



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1062020 A

3(51) В 30 В 7/04; В 30 В 15/00;
В 21 В 25/02

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3339433/25-27

(22) 15.09.81

(46) 23.12.83. Бюл. №47

(72) Т.Л. Вевер, Ю.П. Игнатьев,
В.И. Койрес, М.Р. Кавицкий и В.В. Чер-
данцев

(71) Научно-исследовательский инсти-
тут тяжелого машиностроения Произ-
водственного объединения "Уралмаш"

(53) 621.73.06:621.979.82(088.8)

(56) 1. Кагаловский А.И. Оборудова-
ние дляковки, штамповки и прессо-
вания. Серия 1У, Обзор ЦИНТИМАШ,
М., 1962, с.77-79, фиг.37.

2. Авторское свидетельство СССР
№ 842000, кл. В 30 В 7/04, 1977
(прототип).

(54)(57) ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ ПРОШИВНАЯ
СИСТЕМА ВЕРТИКАЛЬНОГО ШТАМПОВОЧНОГО
ПРЕССА, содержащая неподвижную тра-
версу, жестко соединенную стяжками
с рамой пресса, подвижную траверсу,
установленную между рамой пресса
и неподвижной траверсой с возмож-
ностью возвратно-поступательного
перемещения по направляющим и взаимо-
действия с плунжерами силового
и синхронизирующих цилиндров, разме-
щенных в неподвижной траверсе, за-

крепленную на подвижной траверсе
полую граненую штангу с захватами,
размещенными на конце штанги с воз-
можностью взаимодействия с расколо-
женными в штанге средствами их осево-
го и синхронного углового переме-
щения, связанными с приводным гидроци-
линдром, отличающаяся
тем, что, с целью повышения надеж-
ности системы за счет упрощения ее кон-
струкции, средства перемещения захва-
тов выполнены в виде двустороннего
клина, расположенного внутри штанги
с возможностью возвратно-поступатель-
ного перемещения, коаксиально разме-
щенного на клине с возможностью вза-
имодействия с захватами сухаря, по
торцу подпружиненного относительно
штанги и установленного в последней
с возможностью ограниченного осево-
го перемещения и взаимодействия
с захватами, клиновых толкателей,
смонтированных перпендикулярно кли-
ну с возможностью взаимодействия
с последним, и упругого элемента,
соединяющего захваты и расположен-
ного поперек оси штанги, причем
двусторонний клин жестко связан со
штоком приводного гидроцилиндра.

(19) SU (11) 1062020 A

Изобретение относится к обработке металлов давлением, в частности к штамповочным прессам для многополостной штамповки, снабженным боковыми прошивными системами.

Известно устройство, содержащее две боковые траверсы, прикрепленные к станине пресса, несущие прошивной инструмент, и два силовых цилиндра, которые передают усилие прошивному инструменту, позволяющему производить штамповку одновременно в двух направлениях [1].

Недостатком этого устройства является необходимость строго устанавливать инструмент по оси прошивки систем, что затрудняет возможность ремонта штампов и подштамповых плит.

Наиболее близким по технической сущности к изобретению является горизонтальная прошивная система вертикального штамповочного пресса, содержащая неподвижную траверсу, жестко соединенную стяжками с рамой пресса, подвижную траверсу, установленную между рамой пресса и неподвижной траверсой с возможностью возвратно-поступательного перемещения по направляющим и взаимодействия с плунжерами силового и синхронизирующих цилиндров, размещенных в неподвижной траверсе, закрепленную на подвижной траверсе граненую штангу с захватами на конус, взаимодействующими с расположенными в штангах средствами их осевого и синхронного углового перемещения, связанными с приводом [2].

Недостатками известной системы являются сложность механизма углового и осевого перемещения захватов, выполненного в виде нескольких гидроцилиндров с большим числом элементов, и невысокая надежность работы.

Цель изобретения - повышение надежности системы за счет упрощения ее конструкции.

Поставленная цель достигается тем, что в горизонтальной прошивной системе вертикального штамповочного пресса, содержащей неподвижную траверсу, жестко соединенную стяжками с рамой пресса, подвижную траверсу, установленную между рамой пресса и неподвижной траверсой с возможностью возвратно-поступательного перемещения по направляющим и взаимодействия с плунжерами силового и синхронизирующих цилиндров, размещенных в неподвижной траверсе, закрепленную на подвижной траверсе полую граненую штангу с захватами, размещенными на конце штанги с возможностью взаимодействия с расположенными в штанге средствами их осевого и синхронного углового перемещения, связанными с приводным гидроцилиндром, средства перемещения захватов выполнены в виде двустороннего клина, расположенного внутри штан-

ги с возможностью возвратно-поступательного перемещения, коаксиально размещенного на клине с возможностью взаимодействия с захватами сухаря, по торцу подпружиненного относительно штанги и установленного в последней с возможностью ограниченного осевого перемещения и взаимодействия с захватами, клиновых толкателей, смонтированных перпендикулярно клину с возможностью взаимодействия с последним, и упругого элемента, соединяющего захваты и расположенного поперек оси штанги, причем двусторонний клин жестко связан со штоком приводного гидроцилиндра.

На фиг.1 показана прошивная система, общий вид, в разрезе; на фиг.2-разрез А-А на фиг.1.

Горизонтальная прошивная система вертикального штамповочного пресса включает неподвижную траверсу 1, жестко соединенную с рамой пресса при помощи стяжек 2 и 3, нижняя 2 из которых является направляющей. На последней установлена с возможностью продольного перемещения подвижная траверса 4. В неподвижной траверсе 1 размещен силовой цилиндр 5, плунжер 6 которого взаимосвязан с подвижной траверсой 4, к которой с противоположной стороны жестко присоединена граненая штанга 7. В подвижной траверсе 4 размещены два возвратных 8 и два синхронизирующих 9 цилиндра, причем плунжеры 10 возвратных цилиндров 8 жестко закреплены на раме, а плунжеры 11 синхронизирующих цилиндров 9 - на неподвижной траверсе 1. Штанга 7 представляет собой балку прямоугольного сечения, на боковых сторонах которой расположены продольные направляющие пазы 12, в которых размещены Г-образные захваты 13 и 14, связанные между собой сухарем 15 и закрепленными на нем планками 16.

В захвате 13 посредством матрицы 17 установлен прошивной инструмент 18. Кроме того, на матрице 17 установлены винты 19 для возможности регулирования прошивного инструмента 18 по высоте.

Для смены прошивного инструмента 18 прошивная система снабжена устройством для углового и продольного перемещения захватов 13 и 14, выполненным в виде установленного соосно со штангой 7 в расточке 20 силового цилиндра 21 сухаря 15, смонтированного на штоке 22 цилиндра 21 с возможностью ограниченного перемещения в окнах 23 и 24, выполненных в штанге 7, а также клина 25 и двух толкателей 26 и 27, каждый из которых имеет один клиновый торец. Толкатели 26 и 27 смонтированы в штанге 7 и взаимодействуют

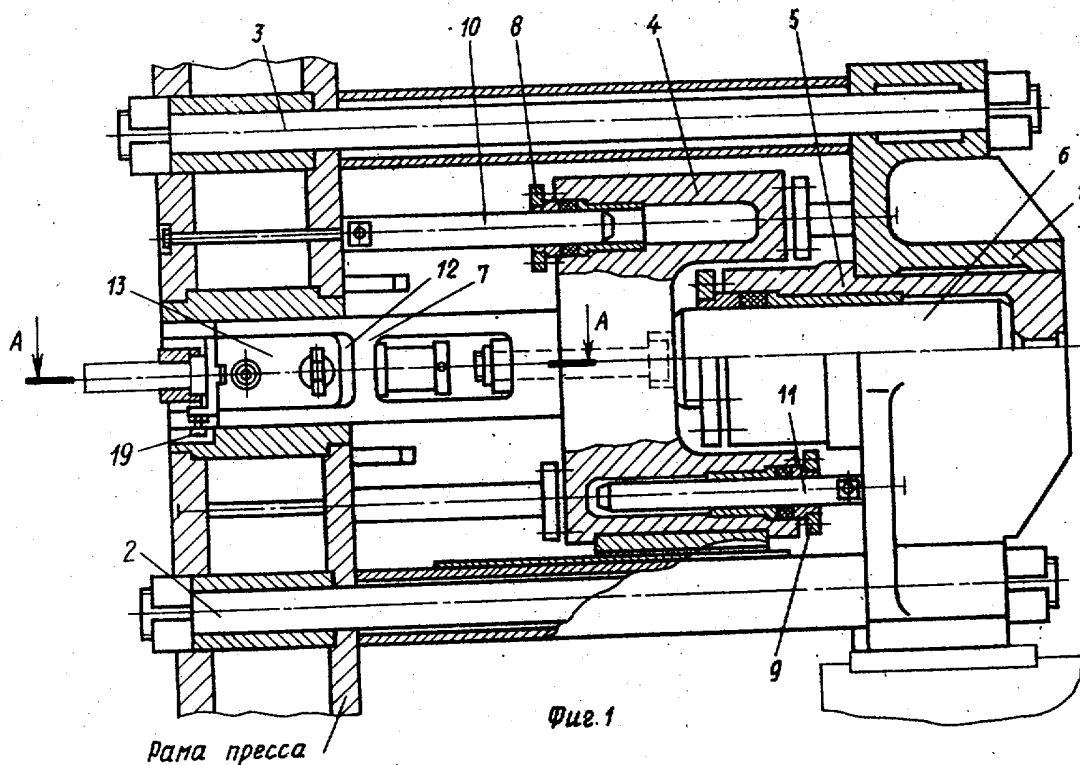
клиновыми торцами с клином 25, а вторыми торцами - с захватами 13 и 14. Сухарь 15 жестко посажен на шток 22 силового цилиндра 21 с зазорами Б со штангой 7 и В с захватами 13 и 14 и снабжен пружиной 28. На конце штока 22 жестко закреплен клин 25. В окне 29, выполненном соосно в захватах 13 и 14 расположено тяга 30, снабженная пружиной 31, а концы тяги 30 закреплены на наружной поверхности захватов 13 и 14, прижимая их к штанге 7.

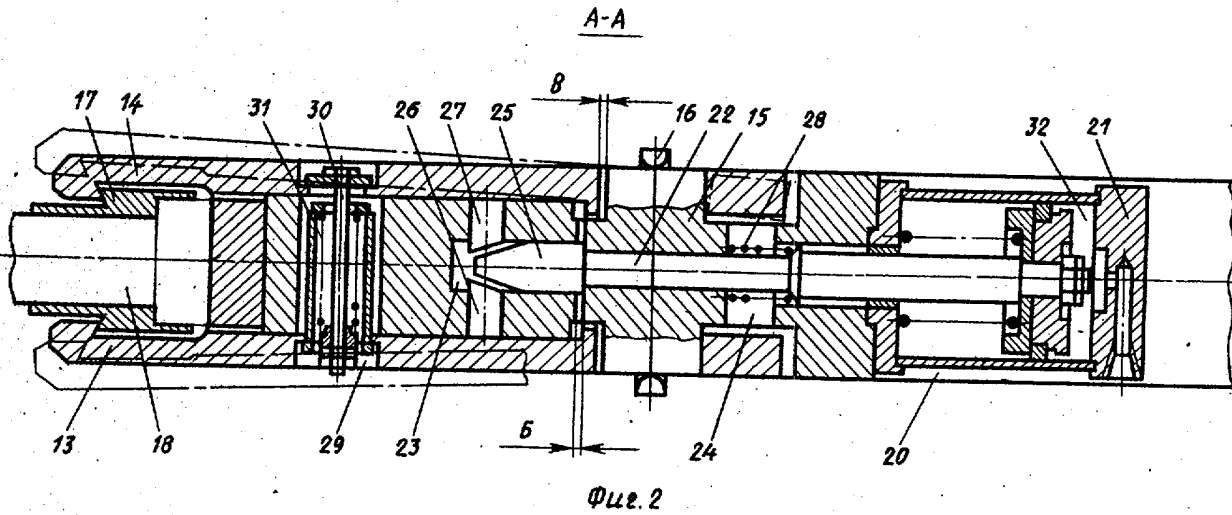
Система вертикального штамповочного пресса работает следующим образом.

На стол пресса ставится штамп (не показан) с установленным в нем прошивным инструментом 18 и матрицей 17. В полость 32 цилиндра 21 подается под давлением жидкость, и шток 22 перемещается к оси пресса, перемещая сухарь 15 на величину зазора Б через пружину 28 (зазор Б обеспечивает разведение контактных поверхностей захватов 13 и 14 и матрицы 17.

При дальнейшем ходе штока 22 цилиндра 21 Г-образные захваты 13 и 14 раздвигаются с помощью толкателей 26 и 27, на которые воздействует клин 25. При этом захваты 13 и 14 повернуты относительно планок 16 в цапфах сухаря 15 за счет зазора В.

После этого холостым ходом прошивной системы штанга 7 с развернутыми захватами 13 и 14 наезжает на матрицу 17 с установленным в ней прошивным инструментом 18. Затем цилиндр 21 срабатывает в обратную сторону, перемещая шток 22 до упора в сухарь 15. При этом Г-образные захваты 13 и 14 сдвигаются под действием пружины 31 и тяги 30. При дальнейшем движении штока 22 перемещается сухарь 15 и захваты 13 и 14 зажимают матрицу 17 с прошивным инструментом 18. После исполнения этих операций прошивная система подготовлена к работе. Заготовка укладывается в штамп, в силовой цилиндр 5 подается давление, и прошивной инструмент внедряется в металл.





Составитель А. Курович
 Редактор С. Саенко Техред С. Мигунова Корректор А. Дзятко

Заказ 10126/16 Тираж 675 Подписное
 ВНИИПИ Государственного комитета СССР
 по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

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