



УКРАЇНА

(19) UA (11) 27707 (13) U
(51) МПК (2006)
B65B 35/30
B65B 35/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ РОЗПОДІЛЕННЯ ПОТОКУ ПЛЯШОК

1

(21) u200707574

(22) 05.07.2007

(24) 12.11.2007

(72) ВАЛУЛІН ГЕННАДІЙ РОМАНОВИЧ, UA,
ЖАРОВА СВІТЛАНА ІВАНІВНА, UA, ПРОКОПЧУК
АНТОН МИКОЛАЙОВИЧ, UA, ЗВЯГІН ІГОР
ОЛЕГОВИЧ, UA, ШЕРБІНА АРТЕМ
ОЛЕКСІЙОВИЧ, UA

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ
ТЕХНОЛОГІЙ, UA

(56)

(57) Пристрій для розподілення потоку пляшок, що складається із подавального пластинчастого конвеєра, нерухомого перехідного містка,

2

клинового механізму розподілення потоку пляшок, відвідних конвеєрів і напрямних для пляшок, який відрізняється тим, що вузол клинового механізму розподілення потоку пляшок складається із металевих напрямних, які в місці їх з'єднання утворюють клин з кутом α , і до цих напрямних в місці їх з'єднання вертикально закріплений гумовий ролик, вісь якого вільно обертається в плаваючих опорах і може відхилятися в вертикальній площині, а демпферні пружини разом з гумовим роликом утворюють систему гасіння позовжніх коливань.

Корисна модель відноситься до обладнання для фасування продуктів в склотару, а саме до пристроїв для розподілення потоку пляшок, і може бути використана в харчовій, консервній, медичній, хімічній та інших галузях народного господарства.

Відомі пристрої для розподілення потоку пляшок, які складаються із подавального конвеєра з боковими напрямними, механізма поділення потоку предметів, відвідних конвеєрів та перехідних містків (авторське свідоцтво СССР № 596512 В 65 В 35/30 Б.И № 9 от 13.02 78), а також книга Степанов И. А и др "Поточные линии розлива и укупорки пищевых жидкостей ", М., Пищепромиздат. 1965, стр. 265-269.

Недоліком таких пристроїв є ненадійна їх робота із-за утворення заторів пляшок, складна конструкція, крім цього, має місце преривчастий рух потоку пляшок перед розподільвачем, що характерно для ланцюгових подавальних конвеєрів, можливий бой склопосуду і значний шум при роботі.

Відомо також пристрій для поділення потоку пляшок (книга "Погрузочно-разгрузочные и транспортные операции на линиях розлива пищевых продуктов " А.И.Соколенко, М.И.Южно, А.И.Ковалева и др.- М., Агропром-издат, 1968, стр.150, рис. 113, який складається із подавального пластинчастого конвеєра,

нерухомого перехідного містка, нерухомого клинового розподільвача потоку пляшок, відводних конвеєрів (стола-накопичувача) і напрямних для пляшок.

Недоліком такого пристрою є сама конструкція металевого клинового розподільвача, який утворює дуже гострий кут α при його вершині. При контакті пляшок з таким клином виникає відскок пляшки від нього, що приводить до збою роботи розподільвача, виникає склобой і має місце пошкодження етикетки на циліндричній частині пляшки. Крім цього необмежена довжина нерухомого перехідного містка сприяє появленню ще більшої позовжньої динамічної складової при переміщенні потоку пляшок ланцюговим конвеєром. А це викликає ще більші поштовхи пляшок і їх співудари. Збільшується шумовий ефект.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення пристрою для розподілення потоку пляшок шляхом змінення конструкції, яка забезпечує гарантований розподіл одного потоку на два потоки, значно зменшує позовжню динамічної складової подавального ланцюгового конвеєра, повністю виключаються удари і відскоки пляшок, не пошкоджується етикетка, тобто зберігається товарний вид пляшки, значно

(13) U

(11) 27707

(19) UA

зменшується шум.

Поставлена задача досягається тим, що пристрій для розподілення потоку пляшок, який складається із подавального конвеєра, нерухомого перехідного містка, клинового механізму розподілення, відводних конвеєрів і напрямних для пляшок.

Згідно корисної моделі вузол клинового механізму розподілення потоку пляшок складається із металевих напрямних, які в місці їх з'єднання утворюють клин з кутом α і до цих напрямних в місці їх з'єднання вертикально закріплен гумовий ролик, вісь якого вільно обертається в плаваючих опорах і може відхилятися в вертикальній площині а демпферні пружини разом з гумовим роликом утворюють систему гасіння поздовжніх коливань.

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

- вузол клинового механізму розподілення потоку пляшок складається із металевих напрямних, які в місці їх з'єднання утворюють клин з кутом α і до цих напрямних в місці їх з'єднання вертикально закріплен рухомий гумовий ролик, вісь якого вільно обертається в плаваючих опорах і може відхилятися в вертикальній площині забезпечує гарантований розподіл одного потоку пляшок на два, повністю виключає удари і відскоки пляшок від розподілювача, не пошкоджуються етикетки (тобто зберігається товарний вид пляшки), значно зменшується шум;

- вузол перехідного містка, який завдяки тертя між донишками пляшок і поверхнею перехідного містка попередньо розподіляє потік пляшок в шаховому порядку перед їх контактом з гумовим роликом, зменшує вплив поздовжньої динамічної складової ланцюгового пластинчастого конвеєра і зменшує силу удара пляшок о клиновий розподілювач;

- застосування рухомого гумового ролика, вісь якого вільно обертається в плаваючих опорах і може відхилятися в вертикальній площині забезпечує стійке положення пляшок на перехідному містку при їх розподіленні.

На фіг. 1 показан пристрій для розподілення потоку пляшок; на фіг. 2 і 3 розрізи А-А і В-В фіг. 1.

Пристрій для розподілення потоку пляшок складається із подавального пластинчастого конвеєра 1, приводимого в рух ведучою зірочкою 2, нерухомого перехідного містка 3, відводних пластинчастих конвеєрів 4 з веденими зірочками 5, клинового розподілювача потоку пляшок 6, який містить в собі нерухому вісь 7 навколо якої вільно обертається гумовий ролик 8 з можливістю відхилятися в вертикальній площині за допомогою плаваючих опор 9 і демпферних пружин 10, які розташовані в нерухомій опорі 11, і бокових напрямних для пляшок 12.

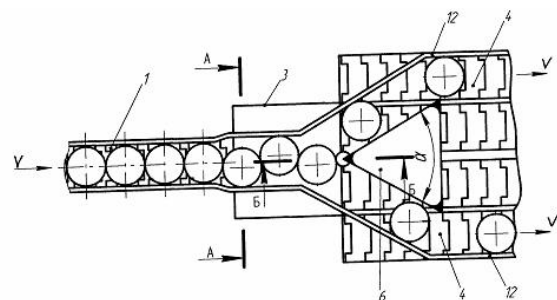
Пристрій працює наступним чином. За допомогою подавального пластинчастого конвеєра 1, пляшки одним рядом друг за другом подаються на перехідний місток 3, де відстань між боковими напрямними для пляшок 12 дорівнює

1,15-1,2 діаметра пляшки. При переміщенні пляшок по перехідному містку під дією підпора пляшок на подавальному конвеєрі на містку виникає сила тертя, яка змушує пляшки на цій ділянці розташовуватись в шаховому порядку. В такому порядку пляшки підходять до гумового ролика 8. Під дією підпора пляшок гумовий ролик 8, вільно обертаючись за годинковою або проти годинникової стрілки, плавно розподіляє їх на два потоки, які відводяться відводними конвеєрами 4. Відомо, що при роботі всі ланцюгові конвеєри, як і ланцюгові передачі, мають поздовжні коливання і неспокійний рух ланцюга в горизонтальній площині. Такі коливання ланцюга приводять до появи додаткових небажаних динамічних складових руху, які негативно впливають на роботу розподілювача. В даному випадку застосування демпферних пружин 10, які в процесі роботи клинового розподілювача потоку пляшок сприймають ударні імпульси і тиск від пляшок, разом з гумовим роликом 8 утворюють систему гасіння поздовжніх коливань, тобто виконують роль демпфера коливань. При цьому зменшуються динамічні складові руху пляшок на перехідному містку 3 і відповідно зменшується сила удару пляшок при контакті їх з гумовим роликом 8, і зникає відскок пляшки від нього.

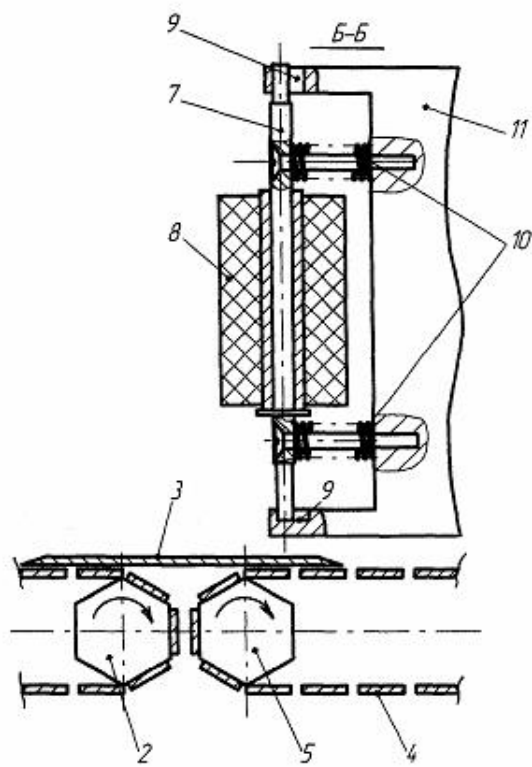
Застосування перехідного містка сприяє плавному підводу пляшок к клиновому розподілювачу 6 і гарантує цим самим рівномірний розподіл їх на два потоки.

Технічний результат полягає в наступному:

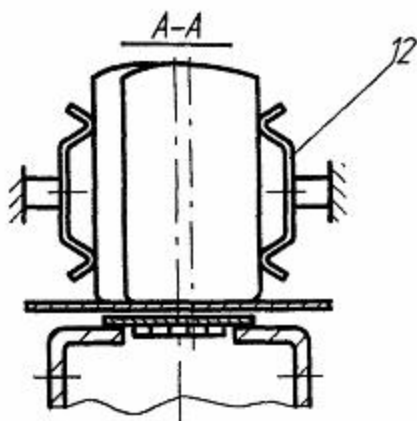
- забезпечується гарантований розподіл одного потоку пляшок на два потоки;
- повністю виключаються удари і відскоки пляшок від механізму розподілення;
- виключається пошкодження етикетки на циліндричній частині пляшки;
- зменшується шум при роботі пристрою;
- зменшується поздовжня динамічна складова подавального пластинчастого конвеєра, що приводить до зменшення сили удару пляшок о клиновий розподілювач.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3