



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1266907 A 1**

(51) 4 D 04 B 9/18

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

## ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 2623201/28-12

(22) 20.06.78

(46) 30.10.86. Бюл. № 40

(71) Научно-исследовательский инсти-  
тут по переработке искусственных и  
синтетических волокон

(72) Ю.И.Масленников и Ф.М.Драх

(53) 677.055 (088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР  
№ 1234475, кл. D 04 B 9/18, 1976.

(54)(57) МЕХАНИЗМ ПОДАЧИ ОСНОВЫ КРУГ-  
ЛОВЯЗАЛЬНОЙ МАШИНЫ, содержащий стой-  
ки для сновальных катушек, в каждой  
из которых размещена червячная пе-

редача, муфту, содержащую ведомую  
полумуфту, связанную с червяком, и  
ведущую полумуфту, торец которой кон-  
тактирует с упором винта-толкателя,  
соединенного со скало посредством  
шарнирно-рычажного механизма, о т -  
л и ч а ю щ и й с я тем, что, с  
целью повышения качества трикотажа  
путем увеличения равномерности на-  
тяжения нитей основы, упор винта-  
толкателя выполнен в виде ролика,  
свободно посаженного на оси, а то-  
рец ведущей полумуфты, контактирую-  
щий с ним, выполнен в виде торцо-  
вого кулачка.

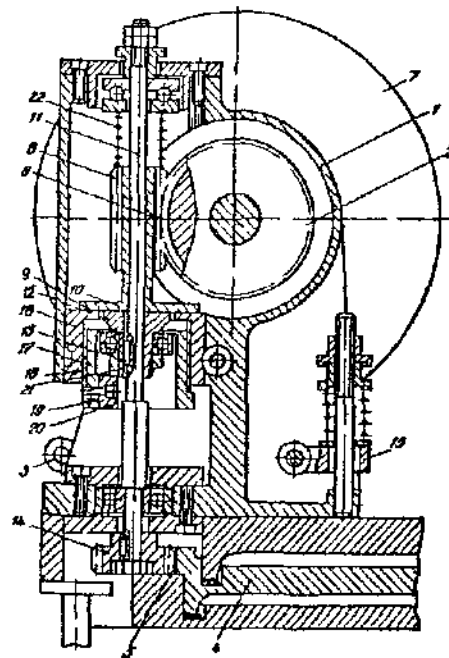


Fig. 1

РПФ

09 **SU** (11) **1266907 A 1**

Изобретение относится к трикотажной промышленности, а именно к механизмам подачи основы кругловязальных машин.

Известен механизм подачи основы кругловязальной машины, содержащий стойки для сновальных катушек, в каждой из которых размещена червячная передача, муфту, содержащую ведомую полумуфту, связанную с червяком, и ведущую полумуфту, торец которой контактирует с упором винта-толкателя, соединенного со скалом посредством шарнирно-рычажного механизма.

Известный механизм имеет тот недостаток, что в каждом цикле работы механизма возникает неравномерность натяжения нитей основы из-за того, что нагрузка включения через винтовой и шарнирно-рычажный механизм передается на скало. Это негативно сказывается на качестве трикотажа, изготавливаемого из нежестких (например текстурированных) нитей.

Целью изобретения является повышение качества трикотажа путем увеличения равномерности натяжения нитей основы.

Указанная цель достигается тем, что упор винта-толкателя выполнен в виде ролика, свободно посаженного на оси, а торец ведущей полумуфты, контактирующий с ним, выполнен в виде торцового кулачка.

На фиг. 1 изображен механизм подачи основы, общий вид; на фиг. 2 - сновальная катушка, на фиг. 3 - график изменения угловой скорости сновальной катушки в начале сматывания нитей основы; на фиг. 4 - график изменения угловой скорости сновальной катушки в конце сматывания нитей основы.

Механизм подачи основы кругловязальной машины содержит сновальные катушки 1, смонтированные равномерно вокруг вертикальной оси машины на стойках 2. Под каждой из сновальных катушек 1 установлено подпружиненное поворотное скало 3. Соосно с игольницей, ось которой совпадает с вертикальной осью машины, установлена кольцеобразная шестерня 4, имеющая внутренний венец 5 и наружный венец (не показан), кинематически связанный с приводом.

В каждой стойке 2 размещена самотормозящаяся червячная передача 6. Червячное колесо 7 передачи связано с соответствующей сновальной катушкой 1, а червяк 8 через фрикционную муфту 9 включения кинематически связан с приводом. Червяк 8 несет ведомую полумуфту 10 фрикционной муфты 9 и свободно посажен на валике

11. Ведущая полумуфта 12 посажена с возможностью осевого перемещения на валик 11 и зафиксирована от проворачивания относительно последнего шпонкой 13, введенной в сквозной паз полумуфты 12. На нижнем конце валика 11 закреплена шестерня 14, введенная в зацепление с внутренним венцом 5 кольцеобразной шестерни 4. Каждое поворотное скало 3 связано с соответствующей ведущей полумуфтой 14 шарнирно-рычажным механизмом 15 и винтовым механизмом 16. Винтовой механизм 16 содержит винт-толкатель 17 и гайку 18, жестко закрепленную на стойке 2. Винт-толкатель 17 выполнен в виде полого цилиндра, имеющего внутренний упор 19 под опорный торец ведущей полумуфты 12. Снаружи винт-толкатель 17 имеет радиальный рычаг (не показан), связанный с шарнирно-рычажным механизмом 15. Упор 19 выполнен в виде ролика 20, свободно посаженного на оси, консольно закрепленной на винте-толкателе 17. Опорный торец ведущей полумуфты 12 выполнен в виде торцового кулачка, введенного в контакт с упором 19. Профиль торцового кулачка образован кромкой плоского косога среза цилиндрической детали 21 ведущей полумуфты 12.

Гайка 18 имеет внутренний бурт, на который опирается в нижнем положении периферийная часть ведомой полумуфты 10. Червяк 8 с ведомой полумуфтой 10 поджат пружинной 22.

Механизм подачи основы работает следующим образом.

Привод сообщает игольнице относительно вращательное перемещение и одновременно вращает кольцеобразную шестерню 4. Шестерня 14, взаимодействуя с внутренним венцом 5, приводят во вращение валики 11. Под действием пружины 22 и натяжения нитей основы ведомая полумуфта 10 прижимается к бурту гайки 18. При вращении валика 11 червяк 8, червячное

колесо 7 и сновальная катушка 1 остаются неподвижными. По мере заработка основы в полотне скало 3, взаимодействуя с нитями основы, поворачивается, преодолевая упругость поджимающей его пружины. Шарнирно-рычажный механизм 15 поворачивает винт-толкатель 17, который по резьбе гайки 18 поднимается. Вместе с винт-толкателем 17 поднимается упор 19, подготавливая к выключению полумуфту 12. Торцовый кулачок ведущей полумуфты 12, вращаясь вместе с ней, обкатывается по ролику 20 и перемещает для включения полумуфту 12 вверх. Полумуфта 12 отрывает ведомую полумуфту 10 от бурта гайки 18 и приводит ее во вращение. Вместе с полумуфтой 10 вращается червяк 8, а также введенное с ним в зацепление червячное колесо 7 со сновальной катушкой 1. При этом длительность включенного состояния фрикционной муфты 9 определяется углом поворота скала 3 и соответствующим ему положением ролика 20 относительно гайки 18, которые зависят от разницы скоростей подачи и потребления нитей основы и диаметра их намотки на катушке 1.

В результате поворота катушки 1 с нее сматывается отрезок нити, подпружиненное поворотное скало 3 выбирает разницу между поданным и потребляемым отрезком нити и поворачивает винт-толкатель 17 в противоположном направлении. Фрикционная муфта 9 выключается, а ведомая полумуфта 10 затормаживается, взаимодействуя с буртом гайки 18. Вращение сновальной катушки 1 прекращается и вся система приходит в исходное положение. В дальнейшем циклы работы механизма повторяются с частотой, определяемой скоростью вращения валика 11. Таким образом, сновальная катушка 1 имеет импульсное вращение. Частота и амплитуда импульсов поворота сновальной катушки 1 остаются

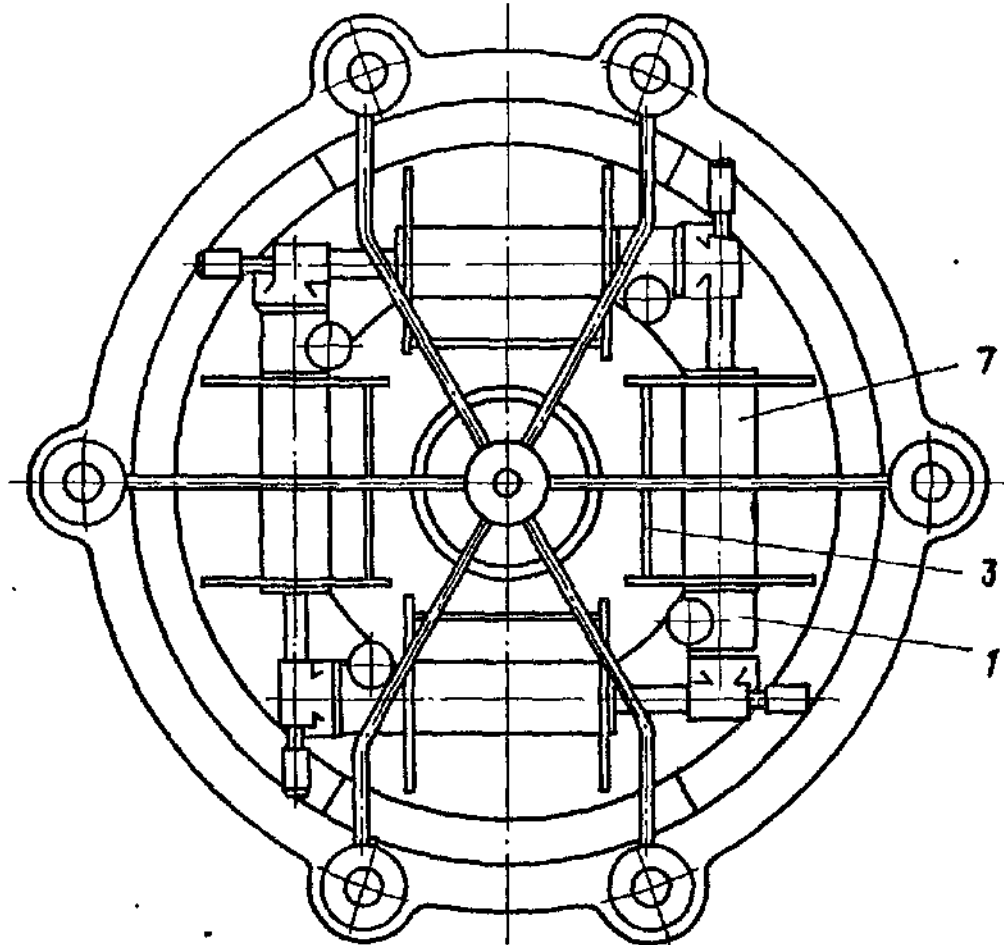
постоянными, а ширина импульсов меняется в зависимости от диаметра намотки и скорости потребления нитей основы.

В установившемся режиме работы скало 3 и винт-толкатель 17 занимают такое положение, что средняя скорость вращения сновальной катушки 1 автоматически изменяется, поддерживая постоянную линейную скорость сматывания нитей основы и их постоянное натяжение, определяемое усилием сжатия скальной пружины.

По мере изменения диаметра намотки продолжительность включения фрикционной муфты 9 автоматически увеличивается, как это видно из графиков изменения угловой скорости вращения сновальной катушки 1 в начале и в конце сматывания (фиг. 3 и 4).

Скало 3 и шарнирно-рычажный механизм 15 разгружены от усилия включения фрикционной муфты 9. Выполнение опорного торца ведущей полумуфты 12 в виде торцового кулачка, взаимодействующего с роликом 20, значительно снижает осевое усилие включения фрикционной муфты 9, которое воспринимается витками резьбы винт-толкателя 17. В виде того, что винт-толкатель 17 является самотормозящимся, усилие включения фрикционной муфты 9 не передается на шарнирно-рычажный механизм 15 и скало 3, в результате чего повышается равномерность натяжения нитей основы в каждом цикле срабатывания механизма.

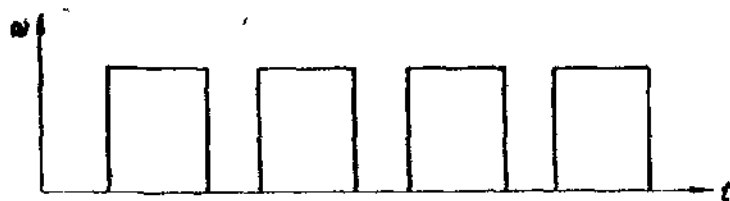
Предлагаемый механизм подачи основы позволит перерабатывать различные виды нитей, в том числе малоэластичные текстурированные, при выработке различных переплетений, в том числе, сложных рисунчатых. Поскольку механизм работает автоматически, то переход от вязания одного переплетения к другому не вызывает необходимости его переналадки.



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4

Составитель А. Смолякова

Редактор И. Рыбченко

Техред И. Попович

Корректор Л. Пилипенко

Заказ 5729/22

Тираж 410

Подписное

ВНИИИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4