



УКРАЇНА

(19)

UA

(11)

из)2

32403

(51) 6 E04GT7/04

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І  
НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС

## ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

## (54) ПРИСТОСУВАННЯ ДЛЯ З'ЄДНАННЯ ДЕТАЛЕЙ ОСНАЩЕННЯ З ЩИТАМИ ОПАЛУБКИ

(20) 93004517.28.10.1993

(21) 4895331 'SU

(22) 23.10.1989

(24) 15.12.2000

(31) P3838489.2

(32) 12.11.1988

(33) DE

(86) PCT/DE89/00675, 23.10.1989

(46) 15.12.2000, Бюл. № 7, 2000 р.

(72) Бадштібер Йоханн (DE)

(73) Майер Йозеф (DE)

(56) Патент DE № 3333619 кл. E 04 G 11/20, 1985.

(57) 1. Приспособление для соединения деталей оснастки с щитами опалубки, включающее закрепленные на стороне, противоположной обшивке щита, усиливающие профильные элементы и корпус U-образного сечения с полками, имеющими узлы крепления деталей оснастки и с поперечиной, контактирующей с профильными элементами, отличающееся тем, что полки корпуса со стороны обшивки выполнены с контактирующими с кромками или сгибами профильного элемента консолями, имеющими длину меньше длины полки и образующими с поперечиной корпуса уступ, при этом в поперечине корпуса вне зоны уступа образовано отверстие или выемка для размещения стержня крепежного элемента, который снабжен с одного конца контрупором для прикрепления к корпусу, а с другого конца - головкой для закрепления в профильном элементе, причем в профильном элементе для размещения головки крепежного элемента образовано удлиненное отверстие.

2. Приспособление по п. 1, отличающееся тем, что крепежный элемент выполнен с T-образной головкой и установлен с возможностью взаимодвижения головки с кромками удлиненного отверстия профильного элемента при повороте крепежного элемента на 90°.

3. Приспособление по пп. 1 или 2, отличающееся тем, что уступ между поперечиной и консолями выполнен ступенчатым.

4. Приспособление по любому из пп. 1-3, отличающееся тем, что уступ между поперечиной и консолями полок корпуса расположен на расстоянии от отверстия в поперечине корпуса, соответствующем расстоянию удлиненного отверстия от предельных стенок профильного элемента,

контактирующих с уступами корпуса с фиксацией от поворота

5. Приспособление по любому из пп. 1-4, отличающееся тем, что крепежный элемент установлен с возможностью заклинивания контрупора по поперечине

6. Приспособление по любому из пп. 1-5, отличающееся тем, что контрупор закреплен на стержне крепежного элемента разъемно.

7. Приспособление по любому из пп. 1-6, отличающееся тем, что контрупор крепежного элемента выполнен в виде поперечной прорези на стержне, расположенной в рабочем положении на уровне отверстия в поперечине, и клина, устанавливаемого в прорезь стержня крепежного элемента.

8. Приспособление по любому из пп. 1-7, отличающееся тем, что поперечная прорезь стержня крепежного элемента расположена между полками корпуса со стороны поперечины, противоположной обшивке, а в полках корпуса на уровне поперечной прорези образованы отверстия для размещения клина.

9. Приспособление по любому из пп. 1-8, отличающееся тем, что поперечная прорезь стержня крепежного элемента выполнена со смещением относительно T-образной головки на 45°, а отверстия для размещения клина в полках корпуса расположены со смещением по высоте полки или выполнены удлиненными в направлении поперечины для установки клина наклонно от одной полки корпуса через прорезь крепежного элемента к отверстию другой полки корпуса.

10. Приспособление по любому из пп. 1-7, отличающееся тем, что полки корпуса выполнены с удлиненными в направлении от поперечины отверстиями или с рядом расположенных в полках корпуса отверстий для установки клина в каждую из полок корпуса наклонно к полкам, по крайней мере, а двух положениях, смещенных относительно друг друга на 90°.

11. Приспособление по любому из пп. 1-10, отличающееся тем, что узлы крепления деталей оснастки выполнены разъемными, а в полках корпуса образованы выемки или отверстия для закрепления деталей оснастки, смещенные относительно отверстий для установки клина.

12. Приспособление по любому из пп. 1-11, отличающееся тем, что на каждой полке корпуса об-

СМ  
ОСО О  
СМ  
О

ОГ

разовано, по крайней мере, одно отверстие одинаковой формы для размещения крепежного пальца оснастки

13 Приспособление по любому из пп 1-12, **отличающееся** тем, что головка стержня крепежного элемента со стороны внутренней поверхности усиливающего профильного элемента выполнена вогнутой по форме перемычки усиливающего профильного элемента, перемычка которого имеет желобообразную форму

14 Приспособление по любому из пп 1-13, **отличающееся** тем, что полки корпуса и консоли полка выполнены в виде одной пластины

15 Приспособление по любому из пп 1-14, **отличающееся** тем, что поперечина корпуса жестко скреплена посредством сварки с полками корпуса и контактирует в рабочем положении с наружной перемычкой усиливающего профиля на части поверхности, расположенной над консолями полок

16 Приспособление по любому из пп 1-15, **отличающееся** тем, что отверстие в поперечине для крепежного элемента образовано сверлением

17 Приспособление по любому из пп 1-16, **отличающееся** тем, что крепежный элемент выполнен со стержнем круглого сечения, на конце которого со стороны вогнутой поверхности головки установлен фиксатор в виде четырехгранника, входящего в выемку перемычки усиливающего профильного элемента

18 Приспособление по любому из пп 1-17, **отличающееся** тем, что торцевые стороны полок корпуса на участках, соответствующих отверстиям для размещения клина и отверстиям для крепления деталей оснастки, выполнены со скосами

19 Приспособление по любому из пп 1-18, **отличающееся** тем, что полки корпуса расположены параллельно друг другу, а консоли полок расположены с наклоном относительно друг друга на расстоянии, соответствующем размеру продольных боковых стенок усиливающего профильного элемента

Изобретение относится к области строительства и может быть использовано для сборки щитов опалубки

Известна опалубка для круглых сооружений, в которых на балках, поддерживающих обшивку, предусмотрен ряд ригелей, регулируемых по длине, причем каждый из ригелей с помощью соединительных элементов крепится к балкам опалубочных щитов и имеет приблизительно U-образное сечение. Эти соединительные элементы на своих U-полках, противоположных опалубке имеют места крепления для отдельных ригелей

Для присоединения к усиливающим балкам или профиля эти соединительные элементы находятся в других соединительных деталях, которые имеют U-образную форму и охватывают усиливающие балки. Крепление таких деталей оснастки, как направленные к основанию упоры, консоли и т.п., с помощью указанных соединительных элементов невозможно, так как они жестко соединены с отдельными ригелями [1]

Наиболее близким по технической сущности и достигаемому эффекту является приспособление для соединения деталей оснастки с щитами опалубки, включающее закрепленные на стороне противоположной обшивке щита усиливающие профильные элементы и корпус U-образного сечения с полками, имеющими узлы крепления деталей оснастки и с поперечиной контактирующей с профильными элементами [1]

Приспособление снабжено автоматическим фиксатором и U-образным стопором, препятствующим повороту, который расположен на уровне нижней полки, но крепление к повернутой на 90°, то есть к горизонтальной балке, невозможно без соответствующего поворота этого приспособления. Для стоек или т.п., выходящих из приспособления наклонно, это непригодно.

В основу изобретения положена **задача** создать приспособление, с помощью которого

было бы легко и быстро крепить к щитам опалубки любые детали оснастки, например пояса, консоли, упоры и т.п., при этом ориентация усиливающихся ребер или профилей может быть выбрана вертикальной или горизонтальной

Приспособление по изобретению снабжено крепежным моментом с Т-образной головкой, которая в определенном положении вводится сквозь прорезь в перемычке усиливающего профильного элемента и после поворота, например, на 90° взаимодействует с кромками прорези. Это обеспечивает быстрое и эффективное соединение между приспособлением и усиливающим профильным элементом имеющим удлиненное отверстие в перемычке

Для предотвращения поворота с помощью уступа на укороченных U-полках достаточно, если уступ имеет ступенчатую форму

Уступ между поперечиной и консолью U-полки может в качестве фиксатора от поворота прилегать к продольной стороне усиливающего профильного элемента и располагается на некотором расстоянии от отверстия для крепежного элемента, которое соответствует расстоянию прорези в усиливающем профильном элементе от края его продольной поверхности. Благодаря этому в обоих повернутых относительно друг друга на 90° положениях автоматически обеспечивается предотвращение поворота приспособления, так как при креплении с помощью крепежного элемента происходит упор в продольную поверхность усиливающего профильного элемента

Предотвращение поворота тем эффективнее, чем лучше прижатие приспособления к усиливающему элементу. Для этого целесообразно, если взаимодействующий с U-поперечиной приспособления контрупор крепежного элемента заклинивается с последним. При этом контрупор может разъемно взаимодействовать со стержнем крепежного элемента. Тем самым он может быть установлен после того, как крепежный элемент и

его головка введены в прорезь усиливающего профильного элемента и повернуты

В качестве контрупора могут быть предусмотрены на конце крепежного элемента, противоположном головке, поперечная прорезь через его стержень и вставляемый в нее клин, при этом в рабочем положении поперечная прорезь может достигать отверстия в поперечине приспособления. Благодаря этому контрупор заклинивается, взаимодействуя с поперечиной приспособления. Необходимо лишь, чтобы клин был достаточно глубоко вбит, чтобы создать соответствующее растягивающее усилие на стержне и, следовательно, на головке крепежного элемента и поперечине приспособления по отношению к усиливающему профильному элементу.

Чтобы длину крепежного элемента и, следовательно, общие размеры приспособления сделать минимальными, и целесообразно, если в рабочем положении поперечная прорезь в стержне крепежного элемента располагается между U-полками приспособления со стороны поперечины, противоположной обшивке, а полки приспособления на уровне поперечной прорези имеют отверстия под ключ. Таким образом, клин через эти отверстия можно вставить в поперечную прорезь в стержне крепежного элемента.

Другой предпочтительный вариант выполнения изобретения состоит в том, что сечение поперечной прорези под клин в стержне крепежного элемента повернуто относительно его T-образной головки, например, на  $45^\circ$ , а отверстия в полках приспособления расположены со смещением и/или с боковым расширением таким образом, чтобы клин проходил наклонно от одной полки через прорезь в крепежном элементе к другому отверстию. Таким образом, клин забивается наклонно, чтобы он в рабочем положении удерживался еще и силой тяжести. Это не только облегчает монтаж, но и предотвращает непредвиденное расшатывание опалубки.

Еще один вариант изобретения заключается в том, что отверстия под клин в полках приспособления выполнены удлиненными или с рядом расположенных в полках отверстий таким образом, что клин может быть вставлен с обеих сторон с наклоном к поверхности полки, причем по меньшей мере в двух положениях, предпочтительно смещенных относительно друг друга на  $90^\circ$ . Благодаря этому учитывается возможность установки приспособления на усиливающих элементах в двух отличающихся на  $90^\circ$  положениях в зависимости от вертикального или горизонтального расположения этих усиливающих элементов. В каждом таком случае обеспечивается то, что клин проходит наклонно сверху вниз, но не горизонтально, и не снизу вверх.

Места крепления для разъемного присоединения деталей оснастки могут быть выполнены в виде выемок, предпочтительно в виде отверстий, и расположены в полках приспособления на расстоянии от отверстий под клин. Однако следует заметить, что при необходимости на стержне могут быть предусмотрены резьба и гайка в качестве контрупора, если на полке недостаточно места, с одной стороны, для отверстий

под клин, и с другой стороны, для мест крепления.

При этом место крепления может быть предусмотрено на каждой полке и оба места крепления предпочтительно имеют одинаковую форму и соответствующее положение, в частности они могут быть выполнены в виде отверстий для вставного пальца или т.п. Он может быть пропущен сквозь часть детали оснастки, которая располагается между обеими полками, и по обе стороны этой части детали оснастки крепится к полкам.

Простота и надежность фиксации крепежного элемента приспособления обеспечивается в том случае, если поверхности головки соединительного стержня, обращенные к внутренней стороне перемычки усиливающего профиля, выполнены в соответствии с желобчатой формой перемычки усиливающего профильного момента и проходит с наклоном от стержня наружу. Это одновременно повышает жесткость усиливающего элемента, в результате чего улучшается крепление деталей оснастки с помощью предлагаемого приспособления.

Целесообразно, если консоли U-полка выполнены за одно целое с ними. При этом поперечина приспособления может быть вставлена между полками с их консолями, например, приварена, а поверхность, в рабочем положении прилегающая к наружной перемычке усиливающего профильного элемента, предпочтительно находится на уровне невыступающих участков полки. Это обеспечивает жесткость конструкции предлагаемого U-образного приспособления.

Следует еще указать, что отверстия для дренажного элемента предпочтительно представляет собой сверление, так как оно особенно просто в изготовлении и позволяет использовать крепежный элемент соответственно простым круглым стержнем. Однако при этом стержнеобразный крепежный элемент между его круглым в сечении стержнем и наклонными поверхностями на нижней стороне головки, расположенными крышеобразно, имеет четырехгранный участок, входящий в выемку перемычки усиливающего профильного элемента и препятствующий повороту.

Благодаря этому поперечная прорезь под клин после вставки и фиксации головки крепежного элемента занимает свое положение и, тем самым, облегчается наклонная вставка клина сбоку.

Для уменьшения веса полки приспособления между их торцовыми сторонами и краями противоположными поперечине, могут быть скошены в зоне вне отверстий под клин и крепежных отверстий для крепления деталей оснастки.

Приспособление позволяет крепить любые детали оснастки к элементам опалубки, которые имеют соответствующие усиливающие ребра или профильные элементы, причем этими деталями оснастки могут быть распорки, ходовые консоли, подъемные консоли, опорные стойки, подпорки или пояса. При этом приспособление допускает его установку в двух положениях, предпочтительно повернутых относительно друг друга на  $90^\circ$ , поэтому оно может быть так ориентировано своими полками и местами крепления, как это необ-

ходимо для присоединения деталей оснастки, независимо от того, вертикально или горизонтально расположены усиливающие профильные элементы на опалубочных щитах. Это приспособление можно устанавливать и на опалубке перекрытия с соответствующими усиливающими профильными элементами. При этом в любом положении крепления обеспечивает прочное соединение между деталями оснастки и элементом опалубки, способное передавать не только усилие, но и надежно фиксировать от поворота.

Изобретение поясняется чертежами, где на фиг. 1 изображено приспособление перед его монтажом на горизонтальном усиливающем профильном элементе вертикального щита опалубки, фиг. 2 - вид на приспособление в смонтированном положении, фиг. 3 - разрез по поперечине приспособления, фиг. 4 - приспособление, ориентированное для установки на профильные элементы, фиг. 5 - вид сверху на приспособление в смонтированном положении на вертикальном усиливающем профильном элементе в положении, при котором консоли полка приспособления перекрывают продольные боковые поверхности усиливающего профильного элемента.

Приспособление 1 предназначено для соединения деталей оснастки, например, распорки 2 с щитами опалубки, компенсационными элементами или другими элементами опалубки, которые на чертеже не показаны и которые на стороне, противоположной обшивке, имеют усиливающие профильные элементы 3. Сечение усиливающего профильного элемента 3 показано на фиг. 1, а участки, взаимодействующие с приспособлением, представлены на фиг. 3-5.

На фиг. 1 и на фиг. 5 видно, что приспособление 1 имеет корпус U-образного сечения и его полки 4 снабжены отверстиями 5 для размещения деталей оснастки, например, поясов, распорок 2 или т.п. Поперечина 6 в рабочем положении прилегает к усиливающему профильному элементу 3 опалубки.

Приспособление 1 может быть установлено на профильном элементе 3 в двух различных положениях, смещенных относительно друг друга на 90°, то есть крепления возможно в соответствующем положении на элементах 3, ориентированных с поворотом на 90° относительно друг друга. Одновременно обеспечивается надежная фиксация от поворота приспособления 1 относительно элемента 3.

Это достигается тем, что полки 4 корпуса на стороне, обращенной в рабочем положении к обшивке, на части своей длины имеют консоли 7. Эти консоли 7, выступающие за поперечины в обоих смонтированных положениях, играют роль фиксаторов, предотвращающих поворот. Как показано на фиг. 3 и 5 консоли 7 могут прилегать к продольной боковой поверхности 8 профильного элемента 3 по кромке или по сгибу на переходе от задней перемычки 9 к продольной боковой поверхности 8 профильного элемента 3.

Поперечина 6 приспособления 1 имеет отверстие или выемку 10 для стержня 11 крепежного элемента 12, который снабжен головкой 13, выступающей радиально по меньшей мере в одну сторону (в данном примере - на две стороны)

за стержень 11. Крепежный элемент 12 головкой 13 вставляется со стороны, противоположной обшивке, в удлиненное отверстие 14 в усиливающем элементе 3 и головка 13 закрепляется там, как показано на фиг. 3 и 5. На конце крепежного элемента 12, противоположном головке 13, расположен контрупор для закрепления на U-образном корпусе.

Таким образом, крепежный элемент 12 для прикрепления приспособления 1 к усиливающему профильному элементу 3 снабжен T-образной головкой 13, которая при соответствующей ориентации вставляется через удлиненное отверстие 14 в перемычке 9 усиливающего профильного элемента 3 и в данном примере выполнения поворачивается на 90°, взаимодействуя в результате этого с кромками отверстия 14, как показано пунктиром на фиг. 2.

При сравнении фиг. 3-5 видно, что обе полки 4 приспособления 1 имеют консоли 7, которые выступают за поперечину 6, имеют длину меньше длины полки 4 и образуют с поперечиной 6 ступенчатый уступ (фиг. 3 и 4), вне зоны отверстия 10 для крепежного элемента 12.

Как показано на фиг. 5 консоли 7 своими продольными плоскостями могут взаимодействовать с продольными сторонами 8 усиливающего профильного элемента 3 с обеспечением фиксации против поворота, если полки 4 и усиливающие профильные элементы 3 имеют соответствующую ориентацию, то в собранном состоянии согласно фиг. 1-3 при положении, повернутом на 90°, уступ 15 между поперечиной 6 и консолями 7 или между невыступающим участком полки 4 и консолью 7 полки 4 служит в качестве фиксатора против поворота, как это показано на фиг. 3. При этом уступы 15 находятся на расстоянии от отверстия 10 для крепежного элемента 12. Благодаря этому в положении, в котором полки 4 приспособления 1 повернуты на 90° относительно продольного направления профильного элемента 3, при установке приспособления на элемент 3 с последним контактируют уступы 15, обеспечивая необходимую фиксацию против поворота.

Контрупор для крепежного элемента 12 необходимо заклинить на поперечине 6 приспособления 1 с помощью крепежного элемента, чтобы приспособление 1 было жестко прижато к элементу 3 и обеспечивалось эффективное предотвращение вращения. При этом предпочтительно, если этот контрупор закрепляется на стержне 11 крепежного элемента разъемно. В данном примере выполнения на конце крепежного элемента 12, противоположном головке 13, в качестве контрупора предусмотрены поперечная прорезь 16 в стержне 11 и вставляемый в нее клин 17, при этом поперечная прорезь 16 в рабочем положении доходит до отверстия 10 в поперечине 6 приспособления.

Таким образом при забивке клина его узкая сторона, обращенная к поперечине 6, контактирует с этой поперечиной, а противоположная узкая сторона оказывает необходимое растягивающее усилие на стержень 11.

Чтобы приспособление 1 в целом не было больших размеров и на элемент 3 не воздействовали большие плечи рычагов, в данном примере

выполнения прорезь 15 располагается между полками 4, которые на уровне прорези 16 имеют отверстия 18 под клин 17. Причем они проходят в сторону опалубки настолько, что поверхность поперечины 6, противоположная обшивке, в свету лежит в зоне внутреннего контура этих отверстий 18, чтобы клин 17 был прижат к этой поверхности поперечины 6.

Клин может прилегать к соответствующим границам этих отверстий 18, например, в том случае, если прорезь 16 не входит в отверстие 10 или даже не достигает его.

На фиг. 2 показано, что сечение прорези 16 под клин проходит на стержне 11 крепежного элемента 12 под углом  $45^\circ$  к его Т-образной головке 13, а отверстия 18 на полках 4 имеют такое увеличение в поперечном направлении, что клин 17 проходит наклонно от одной полки 4 через прорезь 16 к другой полке 4 и сквозь отверстие 18. Таким образом, при двух возможных вариантах ориентирования приспособления 1 клин 17 располагают с наклоном сверху вниз, что прежде всего облегчает монтаж, так как при вставке клина используется сила тяжести. Кроме того в рабочем положении благодаря силе тяжести обеспечивается более надежная фиксация и предотвращается непроизвольное выпадение клина 17. Дополнительно на узком конце клина 17 может быть предусмотрен стопорный штифт 19.

Увеличение в поперечном направлении отверстий 18, ориентированное вдоль полки 4 таково, что клин 17 может быть вставлен с обеих сторон с наклоном к поверхности полки 4 в двух положениях, смещенных относительно друг друга на  $90^\circ$ , благодаря чему при установке крепежного элемента 12 не нужно обращать внимания на положение прорези 16. Вместо расширенных выемок или отверстий 18 можно предусмотреть расположенные рядом друг с другом несколько отверстий 18, обеспечивающих оба наклонных положения клина 17.

Отверстия 5 в данном примере выполнения приспособления расположены на полках 4 приспособления 1 на расстоянии от отверстий 18. На фиг. 1 показано, что на каждой полке 4 предусмотрено одно отверстие 5 и они имеют одинаковые форму и соответствующее друг другу положение, например, выполнены в виде отверстий для вставного пальца, который пропускается сквозь соответствующие отверстия 20 в распорке 2, которая вставляется между полками 4. Таким образом, распорка 2 или другая деталь оснастки своим соединительным участком с отверстием 20 вставляется между полками 4 и там закрепляется с помощью вставного пальца, пропущенного сквозь отверстия 5 и 20. Распорка может воспринимать или передавать усилия и моменты от приспособления 1 на профильный элемент 3 без опасности поворота или отклонения или, наоборот, усилия от профильных элементов 3 или опалубочных щитов через приспособление 1 передавать на распорку 2 или т.п.

Целесообразно, чтобы консоли 7 полки 4 и сами полки представляли собой одну деталь, хотя возможны и другие решения. Поперечина в приспособления 1 вставлена между полками 4 и

их консолями 7 и приварена, а ее поверхность, прилегающая в рабочем положении к перемычке 9 усиливающего профильного элемента 3, при этом предпочтительно находится на одном уровне с невыступающим участком полки 4 или даже выступает по отношению к нему, как показано на **фиг 4**.

Отверстие 10 для крепежного элемента 12 в данном примере выполнения представляет собой сверление, которое проще в изготовлении.

На фиг. 1 показано, что стержневидный крепежный элемент 9 между своим крутым в сечении стержнем 11 и крышеобразно расположенными поверхностями на нижней стороне головки 13 имеет четырехгранный участок 21, препятствующий повороту в выемке 14 перемычки 9 усиливающего профильного элемента 3. Как наклонные поверхности на головке 13, так и четырехгранный участок 21 служит, таким образом, для стабилизации положения крепежного элемента 12 и, следовательно, клина 17, а также всего приспособления 1, что улучшает передачу усилий и моментов.

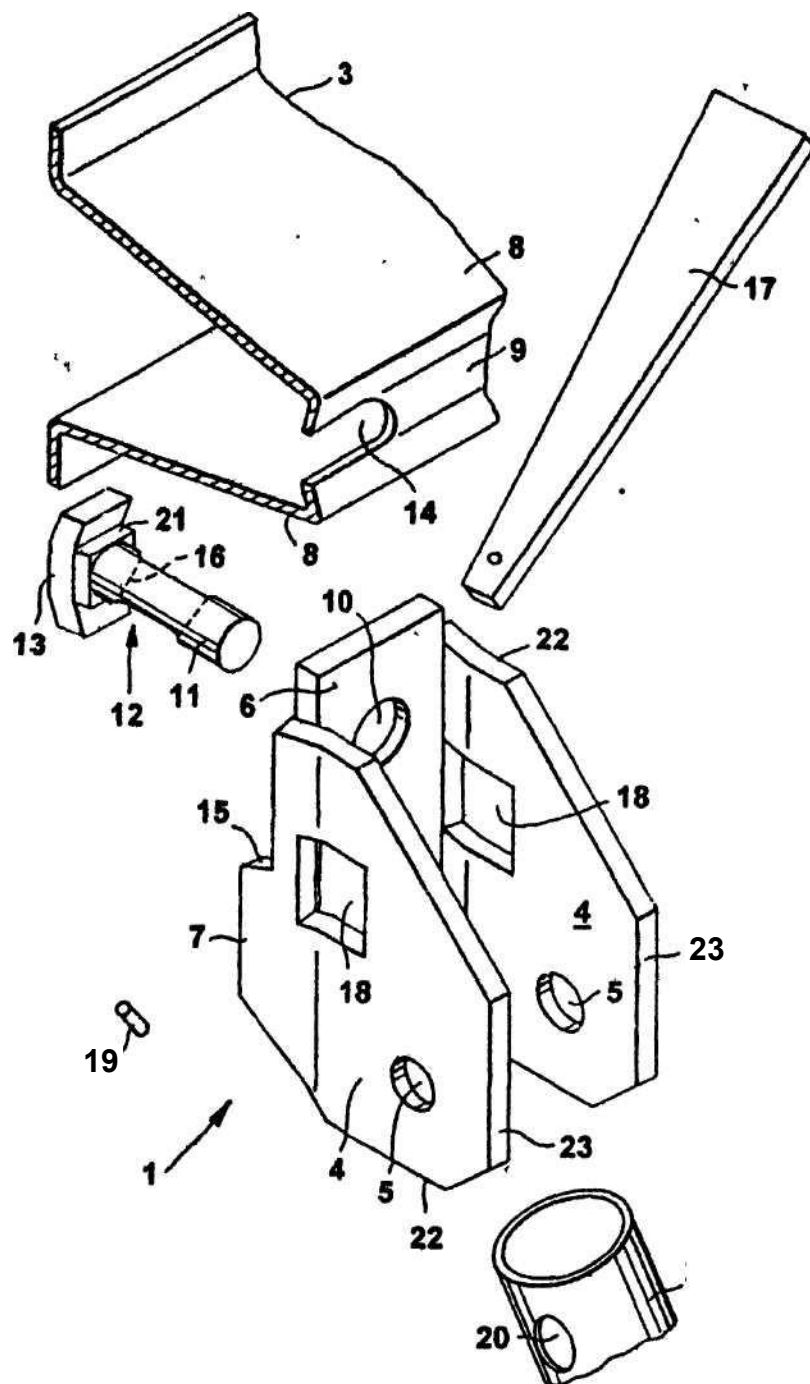
Кроме того, на фиг. 1 показано, что полки 4 приспособления 1 между их торцевыми сторонами 22 и кромками 23, противоположными перемычке 8, имеют снаружи отверстие 18 под клин 17 и отверстие 5 для деталей 2 оснастки. Благодаря этому уменьшается вес и сокращаются выступы приспособления 1 относительно профильных элементов 3 или деталей 2 оснастки.

Приспособление 1 служит для соединения деталей 2 оснастки с щитами опалубки, компенсационными элементами и другими элементами опалубки, которые на своей стороне, противоположной обшивке, сг. Г, соны усиливающими профильными элементами 3. Приспособление 1 при этом имеет корпус U-образной формы, причем полки 4 снабжены отверстиями 5 крепления, например отверстиями, для деталей 2 оснастки, например, поясов, распорок, ходовых консолей и т.п.; а поперечина 6 прилегает и прижимается в рабочем положении к усиливающему профильному элементу 3, прежде всего к перемычке 9 этого профиля. По меньшей мере одна полка 4, предпочтительно обе полки, имеет на стороне, обращенной в рабочем положении к обшивке на части своей длины консоль 7, выступающую за поперечину 6, консоль препятствует повороту и прилегает к продольной боковой поверхности 8 усиливающего профильного элемента 3, то есть к переходу от перемычки 9 к поверхности 8. Поперечина 6 приспособления 1 снабжена по меньшей мере одной (при необходимости открытой со стороны кромки) выемкой или отверстием 10 для крепежного элемента 12, в частности для стержня 11. Благодаря этому приспособление 1 можно закреплять на усиливавшем профильном элементе 3 в двух повернутых относительно друг друга на  $90^\circ$  положениях с фиксацией против поворота, в результате чего обеспечивается передача возникающих усилий и моментов.

Вариант выполнения изобретения показал на фиг. 5 и 2. Консоли 7 выполнены с небольшим наклоном относительно параллельных полки 4 для обеспечения улучшения контакта с трапе-

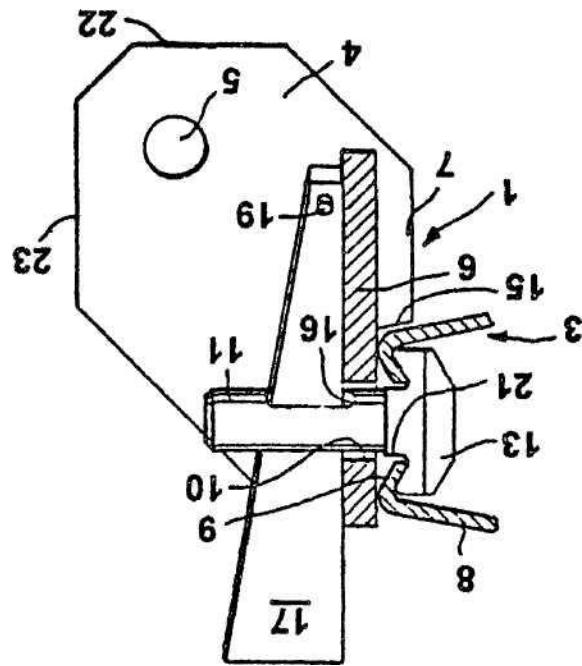
циевидной формы усиливающего профильного элемента 3 и сохранения соответствующего наклонного положения, в сечении боковой стенки 8 усиливающего профильного элемента 3. При этом внутренние размеры этих наклонных относительно друг друга консолей 7 соответствуют наружным размерам, двух продольных стенок 8 усиливающего профильного элемента 3

На чертежах показано, что клин 17 в рабочем положении своим узким концом проходит сквозь отверстие 18 полки, но своим широким концом проходит над торцевой стороной противоположной полки или даже упирается в нее. То есть нет необходимости в том, что бы клин был пропущен сквозь оба отверстия 18 одновременно, он может проходить только через одно из них.

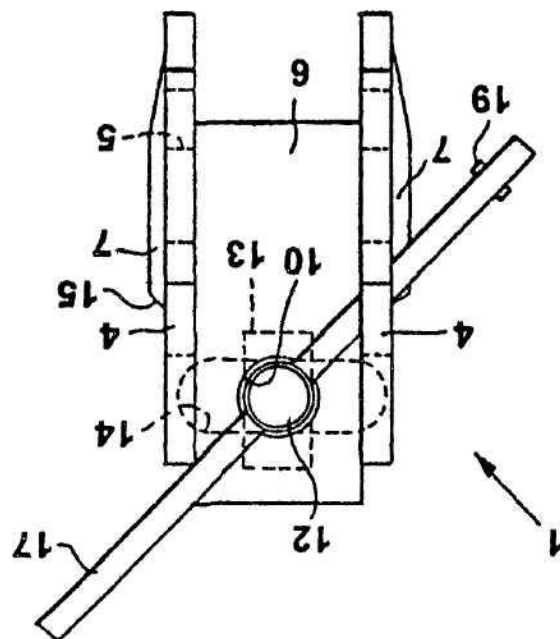


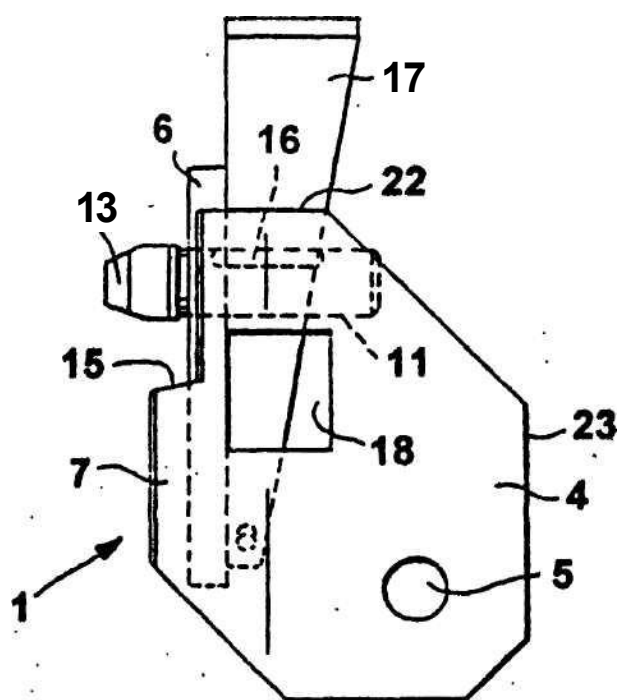
Фиг. 1

Э миф

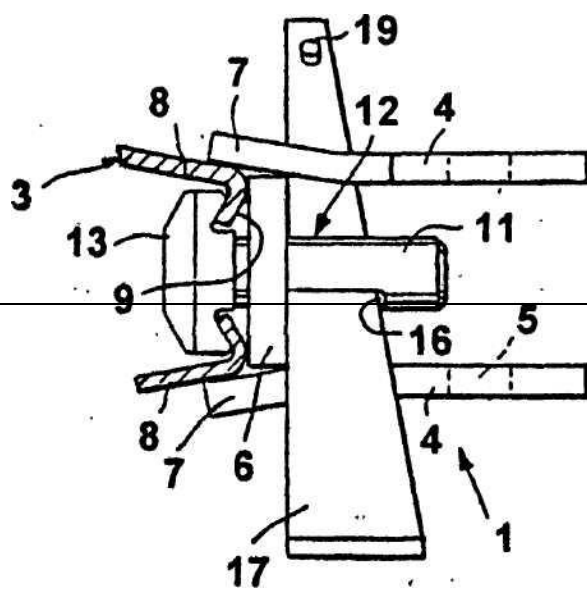


Z





Фиг. 4



Фиг. 5

Тираж 50 экз.

Відкрите акціонерне товариство «Патент»  
 Україна. 88000. м. Ужгород, вул. Гагаріна, 101  
 (03122)3-72-89 (03122)2-57-03