



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

251245

(11) B₁

(51) Int. Cl.⁴

F 28 F 9/00

(61)

(23) Výstavní priorita

(22) Přihlášeno 28 03 84

(21) PV 2260-84

(89) 226735, DD

(32)(31)(33) 13 04 83 (F 28 F/249 799), DD

(40) Zveřejněno 17 07 86

(45) Vydáno 25.04.88

(75)

Autor vynálezu

HEINRICH WOLFGANG dipl. ing.,

BRAUSE REINHARD dipl. ing.,

FEISE HELMUT dipl. ing.,

LUCAS KLAUS dipl. inf., FREIBERG,

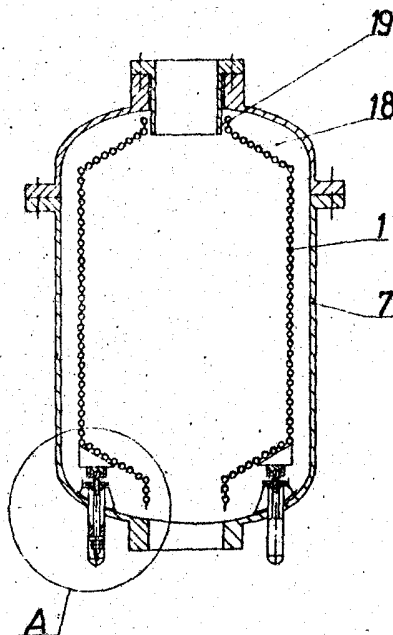
BERGER FRIEDRICH dr. dipl. ing., BRAND-ERBISDORF,

KLETSCHE HELMUT dipl. ing., HALLE, (DD)

(54)

Zařízení k podpoře, seřizování a k upevňování součástí
v přístrojích

Řešení se týká zařízení regulovatelného z vnějšku, zvláště k držení, seřizování a k upevňování součástí v přístrojích. K přístrojům mohou patřit reaktory, které slouží k plynofikaci pod tlakem prachových paliv s malou produkcí obsahující CO a H₂, syntetických plynů, redukčních plynů, městského plynu, složky dalších plynů apod. Zařízení se v principu skládá z vřetena, opěrného sloupku, protiopěr k dořezávací matici, které jsou umístěny v přístroji. Vřeteno se vytahuje v trubkové přípojce bez tlakového pláště a existuje možnost pomocí maticového klíče zvednout vřeteno a tímž vkládat součást do přístroje bez tlaku. Zařízení má na jednom konci vřetena kulovou hlavici s protiopěrou, která se vede po dvou radiálně umístěných kluznicích a může přijímat radiální rozšíření vkládané součásti.



Название изобретения

Приспособление для поддержки, юстировки и крепления вставных деталей в аппаратах

Области применения изобретения

Изобретение касается регулируемого устройства, в особенности для поддержания, юстировки и крепления вставных деталей в аппаратах, особенно резервуаров давления, которое принимает на себя опорные и поднимающие опорные силы. К резервуарам давления могут относиться реакторы, которые служат для газификации под давлением пылевидных топлив с целью производства содержащих СО и H_2 газов, которые в свою очередь непосредственно или после дальнейшей обработки используются в качестве топочного газа, синтетического газа, редуccionного газа, городского газа, компонента смещения для прочих газов и т.п.

Характеристика известных технических решений

Известными техническими решениями приспособлений для поддержки вставных деталей в аппаратах являются консоли, на которые вставные детали опираются и крепятся посредством винтов и сварки. Недостатком этих решений является отсутствие возможности регулировки мест опоры. Известно приспособление соответственно ДЕ - 12 12 951, состоящее из шарнирной опоры с двумя соосно расположенными стойками и двумя параллельно расположенными шарнирными осями и имеющие еще один дополнительный шарнир. Недостатком этого решения является то положение, что устройство шарнирной опоры выполняет лишь движения в одном угловом положении. Кроме того нельзя осуществлять перестановки в вертикальном положении. Такие приспособления не пригодны из-за специфики области применения для реакторов, используемых для газификации пылевидных топлив под давлением с целью производства содержащих СО и H_2 газов.

Кроме того, соответственно ДД - 119 266, известно устройство для газификации мелко размельченных топлив во взвешенном состоянии с содержащими кислород газам под повышенным давлением, в котором пространство газификации состоит из вдуваемой воды стены трубчатой конструкции, размещенной в свою очередь вынимаемо в целом во внешней оболочке давления. Этим должно быть достигнуто, чтобы по

истечении длительного промежутка эксплуатации вставные детали могли быть хорошо доступны для ухода и технического обслуживания или ремонтных работ.

Однако, это устройство не имеет признаков, которые указывали бы на поддержку, юстировку или крепление вынимаемых частей стенки трубчатой конструкции. Сомнительно, насколько посредством этого предлагаемого изобретения могут быть выравнены растяжения стальных деталей.

Цель изобретения

Цель изобретения состоит в приспособлении, могущем с помощью простых средств принимать на себя и сменять охлаждающий экран в реакторах газификации под давлением.

Описание сущности изобретения

В основу изобретения заложено задание, создать приспособление, обеспечивающее в аппаратах обслуживаемую снаружи поддержку, крепление и юстировку вставных деталей, напр. охлаждающего экрана реактора газификации под давлением, который в результате необходимого монтажа дальнейших узлов у входа и выхода его по его оси соосно с оболочкой резервуара давления и на которого в направлении оси могут действовать в результате зашлакования зазора растяжения тяговые усилия, которые в свою очередь не должны привести к поднятию охлаждающего экрана с его опор, причем радиальные смещения в результате теплового расширения должны быть возможны беспрепятственно.

Соответственно изобретению поставленное задание решается следующим образом:

Приспособление состоит из опоры стойки, укрепленной на днище находящейся под давлением оболочки. К этому центрально расположено находится штутцеровая труба, приваренная к опоре стойки и к находящейся под давлением оболочке и проходящая через резервуар давления. По оси в штутцеровой трубе проводится в маточной гайке шпindel, которая опирается на опору стойки и предохраняется против поворота посредством стопорного листка. Один конец шпинделя в резервуаре давления имеет шаровидную головку, а на противоположном конце располагаются плоскопараллельные поверхности для вертикального перемещения шпинделя снаружи посредством гаечного ключа. Фиксирование шпинделя, а тем самым и предотвращение поднятия маточной гайки от опоры стойки, достигается с помощью шестигранной гайки на полушаровой подкладочной шайбе и на нижней контропоре, соединенной со штутцеровой трубой. Контргайка предотвращает самостоятельное ослабление шестигранной гайки. Для обеспечения газоплотности регулируемого приспособления относительно наружной окружающей среды нижняя контропора заделывается известным способом плотно по давлению, напр. посредством прочных или разъединяемых соединений. Верхняя контропора соединяется с шаровидной головкой посредством привинченной разделенной сопряженной пластины, которая передвигается в аппарате по радиально расположенным шинам скольжения. Шины скольжения прочно соединены с вставной деталью.

В соответствующем изобретению решении имеется возможность осуществить юстировку вставной детали посредством изменения пунктов опоры по высоте в состоянии без давления вне аппарата.

По соответствующему изобретению решению могут быть приняты более крупные расширения вставных деталей посредством шин скольжения в радиальном направлении, а также опорные и поднимающие усилия.

Соответственно изобретению поднимающие опорные силы вставных деталей передаются на нижнюю контропору через шины скольжения на верхнюю контропору, разделенную сопряженную пластину, через шпindel, шестигранную гайку и полушаровую подкладочную шайбу.

Для предотвращения трения скольжения в шинах скольжения могут быть использованы соответствующие годные для этого смазочные средства или соответственно изобретению пальцы, которые значительно уменьшают сопротивление трения.

Примеры исполнения

Изобретение поясняется на нескольких примерах исполнения. Для этого привлекаются фигуры 1-5, причем

фигура 1: показывает разрез генератора газификации под давлением с охладительным экраном и приспособлением

фигура 2: показывает отдельную деталь регулируемого приспособления с вставной деталью в аппарате

фигура 3: показывает вид со стороны верхней контропоры с шинами скольжения

фигура 4: показывает частичный вид фигуры 2 измененной формы исполнения верхней контропоры с шинами скольжения над валиками

фигура 5: показывает вид фигуры 4 со стороны.

1. Форма исполнения приспособления соответственно фигуре 1 и 3 служит для вертикального перемещения и точной выверки вставной детали 1 относительно средней линии аппарата посредством шпинделя 2, которая с помощью гаечного ключа переставляется на плоскопараллельных поверхностях вне реактора. В примере вставная деталь 1 представляет собой охладительный экран генератора газификации под давлением. Высота передвижения должна составлять максимально 100 мм, для того, чтобы на шпindel 2 не передавались слишком большие изгибающие моменты. Охладительный экран опирается на несколько приспособлений; преимущественно на три, которые располагаются на частичной окружности. Шпindel 2 находится в штутцеровой трубе 3 и проводится в маточной гайке 4, которая опирается на опору стойки 5 и предохраняется против поворота при передвижении посредством стопорного листка 6. Штутцеровая труба 3 с опорной стойкой 5 плотно приварена на оболочке давлениями проводится газоплотно через резервуар давления наружу, где присоединена нижняя контропора 8, т.ч. тяговые усилия передаются от шпинделя 2 через полушаровую подкладочную шайбу 9.

Тяговые усилия в шпинделе 2 образуются из затяжки между маточной гайкой 4 и шестигранной гайкой 10, а также из вероятно возникающих тяговых усилий из самого охладительного экрана, которые могут возникать в результате зашлакования зазора расширения 19.

Контргайка 11 предотвращает самостоятельное расслабление шестигранной гайки 10. Для того, чтобы из реактора наружу не мог просачиваться газ, нижняя контропора 8 напр. газоплотно приваривается к полушаровому днису 12.

Верхняя контропора 13 располагается подвижно на шаровидной головке шпинделя 12 и удерживается с помощью навинченной сопряженной пластины 14 в опоре.

Радиальные расширения и сужения охлаждающего экрана в размерах 2-5 мм, которые возникают при пуске и остановке реактора, выравниваются с помощью радиально расположенных шин скольжения 15, которые укреплены на охлаждающем экране и ведут верхнюю контропору 13.

Шины скольжения 15 следует смазать соответствующим годным смазочным средством, напр. молибденсульфидом, для того, чтобы уменьшить соотношения трения. В описанном приспособлении имеется возможность юстировки охлаждающего экрана в его высотном и наклонном положении в состоянии реактора без давления снаружи.

2. Форма исполнения соответственно фигурам 4 и 5 использует на верхней контропоре 13 два валика 16 для уменьшения сопротивления трения при радиальном расширении вставной детали.

Расположение и вид действия отдельных деталей приспособления осуществляется так же, как было уже описано в примере исполнения 1.

Формула изобретения

1. Приспособление для поддержки, юстировки и крепления вставных деталей аппарата, в особенности в генераторах газификации под давлением для частичной газификации пылевидных топлив при давлении примерно в 40 МПа, причем воспринимаются вертикальные и радиальные передвижения вынимаемой целиком части реактора, характерное тем,

что проходящая через оболочку давления (7) аппарата (18) штутцеровая труба (3) располагается центрально к опорной стойке (5),

что оболочка давления (7), штутцеровая труба (3) и опорная стойка (5) связаны друг с другом,

что по оси в штутцеровой трубе (3) находится шпиндель (2) в маточной гайке (4), которая опирается на опорную стойку (5) и предохранена против поворота с помощью стопорного листка (6),

что находящийся в аппарате (18) конец шпинделя (2) имеет шаровидную головку, которая соединена посредством навинченной разделенной сопряженной пластины (14) с передвигаемой в соединенной с вставной деталью (1), радиально расположенной шине скольжения (15) верхней контропорой (13),

что расположенный вне аппарата (18) нижний конец шпинделя (2) имеет плоскопараллельные поверхности (17) и для восприятия тяговых усилий подключается нижняя контропора (8) и полушаровая подкладочная шайба (9) и

что нижняя контропора (8) приварена напр. к полушаровому днищу (12).

2. Приспособление соответственно пункту 1, характерное тем, что верхняя контропора (13) со стороны вставной детали (1) снабжается валиками (16).

Перечень использованных обозначений

- 1 - вставная деталь
- 2 - шпиндель
- 3 - штутцеровая труба
- 4 - маточная гайка
- 5 - опорная стойка
- 6 - стопорный листок
- 7 - оболочка давления
- 8 - нижняя контропора
- 9 - полушаровая подкладочная шайба
- 10 - шестигранная гайка
- 11 - контргайка
- 12 - полушаровое днище
- 13 - верхняя контропора
- 14 - разделенная сопряженная пластина
- 15 - шина скольжения
- 16 - валик
- 17 - плоскопараллельные поверхности
- 18 - аппарат
- 19 - зазор расширения

Обобщение

Приспособление для поддержки, юстировки и крепления вставных деталей аппарата

Изобретение касается регулируемого снаружи приспособления, в особенности для поддержки, юстировки и крепления вставных деталей в аппаратах. К аппаратам могут относиться реакторы, которые служат для газификации под давлением пылевидных топлив с целью производства содержащих CO и H_2 газов, синтетических газов, редуционных газов, городского газа, компонентов смешения для прочих газов и т.п.

Соответственно изобретению приспособление состоит в основном из шпинделя, опорной стойки, контропор и маточной гайки, которые располагаются в аппарате. Шпиндель выводится в штутцеровой трубе из оболочки давления и имеется возможность с помощью гаечного ключа передвинуть шпиндель и тем самым вставную деталь в состоянии аппарата без давления.

Приспособление имеет на одном конце шпинделя шаровидную головку с контропорой, которая проводится по двум радиально расположенным шинам скольжения и может воспринимать радиальные расширения вставной детали.

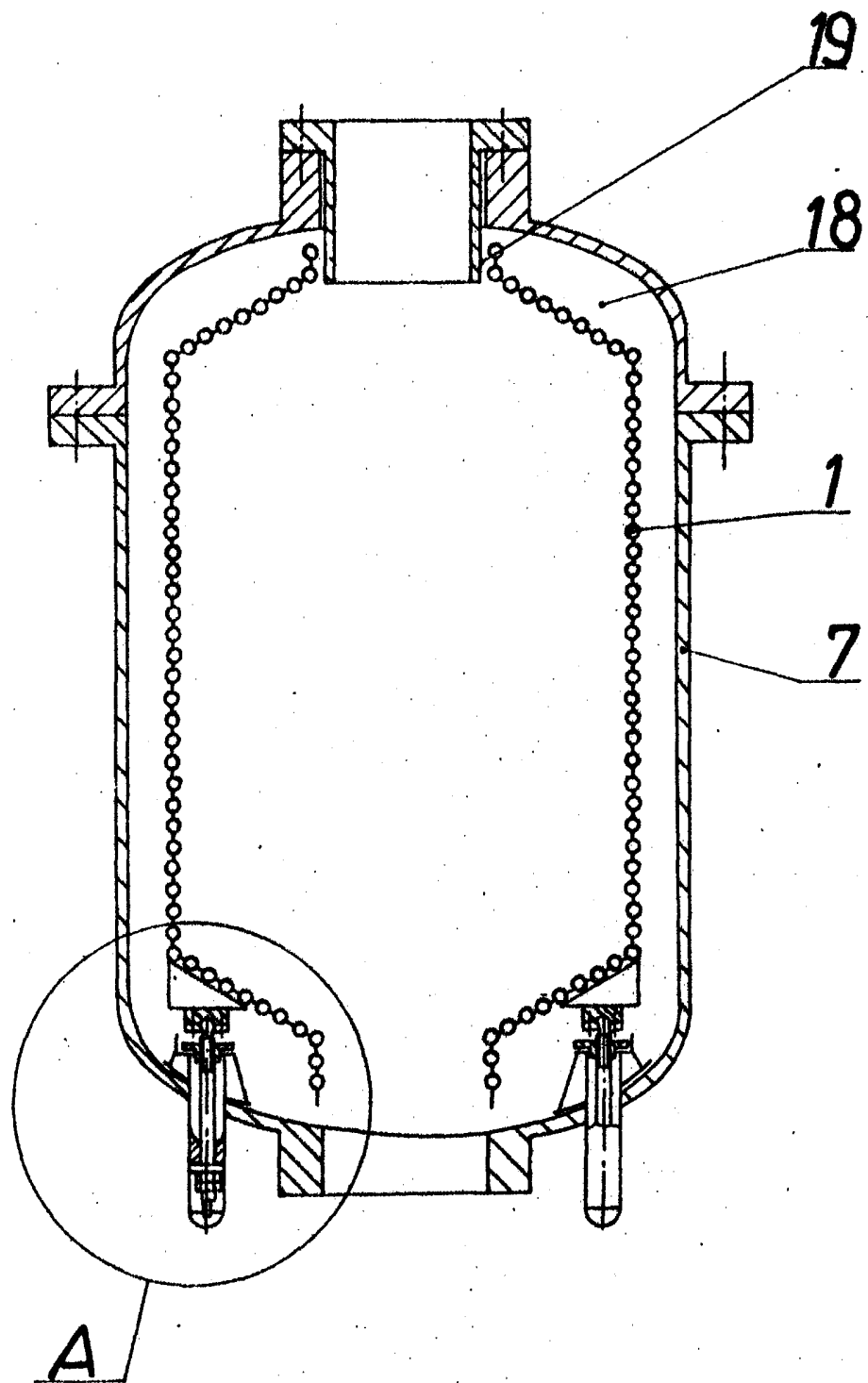
Признано изобретением по результатам экспертизы, осуществленной Ведомством по делам изобретений и патентов ГДР.

4 чертежа

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení k podpoře, seřizování a k upevňování součástí v přístrojích, zvláště v generátorech plynofikace pod tlakem k částečné plynofikaci prachových paliv při tlaku cca 40 MPa, přičemž se především uvažuje vertikální a radiální pohyb vyjímatelne části reaktoru, vyznačující se tím, že procházející tlakovým pláštěm (7) přístroje (18) přípojka trubky (3) je umístěna centrálně k opěrnému sloupku (5), tlakový plášť (7), přípojka trubky (3) a opěrný sloupek (5) jsou vzájemně propojeny, v ose přípojky trubky (3) je vřeteno (2) v dořezávací matici (4), která se opírá o opěrný sloupek (5) a je chráněna proti natočení pomocí stavěcího plíšku (6), nacházející se v přístroji (13) konec vřetena (2) má kulovou hlavici, která je spojena pomocí našroubované rozdělené destičky (14) s pohyblivou vloženou součástí (1), radiálně umístěnou pod skluzem (15) horní protiopěry (18), přičemž umístěny vně přístroje (18) dolní konec vřetena (2) má rovnoběžné plochy (17) a k přejímání tažných sil se připojuje protiopěra (8) a polokulová podložka (9) a dolní protiopěra (9) je přivařena, například k polokulovému dnu (12).

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že horní protiopěra (18) ze strany vkládané součásti 1 je opatřena válečky (16).

*Fig.1*

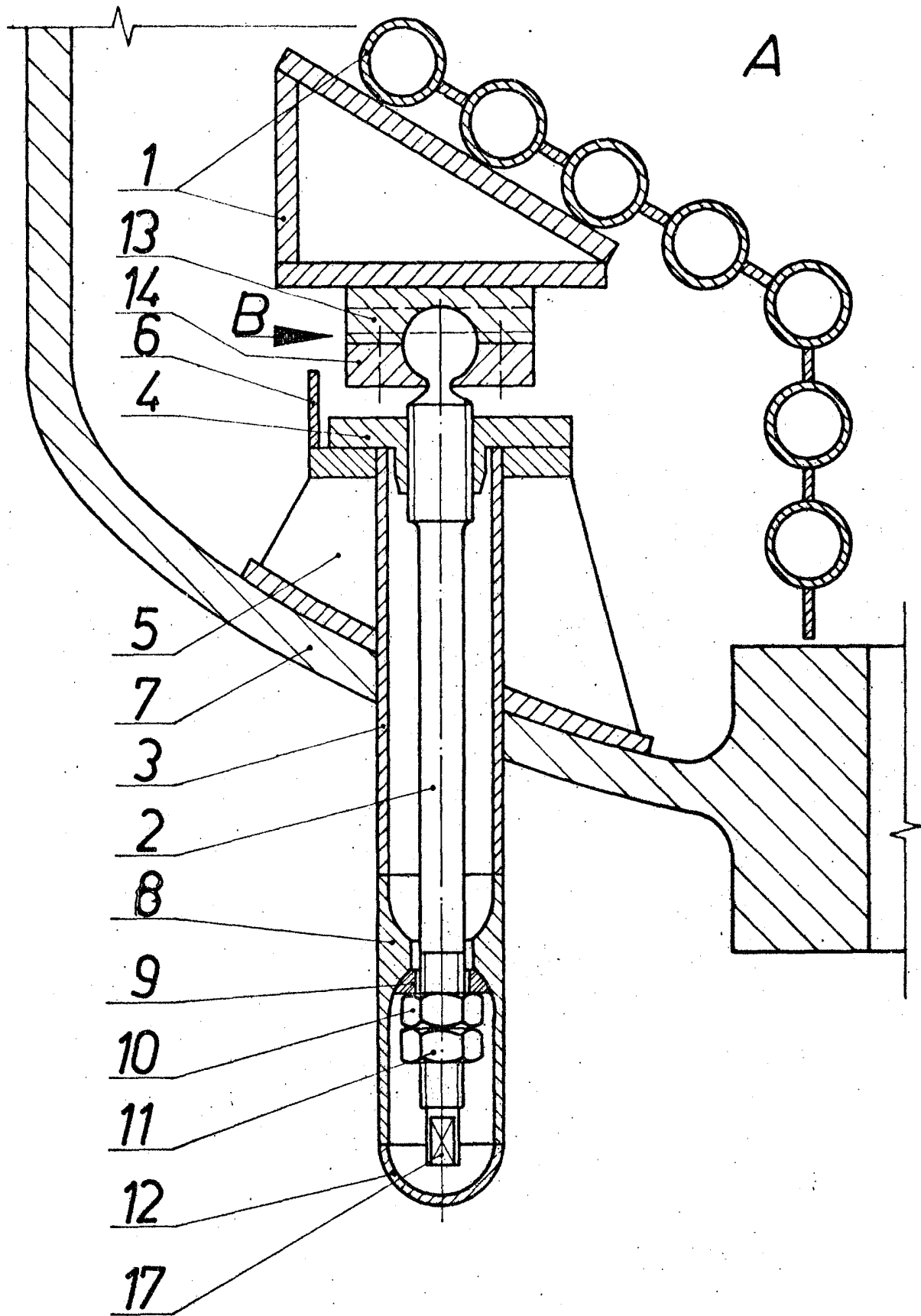


Fig. 2

251245

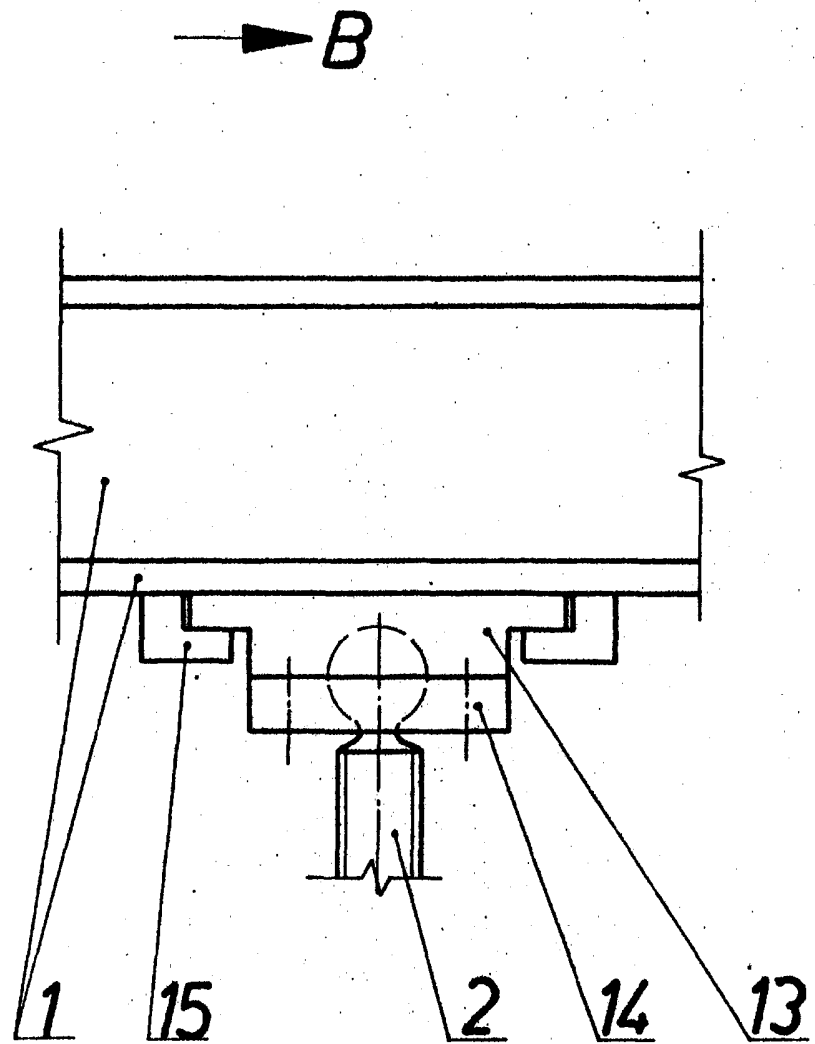


Fig. 3

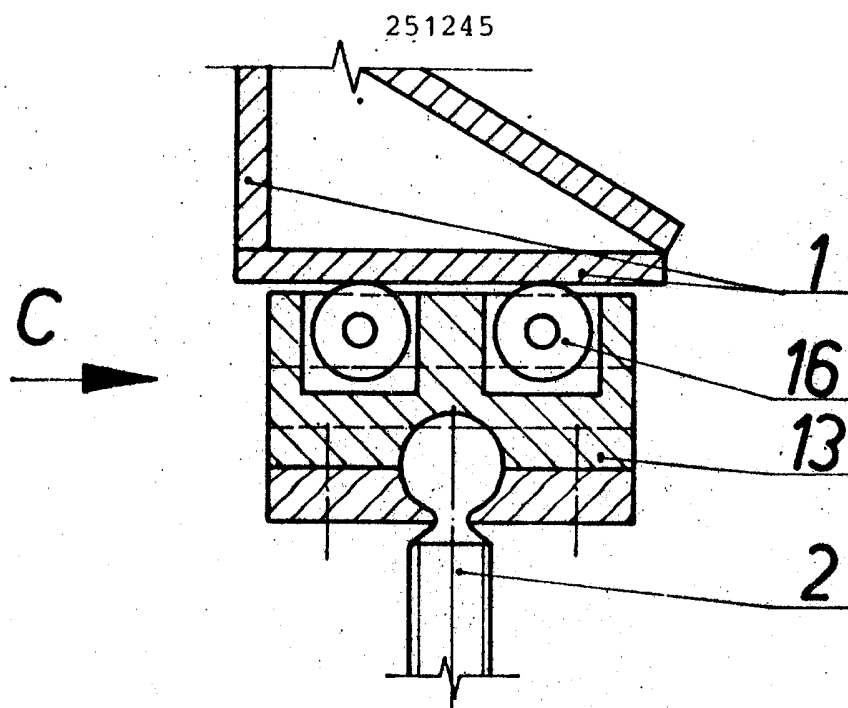


Fig. 4

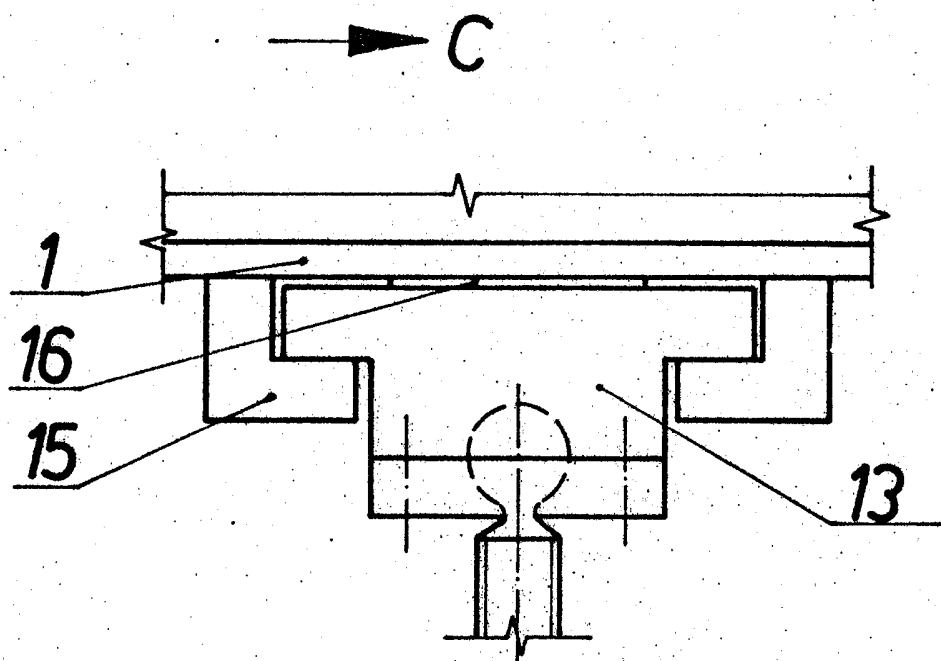


Fig. 5