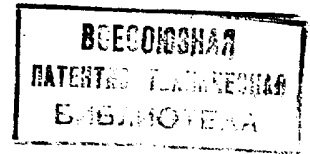




ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГИИТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



- 1
- (21) 4249047/31-27
 - (22) 26.05.87
 - (46) 15.06.89. Бюл. № 22
 - (71) Киевский политехнический институт им. 50-летия Великой Октябрьской социалистической революции
 - (72) С.Ф.Калантырь, С.Г.Кравченко, И.Н.Потапов, В.С.Косминский, Ю.Н.Косырев и В.П.Смирнов
 - (53) 621.774.380.7(088.8)
 - (56) Авторское свидетельство СССР № 1250335, кл. В 21 С 23/08, 1984.
 - (54) ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ПРОШИВКИ СЛИТКОВ И ПРЕССОВАНИЯ ТРУБ ИЗ ТУГОПЛАВКИХ МЕТАЛЛОВ
 - (57) Изобретение относится к обработке металлов давлением и касается разработки инструмента для получения на прессах труб из тугоплавких металлов. Цель изобретения - повышение надежности инструмента путем повыше-

2

ния стойкости прессовых игл. Инструмент содержит контейнер, пресс-штемпель, соосно заходящую в контейнер иглу с прошивником на переднем конце. В пресс-штемпеле выполнены канал для сообщения с источником смазки и полость, связанные между собой. На заднем конце иглы расположена упорная головка, выполненная как одно целое с иглой. Упорная головка размещается в полости пресс-штемпеля. Игла расположена с возможностью ограниченного осевого перемещения. В ней выполнены осевой и радиальные каналы для подачи смазки, причем хотя бы один радиальный канал в начале цикла прессования трубы сообщен с полостью в пресс-штемпеле. Наличие смазки в полости позволяет игле плавно ложиться своей упорной головкой на дно полости, что предотвращает разрушение иглы. 2 ил.

Изобретение относится к обработке металлов давлением и касается разработки инструмента для прошивки слитков и прессования труб из тугоплавких металлов, преимущественно на прессах, не оснащенных независимой прошивной системой.

Цель изобретения - повышение надежности инструмента путем повышения стойкости прессовых игл.

На фиг. 1 дана схема размещения иглы в пресс-штемпеле; на фиг. 2 - схема инструмента на начальном этапе прессования трубы.

Инструмент состоит из ползуна 1, к которому крепится крышка пресс-штемпеля 2 с приваренным к ней штуцером 3 и надетым на штуцер шлангом 4 для подвода смазки. В крышке пресс-штемпеля выполнен канал 5 для подвода смазки. В корпусе пресс-штемпеля 6 выполнена полость 7. В пресс-штемпель вставляют иглу 8 с выполненными в ней осевым несквозным каналом 9 и радиальными каналами 10. Игла располагается в корпусе пресс-штемпеля таким образом, что упорная головка иглы ходит по посадке в полости 7, а

SU (11) 1486202 A1

между иглой и отверстием в пресс-штемпеле имеется технологический зазор 11.

Инструмент работает следующим образом.

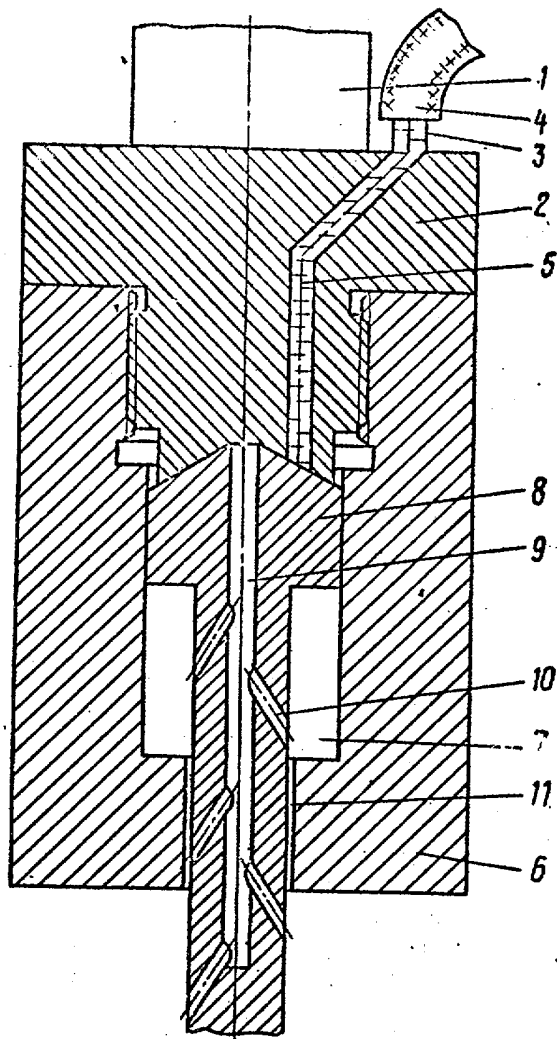
Перед началом цикла прессования в контейнер 12, установленный на подкладной плите 13, вставляют матрицу 14, слиток 15 и выпрессовочную шайбу 16. На переднем конце иглы 8 размещают прошивник 17. Во время прошивки слитка упорная головка иглы прижата к крышке пресс-штемпеля и закрывает канал 5 для подвода смазки. После прошивки слитка в момент начала прессования трубы игла захватывается металлом слитка, перемещается относительно пресс-штемпеля. Открывается канал 5. Смазка в канал 5 подается из шланга 4, который соединен с баком-наполнителем смазки, а к баку подводится давление сжатого воздуха от пресса. Таким образом смазка под давлением попадает через канал 5 в полость 7, а оттуда в осевой канал 9 и радиальные каналы 10. Игла выполнена таким образом, что хотя бы один радиальный канал в момент начала цикла прессования сообщен с полостью 7 корпуса пресс-штемпеля. Таким образом, часть смазки попадает в полость 7 под упорную головку иглы. При дальнейшем перемещении иглы относительно пресс-штемпеля сообщение полости 7 с каналом 9 прекращается. Смазка, которая осталась в полости 7, при перемещении упорной головки в полости 7 истекает через технологический зазор 11. В этом случае упорная головка иглы работает как поршень, пресс-штемпель с полостью 7 как цилиндр, а смазка в полости 7 как рабочая жидкость для амортизации движения иглы. Игла плавно ложится своей упорной головкой на дно полости 7 корпуса пресс-штемпеля 6. В условиях прессования тугоплавких металлов при больших усилиях

прессования исключается таким образом ударное нагружение иглы и, как следствие, предотвращается ее разрушение.

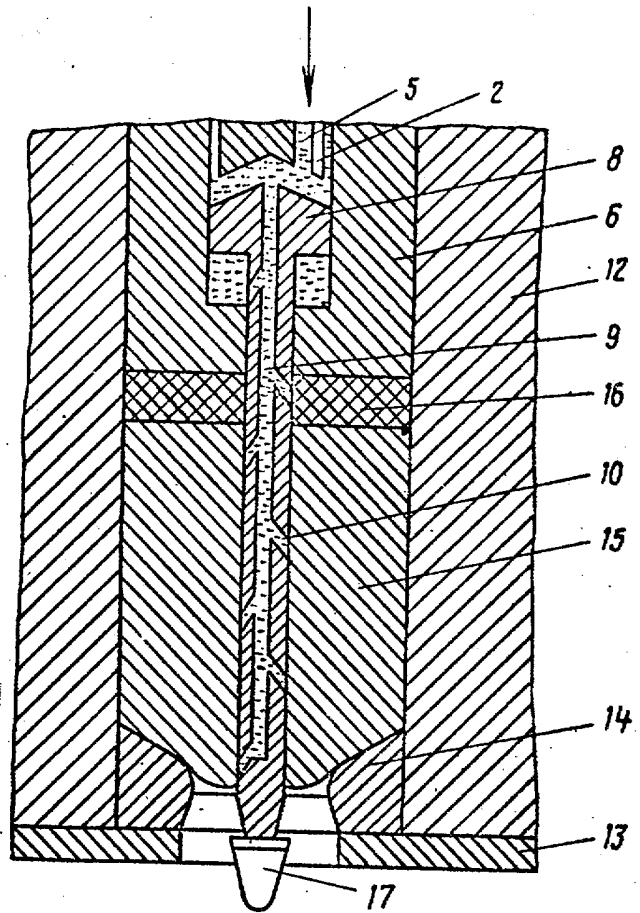
На протяжении всего цикла прессования трубы по радиальным каналам 10 на наружную поверхность иглы постоянно подается смазка. Это повышает стойкость прессовых игл за счет снижения растягивающих усилий, действующих на иглу из-за граничных сил трения на границе "металл-игла", а также за счет абразивного износа иглы, который имеет место при прессовании труб без достаточной смазки иглы. Подача смазки на внутреннюю поверхность изготавливаемой трубы повышает чистоту и качество этой поверхности, повышает точность геометрических размеров, а следовательно, повышает качество готовых труб, уменьшает количество операций механической обработки внутренней поверхности готовой трубы.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Инструмент для прошивки слитков и прессования труб из тугоплавких металлов на прессах, содержащий контейнер, пресс-штемпель с соосно установленной иглой с прошивником на переднем конце, отличающийся тем, что, с целью повышения надежности путем повышения стойкости прессовых игл, в пресс-штемпеле выполнены канал для принудительной подачи смазки и связанная с этим каналом полость, а игла снабжена выполненной на нерабочем ее конце упорной головкой, размещенной в полости пресс-штемпеля с возможностью ограниченного осевого перемещения, в игле выполнены несквозной осевой и соединяющиеся с ним, расположенные вдоль оси иглы радиальные каналы для смазки, при этом по меньшей мере один примыкающий к упорной головке радиальный канал сообщен с полостью пресс-штемпеля.



Фиг. 1



Фиг. 2

Редактор М.Товтин
 Составитель Н.Сейфулина
 Техред Л.Сердюкова Корректор С.Черни

Заказ 3134/7 Тираж 693 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