



Государственный комитет
Совета Министров СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е И З О Б Р Е Т Е Н И Я

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 573227

- (61) Дополнительное к авт. свид-ву -
(22) Заявлено 15.04.75(21) 2124991/27
с присоединением заявки № -
(23) Приоритет -
(43) Опубликовано 25.09.77.Бюллетень № 35
(45) Дата опубликования описания 17.10.77

(51) М. Кл. 2
В 21 D 22/16

(53) УДК 621.983,
44(088.8)

(72) Авторы
изобретения

В. П. Северденко, И. Г. Добровольский и В. И. Шаповалов

(71) Заявитель

Белорусский ордена Трудового Красного Знамени
политехнический институт

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ РОТАЦИОННОГО ВЫДАВЛИВАНИЯ

Изобретение относится к обработке металлов давлением и может быть использовано для получения труб широкого диапазона размеров по диаметру и толщине стенки.

Известно раскатное устройство, содержащее корпус и обойму с формующими роликами, заключенными в сепаратор.

Такое устройство не обеспечивает точности размеров и качества раскатываемых труб (оболочек) из-за недостаточной жесткости формующих роликов, контактирующих с беговой дорожкой на малой части своей образующей, и не исключает проскальзывания роликов в местах их контакта с обрабатываемой поверхностью и опорными конусами.

В предлагаемом устройстве для ротационного выдавливания с целью повышения его производительности и улучшения качества обрабатываемой поверхности обойма с формующими роликами выполнена в виде многорядного радиально-упорного подшипника с коническими беговыми дорожками, вершины которых направлены в сторону подачи, а угол конусности беговой дорожки последую-

щего ряда роликов меньше угла конусности беговой дорожки предыдущего ряда.

На чертеже изображено предлагаемое устройство для ротационного выдавливания, продольный разрез.

В корпусе 1 с конической расточкой размещена обойма 2 с двумя рядами конических роликов 3 и 4, опирающихся своими сферическими торцами на упорные шарикоподшипники 5 и 6. Ролики заключены в сепаратор 7, имеющий возможность вместе с ними свободно перемещаться в осевом направлении.

Внутренняя поверхность обоймы 2 выполнена в виде двух соосных конусов, вершины которых направлены в сторону подачи, а угол конусности беговой дорожки последующего ряда роликов меньше угла конусности беговой дорожки предыдущего ряда, и имеет две цилиндрические расточки, уступы которых служат опорой упорным подшипникам качения 5 и 6. Конические ролики последнего ряда имеют калибрующие пояски.

Такое сочетание формующих роликов с обоймой представляет собой многорядный радиально-упорный роликподшипник, внутренним кольцом которого является выдавливаемая труба 8, надетая на вращающуюся и движущуюся поступательно оправку 9, а упорными буртами для роликов 3 и 4 служат упорные подшипники качения 5 и 6, исключаящие проскальзывание в точках контакта опорных торцов роликов с упорными буртами при их обегании вокруг обрабатываемой трубы 8.

Устройство работает следующим образом.

На оправку 9, находящуюся в любом положении относительно обоймы 2, надевается исходная заготовка и подается вместе с оправкой в зону деформации. Поскольку ролики 3 и 4 вместе с сепаратором 7 могут свободно перемещаться в осевом направлении под действием торца заготовки, последний при осевом перемещении оправки в направлении, противоположном подаче, разводит ролики в стороны на расстояние, большее диаметра исходной заготовки, позволяя беспрепятственно продеть ее через обойму в направлении, обратном подаче. Продевание исходной заготовки в направлении рабочей подачи обеспечивается заходными углами многорядного конического роликподшипника. При отведенной оправке формующие ролики вместе с сепаратором под действием собственного веса возвращаются в рабочее положение.

При вращательном движении оправки и ее (или устройства) поступательном пере-

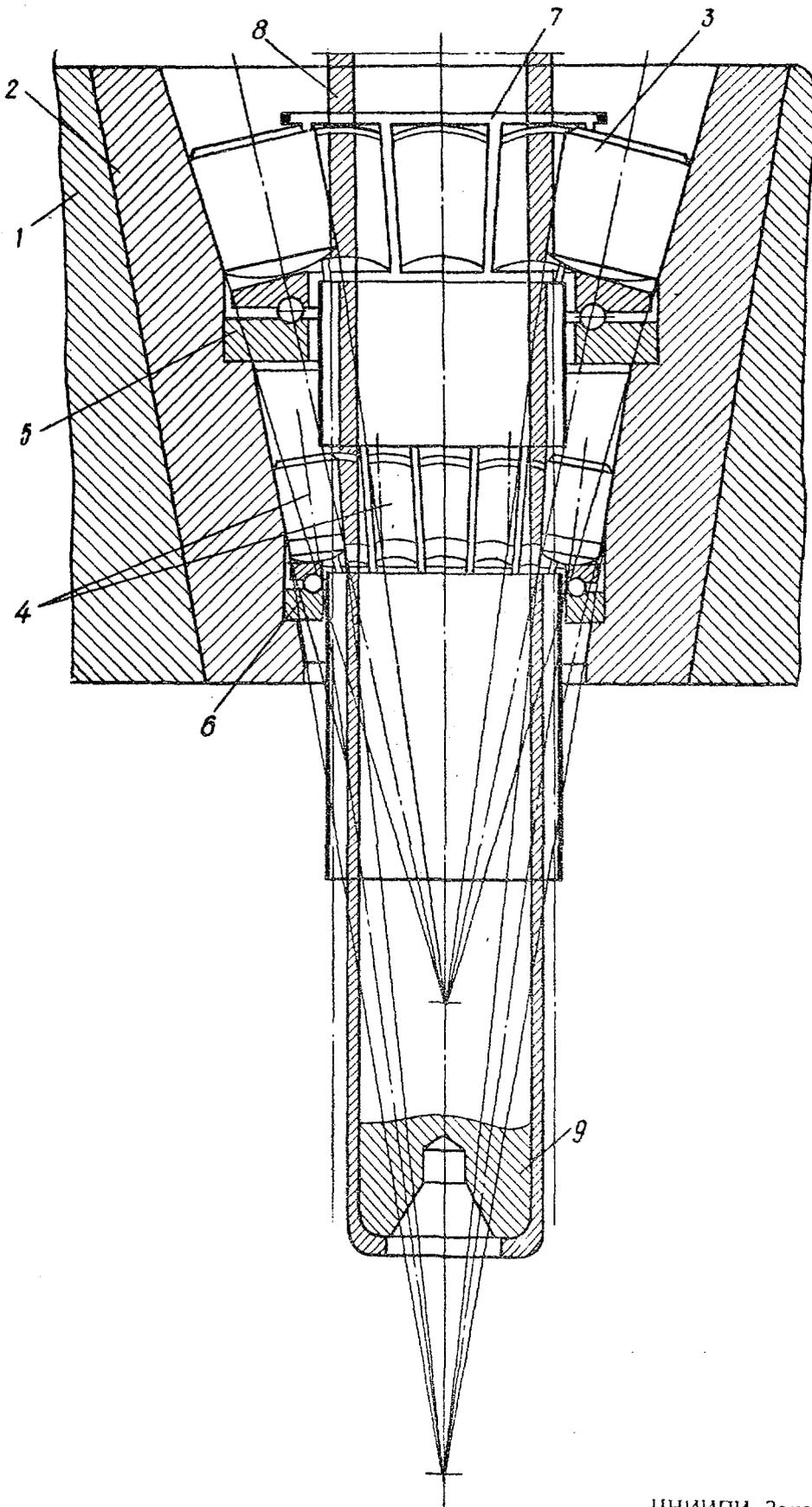
мещении происходит ротационное выдавливание трубы 8. По окончании процесса готовая оболочка снимается с оправки 9, на оправку надевается следующая заготовка и процесс повторяется.

Описанное устройство, таким образом, позволяет автоматизировать съем обработанной оболочки с оправки и надевание на последнюю исходной заготовки. Большая жесткость конструкции и отсутствие проскальзывания формующих роликов в местах их контакта с опорными поверхностями обеспечивают значительное увеличение удельных нагрузок в зоне контакта, существенное повышение производительности устройства и улучшение качества обрабатываемой поверхности.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Устройство для ротационного выдавливания, содержащее корпус и обойму с формующими роликами, заключенными в сепаратор, отличающееся тем, что, с целью повышения производительности устройства и улучшения качества обрабатываемой поверхности, обойма с формующими роликами выполнена в виде многорядного радиально-упорного подшипника с коническими беговыми дорожками, вершины которых направлены в сторону подачи, а угол конусности беговой дорожки последующего ряда роликов меньше угла конусности беговой дорожки предыдущего ряда.

573227



ІННІПІ Заказ 3469/5
Тираж 1080 Подписное
Филиал ІННІП "Патент",
г. Ужгород, ул. Проектная, 4