



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

251230

(11) B₁

(51) Int. Cl.⁴

B 65 G 47/14

(61)

(23) Výstavní priorita

(22) Přihlášeno 19 05 83

(21) PV 3544-83

(89) 207622, DD

(32)(31)(33) 09 06 82 (WP B 65 G/240 547) DD

(40) Zveřejněno 16 07 85

(45) Vydáno 25.04.88

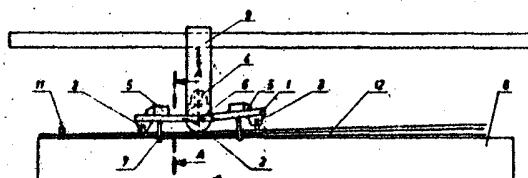
(75)
Autor vynálezu

KONSCHAK WERNER,
PALUTKE WERNER, BERLÍN (DD)

(54)

Zařízení k převodu drátů, rozřezaných na stanovenou
délku do jednoduché vrstvy

Uvedené řešení se týká zařízení k převodu drátů, rozřezaných na stanovené délky drátů, ze svazku drátů do jednoduché vrstvy srovnaných drátů, zejména pro další rozdělení drátů pro zpracování v zařízeních předběžného napínání armatury nebo ve svářecích strojích pro sítě armatur. Řešení směřuje na snížení strojových nákladů a zvýšení spolehlivosti v provozu odpovídajícího zařízení a také k zabezpečení jeho použitelnosti pro široký sortiment drátů. Úkol řešení spočívá ve spolehlivém převedení neuspořádaných drátů - nezávisle na tvaru průřezu, délce a profilování drátů - do jednoduché vrstvy a cestou působení na celý svazek drátů. Podle řešení se nad stolem dosedání pro svazek drátů instaluje váleček a vibrační nosník se zpětno-postupným pohybem, které se mohou pohybovat v podélném směru drátů. S cílem zvýšení síly tření vibračního nosníku je uvedený nosník opatřen profilováním. Tento mechanismus se posouvá - s vibračním nosníkem vpředu - po neuspořádaném svazku drátů, čímž se dráty vycházející ze svazku posouvají do jednoduché vrstvy.



Устройство для перевода разрезанных на мерные длины проволок в одинарный слой

Область использования изобретения

Данное изобретение относится к устройству для перевода разрезанных на мерные длины проволок из неупорядоченного пучка проволок в одинарный слой упорядоченных проволок, в частности для целей последующего разделения проволок. Устройства такого рода необходимы, например, для подвода проволок к обрабатывающим машинам, как например к устройствам для растяжения арматурной стали в процессе производства сборных деталей из преднапряженного бетона или к сварным машинам для арматурных сеток.

Характеристика известных технических решений

В АТ-PS 334168 описывается устройство выделения одинарного слоя разрезанных на мерные длины проволок из пучка проволок. Данное устройство основано на идее отделения сначала от большого и пока мало упорядоченного пучка проволок меньшие семейства проволок таким образом, чтобы при этом проволоки постепенно упорядочились сами собой и наконец могли быть разложены без опасности заклинивания или искривления в одинарный слой. Данное устройство состоит из вращающегося лопастного механизма, который входит в хранилище проволок. Соседние лопасти лопастного механизма образуют полки, которые могут принимать множество проволок, расположенных друг около друга или друг над другом. На обеих сторонах лопастного ряда предусмотрены неподвижные направляющие, к которым прилегают части проволок, выходящие на сторонах за пределы полок. Данные направляющие уменьшают, если смотреть в направлении вращения лопастного ряда, свободную глубину полок, начиная со хранилища проволок до области вершины траектории лопастного ряда непрерывно максимально до величины, соответствующей однократному диаметру проволоки. В пределах вершины траектории присоединяется поверхность выдачи для получаемого одинарного слоя проволок.

Другое устройство для перевода проволок, разрезанных на мерные величины, из неупорядоченного пучка проволок в одинарный слой расположенных параллельно проволок описывается в DE-OS 3000217. Выше наклонного к горизонтали направляющего

проволоку канала для приема одинарного слоя расположенных параллельно проволок и поперек к продольному направлению проволок установлен палец съема, качающийся туда и обратно. Концевая поверхность пальца съема, обращенная к нижней части канала, искривлена цилиндрически, соосно к оси качаний и поддерживается от нижней части канала в таком расстоянии, которое мало превышает диаметр обрабатываемых проволок. Неупорядоченный пучок проволок лежит во впадине, которая ограничивается, с одной стороны, удлиненной нижней частью канала, а с другой стороны пальцем съема, так что все проволоки пучка, за исключением тех, которые непосредственно прилегают к нижней части канала, принимают участие в движении пальца, качающегося туда и обратно, и подвергаются постоянному переупорядочиванию, пока они не прилегаются непосредственно на нижней боковой части канала. Данные самые нижние проволоки неупорядоченного пучка могут проходить ниже движущегося пальца съема и образуют в направляющем проволок канале желаемый одинарный слой проволок.

Однако данные устройства обладают тем недостатком, что они требуют регулировки, точно согласованной с данным диаметром проволоки. Перевод проволок с овальным сечением в одинарный слой проволок не является возможным. В случае экстремальных соотношений длины и диаметра проволок - выше 300 - снижается надежность устройств в работе, так как они могут оказывать распутывающее воздействие на расположенные в пересекающем друг друга положении проволоки только в пределах ограниченной длины.

В AT-PS 326982 описывается устройство для выделения отдельных проволок из пучка проволок с помощью магнитных сцепляющих колес, которое можно использовать при разных диаметрах проволок. С помощью сцепляющих колес выделяются из пучка проволоки, сортированные одновременно в определенном расстоянии, и сбрасываются на транспортное устройство вращающимися транспортными колесами, снабженными захватным приспособлением. Предпосылкой для упорядоченного выделения отдельных проволок является распутывание неупорядоченного пучка проволок. Данную функцию выполняет встряхивающее устройство, установленное в пределах залегания пучка проволок, а в результате этого значительно повышаются затраты на весь комплекс оборудования. Проволоки с овальным сечением, с ребрами на поверхности и с установленными на концах анкеровками в виде полученных обжатием головок и гильз развивают такое большое сопротивление против распутывания, что указанное решение мало годится, например, для сталей преднатяженной арматуры.

Цель изобретения

Целью данного изобретения является создание оборудования, позволяющего перевод проволок, разрезанных на мерные длины, из неупорядоченного пучка проволок в одинарный слой проволок, а именно при низких машинных затратах и высокой надежности в работе, а также для широкого сортамента проволок при низких затратах на обслуживание.

Сущность изобретения

Изобретение основано на задании нахождения устройства, которое путем воздействия на весь пучок проволок надежно переводит неупорядоченные проволоки в одинарный слой проволок, а именно независимо от формы сечения, а также от длины проволок и от профилирования.

Согласно изобретению устанавливаются над плоской поверхностью прилегания проволок не менее двух временных нагрузок, перемещаемых в продольном направлении

проволок. Данные временные нагрузки расположены параллельно к поверхности прилегания проволок и поперек к продольному направлению проволок. Временная нагрузка, расположенная впереди в отношении к направлению перемещения, оформлена с таким расчетом, чтобы она оказывала, дополнительно к временной нагрузке, действующую поперек к продольному направлению проволок силу трения на проволоки, выходящие из одинарного слоя проволок.

В предпочтительном исполнении временные нагрузки оформлены как валик и вибрационная балка, с возвратно-поступательным движением, которые параллельно друг к другу установлены в раме. Вибрационная балка, нижняя сторона которой снабжена профилированием, направляется в раме аксиально и связывается с кривошипно-шатунным механизмом. Рама направляется боковым образом на опорном столе, который образует поверхность прилегания проволок. С целью перевода прилегающего на столе прилегания неупорядоченного пучка проволок в одинарный слой проволок валик и вибрационная балка опускаются к пучку проволок и перемещаются по пучку проволок, с вибрационной балкой впереди. Под действием такой нагрузки проволоки перемещаются в сторону. Одновременно верхние пересекающие друг друга проволоки благодаря профилированию вибрационной балки перемещаются с возвратно-поступательным движением. Расстояние от вибрационной балки и валика, а также амплитуду колебаний вибрационной балки следует подобрать с таким расчетом, чтобы вертикальная нагрузка валиком и гибкость проволок в связи с возвратно-поступательным движением свободного конца проволоки вызывали упорядочение пересекающих друг друга стержней в процессе движения по пучку проволоки в главным образом параллельный одинарный слой проволок. Перевод верхних, пересекающих друг друга проволок в одинарный слой проволок облегчается, если перемещение по пучку проволок выполняется начиная с середины длины проволок последовательно в направлении к концам. Целесообразно нагружать концы проволок после перевода в одинарный слой проволок особой временной нагрузкой, чтобы изогнутые эвентуально проволоки фиксировались в данном положении.

Кроме того возможна рационализация перемещения по пучку проволок в таком случае, если на обеих сторонах валика устанавливается по одной вибрационной балке, при опрокидываемом соединении с валиком. Для облегчения обслуживания рама устройства связана с подъемным оборудованием.

Соответствующие чертежи показывают:

Рис. 1 - Схематический вид сверху

Рис. 2 - Схематический вид сбоку

Рис. 3 - Сечение А - А согл. рис. 2

В шарнирной раме 1 с шарниром 6 установлены валик 2 и вибрационная балка 3. Приводной механизм 4 валика 2 и приводной механизм 5 вибрационной балки 3 расположены тоже на шарнирной раме 1. Сбоку на продольных балках шарнирной рамы 1 установлены направляющие 7. Шарнирная рама 1 с валиком 2 и с вибрационной балкой 3 связана с подъемным оборудованием 9. На торцовых концах стола прилегания 8 установлены откидываемые и опускаемые прижимные планки 11. На своей нижней стороне вибрационные балки 3 снабжены профилированием 10 (рис. 3).

Устройство согласно изобретению работает следующим образом:

В поднятом положении шарнирной рамы 1 с валиком 2 и с вибрационной балкой 3 пучок проволок 12 подается на стол прилегания 8. Шарнирная рама 1 с валиком 2 и с вибрационной балкой 3 опускается в середине длины проволок на пучок проволок 8. Приводной механизм валика 4 и приводной механизм 5 передней в направлении движения вибрационной балки 3 включаются одновременно. Валик 2 служит при-

водным механизмом шарнирной рамы 1, а одновременно и той временной нагрузкой, которая раздавливает пучок проволок 12. Своим перемещением поперек к продольному направлению проволок передняя вибрационная балка вызывает параллельное вибрирование свободного конца проволок в одинарный слой проволок. С целью повышения фрикционного действия вибрационной балки 3 на проволоки поверхность трения балки 10 снабжена профилированием. Валик 2 вызывает после вибрирования упорядоченную фиксацию проволок в одинарном слое. В направлении перемещения задняя, не работающая вибрационная балка 3 является дополнительной временной нагрузкой. До достижения концов проволок осуществляется реверсирование направления привода валика 2 и изменяется привод вибрационной балки 3, так что опять работает только та вибрационная балка 3, расположенная впереди в новом направлении перемещения. Таким образом осуществляется перемещение по всей длине проволок до другого конца. Во время переключения приводных механизмов прижимная планка 11 откидывается и опускается на упорядоченные свободные концы проволок. Таким образом исключается ненамеренное движение упорядоченных концов проволок. Непосредственно до достижения других концов проволок осуществляются выключение вибрационной балки 3 и переключение приводного механизма валика 4. Вторая прижимная планка 11 откидывается и опускается, а рама 1 с валиком 2 и с вибрационной балкой 3 возвращается в исходное положение в середине длины проволок. Здесь устройство опять поднимается. Таким образом проволоки путем полукругового перемещения по ним переводятся в упорядоченный одинарный слой проволок.

Формула изобретения

1. Устройство для перевода разрезанных на мерные длины проволок из неупорядоченного пучка проволок в одинарный слой проволок, в частности с целью последующего разделения или хранения проволок, отличающееся тем, что над плоской поверхностью прилегания проволок установлены не менее двух дополнительных нагрузок, расположенных параллельно к поверхности прилегания проволок и поперек к продольному направлению проволок, а перемещаемых в продольном направлении проволок, причем та временная нагрузка, которая установлена впереди в направлении перемещения, оформлена так, чтобы она оказывала дополнительно к временной нагрузке силу трения, действующую поперек к продольному направлению проволок на те проволоки, которые выходят из одинарного слоя проволок.

2. Устройство для перевода проволок пучка проволок в одинарный слой проволок согласно пункту 1, отличающееся тем, что временные нагрузки оформлены как валик (2) и вибрационная балка (3), которые параллельно друг к другу установлены в раме, которая направляется по сторонам на столе прилегания (8), который является поверхностью прилегания проволок, причем вибрационная балка (3), нижняя сторона которой снабжена профилированием (10), в раме направляется аксиально и связана с приводным механизмом (5).

3. Устройство для перевода проволок пучка проволок в одинарный слой согласно пунктам 1 и 2, отличающееся тем, что рама связана с подъемным оборудованием (9).

Перечень используемых условных знаков

- 1 - Шарнирная рама
- 2 - Валик
- 3 - Вибрационная балка
- 4 - Приводной механизм валика
- 5 - Приводной механизм

- 6 - Шарнир
- 7 - Направляющие
- 8 - Стол прилегания
- 9 - Подъемное оборудование
- 10 - Профилирование
- 11 - Прижимная планка
- 12 - Пучок проволок

Резюме

Данное изобретение относится к устройству для перевода разрезанных на мерные длины проволок из неупорядоченного пучка проволок в одинарный слой упорядоченных проволок, в частности для последующего разделения проволок для обработки в установках предварительного натягивания арматуры или в сварных машинах для арматурных сеток. Изобретение направлено на снижение машинных затрат и на повышение надежности в эксплуатации данного соответствующего устройства, а также на обеспечение его применимости для широкого сортамента проволок. Задача изобретения состоит в надежном переводе неупорядоченных проволок - независимо от формы поперечного сечения, длины и профилирования проволок - в одинарный слой, а именно путем воздействия на весь пучок проволок. Согласно изобретению над столом прилегания 8 для пучка проволок 12 устанавливаются валик 2 и вибрационная балка 3 с возвратно-поступательным движением, которые могут перемещаться в продольном направлении проволок. С целью повышения силы трения вибрационной балки 3 данная балка снабжена профилированием. Данное устройство перемещается с вибрационной балкой впереди - по неупорядоченному пучку проволок 12, благодаря чему проволоки, выходящие из одинарного слоя, перемещаются в одинарный слой. Рис.2.

Признано изобретением по результатам экспертизы, осуществленной Ведомством по делам изобретений и патентов ГДР.

2 чертежа

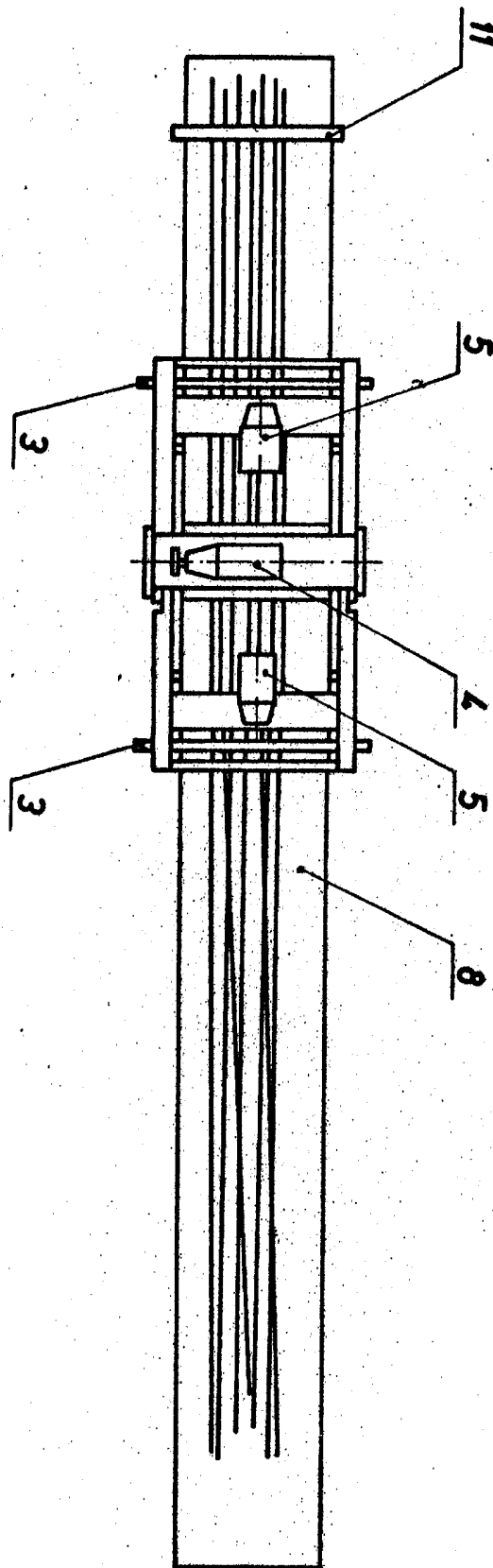
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení k převodu drátů rozřezaných na stanovené délky neuspořádaného svazku drátu do jednoduché vrstvy drátů, zejména s cílem dalšího rozdělení nebo skladování drátů, vyznačující se tím, že nad rovnou dosedací plochou drátů (12) jsou umístěny nejméně dvě doplňující se zátěže, umístěné rovnoběžně k dosedací ploše drátů (12) a napříč k podélnému směru drátů (12), které jsou posunovatelné v podélném směru drátů (12), přičemž dočasná zátěž, která je umístěna vpředu ve směru posunu tvoří přídavnou sílu tření k té dočasné časové zátěži, která působí napříč k podélnému směru drátů (1) na dráty (12) vystupující z jednoduché vrstvy drátů (12).

2. Zařízení k převodu drátů ze svazku drátů podle bodu 1, vyznačující se tím, že dočasné zátěže jsou tvořeny válci (2) a vibračním nosníkem (3), které jsou vzájemně rovnoběžné a jsou umístěny v rámu (1), který je veden po stranách dosedacího stolu (8), který je zároveň dosedací plochou drátů (12), přičemž vibrační nosník (3), jehož dolní strana je opatřena profilováním (10), je umístěn v rámu axiálně a je spojen s pohonným mechanismem (5).

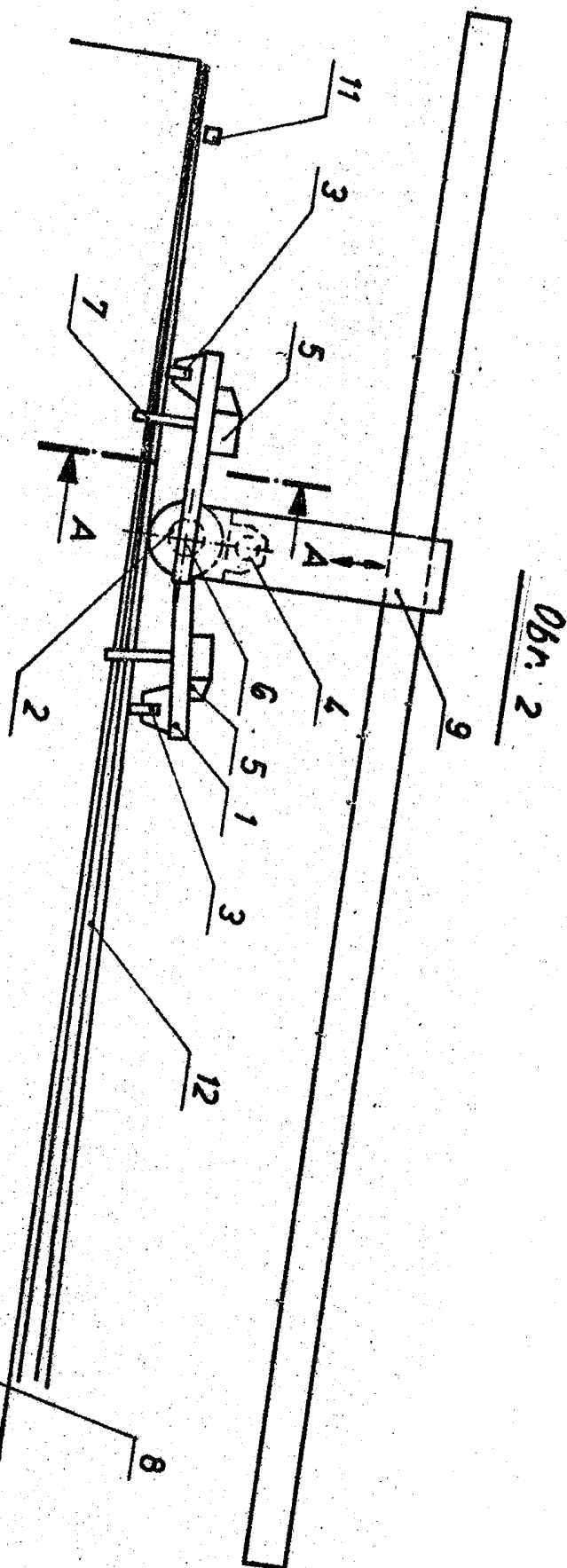
3. Zařízení pro převod drátů ze svazku drátů podle bodů 1 a 2, vyznačující se tím, že rám (1) je spojen se zvedacím zařízením (9).

251230

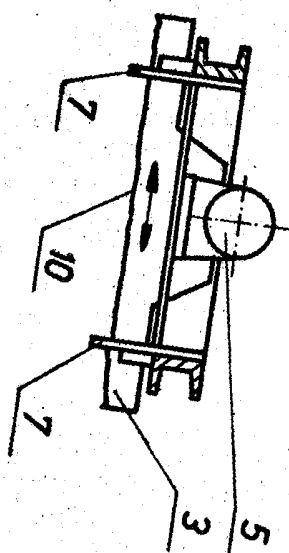


Obz. 1

251230



Obr. 2



Obr. 3 A-A