



УКРАЇНА

(19) UA (11) 91765 (13) C2
(51) МПК (2009)
A01K 47/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) МІКРОПАСІКА ПЕТРОВА

1

2

(21) а200814730

(22) 22.12.2008

(24) 25.08.2010

(46) 25.08.2010, Бюл.№ 16, 2010 р.

(72) ПЕТРОВ ДМИТРО ВІКТОРОВИЧ

(73) ПЕТРОВ ДМИТРО ВІКТОРОВИЧ

(56) SU 1831278 A3, 30.07.1993

SU 1281231 A1, 07.01.1987

GB 444729 A, 26.03.1936

GB 255785 A, 29.07.1926

US 5741170 A, 21.04.1998

US 4594744 A, 17.06.1986

US 4241467 A, 30.12.1980

DE 922743 C, 24.01.1955

RU 2229801 C2, 10.06.2004

RU 2186490 C2, 10.08.2002

RU 2081571 C1, 20.06.1997

ДСТУ 2154-2003. Бджільництво. Терміни та визначення понять. - К.: Держспоживстандарт України, 2003, пп. 4.2.40, 4.2.82

ГОСТ Р 52001-2002. Пчеловодство. Термины и определения. - М.: Госстандарт России, 2003, пп. 9, 28

(57) 1. Мікропасіка, що включає днище, на якому розташовано декілька вуликів з стільниками, на кожному з яких встановлений дах, яка **відрізняється** тим, що на днищі встановлений прямокутний в перерізі корпус основи, в кожній із зовнішніх стінок якого виконаний отвір із зовнішньою заслінкою і по два льотки - основний і бічний, а всередині корпусу основи встановлено чотири перегородки, які, в сполученні із зовнішніми стінками корпусу основи, утворюють чотири прямокутні в перерізі нижні частини вуликів, дві із стінок яких є стінками корпусу основи, на одній з яких розташований основний льоток, а на іншій - бічний, а дві інші - перегородки, причому кожна перегородка в суміжних нижніх частинах вуликів є для однієї з нижніх частин вулика - довгою внутрішньою стороною, а для іншої суміжною з ним нижньою частиною - короткою внутрішньою стороною, і довгими внутрішніми сторонами кожної нижньої частини вуликів в центрі корпусу підстави утворена квадратна в перерізі центральна порожнина, що закривається кришкою, також в корпусі основи, паралельно днищу, в кожній з нижніх частин вуликів встановлена знімна підлога з отвором і заслінкою, крім того, знімна

підлога в кожній з нижніх частин вуликів, з боку основного льотка, виконана з апареллю, і в перегородках, нижче рівня знімної підлоги, виконані отвори, що закриваються заслінками, а верхніми частинами вуликів є прямокутні в перерізі магазинні надставки, що закриваються покрівлями з вентиляційними отворами, розташованими на одній осі з основними льотками на корпусі основи, при цьому магазинні надставки встановлені щодо одна одної із зазорами і стільники в них розташовані паралельно стільникам в нижній частині вулика, що знаходиться в корпусі підстави, де їх число перевищує кількість стільників в магазинній надставці, і нижні частини вуликів, незакриті магазинними надставками, забезпечені проміжними покрівлями.

2. Мікропасіка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що зовнішні стінки корпусу основи виконані двошаровими з проміжним теплоізолятором.

3. Мікропасіка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що в нижній частині зовнішніх стінок магазинних надставок по периметру виконані канавки.

4. Мікропасіка за п. 1, 3, яка **відрізняється** тим, що в канавках суміжних магазинних надставок встановлені два взаємно перпендикулярних металевих жолоби.

5. Мікропасіка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що нижня частина вулика виконана з можливістю встановлення 12 стільників, а в магазинній надставці - 8 стільників.

6. Мікропасіка за пп. 1, 5, яка **відрізняється** тим, що стільники виконані розміром 285x230 мм.

7. Мікропасіка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що корпус основи виконаний з можливістю встановлення піддашника, який виконаний у вигляді тонкостінної прямокутної призми.

8. Мікропасіка за пп. 1, 7, яка **відрізняється** тим, що піддашник виконаний з можливістю встановлення рейки для кріплення стільників.

9. Мікропасіка за пп. 1, 7, 8, яка **відрізняється** тим, що піддашник виконаний з можливістю встановлення спільного даху з вентиляційними щілинами, що закриваються, виконаними на одній осі з основними льотками на корпусі основи.

10. Мікропасіка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що днище забезпечене такелажним пристосуванням.

(13) C2

(11) 91765

(19) UA

Винахід відноситься до сільського господарства і призначений для розведення і утримання бджіл, як на присадибних пасіках бджолярів-аматорів, так і у фермерських бджільницьких господарствах.

Мікропасіка, як групове штучне житло бджіл, повинна вивчатися загальною теорією систем як «системний об'єкт» і вона виступає як елемент системи вищого порядку (пасіки або її підрозділів), а її елементи, в той же час, є системами нижчого порядку (бджолина сім'я, гніздо бджолої сім'ї, стільниковий і безстільниковий пакети бджіл, відсадок, нуклеус, бджолиний рій і ін.)

Методологічний принцип дослідження Мікропасіки полягає у встановленні закономірностей взаємодії окремих її частин в різноманітних комбінаціях при здійсненні різних стратегій бджільництва. Складові частини Мікропасіки можуть бути представлені як сукупності «ресурсів».

Гніздо бджолої сім'ї (п.28.ГОСТ Р 52001-2002, п.4.2.82 ДСТУ 2154-2003): стільники з бджолами, розплідом і кормом бджіл.

Ресурси гнізда бджолої сім'ї:

1. Стільники;
2. Корм;
3. Розплід запечатаний;
4. Розплід відкритий;
5. Маточки (ройовий і свищевий)

Репродуктивний потенціал гнізда бджолої сім'ї:

1. Маточки (ройовий і свищевий)
2. Розплід відкритий, яйця і личинки якого можуть бути використані для закладення маточників.

Бджолина сім'я (п.9. ГОСТ Р 52001-2002, п.4.2.40 ДСТУ 2154-2003):

Цілісна біологічна одиниця, як сукупність декількох десятків тисяч робочих бджіл, плідної бджолої матки, кількох сотень трутнів, які спільною діяльністю забезпечують виконання усіх життєвих функцій.

Ресурси бджолої сім'ї:

1. Льотні бджоли;
2. Молоді нелютні бджоли;
3. Трутні;
4. Плідна бджолина матка;
5. Неплідна бджолина матка.

Репродуктивний ресурс бджолої сім'ї:

1. Плідна бджолина матка.

Репродуктивний потенціал бджолої сім'ї:

1. Неплідна бджолина матка.

Трутні бджолої сім'ї складають репродуктивний ресурс пасіки, оскільки для своєї сім'ї вони таким бути не повинні.

Інвентарний ресурс Мікропасіки може бути представлений якісним і повним комплектом її часток і деталей.

Конструкція Мікропасіки дозволяє комбінувати ресурсами бджолої гнізд і сімей, що входять в її склад, тобто здійснювати «Методику комбінування апіресурсами» (префікс «апі» до термінів абстрактних понять позначає приналежність цього терміну до бджільництва).

Реально безпроблемними в сучасній практиці бджільництва є комбінації, що не містять донорських репродуктивних ресурсів або потенціалів, (донор - бджолина сім'я, що віддає бджіл і інші продукти життєдіяльності; реципієнт - бджолина сім'я, що приймає бджіл і інші продукти життєдіяльності від інших сімей).

Комбінації апіресурсів що включають репродуктивні складові донорів, як правило, приводять до утворення нестійких систем. Найбільш вірогідні наслідки подібних утворень - їх подальший розпад або катастрофічні втрати. У зв'язку з вищевикладеним (але принципово не виключаючи можливості комбінацій репродуктивних ресурсів), в проєкті Мікропасіки використовуються комбінації ресурсів донорів, що не містять репродуктивних складових - тобто нерепродуктивними ресурсами, з яких найбільші труднощі міграції представляє ресурс льотних бджіл. Ця проблема вирішується з використанням природного ефекту запам'ятовуючої дії розташування льотка вулика рідної бджолої сім'ї в просторовій орієнтації і поведінки льотних бджіл.

Відомий пристрій В.А. Петровського для багатоматкового утримання бджіл, який включає багатосекційний корпус з дахом і основою (Патент РФ на винахід №2081571, Кл. А01К47/00, опубл. 1997.06.20). При однорядному розташуванні секцій в корпусі, площа зовнішніх стінок велика і відбуваються великі теплові втрати. Сама конструкція багатосекційного корпусу, досявши висоти до 2-х метрів, стає малостійкою і незручною в обслуговуванні. Також, конструктивно, положення розширення гніздового простору за рахунок «підгніздового», що створює його додатковий об'єм, не вирішує проблему біологічної несумісності бджолої сімей, навіть у разі близької спорідненості. Співжиття бджолої сімей створює протиприродну нестійку біосистему при достатньо великій вірогідності розпаду з катастрофічними наслідками. Застосування способу В.А. Петровського в практичному бджільництві можливо при вирішенні проблеми апісепаратизма бджолої сімей, імовірно, генній інженерії. Конструктивна реалізація об'єднувальної ідеї співіснування і спільної виробничої діяльності всього співтовариства бджолої сім'ї на основі надбання спільного запаху через численні загатчаті отвори в стінах вуликів, надмірно ускладнюють пристрій, який є ексклюзивним проєктом.

Найближчим аналогом даного винаходу, прийнятим як прототип, є секційно-ярусне, панельно-корпусне, трьохмірно розширюваний, рамочно-касетний пристрій для розведення і утримання медоносних бджіл (Патент РФ на винахід №2186490, Кл. А01К47/00, опубл. 2002.08.10), що містить, днище на якому розташовано декілька вуликів, на кожному з яких встановлені дахи.

Недоліками даного винаходу є те, що конструкція пристрою, при трансформації в односімейне житло, піддається розбиранню на елементи, що веде до великих трудовитрат і зношування елементів конструкції, крім того, щільне примикання сек-

ційних корпусів один до одного ускладнює обслуговування вуликів.

В основу винаходу поставлене завдання створення бджолиного житла, конструкція якого давала можливість управління ресурсами бджолиних гнізд і сімей, що входять до їх складу, покращувала параметри мікроклімату бджолиного житла і підвищувала рівень виживання бджолосімей при зимівлі на точку, а також спрощувала технологічні операції і знижувала трудовитрати при утриманні бджіл і виробництві продукції бджільництва.

Поставлене завдання вирішується тим, що у відомому пристрої, що містить днище, на якому розташовано декілька вуликів з стільниками, на кожному з яких встановлений дах, згідно винаходу, на днищі встановлений прямокутний в перетині корпус основи, в кожній із зовнішніх стінок якого виконаний отвір із зовнішньою заслінкою і по два льотки - основний і бічний, а всередині корпусу основи встановлено чотири перегородки, які, в сполученні із зовнішніми стінками корпусу основи, утворюють чотири прямокутні в перетині нижні частини вуликів, дві із стінок яких є стінками корпусу основи, на одній з яких розташований основний льоток, а на іншій - бічний, а дві інші - перегородки, при чому, кожна перегородка в суміжних нижніх частинах вуликів є для однієї з нижніх частин вулика - довгою внутрішньою стороною, а для іншої суміжною з ним нижньою частиною - короткою внутрішньою стороною, і довгими внутрішніми сторонами кожної нижньої частини вуликів в центрі корпусу основи утворена квадратна в перетині центральна порожнина, що закривається кришкою, також в корпусі основи, паралельно днищу, в кожній з нижніх частин вуликів встановлена знімна підлога з отвором і заслінкою, крім того, знімна підлога в кожній з нижніх частин вуликів, з боку основного льотка, виконана з апареллю, і в перегородках, нижче рівня знімної підлоги, виконані отвори, що закриваються заслінками, а верхніми частинами вуликів є прямокутні в перетині магазинні надставки, що закриваються дахами з вентиляційними отворами, розташованими на одній осі з основними льотками на корпусі основи, при цьому магазинні надставки встановлені щодо один одного з зазорами і стільники в них розташовані паралельно стільникам в нижній частині вулика, що знаходиться в корпусі основи, де їх число перевищує кількість стільників в магазинній надставці, і нижні частини вуликів, не закриті магазинними надставками, забезпечені проміжними дахами.

Також, зовнішні стінки корпусу основи можуть бути виконані двошаровими з проміжним теплоізолятором.

Крім того, в нижній частині зовнішніх стінок магазинних надставок по периметру виконані канавки.

Також, в канавках суміжних магазинних надставок встановлені два взаємоперпендикулярних металеві жолоби.

Крім того, в нижній частині вулика може бути встановлено 12 стільників, а в магазинній надставці - 8 стільників, і стільники можуть бути виконані розміром 285×230мм.

Крім того, на корпус основи може бути встановлений піддашник, виконаний у вигляді тонкостінної прямокутної призми.

Також, на піддашнику можуть бути встановлені рейки для кріплення стільників.

Крім того, на піддашник може бути встановлений спільний дах з вентиляційними щілинами, що закриваються, виконаними на одній осі з основними льотками на корпусі основи.

Також, днище може бути забезпечене такелажним пристосуванням.

Запропонована конструкція мікропасіки Петрова, де нижня частина кожного вулика є суміжною з двома іншими, дозволяє зменшити площу зовнішніх стінок, тим самим, знизити тепловтрати у вуликах до 50%. Додаткове зниження тепловтрат може бути досягнуто виконанням стінок нижнього корпусу двошаровими з проміжним теплоізолятором. Установка магазинних надставок на нижні частини вуликів із зазорами, спрощує в порівнянні з прототипом, виконання технологічних операцій, забезпечує можливість обслуговування вуликів в повному обсязі. Конструкція знімної підлоги з апареллю, а також виконання в перегородках і знімній підлозі отворів із заслінками дозволяє управляти потоком льотних бджіл. Крім того, управляти ресурсами бджолиних гнізд і сімей можливо трансформацією Мікропасіки в односімейний вулик, в якому корпус основи виконуватиме призначення нижньої частини вулика, а нарощування об'єму гнізда відбуватиметься за рахунок установки піддашнику з стільниками, як магазинних надставок.

Суть запропонованої конструкції Мікропасіки Петрова пояснюється на кресленнях.

Фіг.1 - основна схема конструкції Мікропасіки, Фіг.2 - схема конструкції Мікропасіки з піддашником і спільним дахом, Фіг.3 - розріз А-А на Фіг.1, схема польоту бджіл, Фіг.4 - розріз А-А Фіг.1, схема управління бджолиним потоком.

Мікропасіка Петрова, містить днище 1, яке може бути обладнане такелажним пристосуванням 2. На днищі 1 закріплений корпус 3 основи, на кожній із зовнішніх стінок якого виконані основний льоток 4 і бічний льоток 5. У нижній частині корпусу 3 основи, на кожній його зовнішній стінці виконані зовнішні заслінки 6. Усередині корпусу 3 основи встановлено чотири перегородки 7 так, що вони в сполученні з стінками корпусу 3 основи, утворюють чотири нижні частини 8 вуликів, а в центрі корпусу 3 основи, квадратну в перетині центральну порожнину 9. У кожній з нижніх частин 8 вуликів, паралельно днищу 1 на рівні основного льотка 4 укладена знімна підлога 10 вулика (Фіг.3, Фіг.4). У знімній підлозі 10 вулика виконані отвори 11 із заслінками 12.1 в кожній з перегородок 7 між знімною підлогою 10 вулика і днищем 1, також виконані отвори 13 із заслінками 14. Знімна підлога 10 вулика виконана з апареллю 15, яка розташована з боку основного льотка 4. На кожну нижню частину 8 вуликів встановлено із зазором (проміжками між ними) прямокутні в перетині менші, ніж нижні частини 3 вуликів, магазинні надставки 16. Магазинні надставки 16 зверху закриваються дахами 17 з вентиляційними отворами 18, що закри-

ваються, розташованими на одній осі з основним льотком 4. Крім того, по периметру кожної магазинної надставки 16 в нижній їх частині виконані канавки 19, в яких встановлені два розташовані взаємноперпендикулярно металеві жолоби 20 для стоку дощової води. Відкриті, після установки магазинних надставок 16, нижні частини 8 вуликів, закриваються проміжними дахами 21. Центральна порожнина 9 також закривається кришкою 22.

На корпус 3 основи може бути встановлений піддашник 23, який є прямокутною призмою. У піддасі 23 можуть бути закріплені рейки 24, а зверху піддашнику 23 може бути укладений спільний дах 25 з вентиляційними щілинами 26, що закриваються, виконаними на одній осі з основним льотком 4. У нижніх частинах 8 вуликів, магазинних надставок 16 встановлені стільники 27. Стільники 27, також можуть бути встановлені у піддасі 23 на рейках 24. Стільники 27 можуть бути виконані розміром 285x230 мм. При таких розмірах рамок кількість стільників 27 в нижній частині 8 вулика і магазинній надставці 16 складає дванадцять і вісім відповідно. Таку конструкцію вулика пропонується назвати «Модель Піски-2008».

Функціонування Мікропасіки Петрова відбувається таким чином.

При авторесурсній технології (авторесурсна бджолина сім'я - бджолина сім'я, в процесі життєдіяльності якої не використовуються донорські ресурси. Авторесурсна технологія виробництва передбачає утримання бджіл і виробництво продукції з використанням власних ресурсів бджолиних сімей і їх гнізд, без залучення донорів) бджільництва, на нижні частині 8 вуликів, розташовані в корпусі 3 основи, встановлюються магазинні надставки 16, так, що стільники 27 в нижній частині 8 вуликів і в магазинних надставках 16 розташовані паралельно. Магазинні надставки 16 і відкриті нижні частини 3 вуликів закриваються дахами 17 і проміжними дахами 19 відповідно. Центральна порожнина 9 закривається також кришкою 20. Центральна порожнина 9 може бути використана в літній час для розташування в ній напувалки рідкими кормами, а в зимовий час - для збереження запасної матки у складі нуклеуса. При цьому знімна підлога 10 вулика встановлена так, що бджоли через основний льоток 4 по апареллі 15 без перешкод проникають в нижні частини 8 вуликів і магазинні надставки 16. Екстремум експлуатаційних і виробничих показників передбачається отримати, коли, в нижній частині 8 вулика встановлено стільників 25 розміром 285x230 мм в кількості дванадцяти одиниць, а в магазинній надставці 16 - вісім одиниць («Модель Піски-2008»).

При необхідності здійснення операцій міграції льотних бджіл в сусідню сім'ю необхідно відкрити

зовнішні заслінки 6 в стінках корпусу 3 основи і, діставши доступ до знімної підлоги 10 вулика, перевернути його на 180°, тим самим, припиняючи доступ льотних бджіл до свого гнізда. Таким прийомом направляють потік льотних бджіл в підпільний простір (показано стрілками на Фіг.4). Через отвори 13 в перегородках 7 і відкриті заслінки 12 отворів 11 в підлозі 10 бджоли донорів «мусять проситись» у вулик реципієнтів. При цьому бджолині сім'ї донорів можуть користуватися бічним льотком 5. До них, що втратили ресурс льотних бджіл, застосовуються відомі заходи: забезпечення водою та ін. Таким чином, здійснюється міграція ресурсів льотних бджіл в різних комбінаціях від варіантів, які в практичному бджільництві отримали назву «Двохматкові технології», до колективізації ресурсів чотирьох і навіть восьми сімей.

Розширення об'єму вулика сім'ї реципієнта здійснюється двома способами:

- нарощуванням «хмарочоса» магазинних надставок 16, що має межу стійкості конструкції і технологічних можливостей проводити ці роботи;
- трансформацією Мікропасіки в односімейне бджолине житло, за рахунок нарощування об'єму вулика бджолиною сім'ї - реципієнта з використанням піддашника 23, в якому закріплені рейки 24 з встановленими на них стільниками 27. Об'єм піддашника 23, який в даному випадку використовується, як «супермагазинної» надставки може складати до 50-ти стільників Дадана-Блатта. Можливе нарощування у висоту до п'яти піддашників 23 з стільниками 27.

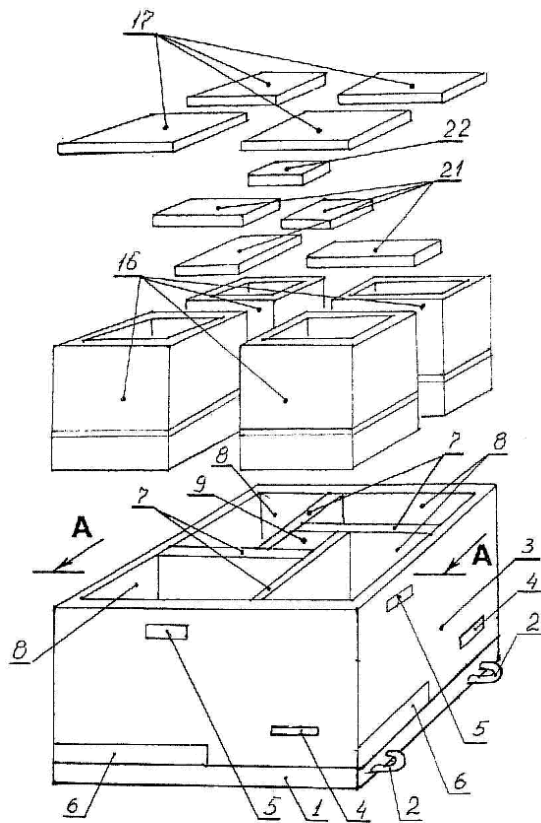
Можливе використання Мікропасіки Петрова в трьох варіантах кліматичних умов:

- при «теплому кліматі» - корпус 3 основи і магазинні надставки 16 не мають додаткового теплозахисту.
- при «помірному кліматі» - в зимовий час магазинні надставки 16 закриваються піддашниками 23, який спирається на корпус 3 основи. Крім того, магазинні надставки 16 додатково накриті спільним дахом 25.
- при «холодному кліматі» - Мікропасіка Петрова виконана з двошаровими стінками корпусу 3 основи, магазинні надставки 16 закриті піддашником 23, який спирається на корпус 3 основи і зверху його укладений спільний дах 25.

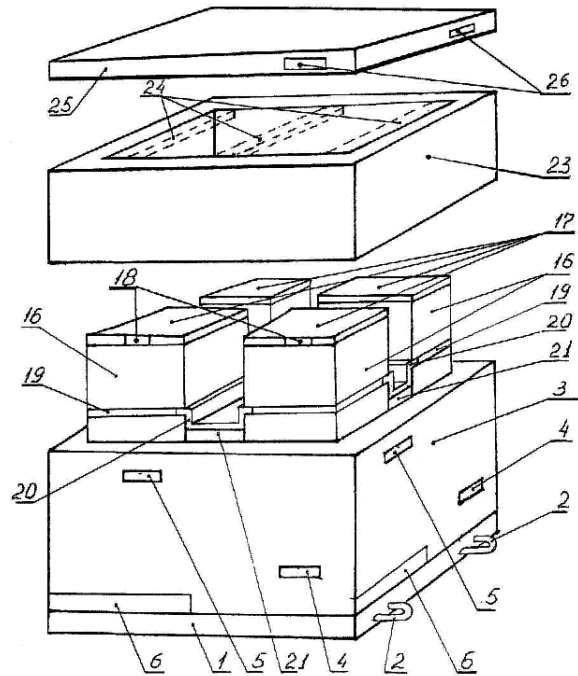
Зручність проведення пасічних робіт з магазинними надставками 16 забезпечують канавки 19, полегшуючи маніпуляції бджоляра.

При використанні технічних засобів механізації для виконання трудомістких процесів, на фермерських бджільницьких господарствах застосовується оснащення днища 1 такелажем 2.

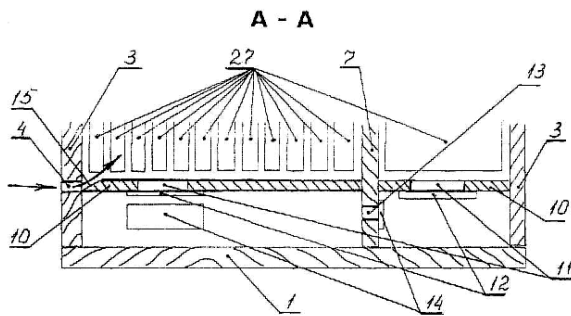
Таким чином, запропонована конструкція Мікропасіки Петрова вирішує всі поставлені завдання.



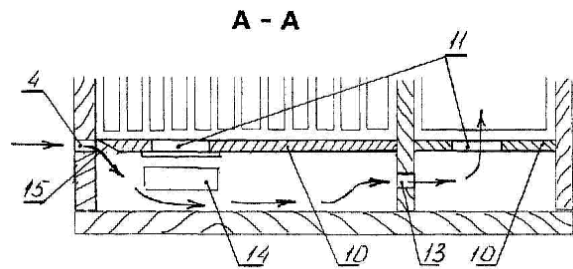
Фиг.1



Фиг.2



Фиг.3



Фиг.4