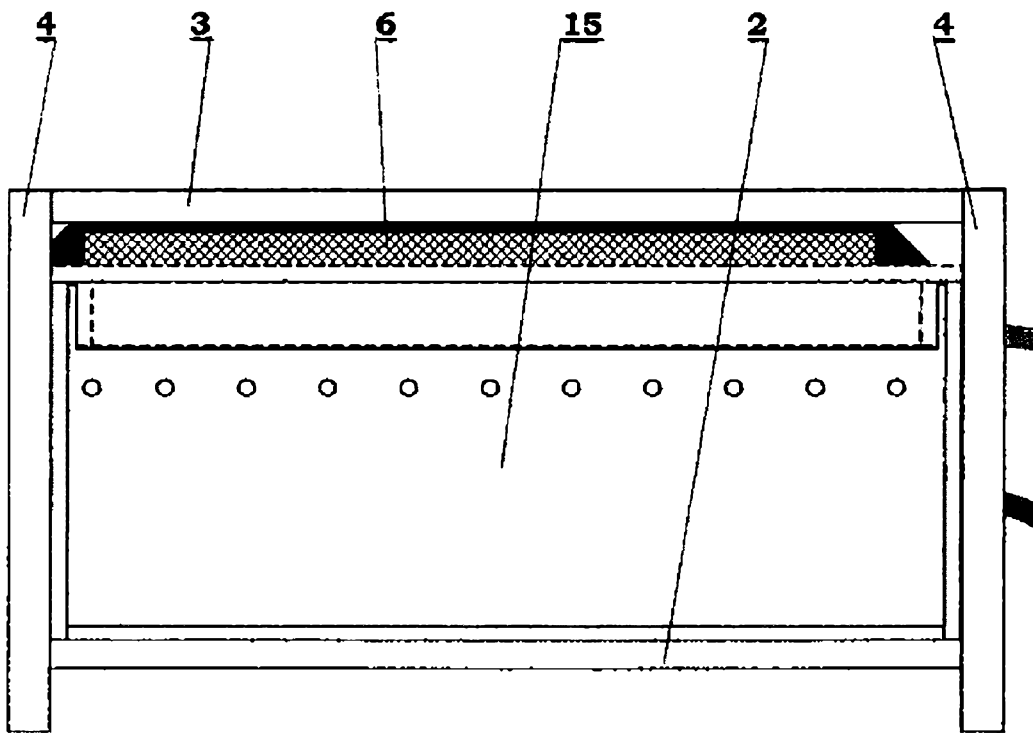


Fig.4