



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **124157** (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

<p>(21) Номер заявки: a 2019 04602</p> <p>(22) Дата подання заявки: 26.04.2019</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 29.07.2021</p> <p>(41) Публікація відомостей про заявку: 25.09.2019, Бюл.№ 18</p> <p>(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 28.07.2021, Бюл.№ 30</p>	<p>(72) Винахідник(и): Кривий Михайло Миколайович (UA), Лісогурська Діна Володимирівна (UA), Степаненко Валентина Миколаївна (UA), П'ясківський Володимир Марцинович (UA), Фурман Світлана Володимирівна (UA), Лігоміна Ірина Павлівна (UA)</p> <p>(73) Володілець (володільці): ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, бульвар Старий, 7, м. Житомир, 10008 (UA)</p> <p>(74) Представник: Стукало Олександр Павлович, реєстр. №218</p> <p>(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: Шимановский В. Ю. Методы пчеловодения / В. Ю. Шимановский. - К: ИТФ «Перун», 1996. - С. 105, 191, 192, 269, 339 Ковалев А. М. Уход за пчелами / А. М. Ковалев. - М: Сельхозгиз, 1954. - С. 84-88, 252-255 Сохранение тепла в ульях. [Интернет-публикация], URL: http://web.archive.org/web/20160430021648/http://www.honeyknow.ru/study-1031-3.html (збережено WayBack Machine 30.04.2016, знайдено 22.04.2021) Зимовка пчелиных семей и подготовка к ней: практические советы / Н. И. Кривцов, В. И. Лебедев, О. К. Чупахина, В. И. Чупахин. – М.: Серия «Пчелодар», 2009. - 80 с. - С. 32-41 Tom Back's Straw "Thrive Hive" is a Cozy Home for Bees. [Интернет-публикация], URL: https://inhabitat.com/tom-backs-straw-thrive-hive-is-a-cozy-home-for-bees/ (збережено згідно даних сайту 24.11.2011, знайдено 22.04.2021) Winterizing the Bee Hives. [Интернет-публикация], URL: https://foxfallsfarm.wordpress.com/2010/11/20/434/ (збережено згідно даних сайту 20.11.2010, знайдено 22.04.2021) Kritsky Gene. The quest perfect hive. Skeps / Gene Kritsky. - Chapter 3. - New York: published by Oxford University Press, Inc., 2010. P. 29-51 EP 3031318 A1, 12.12.2014 US 33548 A, 22.10.1861 Плетение матов из камыша рогоза для пчёл. YouTube [online] [відео]. Владимир Норвин, 21 січ. 2019 р. [знайдено 22.04.2021]. Відео знайдено за [Интернет-публикация] URL: https://www.youtube.com/watch?v=PslgkktJeUU&t=304s</p>
---	--

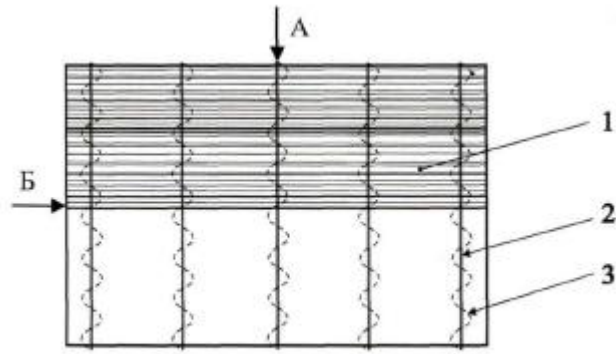
(54) УТЕПЛЯЮЧА МАТА ДЛЯ ВУЛИКА

(57) Реферат:

Винахід належить до бджільництва і стосується оснащення вуликів. Утеплююча мата для вулика містить заповнювач за товщиною, яка забезпечує задовільні умови зимівлі бджіл, та гнучкі засоби його кріплення, що зв'язують між собою складові частини заповнювача, який виконаний у вигляді стебел

UA 124157 C2

у.



Фиг. 1

Винахід стосується бджільництва і може бути використаний при виготовленні вуликів, що забезпечують життєдіяльність медоносних бджіл.

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, що підвищує теплопровідність стін з їх наступним накопиченням вологи на внутрішніх поверхнях, з ризиком промерзання і розвитку небажаної пліснявої мікрофлори. Особливо неприпустимо використовувати як утеплюючі гігроскопічні матеріали.

Серед відомих мають найкращі теплоізоляційні показники вата, пакля і повсть, але вони є досить дорогими; якісна хвоя обмежена у ресурсах і при цьому містить терпени - біологічно активні речовини з сильним запахом; тирса і лузга - мають малу механічну міцність, гігроскопічні, пліснявють, ушкоджуються гризунами та комахами; з сухим листям існує загроза занесення до вулика небажаних комах, гризунів, пліснявих грибів, мікрофлори. Нещільний захищений пінопласт є крихким і містить побічні продукти його синтезу, ушкоджується бджолами і личинками воскової молі.

Відома утеплююча мата із рогозу, що містить стебла рогозу, за товщиною, що забезпечує задовільні умови зимівлі бджіл, та засоби їх кріплення між собою у вигляді шпагату (див. Утеплюючі мати з рогозу. Журнал Бджолярський круг. За рентабельну пасіку. № 1, 2015 р. - С. 24). Виготовлення утеплюючої мати із рогозу проводиться після очісування спеціальною гребінкою його висушених стебел для видалення листя та домішок трави. Далі, у спеціальному станку поперемінно потовщеними кінцями у різні боки, вкладають стебла рогозу, які пресуються шляхом періодичного навантаження. Завершує конструкцію об'язка зі шпагату, яку виконують на необхідній для міцності всієї конструкції відстані. Краї утеплюючої мати підрізають в розмір, що потрібний для даної конструкції вулика.

Однак, головним недоліком рогозу 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 непридатна. Рогоз в культуру не введений і його промислове вирощування відсутнє. Крім того стебла рогозу містять у своєму складі недостатню кількість лігніну, тому недовговічні, схильні до пошкодження гнилісними (сапрогенними) бактеріями, грибами, комахами і гризунами.

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

Поставлена задача вирішується за рахунок того, що в конструкції утеплюючої мати для вулика, що містить заповнювач за товщиною, яка забезпечує задовільні умови зимівлі бджіл, та гнучкі засоби його кріплення, що зв'язують між собою складові частини заповнювача, відповідно до винаходу заповнювач виконаний у вигляді стебел міскантусу.

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

Назва "Міскантус" (дат. Miscanthus) родини - злакові (Gramineae), підродини - тонконогові (Poaceae), об'єднує біологічний вид багаторічних трав родом із субтропічних і тропічних регіонів Африки та Азії, що мають рівні, міцні, пружні, довговічні вертикальні пагони заввишки від 0,8 до 4 метрів і є придатними для використання як матеріалу для виготовлення утеплюючих конструкцій вуликів. У європейській кліматичній зоні міскантус добре розвивається, демонструючи невибагливість до ґрунту, вологи, температури і набуває поширення як енергетичне джерело. Перевагу надає ґрунтам з підвищеною вологістю. При цьому їх надзвичайну стійкість до гниття, плісняви, пошкодження гризунами і комахами пояснюється великим вмістом (особливо в листах) лігніну - природного полімеру фенольної природи, що при біодеградації за участю лігніназ та кисню дає речовини з антисептичними властивостями - суміш пара-заміщених фенолів: п-гідроксибензолної кислоти, п-гідроксибензальдегіду, інших продуктів та фенолу. Слід зазначити, що фенольні сполуки входять до складу продуктів бджільництва і їх знаходження у вулику є природним.

Дозрілі сухі стебла міскантусу мають дуже низькі показники теплопровідності і гігроскопічності, добре пропускають гази 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 запропонованої утеплюючої мати для вулика дозволяє забезпечити наступний технічний результат:

- 5 - з'являється можливість створення утеплюючої мати для 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 утеплюючих мат для вуликів в найкращий час пори року і з найменшими витратами, коли кількість лігніну у
- 10 відсотковому співвідношенні найбільша;
- скорочуються матеріальні і трудові витрати при заготівлі сировини для виготовлення утеплюючих мат для вуликів;
- забезпечується високій рівень механізації процесу заготівлі сировини для виготовлення утеплюючих мат для вуликів за рахунок роботи на суходолі;
- 15 - забезпечується у вулику оптимальні гігієнічні умови для бджіл в зимовий та літній пори року (температура, вологість, газообмін);
- забезпечується умови, які сприяють розвитку та продуктивності бджолиних сімей;
- забезпечуються умови для зменшення обсягів споживання бджолами меду для підтримання необхідного температурно-вологісного режиму у вулику.
- 20 Крім того:
- підвищується економічна ефективність промислового виробництва утеплюючих мат для вуликів протягом року.

На фіг. 1 зображена утеплююча мата для вулика, що пропонується, загальний вигляд, на фіг. 2 - вигляд А на фіг. 1, на фіг. 3 - вигляд Б на фіг. 1, на фіг. 4 - схема складання утеплюючої

25 мати для вулика у складі стебел надземної частини рослини міскантусу.

Утеплююча мата для вулика містить заповнювач у вигляді стебел міскантусу 1 за товщиною, яка забезпечує задовільні умови зимівлі бджіл, та гнучкі засоби його кріплення, що зв'язують між собою стебла міскантусу 1, у вигляді шпагату 2 та обв'язуючого шпагату 3. Стебла міскантусу 1 орієнтовані поперемінно потовщеними кінцями 4 у різні боки (див. схематичне зображення на

30 фіг 4). Зазвичай товщина утеплюючої мати для вулика відповідає розміру в 50 мм, що забезпечує потрібний тепловий опір для задовільних умов зимівлі бджіл, а розміри (довжина та ширина) відповідають розміру даху вулика, в якому його передбачається використовувати. Шпагат 3 обв'язує стебла міскантусу 1 та шпагат 2 стібками з кроком, що дорівнює товщині мата, утримуючи усю конструкцію у заданій формі.

35 Після збору стебел міскантусу проводять їх сортування та нарізку на заготовки. При виготовленні утеплюючої мати для вулика у спеціальному пресі закладають горизонтально, поперемінно потовщеними кінцями 4 у різні боки стебла міскантусу 1, заповнюючи вільний простір в пресі. Після чого пресують шляхом періодичного вертикального навантаження. Отриману конструкцію обв'язують за допомогою шпагату 2 та 3, надаючи утеплюючій маті для

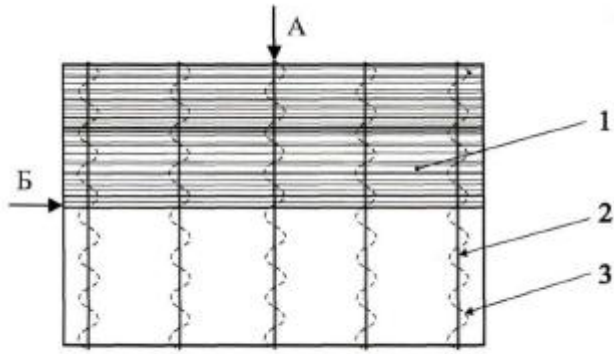
40 вулика сталого вигляду.

З наближенням похолодання та морозів, гніздо бджіл збирають відповідно до відомих технологічних способів, залишаючи 7-9 стільників з кормом для бджіл. Виготовлену за розміром вулика утеплюючу мату укладають на плечики рамок і накривають дашком.

45 ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

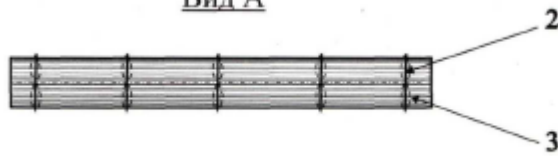
1. Утеплююча мата для вулика, що містить заповнювач за товщиною, яка забезпечує задовільні умови зимівлі бджіл, та гнучкі засоби його кріплення, що зв'язують між собою складові частини заповнювача, яка **відрізняється** тим, що заповнювач виконаний у вигляді стебел міскантусу.

50 2. Утеплююча мата для вулика за п. 1, яка **відрізняється** тим, що гнучкі засоби кріплення стебел міскантусу між собою виконані у вигляді шпагату.



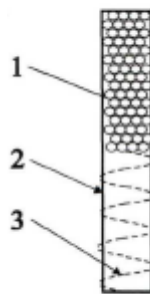
Фиг. 1

Вид А

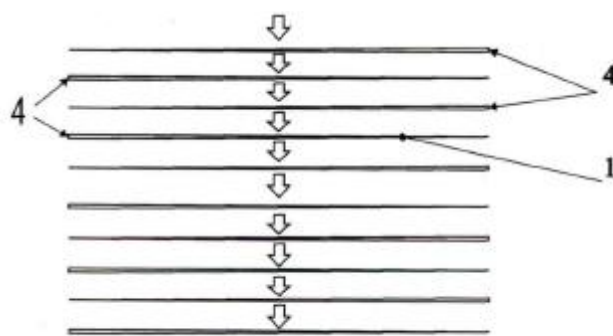


Фиг. 2

Вид Б



Фиг. 3



Фиг. 4