



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **122985** (13) **C2**
(51) МПК

B65G 49/06 (2006.01)

E06B 3/673 (2006.01)

B23Q 7/14 (2006.01)

B23Q 41/02 (2006.01)

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

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

<p>(21) Номер заявки: a 2019 00434</p> <p>(22) Дата подання заявки: 26.06.2017</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 28.01.2021</p> <p>(31) Номер попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції: A 50620/2016</p> <p>(32) Дата подання попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції: 12.07.2016</p> <p>(33) Код держави-учасниці Паризької конвенції, до якої подано попередню заявку: AT</p> <p>(41) Публікація відомостей про заявку: 25.03.2019, Бюл.№ 6</p> <p>(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 27.01.2021, Бюл.№ 4</p> <p>(86) Номер та дата подання міжнародної заявки, поданої відповідно до Договору РСТ: PCT/EP2017/065678, 26.06.2017</p>	<p>(72) Винахідник(и): Мадер Леопольд (АТ), Хольцкнехт Вернер (АТ)</p> <p>(73) Володілець (володільці): ЛІСЕЦ АУСТРІА ГМБХ, Peter Lisec Strasse 1, 3353 Seitenstetten, Austria (АТ)</p> <p>(74) Представник: Бочаров Максим Анатолійович, реєстр. №367</p> <p>(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: JP 2003-192127 А, 09.07.2003 EP 0727556 А2, 21.08.1996 DE 102013102431 А1, 18.09.2014 UA a201407797, 10.11.2014</p>
--	--

(54) КОНВЕЄРНИЙ ПРИСТРІЙ

(57) Реферат:

В пристрої (1) для переміщення листів (2, 3) скла передбачений конвеєрний пристрій, що включає в себе підвідний конвеєр (4) і відвідний конвеєр (6), а також ділянку (5), що має обробну станцію. Перед обробною станцією передбачений піднімальний пристрій (10), а після обробної станції опускний пристрій (16) для листів скла, при цьому між піднімальним пристроєм (10) і опускним пристроєм (16) передбачений лінійний конвеєрний пристрій (11). Так листи (3) скла шляхом підйому (стрілка 13), лінійного руху (стрілка 17) і опускання (стрілка 14) можуть рухатися навколо першого конструктивного елемента, що розташовується в ділянці (5) в обробній станції так, щоб другий конструктивний елемент обганяв перший конструктивний елемент. Під час процесу обгону другий конструктивний елемент постійно залишається в площині переміщення, яка дорівнює площині другого конструктивного елемента.

UA 122985 C2

Винахід стосується пристрою для переміщення листових або листовидних конструктивних елементів, зокрема, листів плоского скла, з ознаками обмежувальної частини п.1 формули винаходу.

5 Часто виникає проблема, коли повинні оброблятися окремі або декілька листовидних конструктивних елементів, таких як листи скла, з конструктивних елементів, що транспортуються один за одним, на відміну від чого інші конструктивні елементи цих конструктивних елементів, що транспортуються один за одним, можуть продовжувати транспортуватися без обробки. У зв'язку з витратою часу на обробку, наприклад, установку дистанційної рамки, накладення вставок з полімерного матеріалу і/або обрізання країв листів скла при виготовленні склопакета, конструктивні елементи (листи скла), які не підлягають обробці, повинні чекати, поки буде закінчений обробний крок на окремому конструктивному елементі (листі скла).

10 Для рішення цієї проблеми при виготовленні склопакета вже пропонувалося переставляти листи скла із площини транспортування поперек довжини їх поверхні, тобто поперек площини транспортування і в іншому, розташованому паралельно першому ході переміщення, другому ході переміщення транспортувати так, щоб вони обганяли підлягаючий обробці лист скла (порівн. EP 0 727 556 A2).

20 З АТ 354 934 В відомо, що при складанні листів склопакета окремі листи скла піднімаються поперек їх площини із площини траєкторії переміщення в положення, у якому може монтуватися вставка, так щоб не була заблокована траєкторія переміщення.

25 З EP 2 964 863 A1 і EP 2 802 727 A1 відомі конвеєрні пристрої для листів скла, що мають обертові частини установки, які можуть бути також виконані у вигляді буферних накопичувачів, щоб рухати листи скла із траєкторії переміщення. При цьому в EP 2 802 727 A1 показаний також пристрій для підняття листів скла перед обертовою проміжною станцією із площини переміщення поперек довжини їх поверхні.

Перестановка листовидних конструктивних елементів, зокрема листів скла, із площини переміщення, навіть якщо ця площина переміщення розташовується по суті прямовисно, являє собою незначну витрату, тому що додатково до першої площини переміщення потрібна друга площина переміщення, що має бічну опору і засоби переміщення на її нижньому краї.

30 JP 2004192127 A розкриває систему для переміщення листовидних предметів, таких як плоске скло, при цьому обладнані конвеєрні пристрої для транспортування плоского скла в положенні, нахиленому щодо вертикалі. На Фіг.9 показана установка в цілому, яка описана в абз.[0031]. Установка включає в себе декілька обробних станцій і мийних станцій. Обробні станції передбачені у верхній частині установки, а мийні станції в нижній частині установки. Обробні станції завантажуються плоским склом за допомогою піднімальних пристроїв. У відомій з JP 2004192127 A системи плоске скло, яке було підняте піднімальним пристроєм, не продовжує рухатися в напрямку конвеєрів. Точніше кажучи, плоске скло знову рухається до згаданого конвеєра вниз.

40 В WO 2004/048284 A1 показаний підйом листа скла з напрямку переміщення. Однак лист скла в "нижньому положенні" не обробляється. Навпаки, лист скла повинен оброблятися тільки після того, як він був піднятий з лінійного конвеєра і утримується піднімальним пристроєм.

В основі винаходу лежить завдання запропонувати поліпшений і простіше здійснений спосіб і пристрій, які усувають вищезгадану проблему.

45 Вирішується це завдання відносно способу за допомогою способу з ознаками п.1 формули винаходу.

При пропонованому винаходом способі і при пропонованому винаходом, запропонованому для виконання способу пристрої, виходить також та перевага, що можуть усуватися виникаючі в рівні техніки втрати часу, які виникали через те, що інші (другі) конструктивні елементи не могли продовжувати переміщатися, тобто повинні були чекати, поки буде остаточно оброблений підлягаючий обробці конструктивний елемент. Так можуть поліпшуватися тривалості циклу.

50 За допомогою пропонованого винаходом способу можна без втрат часу змінювати послідовність конструктивних елементів, що підводяться, так щоб ці конструктивні елементи могли продовжувати переміщатися в бажаній послідовності.

55 За допомогою пропонованого винаходом способу і за допомогою пропонованого винаходом пристрою в ділянці, у якій конструктивні елементи затримуються і при необхідності обробляються, може затримуватися не тільки завжди один "перший" конструктивний елемент, але і два або більше двох конструктивних елементів. Також при пропонованому винаходом способі і при пропонованому винаходом пристрої не тільки один "другий" конструктивний елемент, але і два або більше двох конструктивних елементів можуть рухатися повз зазначений щонайменше один перший конструктивний елемент.

Використовуваний тут термін "затримується" включає в себе також невеликий подальший рух конструктивного елемента з низькою або зменшеною швидкістю, або ж рух конструктивного елемента, коли як він обробляється яким-небудь обробним інструментом, причому цей рух може виконуватися навіть тільки під час певних періодів обробки. Суттєво лише те, що конструктивний елемент, що перебуває на верхньому шляху переміщення, перебуває (стоїть або рухається) там доти, поки інший конструктивний елемент на нижньому шляху переміщення не просунеться повз нього.

Використовуваний тут термін "продовжувати рухатися" включає в себе рухи конструктивних елементів, напр., листів скла, у двох напрямках.

У винаході може бути передбачено, щоб конструктивні елементи не тільки переміщалися (рухалися) конвеєрними пристроями в напрямку переміщення або в протилежному напрямку, але і затримувалися, наприклад, коли вони повинні оброблятися.

У винаході враховано, додатково до першого шляху переміщення, на якому конструктивні елементи рухаються через пристрій, наявність одного, двох або більше двох других шляхів переміщення. Цей щонайменше один другий шлях переміщення передбачений над першим шляхом переміщення конструктивних елементів.

При цьому може бути передбачено, щоб конструктивні елементи могли рухатися на шляхах переміщення з незалежними один від одного швидкостями і затримуватися незалежно один від одного. Для цього конвеєрні пристрої обладнані і виконані так, що конструктивні елементи на шляхах переміщення можуть рухатися з одмінними один від одного швидкостями і затримуватися незалежно один від одного.

У рамках винаходу може бути передбачено, щоб щонайменше одна ділянка, у якій обробляються конструктивні елементи, була передбачена не тільки на першому (нижньому) шляху переміщення, але і на зазначеному щонайменше одному другому (верхньому) шляху переміщення. При цьому варіанті здійснення може бути передбачено, щоб обробний інструмент, який передбачений в обробній станції, із зазначеної щонайменше однієї, розташованої на першому шляху переміщення ділянці піднімався в зазначену щонайменше одну ділянку, що лежить на другому шляху переміщення, коли повинен оброблятися конструктивний елемент, який перебуває на другому шляху переміщення.

В одному з варіантів здійснення винаходу може бути передбачено щонайменше по одному обробному інструменту на першому шляху переміщення, на другому шляху переміщення і на щонайменше одному при необхідності передбаченому іншому шляху переміщення.

Що стосується пропонованого винаходом пристрою для виконання пропонованого винаходом способу, це завдання вирішується за допомогою пристрою, який має ознаки першого пункту формули винаходу, що належить до пристрою.

Варіанти, яким надається перевага, і переважні варіанти здійснення пропонованого винаходом способу і пропонованого винаходом пристрою є предметом залежних пунктів формули винаходу.

Тому що при пропонованому винаходом способі листоподібний конструктивний елемент, зокрема лист скла, при видаленні зі шляху переміщення залишається в площині переміщення, тобто в площині, заданій конструктивним елементом, і просто переставляється у своїй площині, більше не виникають проблеми при перестановці листоподібних конструктивних елементів, таких як листи скла, поперек довжини їх поверхні.

Якщо площина переміщення при пропонованому винаходом способі є по суті прямовисною, що є звичайним для виготовлення склопакета, лист скла, який повинен обганяти підлягаючий обробці лист скла, залишаючись у площині переміщення, може підніматися над підлягаючим обробці листом скла і після обгону підлягаючого обробці листа скла, усе ще залишаючись у площині переміщення, знову опускатися. Що стосується пристрою, передбачений піднімальний пристрій для конструктивного елемента (листа скла), який піднімає конструктивний елемент (лист скла) до розташованого над першим конвеєрним пристроєм другого конвеєрного пристрою, і після обгону конструктивного елемента (листа скла), що підлягає обробці, знову опускає за допомогою другого піднімального пристрою, поки він не буде розташований на першому конвеєрному пристрої і не зможе продовжувати транспортуватися.

Щоб уникнути труднощів при підйомі або, відповідно, опусканні конструктивного елемента, зокрема листа скла, переважно передбачено, що другий конвеєрний пристрій виконаний з можливістю видалення із площини переміщення, зокрема з можливістю відведення назад.

У рамках винаходу враховані практично будь-які обробні інструменти. Наприклад, інструменти для установки вставок для склопакета і інструменти для обрізання нарізаних стекел. Врахована також наявність на першому шляху переміщення і на зазначеному

щонайменше одному іншому шляху переміщення різних обробних інструментів для виконання різних обробних кроків.

Інші подробиці і ознаки винаходу впливають із наступного опису одного із переважних варіантів здійснення за допомогою прикладених креслень. Показано:

5 Фіг.1: схематично пропонований винаходом пристрій для транспортування листів скла і
Фіг.2: пропонований винаходом пристрій.

Пристрій 1 для транспортування листів 2, 3 скла включає в себе підвідний конвеєр 4, ділянку 5, у якій повинен оброблятися лист 2 скла, і відповідний конвеєр 6.

10 Передбачена в ділянці 5 обробна станція 20 може бути, наприклад, станцією для накладення вставок, для установки дистанційних рамок або для обрізання країв листів скла.

Уздовж усього пристрою, тобто підвідного конвеєра 4, ділянки 5, що має обробну станцію 20, і відповідного конвеєра 6, передбачений засіб переміщення, на якому сторч транспортуються листи 2 скла по першому шляхові 21 переміщення, який, наприклад, виконаний у вигляді засобу переміщення, що має ролики 7, у вигляді засобу переміщення, що має ремені для переміщення
15 або у вигляді комбінації таких засобів переміщення.

Від засобу переміщення поширюється нагору опорний пристрій 8, наприклад, опорна стінка, що має повітряну подушку або ролики, тулячись до якого, транспортуються листи 2 і 3 скла.

20 В ділянці підвідного конвеєра 4 передбачений пристрій 10 для підйому листів 3 скла на інший конвеєрний пристрій 11. Цей пристрій 10 для підйому може, наприклад, мати два або більше двох ременів для переміщення, на яких закріплені компоненти 12, що виступають за опорний пристрій 8, наприклад, через прорізи в опорній стінці. Компоненти 12 захоплюють лист 2 скла і піднімають його шляхом відповідного маніпулювання нагору (стрілка 13), так щоб він піднімався з підвідного конвеєра 4 на другий шлях 22 переміщення.

25 Як тільки лист 3 скла досяг бажаної висоти, засоби переміщення, напр., ролики 7, іншого конвеєрного пристрою 11 ("верхній конвеєрний пристрій") приводяться з їх положення готовності, у якому вони не виступають за опорний пристрій, у їх активне положення, тобто зміщуються вперед щодо опорного пристрою 8, і лист 3 скла ставиться на інший, верхній конвеєрний пристрій 11.

30 При введенні в дію верхнього конвеєрного пристрою 11 лист 3 скла в ділянці 5 рухається повз до відповідного конвеєра 6 і там за допомогою іншого піднімального пристрою 16, після відведення назад засобів переміщення верхнього конвеєрного пристрою 11 за опорний пристрій 8, знову ставиться на нижній конвеєрний пристрій в ділянці відповідного конвеєра 6 (стрілка 14) і відводиться з пристрою 1.

35 Під час цього процесу, при якому інший лист 3 скла обганяє перший 2 лист скла, що розташовується в ділянці 5 обробної станції 20, перший лист 2 скла може оброблятися.

40 Цей спосіб є переважним, зокрема, при виготовленні склопакета, коли пропонований винаходом пристрій 1 для транспортування листів 2, 3 скла розташований перед складальною станцією, яка також може бути виконана у вигляді газонаповнювального преса. Потім, зокрема, перший підведений лист 2 скла в ділянці 5 може обкладатися дистанційною рамкою або накладається полімерна вставка, у той час як другий лист 3 скла, який потім збирається з першим, постаченим вставкою листом 2 скла з одержанням заготовки склопакета, транспортується, обганяючи перший лист 2 скла, так що він першим потрапляє в складальну станцію або, відповідно, газонаповнювальний прес, і, як зазвичай в складальних станціях і газонаповнювальних пресах, утримується, будучи висунутим із площини переміщення, поки не
45 буде підведений перший лист скла (що має вставку).

50 У показаному на Фіг.2 варіанті здійснення пропонованого винаходом пристрою 1 передбачена в ділянці 5 обробна станція 20 виконана у вигляді пристрою 20 для накладення вставок з полімерного матеріалу. У цій ділянці 5 можуть бути передбачені, наприклад, виконані у вигляді всмоктувальних голівок 23 захвати, які підтримують рухи листа 3 скла при накладенні вставок.

55 На Фіг.2 показано, що також на другому, верхньому шляху 22 переміщення може бути передбачена ділянка 5, у якій може оброблятися лист 3 скла. У цьому випадку передбачено, що обробний інструмент (обробна голівка), як показано штриховою лінією на Фіг.2, може рухатися вгору доти, поки він не зможе діяти в ділянці 5, що лежить на другому шляху 22 переміщення. Альтернативно ділянці 5, що лежить на другому шляху 22 переміщення, може бути передбачений інший обробний інструмент. Також у верхній ділянці 5 можуть бути передбачені, наприклад, виконані у вигляді всмоктувальних голівок 23 захвати.

У показаному на Фіг.2 варіанті здійснення піднімальний пристрій 10 і інший піднімальний пристрій 16 включають в себе кожне більше двох ременів для переміщення, що мають

компоненти 12, так що також більш довгі листи 3 скла можуть надійно підніматися перед ділянкою 5 і надійно знову опускатися після ділянки 5.

5 За допомогою пропонованого винаходом пристрою можна працювати так, щоб лист 3 скла над відповідним конвеєром 6, розташовуючись на другому шляху 22 переміщення на піднімальних компонентах 12 опускного пристрою 16, розташованого після ділянки 5, що має обробну станцію, очікував, поки оброблюваний в ділянці 5 лист 2 скла не буде відведений під ним до наступного пристрою. Це може бути, зокрема, той випадок, коли наступний пристрій являє собою складальну станцію для виготовлення заготовок склопакетів або газонаповнювальний прес, у якому виготовляються наповнені одмінним від повітря газом заготовки склопакетів, і 10 потрібні листи 2 і 3 скла, які повинні монтуватися один з одним.

За допомогою пропонованого винаходом пристрою при зсунутому назад з активного положення верхньому конвеєрі можуть також оброблятися більші (більш високі) листи, тобто листи, які дістають до верхнього шляху переміщення.

Крім цього, є можливість дооснащення вже наявних установок.

15 Резюмуючи, можна описати один із прикладів здійснення винаходу наступним чином: в пристрої 1 для переміщення листів 2, 3 скла передбачений конвеєрний пристрій, що включає в себе підвідний конвеєр 4 і відвідний конвеєр 6, а також ділянку 5, що має обробну станцію. Перед обробною станцією передбачений піднімальний пристрій 10, а після обробної станції опускний пристрій 16 для листів скла, при цьому між піднімальним пристроєм 10 і опускним 20 пристроєм 16 передбачений лінійний конвеєрний пристрій 11. Так листи 3 скла шляхом підйому (стрілка 13), лінійного руху (стрілка 17) і опускання (стрілка 14) можуть рухатися навколо першого конструктивного елемента, що розташовується в ділянці 5 в обробній станції, так щоб другий конструктивний елемент обганяв перший конструктивний елемент. Під час процесу обгону другий конструктивний елемент постійно залишається в площині переміщення, яка 25 дорівнює площині другого конструктивного елемента.

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

1. Спосіб переміщення листоподібних конструктивних елементів, який включає етапи, на яких: 30 піднімають листоподібні конструктивні елементи, розташовані по суті у вертикальній площині переміщення, із першого шляху переміщення, поперек напрямку переміщення, на щонайменше один другий шлях переміщення, і опускають підняті листоподібні конструктивні елементи, поперек напрямку переміщення, на перший шлях переміщення, причому листоподібні конструктивні елементи переміщують на шляхах переміщення з 35 відмінними одна від одної швидкостями, при цьому щонайменше один із конструктивних елементів обробляють щонайменше в одній ділянці, яка лежить на першому шляху переміщення.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що щонайменше один перший конструктивний 40 елемент із листоподібних конструктивних елементів затримують в одній із вказаних щонайменше одній ділянці, при цьому щонайменше один другий конструктивний елемент із листоподібних конструктивних елементів переміщують повз вказаний щонайменше один перший конструктивний елемент, при цьому щонайменше один другий конструктивний елемент, зберігаючи його в його площині і 45 у площині переміщення, піднімають поперек напрямку переміщення, у якому був підведений другий конструктивний елемент, з першого шляху переміщення на другий шлях переміщення, при цьому другий конструктивний елемент переміщують повз перший конструктивний елемент, який затриманий у вказаній щонайменше одній ділянці, на другому шляху переміщення, при цьому другий конструктивний елемент, минаючи вказану щонайменше одну ділянку, 50 переміщують в напрямку, паралельному напрямку переміщення, причому другий конструктивний елемент після вказаної ділянки знову переміщують вниз і потім відводять.

3. Спосіб за одним із пп. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що конструктивні елементи піднімають на один із щонайменше двох других шляхів переміщення.

55 4. Спосіб за одним із пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що швидкості, з якими переміщуються конструктивні елементи, лежать між зупинником 0 м/хв і 200 м/хв.

5. Спосіб за одним із пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що конструктивні елементи обробляють у вказаній щонайменше одній ділянці, яка лежить на вказаному щонайменше одному другому шляху переміщення.

6. Спосіб за п. 5, який **відрізняється** тим, що додатково є обробний інструмент, виконаний з можливістю обробки одного з конструктивних елементів, який перебуває на другому шляху переміщення, який піднімають з вказаної щонайменше однієї ділянки, яка лежить на першому шляху переміщення, в іншу ділянку, яка лежить на другому шляху переміщення.

5 7. Пристрій для виконання способу за одним із пп. 1-6, який містить:

конвеєрний пристрій, який включає в себе підвідний конвеєр, щонайменше одну ділянку, яка має обробну станцію, і відвідний конвеєр, і

10 висунений від конвеєрного пристрою по суті вертикально вгору опорний пристрій, причому опорний пристрій у напрямку переміщення перед ділянкою, що має обробну станцію, оснащений піднімальним пристроєм, виконаним з можливістю підйому других конструктивних елементів, і в напрямку переміщення після вказаної щонайменше однієї ділянки, що має обробну станцію, опускним пристроєм, виконаним з можливістю опускання других конструктивних елементів,

15 причому між піднімальним пристроєм і опускним пристроєм розташований верхній конвеєрний пристрій.

8. Пристрій за п. 7, який **відрізняється** тим, що верхній конвеєрний пристрій виконаний з можливістю переставлятися щонайменше в його ділянках між виступаючим над опорним пристроєм активним положенням і положенням готовності за опорним пристроєм.

20 9. Пристрій за п. 7 або 8, який **відрізняється** тим, що піднімальний пристрій і опускний пристрій мають компоненти, які захоплюють конструктивні елементи.

10. Пристрій за п. 9, який **відрізняється** тим, що компоненти виконані з можливістю підйому або опускання за допомогою системи пересування.

11. Пристрій за одним із пп. 7-10, який **відрізняється** тим, що над першим шляхом переміщення передбачений щонайменше один другий шлях переміщення.

25 12. Пристрій за п. 11, який **відрізняється** тим, що на першому шляху переміщення і на другому шляху переміщення передбачено щонайменше по одній ділянці, у якій обробляється один із конструктивних елементів.

13. Пристрій за п. 11 або 12, який **відрізняється** тим, що обробний інструмент обробної станції виконаний з можливістю підйому в ділянку, яка лежить на другому шляху переміщення.

30 14. Пристрій за п. 11 або 12, який **відрізняється** тим, що ділянка, яка лежить на першому шляху переміщення, і ділянка, яка лежить на другому шляху переміщення, обробної станції оснащені кожна щонайменше одним обробним інструментом.

35 15. Пристрій за одним із пп. 7-14, який **відрізняється** тим, що системи переміщення підвідного конвеєра, відвідного конвеєра і конвеєрного пристрою виконані для затримування конструктивних елементів і переміщення конструктивних елементів з різними швидкостями і/або в протилежних один одному напрямках.

16. Пристрій за п. 9, який **відрізняється** тим, що компоненти виконані з можливістю підйому або опускання за допомогою ременів для переміщення.

40 17. Спосіб переміщення листоподібних конструктивних елементів, які є листами скла, який включає етапи, на яких:

затримують і, за необхідності, обробляють щонайменше один перший конструктивний елемент із листоподібних конструктивних елементів щонайменше в одній ділянці, при цьому щонайменше один другий конструктивний елемент переміщують повз перший конструктивний елемент,

45 причому листоподібні конструктивні елементи піднімають зі збереженням їх по суті у вертикальній площині переміщення з першого шляху переміщення, упоперек напрямку переміщення, на другий шлях переміщення, і опускають, упоперек напрямку переміщення, на перший шлях переміщення,

50 листоподібні конструктивні елементи переміщують на шляхах переміщення з відмінними одна від одної швидкостями,

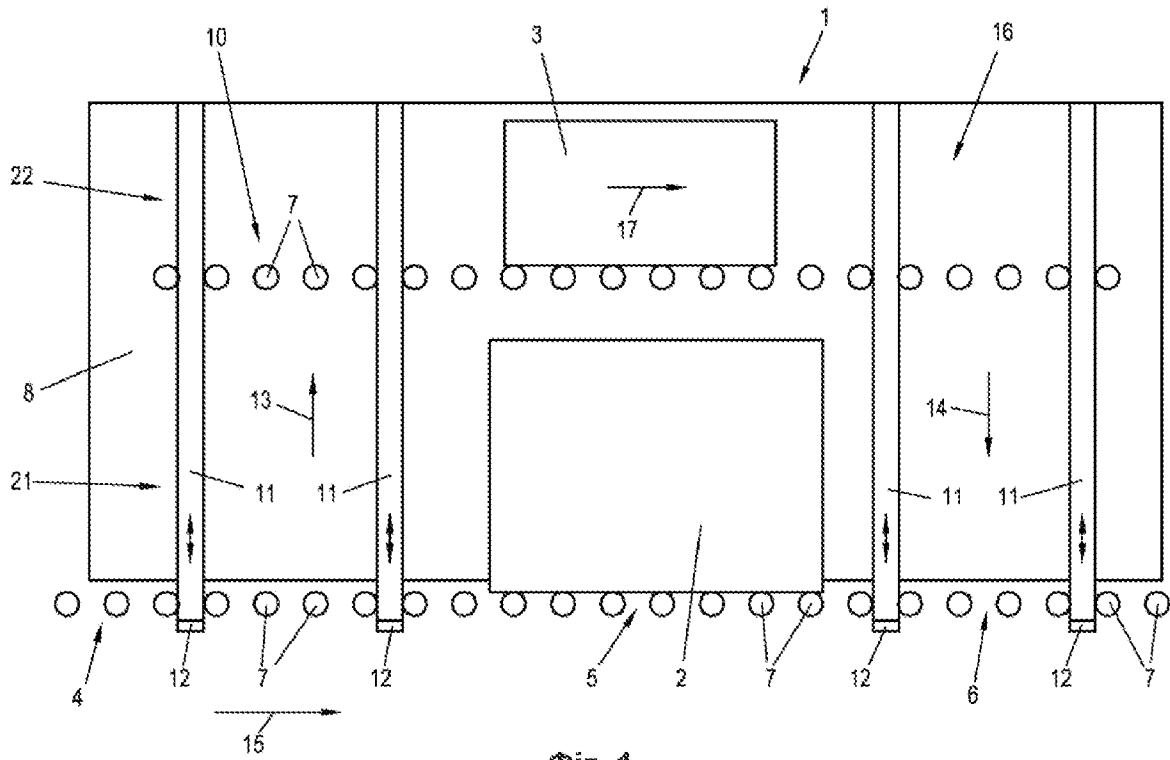
щонайменше один із листоподібних конструктивних елементів обробляють у вказаній щонайменше одній ділянці, яка лежить на першому шляху переміщення,

55 вказаний щонайменше один другий конструктивний елемент піднімають зі збереженням його в його площині і в площині переміщення з першого шляху переміщення на другий шлях переміщення упоперек напрямку переміщення, в якому був переміщений вказаний щонайменше один другий конструктивний елемент, і

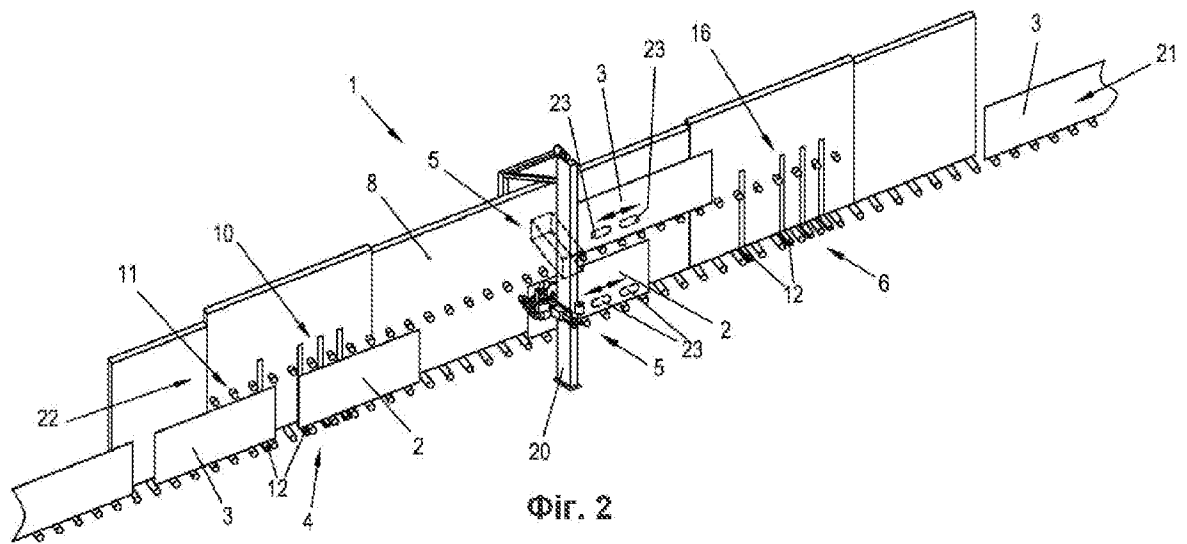
другий конструктивний елемент переміщують повз першого конструктивного елемента, який затриманий у вказаній щонайменше одній ділянці, на другому шляху переміщення,

60 другий конструктивний елемент переміщують, упоперек вказаній щонайменше одній ділянці, в напрямку, який паралельний напрямку переміщення, і

другий конструктивний елемент переміщують знову вниз і потім відводять після вказаної щонайменше однієї ділянки.



Фіг. 1



Фіг. 2