



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **99996** (13) **C2**
(51) МПК (2012.01)
B65B 35/30 (2006.01)
B65B 35/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(21) Номер заявки:	а 2011 15244	(72) Винахідник(и): Костюк Євген Володимирович (UA), Костюк Володимир Степанович (UA), Валіулін Геннадій Романович (UA), Жарова Світлана Іванівна (UA)
(22) Дата подання заявки:	22.12.2011	(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на винахід:	25.10.2012	(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: UA 22684; 30.06.1998 UA 59796; 15.09.2003 FR 2499034; 06.08.1982 EP 0857143; 12.08.1998 US 3481107; 02.12.1969 DE 3416654; 07.11.1985
(41) Публікація відомостей про заявку:	10.07.2012, Бюл.№ 13	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	25.10.2012, Бюл.№ 20	

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ РОЗПОДІЛЕННЯ ПОТОКУ ВИРОБІВ ЦИЛІНДРИЧНОЇ ФОРМИ

(57) Реферат:

Пристрій належить до обладнання транспортних систем, в складі яких використовують розподіл потоку виробів, і може бути використаний в харчовій, хімічній, медичній, фармацевтичній та інших галузях народного господарства.

Пристрій для розподілення потоку виробів циліндричної форми, який складається із підвідного однорядного і відвідного багаторядного пластинчастих конвеєрів із напрямними для виробів, нерухомого перехідного містка і механізму орієнтації виробів.

Згідно з винаходом, механізм орієнтації виробів виконаний у вигляді рухомого диска, змонтованого над відвідним конвеєром з можливістю вільного обертання відносно вертикальної осі, який оснащений однаковими напівциліндричними западинами і сектором обмеження переміщення виробів, змонтованим співвісно з диском з можливістю повороту на певний кут при взаємодії з рухомими упорами на диску та повернення у вихідне положення, при взаємодії з нерухомим упором, за допомогою пружини.

Технічний результат полягає в наступному:

забезпечується гарантоване, точне і примусове зміщення виробів за постійними траєкторіями;

виключаються удари і відскоки виробів від механізму розподілення;

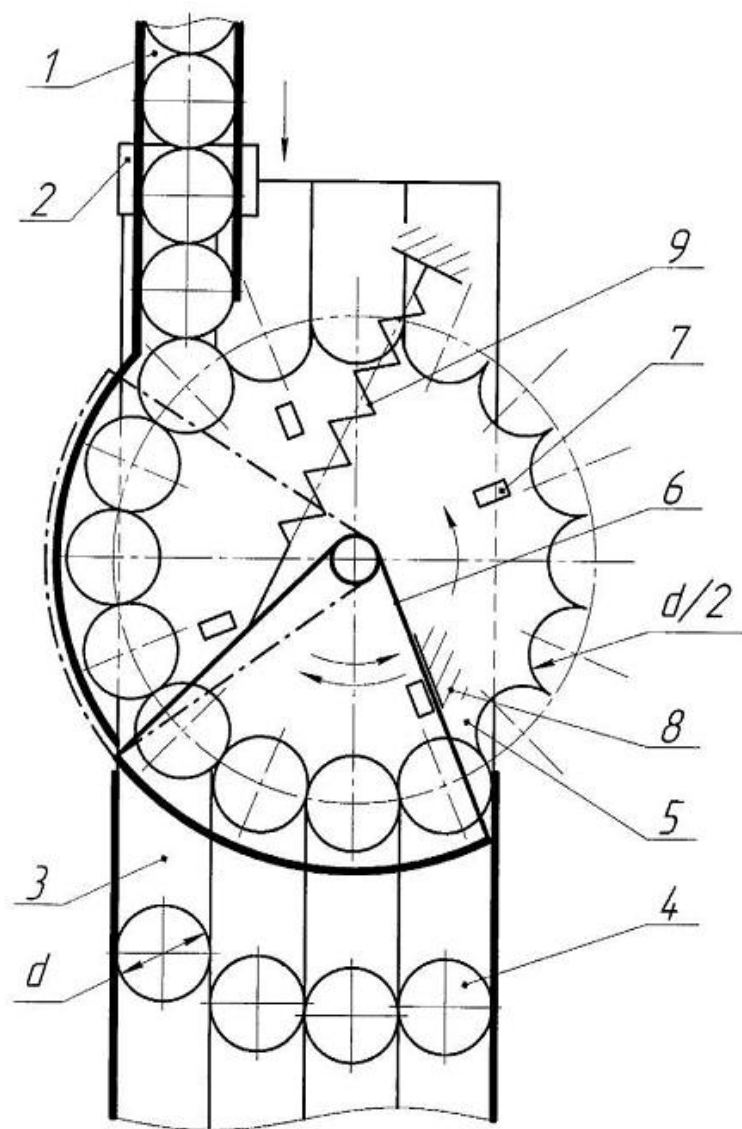
зменшуються динамічні навантаження і шум в процесі роботи пристрою;

створюється можливість роботи пристрою без наявності підпору виробів з боку подавального конвеєра;

забезпечується гарантований розподіл одного потоку на три, чотири або більше потоки;

збільшується надійність в експлуатації.

UA 99996 C2



Фиг.

Винахід належить до обладнання транспортних систем, в складі яких використовують розподіл потоку виробів, і може бути використаний в харчовій, хімічній, медичній, фармацевтичній та інших галузях народного господарства.

Відомий пристрій для розподілення потоку виробів (Патент UA 22684 A B 65 B 5/10 Бюл. № 3 від 30.06.98) який складається з підвідного і відвідного конвеєрів для виробів, орієнтатора, перехідного містка та нерухомих напрямних. Недоліком такого пристрою є обмеженість і неможливість гарантованого розподілення потоку виробів на три і більше потоки, непостійність траєкторій переміщення виробів в процесі їх розподілу, яка може призводити до утворення заторів, низька надійність його в роботі, можливе заклинювання виробів після їх розподілу на перехідному містку.

Відомий також пристрій для розподілення потоку виробів (Патент UA 59796 A B 65 B 35/00 Бюл. № 9 від 15.09.2003) який містить підвідний конвеєр, відвідні конвеєри і напрямні для виробів, а також безприводний механізм орієнтації виробів, що виконаний у вигляді кінематично зв'язаних за допомогою зубчастих коліс і встановлених з можливістю обертання на двох вертикальних осях зірочок, що виконані у вигляді чотиригранника з западинами, а внизу під зірочками знаходиться два круглих диски з неглибокими протилежно розташованими западинами, які обертаються разом з вертикальними осями.

Недоліком такого пристрою є складність конструкції механізму розподілення виробів що потребує кінематичного зв'язку за допомогою зубчастих коліс і наявність під зірочками двох круглих дисків з неглибокими протилежно розташованими западинами однакового радіуса, що нерухомо з'єднані з зірочками і обертаються разом та неможливість розподілу більше ніж на три потоки.

Конструкція механізму орієнтації виробів за допомогою зірочок в процесі розподілення забезпечує зміщення виробів вліво і вправо на величину "е," яка значно менша половини діаметра виробу, в результаті чого центр симетрії зміщеного виробу знаходиться між внутрішніми напрямними середнього потоку, що може призвести до можливих заклинювань та зменшує надійність в роботі.

Крім того, конструкція механізму орієнтації виробів за допомогою профільних зірочок, у вигляді чотиригранника з западинами забезпечує нерівномірне розподілення у рядах, і кількість виробів у середньому ряді вдвічі більша, ніж у бокових.

В основу винаходу поставлена задача удосконалення пристрою для розподілення потоку виробів циліндричної форми шляхом змінення конструкції, яка забезпечує гарантований розподіл одного потоку на три, чотири і більше рівномірні потоки, виключаючи при цьому утворення затору виробів, зменшуючи шум та динамічні навантаження в процесі роботи і забезпечуючи високу надійність в експлуатації.

Поставлена задача вирішується тим, що пристрій для розподілення потоку виробів складається із підвідного конвеєра, відвідного конвеєра і напрямних для виробів, оснащений механізмом орієнтації виробів.

Згідно з винаходом, механізм орієнтації виробів виконаний у вигляді рухомого диска, змонтованого над відвідним конвеєром з можливістю вільного обертання відносно вертикальної осі, який має западини однакової глибини, рівні половині діаметра виробів, і сектор обмеження переміщення виробів, змонтований співвісно з диском з можливістю повороту на певний кут, і повернення в початкове положення за допомогою пружини, при взаємодії із рухомим та нерухомим упорами, які встановлені відповідно на диску та відвідному конвеєрі.

Причинно-наслідковий зв'язок між запропонованими ознаками та очікуваним технічним результатом полягає у наступному:

- виконання механізму орієнтації виробів у вигляді рухомого диска, змонтованого над відвідним конвеєром з можливістю вільного обертання відносно вертикальної осі, оснащеного однаковими западинами, які мають глибину, рівну половині діаметра виробу і сектором обмеження переміщення виробів, змонтованим співвісно з диском з можливістю повороту на певний кут при взаємодії з рухомим упором, та повернення у початкове положення при взаємодії з нерухомим упором, за допомогою пружини, забезпечує переорієнтацію з переміщенням і розподіленням виробів на три, чотири або більше рівномірні потоки виробів під дією їх підпору внаслідок переміщення на несучих поверхнях конвеєрів;

- конструкція рухомого диска, що включає однакові западини рівні половині діаметра виробу гарантує розподіл одного потоку на три, чотири або більше рівномірні потоки з високою надійністю в експлуатації;

- наявність співвісно змонтованого з рухомим диском сектора обмеження переміщення виробів з можливістю взаємодії з упорами відповідно на диску та відвідному конвеєрі дає можливість гарантованого і безшумного входження виробів у западини рухомого диска, чим

зменшуються динамічні навантаження в процесі роботи і забезпечується постійність траєкторії переміщення виробів та висока надійність в експлуатації.

Таким чином сукупність пропонованих ознак дозволяє забезпечити в повному об'ємі очікуваний технічний результат.

5 На кресленні показано пристрій для розподілення виробів циліндричної форми.

10 Пристрій для розподілення виробів складається із підвідного однорядного пластинчастого конвеєра 1, нерухомого перехідного містка 2 і відвідного багаторядного пластинчастого конвеєра 3, з напрямними для виробів циліндричної форми 4. Над відвідним конвеєром 3 встановлений рухомий диск 5 з можливістю вільного обертання відносно вертикальної осі, який має однакові заглибини, рівні половині діаметра виробу. Співвісно з рухомим диском змонтовано сектор 6 обмеження переміщення виробів, з можливістю його повороту при взаємодії з рухомими упорами на диску 7, та повернення його у початкове положення при взаємодії з нерухомим упором 8 за допомогою пружини 9.

Пристрій працює наступним чином.

15 За допомогою підвідного однорядного пластинчастого конвеєра 1, вироби 4 подаються через перехідний місток 2 на відвідний багаторядний пластинчастий конвеєр 3. По шляху переміщення зустрічаючись з рухомим диском 5, розміщуючись у западинах, приводять його у рух, який за допомогою упора 7, взаємодіючи з співвісно змонтованим сектором 6 і переміщуючись разом з диском 5 буде забезпечувати обмеження руху виробів у напрямку

20 повздовжньої осі відвідного конвеєра 3. При досягненні повороту рухомого диска 5 разом з обмежуючим сектором 6, на потрібний кут, за взаємодії нерухомого упора 8 з рухомим упором 7, останній вийде з зачеплення з сектором 6 обмеження переміщення виробів, який за допомогою пружини 9 повернеться у вихідне положення, звільнюючи при цьому відповідну кількість виробів - три, чотири або більше, які далі будуть переміщуватися у напрямку руху

25 несучих елементів відвідного конвеєра 3. При поверненні у вихідне положення сектора 6 обмеження руху виробів, взаємодіючи з відповідним упором 7 на рухомому диску 5 почне подальший сумісний рух, повторюючи новий цикл у безперервному режимі за випадку наявності виробів на подавальному конвеєрі.

Технічний результат полягає в наступному:

30 - забезпечується гарантоване, точне і примусове зміщення виробів за постійними траєкторіями;

- виключаються удари і відскоки виробів від механізму розподілення;
- зменшуються динамічні навантаження і шум в процесі роботи пристрою;
- створюється можливість роботи пристрою без наявності підпору виробів з боку

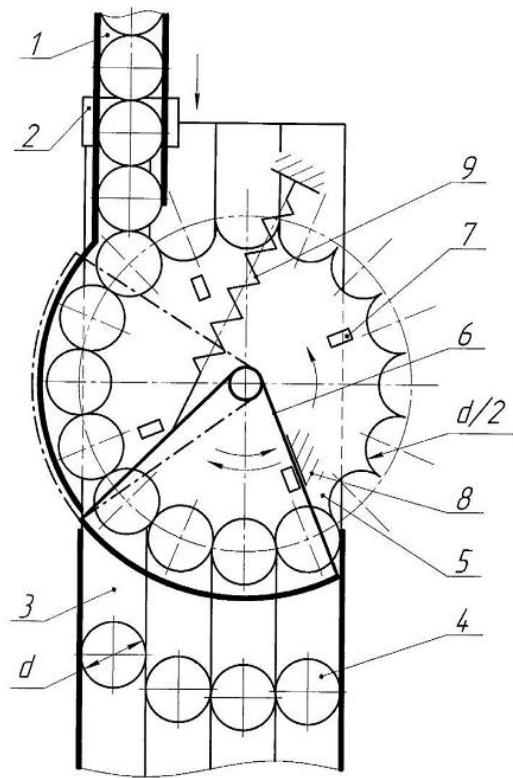
35 подавального конвеєра;

- забезпечується гарантований розподіл одного потоку на три, чотири або більше потоки;
- збільшується надійність в експлуатації.

ФОРМУЛА ВІНАХОДУ

40

Пристрій для розподілення потоку виробів циліндричної форми, що складається із підвідного однорядного і відвідного багаторядного пластинчастих конвеєрів із напрямними для виробів, нерухомого перехідного містка і механізму орієнтації виробів, який **відрізняється** тим, що механізм орієнтації виробів виконаний у вигляді рухомого диска з однаковими напівциліндричними западинами по периметру, що змонтований над відвідним конвеєром з можливістю вільного обертання відносно своєї вертикальної осі, співвісно з рухомим диском змонтовано сектор обмеження переміщення виробів, який встановлено з можливістю повороту на певний кут, при взаємодії з рухомими опорами, встановленими на рухомому диску, та з можливістю повернення у вихідне положення, при взаємодії з нерухомим упором за допомогою пружини, встановленим на відвідному конвеєрі.



Комп'ютерна верстка І. Скворцова

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

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