



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

ПАТЕНТНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ
Б. Бюллетень № 45

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

(11) 786867

К ПАТЕНТУ

- (61) Дополнительный к патенту -
(22) Заявлено 20.09.78 (21) 2668303/22-02
(23) Приоритет - (32) 20.09.77
(31) Р 27.42.166,5 (33) ФРГ

(51) М. Кл.³

В 22 D 17/26

Опубликовано 07.12.80. Бюллетень № 45

(53) УДК 621.746.
.043(088.8)

Дата опубликования описания 07.12.80.

(72) Автор
изобретения

Иностранец
Клаус-Вернд Феннер
(ФРГ)

(71) Заявитель

Иностранная фирма
"Хаско-Нормалиен Хазенклэвер унд К^о"
(ФРГ)

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЗАПИРАНИЯ ФОРМЫ ЛИТЬЯ ПОД ДАВЛЕНИЕМ

1
Изобретение относится к литейному производству, в частности, к литью под давлением.

Известно устройство для за- 5
пирания формы литья под давлением, имею-
щий две плоскости разъема. Устрой-
ство содержит направляющую планку,
жестко закрепленную в неподвижной пли-
те формы, соединительную планку с ку-
лисной шлицей, шарнирно закреплен- 10
ную в подвижной плите, и соедини-
тельный палец, закрепленный в проме-
жуточной плите перпендикулярно направ-
лению перемещения плит. При запи-
рании формы соединительный палец
заходит в кулисную шлицу соедини-
тельной планки [1].

Недостаток известного устройства
состоит в том, что узлы его в процес- 20
се работы подвержены большому износу.

Цель изобретения - повышение сро-
ка службы устройства.

Указанная цель достигается тем,
что соединительная планка жестко
закреплена в подвижной плите формы, 25
а соединительный палец размещен меж-
ду планками и установлен с возмож-
ностью перемещения в направлении,
перпендикулярном направлению движения
плит. 30

2
Устройство может быть снабжено
съемной консолью, закрепленной на
промежуточной плите, при этом соеди-
нительный палец целесообразно уста-
новить в съемной консоли и в пос- 5
ледней выполнить в направлении движе-
ния плит сквозное отверстие прямо-
угольного сечения, поверхности кото-
рого являются направляющими для пла-
нок.

В консоли могут быть выполнены
опорные отверстия для соединительно-
го пальца, имеющие овальную форму.

15 Устройство может быть снабжено
подпружиненным фиксатором, установ-
ленным в консоли перпендикулярно на-
правлению движения плит и взаимо-
действующим с направляющей и соеди-
нительной планками.

Фиксатор целесообразно выполнить
в виде V-образной рамы, открытой в
направлении, перпендикулярном на-
правлению движения плит.

На одном конце V-образной рамы
фиксатора и на направляющей планке
могут быть выполнены для взаимодей-
ствия упорные поверхности, направ-
ленные перпендикулярно направлению
движения плит, а на другом конце
V-образной рамы фиксатора и на сое-

динительной планке могут быть выполнены для взаимодействия наклонные поверхности.

Соединительный палец целесообразно установить с возможностью вращения вокруг своей продольной оси.

На фиг. 1 схематично представлено устройство для запирания формы с двумя плоскостями разреза; на фиг. 2 - то же, на этапе раскрытия формы по первой плоскости разреза; на фиг. 3 и 4 - то же, на этапе раскрытия формы по второй плоскости разреза; на фиг. 5 - устройство в изометрической проекции.

Устройство содержит направляющую планку 1, соединительную планку 2, консоль 3 и соединительный палец 4. Направляющая планка 1 жестко закреплена на неподвижной плите 5 формы литья под давлением. Соединительная планка 2 жестко закреплена в подвижной плите 6. На промежуточной плите 7, состоящей из пакета формовочных плит 8 и 9, закреплена консоль 3. Между плитами 5 и 7 находится первая плоскость разреза А, а между плитами 7 и 6 находится вторая плоскость разреза Б формы.

Направляющая планка 1 имеет на стороне, обращенной к соединительной планке 2, направляющую поверхность 10, к которой примыкает упорная поверхность 11, параллельная направлению движения плит формы. Направляющая поверхность 10 наклонена к направлению движения плит.

Соединительная планка 2 имеет выемку 12, в которую частично заходит соединительный палец 4. Палец 4 может свободно перемещаться в направлении, перпендикулярном направлению движения плит, и вращаться вокруг своей оси. Для этого в консоли выполнены опорные отверстия 13, имеющие овальную форму. В консоли 3 выполнено в направлении движения плит сквозное отверстие 14 прямоугольного сечения, поверхности 15 и 16 которого являются направляющими для планок 1 и 2. Направляющая и соединительные планки 1 и 2, имеющие прямоугольную форму, плотно прилегают к направляющим поверхностям 16 своими направляющими поверхностями 17 и 18. Боковыми поверхностями планки прилегают к направляющим поверхностям консоли 3.

В консоли 3 установлен фиксатор 19, имеющий форму V-образной рамы, открытой в направлении, перпендикулярном направлению движения плит. Фиксатор имеет упорную поверхность 20, которой отвечает упорная поверхность 21 на направляющей планке 1. Соединительная планка имеет направляющую поверхность 22, служащую для отпираания фиксатора 19. Фиксатор поджат пружиной 23.

Устройство работает следующим образом.

В процессе заливки металла форма находится в запертом состоянии. При раскрытии формы, как только крепежная плита 24 отойдет вправо, форма раскроется по плоскости разреза А, произойдет извлечение стержней (на чертежах стержни не показаны). Упорная поверхность 11 направляющей планки 1 продолжает контактировать с цилиндрической поверхностью соединительного пальца 4, что удерживает его в выемке 12 соединительной планки 2. Тем самым сохраняется связь между пакетом плит 8 и 9 и подвижной плитой 6. На фиг. 3 показано положение, когда плиты 6, 8 и 9 отошли от неподвижной плиты 5, а соединительный палец освободился от упорной поверхности 11 и частично вышел из выемки 12. Вследствие этого форма начинает раскрываться по плоскости Б разреза. Между передним концом соединительной планки 2 и направляющей поверхностью 10 планки 1 образуется кулисная шлица 25. На фиг. 4 видно, что связь между пакетом плит 8 и 9 и подвижной плитой 6 полностью снята. Форма раскрыта по двум плоскостям разреза, отливка извлечена из формы (в плоскости Б разреза).

Закрытие формы осуществляется в обратной последовательности. При перемещении крепежной плиты 24 влево кулисная шлица 25, образованная между направляющей поверхностью 22 соединительной планки 2 и направляющей поверхностью 10 направляющей планки 1, вдвигает соединительный палец 4 в выемку 12. При дальнейшем движении упорная поверхность 11 планки 1 наезжает на палец 4 и утапливает его в выемке 12.

В аварийной ситуации, например, при попадании в разрез Б литников или зависании отливки, форма по этому разрезу закрывается не сразу. Это может привести к преждевременному отходу плит 7 в направлении к неподвижной плите 5, беспрепятственному входу планки 1 в отверстие консоли 3, а затем и планки 2 и заклиниванию последней между соединительным пальцем 4 и направляющей поверхностью 16 отверстия 14 консоли 3. Фиксатор исключает такую ситуацию, он под действием пружины 23 входит в отверстие консоли и своей упорной поверхностью 20 совмещается с упорной поверхностью 21 на направляющей планке 1. На фиг. 4 показано положение, когда между поверхностями 20 и 21 остается небольшое расстояние.

Когда соединительная планка 2 входит в сквозное отверстие 14 консоли 3, направляющая поверхность 22, предназначенная для отпираания, со-

прикасается с соответствующей ей направляющей поверхностью 26 фиксатора 19. Фиксатор перемещается в позицию, соответствующую открытому положению. Стержень 27 фиксатора с упорной поверхностью 20 входит в паз 28 в консоли 3, показанный на чертежах пунктирной линией, а мостик 29 фиксатора, имеющего форму V-образной рамы, входит в паз 30.

Изобретение может быть использовано не только в формах литья под давлением, но также в устройствах для выемки изделий, имеющих две области разреза.

Формула изобретения

1. Устройство для запирания формы литья под давлением, имеющей две плоскости разреза, содержащее направляющую планку, закрепленную в неподвижной плите формы, соединительную планку, установленную в подвижной плите формы навстречу направляющей планке и имеющую выемку, и соединительный палец, установленный в промежуточной плите параллельно плоскости разреза формы и взаимодействующий с выемкой соединительной планки, отличающееся тем, что, с целью повышения срока службы устройства, соединительная планка жестко закреплена в подвижной плите формы, а соединительный палец размещен между планками и установлен с возможностью перемещения в направлении, перпендикулярном направлению движения плит.

2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что оно снабжено съемной консолью, закреплен-

ной на промежуточной плите, при этом соединительный палец установлен в съемной консоли и в последней выполнено отверстие прямоугольного сечения, поверхности которого являются направляющими для планок.

3. Устройство по пп. 1 и 2, отличающееся тем, что в консоли выполнены опорные отверстия для соединительного пальца, имеющие овальную форму.

4. Устройство по пп. 1-3, отличающееся тем, что оно снабжено подпружиненным фиксатором, установленным в консоли перпендикулярно направлению движения плит и взаимодействующим с направляющей и соединительной планками.

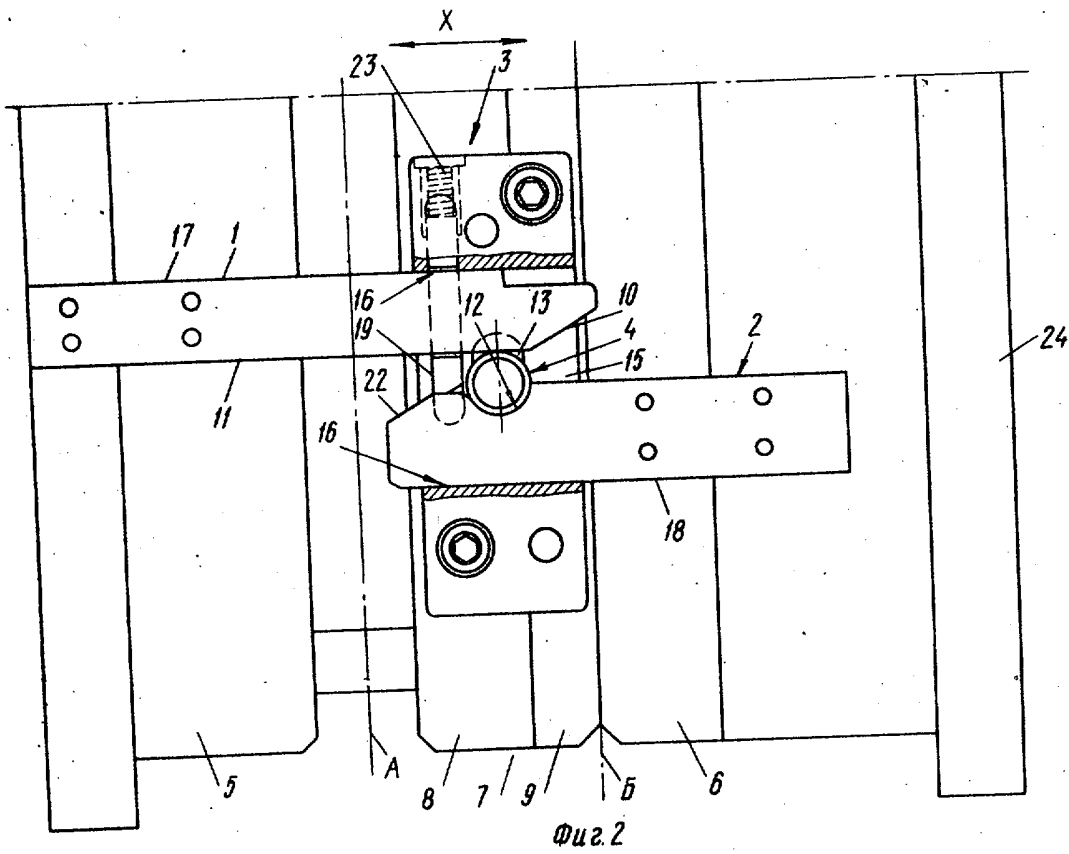
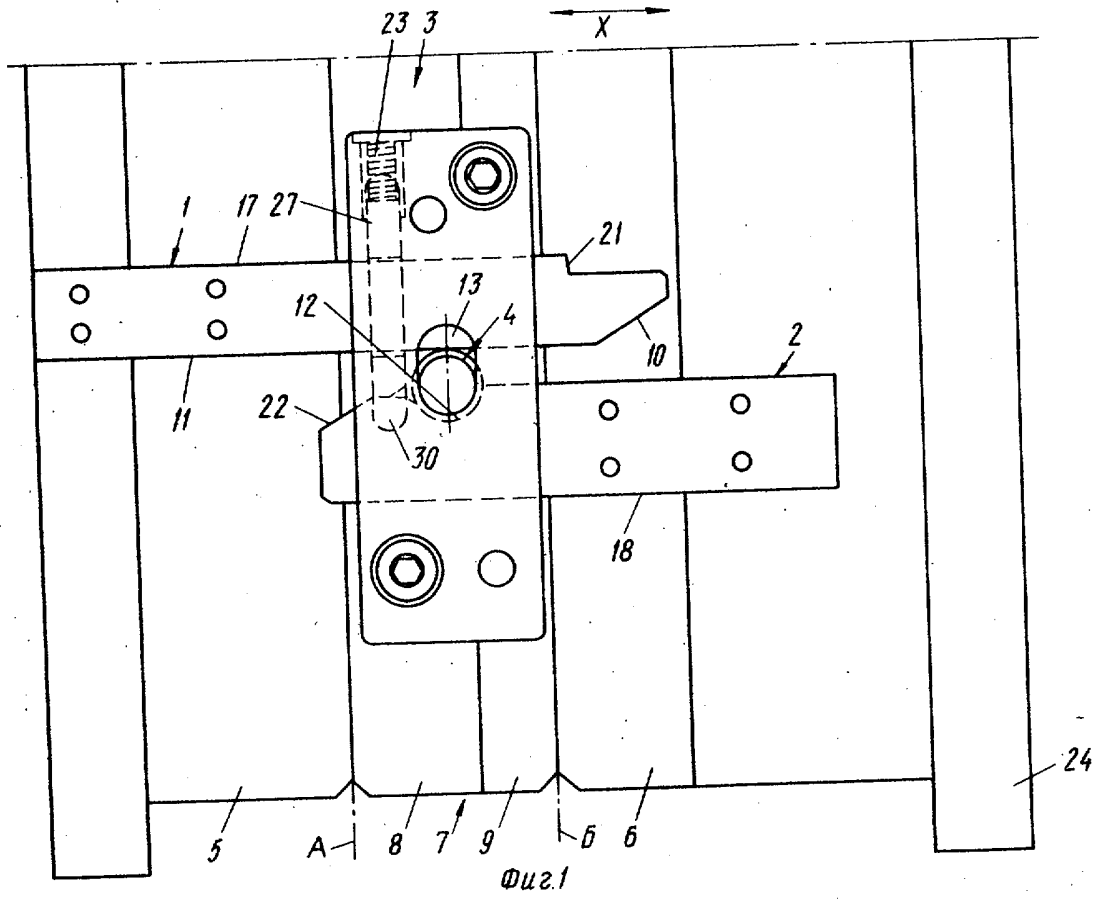
5. Устройство по п. 4, отличающееся тем, что фиксатор выполнен в виде V-образной рамы, открытой в направлении, перпендикулярном направлению движения плит.

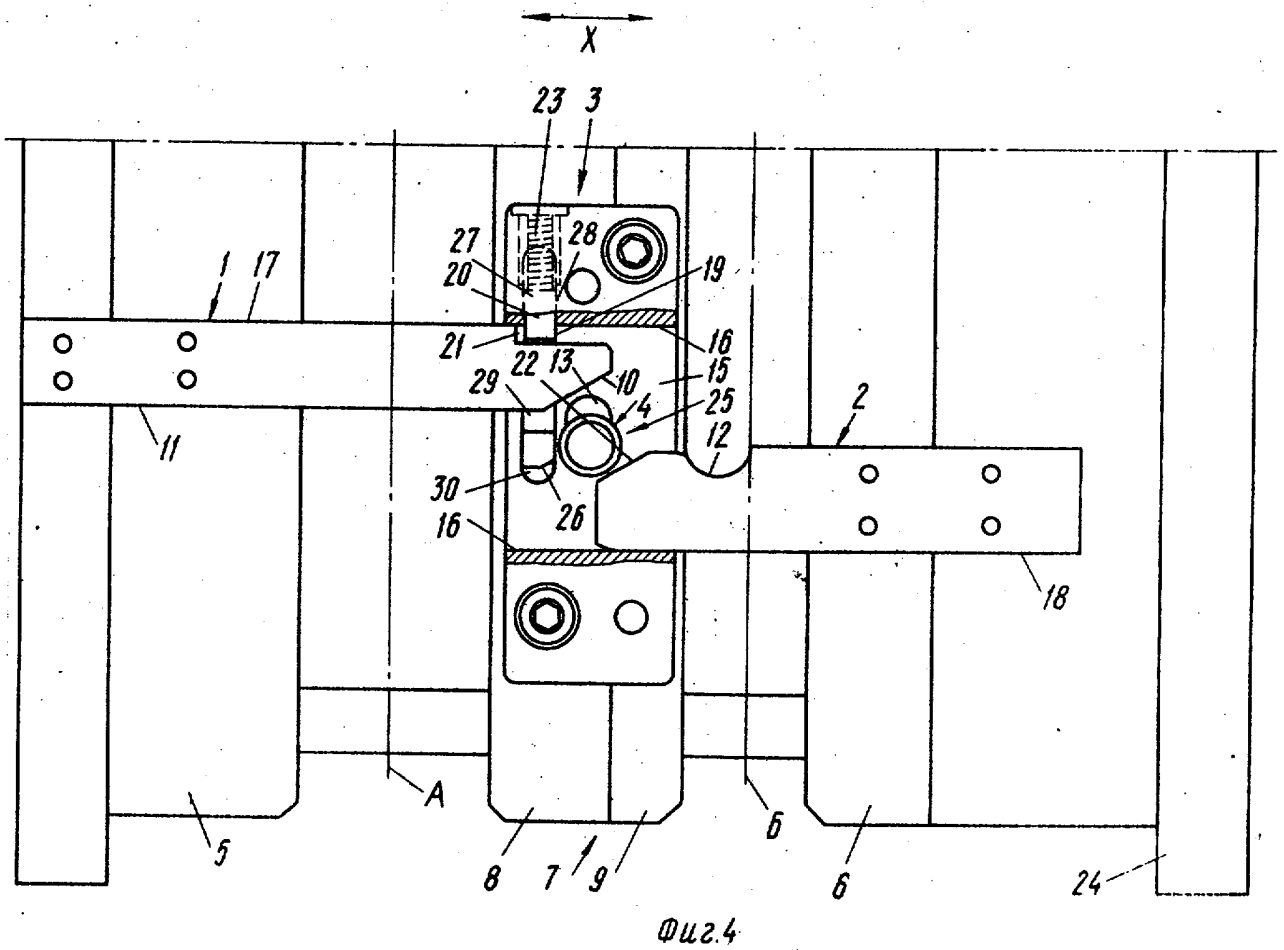
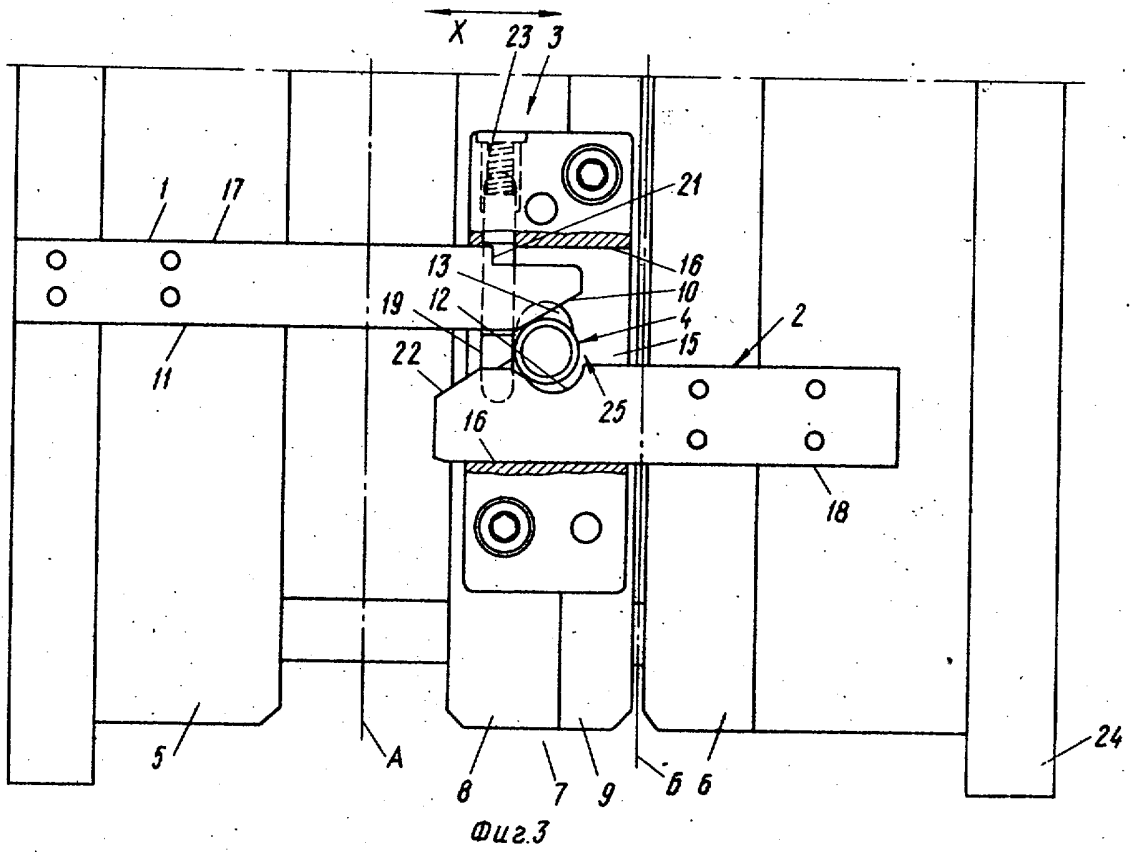
6. Устройство по пп. 1-5, отличающееся тем, что на одном конце V-образной рамы фиксатора и на направляющей планке выполнены для взаимодействия упорные поверхности, направленные перпендикулярно направлению движения плит, а на другом конце V-образной рамы фиксатора и на соединительной планке выполнены для взаимодействия наклонные поверхности.

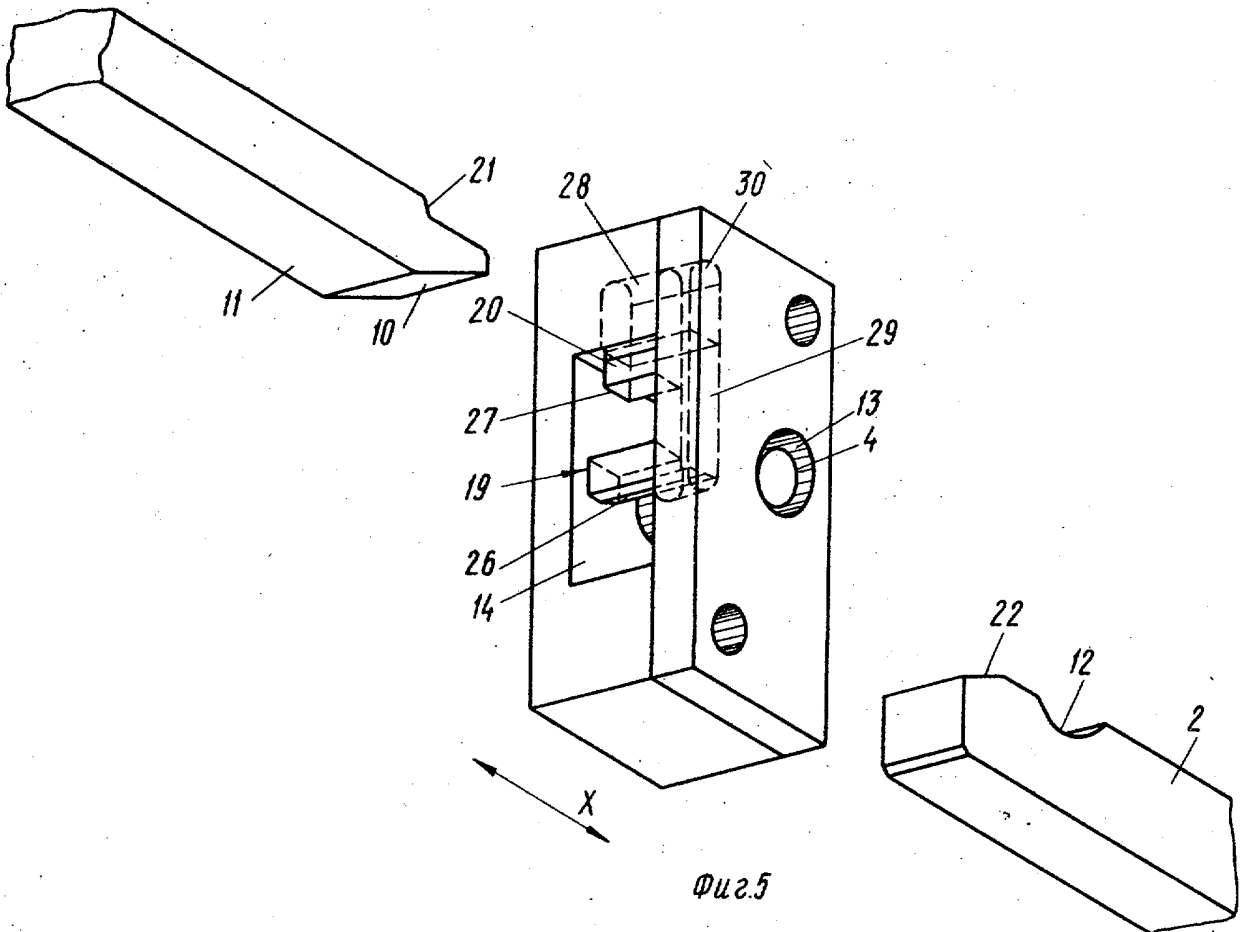
7. Устройство по пп. 1-6, отличающееся тем, что соединительный палец установлен с возможностью вращения вокруг своей продольной оси.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Патент ФРГ № 1215876, кл. 31 в² 17/24, опублик. 1967 (прототип).







Редактор С. Титова

Составитель Л. Кузнецова
Техред С. Мигунова

Корректор Н. Швыдкая

Заказ 8876/64

Тираж 889

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

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