



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1747223 A1

(51)5 В 21 С 3/14

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

СПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

2

(21) 4695919/27

(22) 29.05.89

(46) 15.07.92. Бюл. № 26

(75) В. Р. Тыр и С. Г. Тыр

(53) 621.778.1.06(088 8)

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 799855, кл. В 21 С 3/14, 1978.

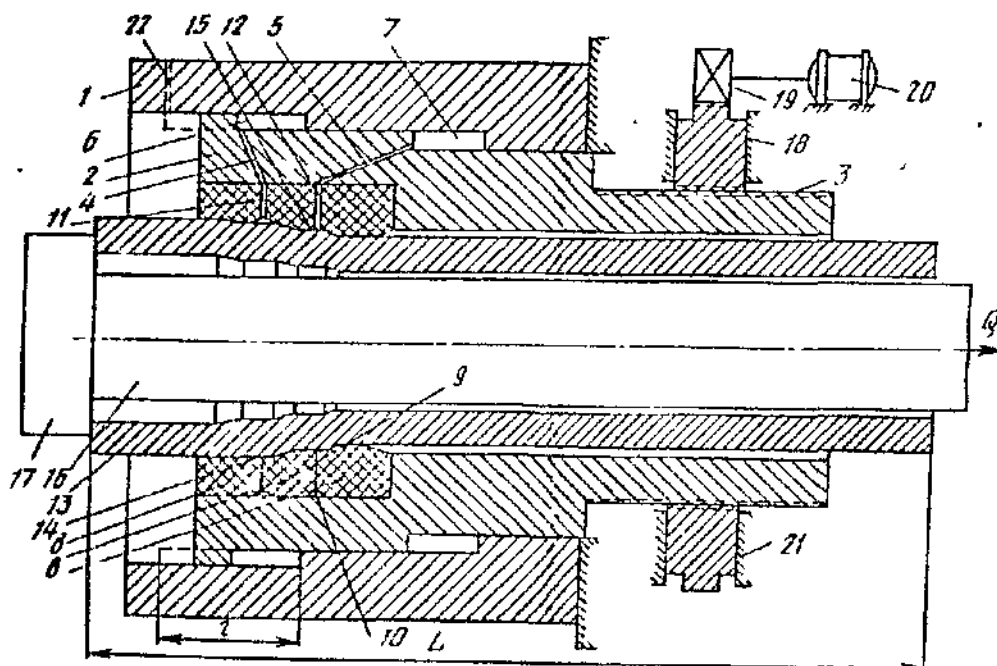
Авторское свидетельство СССР
№ 445490, кл. В 21 С 3/14, 1973.

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ВОЛОЧЕНИЯ ТРУБ

(57) Сущность изобретения состоит в том, что в корпусе 1 установлен подвижно от зубчатого привода (19, 20) волокодержатель 2 с волокнами 8. Наружная поверхность волокодержателя образует с внутренней поверхностью корпуса замкнутые камеры 6, 7. Между каждой парой соседних волок имеется кольцевой зазор 14 (15), соединенный каналами 11, 12, 4, 5, выполненными в воло-

ках и волокодержателе, с камерами. Число каналов соответствует количеству камер. Перед началом работы волокодержатель перемещают в крайнее левое положение, открывая поступление смазки от внешнего источника через канал 22. Перемещая стержень 16 тележкой стана, протягивают его с трубой 13 через волокна. Скорость осевого перемещения волокодержателя в процессе волочения ограничивается скоростью вращения гайки 18. При перемещении волокодержателя отверстие канала 22 перекрывается, смазка в камерах снимается и по системе каналов подается в кольцевые зазоры, обеспечивая жидкостной режим трения на всех волокнах, начиная со второй. Благодаря этому увеличивается стойкость инструмента, повышается качество наружной поверхности труб. 1 ил.

(19) SU (11) 1747223 A1



Изобретение относится к обработке металлов давлением и может быть использовано для производства труб волочением.

Известно устройство для волочения цилиндрических изделий в режиме жидкостного трения включающее сбойку с напорными элементами, выполненными в виде волок из эластичного материала, между которыми установлена рабочая волока. При этом сбейка входного конуса волоки не превышает объема выходного конуса рабочей волоки.

Недостатками этого устройства являются низкое качество и повышенный расходный коэффициент металла из-за волочения переднего конца изделия, до создания соответствующего давления смазки в граничном режиме трения.

Наиболее близким по технической сущности является устройство для волочения, включающее жестко установленные в подвижном стакане две волоки, между которыми размещена замкнутая камера, канатами соединенная с рабочей дополнительной камерой, образованной подвижным стаканом и корпусом.

Недостатком этого устройства является то, что из двух волок одна работает в режиме граничного трения и только одна — в жидкостном. Для обеспечения качества труб деформация на первой волоке должна быть минимальной. Минимальная деформация из-за возможных дефектов поверхности трубы или минусовых отклонений диаметра приводит к прорыву и утечке смазки, что отрицательно сказывается на качестве наружной поверхности труб. Кроме того, величина давления смазки при волочении не поддается регулировке, что также влияет на оптимальность процесса волочения и как следствие сказывается на качестве труб.

Цель изобретения — повышение качества наружной поверхности труб путем увеличения однородности деформации и регулирования принудительной подачи смазки.

Поставленная цель достигается тем, что устройство, включающее корпус с установленным в нем подвижно волокодержателем, образующим своей наружной поверхностью с внутренней поверхностью корпуса замкнутую камеру, заполненную смазкой, и размещенные в волокодержателе волоки с кольцевыми зазорами между ними, соединенными каналами в стенке волокодержателя с камерой, снабжено зубчатым приводом перемещения волокодержателя и дополнительно выполненными в стенке волокодержателя каналами, соединяющими кольцевой зазор между каждой парой ра-

дом расположенных волок, которых предусмотрено несколько, с камерами смазки, количество которых выбрано соответственно числу каналов.

На чертеже изображено устройство.

Устройство содержит неподвижный, крепящийся на люнете волочительного станка корпус 1, имеющий на внутренней поверхности две и более ступенчатых расточки (на чертеже этих ступеней приведено три). Внутри корпуса помещен фиксирующийся от вращения волокодержатель 2 с наружными, соответствующим расточкам корпуса, ступенчатыми проточками.

Хвостовую часть волокодержателя выполняют цилиндрический с наружной резьбой 3. Каналами 4 и 5, выполненными в теле волокодержателя, соединяют начало ступенчатых проточек с внутренней выемкой волокодержателя. При установке торца волокодержателя в крайнее левое положение между подвижным волокодержателем и корпусом образуются кольцевые замкнутые камеры 6 и 7 максимальных объемов для смазки.

Во внутреннюю выемку волокодержателя устанавливают рабочие волоки 8 с выполненными на их наружной поверхности кольцевыми фасками 9 и 10, а на боковой — радиальными каналами 11 и 12. Ширина волок подбирается такой, чтобы выходы каналов 4 и 5 приходились на кольцевые каналы, образованные фасками 9 и 10. Внутренняя часть волок имеет параллельные и наклонные к оси протяжки участки. При протягивании трубы 13, между трубой и волоками в местах их стыка образуются кольцевые зазоры 14 и 15 к которым подходят каналы 11 и 12.

Волочение осуществляют либо путем захвата тележкой за предварительно забитый передний конец трубы (не показано), либо путем захвата тележкой, помещенного внутри трубы стержня 16 с углощением на конце 17, упирающимся в торец трубы. На резьбу 3 цилиндрической части волокодержателя наворачивают гайку с шестерней 18, соединенную посредством шестерни 19 с приводом 20. От осевого смещения гайку с шестерней 18 удерживают упорные подшипники 21.

В теле корпуса выполнено отверстие 22, соединяющее наружную часть корпуса с кольцевой замкнутой камерой 6 у кромки внутреннего уступа волокодержателя в момент его досылки в крайнее левое положение. Такие же отверстия предусматривают для кольцевого канала 7 (не показано) и для всех остальных, если их больше двух и они

в крайнем левом положении не соединены друг с другом.

Работа устройства осуществляется следующим образом.

Вращением гайки с шестерней 18 подают волокодержатель 2 в крайнее левое положение. При этом откроется доступ отверстий 22 к кольцевым замкнутым камерам 6 и 7. По отверстиям 22 подают смазку в замкнутые камеры 6 и 7.

В предварительно смазанную по наружной поверхности трубу 13 вводят стержень 16 с утолщением 17 на конце и подают к устройству на ось волоочильного стана. Захватывают стержень тележкой стана и протягивают его с трубой через рабочие волокна устройства. Одновременно с этим приводом 20 приводят во вращение гайку с шестерней 18, которая ограничивает величину осевого смещения волокодержателя 2 в процессе волочения. При этом отверстие 22 перекрывается надвигаемым на него соответствующим уступом волокодержателя. Смазка в кольцевой камере 6 (также 7 и других, если их несколько) сжимается и по системе каналов 4, 9, 11 подается в кольцевой зазор 14, обеспечивая жидкостный режим трения на второй от переднего торца корпуса волокна.

Аналогичный процесс происходит на третьей и последующих (если их много) во-

локах. При жидкостном режиме трения повышается стойкость инструмента, увеличивается максимально доступный натяг при волочении трубы, повышается качество наружной поверхности волооченых труб.

Формула изобретения

Устройство для волочения труб, включающее корпус с установленным в нем подвижно волокодержателем, образующим своей наружной поверхностью с внутренней поверхностью корпуса замкнутую камеру, заполненную смазкой, и размещенные в волокодержателе волокна с кольцевым зазором между ними, соединенным каналом в стенке волокодержателя с камерой, отличающееся тем, что, с целью повышения качества наружной поверхности труб путем увеличения дробности деформации и регулирования принудительной подачи смазки, оно снабжено зубчатым приводом перемещения волокодержателя и дополнительно выполненными в стенке волокодержателя каналами, соединяющими кольцевой зазор между каждой парой рядом расположенных волокон, которых предусмотрено несколько, с камерами смазки, количество которых соответствует числу каналов.

Редактор И. Касарда

Составитель В. Тыр
Техред М. Моргентал

Корректор И. Муска

Заказ 2460

Тираж

Подписное

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

