УКРАЇНА

(19) UA (11) 43562 (13) A

(51) 7 B21D39/06

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

видається під відповідальність власника патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ СКЛАДАННЯ ПРУТКОВИХ ПОЛОТЕН ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ СИСТЕМ МАШИН

(21) 2001021162
(22) 19 02 2001
(24) 17 12 2001
(46) 17 12 2001, Бюл № 11, 2001 р
(72) Гевко Іван Богданович, Гевко Ігор Богданович
(73) ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ
(57) Пристрій для складання пруткових полотен транспортно-технологічних систем машин, що виконаний у вигляді рами, на якій встановлені з двох сторін гідравлічні механізми для складання, установчі призми, стійки і опори, який **відрізняється** тим, що в нижній частині рами встановлена гідростанція (компресор), у верхній частині якої з двох сторін встановлені розкатні головки з приводом осьового і обертового рухів, в нижній частині між розкатниками встановлені на опорах привідні зірочки, у виімках між зубами верхньої частини, навпроти розкатних головок, встановлені прутки для розвальцювання, у верхній частині над зірочками встановлено гідро- або пневмоциліндри для затиску прутків від прогинання, між цими двома гідро- або пневмоциліндрами встановлено додатково ще два гідро- або пневмоциліндри для цих же цілей, в цих випадках прутки встановлюються на призми, перед цією позицією розвальцювання розміщені навпроти зірочок підставки з виімками для встановлення і складання 4 8 прутків з пластинами, а розкатна головка виконана у вигляді плити, яка має переміщення в осьовому напрямку, зверху плити встановлено електродвигун, який системою пасів з'єднаний зі шпинделем розкатника, корпус розкатної головки з'єднаний із штоком гідро- або пневмоциліндра системою кріпильних деталей, корпус гідро- або пневмоциліндра жорстко кріпиться до стійки, а остання до рами, підставка для складання полотен по відношенню до зірочок опущена на 5 10 мм, а виімки під прутки на підставці виконані з глибиною 3 5 мм з кроком, рівним кроку полотна, для зменшення зусилля переміщення на крок при розкатуванні кінців прутків

Винахід відноситься до транспортно-технологічних систем машин і може мати практичне використання для складання пруткових полотен бурякозбиральних та інших машин із кроком зірочок, рівним 31,75, 38,1, 44,5 та інших

Відомий пристрій для складання пруткових полотен транспортно-технологічних систем машин, який виконаний у вигляді рами, на якій встановлені з двох сторін гідравлічні механізм для складання, установчі призми, стійки і опори (А Г Косилова, М Ф Сухов Технология производства подъемно-транспортных средств – М Машиностроение, 1982, рис 3 18)

До недоліків даного пристрою відноситься неможливість складання і розкатування пруткових полотен транспортно-технологічних систем

Метою даного винаходу є підвищення продуктивності праці та якості виробу при складанні і розкатуванні прутків полотен транспортерів

Поставлена мета досягається тим, що пристрій для складання пруткових полотен транспортно-технологічних систем машин виконаний у вигляді рами, на якій встановлені з двох сторін гідравлічні механізми для складання, установчі призми, стійки і опори, згідно винаходу вводиться те, що в нижній частині рами встановлені гідростанція (компресор), у верхній частині якої з двох сторін встановлені розкатні головки з приводом осьового і обертового рухів, в нижній частині між розкатниками встановлені на опорах привідні зірочки, у виімках між зубами верхньої частини, навпроти розкатних головок, встановлені прутки для розвальцювання, у верхній частині над зірочками встановлено гідро- або пневмоциліндри для захисту прутків від прогинання, між цими двома гідро- або пневмоциліндрами встановлено додатково ще два гідро- або пневмоциліндри для цих же цілей, в цих випадках прутки встановлюються на призми, перед цією позицією розвальцювання розміщені навпроти зірочок підставки з виімками для встановлення і складання 4 8 прутків з пластинами, а розкатна головка виконана у вигляді плити, яка має переміщення в осьовому напрямку, зверху плити встановлено електродвигун, який системою пасів з'єднаний зі шпинделем розкатника, корпус розкатної головки з'єднаний із штоком гідро- або

(19) UA (11) 43562 (13) A

пневмоциліндра системою кріпильних деталей, корпус гідро- або пневмоциліндра жорстко кріпиться до стійки, а остання до рами, підставка для складання полотен по відношенню до зірочок опущена на 5 10 мм, а виімка під прутки на підставці виконані з глибиною 3 5 мм з кроком, рівним кроку полотна, для зменшення зусилля переміщення на крок при розкатуванні кінців прутків

Пристрій для складання пруткових полотен транспортно-технологічних систем машин зображено на фіг 1 – головиний вигляд, фіг 2 – креслення розкатної головки фіг 1 в збільшеному масштабі, фіг 3 – процес складання полотен, фіг 4 – креслення розвальцьованих елементів полотен

Він складається з рами 1, яка служить для розміщення й кріплення всіх робочих органів і систем керування В нижній частині рами встановлено гідро- або пневмостанцію 2, яка служить для осьового переміщення двох розкатних головок 3, які розміщені на одній осі, а розкатники робочими поверхнями повернені до середини Розкатні головки закріплені жорстко на рамі 1 з можливістю осьового переміщення в направляючих, типу пастівчиного хвоста

В нижній частині під розкатниками на підшипниках 4 встановлені вали привідних зірочок 5 переміщень полотна 6 на крок при їх встановленні Зверху у виімках цих зірочок встановлені прутки полотна 6 для розвальцювання у зібраному стані разом з пластинами

У верхній частині рами 1, над зірочками 5 встановлено два гідро- або пневмоциліндри 7 для затиску прутків полотна 6 від прогинання По лінії прутка, між цими двома гідро- або пневмоциліндрами на одній лінії встановлено додатково ще два гідро- або пневмоциліндри 8 для затиску прутків по всій довжині в призмах 9 від прогинання при розкатуванні кінців прутків зібраних полотен 6

Перед позицією розвальцювання розміщені навпроти зірочок 5 підставки 10 з радіусними виімками для встановлення 4 8 прутків 6 полотна з кроком, рівним кроку полотна, і складання полотна транспортно-технологічної системи з пластинами 11

Конструкція полотна 6 зображена на фіг 4 Воно складається з прутків 6, пластин 11, втулок 12 і розвальцьованих головок 13 Втулки служать для зменшення сили тертя при роботі полотна

Розкатні головки виконані у вигляді плит 14, які жорстко закріплені до рами 1 з можливістю осьового переміщення в направляючих, наприклад пастівчиного хвоста Всередині плити 14 встановлено шпиндель 15 розкатної головки, зі сторони прутків 6 встановлено на ньому розкатник 16, а з протилежної сторони привідні шківи 17 На плиті 14 закріплений електродвигун 18 з привідним шківом 19, який за допомогою паса з'єднаний із шківом 17 шпинделя розкатника До плити 14, зі сторони приводних шківів, приєднано кронштейн 20, який системою кріпильних деталй з'єднаний з штоком 21 гідро- або пневмоциліндра 22 розкатника Останній жорстко кріпиться до стійки 23, яка в свою чергу кріпиться до рами 1

Робота пристрою здійснюється наступним чином

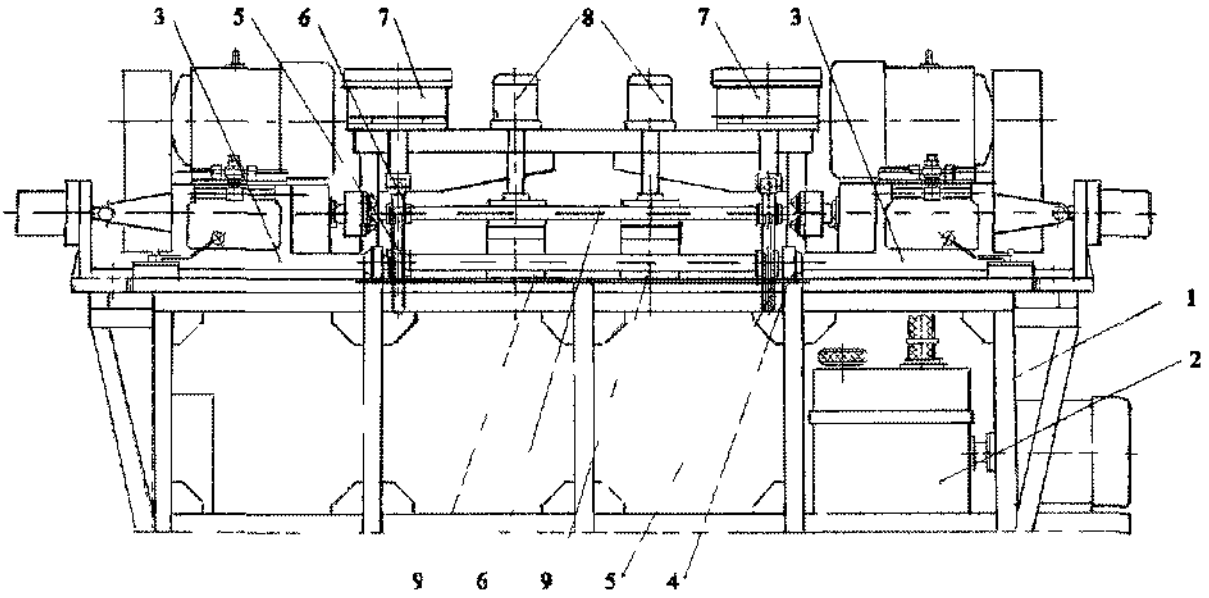
Пружини полотна встановлюються в півкруглі виімки підставки 10 і в верхню впадину зірочки 5, де здійснюється складання прутків з двох сторін На заточені кінці одягаються пластини 11, втулки 12 і пластини (фіг 4)

Після чого вмикається гідро- або пневмостанція 2, електродвигун 18, прутки 6 кріпляться силовими елементами 7 і 8, до кінців пртків підводяться розкатники 16 і здійснюється процес розкатування головок 13 Після закінчення розкатування одного прутка розкатники відводяться в сторону, силові елементи відводяться від зірочки 5, провертаються на один крок і наступний пруток виходить на наступну позицію для розкатування Так здійснюється весь технологічний процес з'єднання полотна, а в замкнуту систему здійснюється на даному пристрою окремо

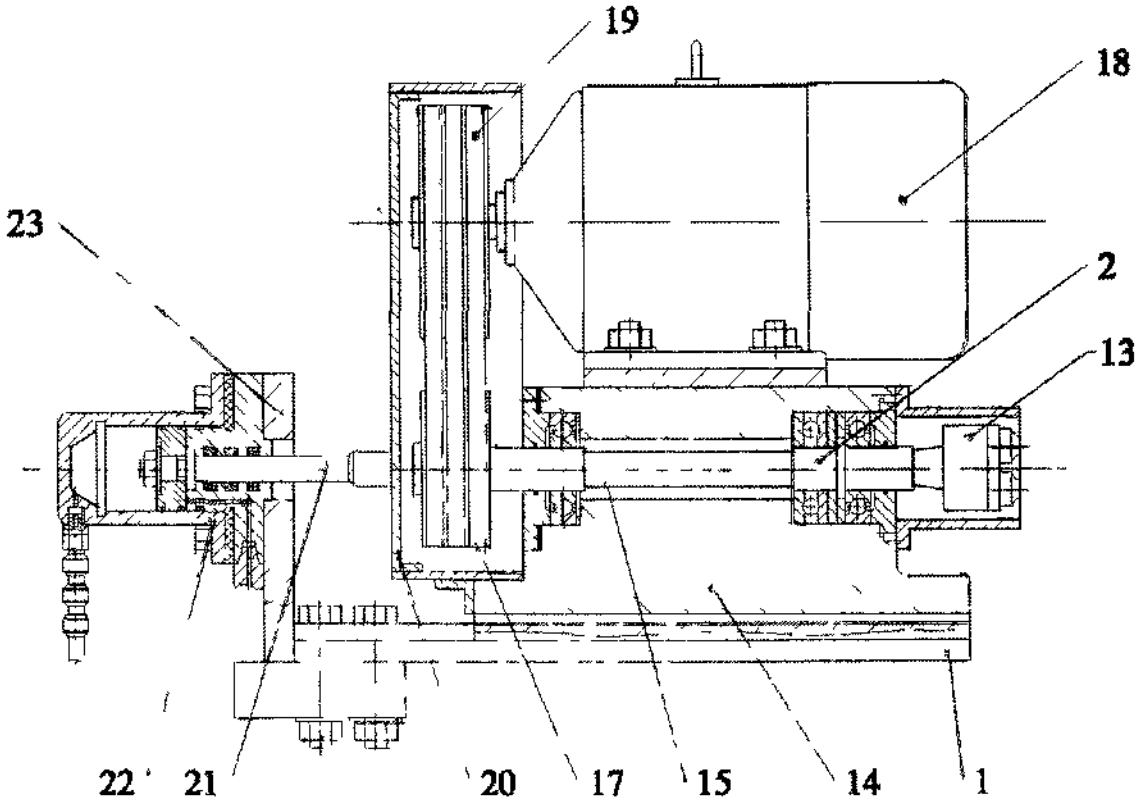
Для зменшення зусилля прокручування полотна на крок підставка 10 відносно зірочки опущена на величину 5 10 мм в залежності від кроку полотна, а величина виімок під прутки 6 на підставці 10 складає мінімальну глибину

Запропонований пристрій забезпечить підвищення продуктивності праці і якість виробу при мінімальній собівартості виготовлення

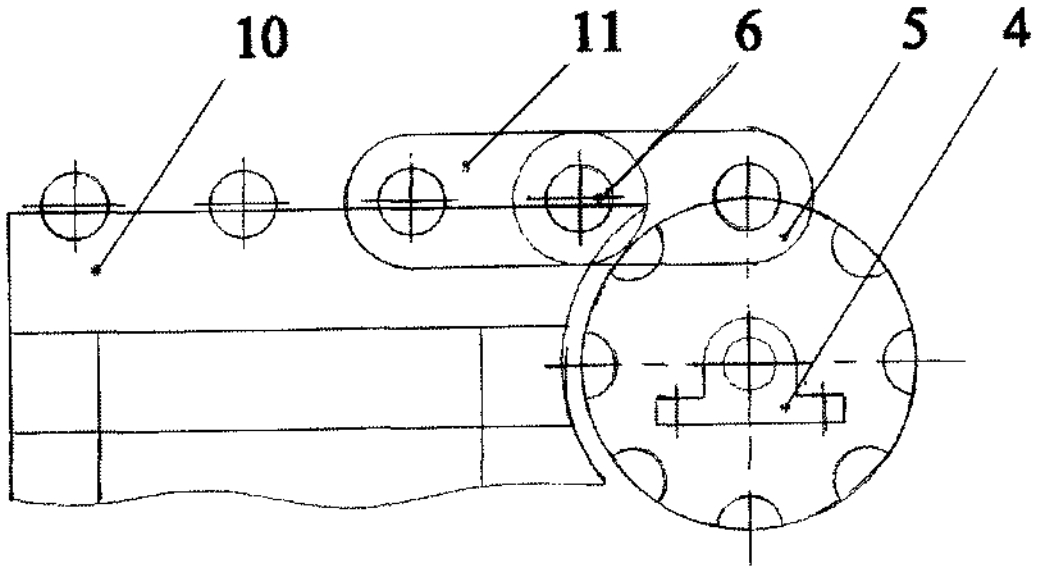
Для заміни об'єкта виробництва – виготовлення полотен з іншим кроком, необхідно замінити зірочки 5 на зірочки з відповідним кроком



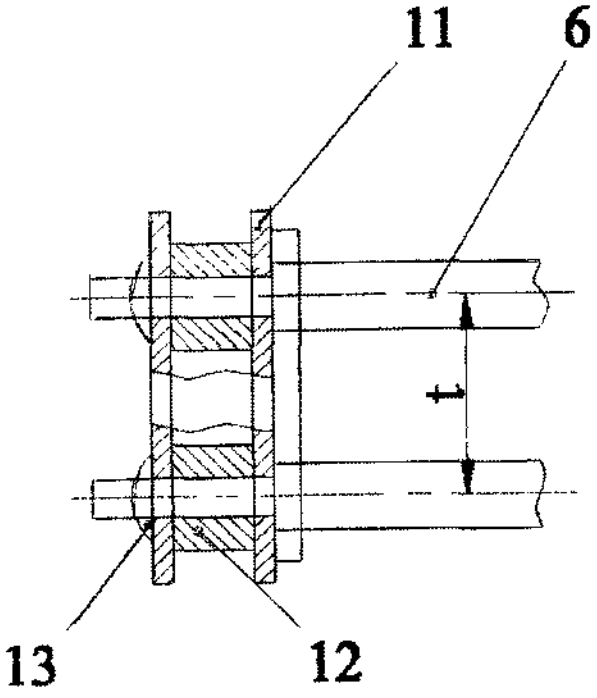
Фіг. 1



Фіг. 2



Фіг. 3



Фіг. 4

Тираж 50 екз.
Відкрите акціонерне товариство «Патент»
Україна, 88000, м. Ужгород, вул. Гагаріна, 101
(03122) 3 – 72 – 89 (03122) 2 – 57 – 03