



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) UA

(11) 107242

(13) U

(51) МПК

B65B 13/18 (2006.01)

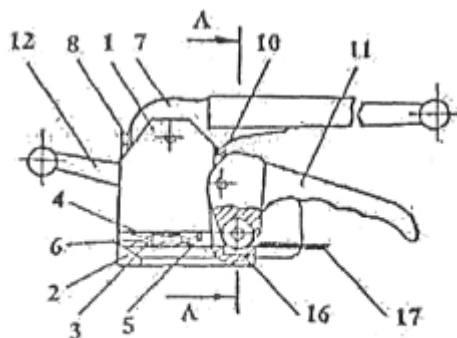
## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки:	u 2015 11984	(72) Винахідник(и):	Леонов Юрій Григорович (UA), Сірко Зіновій Степанович (UA), Торчилевський Дмитро Петрович (UA)
(22) Дата подання заявки:	03.12.2015	(73) Власник(и):	УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО- ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ НАНОБІОТЕХНОЛОГІЙ ТА РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯ, вул. Казимира Малевича, 84, м. Київ-150, 03150 (UA), НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ, вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель:	25.05.2016		
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	25.05.2016, Бюл.№ 10		

## (54) СТІЧКООБВ'ЯЗУВАЛЬНИЙ МЕХАНІЧНИЙ ПРИСТРІЙ

### (57) Реферат:

Стрічкообв'язувальний механічний пристрій містить корпус, основу корпусу, матрицю, пуансон, відрізний ніж, ексцентриковий важіль просічки, рукоятку підйому, натяжний важіль, храповик, підп'ятник, натяжний зубчастий ролик. Натяжний зубчастий ролик виконаний трисекційним за товщиною, кожна із яких окремо має нарізку зубів по зовнішньому діаметру під кутом  $75^\circ$  до горизонтальної осі секції ролика та фасками по обидві сторони секції радіусом 1,0-1,5 мм.



Фиг. 1

UA 107242 U



Корисна модель належить до об'єктів техніки малої механізації і може бути використана в деревооброблювальній, меблевій, будівельній та інших галузях народного господарства для обв'язки сталевою стрічкою транспортних пакетів деревинних плит, фанери, шпону, паркетних виробів, брускових і щитових деталей, меблів в розібраному вигляді та іншої продукції з подальшим з'єднанням кінців стрічки в замок методом просічки.

Найближчим аналогом є стрічкообв'язувальні пристрої (проспекти фірм "Orma Pack", "Суклор" (Німеччина), "Signode" (США)), які містять корпус, вузол натягу, вузол з'єднання стрічки.

Загальним недоліком відомих пристроїв є передчасне зношення натяжного зубчастого ролика під час пакування продукції металевою стрічкою перерізом 0,3-0,7×20 мм за ГОСТ 3560-73 "Лента стальная упаковочная. Технические условия". У пристрої за аналогом натяжний зубчастий ролик виконаний цілісним з прямими зубами паралельно горизонтальній осі ролика і прямими канавками за діаметром, що негативно впливає на стрічку під час її натягування з великими зусиллями (до 3000-4000 Н). Ролик нерівномірно врізається в стрічку, стрічка розтягується, що приводить до нерівномірного зношення зубів ролика.

В основу корисної моделі поставлена задача розробити пристрій, який би дозволив усунути вказані недоліки.

Поставлена задача вирішується тим, що стрічкообв'язувальний механічний пристрій, що має корпус, основу корпусу, матрицю, пуансон, відрізний ніж, ексцентриковий важіль просічки, рукоятку підйому, натяжний важіль, храповик, підп'ятник, натяжний зубчастий ролик, згідно з корисною моделлю, натяжний зубчастий ролик виконаний трисекційним за товщиною, кожна із яких окремо має нарізку зубів по зовнішньому діаметру під кутом 75° до горизонтальної осі секції ролика та фасками по обидві сторони секції радіусом 1,0-1,5 мм.

Загальними з найближчими аналогами ознаками на рівні з іншими є: стрічкообв'язувальний механічний пристрій, що має корпус, основу корпусу, матрицю, пуансон, відрізний ніж, ексцентриковий важіль просічки, рукоятку підйому, натяжний важіль, храповик, підп'ятник, натяжний зубчастий ролик.

Ознаками, що відрізняються від найближчого аналога є: стрічкообв'язувальний механічний пристрій, в якому натяжний зубчастий ролик виконаний трисекційним за товщиною, кожна із яких окремо має нарізку зубів по зовнішньому діаметру під кутом 75° до горизонтальної осі секції ролика та фасками по обидві сторони секції радіусом 1,0-1,5 мм.

Суть корисної моделі пояснюються кресленнями. На фіг. 1 показаний загальний вигляд пристрою; на фіг. 2 - розріз по А-А вузла натягування фіг. 1; на фіг. 3 - трисекційний натяжний зубчастий ролик із окремими секціями 18, 19, 20 та зубами 21 (фіг. 4), які нарізані по зовнішньому діаметру під кутом 75° до горизонтальної осі секції ролика та фасками 22 (фіг. 5) по обидві сторони секції радіусом 1,0-1,5 мм.

Крім цього, на кресленнях не показані: ролик повзуна, повзун та інші деталі, які належать до конструкції пристрою, але не є принциповими для розкриття суті корисної моделі і тому не відмічені цифрами. Для демонстрації роботи показана металева стрічка 17.

Стрічкообв'язувальний механічний пристрій має корпус 1, основу корпусу 2, матрицю 3, пуансон 4, відрізувальний ніж 5, знімач стрічки 6, ексцентриковий важіль просічки 7, гвинт регулювання глибини просічки 8, вісь 9, пружину 10, рукоятку підйому 11, натяжний важіль 12, храповик 13, натяжний зубчастий ролик 14, що виконаний із окремих секцій 18, 19, 20 із нарізаними зубами 21 по зовнішньому діаметру під кутом 75° до горизонтальної осі секції ролика та фасками 22 по обидві сторони секції радіусом 1,0-1,5 мм, обмежувальну шайбу 15, підп'ятник 16.

Пристрій працює наступним чином. Перед початком роботи пристрою металевою стрічкою обтягують предмет (групу предметів), які підлягають пакуванню (на кресленні не показано) і регульовальним гвинтом 8, який розташований на корпусі 1, встановлюють глибину просічки в залежності від товщини металевої стрічки. Корпус пристрою 1 встановлюють на пласку поверхню предмету. Одночасно, разом з рукояткою підйому 11 і ексцентриковим важелем просічки 7 піднімають трисекційний натяжний зубчастий ролик 14 із секціями 18, 19, 20 і обмежувальну шайбу 15, які знаходяться на одній осі 9 та під які підводять кінці металевої стрічки 17 і укладають на основу 2 корпусу 1, при цьому металева стрічка одночасно знаходиться між матрицею 3 і пуансоном 4, та між натяжним трисекційним зубчастим роликом 14 і підп'ятником 16. У відповідності з ГОСТ 3560-73 металева стрічка 17 має різну товщину за перерізом яка сягає  $\pm 0,1$  мм за товщини стрічки 0,8 мм. Тому, як правило, із стрічкою контактують крайні секції 18 або 20, які швидше зношуються і які можна поміняти місцями або замінити на нові. Нарізані зуби 21 краще протягують стрічку, а їх виконання під кутом 75° до горизонтальної осі секції ролика не дає можливості врізатися в стрічку (як це має місце у випадку прямих зубів). По обидві сторони секції виконані фаски 22 радіусом 1,0-1,5 мм, що

дозволяє притискати металеву стрічку 17 до корпусу 1 під час натягування, створити більший контакт трисекційного ролика 14 зі стрічкою 17 та при цьому кожна секція ролика 14 з фасками 22 не дає можливості пошкоджувати стрічку під час натягування. Фаски 22 на секціях залишають цільними смуги стрічки, що дозволяє стрічці не деформуватися під час її натягування із зусиллям до 3000-4000 Н. Потім відпускають рукоятку підйому 11 і завдяки пружині 10, натяжний трисекційний зубчастий ролик 14 контактує з верхнім кінцем металевої стрічки 17, а нижній кінець стрічки - з під'ятником 16. За допомогою натяжного важеля 12 через храповик 13, натяжний трисекційний зубчастий ролик 14 виконує натяг верхнього кінця стрічки до необхідного зусилля натягу. При цьому нижній кінець стрічки утримується під'ятником 16 через зусилля притискання трисекційного ролика 14 пружиною 10. Після натягу важелем просічки 7 виконують просічку обох кінців стрічки 17 і відрізання верхнього кінця стрічки відрізувальним ножом 5. Після повернення важеля просічки 7 в початкове положення за допомогою знімача 6 металевої стрічки піднімається вузол з'єднання вище пуансона 3, в результаті чого формується з'єднання і пристрій виводять із під стрічки. На цьому процес з'єднання завершується.

Таке виконання стрічкооб'язувального механічного пристрою дозволить подовжити термін його експлуатації на 15-20 %. Крім цього, у зв'язку з тим, що натяжний ролик виконаний трисекційним, то в міру його нерівномірного зношення, будь-яку секцію можна поміняти місцями або замінити на нову.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Стрічкооб'язувальний механічний пристрій, що містить корпус, основу корпуса, матрицю, пуансон, відрізний ніж, ексцентриковий важіль просічки, рукоятку підйому, натяжний важіль, храповик, під'ятник, натяжний зубчастий ролик, який **відрізняється** тим, що натяжний зубчастий ролик виконаний трисекційним за товщиною, кожна із яких окремо має нарізку зубів по зовнішньому діаметру під кутом  $75^\circ$  до горизонтальної осі секції ролика та фасками по обидві сторони секції радіусом 1,0-1,5 мм.

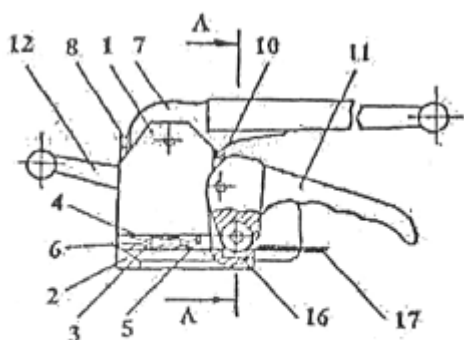


Fig. 1

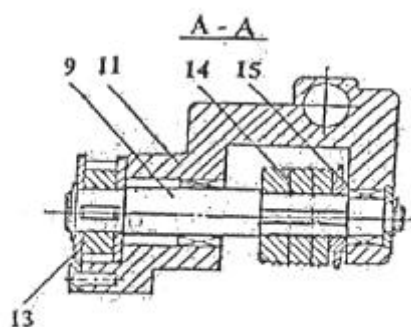


Fig. 2

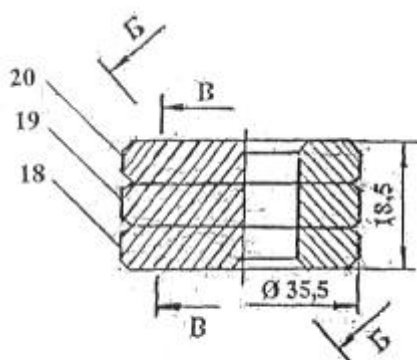


Fig. 3

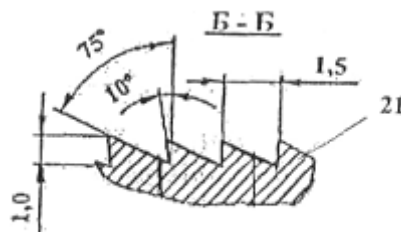


Fig. 4

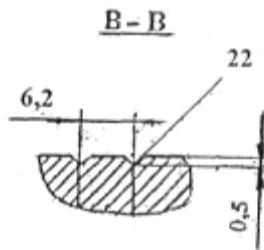


Fig. 5

---

Комп'ютерна верстка А. Крижанівський

---

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

---

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