



(19) **UA** (11) **46 843** (13) **C2**
(51)МПК ⁷ **F 26B 21/00 A, A 01F 25/08 B**

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
УКРАИНЫ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ УКРАИНЫ

(21), (22) Заявка: 98116136, 21.04.1997

(24) Дата начала действия патента: 17.06.2002

(30) Приоритет: 23.04.1996 IT M096A000050

(46) Дата публикации: 15.06.2002

(86) Заявка РСТ:
РСТ/ЕР97/02006, 19970421

(72) Изобретатель:

Муццарелли Габриел, IT

(73) Патентовладелец:

"ФАРМЕР" ИНЖИНИРИНГ ГЕЗЕЛЬШАФТ
М.Б.Х., AT

(54) УСТАНОВКА ДЛЯ СУШКИ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ И/ИЛИ ПАРАЛЛЕЛЕПИПЕДНЫХ ТЮКОВ ВЛАЖНОГО
ФУРАЖА

(57) Реферат:

Установка (1, 1A, 1B', 1C) для сушки цилиндрических (3) и/или параллелепипедных тюков влажного фуража имеет узел (2) ориентированных горизонтально, изобарически уравновешенных камер (2a, 2b, 2c), расположенных одна над другой. Нижняя вентиляционная камера (2a) оборудована многочисленными продувочными отверстиями (4, 11) и на верхней поверхности может выдерживать вес тюков (3), расположенных непосредственно на ней относительно соответствующих продувочных отверстий (4, 11). Верхняя вентиляционная камера (2b) оборудована соответствующими многочисленными продувочными отверстиями (4, 11) на нижней поверхности, а промежуточная вентиляционная камера (2c) оборудована

соответствующими многочисленными продувочными отверстиями (4, 11) как на верхней поверхности, так и на нижней поверхности, и способна выдерживать вес тюков (3), расположенных непосредственно на ней относительно соответствующих верхних продувочных отверстий (4, 11). Есть также устройство (6) для относительного перемещения вентиляционных камер (2a, 2b, 2c) в вертикальной плоскости в двух направлениях.

Официальный бюллетень "Промышленная собственность". Книга 1 "Изобретения, полезные модели, топографии интегральных микросхем", 2002, N 6, 15.06.2002. Государственный департамент интеллектуальной собственности Министерства образования и науки Украины.



(19) **UA** (11) **46 843** (13) **C2**
(51) Int. Cl.⁷ **F 26B 21/00 A, A 01F 25/08 B**

MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF
UKRAINE

STATE DEPARTMENT OF INTELLECTUAL
PROPERTY

(12) **DESCRIPTION OF PATENT OF UKRAINE FOR INVENTION**

(21), (22) Application: 98116136, 21.04.1997

(24) Effective date for property rights: 17.06.2002

(30) Priority: 23.04.1996 IT M096A000050

(46) Publication date: 15.06.2002

(86) PCT application:
PCT/EP97/02006, 19970421

(72) Inventor:

Mutsarelli Gabriel, IT

(73) Proprietor:

"FARMER" ENGINEERING GEZELSHAFT M.B.H.,
AT

(54) **APPARATUS FOR DRYING CYLINDRICAL AND/OR PARALLELEPIPED BALES OF MOIST FORAGE**

(57) Abstract:

The apparatus (1; 1A', 1B', 1C) for drying cylindrical (3) and/or parallelepiped bales of moist forage comprises an assemblage (2) of horizontally extending balanced isobaric ventilation chambers (2a, 2b, 2c) in overlying relationship. The lower ventilation chamber (2a) presents a plurality of blowing apertures (4; 11) on its upper face and is able to withstand the weight of the bales (3) positioned directly on it in correspondence with the relative blowing apertures (4; 11). The upper ventilation chamber (2b) presents a corresponding plurality of blowing apertures (4; 11) on its lower face, whereas the intermediate ventilation chamber (2c)

presents a corresponding plurality of blowing apertures (4; 11) both on its upper face and on its lower face and is able to withstand the weight of the bales (3) positioned directly on it in correspondence with the relative upper blowing apertures (4; 11). Means (6) are provided for mutually moving the ventilation chambers (2a, 2b, 2c) vertically in the two directions.

Official bulletin "Industrial property". Book 1 "Inventions, utility models, topographies of integrated circuits", 2002, N 6, 15.06.2002. State Department of Intellectual Property of the Ministry of Education and Science of Ukraine.



(19) **UA** (11) **46 843** (13) **C2**
(51)МПК ⁷ **F 26B 21/00 A, A 01F 25/08 B**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ

(12) ОПИС ВІНАХОДУ ДО ПАТЕНТУ УКРАЇНИ

(21), (22) Дані стосовно заявки:
98116136, 21.04.1997

(24) Дата набуття чинності: 17.06.2002

(30) Дані стосовно пріоритету відповідно до Паризької
конвенції : 23.04.1996 IT M096A000050

(46) Публікація відомостей про видачу патенту
(деклараційного патенту): 15.06.2002

(86) Номер та дата подання міжнародної заявки
відповідно до договору РСТ:
PCT/EP97/02006, 19970421

(72) Винахідник(и):
Муццареллі Габріел , ІТ

(73) Власник(и):
"ФАРМЕР" ЕНЖІНІРІНГ ГЕЗЕЛЬШАФТ М.Б.Х.,
АТ

(54) УСТАНОВКА ДЛЯ СУШІННЯ ЦИЛІНДРИЧНИХ І/АБО ПАРАЛЕЛЕПІПЕДОПОДІБНИХ ТЮКІВ ВОЛОГОГО
ФУРАЖУ

(57) Реферат:

Установка (1, 1A, 1B', 1C) для сушіння
циліндричних (3) і/або паралелепіпедоподібних
паків вологого фуражу містить вузол (2)
горизонтально зорієнтованих зрівноважених
ізобарично камер (2a, 2b, 2c), які розміщені одна
над одною. Нижня вентиляційна камера (2a)
оснащена численними продувальними отворами
(4, 11) на своїй верхній поверхні і здатна
утримувати вагу паків (3), які безпосередньо на
ній розміщені відносно відповідних продувальних
отворів (4, 11). Верхня вентиляційна камера (2b)

оснащена відповідними численними
продувальними отворами (4, 11) на її нижній
поверхні, тоді як проміжна вентиляційна камера
(2c) оснащена відповідними численними
продувальними отворами (4, 11) як на її верхній
поверхні, так і на її нижній поверхні, і здатна
утримувати вагу паків (3), які розміщені
безпосередньо на ній відносно відповідних верхніх
продувальних отворів (4, 11). Є пристрій (6) для
відносного переміщення вентиляційних камер (2a,
2b, 2c) у вертикальній площині у двох напрямках.

Опис винаходу

Даний винахід відноситься до установок для сушіння циліндричних і/або паралелепіпедоподібних тюків вологого фуражу.

Добре відомо, що перед закладанням у сховища, значну частину вироблюваного зараз фуражу пресують і пакують переважно у тюки циліндричної або призматичної форми. Щоб запобігти ферментацію (бродиння), яка змінює стан фуражу, перед тим як помістити на зберігання тюки можуть бути піддані штучному сушінню у відповідній установці.

Відомі установки для штучного сушіння здебільше містять вентиляційну камеру, постачену отворами для продування, при цьому у кожному з цих отворів розміщена одна або дві протилежні плоскі поверхні тюка, який підлягає сушінню. Потік повітря подається через отвори для продування і проходить через масу фуражу, таким чином осушуючи його. Цей потік сухого повітря створюється відцентровою повітрорудкою, яка з'єднана з вентиляційною камерою.

Основним недоліком таких сушильних устав є нерівномірний розподіл сухого повітря по масі тюка. Це приводить до нерівномірного висихання фуражу у зв'язку з втратами, які обумовлені тим, що повітря проходить переважно по певним каналам, що утворилися у тюку із-за його неоднорідності, внаслідок чого має місце втрата енергії і подовження періоду сушіння.

Це явище особливо помітне у випадку тюків із м'якою центральною частиною, оскільки наявність більш щільних периферійних зон приводить до того, що потік осушуючого повітря більшою частиною йде по осі тюка і через його нижню бокову поверхню. Таким чином, утворюється критична зона, яка розташована у верхній частині тюка, яка потребує більш тривалого сушіння.

Для усунення цієї проблеми були запропоновані різні рішення, наприклад виконувати вихідний отвір для сухого повітря не круглим, а у вигляді кільця або створювати перешкоду для повітря, яке виходить, у верхній частині тюка з використанням елемента у вигляді кришки. Однак, рішення не дали задовільних результатів. У цьому відношенні сушіння як і раніше характеризується нерівномірністю і пов'язано з наступним ризиком ферментації у випадку тюків з порівняно високим середнім вмістом вологи (наприклад, що перевищує 40%). Крім того, прагнення звести до мінімуму ризик утворення зони ферментації, часто приводить до збільшення часу сушіння всього тюка у цілому, що нерозривно зв'язано зі значними втратами енергії. Ще один недолік полягає у тому, що значна частина сухого повітря може, рухаючись між отворами для продувки, пройти мимо поверхні тюка, що приводить до наступних втрат енергії.

Друга відома система передбачає розміщення двох тюків вологого фуражу один на іншому між двома камерами повітряної продувки і вдування повітря через круглі отвори для продувки. Це рішення також не дало добрих результатів у зв'язку своєї малої ефективності, обумовленої значною вагою, яка діє на нижню частину розміщеного внизу тюка.

Ще одна відома система (див. патентну заявку EP-A-0534382, дата публікації 31.03.93, М.кл. ⁵: F26B 21/00, F26B 9/10) передбачає використання патрубків або насадків, які розміщені між двома тюками і постачені отворами для продування, які обмежені виступаючими крайовими кільцями для продування, що проникають у тюк і забезпечують певну ступінь ущільнення. Однак ці патрубки не можуть самостійно підтримувати повітряний потік, його постачають тупикові канали. Це у значному ступені підвищило ефективність роботи установки, що обумовлено тим, що кожний отвір для продувки призначений для сушіння, і фактично сушить тільки свою відповідну половину тюка. Однак, ефективність як і раніше не досить висока для нижніх тюків, так як останні затиснені вагою тюків, які укладені на них, а також із-за переважного шляху сухого повітря, який визначається кінетичною енергією повітря, що виходить із каналів. Заявка EP-A-0 534 382 вибрана як найближчий аналог.

Задачею даного винаходу є удосконалення установки для сушіння вологого фуражу шляхом конструктивного виконання її вентиляційних камер забезпечити однакові умови для сушіння фуражу в різних тюках і різних ділянках кожного тюка, що дозволяє в основному рівномірно і ефективно сушіння тюків з будь-яким початковим вмістом вологи.

Додатковою задачею винаходу є створення установки, в якій крім паралелепіпедоподібних тюків можна було б висушувати циліндричні тюки.

Перша поставлена задача досягається шляхом створення установки для сушіння тюків вологого фуражу згідно з даним винаходом, яка відрізняється тим, що вона містить вузол горизонтально зорієнтованих зрівноважених ізобаричне з камер, які розміщені одна над одною, при цьому нижня вентиляційна камера забезпечена численними продувальними отворами на своїй верхній поверхні і здатна утримувати вагу тюків, які безпосередньо на ній розміщені відносно відповідних продувальних отворів, верхня вентиляційна камера забезпечена відповідними численними продувочними отворами на своїй нижній поверхні, проміжні вентиляційні камери забезпечені відповідними численними продувальними отворами на своїй верхній поверхні і своїй нижній поверхні і здатні утримувати вагу тюків, які безпосередньо розміщені на ній відносно відповідних верхніх продувальних отворів, а також пристрій для відносного переміщення вентиляційних камер у вертикальній площині у двох напрямках.

Слід відзначити, що термін "зрівноважені ізобарично", який використовується стосовно до вентиляційних камер, у яких площа поперечного перерізу проходів для проходження потоку сухого повітря, який утворюють повітрорудно-нагрівальним пристроєм, значно більша ніж площа поперечного перерізу окремого продувального отвору, при цьому вказані камери з'єднані одна з одною з утворенням кільця, так що у всіх точках різних вентиляційних камер встановлюється практично однаковий тиск, коли установка працює на повне навантаження,

і, більш того, хоча на виході різних продувальних отворів можуть мати місце різні витрати вдувного сухого повітря (через можливу різницю у ступені ущільнення різних тюків), один і той же тиск підтримується відносно кожного продувального отвору. Вентиляційні камери переважно виготовлені з металу, зокрема із сталюго листа.

Друга поставлена задача досягається завдяки тому, що установка згідно з винаходом постачена знімними перехідниками, які дозволяють змінити форму продувальних отворів так, щоб також можна було здійснювати сушіння паралелепіпедоподібних тюків, якщо продувальні отвори призначені для циліндричних тюків, і навпаки.

Винахід стане більш зрозумілим після ознайомлення з нижче приведеним описом декількох варіантів його здійснення. Опис винаходу пояснюється кресленнями, що додаються, на яких зображено:

фіг.1 - схематичне зображення установки згідно з винаходом у відкритому стані, вид спереду;

фіг.2 - вид збоку на установку по фіг.1;

фіг.3 - вид зверху на установку по фіг.1;

фіг.4 - ще один вид на установку спереду, коли вона знаходиться у закритому стані;

фіг.5 - вид збоку на установку по фіг.4;

фіг.6 - вид на установку спереду, коли вона знаходиться у відкритому стані з поміщеними в неї тюками;

фіг.7 - вид спереду на модифікований варіант виконання установки згідно з винаходом, яка зображена у закритому стані і яка є установкою самохідного типу;

фіг.8 - вид спереду на додатковий модифікований варіант виконання установки згідно з винаходом, яка зображена у закритому стані і постачена візком з тим щоб її міг тягнути за собою трактор;

фіг.9 - частковий вид спереду на установку згідно з винаходом, на якому схематично зображено проходження ліній потоку сухого повітря під час роботи установки;

фіг.10 - схематичний вид зверху на одну з вентиляційних камер, яка постачена перехідниками для сушки паралелепіпедоподібних тюків.

З фігур 1-6 можна побачити, що установка для сушіння тюків, яка в цілому позначена позицією 1, містить вузол 2, що включає три вентиляційні камери 2a, 2b і 2c, які також служать опорами для тюків 3 фуражу, що підлягають сушінню.

Як видно з креслень, три вентиляційні камери відрізняються одна від одної у тому розумінні, що нижня вентиляційна камера 2a також є основою, що опирається на землю, і/або вантажонесучою рамою, якщо установка змонтована на візку або є самохідною, або містить набір з чотирьох продувальних патрубків, кожний з яких складається з круглого отвору 4, з якого подається вдувне сухе повітря, і направлено вгору виступкового граничного кільця 4A, яке, коли воно введене в фураж, практично забезпечує ущільнення, коли на один із продувальних патрубків (4, 4A) вентиляційної камери 2a опирається однією з своїх плоских поверхонь на циліндричний тюк (позначений позицією 3 на фіг.1-3).

Верхня вентиляційна камера 2b, крім того що вона містить на своїй нижній поверхні набір з чотирьох центрованих продувальних патрубків 4, аналогічних патрубкам нижньої камери 2a, також забезпечує опору для повітродувно-нагрівального пристрою 5, і покрівлю 9, яка захищає повітродувно-нагрівальний пристрій 5 а також накриває вузол 2 вентиляційних камер.

Проміжна камера 2c розміщена між камерами 2a і 2b і постачена чотирма центрованими продувальними патрубками 4 як на своїй верхній поверхні, так і на своїй нижній поверхні. Ці патрубки 4 аналогічні патрубкам двох інших камер 2a і 2b і займають відповідні положення.

Проміжна камера 2c може утримувати вагу тюків 3 (фіг.6), які на неї обперті в зоні відповідних продувальних патрубків 4.

Верхня і проміжна камери 2b і 2c відповідно утримуються відповідними гідравлічними телескопічними циліндро-поршневыми блоками 6, які утворюють вузол установки 1, який дає можливість піднімати і опускати камери, коли установка для сушіння 1 переходить із свого так званого відкритого стану (фіг.1, 2 і 6) у свій закритий стан (фіг.4 і 5) і навпаки, а також дозволяє правильно розміщати тюки 3, що підлягають сушінню.

Як видно з фігур креслень, вентиляційні камери 2f, 2b і 2c з'єднані разом сильфонними каналами 7 відповідного діаметру, які дозволяють подавати у вентиляційні камери 2a, 2b і 2c сухе повітря, що генерує повітродувно-нагрівальний пристрій 5, і забезпечують кільцевий зв'язок між камерами, завдяки чому динамічний тиск потоку повітря, що виходить з повітродувно-нагрівального пристрою 5, в основному перетворюється у рівномірний статичний тиск у всіх вентиляційних каналах 2a, 2b і 2c, так що тиск однаковий відносно кожного продувального патрубка 4, незалежно від того, що витрати повітря, яке виходить з кожного патрубка 4, можуть бути різними (через можливе неоднакове ущільнення фуражу у різних паках 3, що підлягають сушінню).

Таким чином отримують зрівноважені ізобаричні камери, які дозволяють отримувати оптимальні результати при низькому рівні споживання енергії.

Як видно з фіг.1-3, усі сильфонні канали 7 розміщені у задній частині установки 1, так що при відкритому стані установки (фіг.1 і 2) можна без перешкод завантажити тюки 3, які підлягають сушінню. У даному конкретному випадку використовуються три телескопічних циліндро - поршневих блоки 6 (однак їх можна використати у іншій кількості, наприклад, тільки один блок, якщо забезпечити придатні направляючі елементи для руху), які займають таке положення (фіг.6), що вони не заважають завантаженню тюків.

На фіг.4 і 5 зображена та ж сама установка для сушіння у закритому вигляді (вона позначена позицією 1'). Вона характеризується значною компактністю і займає мінімальний об'єм.

На фіг.6 показана та ж сама установка 1 у робочому стані, тобто установка 1" показана вже після завантаження трьох тюків, що підлягають сушінню. Щоб привести устаткування у цей стан (фіг.6) починаючи з закритого стану (фіг.4 і 5), приводять у дію циліндро-поршневі блоки 6 з метою переміщення вентиляційних

камер 2b і 2c у більш високе положення у порівнянні з їх положенням, проілюстрованим на фіг.6, так щоб на нижній камері 2a і проміжній камері 2c можна було б необхідним чином розмістити відповідні тюки 3, що підлягають сушінню, відносно відповідних продувальних патрубків 4, а крім того опускати камери 2b і 2c у таке положення, при якому виступає кільцева кромка 4A відповідних нижніх патрубків 4 входить у фураж і забезпечує ущільнення.

У цей момент часу можна привести у дію повітрорудно-нагрівальний пристрій, так що при досягненні нормальних робочих умов з кожного продувального патрубка виходить потік повітря, який характеризується практично одним і тим же тиском, при цьому лінії його течії відповідають фіг.9.

Завдяки включенню повітрорудно-нагрівального пристрою 5 на відповідний період часу можна у необхідному ступені оптимально і в основному рівномірно висушувати фураж, із якого складається кожний окремих тюк 3, при значно більш низькому рівні споживання енергії у порівнянні з відомими устаткуваннями для сушіння.

Фіг.7 ілюструє закритий стан модифікованого самохідного варіанту 1A' здійснення установки для сушіння, яка зображена на фіг.1-6, у відповідності з яким установка для сушіння по суті утворює частину вантажного автомобіля.

У відповідності з варіантом 1B' здійснення винаходу, зображеним на фіг.8, установка для сушіння, коли вона знаходиться у закритому стані, утворює частину причіпу, який може приєднуватись до трактора 21.

Описана вище установка особливо підходить для сушіння циліндричних тюків. У разі необхідності здійснення сушіння тюків у формі паралелепіпеда доцільно забезпечити відповідні патрубки.

Зокрема, на фіг.10 показані перехідники 10, які вживають у вентиляційних камерах для зміни форми (круглого) отвору продувальних патрубків. Ці перехідники установлюються на окремих верхніх патрубках 4 проміжної камери 2c, перетворюючи круглі отвори продувальних патрубків 4 у два отвори 11 у формі подвійної літери Y, кожний з яких має виступавану вгору кромку 11A для забезпечення ущільнення. Один паралелепіпедоподібний тюк (не показаний) можна таким чином розмістити відносно кожного з патрубків у вигляді подвійної літери Y так, що стропи (які проходять через чотири його послідовні бокові поверхні, що утворюють протилежні пари) не центруються відносно патрубків 11.

Завдяки використанню перехідників 10, зображених на фіг.10, відповідна установка 1C для сушіння може використовуватись як для сушіння циліндричних тюків, так і для сушіння паралелепіпедоподібних тюків.

Очевидно, що, якщо сушінню підлягають переважно паралелепіпедоподібні тюки, вентиляційні камери 2a, 2b і 2c можуть бути безпосередньо постачені продувальними патрубками 11 у вигляді подвійної літери Y з забезпеченням можливості установаження перехідників, перетворюючих пару патрубків 11 у вигляді подвійної літери Y в круглий патрубок 4.

З фіг.1-6 видно, що відповідна установка може бути попередньо складена у цеху в готовому для роботи стані, без потреби проведення складальних робіт у приміщенні замовника. Установку також можна установити на колеса або зробити її самохідною (фіг.7 і 8) з тим щоб вона могла переміщатися за косовицею і приготуванням тюків. У всіх випадках установка характеризується простою для виготовлення і складання конструкцією і відповідною дуже низькою виробничою вартістю.

Більш того, установка згідно з винаходом практично дозволяє запобігти стисненню просушувального фуражу, яке не дозволяє отримати оптимальні результати.

Крім того, те, що сухе повітря одночасно подається з двох протилежних сторін тюка, виключається можливість звичайного утворення ліній переважного потоку сухого повітря всередині тюка (повітря витискується і покидає бокові поверхні тюка), завдяки чому забезпечується значна економія енергії і оптимізуються результати.

Як було показано при постачанні продувальних патрубків отворами відповідної форми за допомогою даного винаходу також можливо сушити циліндричні або паралелепіпедоподібні тюки, або навіть тюки обох видів, якщо забезпечені відповідні знімні перехідники.

Установка згідно з даним винаходом може бути постачена генератором і паливним баком, які дозволяють їй працювати автономно. У цьому випадку, якщо додатково установити електродвигуни, що можуть працювати від електрики, що виробляє генератор, і оснастити установку для сушіння відповідними колесами або гусеницями, які приводяться у дію електродвигунами, установка стане самохідною.

І нарешті, при постачанні установки знімними або складними панелями перекриття або натяжним брезентом такого типу, який використовують на вантажних автомобілях, можна запобігти попаданню дощу на фураж під час роботи.

Формула винаходу

1. Установка для сушіння циліндричних і/або паралелепіпедоподібних тюків вологого фуражу, яка містить вузол горизонтально зорієнтованих вентиляційних камер, які розміщені одна над одною, нижня вентиляційна камера оснащена численними продувальними отворами на своїй верхній поверхні, а також виконана з можливістю розміщення на ній тюків відносно її відповідних продувальних отворів, верхня вентиляційна камера оснащена відповідними численними продувальними отворами на своїй нижній поверхні, проміжна вентиляційна камера оснащена відповідними численними продувальними отворами як на своїй верхній поверхні, так і на своїй нижній поверхні, а також виконана з можливістю розміщення на ній тюків відносно її верхніх продувальних отворів, пристрій для відносного переміщення вентиляційних камер у вертикальній площині у двох напрямках, яка відрізняється тим, що вентиляційні камери зрівноважені ізобарично і здатні утримувати вагу паків, які безпосередньо на них розміщені.

2. Сушильна установка по пункту 1, яка відрізняється тим, що продувальні отвори обмежені ззовні виступким краєм.

3. Сушильна установка по пункту 2 для сушіння циліндричних тюків, яка відрізняється тим, що продувальні отвори виконані круглими.

4. Сушильна установка по пункту 2 для паралелепіпедоподібних тюків, яка відрізняється тим, що продувальні отвори мають форму подвійної літери Y.

5. Сушильна установка по пункту 2, яка відрізняється тим, що вона оснащена перехідниками для перетворення форми продувальних отворів з тим, щоб мати змогу сушити паралелепіпедоподібні тюки, якщо передбачені продувальні отвори придатні для циліндричних тюків, і навпаки.

6. Сушильна установка по пункту 1, яка відрізняється тим, що вона містить одну проміжну вентиляційну камеру.

7. Сушильна установка по пункту 1, яка відрізняється тим, що пристрої для відносного переміщення вентиляційних камер виконані у вигляді телескопічних циліндро-поршневих блоків, які призначені для вертикального переміщення верхньої вентиляційної камери і проміжної вентиляційної камери у двох напрямках.

8. Сушильна установка по пункту 6, яка відрізняється тим, що вона містить чотири, розташовані в ряд продувальні отвори на тих поверхнях вентиляційних камер, які обернені до паків.

9. Сушильна установка, яка відрізняється тим, що верхня вентиляційна камера також містить повітрорудно-нагрівальний пристрій.

10. Сушильна установка по пункту 1, яка відрізняється тим, що вентиляційні камери з'єднані разом повітрорудними трубопроводами.

11. Сушильна установка по пункту 6, яка відрізняється тим, що вона оснащена візком, який дозволяє її буксирувати.

12. Сушильна установка по пункту 6, яка відрізняється тим, що вона оснащена колесами, двигуном і місцем водія для приведення її у стан самостійного переміщення.

13. Сушильна установка по пункту 6, яка відрізняється тим, що вона оснащена електричним генератором і відповідним паливним баком.

14. Сушильна установка по пункту 13, яка відрізняється тим, що вона містить один або декілька електродвигунів, оснащених електричним генераторним вузлом і придатними колесами або гусеницями, які приводяться у дію указаними двигунами, для забезпечення самохідності установки.

15. Сушильна установка по пункту 1, яка відрізняється тим, що вона оснащена знімними або складаними панелями або натяжним брезентом для запобігання попадання дощу на фураж під час роботи.

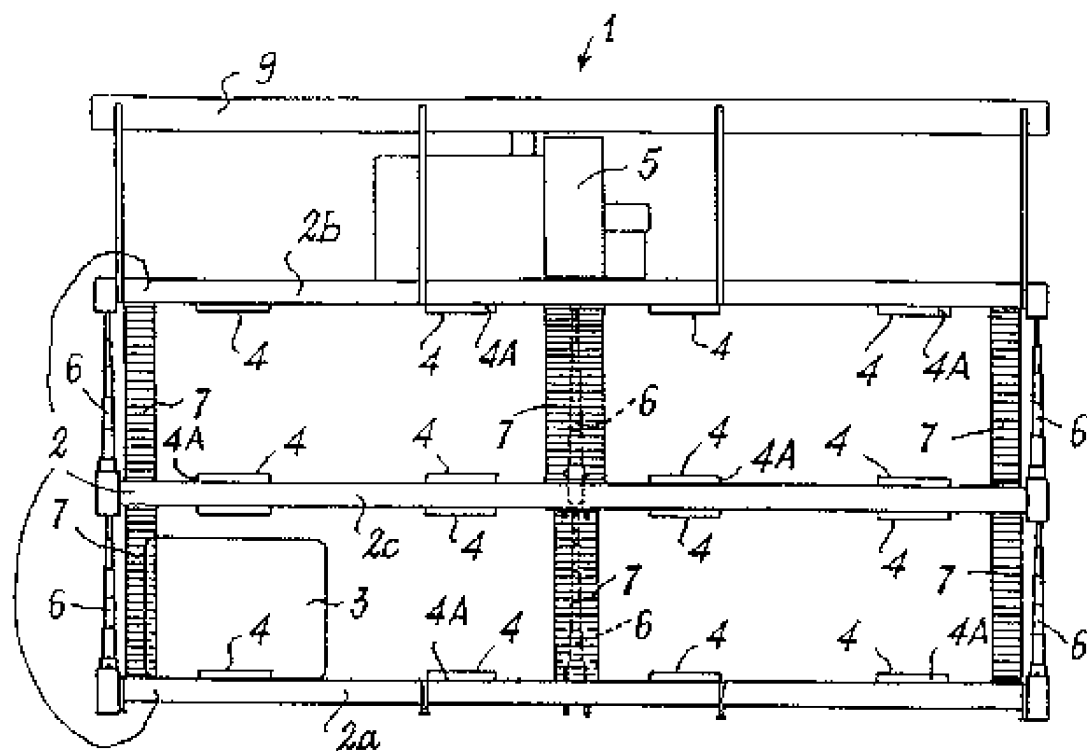


Fig. 1

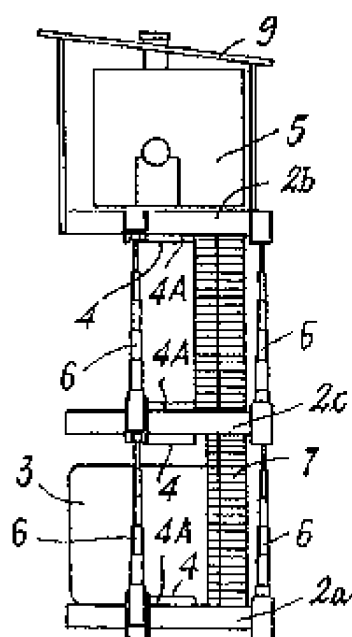


Fig. 2

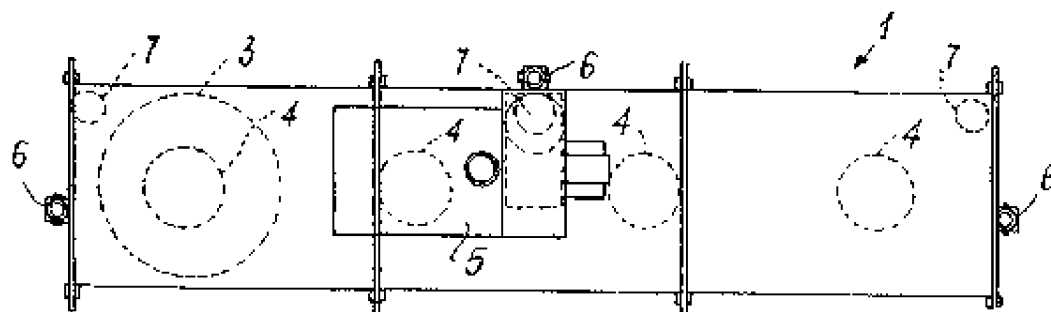


Fig. 3

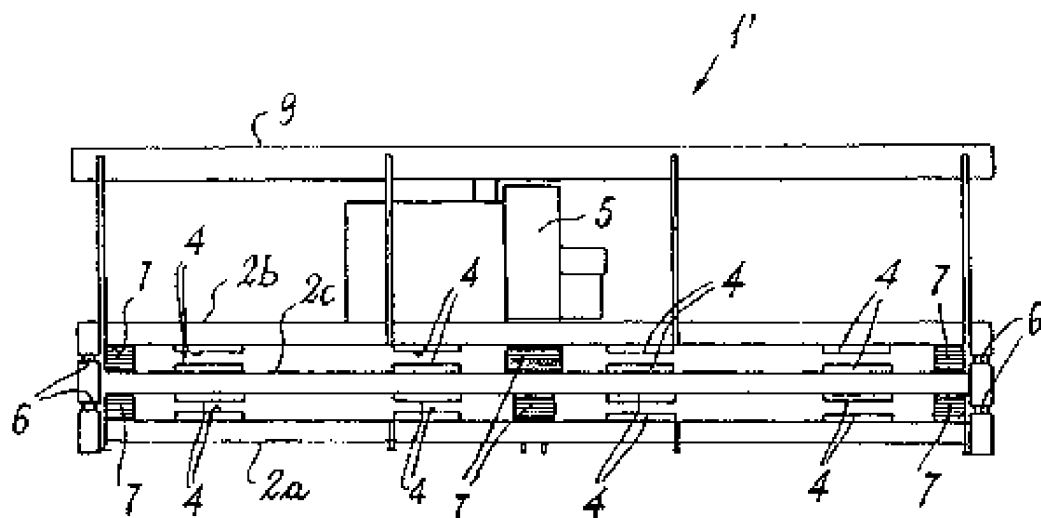


Fig. 4

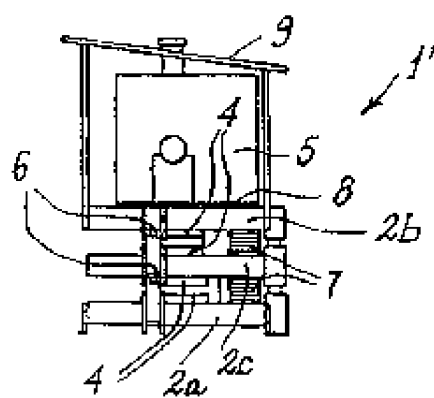


Fig. 5

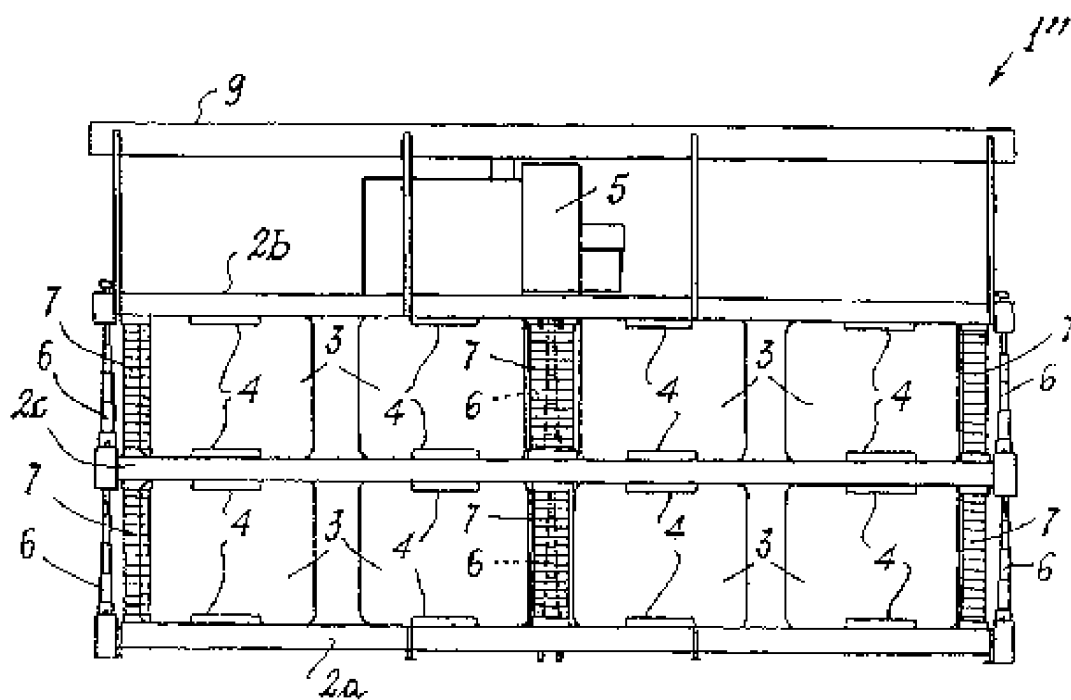


Fig. 6

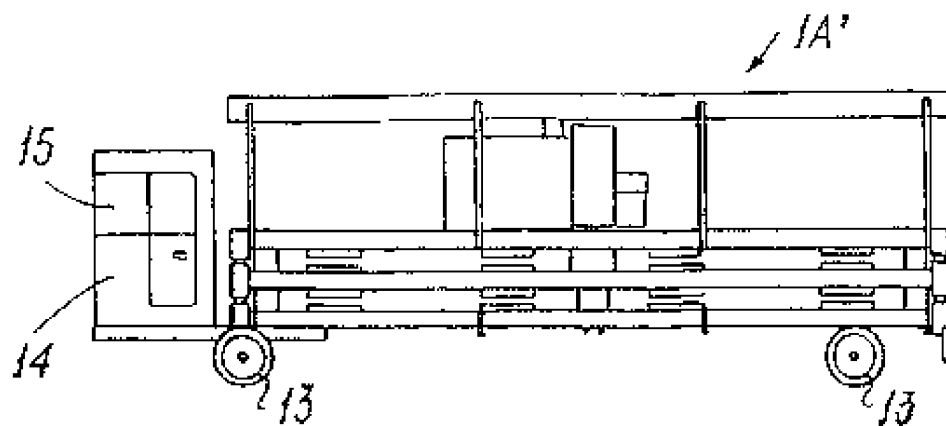


Fig. 7

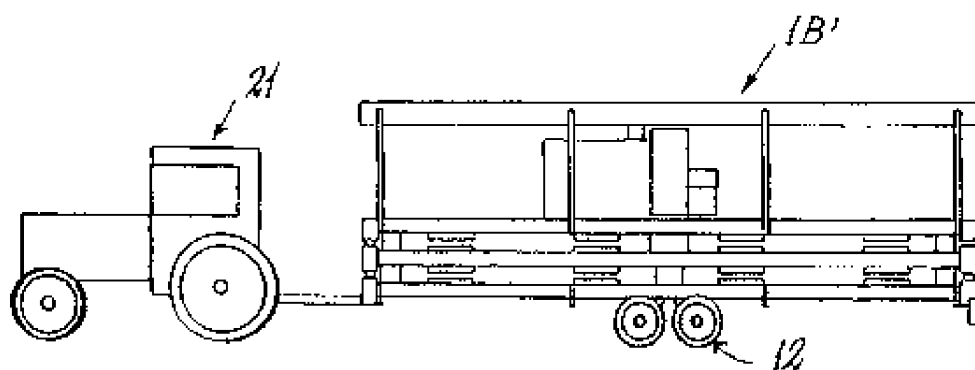


Fig. 8

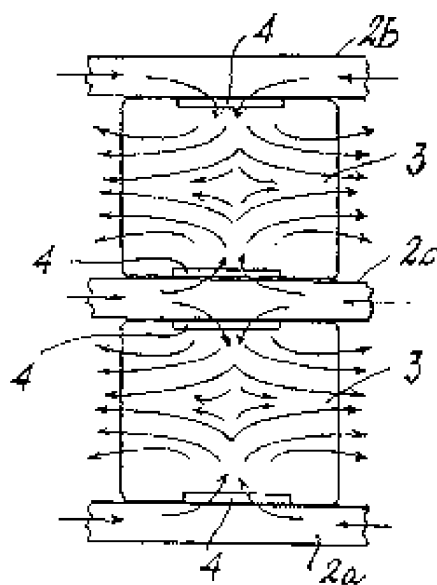
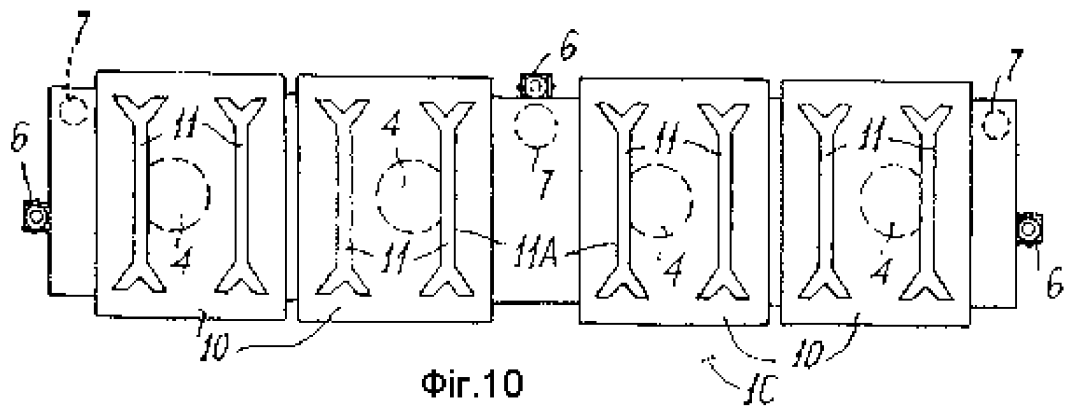


Fig. 9



Офіційний бюлетень "Промислова власність". Книга 1 "Винаходи, корисні моделі, топографії інтегральних мікросхем", 2002, N 6, 15.06.2002. Державний департамент інтелектуальної власності Міністерства освіти і науки України.

U A 4 6 8 4 3 C 2

U A 4 6 8 4 3 C 2