



УКРАЇНА

ДЕРЖАВНЕ
ПАТЕНТНЕ
ВІДОМСТВО(19) UA (11) 26540 (13) C1
(51) E 04 G 17/04, 17/12ОПИС ДО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІД

(54) СКОБА ДЛЯ З'ЄДНАННЯ ОПАЛУБНИХ ДОШОК

1

2

(21) 95018063
(22) 20.01.95
(24) 11.10.99
(31) P 44 01 794.4
(32) 22.01.94
(33) DE
(46) 11.10.99. Бюл. № 6
(56) Патент EP № 0369197,
кл. E 04 G 17/04, 1991.
(72) Меркель Йозеф (DE)
(73) Пашаль-Верк Г. Майер ГмбХ (DE)

(57) 1. Скоба для соединения опалубочных досок, по меньшей мере, на обращенных друг к другу сторонах снабженных краевыми профилями, содержащая носитель, две зажимные губки, установленные на носителе с возможностью поворота, и управляющий элемент для поворота зажимных губок, причем зажимные губки своим обращенным к носителю концом соединены с установочными рычагами, расположенными под углом к зажимным губкам, направленными друг к другу и имеющими точки приложения силы от управляющего элемента, при этом управляющий элемент на расстоянии от опор для поворота зажимных губок взаимодействует с установочными рычагами, отличающаяся тем, что управляющий элемент выполнен в качестве клина, размещенного с возможностью продольного перемещения между точками приложения силы установочных рычагов и краевыми профилями с обеспечением взаимодействия его отвернутой от опалубочных досок наклонной поверхности с точками приложения силы установочных рычагов.

2. Скоба по п.1, отличающаяся тем, что установочные рычаги установлены с обеспечением взаимного перекрытия их концов, причем в зоне взаим-

ного перекрытия через них пропущен соединительный элемент, образующий точку приложения силы от клина.

3. Скоба по п.2, отличающаяся тем, что соединительный элемент представляет собой соединительный болт, размещенный поперек плоскости поворота.

4. Скоба по одному из пп.1-3, отличающаяся тем, что точки приложения силы от клина при открытом состоянии скобы расположены на линии, соединяющей обе опоры для поворота зажимных губок, или на небольшом расстоянии от этой линии на обращенной к опалубочным доскам стороне этой линии, а при закрытом состоянии скобы - на отвернутой от опалубочных досок стороне линии, соединяющей обе опоры.

5. Скоба по одному из пп.1-4, отличающаяся тем, что она содержит контропор, установленную в области точек приложения силы от клина на установочных рычагах на расстоянии от этих точек с возможностью взаимодействия с обратной стороной клина, обращенной к опалубочным доскам.

6. Скоба по п.5, отличающаяся тем, что контропора под клин размещена на носителе, при этом носитель выполнен с полым или U-образным поперечным сечением

7. Скоба по п.6, отличающаяся тем, что в случае выполнения носителя с U-образным поперечным сечением носитель снабжен перемычкой, установленной на обращенной к опалубочным доскам стороне и соединяющей боковые стенки "U", причем перемычка или образует контропору, или на ней установлена контропора.

(19) UA (11) 26540 (13) C1

8. Скоба по одному из пп. 1-7, отличающаяся тем, что клин установлен с возможностью перемещения в плоскости поворота зажимных губок и установочных рычагов, при этом его наклонная поверхность и противоположная ее обратная поверхность расположены под прямым углом к плоскости поворота зажимных губок.

9. Скоба по одному из пп. 1-8, отличающаяся тем, что клин установлен с возможностью взаимодействия его обратной поверхности, обращенной к опалубочным доскам и противоположной наклонной поверхности, с опорами для поворота зажимных губок и/или контропорой, причем опоры и/или контропора служат в качестве направляющей для клина.

10. Скоба по одному из пп. 1-9, отличающаяся тем, что клин установлен в плоскости поворота и изогнут вокруг воображаемой оси, расположенной перпендикулярно плоскости поворота, причем внутренняя сторона кривизны в качестве наклонной поверхности взаимодействует с точками приложения силы установочных рычагов.

11. Скоба по п.10, отличающаяся тем, что наружная поверхность клина выполнена непрерывно дугообразной, в частности по дуге окружности.

12. Скоба по п.2, отличающаяся тем, что она содержит упор, уста-

новленный на отвернутой от опалубочных досок поверхности клина, предпочтительно выполненной более узкой, чем расположенные параллельно плоскости поворота поверхности клина, при этом упор размещен с возможностью взаимодействия с соединительным элементом при открытом состоянии скобы.

13. Скоба по п.12, отличающаяся тем, что упор установлен с обеспечением того, что клин при открытом состоянии скобы перекрывает обе опоры для поворота зажимных губок.

14. Скоба по одному из пп. 1-13, отличающаяся тем, что расширение клина по его длине выбрана с углом, при состоянии зажатия скобы обеспечивающим удерживание клина в установленном положении, причем оба конца клина расположены в плоскости, параллельной опалубочным доскам.

15. Скоба по п.10, отличающаяся тем, что длина изогнутого клина, радиус кривизны его наружной стороны и расстояния между опорами для поворота зажимных губок выбраны с обеспечением того, что при открытом состоянии клина его торцевая поверхность, расположенная поперек наклонной поверхности и обратной поверхности, размещена параллельно опалубочным доскам.

Изобретение относится к опалубкам, в частности к скобе для соединения опалубочных досок.

Известна скоба для соединения опалубочных досок, по меньшей мере на обращенных друг к другу сторонах снабженных краевыми профилями, содержащая носитель, две зажимные губки, установленные на носителе с возможностью поворота, и управляющий элемент для поворота зажимных губок, причем управляющий элемент выполнен в качестве клина, взаимодействующего с точками приложения силы на зажимных губках [заявка DE № 42 36 070, кл. E 04 G 17/04, 1993].

Однако известная скоба годится скорее для соединения краевых профилей, выполненных в качестве более или менее плоских перемычек. В случае же соединения опалубочных досок, краевые про-

фили которых выполнены в качестве полых профилей, получился бы очень большой размер клина, причем клин должен взаимодействовать с одной стороны с двумя точками приложения силы, расположенными на зажимных губках на большом расстоянии друг от друга, а с другой стороны с опорой внутри носителя, на котором установлены зажимные губки. В случае выполнения скобы с возможностью соединения опалубочных досок с полыми краевыми профилями именно носитель должен иметь относительно большую длину, так что и клин необходимо было бы выполнять с соответствующей длиной. Тогда, возможно, больше не обеспечен поворот обеих зажимных губок с достаточно большим усилием.

Наиболее близкое к изобретению техническое решение представляет собой

скоба для соединения опалубных досок, по меньшей мере на обращенных друг к другу сторонах снабженных краевыми профилями, содержащая носитель, две зажимные губки, установленные на носителе с возможностью поворота, и управляющий элемент для поворота зажимных губок, причем зажимные губки своим обращенным к носителю концом соединены с установочными рычагами, расположенными под углом к зажимным губкам, направленными друг к другу и имеющими точки приложения силы от управляющего элемента, при этом управляющий элемент на расстоянии от опор для поворота зажимных губок взаимодействует с установочными рычагами [1]. В этой известной скобе управляющий элемент выполнен в качестве эксцентрика, имеющего управляющий рычаг, ось поворота которого установлена одновременно с возможностью смещения под прямым углом относительно опалубных досок. При повороте эксцентрика смещение его опоры одновременно приводит к соответствующему повороту установочных рычагов, на которые эксцентрик воздействует в зоне данной опоры. Поворот установочных рычагов в отвернутое от опалубных досок направление одновременно приводит к повороту зажимных губок к подлежащим соединению краевым профилям.

Недостаток данной известной скобы заключается в том, что при неправильном обслуживании на подлежащие соединению краевые профили воздействует слишком большое усилие зажатия, а именно, если, например, между двумя подлежащими соединению краевыми профилями для компенсации отклонений от заданного размера размещают перемычку, а пользователь все-таки поворачивает эксцентрик за весь имеющийся путь. Кроме того, на скобе снаружи не видно, в каком положении зажатия находится управляющий рычаг эксцентрика, ибо скобу можно устанавливать также в повороленном на 180° положении.

Поэтому задача изобретения заключается в создании скобы вышеописанного типа, пригодной для соединения опалубочных досок, снабженных краевыми профилями, выполненными или в качестве плоских краевых перемычек, или полых профилей, причем перегрузка зажимных губок или краевых профилей, на которые воздействуют зажимные губки, исключена.

Указанная задача решается в предлагаемой скобе для соединения опалубочных досок, по меньшей мере, на обра-

щенных друг к другу сторонах снабженных краевыми профилями, содержащей носитель, две зажимные губки, установленные на носителе с возможностью поворота, и управляющий элемент для поворота зажимных губок, причем зажимные губки своим обращенным к носителю концом соединены с установочными рычагами, расположенными под углом к зажимным губкам, направленными друг к другу и имеющими точки приложения силы от управляющего элемента, при этом управляющий элемент на расстоянии от опор для поворота зажимных губок взаимодействует с установочными рычагами, за счет того, что управляющий элемент выполнен в качестве клина, с возможностью продольного перемещения размещенного между точками приложения силы установочных рычагов и краевыми профилями с обеспечением взаимодействия его отвернутой от опалубных досок наклонной поверхности с точками приложения силы установочных рычагов.

Так как сила от клина прилагается в точках, находящихся на установочных рычагах, связанных с зажимными губками, возникающее при вбивании клина усилие целенаправленно и в основном равномерно передается на обе зажимные губки, даже тогда, если расстояние в свету между самыми зажимными губками является очень большим для охватывания краевых профилей, выполненных в качестве полых профилей. Кроме того, на клине четко видно, вбит ли он или нет, то есть, положение зажатия можно легко контролировать. И монтаж является очень простым, так как для закрывания скобы достаточен лишь удар от молотка. То же самое относится и к открыванию скобы.

В предлагаемой скобе сохранены преимущества, связанные с закрыванием с помощью клина, причем отстранены недостатки, обычно возникающие при использовании клина. Кроме того, одновременно избегаются проблемы, имеющиеся при использовании эксцентрика.

Точки приложения силы от управляющего элемента, выполненного в виде клина, размещены на конце каждого установочного рычага, отвернутом от опор для поворота зажимных губок. Предпочтительно точки приложения силы расположены в одном и том же месте с образованием лишь одной совместной точки приложения силы. Поэтому служащий в качестве управляющего элемента клин взаимодействует и перемещает не разные точки приложения силы, а сила от клина вводится

в одном единственном месте, благодаря чему она передается на оба места воздействия на зажимные губки, что приводит к в основном равномерному повороту обеих зажимных губок.

Согласно предпочтительной форме выполнения предлагаемой скобы концы установочных рычагов с зазором соединены друг с другом с возможностью поворота, и соединительный элемент образует точку приложения силы от клина, что представляет собой особенно простое выполнение совместной точки приложения силы от клина. Благодаря этому клин может в определенном месте смещать один единственный элемент, этим одновременно поворачивая оба установочных рычага в отвернутое от опалубных досок направление, вследствие чего зажимные губки поворачиваются к подлежащим соединению краевым профилям. Одним единственным ударом молотком на широкую торцевую сторону клина можно поворачивать обе зажимные губки, причем усилие равномерно распределяется на них, и разным числом ударов можно достичь разное зажимное усилие. Опасности возникновения слишком большого зажимного усилия не имеется, так как используется не эксцентрик с соответствующим рычагом, который даже можно было бы удлинять для достижения еще большего усилия. Согласно изобретению зажимное усилие точно predeterminedено конфигурацией клина и его углом наклона. Зазор в области соединения обоих установочных рычагов при этом позволяет их незначительный поворот друг относительно друга на дугах окружности, причем соединительный элемент сам смещается более или менее под прямым углом относительно опалубных досок, когда клин все более сильно воздействует на него.

Целесообразно при этом соединительный элемент выполнен в качестве соединительного болта, представляющего собой простую деталь, на которую клин может хорошо воздействовать.

Простую конструкцию предлагаемая скоба имеет согласно форме выполнения, в которой концы установочных рычагов перекрывают друг друга, а в зоне перекрытия через них пропущен соединительный элемент, например, соединительный болт. При таком выполнении поворот одного установочного рычага неизбежно приводит к соответственному повороту другого установочного рычага, вследствие чего простым образом обеспечен желаемый синхронный, направленный в противопо-

ложные направления поворот зажимных губок к подлежащим соединению краевым профилям. С тем, чтобы для поворота соединительного элемента, предпочтительно выполненного в качестве соединительного болта, в противоположное опалубным доскам направление не требовался слишком большой зазор, целесообразно точки (или точка) приложения силы при открытом состоянии скобы расположены(а) на линии, соединяющей обе опоры для поворота зажимных губок, или же на небольшом расстоянии от этой линии на обращенной к опалубным доскам стороне этой линии, а при закрытом состоянии скобы – на отвернутой от опалубных досок стороне линии, соединяющей обе опоры. Главный компонент поворотного движения установочных рычагов при этом расположен примерно под прямым углом относительно опалубочных досок и указанной соединительной линии или плоскости, а компонент движения, направленный параллельно опалубным доскам, является минимальным, и на соединительной линии или плоскости он равен нулю. Указанный зазор в месте соединения установочных рычагов и соответствующей совместной точки приложения силы от управляющего элемента, выполненного в качестве клина, соответствующим образом может быть незначительным.

С тем, чтобы создаваемое клином зажимное усилие хорошо передавалось на зажимные губки, в области точек или точки приложения силы от клина на установочных рычагах на расстоянии от этих точек может иметься контропора, предусмотренная для взаимодействия с обратной стороной клина, обращенной к опалубным доскам. Расстояние между контропорой и точкой или точками приложения силы от клина увеличивается при вбивании клина. Возможно также выполнение предлагаемой скобы, согласно которому клин своей наклонной поверхностью взаимодействует с точкой или точками приложения силы, а обратной поверхностью – непосредственно с краевыми профилями. Однако, при таком выполнении возникало бы трение на краевых профилях, что является нежелательным, так как со временем это привело бы к износу краевых профилей. Поэтому целесообразно скоба содержит контропору для взаимодействия с обратной поверхностью клина. На носителе, на котором размещены опоры для поворота зажимных губок и который предпочтительно имеет полое или U-образное поперечное сечение, также мо-

жет быть размещена упомянутая контропора под клин. Так как носитель необходим в качестве опоры зажимных губок, не требуется дополнительного элемента для размещения соответствующей контропоры, взаимодействующей с обратной поверхностью клина.

Для выполнения контропоры носитель, имеющий примерно U-образное поперечное сечение, может иметь поперечную перемычку, с обращенной к опалубочным доскам стороны соединяющую боковые стороны "U", при этом данная перемычка или может образовать контропору, или контропора может быть установлена на ней. Эта перемычка имеет еще то дополнительное преимущество, что она может служить в качестве упора скобы на подлежащих соединению краевых профилях, и при достаточно гладком и ровном выполнении она может служить для ориентации краевых профилей при их зажатии. Кроме того, перемычка повышает стабильность всей скобы и служит в качестве контропоры, или же контропора установлена на ней.

Согласно другой важной предпочтительной форме выполнения предлагаемой скобы опоры для поворота зажимных губок и/или контропора могут служить в качестве направляющих или опор, взаимодействующих с обратной поверхностью клина, противоположной наклонной поверхности и обращенной к опалубочным доскам, причем клин установлен с возможностью перемещения относительно опор для поворота зажимных губок и контропоры.

Взаимодействие с опорами для поворота зажимных губок как таковое в принципе достаточно, причем данные опоры могут одновременно служить в качестве контропоры под клин. Прежде всего, однако, опоры представляют собой хорошие направляющие для клина на большом участке его длины, так как они расположены на большом расстоянии друг от друга, соответствующем примерно двойной длине одного установочного рычага за вычетом половины зоны перекрытия концов установочных рычагов. Таким образом, согласно оптимальному выполнению клин своей обратной поверхностью опирается и об опоры для поворота зажимных губок, и о контропору, чем обеспечено надежное направление клина и, одновременно, хорошая передача усилия от клина при зажатии скобы.

Согласно дальнейшей форме выполнения изобретения, имеющей важное зна-

чение, клин выполнен изогнутым в плоскости поворота вокруг воображаемой оси, расположенной перпендикулярно плоскости поворота. При этом внутренняя сторона изогнутого клина прилегает к точкам или точкам приложения силы установочных рычагов. Благодаря изогнутому выполнению клина становится возможным положение опор для поворота зажимных губок и места поворотного соединения установочных рычагов в основном в одной совместной плоскости или на одной линии, или на небольшом расстоянии от нее, несмотря на то, что клин имеет соответствующую ширину, увеличивающуюся от его узкого до широкого конца, и несмотря на то, что отвернутая от опалубочных досок наклонная поверхность клина должна взаимодействовать с (предпочтительно единственной) точкой приложения силы, при этом же клин все-таки должен проходить мимо опор для поворота зажимных губок на их отвернутой от опалубочных досок стороне.

При этом отвернутая от центра кривизны наружная сторона изогнутого клина может взаимодействовать с опорами и/или контропорой.

Наружная изогнутая поверхность клина предпочтительно выполнена непрерывно дугообразной, в частности, по дугу окружности. При таком выполнении смещение клина приводит к равномерному скольжению клина по соответствующим направляющим, предпочтительно обеим опорам для поворота зажимных губок и контропоре.

На отвернутой от опалубочных досок стороне клина, в частности, на его наклонной поверхности, может быть размещен упор или выступ, ограничивающий путь перемещения при открывании скобы с обеспечением того, чтобы клин не отделялся от скобы и при открытом состоянии скобы. Таким образом клин удерживается на скобе без опасности отделения от нее, и нет необходимости в том, чтобы при зажатии скобы пользователь поставил клин в исходное положение, ибо выступом он удерживается в исходном положении.

Движение открывания клина может ограничиваться указанным выступом, взаимодействующим с соединительным болтом, с обеспечением того, что и в открытом состоянии клин перекрывает обе опоры для поворота зажимных губок. Возможно выполнение предлагаемой скобы, при котором клин в положении открытия больше не перекрывает опору, располо-

женную в зоне его более узкого конца, однако, для лучшего направления клина при вбивании предпочитается выполнение, согласно которому и эта опора перекрыта клином в открытом состоянии скобы. Таким образом обеспечено хорошее направление клина несмотря на его изогнутую форму.

Изогнутое выполнение клина связано и с тем преимуществом, что хотя абсолютная длина клина является относительно большой, все-таки общий размер клина с его широкого до его узкого конца может быть небольшим, то есть, клин не или лишь незначительно сбоку выступает за опалубные доски и подлежащие соединению краевые профили. Таким образом сам клин лучше доступен, например, в углах опалубки и при его вбивании молотком, чем прямой клин.

С его обращенной к точке приложения силы стороны за часть его длины клин может иметь больший угол наклона, то есть ширина клина в направлении его широкого конца увеличивается сперва быстрее, а затем медленнее, а переход с более умеренного увеличения может находиться в том месте, при контакте которого с точкой или точками приложения силы зажимные губки находятся непосредственно перед первым контактом с краевыми профилями, или же они уже вступили в контакт с ними, в частности, с канавками, выполненными в краевых профилях. Участок с большим наклоном, то есть участок, на котором ширина клина быстро увеличивается, делает возможным в начале ускоренное закрытие зажимных губок на их пути поворота, при этом большой путь поворота необходим для того, чтобы зажимные губки можно было удобно надеть на краевые профили, между которыми может иметься еще зазор в несколько миллиметров. На краевых профилях зажимные губки предпочтительно взаимодействуют с канавками, выполненными именно в краевых профилях. По достижении зажимными губками такого положения, участок клина с меньшим наклоном при взаимодействии с точкой приложения силы приводит к более медленному увеличению зажимного усилия и, кроме того, меньший наклон клина на этом участке обеспечивает то, что клин остается в соответствующем положении зажатия. Целесообразно увеличение ширины клина по его длине рассчитано так, что в положении зажатия клин не может выходить из этого положения. Целесообразно в зажатом положении клина оба конца клина

находятся примерно в плоскости, параллельной опалубным доскам. Так как клин изогнут, его концы выступают примерно на одинаковый путь, представляющий собой минимальный путь выступа клина за краевые профили и носитель скобы.

Длина изогнутого клина и радиус кривизны его наружной, обратной стороны, и расстояния между опорами для поворота зажимных губок могут быть выбраны так, что торцевая сторона клина, размещенная поперек его наклонной поверхности, расположена примерно параллельно опалубным доскам. Преимущество такого выполнения – в начале зажатия скобы торцевая сторона клина, на которую пользователь ударяет молотком, обращена к нему. Торцевая поверхность клина, на которую ударяют при зажатии скобы, остается хорошо доступной, что облегчает манипулирование предлагаемой скобы. Так как в закрытом положении скобы более узкая торцевая поверхность клина на соответствующий путь выступает на другой стороне клина, и обратное движение, а именно движение открывания, осуществляется простым образом путем одного или нескольких ударов молотком.

Предлагаемую скобу для соединения опалубочных досок с краевыми профилями можно использовать для соединения имеющихся опалубных досок. Скоба имеет то большое преимущество, что усилие зажатия не может ослабляться. При этом монтаж скобы прост, и пользователь сразу видит по положению клина, надежно зажата ли скоба или нет. Манипулирование предлагаемой скобы очень просто благодаря тому, что для ее закрытия и открытия достаточны один или несколько ударов молотком.

На фиг. 1 схематически показана предлагаемая скоба, вид сверху, в открытом, но готовом для размещения на двух расположенных друг рядом с другом краевых профилях опалубочных досок состоянии, причем доски, показанные лишь частично и штрихпунктирной линией, расположены в одной плоскости, а краевые профили выполнены с полым поперечным сечением; на фиг. 2 – то же, вид сзади; на фиг. 3 – скоба, согласно фиг. 1, в закрытом состоянии, т. е. в положении зажатия; на фиг. 4 – то же, вид сзади.

Обозначенная позицией 1 скоба служит для соединения опалубных досок, размещенных друг рядом с другом в одной плоскости и по меньшей мере на обращенных друг к другу краях, целесообразно на всех краях, снабженных краевыми

профилями 2, которые согласно чертежу имеют полое поперечное сечение. На фиг. 1 и 3 полые краевые профили и сами опалубные доски 3, на которых они установлены, показаны штрихпунктирной линией.

Скоба снабжена двумя зажимными губками 4, установленными с возможностью поворота относительно продольных поверхностей 5 прилегающих друг к другу краевых профилей 2 и прижимающими последние друг к другу. Кроме того, скоба 1 содержит описанный ниже элемент для управления поворотом зажимных губок 4. Каждая зажимная губка 4 связана с установочным рычагом 6 на своем отвернутом от зажимного участка 7 конце, причем установочные рычаги 6 расположены под углом, согласно представленному на чертеже примеру выполнения изобретения примерно под прямым или немного большим углом, относительно соответствующей зажимной губки 4. При этом установочные рычаги 6 губок 4 направлены друг к другу. Обе зажимные губки 4 в зоне перехода в установочный рычаг 6 с возможностью поворота установлены на совместном носителе 8. Выполненные в виде шарниров опоры 9 для поворота зажимных губок 4 хорошо видны на всех фигурах. При этом особенно на фиг. 2 и 4 видно, что основным элементом опоры 9 представляет собой поперечный стержень 10, пропущенный через носитель 8 и зажимные губки 4, которые выполнены с U-образным поперечным сечением. Описанный ниже управляющий элемент на расстоянии от опор 9 непосредственно или косвенно воздействует на оба установочных рычага 6, и для закрытия скобы точки приложения силы перемещаются в отвернутую от опалубных досок 3 сторону.

На фиг. 1 и 3 четко видно, что управляющий элемент представляет собой клин 11, размещенный между точками приложения силы установочных рычагов 6 и краевыми профилями 2 и своей отвернутой от опалубных досок 3 наклонной поверхностью 12 непосредственно или косвенно воздействующий на установочные рычаги 6 в определенных точках. То есть, при продольном перемещении клина 11 скоба 1 закрывается наклонной поверхностью клина, где ширина клина 11 увеличивается. При сравнении фиг. 1 и 3 четко видно, что при открытой скобе узкий участок клина 11 расположен между краевыми профилями 2 и соответствующей точкой приложения силы установоч-

ных рычагов 6, а при закрытой скобе 1 согласно фиг. 3 в указанной зоне находится широкий участок клина 11, то есть, при вбивании клина 11 точка воздействия силы на установочные рычаги 6 перемещается в противоположном краевым профилям 2 направлении, что приводит к желаемому повороту зажимных губок 4 друг к другу в направлении наружных продольных поверхностей 5 краевых профилей 2. То есть, при закрывании скобы 1 точки приложения силы от клина 11 перемещаются в противоположном краевым профилям 2 и опалубным доскам 3 направлении.

При этом точки воздействия силы от клина 11, служащего в качестве управляющего элемента, расположены в отвернутых от опор 9 зажимных губок 4 концах установочных рычагов 6, и согласно представленному на чертеже примеру выполнения изобретения они находятся в одном месте, образуя таким образом одну единственную точку приложения силы. Концы установочных рычагов 6 связаны друг с другом с зазором и с возможностью поворота, для чего они снабжены соединительным элементом, в данном случае представляющим собой соединительный болт 13, расположенный поперек плоскости поворота и образующий совместную точку приложения силы от клина 11. В частности на фиг. 2 и 4 видно, что клин 11 прилегает к болту 13, и одновременно участками находится в контакте с перемычками 14 установочных рычагов, которыми клин 11 и направляется. Так как для обоих установочных рычагов 6 имеется лишь одна точка приложения силы, перемещение установочных рычагов 6 клином с высокой точностью превращается в поворот зажимных губок 4.

Для перекрывания и направления клина 11 в области соединительного болта 13, образующего точку прилегания силы, концы установочных рычагов 6, то есть, их перемычки 14, расположены внахлест, то есть перекрывают друг друга, и через них пропущен соединительный болт 13. При перемещении клина 11 соединительный болт 13 перемещается в противоположном опалубным доскам 3 и краевым профилям 2 направлении, что приводит к описанному выше повороту зажимных губок 4 через установочные рычаги 6.

С тем, чтобы перемещение соединительного болта 13 параллельно самому себе в противоположном краевым профилям 2 и опалубочным доскам 3 направлении осуществлялось с минимальным за-

зором относительно установочных рычагов 6, хотя последние при повороте перемещаются противоположно по пути окружности, точка приложения силы, выполненная в виде соединительного болта 13, в открытом положении скобы 1 размещена на небольшом расстоянии от линии, соединяющей обе опоры 9, на обращенной к опалубным доскам стороне этой линии. В положении зажатия эта точка находится на отвернутой от опалубных досок 3 стороне этой линии. На фиг. 1 и 3 данная соединительная линия не показана, но четко видно, что согласно фиг. 1 соединительный болт 13 находится с одной стороны такой воображаемой линии, а согласно фиг. 3 – с другой стороны этой линии. При этом также видно, что расстояния соединительного болта 13, то есть, его середины, от соединительной линии примерно одинаковые на фиг. 1 и 3. То есть, пользуются теми участками поворотных кругов установочных рычагов 6, на которых достигают максимального пути перемещения под прямым углом к опалубной доске 3 и минимального перемещения параллельно опалубной доске 3.

В зоне точки приложения силы от клина 11 на расстоянии от этих точек имеется контропора 15 для обращенной к опалубной доске 3 обратной поверхности 16 клина 11. О контропору 15 клин 11 опирается при вбивании или движении, вследствие чего участок увеличивающейся ширины клина 11 вышеописанным образом перемещает точку приложения силы, согласно данному примеру выполнения изобретения представляющую собой соединительный болт 13. Расстояние между контропорой 15 и точкой приложения силы от клина 11 при этом увеличивается, то есть, весьма простым образом перемещение клина 11 преобразуется в поворот установочных рычагов 6 и, тем самым, зажимных губок 4. Контропора 15 при этом представляет собой неподвижную опору под клин, и возможный износ контропоры 15 компенсируется перемещением клина 11. Как видно на фиг. 1 и 3, и контропора 15 под клин 11 размещена на носителе 8, как и опоры 9 для поворота зажимных губок 4. Носитель 8 имеет полое, U-образное поперечное сечение, при этом на обращенной к опалубным доскам 3 стороне носитель 8 снабжен соединяющей боковые участки 17 "U" поперечной перемычкой 18. Согласно представленному на чертеже примеру выполнения изобретения на поперечной пе-

ремычке 18 установлена контропора 15, хотя согласно другой форме выполнения изобретения поперечная перемычка 18 могла бы сама образовать контропору. Толщину контропоры 15 можно выбрать с обеспечением оптимальных условий контакта для клина 11.

Принципиально было бы возможно размещение клина поперек плоскости поворота и параллельно краевым профилям 2. Однако, в таком случае требовалось бы соответствующей наклонной контропоры для клина. Поэтому согласно предпочтительной форме выполнения изобретения, как показано на чертеже, клин 11 с возможностью перемещения установлен в плоскости поворота зажимных губок 4 и установочных рычагов 6, а его наклонная 12 и обратная 16 поверхности расположены под прямым углом к плоскости поворота. Поперечный стержень 10 и соединительный болт 13 также расположены под прямым углом к направлению перемещения клина 11. Поэтому и наклонная поверхность 12, и противоположная ей обратная поверхность 16 могут прилегать к поперечным стержням 10 и соединительному болту 13.

Согласно фиг. 1 и 3 клин 11 своей обращенной к опалубным доскам 3 обратной поверхностью 16, противоположной наклонной поверхности 12, прилегает к опорам 9, или образующим опоры поперечным стержням 10, опирается о них и направляется ими, а также прилегает к контропоре 15.

С тем, чтобы клин 11 описанным образом мог прилегать к разным местам и выполнять свою функцию, во избежание сложной громоздкой конструкции скобы, и для обеспечения того, чтобы соединительный болт 13 вышеописанным образом был расположен вблизи соединительной линии опор 9, клин 11 выполнен изогнутым в плоскости поворота вокруг вертикальной к плоскости поворота воображаемой оси, причем внутренняя поверхность 12 клина 11 взаимодействует с точкой прилегания силы, образованной соединительным болтом 13. Наружная поверхность 16 клина 11 взаимодействует с опорами 9, или поперечными стержнями 10, и с контропорой 15, хотя в открытом положении поперечный болт 13 расположен даже ближе к контропоре 15, чем соединительная линия обеих опор 9 или их середин. При прямом выполнении клина 11 последний не мог бы взаимодействовать одновременно с указанными элементами, но изогнутый клин согласно фиг.

1 и 3 выполняет все условия и тем самым делает возможной компактную и все же эффективную конструкцию скобы 1.

Наружная изогнутая поверхность 16 клина 11, обращенная к контропоре 15 и перемещающаяся вдоль нее, за всю длину выполнена в виде дуги, в частности, дуги окружности. Благодаря этому клин 11 этой наружной поверхностью 16 может беспрепятственно перемещаться по контропоре 15. Если контропора 15 как согласно представленному на чертеже примеру выполнения изобретения имеет ровную поверхность, то описанное выпуклое выполнение поверхности 16 облегчает перемещение как реакция на натяжное усилие.

На отвернутой от опалубных досок 3 стороне на поверхности 12 клина 11 выполнен упор или выступ 19, ограничивающий перемещение клина 11 при открывании скобы с обеспечением того, что клин 11 удерживается в положении открытия скобы 1, как четко видно на фиг. 1. При этом перемещение клина 11 при открывании скобы ограничивается выступом 19, взаимодействующим с соединительным болтом 13, так, что и в положении открытия клин 11 перекрывает обе опоры 9, или поперечные стержни 10. Благодаря этому и узкий конец клина 11 с самого начала пути перемещения может направляться поперечным стержнем 10 соответствующей опоры 9.

Длина изогнутого клина 11 и радиус кривизны наружной поверхности 12 клина 11, а также перекрываемое клином 11 расстояние между опорами 9 выбраны с обеспечением того, что в положении открытия торцевая сторона 20, проходящая поперек поверхностям 12, 16, расположена примерно параллельно опалубным доскам 3. Благодаря этому в начале процесса захвата пользователь молотком может удобно ударять на поверхность 20, расположенную непосредственно перед ним.

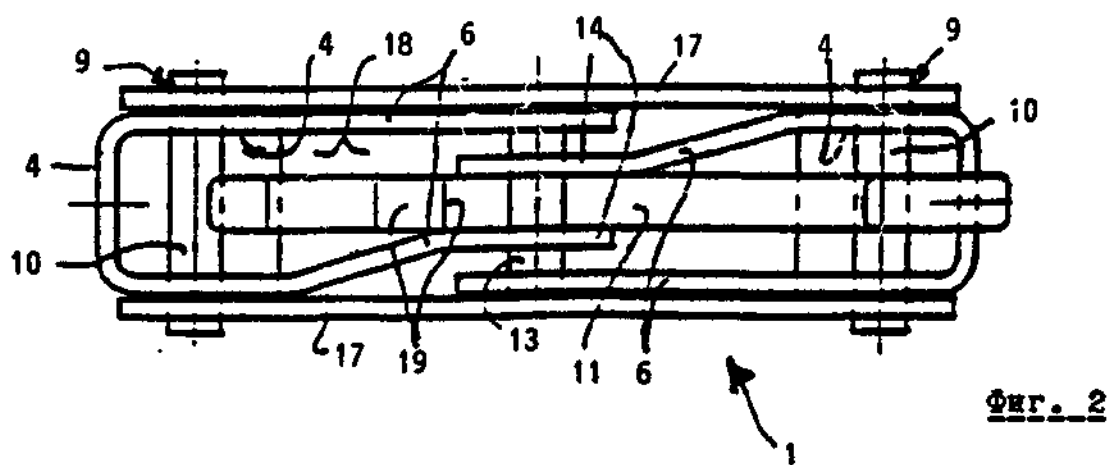
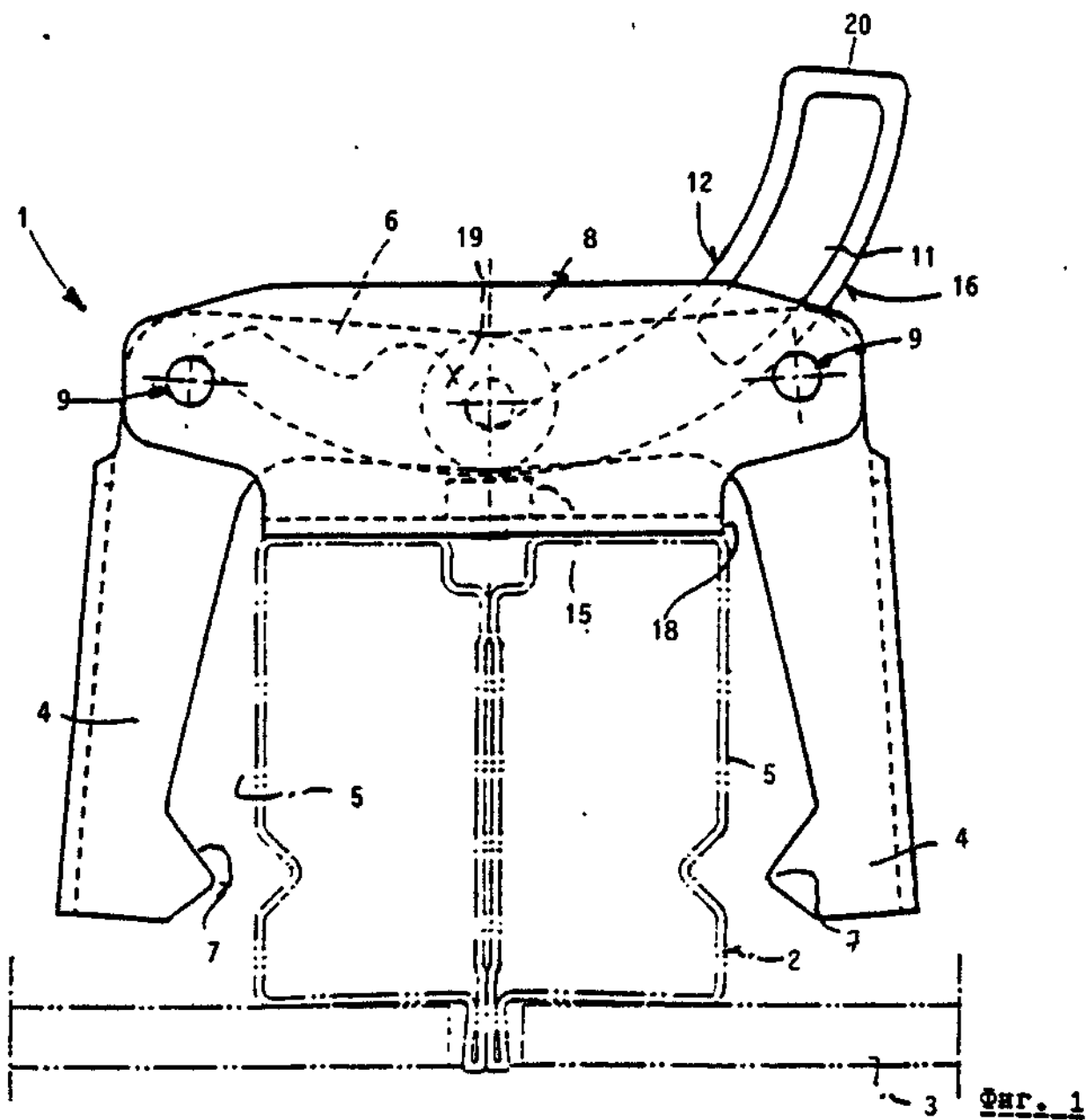
В общем конструкция скобы 1 обеспечивает ее простое манипулирование и эффективное действие, причем скоба 1 пригодна также для захвата краевых профилей 2, выполненных в качестве полых профилей, и позволяет контролировать, находится ли скоба в захваченном или открытом состоянии, так как это сразу видно по позиции клина 11. Так как повышение усилия захвата, например, путем удлине-

ния какого-либо плеча рычага или т. п., невозможно, практически исключена перегрузка краевых профилей 2.

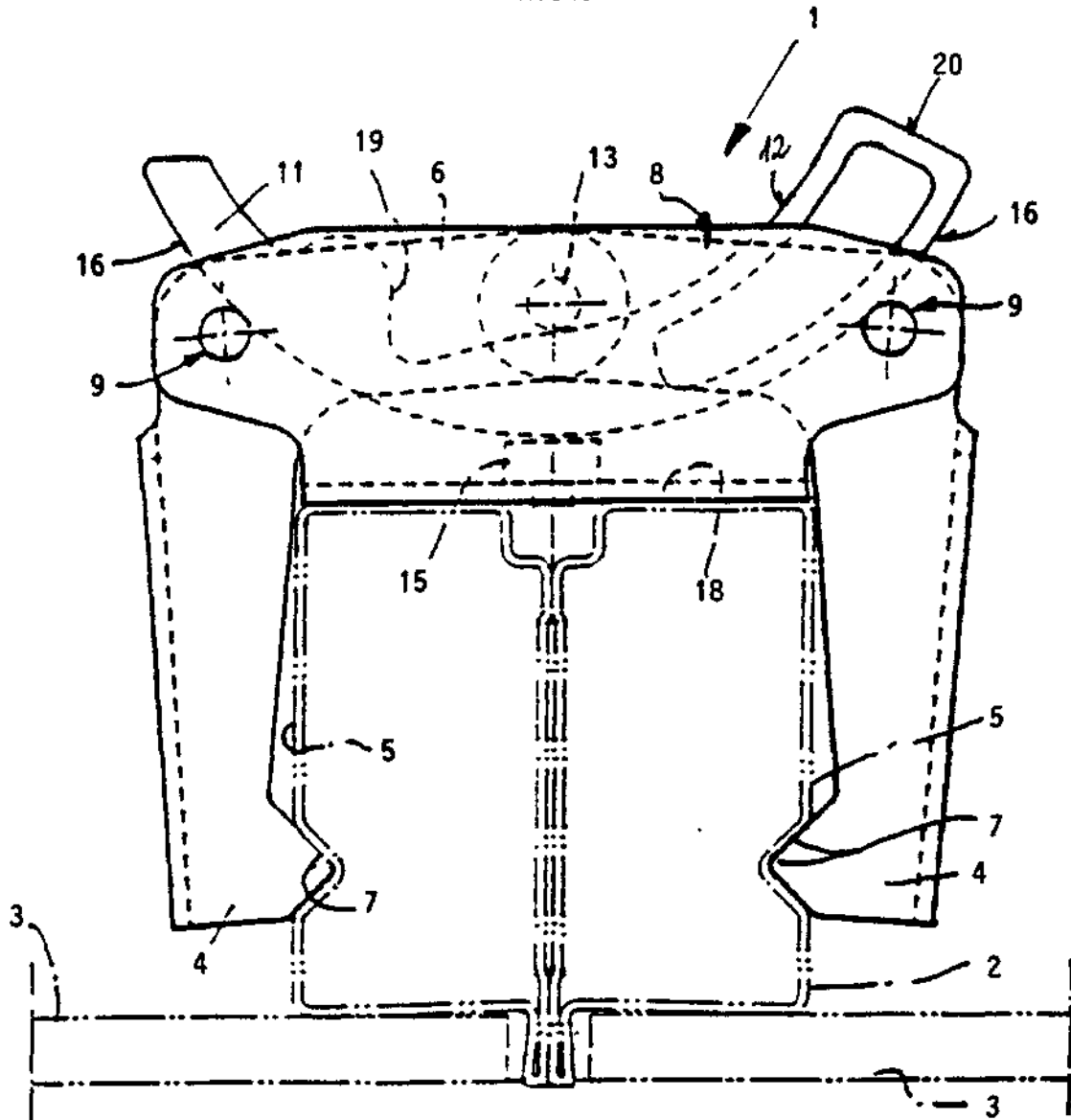
Скоба 1 служит для соединения расположенных в одной плоскости рядом друг с другом опалубочных досок 3 через их краевые профили 2, для чего она снабжена двумя зажимными губками 4, которые на отвернутом от места зажима 7 конце соединены с установочным рычагом 6, расположенным под углом к соответствующей зажимной губке 4. Установочные рычаги 6 имеют точки приложения силы от управляющего элемента, выполненного в качестве клина 11, причем данные точки приложения силы целесообразно объединены в одну точку приложения силы от клина 11. Клин 11 расположен между этой точкой приложения силы и краевыми профилями 2 и перемещается вдоль контропоры 15, причем точка приложения силы, и одновременно установочные рычаги 6, перемещаются в отвернутом от опалубочных досок 3 направлении, вследствие чего зажимные губки 4 закрываются. При этом для экономии места и обеспечения хорошего направления клина 11 последний предпочтительно выполнен изогнутым и установлен с возможностью перемещения в плоскости поворота зажимных губок 4.

Предлагаемая скоба работает следующим образом.

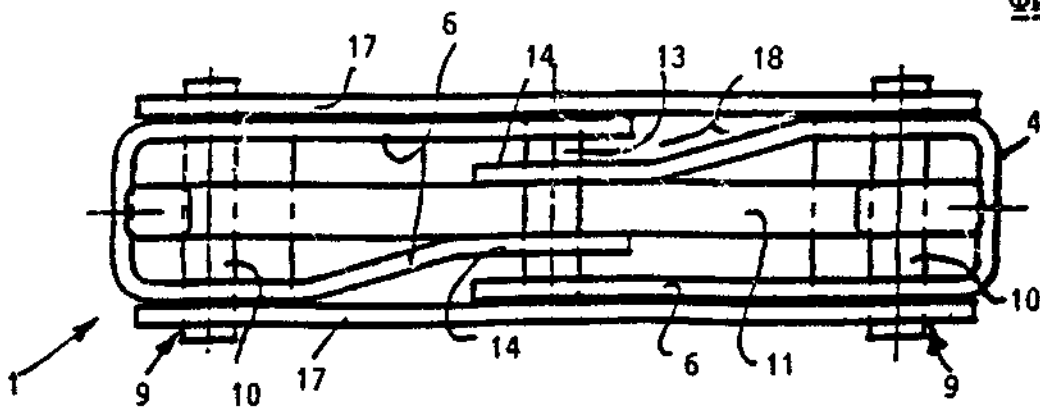
Открытую скобу 1 (см. фиг. 1) размещают на краевых профилях 2 смежных опалубных досок 3. Затем сверху нажимают на торцевую поверхность 20 клина 11, или молотком ударяют об эту поверхность 20, вследствие чего клин 11 перемещается в сторону, противоположную поверхности 20. При этом наружная поверхность 16 клина 11, обращенная к опалубным доскам 3, направляется по опорам 9 для поворота зажимных губок 4 и контропоре 15, и участок большей толщины клина 11 входит в зазор между контропорой 15 и болтом 13, соединяющим установочные рычаги 6. Болт 13 перемещается в направлении, отвернутое от контропоры 15, что приводит к повороту установочных рычагов 6 и, тем самым, повороту зажимных губок 4, в результате чего зажимные участки 7 губок 4 взаимодействуют с краевыми профилями 2 опалубных досок 3, прижимая их друг к другу.



26540



Фиг. 3



Фиг. 4

Упорядник

Техред М. Келемеш

Коректор М.Куль

Замовлення 515

Тираж

Підписне

Державне патентне відомство України,
254655, ГСП, Київ-53, Львівська пл., 8

Відкрите акціонерне товариство "Патент", м. Ужгород, вул. Гагаріна, 101

2

6. 11

22

2

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1