



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

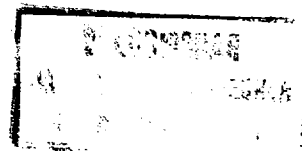
(19) SU (11) 1636244 A1

(51) 5 В 29 С 53/18

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



1

(21) 4497184/05
(22) 24.10.88
(46) 23.03.91. Бюл. № 11
(71) Институт механики металлополимерных систем АН БССР
(72) Н.И.Ташков, В.А.Гольдаде, Е.М.Марков, Л.С.Пинчук, М.Л.Кисельман, В.Г.Никитченко и А.Т.Ярыш
(53) 678.057(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР № 839732, кл. В 29 D 23/18, 1979.
(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ НАНЕСЕНИЯ НА НАРУЖНУЮ ПОВЕРХНОСТЬ ТРУБЫ ПОЛИМЕРНОЙ РУКАВНОЙ ОБОЛОЧКИ
(57) Изобретение относится к устройству для облицовки полимерными рукавными пленками наружной поверхности продольно-гофрированных труб и может быть использовано в различных отраслях промышленности, использующих трубы с антикоррозионным покрытием. Цель изобретения – обеспечение облицовки трубы с продольными гофрами. Для этого устройство снабжено прикатывающей головкой, выполненной в виде кольцевой обоймы с шарнирно установленными в ней подпружиненными роликами для прикатки оболочки по впадинам трубы, снабженной приводом радиального перемещения роликов. Захваты механизма для разведения свободного конца оболочки смонтированы на обойме и выполнены в виде двух плоских пружин, связанных с камерами присосками, соединенными посредством рукавов с вакуумной системой. Устройство снабжено оправкой для направления оболочки на свободном конце трубы, выполненной с полусферическим концом и каналами для прохода сжатого воздуха. Кроме того, устройство снабжено барабаном для оболочки, кинематически связанным с прикатывающей головкой. 3 з.п. ф-лы, 2 ил.

2

брения – обеспечение облицовки трубы с продольными гофрами. Для этого устройство снабжено прикатывающей головкой, выполненной в виде кольцевой обоймы с шарнирно установленными в ней подпружиненными роликами для прикатки оболочки по впадинам трубы, снабженной приводом радиального перемещения роликов. Захваты механизма для разведения свободного конца оболочки смонтированы на обойме и выполнены в виде двух плоских пружин, связанных с камерами присосками, соединенными посредством рукавов с вакуумной системой. Устройство снабжено оправкой для направления оболочки на свободном конце трубы, выполненной с полусферическим концом и каналами для прохода сжатого воздуха. Кроме того, устройство снабжено барабаном для оболочки, кинематически связанным с прикатывающей головкой. 3 з.п. ф-лы, 2 ил.

Изобретение относится к области техники и технологии для облицовки полимерными рукавными пленками наружной поверхности продольно-гофрированных труб и может быть использовано в химической, нефтехимической промышленности и машиностроении для защиты гофрированных труб от коррозии, гидроабразивного изнашивания и т.д.

Цель изобретения – обеспечение облицовки трубы с продольными гофрами.

На фиг.1 приведена принципиальная схема предлагаемого устройства; на фиг.2 – конструкция захвата механизма разведения свободного конца пленки.

Устройство содержит основание 1, на котором размещены направляющие 2, связанные между собой площадкой 3, механизм 4 поднятия гофрированной трубы при подвешивании за один конец, механизм для разведения свободного конца оболочки состоит из захватов 5 и привода 6 их разведения, механизм возвратно-поступательного перемещения механизма разведения, включающий привод 7, связанные с ним тросы 8 с упорами 9, натянутые на ролики 10 и 11, закрепленные на основании 1 и площадке 3.

Захваты 5 выполнены в виде двух плоских перфорированных пружин (фиг.2), свя-

(19) SU (11) 1636244 A1

занных одна с другой с помощью шарниров 12, снабженных камерами-присосками 13, наружная поверхность 14 которых выполнена из эластичного материала, и соединенных через штуцера 15 посредством рукавов 16 (фиг. 1) с вакуумной системой 17. Устройство снабжено прикатывающей головкой, выполненной в виде кольцевой обоймы 18 с шарнирно установленными в ней подпружиненными роликами 19 для прикатки оболочки по впадинам трубы, снабженной приводом радиального перемещения роликов, выполненным в виде кольца 20 и упоров 21, размещенных на тросах 8. Захваты 5 механизма для разведения свободного конца оболочки смонтированы на обойме 18.

Устройство дополнительно содержит зажим 22, имеющий каналы 23 и штуцер 24 для подачи воздуха внутрь трубы, а также оправку 25 с полусферическим конусом и каналами 26 для прохода сжатого воздуха и с механизмом 27 крепления оправки на конце трубы. Кроме того, на площадке 3 установлен барабан 28 и ролики 29 для размотки рукавной пленки. Барабан 28 кинематически связан (не показано) с прикатывающей головкой посредством гибкого вала (не показан), который связывает ось одного из роликов 29 с осью одного из роликов 10, являющихся частью механизма возвратно-поступательного перемещения прикатывающей головки. Подбором диаметров роликов осуществляют согласование скоростей перемещения разведенного конца оболочки вверх и ее размотки с барабана 28.

Устройство работает следующим образом.

С помощью зажима 22 и механизма 4 поднятия подвешивают гофрированную трубу 30 за один конец так, что впадины между гофрами трубы находятся напротив роликов 19. При этом кольцевая обойма 18 с механизмом разведения и прикатывающей головкой опущена в крайнее нижнее положение, а захваты 5 механизма разведения выведены в положение А (фиг. 2). Конец рукавной пленки 31 разматывают с барабана 28, пропускают между роликами 29 и заправляют между захватами 5 — плоскими пружинами. С помощью вакуумной системы 17 через рукава 16 откачивают воздух из камер-присосок 13, в результате чего рукавная пленка 31 присасывается к перфорированным пружинам. Включают привод 6 разведения, при этом захваты с притянутой к ним пленкой занимают положение Б. Через штуцер 24 внутрь трубы подают сжатый воздух. Включают привод 7 возвратно-поступательного перемещения, при этом упо-

ры 9, закрепленные на тросах 8, толкают кольцевую обойму 18 и механизм разведения с прикатывающей головкой начинает движение вверх, при этом упоры 21 не контактируют с кольцом 20 и ролики 19 отведены от поверхности трубы.

Сжатый воздух, выходящий из каналов 26 оправки 25, способствует расправлению рукавной пленки и уменьшает трение внутренней поверхности пленки 31 о трубу 30 и оправку 25 при перемещении пленки вверх. При достижении кольцевой обоймы 18 крайнего верхнего положения отрезают надетый на трубу участок пленки, прекращают откачку воздуха из камер-присосок, и пленка освобождается от перфорированных пружин. Для ускорения освобождения в камеры-присоски 13 подают сжатый воздух. Далее включают привод движения кольцевой обоймы 18 вниз, при этом упоры 9 выходят из контактирования с обоймой 18, а упоры 21 через кольцо 20 и пружины заставляют ролики 19 прижать пленку 31 к поверхности трубы 30 во впадинах между гофрами.

При перемещении кольцевой обоймы 18 вниз благодаря тому, что прикатывающая поверхность ролика выполнена сопрягаемой с поверхностью трубы 30 во впадинах, а длина окружности в поперечном сечении пленки равна длине внешнего периметра трубы в ее поперечном сечении, осуществляется опрессовка пленки прикатывания без образования складок и с хорошей адгезией. При применении пленок из реактопластов или с клеевым слоем в процессе прикатывания возможна подача горячего воздуха в камеры-присоски 13, а также внутрь трубы. Кроме того, для уменьшения усилия надевания пленки размотку пленки с барабана 28 осуществляют синхронно с подъемом кольцевой обоймы 18.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

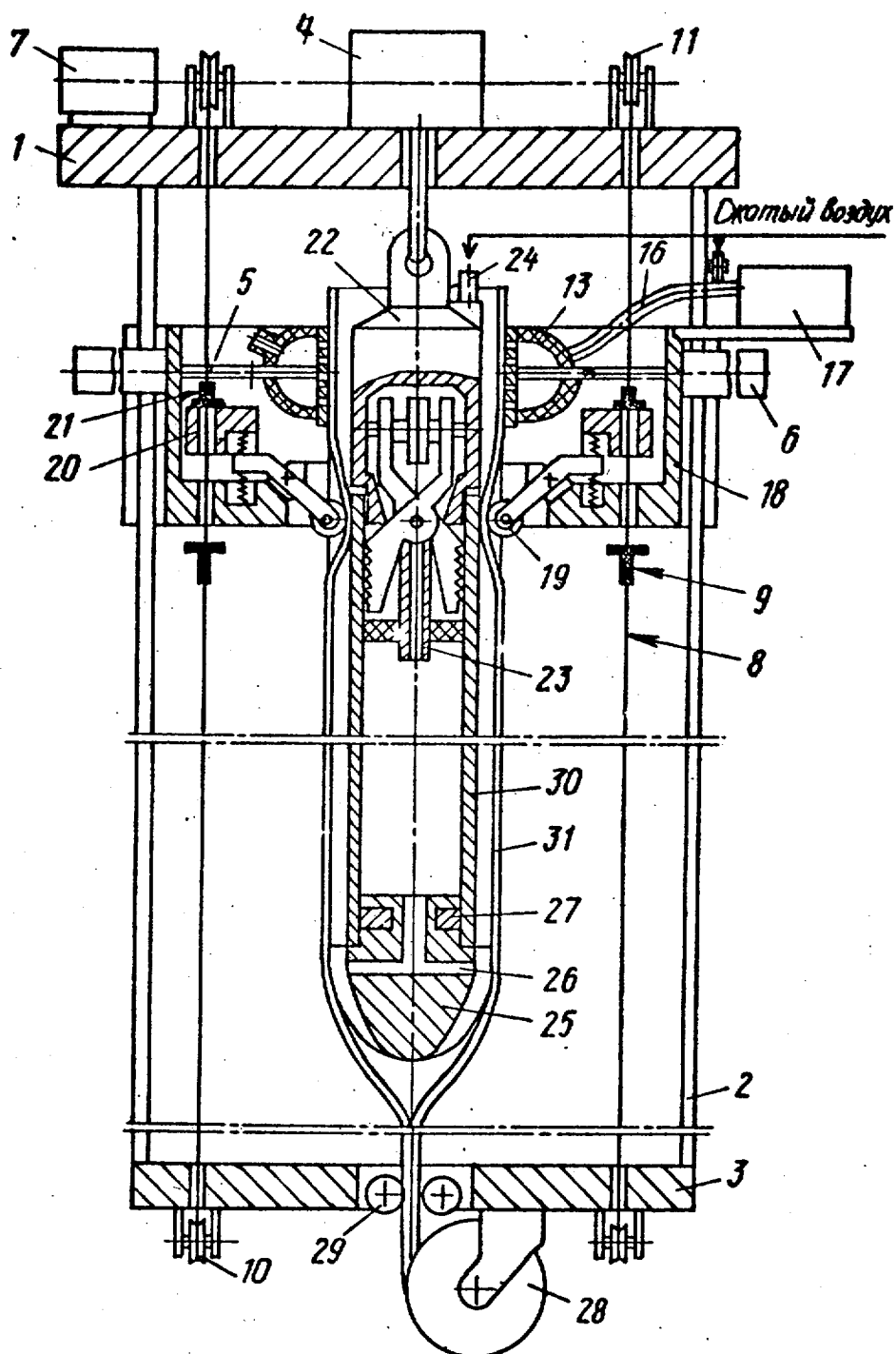
1. Устройство для нанесения на наружную поверхность трубы полимерной рукавной оболочки, содержащее основание, механизм разведения свободного конца рукавной оболочки, выполненный в виде шарнирно соединенных захватов с приводом их разведения, направляющие, привод возвратно-поступательного перемещения механизма разведения по направляющим, зажим для крепления одного конца трубы и приспособление для подачи сжатого воздуха внутрь рукавной оболочки, отличающееся тем, что, с целью обеспечения облицовки трубы с продольными гофрами, оно снабжено прикатывающей головкой, выполненной в виде кольцевой обоймы с шарнирно установленными в ней подпружиненными роликами для прикатки оболочки

по впадинам трубы, снабженной приводом радиального перемещения роликов, причем захваты механизма для разведения свободного конца оболочки смонтированы на обойме.

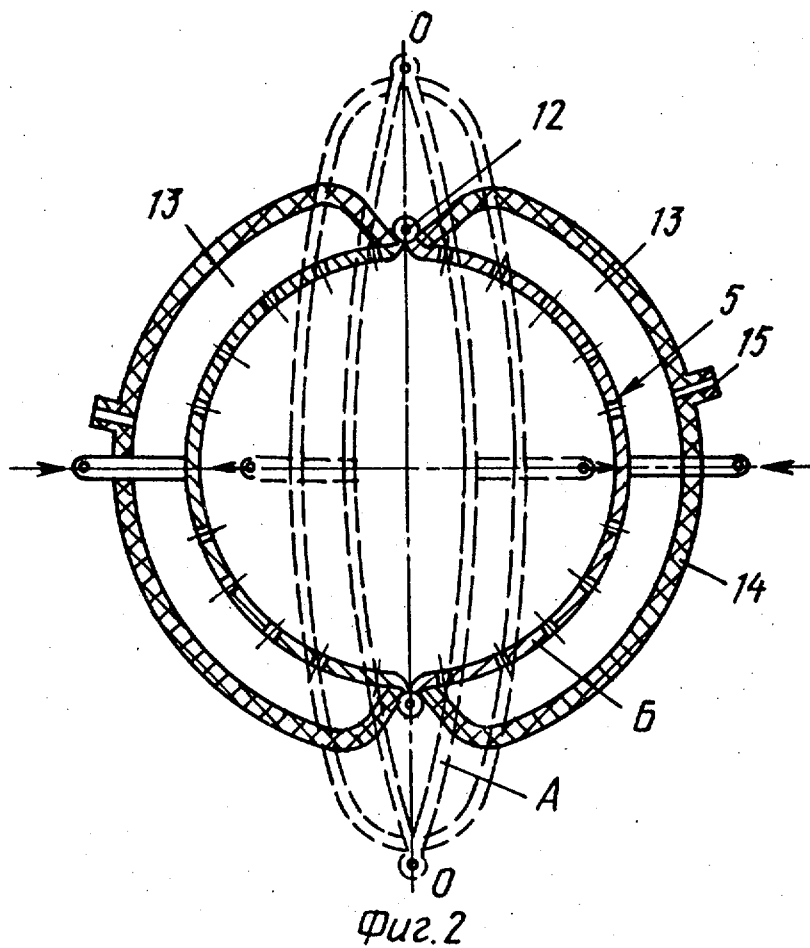
2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что захваты для разведения свободного конца оболочки выполнены в виде двух плоских пружин, связанных с камерами-присосками, соединенными посредством рукавов с вакуумной системой.

3. Устройство по пп.1 и 2, отличающееся тем, что оно снабжено оправкой для направления оболочки на свободном конце трубы, выполненной с полусферическим концом и каналами для прохода сжатого воздуха.

4. Устройство по пп.1-3, отличающееся тем, что оно снабжено барабаном для оболочки, кинематически связанным с прикатывающей головкой.



Фиг.1



Редактор Н. Тулица

Составитель И. Фролова
Техред М. Моргентал

Корректор С. Шевкун

Заказ 786

Тираж 392

Подписное

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

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101