



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К ПАТЕНТУ

(11) 854270

- (61) Дополнительный к патенту -
(22) Заявлено 30.01.78 (21) 2572355/27-11
(23) Приоритет - (32) 13.04.77
(31) Р 2716215.8 (33) ФРГ

(51) М. Кл.³

В 65 G 57/18

Опубликовано 07.08.81 Бюллетень № 29

(53) УДК 621.869
(088.8)

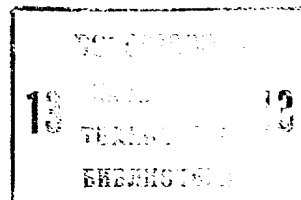
Дата опубликования описания 07.08.81

(72) Автор
изобретения

Иностранец
Хорст Лоренц
(ФРГ)

(71) Заявитель

Иностранная фирма
"Т.Кизерлинг унд Альбрехт"
(ФРГ)



(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ УКЛАДКИ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ
ИЗДЕЛИЙ

1

Изобретение относится к устройству для укладки круглых металлических труб или прутков после их обработки.

Известно устройство для укладки цилиндрических изделий, преимущественно труб или прутков, содержащее подающий рольганг для продольной подачи изделий, U-образный карман с подъемно-опускным дном, расположенный со стороны выхода изделий с рольганга, подводящую наклонную плоскость, смонтированную между карманом и подающим рольгангом на уровне верхней границы кармана, опорные направляющие, перекрывающие карман сверху, убирающиеся стопоры, установленные с возможностью вертикального перемещения, и механизм для поперечной транспортировки изделий от подающего рольганга на подводящую наклонную плоскость [1].

Недостаток известного устройства заключается в том, что изделия достигают максимальной скорости в тот момент, когда они сталкиваются с уложенными в карман изделиями, что ведет к повышенному шумообразованию.

Цель изобретения - снижение шума при укладке.

2

Для этого стопоры установлены с возможностью перемещения в направлении движения изделия и расположены перед карманом, а опорные направляющие установлены с возможностью перемещения в направлении их продольной оси.

Кроме того, убирающиеся стопоры могут быть установлены выше нижнего конца наклонной плоскости и жестко закреплены на горизонтальном валу, при этом каждый стопор выполнен в виде по крайней мере одного одноплечего рычага, причем одна из стенок кармана установлена с возможностью перемещения в горизонтальной плоскости.

На фиг. 1 изображено предлагаемое устройство, общий вид; на фиг. 2 - разрез А-А на фиг. 1; на фиг. 3 - разрез Б-Б на фиг. 1; на фиг. 4 - разрез А-А на фиг. 1 (вариант выполнения стопора).

Устройство состоит из нескольких узлов 1, 2, 3, которые распределены по длине подлежащего укладке изделия. Соответствующие управляющие органы отдельных узлов управляются централизованно. Это обеспечивается благодаря валам 4, 5 и 6, проходящим че-

рез всю длину устройства. Вал 6 приводится от переключаемого электродвигателя 7. Узлы по существу аналогичны друг другу

Предлагаемое устройство для укладки цилиндрических изделий содержит открытый сверху U-образный карман 8 с подъемно-опускным дном 9, перемещающийся в вертикальном и горизонтальном направлении, убирающийся стопор 10, расположенную сбоку от кармана 8 подводющую наклонную плоскость 11, под которой в направляющих 12 смонтирована каретка 13. Каретка 13 управляется рычагом 14, имеющим на своем верхнем конце поперечный болт 15, расположенный в нижней части удлиненного отверстия 16. От каретки 13 в виде консоли отходят опорные направляющие 17, которые перекрывают сверху карман 8. Наклонная плоскость 11 и направляющие 17 имеют такую длину, чтобы каретка 13 и опорные направляющие 17 могли перемещаться под наклонной поверхностью на всю их длину и полностью открывать сверху карман 8. Опорные направляющие 17 перемещаются в горизонтальной плоскости за счет поворота рычага 14 вокруг вала 18 от гидроцилиндра 19.

Убирающийся стопор 10 расположен под наклонной плоскостью 11 и выполнен в виде коленчатого рычага 20, установленного на каретке 21. В своей основной позиции (см. фиг. 2) коленчатый рычаг 20 имеет горизонтальное плечо, свободным концом рычаг шарнирно соединен при помощи болта 22 с кареткой 21. Второе плечо рычага 20 выступает вверх относительно каретки и расположено на пути движения изделия. Плечо, выступающее вверх относительно каретки 21, в своей основной позиции (см. фиг. 2) находится на уровне подающего рольганга 23, который расположен перпендикулярно к стенке 24 кармана 8 и находится с ним на одной прямой. Коленчатый рычаг 20 опирается на гидравлический цилиндр 25 в его высшей точке 26 и на каретку 21.

Каретка 21 через поворотный рычаг 27 связана с валом 28, установленным с возможностью вращения в корпусе 29. Верхний конец рычага 27 снабжен болтом 30, который расположен в нижней части удлиненного отверстия 31 каретки. Для привода вала 28 предусмотрен гидроцилиндр 32, который шарнирно соединен с одной стороны с выступающей цапфой 33 рычага 27 и с другой стороны - с корпусом 29. Каретка 21 горизонтально перемещается по направляющим 34.

Привод подъема и опускания дна 9 кармана 8 осуществляется посредством резьбовой штанги 35, жестко соединенной с дном, в результате враще-

ния вала 6, на котором укреплен червяк червячной передачи 36. Вертикальная стенка 37 кармана может перемещаться в горизонтальном направлении и с этой целью разъемно соединена винтами 38 и 39 с основанием 40, чем обеспечивается настройка кармана 8 на диаметр укладываемых изделий.

Для передачи изделий с подающего рольганга 23 на подводющую наклонную плоскость 11 предусмотрен механизм 41 для поперечной транспортировки.

На фиг. 4 изображен вариант исполнения убирающегося стопора 10. Стопор 10 выполнен в виде одноплечего рычага, установлен выше нижнего конца наклонной плоскости 11 и жестко закреплен на горизонтальном валу 42. На валу 42 могут быть одновременно закреплены два или более одноплечих рычагов, в совокупности образующие убирающийся стопор 10. Со стороны приема изделий стопор 10 покрыт эластичным материалом 43.

Вариант выполнения согласно фиг. 4 предпочтителен при коротких и легких изделиях, так как вал 42 должен проходить через всю длину устройства без промежуточных опор. Все рабочие операции устройства можно полностью автоматизировать с помощью фотозаписей, счетных устройств.

Работает устройство следующим образом.

Подающий рольганг 23 перемещает в осевом направлении изделия 44, откуда они механизмом 41 для поперечной транспортировки изделий подаются на подводющую наклонную плоскость 11 с любой скоростью. На наклонную плоскость изделие может подаваться любым способом. По наклонной плоскости изделие скатывается до убирающегося стопора 10. Последний упруго воспринимает удар сталкивающегося с ним изделия поверхностью, покрытой эластичным материалом 43. Сила удара изделия о стопор образует с вертикальным участком между болтом 22 и центром изделия вращающий момент, который отклоняет коленчатый рычаг 20 вниз и в направлении движения изделия, преодолевая силу цилиндра 25.

Таким образом, принятое и оставленное изделие находится теперь на нижнем конце подводющей наклонной плоскости 11. С помощью управляемого опускания коленчатого рычага 18 посредством гидроцилиндра 25, с помощью перемещения каретки 21 посредством гидроцилиндра 32 и поворотного рычага 27 и с помощью нового подъема рычага 18 и следующего вслед за тем перемещения вперед каретки 21 изделие смещается на дно 9 кармана или на опорные направляющие 17. При этом уже находящиеся там изделия смещаются вперед в направлении к

стенке 37. Эта операция, производимая обратной стороной стопора 10, происходит так медленно, что производимый при этом шум не достигает болевого уровня человеческого слуха.

Как только образуется полный слой уложенных изделий на опорных направляющих 17, они вследствие нагрузки на гидроцилиндр 19 с помощью рычага 14 и передвигающейся по направляющим 12 каретки 13 медленно перемещаются под наклонную плоскость 11, вследствие чего расположенные на направляющих 17 изделия под действием обратной стороны стопора 10 через плоский конец опорных направляющих опускаются на расположенные ниже изделия.

Дно 9 кармана с каждым слоем изделий опускается на величину диаметра изделия, пока не достигнет приблизительно уровня основания 40. Затем изделия обвязываются цепью и краном поднимаются из кармана.

Карман 8 хорошо доступен с правой стороны для обслуживающего персонала, так как ни со стороны машины, ни со стороны кармана валы не препятствуют подходу к уложенным изделиям.

Формула изобретения

1. Устройство для укладки цилиндрических изделий, преимущественно труб или прутков, содержащее подающий рольганг для продольной подачи изделий, U-образный карман с подъемно-

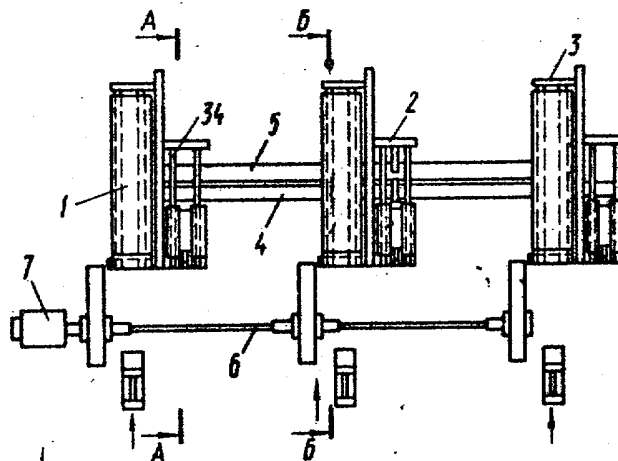
опускным дном, расположенный со стороны выхода изделий из рольганга, подводную наклонную плоскость, смонтированную между карманом и подающим рольгангом на уровне верхней границы кармана, опорные направляющие, перекрывающие карман сверху, убирающиеся стопоры, установленные с возможностью вертикального перемещения, и механизм для поперечной транспортировки изделий от подающего рольганга на подводную наклонную плоскость, отличающееся тем, что, с целью снижения шума при укладке, стопоры установлены с возможностью перемещения в направлении движения изделия и расположены перед карманом, а опорные направляющие установлены с возможностью перемещения в направлении их продольной оси.

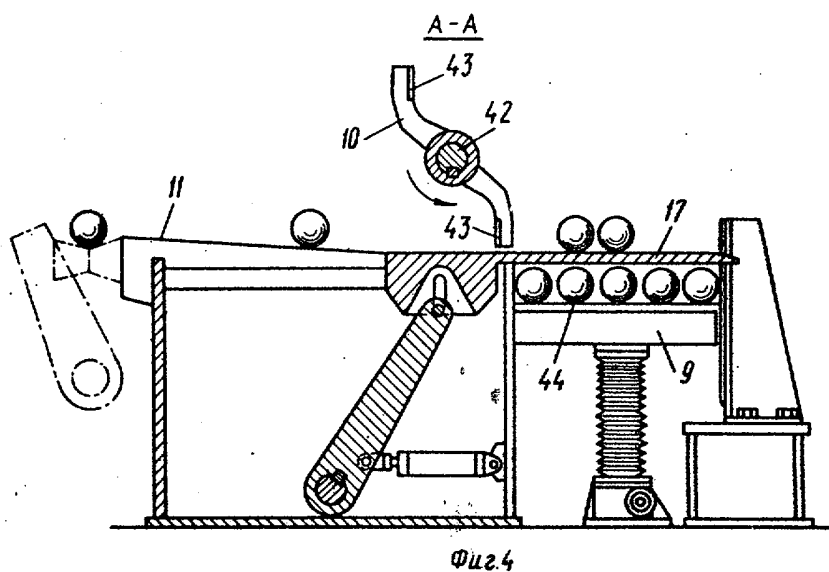
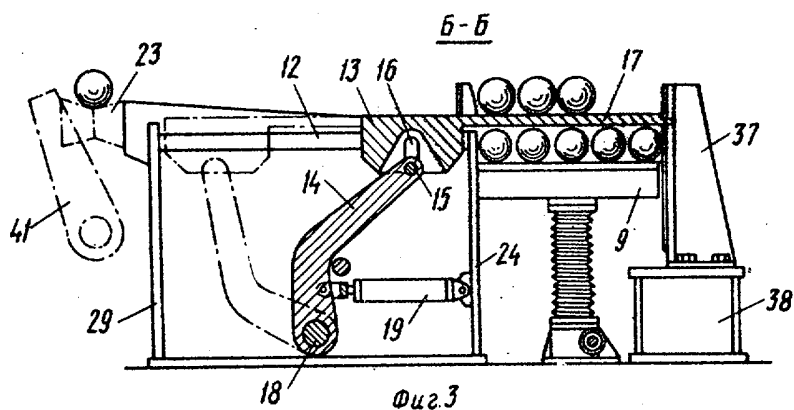
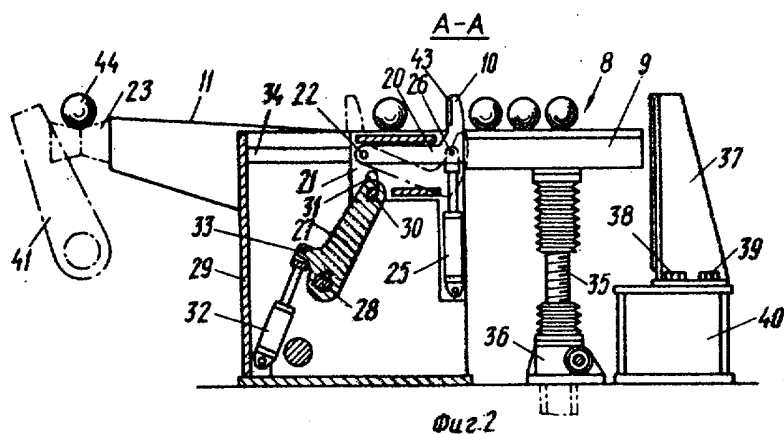
2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что убирающиеся стопоры установлены выше нижнего конца наклонной плоскости и жестко закреплены на горизонтальном валу, при этом каждый стопор выполнен в виде по крайней мере одного одноплечего рычага.

3. Устройство по п.1, отличающееся тем, что одна из стенок кармана установлена с возможностью перемещения в горизонтальной плоскости.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР №382565, кл. В 65. G 57/18, 1971.





Редактор О. Юркова

Составитель Н. Ухабина

Техред М. Голинка

Корректор В. Сеницкая

Заказ 5704/35

Тираж 842

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4