



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **114631** (13) **C2**
(51) МПК (2017.01)

B65B 19/10 (2006.01)

B65B 19/12 (2006.01)

B65D 85/10 (2006.01)

A24F 15/00

МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(21) Номер заявки: **а 2015 00476**

(22) Дата подання заявки: **02.07.2013**

(24) Дата, з якої є чинними
права на винахід: **10.07.2017**

(31) Номер попередньої
заявки відповідно до
Паризької конвенції: **12005510.8**

(32) Дата подання
попередньої заявки
відповідно до
Паризької конвенції: **27.07.2012**

(33) Код держави-учасниці
Паризької конвенції,
до якої подано
попередню заявку: **EP**

(41) Публікація відомостей
про заявку: **10.04.2015, Бюл.№ 7**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **10.07.2017, Бюл.№ 13**

(86) Номер та дата
подання міжнародної
заявки, поданої
відповідно до
Договору РСТ **PCT/EP2013/001936,
02.07.2013**

(72) Винахідник(и):

Вірсіла Арвідас (LT)

(73) Власник(и):

ФІЛІП МОРРІС ПРОДАКТС С.А.,

Quai Jeanrenaud 3, CH-2000 Neuchâtel,
Switzerland (CH)

(74) Представник:

**Шляховецький Ілля Олександрович,
реєстр. №190**

(56) Перелік документів, взятих до уваги
експертизою:

EP 2008935 A1, 31.12.2008

EP 0141629 A1, 15.05.1985

JP 2003205909 A, 22.07.2003

GB 2188895 A, 14.10.1987

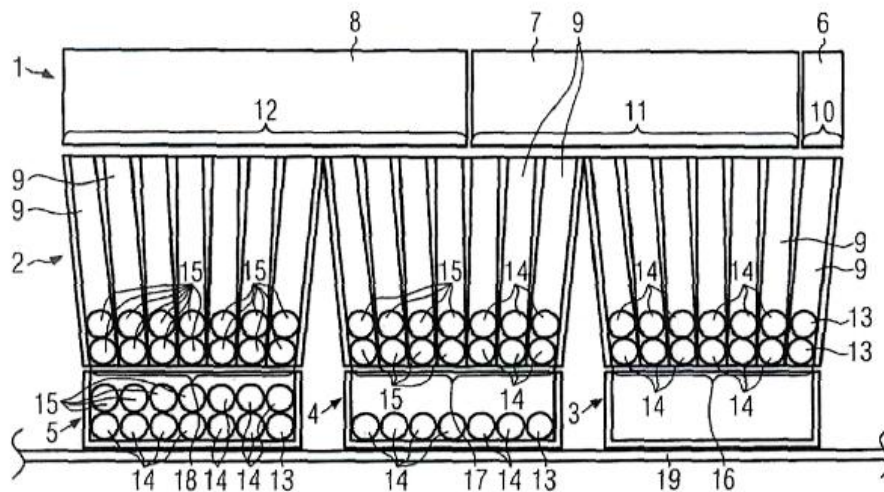
(54) ПРИСТРІЙ ТА СПОСІБ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ УПОРЯДКОВАНИХ ГРУП СТРИЖНЕПОДІБНИХ ВИРОБІВ

(57) Реферат:

Цей винахід має відношення до пристрою для формування заздалегідь визначеної упорядкованої групи стрижнеподібних виробів, зокрема курильних виробів, який включає в себе завантажувальний пристрій (1) та приймач (3, 4, 5). Цей приймач виконаний так, щоб вміщувати заздалегідь визначену кількість стрижнеподібних виробів (13, 14, 15) у заздалегідь визначеній упорядкованій групі, причому в цій заздалегідь визначеній упорядкованій групі кожний стрижнеподібний виріб має заздалегідь визначене положення всередині приймача. Згаданий пристрій також включає в себе нагромаджувач (2) із множиною напрямних (9) нагромаджувача, причому кожна напрямна нагромаджувача пов'язана щонайменше з одним заздалегідь визначеним положенням у приймачі. Завантажувальний пристрій включає в себе перший живильник (6), виконаний так, щоб надавати першу підгрупу стрижнеподібних виробів (13) першого виду у першу підмножину напрямних нагромаджувача, другий живильник (7), виконаний так, щоб надавати другу підгрупу стрижнеподібних виробів (14) другого виду у другу підмножину напрямних нагромаджувача, та третій живильник (8), виконаний так, щоб подавати третю підгрупу стрижнеподібних виробів (15) третього виду у третю підмножину напрямних нагромаджувача. Згадані перша, друга та третя підмножини стрижнеподібних виробів являють собою, відповідно, першу, другу та третю частини заздалегідь визначеної упорядкованої групи.

UA 114631 C2

Другий живильник розташований між першим живильником та третім живильником. Стрижнеподібні вироби принаймні першого виду відрізняються від стрижнеподібних виробів другого виду, та стрижнеподібні вироби принаймні другого виду відрізняються від стрижнеподібних виробів третього виду. Цей винахід також має відношення до способу формування упорядкованої групи стрижнеподібних виробів та до застосування завантажувального пристрою з трьома нагромаджувачами.



Фіг. 1

Цей винахід має відношення до пристрою для формування упорядкованих груп стрижнеподібних виробів, зокрема, курильних виробів. Цей винахід також має відношення до способу формування упорядкованої групи стрижнеподібних виробів та до вмістища, яке містить стрижнеподібні вироби, які були сформовані в упорядковану групу із застосуванням способу за

5 цим винаходом.

Пристрої для формування груп стрижнеподібних виробів є відомими. Наприклад, в US-A-5,775,054 описаний пристрій, у якому три шари сигарет подають послідовно з нагромаджувача у приймачі на стрічці конвеєра. В EP 2 008 935 A1 описана пакувальна машина для сигарет, у якій в одне вмістище можуть бути вміщені курильні вироби лише одного виду.

10 В цій галузі відомо, що стрижнеподібні вироби різних видів можуть бути розташовані за заздалегідь визначеною схемою укладання стрижнеподібних виробів з утворенням так званої "упорядкованої групи" стрижнеподібних виробів. Однак схема укладання стрижнеподібних виробів обмежується подаванням цілісного окремого шару або стовпця стрижнеподібних виробів у відповідні приймачі, та згадана схема укладання є зокрема обмеженою тим, що різні

15 курильні вироби не можуть бути надані в центрі упорядкованої групи курильних виробів. В EP 0 141 629 A1 описана пакувальна машина, яка уможлиблює окреме обгортання двох груп курильних виробів, які потім можуть бути упаковані разом в одному вмістищі. В JP 2003-205909 A описана упаковка для сигарет, яка вміщує сигарети різних видів, причому кожний із стовпців у цій упаковці містить лише один вид курильних виробів, відповідно.

20 Метою цього винаходу є надання пристрою та способу для формування упорядкованих груп стрижнеподібних виробів, які забезпечують покращену гнучкість у створенні упорядкованої групи стрижнеподібних виробів, яка включає в себе стрижнеподібні вироби різних видів. Ще однією метою цього винаходу є надання вмістища, яке виготовляється машиною, призначеного для вміщення стрижнеподібних виробів в упорядкованій групі, в якій стрижнеподібні вироби

25 першого виду вклені всередину між стрижнеподібних виробів другого, іншого виду.

За цим винаходом запропонований пристрій для формування заздалегідь визначеної упорядкованої групи стрижнеподібних виробів, зокрема, курильних виробів, який включає в себе завантажувальний пристрій й приймач, цей приймач виконаний так, щоб вміщувати заздалегідь визначену кількість стрижнеподібних виробів у згаданій заздалегідь визначеній упорядкованій

30 групі, причому в цій заздалегідь визначеній упорядкованій групі кожний стрижнеподібний виріб має заздалегідь визначене положення всередині приймача. Згаданий пристрій також включає в себе нагромаджувач із множиною напрямних нагромаджувача, причому кожна напрямна нагромаджувача пов'язана з одним заздалегідь визначеним положенням у приймачі або із множиною таких положень. Завантажувальний пристрій включає в себе перший живильник, виконаний так, щоб надавати першу підгрупу стрижнеподібних виробів першого виду у першу

35 підмножину напрямних нагромаджувача, ця перша підгрупа стрижнеподібних виробів являє собою першу частину згаданої заздалегідь визначеної упорядкованої групи, другий живильник, виконаний так, щоб надавати другу підгрупу стрижнеподібних виробів другого виду у другу

40 підмножину напрямних нагромаджувача, ця друга підгрупа стрижнеподібних виробів являє собою другу частину згаданої заздалегідь визначеної упорядкованої групи, та третій живильник, виконаний так, щоб надавати третю підгрупу стрижнеподібних виробів третього виду у третю

45 підмножину напрямних нагромаджувача, ця третя підгрупа стрижнеподібних виробів являє собою третю частину згаданої заздалегідь визначеної упорядкованої групи. За цим винаходом другий живильник розташований між першим живильником та третім живильником, та стрижнеподібні вироби принаймні першого виду та третього виду відрізняються від стрижнеподібних виробів другого виду.

Слід зазначити, що шляхом відповідного вибору розмірів згаданого приймача, цей приймач може вміщати різну загальну кількість стрижнеподібних виробів або може вміщати за різними

50 схемами укладання стрижнеподібні вироби, які далі в цьому описі позначають терміном "упорядкована група". Наприклад, приймач може вміщати загалом від десяти до тридцяти стрижнеподібних виробів. Стрижнеподібні вироби в приймачі можуть бути складені у різні упорядковані групи залежно від загальної кількості цих стрижнеподібних виробів. Наприклад, стрижнеподібні вироби можуть бути розташовані в один шар з шести, семи, восьми, дев'яти або десяти штук. Альтернативно стрижнеподібні вироби можуть бути розташовані у два або більше

55 шари(-ів). Ці два або більше шари(-ів) можуть вміщати однакову кількість стрижнеподібних виробів. Наприклад, стрижнеподібні вироби можуть бути розташовані у таких конфігураціях: два шари з п'яти, шести, семи, восьми, дев'яти або десяти стрижнеподібних виробів; три шари з п'яти або семи стрижнеподібних виробів; або чотири шари з чотирьох, п'яти або шести стрижнеподібних виробів. Альтернативно ці два або більше шари(-ів) можуть включати в себе

60 щонайменше два шари, які вміщують різну кількість стрижнеподібних виробів. Наприклад,

стрижнеподібні вироби можуть бути розташовані у таких конфігураціях: шар з п'яти стрижнеподібних виробів та шар з шести стрижнеподібних виробів (5-6); шар з шести стрижнеподібних виробів та шар з семи стрижнеподібних виробів (6-7); шар з семи стрижнеподібних виробів та шар з восьми стрижнеподібних виробів (7-8); середній шар з п'яти стрижнеподібних виробів та два зовнішні шари з шести стрижнеподібних виробів (6-5-6); середній шар з п'яти стрижнеподібних виробів та два зовнішні шари з семи стрижнеподібних виробів (7-5-7); середній шар з шести стрижнеподібних виробів та два зовнішні шари з п'яти стрижнеподібних виробів (5-6-5); середній шар з шести стрижнеподібних виробів та два зовнішні шари з семи стрижнеподібних виробів (7-6-7); середній шар з семи стрижнеподібних виробів та два зовнішні шари з шести стрижнеподібних виробів (6-7-6); середній шар з дев'яти стрижнеподібних виробів та два зовнішні шари з восьми стрижнеподібних виробів (8-9-8); або середній шар з шести стрижнеподібних виробів, один зовнішній шар з п'яти стрижнеподібних виробів та один зовнішній шар із семи стрижнеподібних виробів (5-6-7).

Стрижнеподібні вироби можуть бути курильними виробами. Однак один або декілька курильний(-их) виріб(-обів) в упорядкованій групі можуть бути замінені іншими стрижнеподібними виробами з подібними розмірами та об'ємом, наприклад, аксесуарами для куріння, такими як резервуари для ароматизатора або видовжені попільнички. Зокрема, аксесуар для куріння може бути розташований так, що він займає простір, який зазвичай призначений для розміщення одного або декількох курильного(-их) виробу(-ів) в упорядкованій групі.

В одному з варіантів здійснення цього винаходу кожна напрямна нагромаджувача може бути пов'язана з одним заздалегідь визначеним положенням у приймачі. Отже може бути сформована будь-яка упорядкована група, оскільки вид кожного стрижнеподібного виробу у приймачі може бути визначений індивідуально.

В деяких варіантах виконання пристрою за цим винаходом згаданий пристрій уможливорює надання трьох або більше різних видів стрижнеподібних виробів для формування упорядкованої групи. Однак у варіанті здійснення цього винаходу, якому віддається перевага, згаданий перший вид стрижнеподібних виробів може бути таким самим, що й згаданий третій вид стрижнеподібних виробів. В цьому випадку перша та третя підмножини напрямних за варіантом, якому віддається перевага, розташовані на певній відстані одна від іншої, зокрема, не суміжно одна з іншою. Це надає можливість подавання стрижнеподібних виробів другого виду у положення в приймачі, яке знаходиться між стрижнеподібними виробами першого та третього виду. Це дозволяє наповнити упорядковану групу першим видом стрижнеподібних виробів, додати певну кількість інших стрижнеподібних виробів, та потім заповнити до кінця цю упорядковану групу першим видом стрижнеподібних виробів. Це може мати результат, який через відповідний вибір положень другого виду стрижнеподібних виробів, виглядає як розміщення другого виду стрижнеподібних виробів в центрі упорядкованої групи. Наприклад, таким чином в упорядкованій групі з трьох шарів, з середнім шаром з шести стрижнеподібних виробів та двома зовнішніми шарами з семи стрижнеподібних виробів (7-6-7), можна замістити центральні два стрижнеподібні вироби другим видом стрижнеподібних виробів, так що конфігурація цієї упорядкованої групи набуває вигляду 7-(2-2-2)-7. До цього винаходу така упорядкована група могла бути сформована тільки вручну, але не на високошвидкісному устаткуванні.

В деяких варіантах здійснення цього винаходу передбачений четвертий живильник, причому цей четвертий живильник виконаний так, щоб надавати четверту підгрупу стрижнеподібних виробів четвертого виду до ще однієї підмножини напрямних нагромаджувача. В цьому випадку також деякі види стрижнеподібних виробів можуть бути однаковими, наприклад можуть бути однаковими перший і четвертий види, або можуть бути однаковими перший і третій види та другий і четвертий види. Це забезпечує додаткову гнучкість у створенні різних упорядкованих груп із стрижнеподібними виробами різних видів.

Зокрема, згадані напрямні нагромаджувача являють собою канали нагромаджувача, призначені для скеровування стрижнеподібних виробів, які за варіантом, якому віддається перевага, розташовані в одному стовпці та паралельно один до іншого у відповідній напрямній нагромаджувача. Напрямні нагромаджувача першої підмножини відрізняються від напрямних нагромаджувача другої підмножини, та кожна підмножина включає в себе щонайменше одну напрямну нагромаджувача. Відповідно, за допомогою пристрою за цим винаходом стрижнеподібні вироби різних видів можуть бути розміщені у різних шарах приймача. Стрижнеподібні вироби різних видів можуть належати до курільних стрижнеподібних виробів, які відрізняються за довжиною, діаметром, конструкцією фільтра, торговою маркою або за комбінацією цих ознак.

Зокрема, згадана заздалегідь визначена упорядкована група включає в себе заздалегідь

визначену кількість шарів упорядкованої групи та стовпців упорядкованої групи. Упорядкована група включає в себе щонайменше три різні частини, які утворені, відповідно, першою, другою та третьою підгрупами стрижнеподібних виробів. В більшості випадків приймач має загалом прямокутну форму, з різними шарами стрижнеподібних виробів, що простягаються вздовж

5 довшого боку прямокутника, тоді як стовпці стрижнеподібних виробів простягаються загалом вздовж коротшого боку прямокутника. В більшості випадків довший бік приймача простягається загалом горизонтально, тоді як коротший бік приймача простягається загалом вертикально. При формуванні груп для стандартних вмістищ для сигарет згадані шари зазвичай включають в себе 5-7 стрижнеподібних виробів у вигляді сигарети, тоді як згадані стовпці включають в себе 3

10 стрижнеподібних вироби. Відповідно згадані приймачі надають можливість, зокрема, подавання стрижнеподібних виробів у вмістища, які містять 17-21 стрижнеподібних виробів.

Зокрема, можливо, що окремі стрижнеподібні вироби не включені у відповідні стовпці або шари у приймачі для обмеження кількості стрижнеподібних виробів, які сформовані в упорядковану групу у приймачі. Для цього можуть бути передбачені виступи або елементи-заповнювачі. Крім того, зокрема, стовпці стрижнеподібних виробів не завжди можуть бути прямими, але стрижнеподібні вироби у кожному із шарів можуть бути зміщені у напрямку простягання цього шару відносно суміжного з ним шару, що забезпечує більш щільне пакування стрижнеподібних виробів. Стрижнеподібні вироби в одному шарі можуть бути зміщені убік відносно положення стрижнеподібних виробів в суміжному з ним шарі на радіус стрижнеподібного виробу. Відповідно окремі курильні вироби, що утворюють стовпець, незначно зміщені один відносно іншого в бічному напрямку.

Також можливе створення упорядкованих груп для приймачів не прямокутної форми, наприклад, приймачів у формі паралелепіпеда, трапеції або трикутника.

Зокрема, стрижнеподібні вироби являють собою курильні вироби, які простягаються у

25 поздовжньому напрямку. Поздовжня протяжність курильного виробу є головним напрямком протяжності курильного виробу. Зокрема, курильний виріб є циліндричним, і його поздовжня вісь являє собою його центральну вісь. Коли стрижнеподібні вироби мають загалом циліндричну форму, порожнина за варіантом, якому віддається перевага, є паралельною напрямку поздовжнього простягання. Зокрема, стрижнеподібні вироби являють собою сигарети, сигарети з фільтром, сигари, або компоненти для курильних пристроїв. Компоненти для курильних пристроїв можуть являти собою прутки курильного матеріалу, що простягаються у поздовжньому напрямку, які вставляють у нагрівальний пристрій, такий як електричний нагрівальний пристрій або вуглецевий нагрівальний пристрій, та які під час їх споживання піддають нагріванню, але не спалюють.

35 Під час кожного передавання стрижнеподібних виробів з напрямної нагромаджувача у приймач кожна напрямна нагромаджувача подає у приймач за варіантом, якому віддається перевага, від одного до трьох стрижнеподібних виробів.

За цим винаходом в окремих місцях передавання з напрямних нагромаджувача надають різні шари стрижнеподібних виробів в упорядкованій групі. Згадані місця передавання за варіантом, якому віддається перевага, передбачені в різних положеннях у напрямку вниз за рухом переміщення приймача відносно напрямних нагромаджувача. Другий шар розташований, зокрема, поверх першого шару. Стрижнеподібні вироби, подані у місце передавання з напрямних нагромаджувача, зокрема, передають в той же час у приймачі, так що в різних місцях передавання з напрямних нагромаджувача у приймач подаються різні шари

45 стрижнеподібних виробів. За варіантом здійснення цього винаходу, якому віддається перевага, підмножини напрямних нагромаджувача та місць передавання з напрямних нагромаджувача є різними, так що у шарі стрижнеподібних виробів у приймачі містяться стрижнеподібні вироби різних видів. За варіантом, якому віддається перевага, кожний шар у приймачі містить декілька паралельних стрижнеподібних виробів, які зокрема є такими, що у напрямку своєї поздовжньої протяжності простягаються горизонтально. Може бути передбачене третє місце передавання з напрямних нагромаджувача, призначене для надання у приймач третього шару стрижнеподібних виробів поверх другого шару. Залежно від бажаної упорядкованої групи стрижнеподібних виробів, у приймачі можуть передбачатися наступні шари стрижнеподібних виробів. Зокрема, перший шар є найнижчим шаром та надається на самому початку, тоді як

50 другий шар знаходиться зверху першого шару та надається після нього, та у деяких варіантах здійснення цього винаходу можуть бути відповідним чином надані третій і наступні шари.

Третя підмножина напрямних нагромаджувача виконана так, щоб надавати у приймач стрижнеподібні вироби третього виду. Таким чином, у приймачі може бути розташована упорядкована група із стрижнеподібних виробів трьох різних видів, що надає можливість заповнення вмістищ стрижнеподібними виробами трьох різних видів, при цьому курильні вироби

60

кожного виду розташовані у заздалегідь визначених місцях у вмістищі. Третя підмножина напрямних нагромаджувача не обов'язково відповідає якому-небудь шару в приймачі. Замість цього третя підмножина напрямних нагромаджувача може надавати стрижнеподібні вироби у різні групи. Третя підмножина напрямних нагромаджувача включає в себе щонайменше одну напрямну нагромаджувача.

В деяких варіантах здійснення цього винаходу кожна напрямна нагромаджувача пов'язана з одним стовпцем упорядкованої групи або з одним шаром упорядкованої групи. Напрямна нагромаджувача може надавати декілька стрижнеподібних виробів, які утворюють стовпець упорядкованої групи або шар упорядкованої групи. Альтернативно напрямна нагромаджувача може надавати лише один стрижнеподібний виріб, який являє собою частину стовпця упорядкованої групи або шару упорядкованої групи, тоді як інші напрямні нагромаджувача надають решту стрижнеподібних виробів цього стовпця упорядкованої групи або цього шару упорядкованої групи.

За варіантом, якому віддається перевага, кількість напрямних нагромаджувача у нагромаджувачі відповідає кількості стрижнеподібних виробів у згаданій заздалегідь визначеній упорядкованій групі, так що кожна напрямна нагромаджувача пов'язана із заздалегідь визначеним положенням для стрижнеподібного виробу у цій заздалегідь визначеній упорядкованій групі. Це уможливорює максимально велику різноманітність щодо упорядкованої групи, яка формується згаданим пристроєм.

За варіантом, якому віддається перевага, напрямні нагромаджувача розташовані у заздалегідь визначеній кількості місць передавання, кожне місце передавання відповідає завершеному шару із заздалегідь визначених положень у приймачі. Місця передавання визначаються, зокрема, схемою розташування напрямних нагромаджувача на їх нижньому за рухом приймача кінці.

За варіантом, якому віддається перевага, місце передавання з напрямних нагромаджувача відповідає шару стрижнеподібних виробів та забезпечує його утворення у приймачі. Одне з місць передавання за варіантом, якому віддається перевага, включає в себе напрямні нагромаджувача першої підмножини та щонайменше одну напрямну нагромаджувача другої підмножини напрямних нагромаджувача. Отже стрижнеподібні вироби різних видів розміщують в одному місці передавання із напрямних нагромаджувача, і відповідно в одному шарі у приймачі.

В одному з варіантів здійснення цього винаходу приймач та напрямні нагромаджувача виконані так, щоб бути переміщуваними один відносно іншого після надання шару стрижнеподібних виробів у приймач. Це дозволяє послідовного подавання декількох шарів стрижнеподібних виробів у приймач у місцях передавання з напрямних нагромаджувача, розташованих у різних послідовних положеннях. Для передавання відповідних стрижнеподібних виробів у приймач відповідні місця передавання з напрямних нагромаджувача розташовані, зокрема, на різній висоті. Зокрема, перше місце передавання з напрямних нагромаджувача розташоване на меншій висоті, ніж друге місце передавання з напрямних нагромаджувача, та, зокрема, друге місце передавання з напрямних нагромаджувача розташоване на меншій висоті, ніж третє місце передавання з напрямних нагромаджувача тощо.

За варіантом, якому віддається перевага, приймач є переміщуваним між заздалегідь визначеною кількістю місць передавання. Зокрема, приймач виконаний так, щоб бути переміщуваним відносно напрямних нагромаджувача. Однак в інших варіантах здійснення цього винаходу напрямні нагромаджувача можуть бути виконані так, щоб бути переміщуваними відносно приймача.

За варіантом, якому віддається перевага, на конвейєрі розташована множина приймачів, і ці приймачі виконані так, щоб послідовно зупинятися у кожному з місць передавання з напрямних нагромаджувача для вміщення шару стрижнеподібних виробів з кожного з місць передавання з напрямних нагромаджувача. Згаданий конвеєр може являти собою, зокрема, стрічку або ланцюг. Відповідні шари після першого шару можуть бути створені послідовно один поверх іншого.

В одному з варіантів здійснення цього винаходу приймачі розташовані на нескінченному конвейєрі та виконані так, щоб послідовно зупинятися у кожному місці передавання із заздалегідь визначеної кількості місць передавання, при цьому згаданий пристрій виконаний так, щоб передавати один шар стрижнеподібних виробів у кожному місці подавання у кожний приймач.

За варіантом, якому віддається перевага, для забезпечення рівномірного переміщення стрижнеподібних виробів передбачений засіб вібрації. Цим засобом вібрації може бути обладнаний або завантажувальний пристрій, або нагромаджувач, або приймачі. Вібрація, яка

створюється засобом вібрації, запобігає затримуванню стрижнеподібних виробів через статичне тертя. Таким чином надається можливість рівномірного переміщення стрижнеподібних виробів.

В одному з варіантів здійснення цього винаходу завантажувальний пристрій включає в себе щонайменше два різних живильника, кожний з яких відповідно подає стрижнеподібні вироби окремого виду, причому нижній за рухом приймача кінець першого живильника розташований у верхнього за рухом приймача кінця першої підмножини напрямних нагромаджувача, й нижній за рухом приймача кінець другого живильника розташований у верхнього за рухом приймача кінця другої підмножини напрямних нагромаджувача. Загалом завантажувальний пристрій, нагромаджувач та приймачі розташовані послідовно в цьому порядку в напрямку вниз за рухом приймача. Термін "вниз (нижній) за рухом приймача" означає положення в напрямку руху приймача від одного місця передавання до наступного місця передавання. Відповідно, термін "вверх (верхній) за рухом приймача" означає положення, яке загалом протилежне положенню "вниз (нижній) за рухом приймача".

Зокрема, напрямні нагромаджувача простягаються загалом у вертикальному напрямку, причому кожна група напрямних нагромаджувача має вихідні отвори на своїх нижніх кінцях, які розташовані суміжно один до іншого на однаковій висоті. Направні нагромаджувача можуть бути незначно нахилені одна відносно іншої, так що відстань між напрямними нагромаджувача кожного місця передавання з напрямних нагромаджувача зменшується в напрямку їх нижнього за рухом приймача кінця, так що стрижнеподібні вироби, які передаються разом у місці передавання для формування шару у приймачі, розташовані відносно близько один до іншого. Однак на своєму верхньому за рухом приймача кінці всі напрямні нагромаджувача кожної підмножини або усіх місць передавання за варіантом, якому віддається перевага, розташовані на по суті однаковій відстані. Це полегшує подавання стрижнеподібних виробів із завантажувального пристрою у напрямні нагромаджувача.

За варіантом, якому віддається перевага, нижній кінець напрямних нагромаджувача певного місця передавання знаходиться на тому самому рівні, що й шар стрижнеподібних виробів, який подається у приймач у цьому місці передавання з напрямних нагромаджувача, при цьому для просування стрижнеподібних виробів у приймачі призначений штовхальний засіб. Штовхальний рух за варіантом, якому віддається перевага, здійснюється у поздовжньому напрямку стрижнеподібних виробів.

За варіантом, якому віддається перевага, кожна напрямна нагромаджувача відповідає підвідному каналу, ширина якого є трохи більшою, ніж діаметр відповідного виду стрижнеподібних виробів. Таким чином, на однаковій висоті може бути розташований тільки один стрижнеподібний виріб з кожної напрямної нагромаджувача, тоді як у напрямку простягання напрямної нагромаджувача розташовані декілька стрижнеподібних виробів паралельно та суміжно один до одного. За варіантом, якому віддається перевага, глибина напрямної нагромаджувача є трохи більшою, ніж довжина стрижнеподібних виробів у поздовжньому напрямку. Тому стрижнеподібні вироби розташовані у напрямних нагромаджувача у визначених положеннях.

Максимальна кількість напрямних нагромаджувача за варіантом, якому віддається перевага, відповідає максимальній кількості стрижнеподібних виробів, які подають в один приймач, а кожна напрямна нагромаджувача за варіантом, якому віддається перевага, пов'язана з конкретним положенням у приймачі.

Стрижнеподібні вироби можуть передаватися у приймач в один або декілька етап(-ів).

За цим винаходом також запропонований спосіб формування у приймачі упорядкованої групи стрижнеподібних виробів, зокрема, курільних виробів, причому у заздалегідь визначеній упорядкованій групі кожний стрижнеподібний виріб має заздалегідь визначене положення у приймачі, і цей спосіб включає наведені нижче етапи. Забезпечують наявність множини напрямних нагромаджувача, причому кожна напрямна нагромаджувача пов'язана щонайменше з одним заздалегідь визначеним положенням у приймачі. Першу підгрупу стрижнеподібних виробів першого виду надають у першу підмножину напрямних нагромаджувача, другу підгрупу стрижнеподібних виробів другого виду подають у другу підмножину напрямних нагромаджувача, та третю підгрупу стрижнеподібних виробів третього виду подають у третю підмножину напрямних нагромаджувача. Ці стрижнеподібні вироби передають із першої підмножини напрямних нагромаджувача, другої підмножини напрямних нагромаджувача та третьої підмножини напрямних нагромаджувача у приймач так, що кожне положення у згаданій заздалегідь визначеній упорядкованій групі займається стрижнеподібним виробом заздалегідь визначеного виду. Відповідно до цього винаходу друга підмножина напрямних нагромаджувача розташована між першою підмножиною напрямних нагромаджувача та третьою підмножиною напрямних нагромаджувача, та стрижнеподібні вироби принаймні першого виду відрізняються

від стрижнеподібних виробів другого виду й стрижнеподібні вироби принаймні другого виду відрізняються від стрижнеподібних виробів третього виду.

Цей винахід також має відношення до способу формування упорядкованих груп стрижнеподібних виробів, які простягаються у поздовжньому напрямку, причому спочатку стрижнеподібні вироби щонайменше двох різних видів подають через нагромаджувач, і стрижнеподібні вироби першого виду подають через першу підмножину напрямних нагромаджувача та стрижнеподібні вироби другого виду подають через другу підмножину напрямних нагромаджувача. Принаймні перший шар та другий шар стрижнеподібних виробів послідовно передають з напрямних нагромаджувача у приймач так, що щонайменше один шар у приймачі містить стрижнеподібні вироби першого виду та стрижнеподібні вироби другого виду. За варіантом, якому віддається перевага, кожна напрямна нагромаджувача пов'язана щонайменше з одним заздалегідь визначеним положенням у приймачі.

Підгрупа стрижнеподібних виробів може включати в себе тільки один курильний виріб. Зокрема, кожний шар створюють у іншому місці передавання з напрямних нагромаджувача. Щонайменше одне місце передавання з напрямних нагромаджувача не відповідає підмножині напрямних нагромаджувача.

Зокрема, етап передавання стрижнеподібних виробів включає переміщення приймача між місцями передавання, причому кожне місце передавання пов'язане із певним шаром або стовпцем стрижнеподібних виробів у заздалегідь визначеній упорядкованій групі. За варіантом, якому віддається перевага, згаданий спосіб також включає етап транспортування приймача відносно напрямних нагромаджувача, причому стрижнеподібні вироби з напрямних нагромаджувача одержують в приймач для кожного із шарів стрижнеподібних виробів при іншому положенні приймача на транспорті.

За варіантом, якому віддається перевага, цей етап передавання стрижнеподібних виробів включає передавання стрижнеподібних виробів першого виду в приймач із першої та третьої підмножин напрямних нагромаджувача й передавання стрижнеподібних виробів другого виду в приймач із другої підмножини напрямних нагромаджувача так, що стрижнеподібні вироби другого виду розташовані всередині щонайменше одного шару заздалегідь визначеної упорядкованої групи, так що стрижнеподібні вироби першого виду розташовані з обох боків від стрижнеподібних виробів другого виду, розташованих всередині цього шару. У розумінні цього опису розташування з обох боків, зокрема, означає упорядковану групу, в якій щонайменше один стрижнеподібний виріб другого виду розташований у певному стовпчику в приймачі, причому стрижнеподібні вироби першого виду розташовані у тому самому шарі, але в інших стовпчиках з обох боків від згаданого щонайменше одного стрижнеподібного виробу другого виду.

В одному з варіантів здійснення цього винаходу згаданий спосіб також включає етап подавання стрижнеподібних виробів, які містяться у приймачі, у вмістище із зберіганням їх відносних положень один відносно іншого. Отже стрижнеподібні вироби передаються з приймача у вмістище. Стрижнеподібні вироби можуть бути загорнуті у внутрішній вкладиш перед тим, як будуть передані у вмістище, або можуть бути передані у внутрішній вкладиш, який утворює внутрішнє вмістище.

За варіантом, якому віддається перевага, згаданий спосіб включає етап транспортування стрижнеподібних виробів у вертикальному напрямку у напрямні нагромаджувача так, що їх поздовжні осі розташовані загалом у горизонтальному напрямку, та подальше транспортування стрижнеподібних виробів у їх поздовжньому напрямку з напрямних нагромаджувача у приймачі. Завдяки транспортуванню у вертикальному напрямку у напрямні нагромаджувача, стрижнеподібні вироби транспортуються під дією сили тяжіння, або принаймні їх транспортуванню сприяє сила тяжіння.

Цим винаходом також запропоноване вмістище, яке містить стрижнеподібні вироби, які були сформовані в упорядковану групу із застосуванням способу або пристрою за цим винаходом так, що це вмістище містить стрижнеподібні вироби щонайменше двох різних видів. Вмістище містить стовпці та ряди із стрижнеподібними виробами різних видів.

Кожний шар у приймачі за варіантом, якому віддається перевага, відповідає одному ряду стрижнеподібних виробів у вмістищі, причому ряд простягається у напрямку ширини вмістища. Зокрема, у вмістище надають три ряди стрижнеподібних виробів, кожний з яких містить за варіантом, якому віддається перевага, шість або сім стрижнеподібних виробів. За одним із аспектів цього винаходу окремі стрижнеподібні вироби або групи стрижнеподібних виробів різних видів можуть бути подані у заздалегідь визначені місця в окремих рядах. Зокрема, у вмістище може бути поданий лише один курильний виріб відмінного від інших виду, при цьому решта вмістища підлягає заповненню стрижнеподібними виробами іншого виду.

Цим винаходом також передбачене застосування завантажувального пристрою з трьома нагромаджувачами для подавання у вмістище стрижнеподібних виробів першого виду та стрижнеподібних виробів другого виду, причому в упорядкованій групі стрижнеподібні вироби другого виду вкладені всередину між стрижнеподібними виробами першого виду.

5 Стрижнеподібний виріб може вважатися "вкладеним" в упорядкованій групі, якщо стрижнеподібні вироби одного або декількох виду(-ів) розташовані з обох боків від цього щонайменше одного вкладеного стрижнеподібного виробу іншого виду всередині шару в цій упорядкованій групі. Крім того, "вкладений" також може означати таке взаємне розташування стрижнеподібних виробів, при якому в упорядкованій групі щонайменше один вкладений

10 стрижнеподібний виріб оточений з обох боків у напрямку шару та стовпця стрижнеподібними виробами іншого виду.

Цей винахід буде описаний нижче з посиланнями на приклади варіантів здійснення цього винаходу, як показано на фігурах.

На Фіг. 1 показаний вид спереду у розрізі варіанта здійснення пристрою за цим винаходом.

15 На Фіг. 2 показаний вид з боку у розрізі варіанта здійснення пристрою за цим винаходом.

На Фіг. 3 показаний вид спереду у розрізі завантажувального пристрою для пристрою за цим винаходом.

Пристрій за варіантом здійснення цього винаходу, показаний на Фіг. 1, включає в себе завантажувальний пристрій 1, розташований над нагромаджувачем 2, та декілька приймачів 3, 4, 5.

20

Завантажувальний пристрій 1 включає в себе перший живильник 6, другий живильник 7 та третій живильник 8. Кожний із живильників 6, 7, 8 надає стрижнеподібні вироби в нагромаджувач 2. Нагромаджувач 2 має множину напрямних 9 нагромаджувача, причому перша підмножина 10 напрямних 9 нагромаджувача призначена для першого живильника 6, друга підмножина 11 напрямних 9 нагромаджувача призначена для другого живильника 7, та третя підмножина 12 напрямних 9 нагромаджувача призначена для третього живильника 8. Зокрема, перший живильник 6 розташований над першою підмножиною 10 напрямних 9 нагромаджувача, другий живильник 7 розташований над другою підмножиною 11 напрямних 9 нагромаджувача, та третій живильник 8 розташований над третьою підмножиною 12 напрямних 9 нагромаджувача. Відповідно кожний із живильників 6, 7, 8 подає стрижнеподібні вироби 13, 14, 15 різних видів у різні напрямні 9 нагромаджувача.

25

30

Напрявні 9 нагромаджувача розташовані із загальом однаковими проміжками поблизу їх верхніх країв, які є суміжними із живильниками 6, 7, 8 завантажувального пристрою 1. У напрямку вниз за рухом приймача напрямні 9 нагромаджувача нахилені одна до іншої, щоб забезпечити окремі місця передавання на своїх нижніх за рухом приймача кінцях. Зокрема, напрямні 9 нагромаджувача згруповані у перше місце 16 передавання, друге місце 17 передавання та третє місце 18 передавання. У кожному місці 16, 17, 18 передавання з напрямних 9 нагромаджувача надають один шар стрижнеподібних виробів 13, 14, 15 у приймачі 3, 4, 5. Приймачі 3, 4, 5 розташовані на стрічці 19 конвеєра. Після того як у приймач 3 вміщують перший шар стрижнеподібних виробів, який включає в себе стрижнеподібні вироби 13 першого виду та стрижнеподібні вироби 14 другого виду, цей приймач 3 переміщують стрічкою 19 конвеєра у наступне нижнє за рухом приймача положення, як показано для приймача 4, так що він може вмістити стрижнеподібні вироби 14, 15 з другого місця 17 передавання з напрямних 9 нагромаджувача. У другому місці 17 передавання з напрямних 9 нагромаджувача надають стрижнеподібні вироби другого виду 14 та третього виду 15. Після вміщення другого шару стрижнеподібних виробів 14, 15 у другому місці 17 передавання з напрямних 9 нагромаджувача, приймач 4 переміщують у наступне нижнє за рухом приймача положення, як показано для приймача 5 на Фіг. 1, із застосуванням стрічки 19 конвеєра. Потім у третьому місці 18 передавання у приймач надають третій шар стрижнеподібних виробів, причому напрямні 9 нагромаджувача третього місця 18 передавання містять тільки стрижнеподібні вироби третього виду 15.

35

40

45

50

Отже, насамкінець, три шари виробів 13, 14, 15 розміщені у приймачі 3, 4, 5, причому перший шар включає в себе один курильний виріб першого виду 13 у крайньому правому положенні, та решта стрижнеподібних виробів першого шару являє собою вироби другого виду 14. Середній шар стрижнеподібних виробів в приймачі складається із стрижнеподібних виробів другого виду 14 та третього виду 15, та третій шар стрижнеподібних виробів в приймачі складається лише із стрижнеподібних виробів третього виду 15. Отже залежно від схеми розташування живильників 6, 7, 8 над напрямними 9 нагромаджувача, які утворюють підмножини 10, 11, 12, у приймачах може бути сформована будь-яка комбінація стрижнеподібних виробів. Курильний виріб першого виду 13 утворює першу частину

55

60

упорядкованої групи, курильні вироби другого виду 14 утворюють другу частину упорядкованої групи, та курильні вироби третього виду 15 утворюють третю частину упорядкованої групи.

На Фіг. 2 показаний поперечний переріз крайнього правого живильника 6, напрямної 9 нагромаджувача та приймача 3 на виді збоку. Стрижнеподібні вироби першого виду 13 опускаються з першого живильника 6 у крайню праву напрямну 9 нагромаджувача, де вони розташовані один поверх іншого в одному стовпці стрижнеподібних виробів 13. Найнижчий курильний виріб 13 взаємодіє із штовхальним засобом 20, виконаним, зокрема, у вигляді лінійного приводу, який включає в себе виступний штовхальний елемент 21, який може бути прямолінійно переміщений у напрямку приймача 3, та який подає курильний виріб 13 у приймач 3 вздовж поздовжнього напрямку цього курильного виробу. Зокрема, штовхальний засіб 20 може взаємодіяти з усіма стрижнеподібними виробами 13, 14 у місці передавання з напрямних нагромаджувача, так що всі стрижнеподібні вироби одного шару одночасно передаються у приймач 3. Те ж саме застосовне до передавання у приймач 4 та у приймач 5 стрижнеподібних виробів 14, 15 другого та третього шарів.

На Фіг. 3 завантажувальний пристрій 1 за цим винаходом показаний більш детально. У кожному із живильників 6, 7, 8 стрижнеподібні вироби одного виду розташовані паралельно та суміжно один до одного. Для забезпечення плавного переміщення стрижнеподібних виробів передбачені засоби 22, 23, 24 вібрації, які включають в себе принаймні генератор вібрацій або подібний йому пристрій. Крім того, в живильниках можуть бути передбачені стрічки 25, 26 конвеєра, в цьому варіанті здійснення, зокрема, в живильнику 6 та в живильнику 7, для забезпечення переміщення стрижнеподібних виробів 13, 14 в напрямку вертикальних секцій, в яких стрижнеподібні вироби 13, 14 переміщуються, наприклад, під дією сили тяжіння або за допомогою вібрації в напрямку до верхнього за рухом приймача кінця нагромаджувача 2.

Отже пристрій за цим винаходом забезпечує можливість надання різних видів стрижнеподібних виробів у приймач, в якому упорядковану групу стрижнеподібних виробів розташовують за певною схемою для її подальшого передавання у вмістище для стрижнеподібних виробів.

В деяких варіантах здійснення цього винаходу стрижнеподібні вироби різних видів можуть бути однаковими, тобто різні живильники подають стрижнеподібні вироби того самого виду. Якщо ж необхідно виробляти упаковки, які містять стрижнеподібні вироби різних видів, щонайменше один із живильників може бути забезпечений відмінними від інших стрижнеподібними виробами, за варіантом, якому віддається перевага, – другий живильник.

Достатній рівень подавання стрижнеподібних виробів у напрямні нагромаджувача забезпечується датчиками рівня, які розташовані на вході напрямних нагромаджувача, причому ці датчики за варіантом, якому віддається перевага, призначені для ініціювання подавання стрижнеподібних виробів завантажувальним пристроєм, зокрема, окремими живильниками. Зокрема, стрічки 25, 26 конвеєра або засоби 22, 23, 24 вібрації приводять у дію тільки тоді, коли стрижнеподібні вироби мають подаватися із засобу подавання у напрямні нагромаджувача. У живильниках завантажувального пристрою можуть бути розташовані обертові пальці для запобігання застряганню стрижнеподібних виробів та для сприяння транспортуванню стрижнеподібних виробів.

ФОРМУЛА ВІНАХОДУ

1. Пристрій для формування заздалегідь визначеної упорядкованої групи стрижнеподібних виробів, зокрема курильних виробів, який включає в себе:

- завантажувальний пристрій,
 - приймач, цей приймач виконаний так, щоб вміщати заздалегідь визначену кількість стрижнеподібних виробів у заздалегідь визначеній упорядкованій групі, причому в цій заздалегідь визначеній упорядкованій групі кожний стрижнеподібний виріб має заздалегідь визначене положення всередині приймача,
 - нагромаджувач з множиною напрямних нагромаджувача, причому кожна напрямна нагромаджувача пов'язана щонайменше з одним заздалегідь визначеним положенням у приймачі,
- при цьому згаданий завантажувальний пристрій включає в себе:
- перший живильник, виконаний так, щоб надавати першу підгрупу стрижнеподібних виробів першого виду у першу підмножину напрямних нагромаджувача, ця перша підгрупа стрижнеподібних виробів являє собою першу частину заздалегідь визначеної упорядкованої групи,

- другий живильник, виконаний так, щоб надавати другу підгрупу стрижнеподібних виробів другого виду у другу підмножину напрямних нагромаджувача, ця друга підгрупа стрижнеподібних виробів являє собою другу частину заздалегідь визначеної упорядкованої групи,

5 - третій живильник, виконаний так, щоб подавати третю підгрупу стрижнеподібних виробів третього виду у третю підмножину напрямних нагромаджувача, ця третя підгрупа стрижнеподібних виробів являє собою третю частину заздалегідь визначеної упорядкованої групи,

10 причому другий живильник розташований між першим живильником та третім живильником, та стрижнеподібні вироби принаймні першого виду відрізняються від стрижнеподібних виробів другого виду, та стрижнеподібні вироби принаймні другого виду відрізняються від стрижнеподібних виробів третього виду.

2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що стрижнеподібні вироби першого виду є такими самими, що й стрижнеподібні вироби третього виду.

15 3. Пристрій за п. 1 або п. 2, який **відрізняється** тим, що заздалегідь визначена упорядкована група включає в себе заздалегідь визначену кількість шарів упорядкованої групи та стовпців упорядкованої групи.

4. Пристрій за п. 3, який **відрізняється** тим, що кожна напрямна нагромаджувача пов'язана з одним стовпцем упорядкованої групи або з одним шаром упорядкованої групи.

20 5. Пристрій за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що кількість напрямних нагромаджувача у нагромаджувачі відповідає кількості стрижнеподібних виробів у заздалегідь визначеній упорядкованій групі, так що кожна напрямна нагромаджувача пов'язана із заздалегідь визначеним положенням для стрижнеподібного виробу у заздалегідь визначеній упорядкованій групі.

25 6. Пристрій за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що в окремих місцях передавання з напрямних нагромаджувача надають різні шари стрижнеподібних виробів в упорядкованій групі, причому підмножини напрямних нагромаджувача та місць передавання з напрямних нагромаджувача є різними, так що у шарі стрижнеподібних виробів у приймачі містяться стрижнеподібні вироби різних видів.

30 7. Пристрій за п. 6, який **відрізняється** тим, що приймач є переміщуваним між заздалегідь визначеною кількістю місць передавання.

8. Пристрій за п. 6 або п. 7, який **відрізняється** тим, що приймачі розташовані на нескінченному конвеєрі та виконані так, щоб послідовно зупинятися у кожному місці передавання із заздалегідь визначеної кількості місць передавання, при цьому згаданий пристрій виконаний так, щоб передавати один шар стрижнеподібних виробів у кожному місці передавання у кожний приймач.

35 9. Пристрій за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що для забезпечення рівномірного переміщення стрижнеподібних виробів передбачений засіб вібрації.

10. Спосіб формування у приймачі упорядкованої групи стрижнеподібних виробів, зокрема курільних виробів, причому у заздалегідь визначеній упорядкованій групі кожний стрижнеподібний виріб має заздалегідь визначене положення у приймачі, і цей спосіб включає такі етапи:

- забезпечення наявності множини напрямних нагромаджувача, причому кожна напрямна нагромаджувача пов'язана щонайменше з одним заздалегідь визначеним положенням у приймачі;

45 - подавання першої підгрупи стрижнеподібних виробів першого виду у першу підмножину напрямних нагромаджувача;

- подавання другої підгрупи стрижнеподібних виробів другого виду у другу підмножину напрямних нагромаджувача;

50 - подавання третьої підгрупи стрижнеподібних виробів третього виду у третю підмножину напрямних нагромаджувача, причому друга підмножина напрямних нагромаджувача розташована між першою підмножиною напрямних нагромаджувача та третьою підмножиною напрямних нагромаджувача; та

- передавання стрижнеподібних виробів із першої підмножини напрямних нагромаджувача, другої підмножини напрямних нагромаджувача та третьої підмножини напрямних нагромаджувача у приймач так, щоб кожне положення у заздалегідь визначеній упорядкованій групі займав стрижнеподібний виріб заздалегідь визначеного виду, причому стрижнеподібні вироби принаймні першого виду відрізняються від стрижнеподібних виробів другого виду та стрижнеподібні вироби принаймні другого виду відрізняються від стрижнеподібних виробів третього виду.

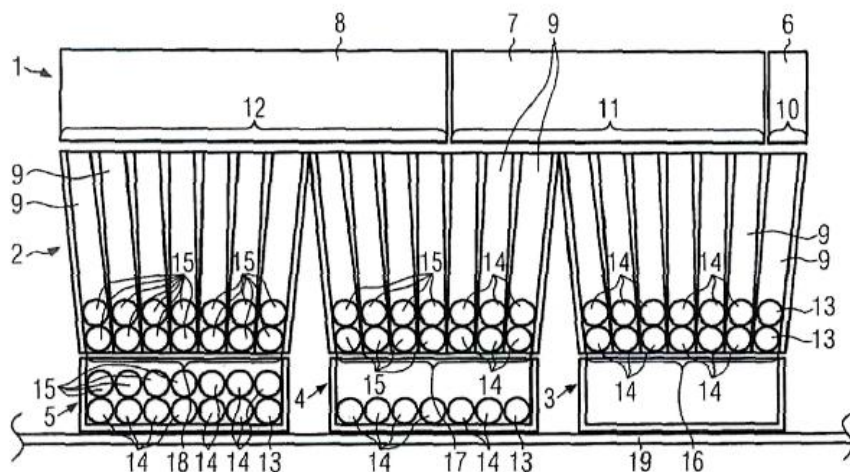
11. Спосіб за п. 10, який **відрізняється** тим, що етап передавання стрижнеподібних виробів включає переміщення приймача між місцями передавання, причому кожне місце передавання пов'язане із певним шаром або стовпцем стрижнеподібних виробів у заздалегідь визначеній упорядкованій групі.

5 12. Спосіб за п. 10 або п. 11, який **відрізняється** тим, що етап передавання стрижнеподібних виробів включає передавання стрижнеподібних виробів першого виду в приймач із першої та третьої підмножин напрямних нагромаджувача й передавання стрижнеподібних виробів другого виду в приймач із другої підмножини напрямних нагромаджувача так, що стрижнеподібні вироби другого виду розташовані всередині щонайменше одного шару заздалегідь визначеної упорядкованої групи, так що стрижнеподібні вироби першого виду розташовані з обох боків від стрижнеподібних виробів другого виду всередині цього шару.

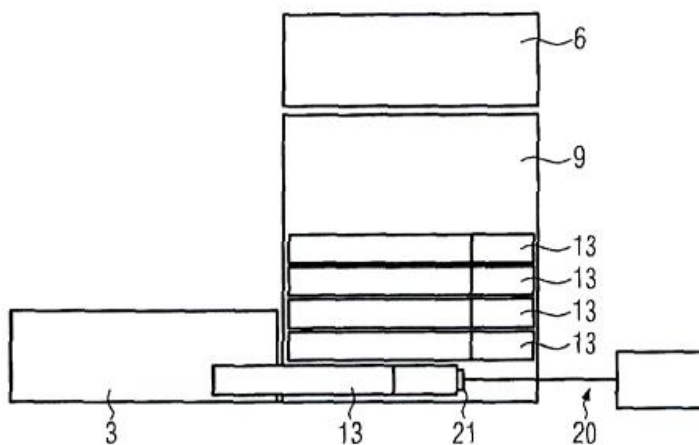
13. Спосіб за будь-яким із пп. 10-12, який включає етап надання стрижнеподібних виробів, що містяться у приймачі, у вмістище із зберіганням їх відносних положень одного відносно іншого.

14. Вмістище, яке містить стрижнеподібні вироби, які були сформовані у заздалегідь визначену упорядковану групу із застосуванням способу або пристрою за будь-яким із попередніх пунктів так, що це вмістище містить стрижнеподібні вироби щонайменше двох різних видів, причому це вмістище містить стовпці та ряди із стрижнеподібними виробами різних видів.

15. Застосування завантажувального пристрою з трьома нагромаджувачами для подавання у вмістище стрижнеподібних виробів першого виду та стрижнеподібних виробів другого виду, причому в упорядкованій групі стрижнеподібні вироби другого виду вкладені всередину між стрижнеподібними виробами першого виду.



Фіг. 1



Фіг. 2

Комп'ютерна верстка О. Гергіль

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601