



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 020 231** ⁽¹³⁾ **C1**

(51) МПК⁵ **E 04 G 7/24**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 5047862/33, 15.06.1992

(46) Дата публикации: 30.09.1994

(56) Ссылки: 1. Авторское свидетельство СССР N 981544, кл. E 04G 7/24, 1982. 2. Авторское свидетельство СССР N 1680905, кл. E 04G 5/00, 1991. 3. Патент СССР N 1227124, кл. E 04G 7/18, опубл. 1986. 4. Патент Великобритании N 1463867, кл. E 04G 7/24, опубл. 1977.

(71) Заявитель:

Производственное объединение "Строймаш"

(72) Изобретатель: **Макеев В.Д.,**

Козляк А.П.

(73) Патентообладатель:

Производственное объединение "Строймаш"

(54) СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ТРУБЧАТЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ ЛЕСОВ

(57) Реферат:

Изобретение относится к строительству, а именно к устройствам для совместного соединения горизонтально расположенных элементов и стоек в строительных лесах или подобных устройствах. Сущность изобретения: соединительный элемент трубчатых строительных лесов, содержащий нижнюю и верхние стойки, трубчатый горизонтальный элемент с выступающим

наружу язычком и стопор с конусной внутренней поверхностью, жестко закрепленный на нижней стойке, содержит стопорное кольцо со смещенным центром тяжести, при этом на стопоре в месте примыкания горизонтального трубчатого элемента выполнен отгиб с пуклевкой на его рабочей поверхности, а стопорное кольцо надето на горизонтальный трубчатый элемент и отгиб стопора. 4 ил.

RU 2 0 2 0 2 3 1 C 1

RU 2 0 2 0 2 3 1 C 1



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 020 231** ⁽¹³⁾ **C1**

(51) Int. Cl.⁵ **E 04 G 7/24**

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 5047862/33, 15.06.1992

(46) Date of publication: 30.09.1994

(71) Applicant:
Proizvodstvennoe ob"edinenie "Strojmash"

(72) Inventor: **Makeev V.D.,
Kozljak A.P.**

(73) Proprietor:
Proizvodstvennoe ob"edinenie "Strojmash"

(54) **JOINING MEMBER OF TUBULAR FORMWORK**

(57) Abstract:

FIELD: civil engineering. SUBSTANCE:
joining member of tubular formwork
comprising lower and upper posts, tubular
horizontal member with protruding tongue,
and lock with tapered internal surface,
rigidly secured on lower post has locking

with displaced center of gravity. The lock
has a bend with a bulge on its working
surface at the point of joining of
horizontal tubular member. The locking is
slipped on horizontal tubular member and the
lock bend. EFFECT: improved design. 4 dwg

RU 2 0 2 0 2 3 1 C 1

RU 2 0 2 0 2 3 1 C 1

Изобретение относится к строительству, а именно к устройствам для совместного соединения горизонтально расположенных элементов и стоек в строительных лесах или подобным устройствам.

Известны безболтовые трубчатые леса для строительно-монтажных работ, включающие стойки, трубчатые горизонтальные элементы и соединения между ними, выполненные в виде жестко прикрепленных к стойкам обойм с гнездами, в которых размещены укрепленные в нижней части торцов трубчатых элементов крюки, при этом на каждом торце элемента смонтирован верхний дополнительный ключ, а верхняя стойка снабжена соосно установленной на ней с возможностью вертикального перемещения обоймой с гнездами, в которых размещены дополнительные крюки, причем гнезда обойм и крюки выполнены конусными [1].

Недостатком указанного устройства является то, что гнезда в обоймах конусной формы, а также конусные крюки и расстояние между ними должны быть выполнены с высокой точностью, так как наложение допусков может исключить их сопряжение. Увеличение же размера гнезд приведет к снижению жесткости.

Известен узел соединения строительных лесов, включающий нижнюю и верхние стойки, трубчатые горизонтальные элементы, патрубки с конусной внутренней поверхностью, нижний из которых жестко закреплен на стойке, и размещенные на торцах элементов конусные крюки, взаимодействующие с патрубками, причем верхний а патрубок жестко прикреплен к стойке и оперт на крюк с образованием зазора между верхней и нижней стойками [2].

Недостатком указанного устройства является то, что для обеспечения необходимой жесткости сочленения узла необходимо, чтобы сопрягаемые клиновые поверхности крюков и гнезд патрубков верхнего и нижнего ярусов лесов плотно входили одна в другую. Боковые же поверхности крюков и гнезд должны быть выполнены с учетом относительно большого зазора между ними для облегчения сборки лесов. Эти зазоры значительно снижают жесткость конструкции. Кроме того, расположение узлов соединения горизонтальных трубчатых элементов с вертикальными стойками в местах соединения этих стоек приведет, в случаях универсальности лесов, к необходимости изготовления стоек различной длины.

Известно устройство для соединения элементов лесов и аналогичных элементов, включая стойки, горизонтальные элементы с крючкообразными захватами на концах, взаимодействующие с соединительными элементами, прижимные и фиксирующие элементы, при этом каждый прижимной элемент выполнен в виде скобы по крайней мере с двумя прижимными поверхностями, верхняя из которых расположена над соединительным элементом, а нижняя - под ним, при этом фиксирующий элемент выполнен в виде клина, а горизонтальный элемент имеет сквозной паз для размещения клина и поджатия прижимного элемента к стойке [3].

Недостатком такого устройства является

наличие большого числа конструктивных элементов захвата, обеспечивающего жесткое крепление горизонтального элемента к стойке. При необходимости крепления нескольких горизонтальных элементов к стойке и за счет наличия большого числа таких узлов крепления металлоемкость строительных лесов в целом значительно увеличится.

В качестве прототипа выбран соединительный элемент трубчатых строительных лесов, содержащий нижнюю и верхнюю стойки, трубчатый горизонтальный элемент, на конце которого расположены друг против друга языки, выступающие от него с боков, причем вертикальная стойка имеет стопор с конусной внутренней поверхностью, фиксирующей эти язычки. Один элемент стопора зафиксирован на стойке, а другой движется вокруг стойки относительно первого таким образом, что после рассоединения стопорных элементов один язычок на каждом горизонтальном элементе может входить в зацепление с неподвижно установленным элементом стопора и при последующем движении подвижного стопорного элемента к неподвижному язычки запираются. Вертикальная стойка снабжена средством для фиксации подвижного стопорного элемента [4].

Недостатком прототипа является то, что при креплении к стойке нескольких горизонтальных трубчатых элементов их верхние язычки фиксируют только одним подвижным стопорным элементом, рабочее положение которого определяется на стойке местонахождением утолщения. Это является причиной того, что хотя бы один из язычков окажется неплотно прижатым к стойке. Таким образом в подобной ситуации невозможна выборка зазора всеми язычками, что в некоторой степени ухудшает жесткость соединения.

Цель изобретения - повышение жесткости соединения.

Цель достигается тем, что соединительный элемент трубчатых строительных лесов, содержащий нижнюю и верхнюю стойки, трубчатый горизонтальный элемент с выступающим наружу язычком, стопор с конусной внутренней поверхностью, жестко закрепленный на нижней стойке, и стопорное кольцо со смещенным центром тяжести, при этом на стопоре в месте примыкания горизонтального трубчатого элемента выполнен отгиб с пуклевкой на его рабочей поверхности, а стопорное кольцо выполнено в виде эксцентричного элемента, например, овоидной формы и надето на горизонтальный трубчатый элемент и отгиб стопора.

На фиг. 1 представлен предлагаемый соединительный элемент, вид сверху; на фиг.2 - разрез А-А на фиг.1; на фиг.3 - схема рабочего положения стопорного кольца со смещенным центром тяжести; на фиг.4 - вид Б на фиг.2.

Соединительный элемент содержит верхнюю стойку 1 и нижнюю стойку 2, к которым приварен чашеобразный стопор 3 с внутренней конусной поверхностью 4. В нижней части стопора 3 между сварными швами выполнены дренажные отверстия (на чертежах не показаны) для отвода воды, мусора и т.п. В верхней части стопора 3

выполнены отгибы 5 по числу примыкающих горизонтальных элементов 6. Отгибы 5 выполнены под углом 3-5° к горизонтальной плоскости с целью облегчения сборки. На рабочей поверхности отгибов 5 имеется продольная пуклевка 7. На концах горизонтальных элементов 6 приварен язычок 8, наружная поверхность 9 которого выполнена сопрягаемой конусной поверхности 4 стопора 3, а внутренняя поверхность 10 - сопрягаемой с поверхностью стоек 1 и 2. Стопорное кольцо 11 представляет собой штампованный элемент, например, овоидной формы, со смещенным центром тяжести, в котором внутреннее отверстие 12 по контуру повторяет форму кулачка.

Сборка элементов узла соединения производится следующим образом.

Стопорные кольца 11 надевают на горизонтальный трубчатый элемент 6, к которому затем приваривают язычки 8. Собирают между собой верхнюю и нижнюю стойки 1 и 2 и к ним подводят горизонтальный элемент 6, язычок 8 которого вставляют в стопор 3. Под действием массы элементов сопрягаемые конусные поверхности 4 стопора 7 и язычка 8 плотно входят одна в другую. После чего на отгиб 5 стопора 3 надевают

стопорное кольцо 11, поворотом которого добиваются дополнительного плотного соединения стойки с горизонтальным элементом, что способствует устранению горизонтальных и вертикальных перемещений. Соединительный элемент имеет относительно немного подвижных частей, что сводит к минимуму его износ. Такие леса удобно складировать и транспортировать. Монтаж и демонтаж не требует инструмента.

Формула изобретения:

СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ТРУБЧАТЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ ЛЕСОВ, содержащий нижнюю и верхнюю стойки, трубчатый горизонтальный элемент с выступающим наружу язычком и стопор с конусной внутренней поверхностью, жестко закрепленный на нижней стойке, и стопорное кольцо со смещенным центром тяжести, отличающийся тем, что на стопоре в месте примыкания горизонтального трубчатого элемента выполнен отгиб с пуклевкой на его рабочей поверхности, а стопорное кольцо выполнено в виде эксцентричного элемента, например, овоидной формы и надето на горизонтальный трубчатый элемент и отгиб стопора.

30

35

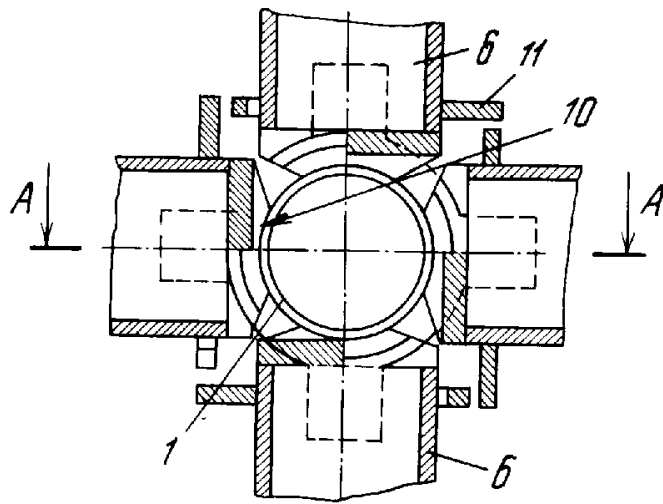
40

45

50

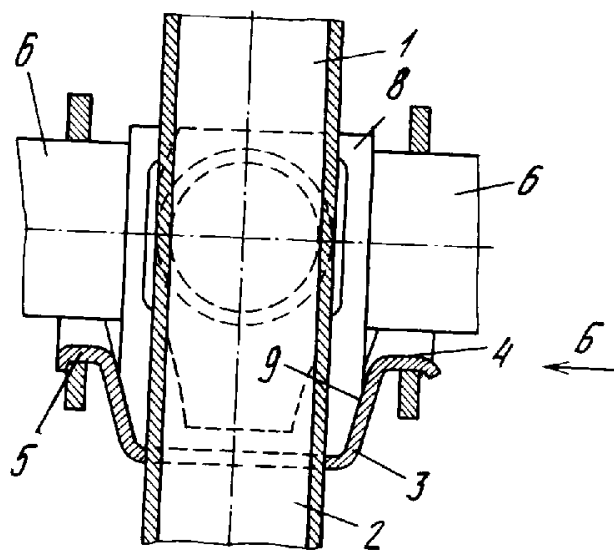
55

60

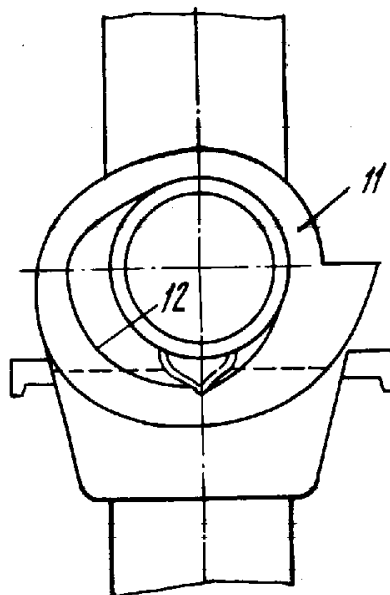


$\Phi u2.1$

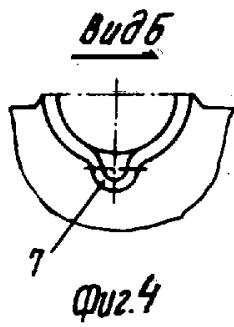
A-A



$\Phi u2.2$



$\Phi u2.3$



RU 2020231 C1

RU 2020231 C1