



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1754319A1**

(51) **5 В 21 L 9/02, В 23 P 19/02**

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГНТ СССР

04 АРК 2001

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

ВСЕОБЩАЯ
ПАТЕНТНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ
БИБЛИОТЕКА

(21) 4820605/27
(22) 02.03.90
(46) 15.08.92. Бюл. № 30
(71) Производственное объединение
"Юрюзанский механический завод"
(72) Г.П. Абаимов, В.П. Москвичев,
Ю.В. Смирнов, Ю.Д. Филимонов
и В.В. Чернецов
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 958034, кл. В 21 L 9/02, 1982.
(54) АВТОМАТ ДЛЯ СБОРКИ ВНУТРЕННИХ
ЗВЕНЬЕВ ВТУЛОЧНО-РОЛИКОВЫХ ЦЕПЕЙ

(57) Использование: для обработки ме-
таллов давлением. Сущность изобре-
тения: возвратно-поступательное движе-
ние узла запрессовки осуществляется криво-
шипно-рычажным механизмом, обеспечи-
вающим увеличенное усилие запрессов-
ки, остановку узла запрессовки в про-
межуточном положении при рабочем ходе
для отвода механизма подачи собирае-
мых деталей и ускоренный обратный ход.
4 ил.

Изобретение относится к обработке
металлов давлением и может быть ис-
пользовано в производстве втулочно-ро-
ликовых цепей.

Известен автомат для сборки внут-
ренних звеньев пластинчато-роликовых
цепей, содержащий смонтированные на
станине механизмы подачи втулок и ро-
ликов, лотки для подачи пластин, ме-
ханизм транспортирования с приводом
в виде силового гидроцилиндра и ме-
ханизмы предварительной напрессовки
пластин и допрессовки, каждый из ко-
торых состоит из двух оппозитно распо-
ложенных соосных гидроцилиндров.

Недостатком такого автомата явля-
ется низкая производительность из-за
большой инерционности гидропривода.

Известен также автомат сборки внут-
ренних звеньев втулочно-роликовых це-
пей, содержащий смонтированные на ста-
нине магазины для размещения в них
собираемых элементов, механизм тран-
спортирования элементов на сборочные

позиции, выполненный в виде периодичес-
ки вращающегося вокруг неподвижной
оси ротора, механизм сборки элементов,
выполненный в виде вертикально-подвиж-
ной траверсы с приводом от кулачково-
го механизма.

Кулачковый механизм привода верти-
кально-подвижной траверсы ограничива-
ет усилие запрессовки, что не позволя-
ет производить сборку внутренних зве-
ньев цепей больших шагов, снижает про-
изводительность автомата вследствие
высоких динамических нагрузок, тре-
бует силового замыкания привода, что
создает дополнительную нагрузку на
кулачок, и имеет низкую надежность в
работе из-за повышенного износа вслед-
ствие высоких контактных давлений в
кинематической паре кулачок-ролик и
возможности заклинивания механизма при
неточном центрировании собираемых эле-
ментов или при попадании на сборку
некондиционных элементов.

(19) **SU** (11) **1754319A1**

Целью изобретения является увеличение усилия запрессовки и повышение эксплуатационной надежности.

Указанная цель достигается тем, что в автомате, содержащем станину с питателями собираемых деталей, механизм подачи деталей на позицию сборки, выполненный в виде подвижного в горизонтальных направляющих ползуна, механизм нижних фиксаторов, колонки с переключателем и установленную на них траверсу с узлом запрессовки и верхними фиксаторами, возвратно-поступательное перемещение траверсы осуществляется кривошипно-рычажным механизмом с остановкой в промежуточном положении при рабочем ходе и ускоренным обратном ходе, выполненным в виде двух кривошипов, связанных зубчатой передачей, и шатуна, шарнирно соединенного с одной стороны с кривошипами и с другой стороны с двумя коленами, одно из которых соединено шарнирно со станиной, а другое связано через упругие элементы с переключателем.

Автомат обеспечивает сборку внутренних звеньев втулочно-роликовых цепей с высокой производительностью и надежностью, так как, по сравнению с кулачковым приводом, обеспечивается значительное увеличение усилия запрессовки и снижение динамических нагрузок.

На фиг. 1 показан общий вид автомата; на фиг. 2 - вертикально-подвижная траверса с узлом запрессовки и механизм нижних фиксаторов; на фиг. 3 - привод автомата; на фиг. 4 - циклограмма работы автомата.

Автомат состоит из станины 1, на которой смонтированы шкаф управления 2, автоматы питания втулками и роликами 3, питатели собираемых деталей 4, механизм подачи деталей на позицию сборки 5, механизм нижних фиксаторов 6, колонки 7, несущие траверсу 8 с узлом запрессовки 9 и связанные переключателем 10, передающей усилие запрессовки через упругие элементы 11. Внутри станины установлен привод, состоящий из электродвигателя 12, связанного клиноременной передачей с маховиком 13, установленным на валу ведомого кривошипа 14, вала ведущего кривошипа 15, связанного с валом 14 зубчатыми колесами 16 и 17, шатунов 18 и 19, шарнирно соединенных с главным шатуном 20, который с другой стороны —

шарнирно соединен с коленами 21 и 22, одно из которых шарнирно соединено с переключателем 10, а другое - со станиной.

Автомат работает следующим образом.

Электродвигатель 12 через клиноременную передачу вращает маховик 13, жестко закрепленный на валу ведомого кривошипа 14, и через зубчатые колеса 16 и 17 с передаточным отношением 2:1 вал ведущего кривошипа 15. Шатуны 18 и 19 ведущего и ведомого кривошипов, шарнирно соединенные с главным шатуном 20, который с другой стороны шарнирно соединен с коленами 21 и 22, сообщают возвратно-поступательное перемещение колонкам 7, на которых установлена траверса 8 с узлом запрессовки 9. Так как за один оборот ведущего кривошипа ведомый кривошип совершает два оборота в обратном направлении, шарнир 23, соединяющий шатуны, описывает сложную шатунную кривую, радиус кривизны которой на некотором участке равен длине главного шатуна 20, вследствие чего узел запрессовки 9 при рабочем ходе имеет короткую остановку, а время обратного хода значительно меньше времени рабочего хода. Циклограмма 24 возвратно-поступательного движения траверсы представлена на фиг. 4.

Детали внутреннего звена втулочно-роликовых цепей (верхние пластины, втулки, ролики и нижние пластины) из автоматов питания 3 подаются в питатели собираемых деталей 4, из которых подаются на позицию сборки механизмом подачи 5, выполненным в виде ползуна, совершающего возвратно-поступательное перемещение в горизонтальных направляющих, циклограмма 25 которого представлена на фиг. 4.

После подачи комплекта собираемых деталей на позицию сборки происходит их захват и центрирование верхними фиксаторами, установленными в узле запрессовки 9, и нижними фиксаторами 6, циклограмма 26 движения которых представлена на фиг. 4. Отвод механизма подачи 5 происходит во время остановки вертикально-подвижной траверсы 8, после чего при дальнейшем движении траверсы 8 с узлом запрессовки 9 происходит сборка внутреннего звена.

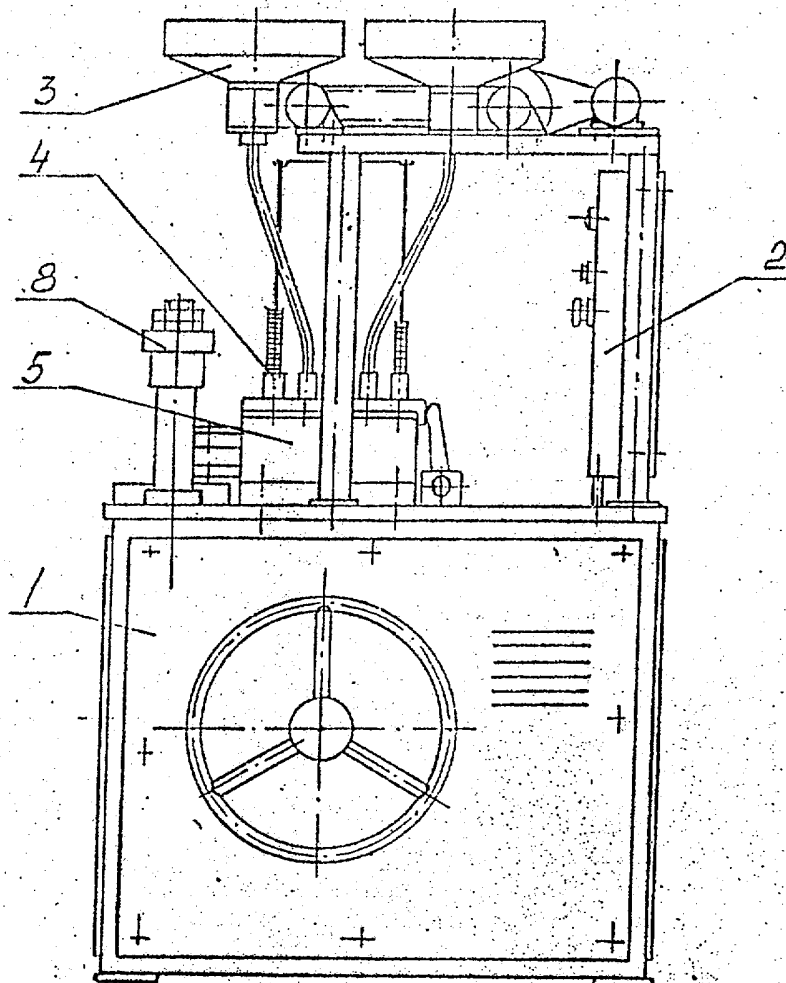
С целью исключения заклинивания автомата при попадании на сборку некондиционных деталей, возвратно-пос-

тупательное перемещение траверсы 8 осуществляется через упругие элементы 11, передающие усилие запрессовки от переключателя 10 на колонки 7.

Управление работой автомата сборки внутренних звеньев осуществляется электроавтоматикой, аппаратура которой расположена в шкафу управления 2. Электроавтоматика обеспечивает управление электродвигателем привода автомата питания 3, управление электродвигателем привода 12, контроль комплектности собираемых деталей на позиции сборки, а также аварийный останов автомата динамическим торможением электродвигателя 12 при отсутствии на позиции сборки любой из собираемых деталей или их застревания, в механизме подачи 5.

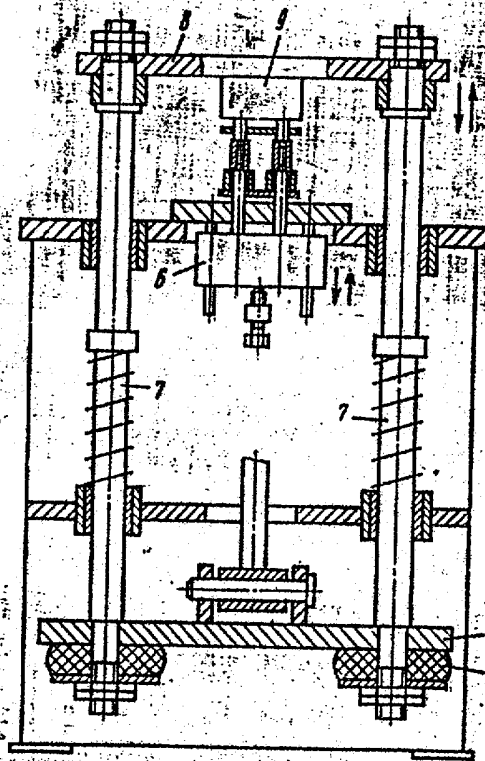
Формула изобретения
Автомат для сборки внутренних звеньев втулочно-роликовых цепей, содер-

жащий станину с питателями собираемых деталей, механизм подачи деталей на позицию сборки, выполненный в виде подвижного в горизонтальных направляющих ползуна, механизм нижних фиксаторов, колонки с переключателем и установленную на них траверсу с узлом запрессовки и верхними фиксаторами, механизм возвратно-поступательного перемещения траверсы, отличающийся тем, что, с целью увеличения усилия запрессовки и повышения эксплуатационной надежности, механизм возвратно-поступательного перемещения траверсы выполнен в виде двух кривошипов, связанных зубчатой передачей, и шатуна, шарнирно соединенного с одной стороны с кривошипами и с другой стороны с двумя колоннами, одно из которых соединено шарнирно со станиной, а другое связано через упругие элементы с переключателем.

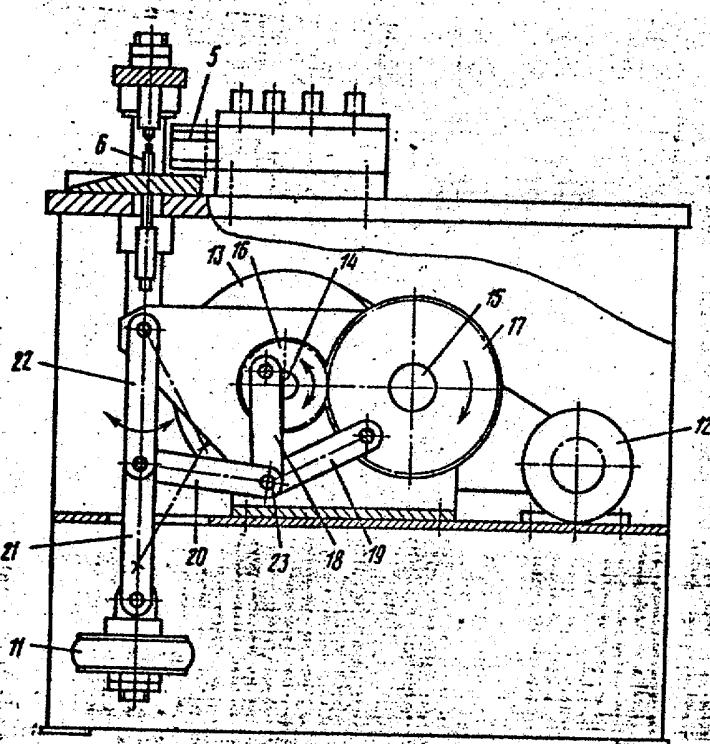


Фиг. 1

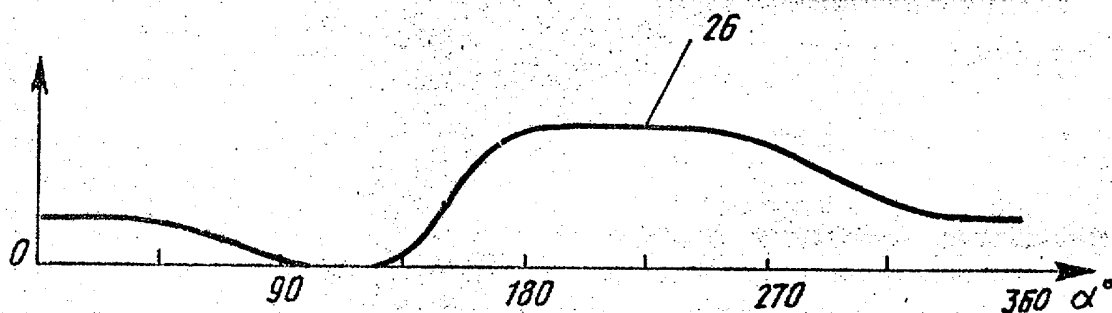
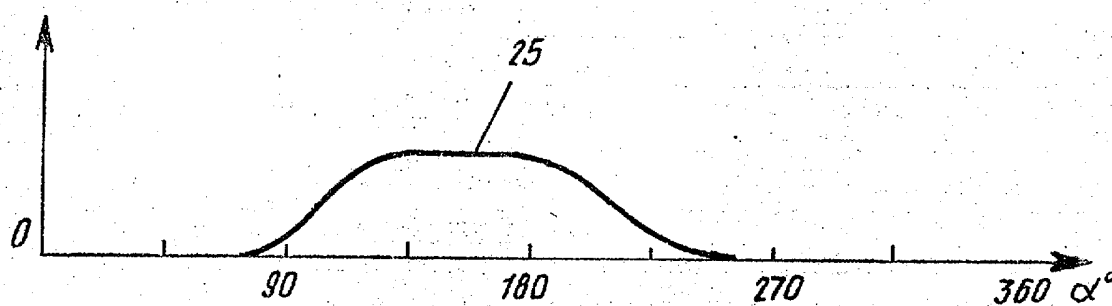
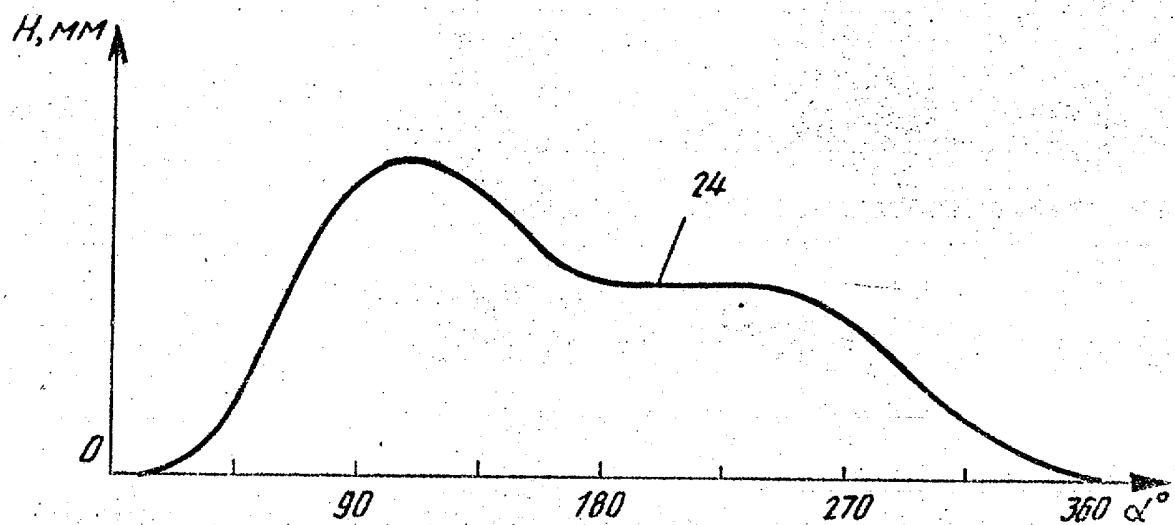
1754319



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4

Редактор Н. Каменская Составитель В. Чернецов Техред М. Моргентал Корректор Н. Гунько

Заказ 2937

Тираж 3,52

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101