



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 10.01.78 (21) 2566684/25-27

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 15.07.80. Бюллетень № 26

Дата опубликования описания 18.07.80

(11) 747573



(51) М. Кл.²

В 21 D 19/00

(53) УДК 621.774.
.72(088.8)

(72) Автор
изобретения

В. А. Каюшин

(71) Заявитель

-

(54) ПРЕСС ДЛЯ ОБРАБОТКИ КОНЦОВ ТРУБ

1

Изобретение относится к обработке металлов давлением, в частности к конструкциям прессов для обработки концов труб, в частности, отбортовкой или раздачей.

Известен пресс, в котором есть упорная траверса, предотвращающая осевое смещение трубы при раздаче или отбортовке ее конца [1]. Поскольку обработке подвергаются трубы различной длины, упорная траверса монтируется с возможностью перестановки, например, вдоль штанг, смонтированных на станине параллельно оси рабочего цилиндра. В прессах с рабочим усилием в несколько десятков, а тем более сотен тонн перестановку упорной траверсы механизмируют. В известных конструкциях для этой цели используют электромеханический привод.

Известен также пресс для обработки концов труб, содержащий станину, несущую две продольные штанги, на которых установлена с возможностью переме-

2

ния вдоль штанг от специального электрического привода упорная траверса, привод рабочего инструмента, выполненный в виде цилиндра, смонтированный на станине [2].

Наличие специального электромеханического привода для перестановки упорной траверсы усложняет конструкцию пресса, что повышает стоимость его изготовления, профилактики и ремонта, а также снижает его надежность.

Целью изобретения является устранение указанных недостатков.

Эта цель достигается тем, что механизм перемещения упорной траверсы выполнен в виде блочной системы, состоящей из двух шкивов, закрепленных в станине, охватывающей их пластинчато-роликковой цепи, прикрепленной своими концами к упорной траверсе и входящей в прямоугольные пазы кронштейна, смонтированного на штоке цилиндра, несущего рабочий инструмент, при этом кронштейны снабжены упорами, ус-

5

10

15

20

тановленными на нем с возможностью поворота и взаимодействующими с роликами пластинчато-роликковой цепи блока.

На фиг. 1 схематично изображен пресс, вид сбоку; на фиг. 2 - то же, вид в плане; на фиг. 3 - средство для кинематической связи рабочего цилиндра с приводом траверсы (гибкий элемент выполнен в виде троса); на фиг. 4 - то же, гибкий элемент выполнен в виде пластинчато-роликковой цепи) нерабочее положение; на фиг. 5 - то же, в рабочем положении; на фиг. 6 - разрез А-А на фиг. 5.

На станине 1 смонтированы рабочий цилиндр 2, шток 3 которого является приводом инструмента, например пуансона 4, а также две штанги 5, на которых установлена с возможностью перестановки упорная траверса 6, фиксируемая в рабочем положении с помощью разъемных хомутов 7. На станине 1 укреплены также шкивы 8 и 9, установленные на осях с возможностью свободного вращения. При этом шкив 9 может переставляться за счет резьбового соединения 10 с целью натяжения смонтированного на шкивах 8 и 9 замкнутого гибкого элемента 11, концы которого 12 и 13 закреплены на упорной траверсе 6. На штоке 3 закреплен кронштейн 14, на котором смонтировано средство для кинематической связи с ней гибкого элемента 11. Гибкий элемент может быть выполнен в виде троса 15, а средство для связи с ним рабочего цилиндра - в виде винтового прижима 16. Такое исполнение может рекомендоваться для сравнительно маломощных прессов.

Вариант конструкции, представленный на фиг. 4, является универсальным, позволяющим предельно снизить трудоемкость перестановки упорной траверсы. В данном случае в качестве гибкого элемента использована пластинчато-роликковая цепь 17, проходящая в прямоугольном канале 18 кронштейна 14. В пазу 19 смонтированы поворотные на осях 20 и 21 упоры 22 и 23, которые под действием противовесов 24 и 25 при отсутствии сдерживающих факторов поджимаются к упорам 26 и 27 кронштейна 14. С помощью шарнирных скоб 28 и 29 упоры 22 и 23 могут быть зафиксированы в позиции, в которой исключено их взаимодействие с цепью 17. Каждый из упоров 22 и 23 при разъединении со скобой при возвратно-посупательном движении выдвигного

штока 3 взаимодействует с роликами цепи 17 подобно собачке штангового транспортера. Рабочее положение одного из упоров представлено на фиг. 5. Для установки трубы 30, подлежащей обработке, на станине 1 смонтированы подставки 31. В упорной траверсе 6 установлен винтовой упор 32, в который упирается труба при обработке.

Обработку концов трубы осуществляют следующим образом.

В зависимости от вида обработки на отведенном в крайнее левое положение штоке 3 рабочего цилиндра 2 укрепляют соответствующий инструмент, например пуансон. С помощью пуансона осуществляют раздачу трубы на конус. Загрузочным средством трубу 30, подлежащую обработке, устанавливают на подставки 31 соосно с пуансоном 4. Кинематическая связь гибкого элемента 11 и штока 3 рабочего цилиндра 2 разомкнута. В варианте конструкции представленной на фиг. 3, винтовой прижим 16 отведен, и шток может свободно перемещаться относительно троса 15. В варианте конструкции, представленной на фиг. 4, упоры 22 и 23 находятся в зафиксированном положении, в котором исключено их взаимодействие с роликами цепи 17, т.е. шток рабочего цилиндра может перемещаться относительно цепи 17.

Включают рабочий ход штока цилиндра 2, в результате чего пуансон 4 перемещается вправо, происходит раздача трубы на конус до упора, которым заканчивается рабочая поверхность пуансона. По окончании раздачи рабочий цилиндр 2 переключают на холостой ход, происходит отвод пуансона 4 в крайнее левое, исходное положение, после чего обработанную трубу снимают.

При изменении длины обрабатываемых труб в пределах хода винтового упора 32 изменяют его положение, не меняя положения траверсы 6. Если ход упора 32 недостаточен для регулировки, производят перестановку упорной траверсы 6, освобождая разъемные хомуты 7. При применении винтового прижима в качестве средства, обеспечивающего кинематическую связь гибкого элемента 11 и штока 3 рабочего цилиндра 2, перемещение упорной траверсы 6 влево осуществляют при втягивании штока рабочего цилиндра. Предварительно в выдвинутом положении шток 3 затяжкой винтового прижима 16 соединяют с гибким элементом. При втягивании штока рабо-

чего цилиндра происходит перемещение влево верхней ветви блока, а следовательно, и упорной траверсы 6. Если одного хода рабочего цилиндра недостаточно для перестановки, траверсу разъединяют с гибким элементом, освободив винтовой прижим 16, затем ее выдвигают в крайнее правое положение и повторяют операцию. Перемещение упорной траверсы вправо осуществляют аналогичным образом при выдвигании штока рабочего цилиндра, соединив его с гибким элементом в ее крайнем левом положении.

При применении пластинчато-роликовой цепи в качестве гибкого элемента 11 перестановка упорной траверсы осуществляется следующим образом. Освобождают один из поворотных упоров 22 или 23 и включают рабочий цилиндр 2. Освобожденный от фиксации поворотный упор при перемещении штока 3 взаимодействует с роликами цепи 17.

При перемещении штока 3 вправо упор 22 поворачивается против часовой стрелки, цепь 17, а следовательно, и упорная траверса 6 остаются неподвижными. При перемещении штока 3 влево упор 22, упираясь в ролик цепи 17, обеспечивает ее связь с кронштейном 14, происходит перемещение верхней ветви цепи 17, а следовательно и упорной траверсы 6 влево. После перестановки упорной траверсы в нужное положение поворотный упор возвращают в исходное положение. Перестановку упорной траверсы вправо производят аналогичным образом с помощью поворотного упора 23. После установки упорной тра-

версы производят ее фиксацию хомутами 7.

Экономический эффект обеспечивается за счет снижения стоимости изготовления, упрощения обслуживания и ремонта.

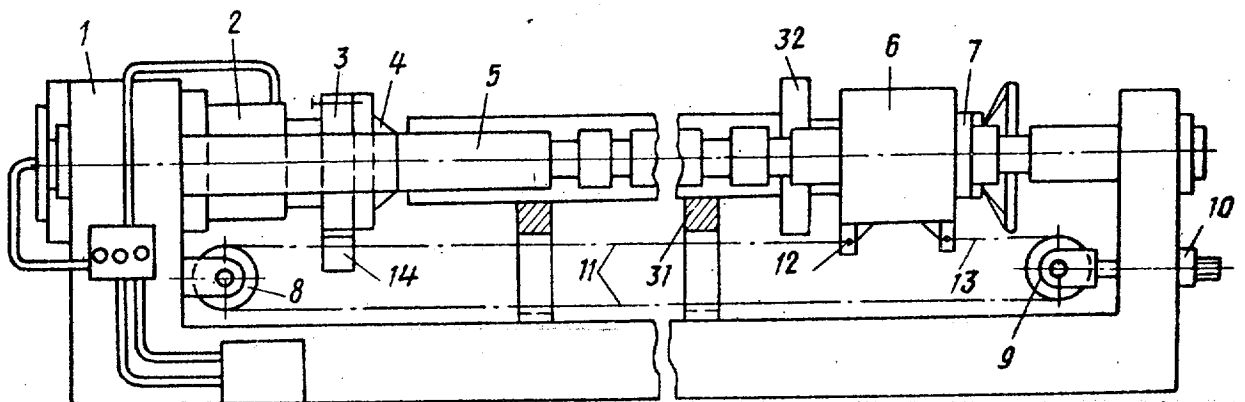
Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

10 Пресс для обработки концов труб, преимущественно отбортовкой, содержащий станину, несущую две продольные штанги на которых установлена с возможностью регулировочного перемещения от механизма перемещения упорная траверса, привод рабочего инструмента, выполненный в виде цилиндра и смонтированный на станине перемещения, отличающийся тем, что, с целью упрощения конструкции и увеличения надежности, механизм перемещения упорной траверсы выполнен в виде блочной системы, состоящей из двух шкивов, закрепленных в станине, охватывающей их пластинчато-роликовой цепи, прикрепленной своими концами к упорной траверсе и входящей в прямоугольные пазы кронштейна, смонтированного на штоке цилиндра, при этом кронштейн снабжен упорами, установленными на нем с возможностью поворота и контактирующими с роликами пластинчато-роликовой цепи.

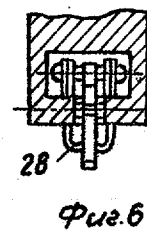
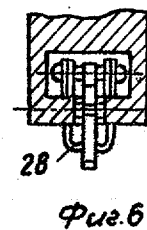
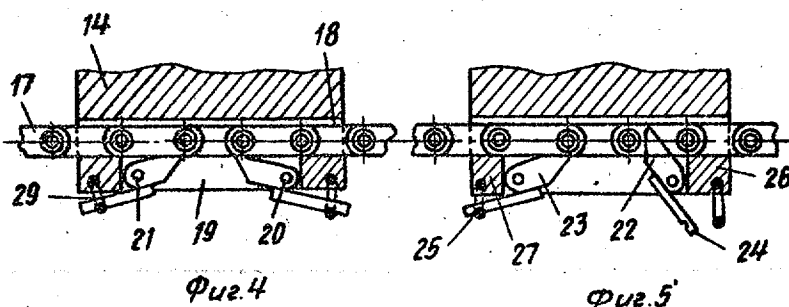
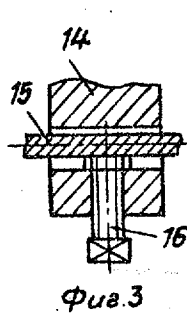
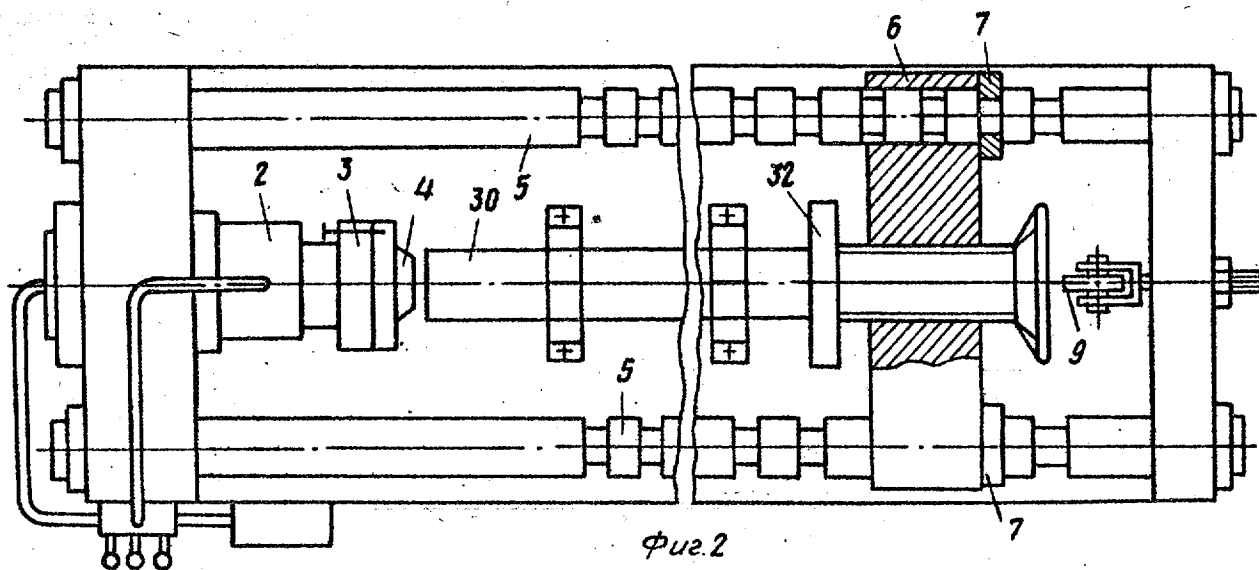
Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

- 35 1. Патент ФРГ № 802872, кл. 7 с 44/02, 1951.
2. Заявка № 2447431/25-27, кл. В 21 D 19/00, 28.01.77, по которой принято решение о выдаче авторского свидетельства.



Фиг. 1



Составитель Н. Жильцов

Редактор Н. Вирко Техред А. Куликовская Корректор Н. Стец

Заказ 4132/5

Тираж 986

Подписное

ЦНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

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

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4