



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **124158** (13) **C2**
(51) МПК
A01K 47/06 (2006.01)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
"УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ"

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(21) Номер заявки: **a 2019 04604**

(22) Дата подання
заявки: **26.04.2019**

(24) Дата, з якої є
чинними права
інтелектуальної
власності: **29.07.2021**

(41) Публікація
відомостей про
заявку: **25.09.2019, Бюл.№
18**

(46) Публікація
відомостей про
державну
реєстрацію: **28.07.2021, Бюл.№
30**

(72) Винахідник(и):

**Кривий Михайло Миколайович (UA),
Романчук Людмила Донатівна (UA),
Славов Володимир Петрович (UA),
Лісогурська Діна Володимирівна (UA),
Фурман Світлана Володимирівна (UA),
Лісогурська Ольга Вікторівна (UA),
Діхтяр Олена Олександрівна (UA)**

(73) Володілець (володільці):
**ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ,
бульвар Старий, 7, м. Житомир, 10008 (UA)**

(74) Представник:
Стукало Олександр Павлович, реєстр. №218

(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою:
Улей из камыша. Инструкция по изготовлению.
[Інтернет-публікація], URL: <http://web.archive.org/web/20160826161547/http://svoya-izba.ru/2013/03/30/ulej-iz-kamysha/> (збережено WayBack Machine 26.08.2016, знайдено 21.04.2021)
Камышево-соломенный улей. [Інтернет-публікація], URL: <https://pro-pchelovodstvo.ru/kamyshevo-solomennuu-uley.html> (збережено згідно даних сайту 18.02.2010, знайдено 21.04.2021)
Ульи из соломы. [Інтернет-публікація], URL: <https://pro-pchelovodstvo.ru/uli-iz-solomy.html> (збережено згідно даних сайту 01.03.2010, знайдено 21.04.2021)
На пути к устойчивому пчеловодству. Часть 2. [Інтернет-публікація], URL: <http://www.lifeandbees.ru/biodinamicheskoe-pchelovodstvo/na-puti-k-ustojchivomu-pchelovodstvu-chast-2.html> (збережено згідно даних сайту 02.04.2014, знайдено 21.04.2021)
О соломенном улье. [Інтернет-публікація], URL: <https://medvkostrome.ru/solomenei-ylei/> (збережено згідно даних сайту 20.10.2016, знайдено 21.04.2021)
EP 3031318 A1, 12.12.2014
SU 77577 A1, 30.11.1948
US 31890 A, 02.04.1861
US 47169 A, 04.04.1865
Kritsky Gene. The quest perfect hive. Skeps / Gene Kritsky. - Chapter 3. - New York: published by Oxford University Press, Inc., 2010. P. 29-51
Бюджетный улей из камыша за 4\$ своими руками. YouTube [online] [відео]. Веeman, 30 січня 2019 р. [знайдено 21.04.2021].
Відео знайдено за [Інтернет-публікація] URL: < <https://www.youtube.com/watch?v=BbHySo253Nw> >
Keeping Bees in Skeps: My Continuing Journey in Straw. [Інтернет-публікація], URL: <https://www.keepingbackyardbees.com/keeping-bees-in-skeps-my-continuing-journey-in-straw/> (збережено згідно даних сайту 01.05.2017, знайдено 21.04.2021)

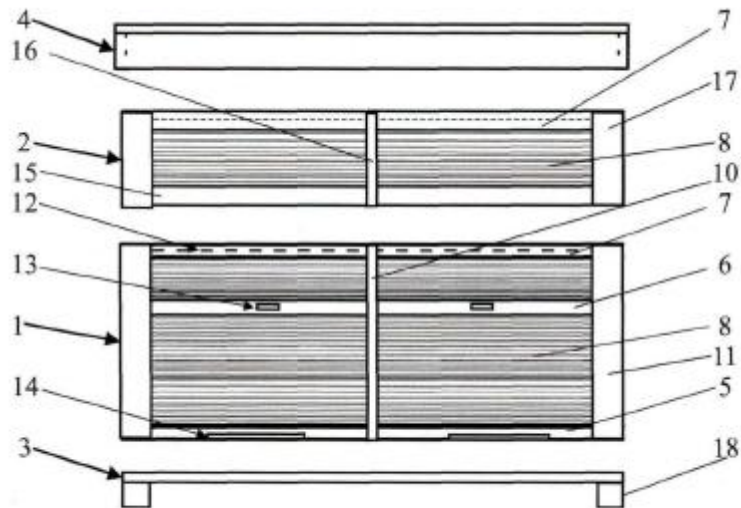
(54) ВУЛИК ЛЕЖАК

UA 124158 C2

(57) Реферат:

Винахід стосується бджільництва, а саме конструкції вуликів, і може бути використаний при виготовленні вуликів, що забезпечують життєдіяльність медоносних бджіл, особливо при дії низьких, високих температур та дощів з урахуванням санітарно-гігієнічних вимог у вуликах.

Вулик лежак містить прямокутний гніздовий корпус у вигляді паралелепіпеда під стандартну рамку, дно, магазинний корпус під магазинну рамку, пристосований до встановлення зверху гніздового корпусу, та дах, що пристосований під установку зверху магазинного або гніздового корпусу. Причому бокові стінки гніздового та магазинного корпусів та дах виконані каркасними з заповнювачем між каркасом у вигляді набору стебел, орієнтованих поперемінно потовщеними кінцями у різні боки. Заповнювач виконаний у вигляді стебел міскантусу.



Фіг. 1

Винахід стосується бджільництва, а саме конструкцій вуликів, і може бути використаний при виготовленні вуликів, що забезпечують життєдіяльність медоносних бджіл, особливо при дії низьких, високих температур та дощів з урахуванням санітарно-гігієнічних вимог у вуликах.

Відомо, що ефективність теплового захисту огорожувальних конструкцій (стін, стелі, підлоги) визначається віддаленістю "точки роси" від внутрішньої поверхні споруди. При цьому заповнення пор в утеплюючому матеріалі конденсатом від невідведеної пари з внутрішньої сторони є неприпустимим, бо підвищує теплопровідність стін з їх наступним накопиченням вологи на внутрішніх поверхнях, з ризиком промерзання і розвитку небажаної пліснявої мікрофлори. Особливо неприпустимо використовувати як утеплюючі матеріали гігроскопічні.

Подібної вади позбавлені вулики з трав'янистих рослин: житньої соломи, рогозу, очерету. Стінки таких вуликів мають високі теплоізоляційні властивості, добре пропускають водяну пару і газу. "Точка роси" в них максимально віддалена від внутрішньої поверхні стінки, а водяна пара через стінки легко видаляється назовні разом із газами - продуктами життєдіяльності бджіл, практично не адсорбуючись на стеблах рослин, особливо вологостійких - рогозу та очерету. До того ж такі вулики є дешевими, легкими у виготовленні та обслуговуванні і не вимагають додаткового облаштування вентиляційних отворів, в порівнянні з вуликами з деревини чи пінопласту, забезпечують належні санітарно-гігієнічні умови життєдіяльності бджолиних сімей.

Проте, маючи непогані експлуатаційні показники, солома є гігроскопічною, пліснявіє, маючи недостатню механічну міцність і пружність, - не гарантує щільного заповнення простору стінки вулика. Кращі характеристики мають прямі порожнисті стебла очерету. Вони достатньо пружні, мають низькі теплопровідність і гігроскопічність, стійкі до розвитку гнилісних бактерій, менше піддаються плісняві.

Відомий вулик лежак, що містить прямокутний гніздовий корпус у вигляді паралелепіпеда під стандартну рамку, магазинний корпус під магазинну рамку, пристосований до встановлення зверху гніздового корпусу, та дах, що пристосований під установку зверху магазинного або гніздового корпусу, причому бокові стінки гніздового, магазинного корпусів та дах виконані каркасними з заповнювачем між каркасом у вигляді набору стебел очерету, орієнтованих поперемінно потовщеними кінцями у різні боки (див. <http://svoya-izba.ru/2013/03/30/ulej-iz-kamysha/> - Улей из камыша. Инструкция по изготовлению). Виготовлення вуликів з очерету проводиться після очісування спеціальною гребінкою його висушених стебел для видалення листя. Далі, у спеціальному станку, куди закладається нижня рама з деревини, наверх горизонтально, поперемінно потовщеними кінцями у різні боки, вкладають стебла очерету, які пресуються шляхом періодичного вертикального навантаження. Завершує конструкцію верхня рама з деревини, на яку встановлюють дах. Кути стін вулика закривають зігнутими під кутом 90° смугами листового металу, якими також фіксують верхню та нижню рами з деревини.

Однак, головним недоліком очерету є обмеженість його якісної сировинної бази за обсягами і доступністю. Це - прибережні акваторії водойм, болота наприкінці літа. У зимовий період по льоду доступність поліпшується, проте сировина у цей час перезріла і практично не придатна до використання. Очерет в культуру не введений і його промислове вирощування відсутнє. Крім того стебла очерету схильні до пошкодження гнилісними (сапрогенними) бактеріями, грибами, комахами і гризунами.

В основу винаходу поставлено задачу з удосконалення конструкції вулика, що дає можливість забезпечення використання заповнювача у вигляді рослини, яка за своїми характеристиками може покращити експлуатаційні характеристики вулика в цілому та його технологічність при промисловому виробництві.

Поставлена задача вирішується за рахунок того, що в конструкції вулика лежача, що містить прямокутний гніздовий корпус у вигляді паралелепіпеда під стандартну рамку, дно, магазинний корпус під магазинну рамку, пристосований до встановлення зверху гніздового корпусу, та дах, що пристосований під установку зверху магазинного або гніздового корпусу, причому бокові стінки гніздового та магазинного корпусів та дах виконані каркасними з заповнювачем між каркасом у вигляді набору стебел, орієнтованих поперемінно потовщеними кінцями у різні боки, відповідно до винаходу заповнювач виконаний у вигляді стебел міскантусу.

Виконання заповнювача у вигляді стебел міскантусу дозволяє за своїми характеристиками покращити експлуатаційні характеристики вулика в цілому, а саме збільшити довговічність вулика за рахунок більшого вмісту в міскантусі лігніну і поліфенольних сполук, що зменшує імовірність пошкодження його гнилісними (сапрогенними) бактеріями, грибами, комахами і гризунами. Крім того міскантус є технологічною культурою, яку вирощують в промислових масштабах.

Дозрілі, сухі стебла міскантусу мають дуже низькі показники теплопровідності і гігроскопічності, добре пропускають газу і водяну пару з бджолиного гнізда, забезпечуючи його

достатній газообмін. В Україні врожайність цієї рослини сягає 30-35 т/га. Найкращий період заготівлі сировини (пагонів з листям міскантусу) - кінець літа, коли рослина має максимальну висоту і зрілі китиці. В цей час у стеблах накопичується найбільше целюлози та лігніну.

Застосування запропонованого вулика лежача дозволяє забезпечити наступний технічний результат:

- з'являється можливість створення вулика з матеріалу природного походження, що практично не пошкоджується гнилісними (сапрогенними) бактеріями, грибами, комахами і гризунами та не шкодить життєдіяльності бджіл;

- з'являється можливість заготівлі заповнювача для виробництва вуликів в найкращий час пори року і з найменшими витратами, коли кількість лігніну у відсотковому співвідношенні найбільша;

- скорочуються матеріальні і трудові витрати при заготівлі сировини для виготовлення вулика;

- забезпечується високий рівень механізації процесу заготівлі сировини для виготовлення вулика за рахунок роботи на суходолі;

- забезпечуються у вулику оптимальні гігієнічні умови для життєдіяльності бджіл у зимову та літню пори року;

- забезпечуються умови, які сприяють інтенсивному розвитку та продуктивності бджолиних сімей;

- забезпечуються умови для зменшення обсягів споживання бджолами меду для підтримання необхідної температури всередині клуба в зимовий період.

Крім того:

- підвищується економічна ефективність промислового виробництва вуликів протягом року.

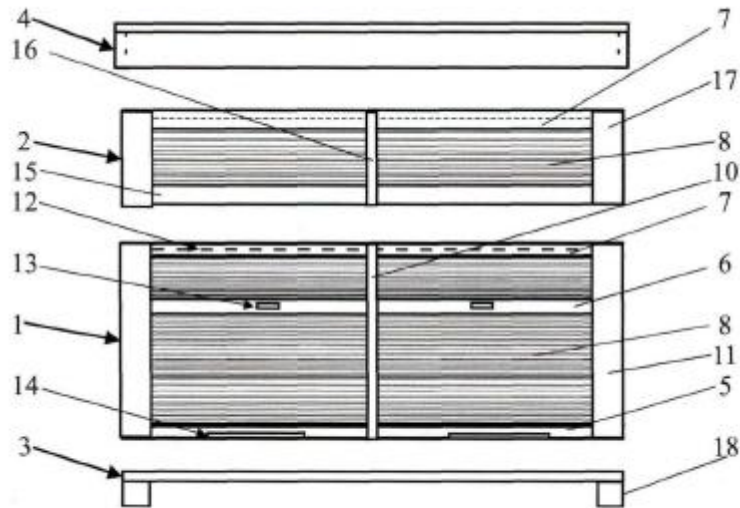
На фіг. 1 зображений вулик лежак, що пропонується, загальний вигляд, на фіг. 2 - нижня рама гніздового корпусу, загальний вигляд, на фіг. 3 - вигляд А на фіг. 2, на фіг. 4 - вигляд Б на фіг. 2, на фіг. 5 - середня рама гніздового корпусу, загальний вигляд, на фіг. 6 - вигляд В на фіг. 5, на фіг. 7 - вигляд Г на фіг. 5, на фіг. 8 - верхня рама гніздового корпусу, загальний вигляд (використовується також для магазинного корпусу), на фіг. 9 - вигляд Д на фіг. 8, на фіг. 10 - вигляд Е на фіг. 8, на фіг. 11 - нижня рама магазинного корпусу, загальний вигляд, на фіг. 12 - вигляд Ж на фіг. 11, на фіг. 13 - вигляд З на фіг. 11, на фіг. 14 - схема складання одного гніздового корпусу вулика у складі: нижньої, середньої та верхньої рами з деревини, стебел надземної частини рослини міскантусу (аналогічна схема складання також для магазинного корпусу за виключенням середньої рами).

Вулик лежак містить прямокутний призмоподібний гніздовий корпус 1 під стандартну рамку, прямокутний призмоподібний магазинний корпус 2 під магазинну рамку, виконаний за розмірами, що дозволяють його встановлення зверху гніздового корпусу, дно 3 та дах 4, що виконаний за розмірами, які дозволяють його установку зверху магазинного або гніздового корпусу. Гніздовий корпус 1 виконаний каркасним з нижньої 5, середньої 6 та верхньої 7 рам з деревини, наповнювача 8 із стебел міскантусу, орієнтованих поперемінно потовщеними кінцями 9 у різні боки (див. схематичне зображення на фіг. 14), бокових планок 10 та кутових планок 11. На верхній рамі 7 виконані вибірки 12 під розміщення плечиків рамок. На середній рамі 6 виконані льотки 13, а на нижній рамі 5 - льотки 14. Магазинний корпус 2 також виконаний каркасним з аналогічних до гніздового корпусу 1 складових: нижньої 15 та верхньої 7 рам з деревини, наповнювача 8 із стебел міскантусу, орієнтованих поперемінно потовщеними кінцями 9 у різні боки, бокових планок 16 та кутових планок 17. Дно 3 виконане з ніжками 18. Розміри преса, розміри нижньої 5 і 15, середньої 6 та верхньої 7 рам з деревини виконані із забезпеченням наповнювачу 8 товщини до 50 мм.

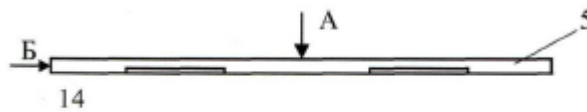
Виготовляють вулик наступним чином. Після збору стебел міскантусу проводять їх сортування та нарізку на заготовки. Гніздовий корпус 1 та магазинний корпус 2 виготовляють аналогічним способом. Наприклад, при виготовленні гніздового корпусу 1 у спеціальному пресі закладають нижню раму 5 з деревини, наверх горизонтально, поперемінно потовщеними кінцями 9 у різні боки, вкладають стебла міскантусу, заповнюючи вільний простір в пресі до рівня, що відповідає місцезнаходженню середньої рами 6, встановлюють останню та завершують конструкцію верхньою рамою 7. Після чого пресують шляхом вертикального навантаження. Кути гніздового корпусу 1 закривають кутовими планками 11 (у вигляді зігнутих під кутом 90° смуг листового металу) та фіксують до нижньої 5, середньої 6 та верхньої 7 рам. До останніх також фіксують бокові планки 10 (при виготовленні магазинного корпусу використовують нижню раму 15, верхню раму 7, кутові планки 17 та бокові планки 16). Збирають вулик відповідно до графічних матеріалів (див. фіг. 1).

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

5 Вулик лежак, що містить прямокутний гніздовий корпус у вигляді паралелепіпеда під стандартну рамку, дно, магазинний корпус під магазинну рамку, пристосований до встановлення зверху гніздового корпусу, та дах, що пристосований під установку зверху магазинного або гніздового корпусу, причому бокові стінки гніздового та магазинного корпусів та дах виконані каркасними з заповнювачем між каркасом у вигляді набору стебел, орієнтованих поперемінно потовщеними кінцями у різні боки, який **відрізняється** тим, що заповнювач виконаний у вигляді стебел міскантусу.

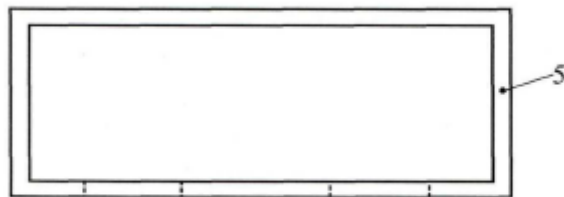


Фіг. 1



Фіг. 2

Вид А

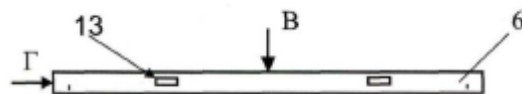


Фіг. 3

Вид Б

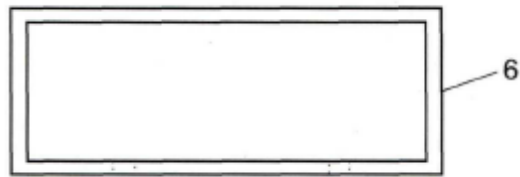


Фіг. 4



Фіг. 5

Вид В

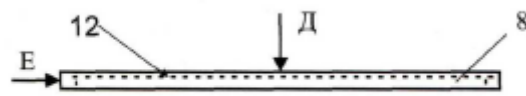


Фиг. 6

Вид Г



Фиг. 7



Фиг. 8

Вид Д

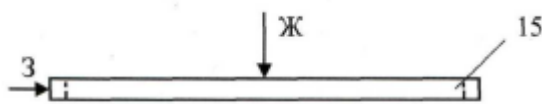


Фиг. 9

Вид Е

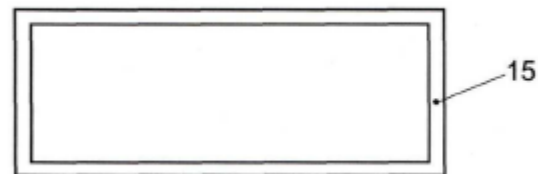


Фиг. 10



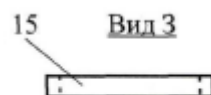
Фиг. 11

Вид Ж

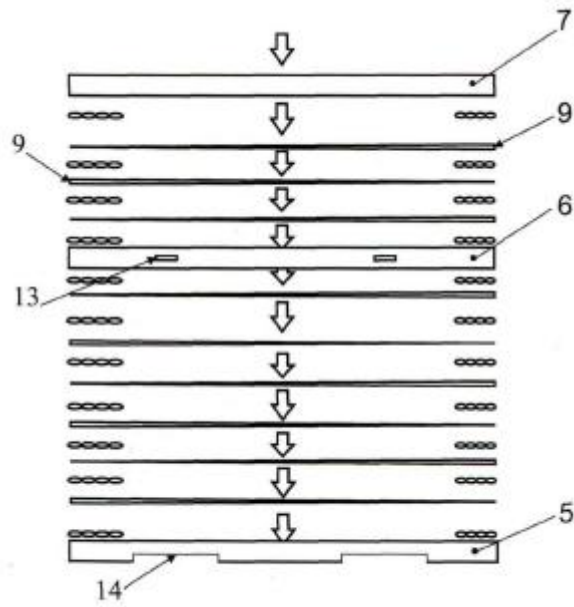


Фиг. 12

Вид З



Фиг. 13



Фиг. 14