



УКРАЇНА

(19) UA (11) 24537 (13) A

(51)6 B 65 H 54/28

ДЕРЖАВНЕ
ПАТЕНТНЕ
ВІДОМСТВООПИС ДО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДбез проведення експертизи по суті
на підставі Постанови Верховної Ради України
№ 3769 XII від 23 XII 1993 рПублікується
в редакції заявника

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ РОЗКЛАДУ НИТКИ

1

(21) 97063262
(22) 27.06.97
(24) 21.07.98
(46) 30.10.98. Бюл. № 5
(47) 21.07.98
(72) Чугін Валерій Віталійович, Якубицька
Ірина Анатоліївна, Домбровський Андрій Ге-
надійович, Рязанова Олена Юріївна
(73) Херсонський державний технічний
університет

2

(57) Устройство для раскладки нити, содер-
жащее средство для перемещения нитесто-
водителя, состоящее из равномерно
вращающегося шкива с нитепроводящей во-
ронкой и прикрепленного к нему нитесто-
водителя, отличающееся тем, что средство
для перемещения нитестоводителя установле-
но с возможностью перемещения вдоль оси
вращения шкива.

Изобретение относится к текстильной
промышленности, а именно, к устройствам
для высокоскоростного перематывания нити.

Известно устройство для раскладки нити
[Авт.св. СССР № 617344], содержащее нитесто-
водитель, средство для его перемещения по
замкнутой криволинейной траектории и кор-
ректирующую направляющую для нити.

Однако это устройство имеет недостат-
ки, связанные с наличием неподвижной кор-
ректирующей направляющей, рабочий
профиль которой определяет закон расклад-
ки нити. Корректирующая направляющая
является причиной снижения скорости дви-
жения нити, т.к. ее профиль нарушает плав-
ный гармонический безинерционный закон
раскладки нити, что способствует появле-
нию инерционных нагрузок в нити (удар
нити о корректор), и возникновению
дополнительного трения нити о корректор.

Наиболее близким предлагаемому ус-
тройству является устройство [Заявка №

94032833. 21.10.96], содержащее нитесто-
водитель и средство для его перемещения по
замкнутой траектории, состоящее из равно-
мерно вращающегося шкива с нитепроводя-
щей воронкой и прикрепленного к нему
нитестоводителя. Устройство обеспечивает
плавное и равномерное движение нити без
рывков, динамических ударов и инерцион-
ных нагрузок, а значит безинерционную рас-
кладку по гармоническому закону на
поверхность паковки, находящуюся на рас-
стоянии от нитераскладчика.

Однако и это устройство имеет недоста-
ток, заключающийся в том, что оно обеспе-
чивает движение нитестоводителя только по
одному круговому гармоническому закону с
постоянно уменьшающимся расстоянием А
(фиг.1) от паковки до нитестоводителя, что по-
зволяет получать паковки только одной фор-
мы и ограничивает радиус наматывания г
(фиг.1) формируемой паковки.

(19) UA (11) 24537 (13) A

Это ограничивает ассортиментные возможности для получения паковок различных форм и размеров.

В основу настоящего изобретения положена задача создания устройства для раскладки нити, конструктивные особенности средства перемещения нитеводителя которого обеспечили такую траекторию нитеводителя, которая позволила бы осуществить безинерционную раскладку нити на поверхность паковки по любому гармоническому закону без ограничения радиуса наматывания формируемой паковки.

Это достигается тем, что в устройстве для раскладки нити, содержащем средство для перемещения нитеводителя, состоящее из равномерно вращающегося шкива с нитепроводящей воронкой и прикрепленного к нему нитеводителя, средство для перемещения нитеводителя установлено с возможностью перемещения вдоль оси вращения шкива.

В отличие от прототипа, конструктивное решение средства для перемещения нитеводителя которого обеспечивает движение нитеводителя по замкнутой круговой траектории и, следовательно, безинерционную раскладку нити на паковку по заданному только одному (по окружности) гармоническому закону согласно изобретению, средство для перемещения нитеводителя вместе с нитеводителем равномерно вращается вокруг шкива и одновременно совершает равномерное или равнопеременное с положительным или отрицательным ускорением поступательное движение вдоль этой же оси за счет закрепления средства с возможностью перемещения вдоль оси вращения шкива.

Таким образом, появляется возможность менять в заданном диапазоне расстояние между нитеводителем и паковкой, сохраняя его постоянным или равнопеременным (возрастающим или убывающим) по мере формирования паковки, а, следовательно, задания равномерного или равнопеременного закона раскладки нити, обеспечивая при этом траекторию движения нитеводителя по витку спирали и сохраняя гармонический и безинерционный закон раскладки на каждом витке спирали, поскольку скорость и радиус вращения шкива остаются постоянными, а ускорение в данном случае равно нулю ($v = \text{const}$, $R = \text{const}$, $a = 0$). Это позволяет осуществлять безинер-

ционную раскладку нити на поверхность паковки по любому безинерционному гармоническому закону.

На чертеже показано устройство для раскладки нити, общий вид.

Устройство состоит из нитеводителя 1, прикрепленного к шкиву 2 с нитепроводящей воронкой 3, которая, например, жестко закреплена в кронштейне 4. Кронштейн 4 имеет возможность перемещаться вдоль оси вращения 5 шкива 2. Для этого он может быть установлен, например, на вертикальной зубчатой рейке 6 в направляющей 7, находящейся в зубчатом зацеплении с шестерней 8 и соединенной с приводом (на фиг.1 не показан). Формируемая на патроне 9 паковка 10 имеет индивидуальный привод (на фиг.1 он также не показан).

Устройство работает следующим образом.

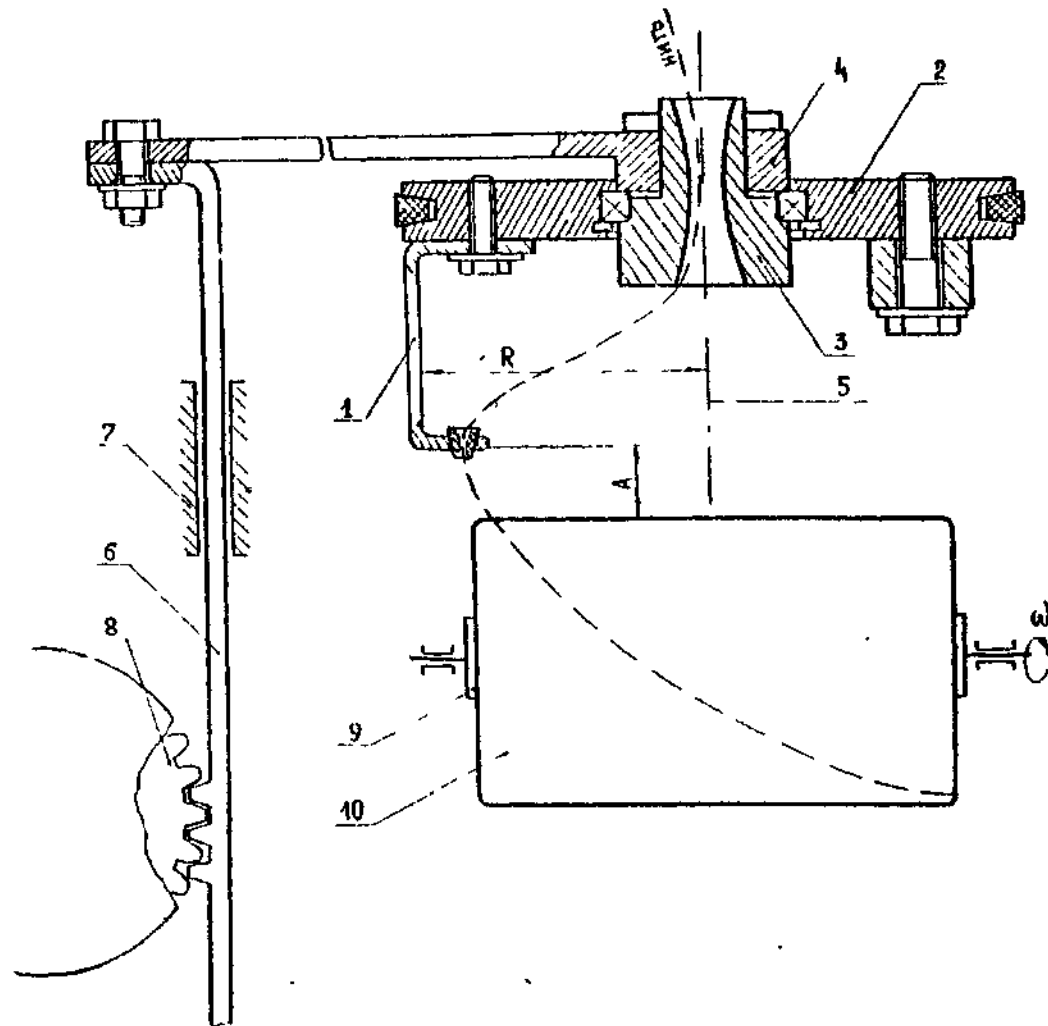
Нить заправляют в отверстие нитепроводящей воронки 3, затем в глазок, закрепленный на нитеводителе 1 и потом — на патрон 9. Одновременно сообщают вращательное движение от индивидуальных приводов с заданной скоростью шкиву 2, патрону 9, а также шестерне 8. Шестерня 8 при взаимодействии с зубчатой рейкой 6 приводит ее в поступательное движение вдоль оси 5. Вместе с рейкой 6 движется кронштейн 4 с закрепленным на нем равномерно вращающимся шкивом 2 и прикрепленным к шкиву нитеводителем 1 с заправленной в его глазок нитью.

При этом нитеводитель 1 и заправленная в его глазок нить одновременно получают равномерное вращательное движение с постоянной скоростью вращения и равномерное (или равнопеременное) поступательное движение, образуя в пространстве траекторию движения нити по витку спирали.

Имея возможность регулирования расстояния А от нитеводителя 1 до намотки паковки 10, сохраняя его постоянным или изменяя его по заданному закону, можно формировать паковки различной формы и размера по любому заданному гармоническому безинерционному закону раскладки нити.

Таким образом, использование предлагаемого устройства позволит значительно расширить возможности получения паковок различной формы и размеров при высокоскоростном перематывании нити.

24537



Упорядник

Техред М.Келемеш

Коректор О. Обручар

Замовлення 4595

Тираж

Підписне

Державне патентне відомство України,
254655, ГСП, Київ-53, Львівська пл., 8

Відкрите акціонерне товариство "Патент", м. Ужгород, вул.Гагаріна, 101

