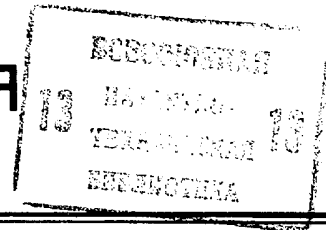




ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

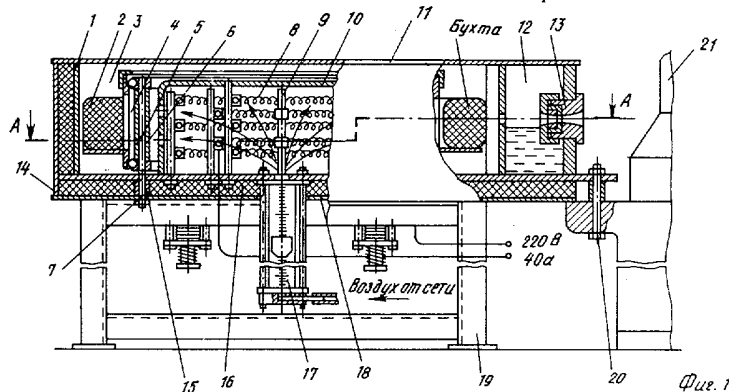


- (21) 4113330/31-02
(22) 02.09.86
(46) 30.03.88. Бюл. № 12
(71) Институт физики металлов Уральского
научного центра АН СССР
(72) В. А. Обухов, А. Г. Залазинский,
А. М. Киселев, В. Л. Колмогоров,
В. Б. Лесковский, В. И. Новожинов
и А. Л. Соколов
(53) 621.778.02(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 622529, кл. В 21 С 3/14, 1967.

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ТЕПЛОГО ВОЛОЧЕНИЯ ПРОВОЛОКИ ИЗ МАЛОПЛАСТИЧНЫХ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ И СПЛАВОВ

(57) Изобретение относится к обработке металлов давлением методом теплового волочения и может быть использовано на волочильном стане при производстве проволоки, например, из свинцовистых латуней. Цель изобретения — обеспечение стабильности механических свойств проволоки за счет равномерности нагрева проволоки по ее длине. Устройство содержит узел нагрева, разматывающее устройство и узел деформации. Размещение всех элементов устройства в общем теплоизолирующем корпусе 1 минимизирует тепловые потери. Для этого бухта располагается внутри узла нагрева на вращающейся платформе 2, выполняющей роль

разматывающего устройства. Потоки горячего воздуха как нагревательная среда в наибольшей степени поддаются регулированию и обеспечивают стабильность режима нагрева, не загрязняя поверхность проволоки. Деление узла нагрева на периферийную и центральную полости с размещенными в них элементом нагрева 8, экранирующим кожухом 10 и вращающейся платформой, в боковых стенках которых выполнены отверстия для прохождения воздуха, ратаметр 17 для продувки и регистрации расхода воздуха необходимо для создания оптимальной циркуляции нагревающей среды внутри узла нагрева. Откатывающаяся в горизонтальной плоскости крышка 11 обеспечивает возможность загрузки бухты и герметизацию узла нагрева при волочении. Практически мгновенную остановку вращающейся платформы, предохраняющую проволоку от запутывания внутри узла нагрева при ее обрывах, обеспечивают по крайней мере два рычажных тормозных механизма, закрепленные на нижней наружной крышке устройства. Изобретение обеспечивает равномерный разогрев всей бухты и поддержание стабильной температуры проволоки на входе в узел деформации, что обеспечивает возможность многопроходного волочения малопластичных цветных материалов с сохранением стабильности механических свойств проволоки. 1 з.п. ф-лы, 3 ил.



Изобретение относится к обработке металлов давлением методом теплового волочения и может быть использовано для производства проволоки из малопластичных материалов, в частности для производства проволоки из свинцовистых латуней.

Целью изобретения является обеспечение стабильности механических свойств проволоки за счет равномерности нагрева проволоки по ее длине.

На фиг. 1 изображено предлагаемое устройство, вертикальный разрез; на фиг. 2 — разрез А—А на фиг. 1, (узел нагрева); на фиг. 3 — сечение Б—Б на фиг. 2 тормозной механизм.

Устройство состоит из узла 1 нагрева, разделенного вращающейся платформой 2 на периферийную полость 3 и центральную полость 4; вращающаяся платформа закреплена в шариковых опорах 5 через распорные втулки 6 на стойках 7. В центральной полости установлен элемент нагрева (нихромовая спираль) 8 на стойках 9 крепления, экранирующий кожух 10. Узел нагрева сверху закрывается перемещающейся в горизонтальной плоскости крышкой 11. Устройство включает в себя камеру 12 смазки проволоки при волочении, волокодержатель с волокой 13, кожух 14 боковой экранирующей, втулки 15, ограничивающие сжатия теплоизоляционного слоя 16, ратаметр 17, нижнюю экранирующую крышку 18, раму 19, болт 20, соединяющий устройство с машиной, тянущий барабан 21 волочильной машины. Равномерность подачи потока горячего воздуха к бухте осуществляется через отверстия 22 и 23, выполненные в боковых стенках экранирующего кожуха и вращающейся платформы. Для торможения бухты в момент обрыва проволоки при волочении в устройстве предусмотрено два рычажных тормозных механизма, включающие в себя тормозную колодку 24, шток (рычаг) 25, электромагнит 26 и пружину 27.

Устройство работает следующим образом.

Бухта проволоки загружается в периферийную полость 3 на платформу 2, вращающуюся на верхней и нижней шариковых опорах 5, внутренние кольца которых неподвижно закреплены через распорные втулки 6 на вертикальных стойках 7.

Заостренный передний конец проволоки пропускается через волокодержатель с волокой 13, захватывается клещами и закрепляется на барабане 21 волочильной машины. В камеру 12 смазки заливается графитомасляная смесь и укладывается помазок, после чего камера закрывается перемещающейся в горизонтальной плоскости крышкой 11 и осуществляется нагрев бухты воздухом, продуваемым от сети или от компрессора через ратаметр 17. Нагрев воздуха осуществляется элементом нагрева (нихромовой спиралью) 8, установленным на вертикальных стойках 9 через изолирующие

алундовые трубки. Нагретый от спирали 8 воздух через радиальные отверстия 22 в экранирующем воздухе и вертикальные продольные отверстия 23 в боковой стенке вращающейся платформы 2 продувается через бухту и нагревает ее. Температура проволоки в заданном интервале автоматически контролируется с помощью электроконтактного термометра и регистрируется прибором. По достижении необходимой температуры проволоки включается волочильная машина и производится волочение нагретой бухты. Горячий воздух из камеры нагрева через отверстие в дне камеры и трубопровод подводится к другому штуцеру ратаметра (не показан), и таким образом горячей воздух курсирует по замкнутому циклу. Устройство, включающее в себя камеру нагрева, вращающуюся с бухтой платформу, камеру смазки и волокодержатель, смонтированные в одном корпусе, обкладывается снаружи и снизу теплоизоляцией 16, ограниченной по толщине экранирующим кожухом 14 и нижней экранирующей крышкой 18, закрепленной через втулки 15, к раме 19 и соединяется с волочильной машиной с помощью болта 20.

Для торможения вращающейся платформы в момент обрыва проволоки при волочении на нижней экранирующей крышке 18 установлены два рычажных тормозных механизма, которые при поступлении сигнала об обрыве проволоки срабатывают следующим образом: электрический ток при обрыве проволоки проходит по обмоткам электромагнитов 26, и рычаги 25, скрепленные с сердечником электромагнитов, втягиваются в них и прижимают колодки 24 (лента Феродо) к нижней плоскости вращающейся платформы 2, платформа затормаживается. При сбросе пружина 27 возвращает сердечник в исходное положение.

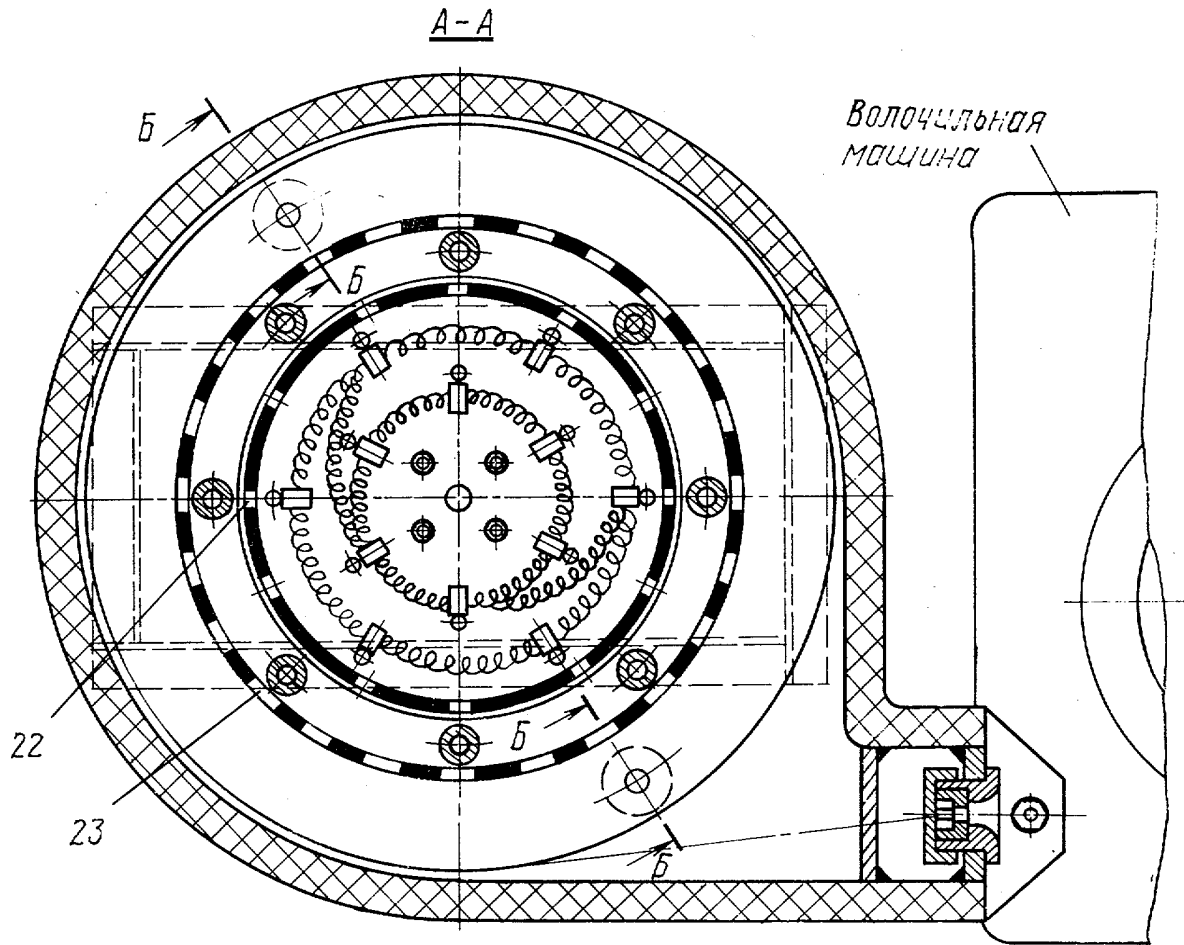
Предлагаемое изобретение обеспечивает возможность многопроходного волочения малопластичных цветных металлов и сплавов с сохранением стабильности механических свойств по длине проволоки, например, для свинцовистых латуней, молибдена, рения и других.

Формула изобретения

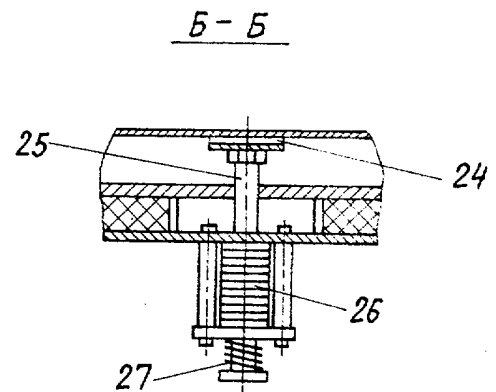
1. Устройство для теплового волочения проволоки из малопластичных цветных металлов и сплавов, содержащее камеру нагрева, разматывающее устройство, волоку, установленную в корпусе волокодержателя и тянущий барабан, отличающееся тем, что, с целью обеспечения стабильности механических свойств проволоки за счет равномерности нагрева проволоки по ее длине, устройство снабжено теплоизолирующим корпусом, в котором размещены волокна и разматывающее устройство, выполненное в виде поворотной платформы, в центральной осе-

вой полости которой установлена камера нагрева, снабженная экранирующим кожухом, системой подачи и контроля воздуха, причем поворотная платформа снабжена тормозом.

2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что обращенные друг к другу боковые стенки экранирующего кожуха камеры нагрева и поворотной платформы выполнены перфорированными.



Фиг. 2



Фиг. 3

Редактор Э. Слиган
Заказ 1105/7

Составитель В. Васильева
Техред И. Верес
Тираж 709

Корректор И. Эрдейн
Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 15
Производственно-полиграфическое предприятие, г. Н. Новгород, ул. Проектная, 4