



(19) RU⁽¹¹⁾ 2 019 982⁽¹³⁾ C1
(51) МПК⁵ A 23 P 1/08, A 23 L 1/31

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 4743144/13, 29.01.1990

(30) Приоритет: 30.01.1989 GB 8901987.1

(46) Дата публикации: 30.09.1994

(56) Ссылки: Заявка ЕПВ N 0247826, кл. А 22С 11/10, опубл. 1987.

(71) Заявитель:
Бернард Метьюз ПЛС (GB)

(72) Изобретатель: Мэтьюз Бернард Тревор[GB],
Джолл Дэвид Джон[GB], Вильсон Дэвид
Норман[GB], Баркер Джон Гарри[GB]

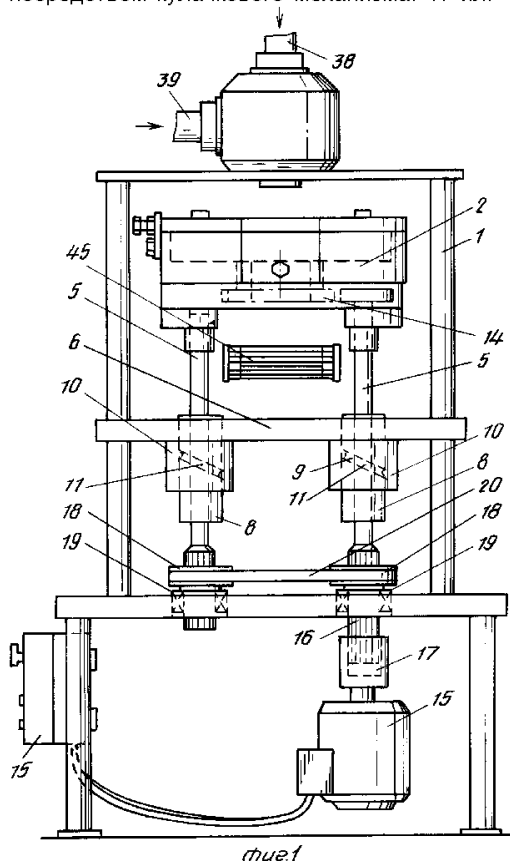
(73) Патентообладатель:
Бернард Метьюз ПЛС (GB)

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПИЩЕВОГО ПРОДУКТА СФЕРИЧЕСКОЙ ФОРМЫ, СОСТОЯЩЕГО ИЗ ЗАМКНУТОЙ НАРУЖНОЙ ОБОЛОЧКИ И СЕРДЦЕВИНЫ

(57) Реферат:

Использование: в процессе изготовления пищевого продукта сферической формы, состоящего из замкнутой наружной оболочки и сердцевины. Сущность изобретения: устройство содержит опорный каркас 1, головку 2 для совместного выдавливания обоих компонентов, соединенную со средствами для подачи под давлением материала, образующего сердцевину, и материала, образующего оболочку. Головка снабжена механизмом для ее возвратно-поступательного перемещения по вертикали, и содержит формовочно-отрезной механизм, расположенный соосно под головкой и образованный несколькими горизонтальными пластинами с режущими лезвиями, установленными с возможностью схождения и расхождения и обеспечивающими при их расхождении образование отверстия для прохода продукта, а при схождении отрезание сформованного продукта. Механизм для возвратно-поступательного перемещения головки содержит по меньшей мере один вертикальный приводной вал 5, соединенный с головкой 2 и установленный в опорном каркасе 1, снабженном направляющей 6, которая содержит средство для осуществления возвратно-поступательного движения вала при его вращении, при этом верхний конец вала связан с формовочно-отрезным механизмом

посредством кулачкового механизма. 17 ил.





(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 019 982** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) Int. Cl.⁵ **A 23 P 1/08, A 23 L 1/31**

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 4743144/13, 29.01.1990

(30) Priority: 30.01.1989 GB 8901987.1

(46) Date of publication: 30.09.1994

(71) Applicant:
Bernard Met'juz PLS (GB)

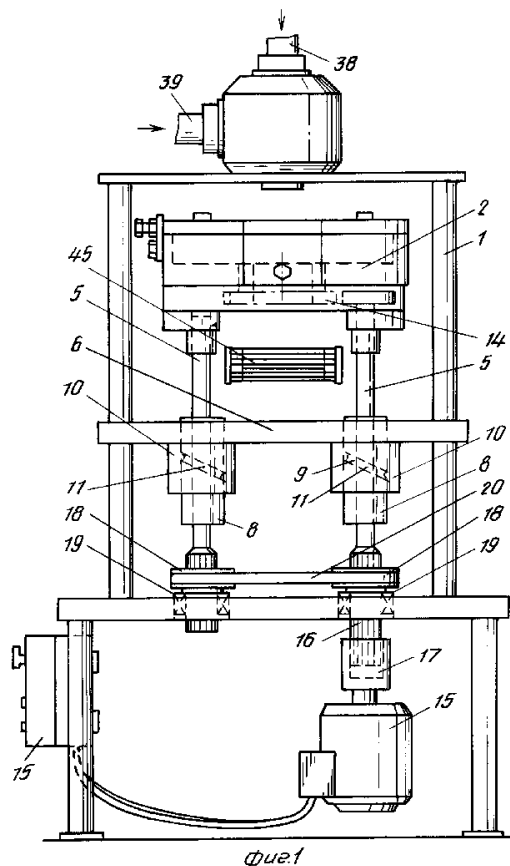
(72) Inventor: Meht'juz Bernard Trevor[GB],
Dzholl Dehvid Dzhon[GB], Vil'son Dehvid
Norman[GB], Barker Dzhon Garri[GB]

(73) Proprietor:
Bernard Met'juz PLS (GB)

(54) **DEVICE FOR MAKING FOOD PRODUCT OF SPHERICAL SHAPE COMPRISED OF CLOSED OUTER SHELL AND CORE**

(57) Abstract:

FIELD: food industry. SUBSTANCE: device comprises framework 1, head 2 for joint extrusion of both components, connected with the means for delivery of material under pressure and forming a core, and a material forming a shell. The head has a mechanism of its vertical reciprocating motion and a forming-and-cutting mechanism arranged coaxially under the head and formed by several horizontal plates with cutting edges. Said edges are capable of converging and diverging. In diverged position they form a hole for the passage of the product while in converged position they cut off the formed product. The head reciprocating mechanism comprises at least one vertical drive shaft 5 connected with head 2 and installed in framework 1 which has guide 6 with a means for reciprocation of rotating shaft. The upper end of shaft is connected with forming-and-cutting mechanism by a cam mechanism. EFFECT: improved functional and operating characteristics. 17 dwg



Изобретение относится к изготовлению пищевого продукта сферической формы, состоящего из замкнутой наружной оболочки и сердцевины.

Известно устройство для изготовления такого продукта, содержащее опорный каркас, головку для совместного выдавливания обоих компонентов, соединенную со средствами для подачи под давлением материала, образующего сердцевину, и материала, образующего оболочку, и снабженную механизмом для ее возвратно-поступательного перемещения по вертикали, и формовочно-отрезной механизм, расположенный соосно под головкой и образованный несколькими горизонтальными пластинами с режущими лезвиями, установленными с возможностью схождения и расхождения и обеспечивающими при их расхождении образование отверстия для прохода продукта, а при схождении отрезание сформованного продукта.

Недостатком этого устройства является ненадежность работы вследствие трудности достижения синхронизации экструзии материала и отрезания продукта.

Целью изобретения является повышение надежности в работе устройства.

Для этого механизм для возвратно-поступательного перемещения головки содержит по меньшей мере один вертикальный приводной вал, соединенный с головкой и установленный в опорном каркасе, снабженном направляющей, которая содержит средство для осуществления возвратно-поступательного движения вала при его вращении, при этом верхний конец вала связан с формовочно-отрезным механизмом посредством кулачкового механизма. Средство для осуществления возвратно-поступательного движения вала содержит укрепленную на нем втулку с наклонной кольцевой канавкой, а направляющая опорного каркаса снабжена кожухом с шариком, размещенным в канавке. Формовочно-отрезной механизм содержит горизонтально расположенный диск с выемками, пластины расположены в указанных выемках, при этом на одном из валов в его верхней части укреплен шестеренчатая передача, соединенная с диском.

На фиг. 1 показано предлагаемое устройство, вид сбоку; на фиг. 2 - сечение А-А на фиг. 1; на фиг. 3-5 - сечения Б-Б, В-В и Г-Г на фиг. 2; на фиг. 6-11 - формовочная головка с пластинами в различных положениях; на фиг. 12-17 - изготавливаемый продукт.

Устройство содержит опорный каркас 1, головку 2 для совместного выдавливания обоих компонентов, соединенную со средствами для подачи под давлением материала, образующего сердцевину, и материала, образующего оболочку, и снабженную механизмом для ее возвратно-поступательного перемещения по вертикали, и формовочно-отрезной механизм, расположенный соосно под головкой и образованный несколькими горизонтальными пластинами 3 с режущими лезвиями 4, установленными с возможностью схождения и расхождения и обеспечивающими при их расхождении образование отверстия для прохода продукта, а при схождении отрезания

сформованного продукта.

Механизм для возвратно-поступательного перемещения головки содержит по меньшей мере один вертикальный приводной вал 5, соединенный с головкой 2 и установленный в опорном каркасе 1, снабженном направляющей 6, которая содержит средство для осуществления возвратно-поступательного движения вала при его вращении, при этом верхний конец вала 5 связан с формовочно-отрезным механизмом посредством кулачкового механизма 7.

Средство для осуществления возвратно-поступательного движения вала содержит укрепленную на нем втулку 8 с наклонной кольцевой канавкой 9, а направляющая 6 опорного каркаса снабжена кожухом 10 с шариком 11, размещенным в канавке 9.

Формовочно-отрезной механизм содержит горизонтально расположенный диск 12 с выемками 13, в которых расположены пластины 3, при этом на одном из валов 5 в его верхней части укреплен шестеренчатая передача 14, соединенная с диском.

Устройство содержит двигатель 15. Вал 5 имеет шлицу 16 на нижнем конце, сцепленную со шлицевой муфтой 17 на валу двигателя 15; шкивы 18 установлены в подшипниках 19 в основании и имеют шлицевое соединение с валом. Ремень 20 соединяет шкивы 18. Верхние концы валов 5 вставлены в опорные подшипники 21. Головка содержит верхнюю 22 и нижнюю 23 закрывающие части. Нижняя часть 23 содержит ободковую часть 24 и базовую плиту 25 с направляющей в форме канала для кулачковой шпильки. Направляющая имеет прямые участки 26 и скругленные участки 27. Правый участок 26 немного шире, чем левый. Винтовой элемент 28 служит для сужения этой направляющей. Верхняя часть 22 также имеет направляющую 29, аналогичную направляющей нижней части. Диск 12 прикреплен к шестеренчатой передаче 14 втулкой 30 и болтами 31.

Каждая пластина 3 содержит прямоугольное тело 32, скользящее в соответствующей выемке 13; лезвие 4 выполнено с уступом 33, при этом одна пара противоположащих лезвий имеет наклонные поверхности 34, обращенные вверх, а у другой пары эти поверхности обращены вниз. Пластины 3 скользят радиально и задают квадратное отверстие 35. С целью осуществления сходящегося и расходящегося движений пластин 3 кулачковый механизм содержит кулачковые штырьки 36, обращенные вниз, и кулачковые штырьки 37, обращенные вверх. Таким образом, когда штырьки 36 проходят в прямых участках 26 направляющей, пластины этой пары закрываются, а когда штырьки 37 проходят в прямых участках направляющей 29, пластины другой пары, находящиеся под прямым углом к первой паре, также закрываются. Когда штырьки проходят по скругленным участкам 27 и соответствующим участкам направляющей 29, пластины открываются. Таким образом при вращении диска 12, управляемого валом 5, происходит открытие и закрытие пластин. Головка 2 для совместного выдавливания имеет отверстие 38 для подачи материала, образующего сердцевину, и отверстие 39 для подачи

материала, образующего оболочку.

Позицией 40 обозначен формуемый продукт, наружный слой - поз. 41, сердцевина 42 и сферический продукт 43.

Устройство содержит упор 44 для винтового элемента 28 и конвейер 45 для приема готовых продуктов.

Устройство работает следующим образом.

На фиг. 6-11 и фиг. 12-17 показан процесс изготовления пищевого продукта сферической формы. Установлено, что наилучшие результаты, относящиеся к формовке закругленных концов продукта, получаются, когда во время формовки головка 2 движется вниз со скоростью, близкой к скорости продукта 40, т.е. скоростью выдавливания, определяемой подающими насосами для материала, образующего сердцевину, и материала, образующего оболочку. За счет незначительной регулировки скорости выдавливания для заданной скорости движения головки 2 можно варьировать форму изделия от сферической до удлиненной с закругленными концами.

Конфигурация шарика 11 и канавки 9 выбирается так, чтобы при одном повороте вала 5 происходило одно полное колебание, т.е. вертикальный возвратно-поступательный цикл вала туда и обратно относительно верхней мертвой точки (ВМТ). В ВМТ пластины расходятся (открываются), задавая полное отверстие 35.

Далее этот цикл показан на фиг. 3, 6, 11-12 и 17. На фиг. 3 показана одна направляющая (участки 26 и 27), управляющая одной парой пластин, а другая направляющая, показанная на других фигурах, управляет противоположной парой лезвий и является аналогичной, хотя и расположена под прямым углом к первой направляющей.

Шестеренчатая зубчатая передача 14, связанная с головкой, обеспечивает то, что каждая пластина осуществляет полный цикл резания во время поворота на 180° , соответствующего повороту на 360° вала 5 и полному циклу движения вверх-вниз головки 2.

Предположим, что ВМТ, показанная на фиг. 6 и 12, находится в точке а на фиг. 3. Пластины находятся в разведенном положении и отверстие 35 открыто. После движения на 45° головка 2 идет вниз с движущейся массой продукта 40 и пластины открыты полностью через 45° , как показано на фиг. 7 и 13 и отмечено позицией в на фиг. 3. Когда штырек 37 входит в прямой участок 26 направляющей, пластины перемещаются радиально внутрь. Упор 44 создает закрывающий зажим в области точки в. Во время этого закрывания наклонные поверхности 34 пластин, подходящие друг к другу, служат для вытягивания наружного слоя 41 в сферический наконечник. На фиг. 13 можно увидеть сферический продукт 43, отформованный и отрезанный от массы продукта 40, и сферическое переднее завершение массы. Головка 2 продолжает двигаться выше в положение, показанное на фиг. 8 и 14, соответствующее положению с на направляющей, после этого пластины снова открываются. Это есть положение нижней мертвой точки, в которое переходит через 90° поворота. Затем головка начинает

подниматься так, что в положении д (фиг. 9, 15 - поворот на 135°) на полпути хода вверх пластины остаются полностью открытыми для возврата ВМТ в положении е на фиг. 10 и 16 (180° поворота) для закрывания и повторения последовательности а, в, с и т.д. снова через 180° направляющей с прибытием в точку а на фиг. 11 и 17 другого продукта 43, который уже сформирован. Один из продуктов 43 показан отрезанным напополам, чтобы показать сердцевину 42 и закрытую наружную оболочку (слой 41).

После отрезания и формовки круглый законченный продукт 43 падает на конвейер 45. В этом продукте слой 41 окружает сердечник, так что продукт имеет по существу неповрежденную и законченную оболочку.

Продукты по настоящему изобретению, являясь сферическими или вытянутыми с закругленными концами, могут формироваться с мясным или основанным на мясе наружным слоем (обычно измельченным), в то время как сердечник или наполнитель обычно представляет собой относительно текучее вещество на основе сока.

Устройство надежно в работе.

Формула изобретения:

1. УСТРОЙСТВО ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПИЩЕВОГО ПРОДУКТА СФЕРИЧЕСКОЙ ФОРМЫ, СОСТОЯЩЕГО ИЗ ЗАМКНУТОЙ НАРУЖНОЙ ОБОЛОЧКИ И СЕРДЦЕВИНЫ, содержащее опорный каркас, головку для совместного выдавливания обоих компонентов, соединенную со средствами для подачи под давлением материала, образующего сердцевину, и материала, образующего оболочку, и снабженную механизмом для ее возвратно-поступательного перемещения по вертикали, и формовочно-отрезной механизм, расположенный соосно под головкой и образованный несколькими горизонтальными пластинами с режущими лезвиями, установленными с возможностью схождения и расхождения и обеспечивающий при их расхождении образование отверстия для прохода продукта, а при схождении - отрезание сформованного продукта, отличающееся тем, что механизм для возвратно-поступательного перемещения головки содержит по меньшей мере один вертикальный приводной вал, соединенный с головкой и установленный в опорном каркасе, снабженном направляющей, которая содержит средство для осуществления возвратно-поступательного движения вала при его вращении, при этом верхний конец вала связан с формовочно-отрезным механизмом посредством кулачкового механизма.

2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что средство для осуществления возвратно-поступательного движения вала содержит укрепленную на нем втулку с наклонной кольцевой канавкой, а направляющая опорного каркаса снабжена кожухом с шариком, размещенным внутри канавки.

3. Устройство по п.1, отличающееся тем, что формовочно-отрезной механизм содержит горизонтально расположенный диск с выемками, а пластины расположены в указанных выемках, при этом на одном из валов в его верхней части укреплена

шестеренчатая передача, соединенная с

упомянутым диском.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

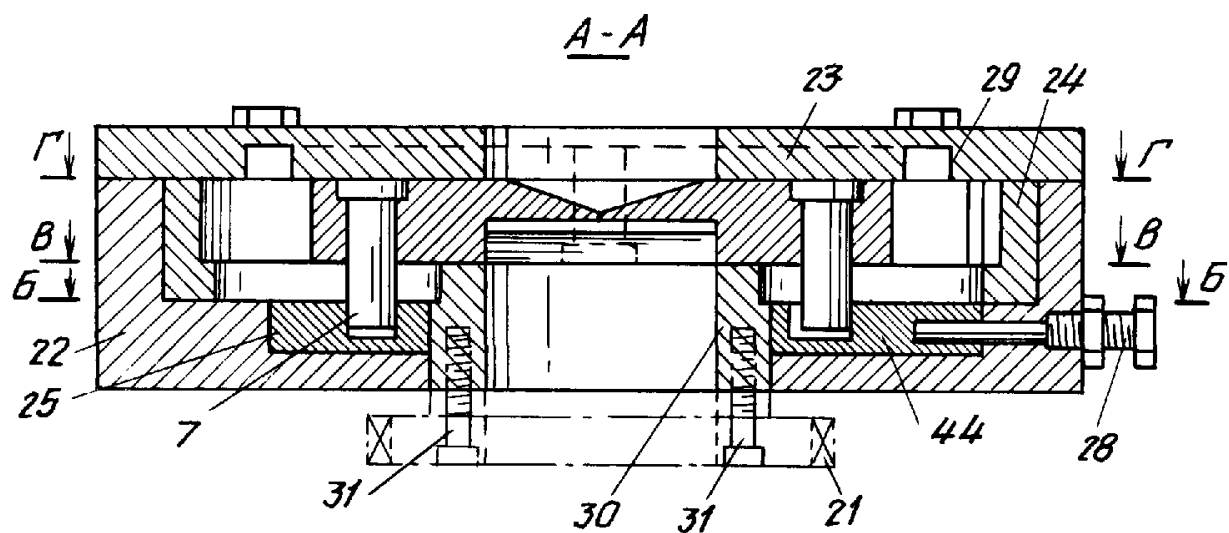
55

60

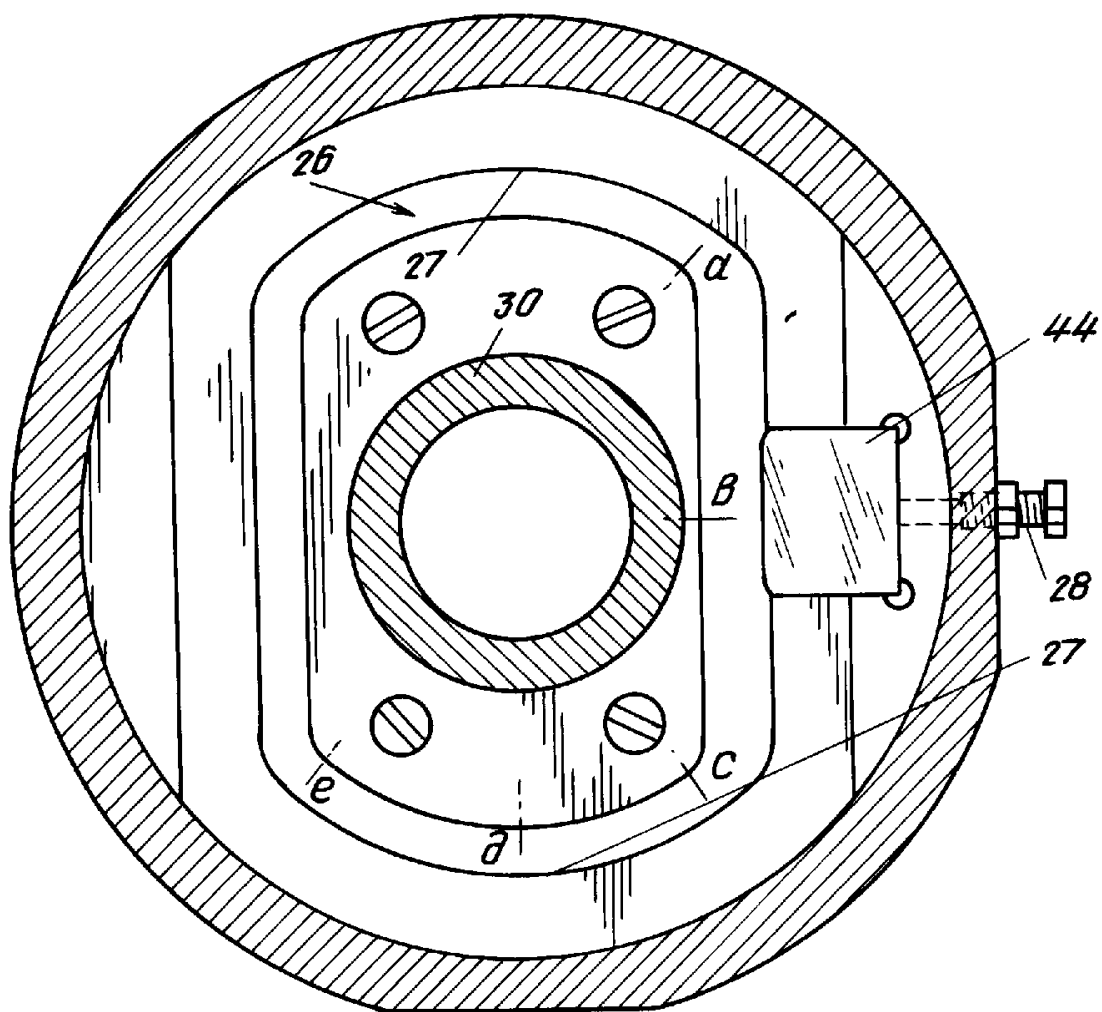
-5-

RU 2019982 C1

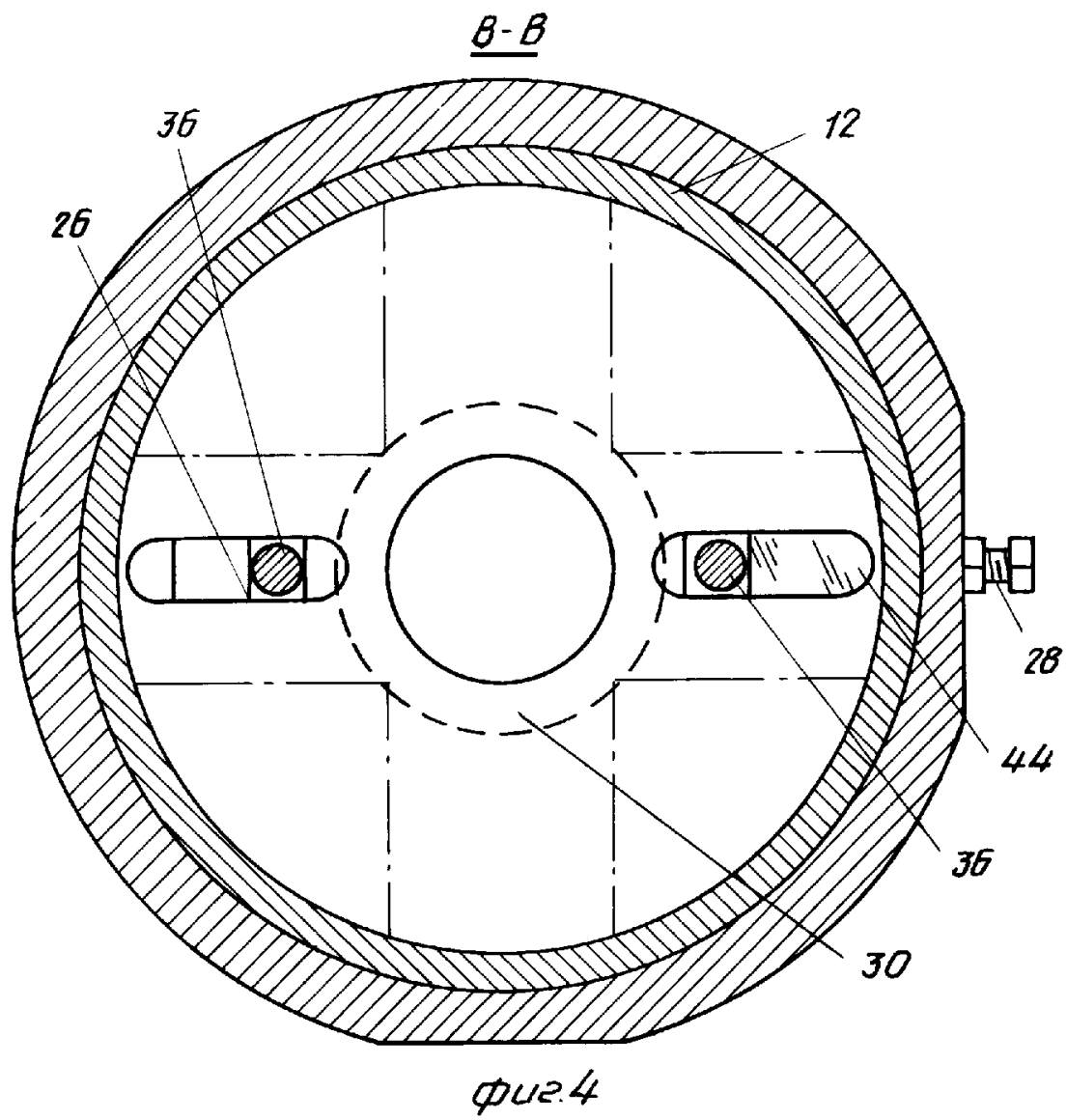
RU 2019982 C1

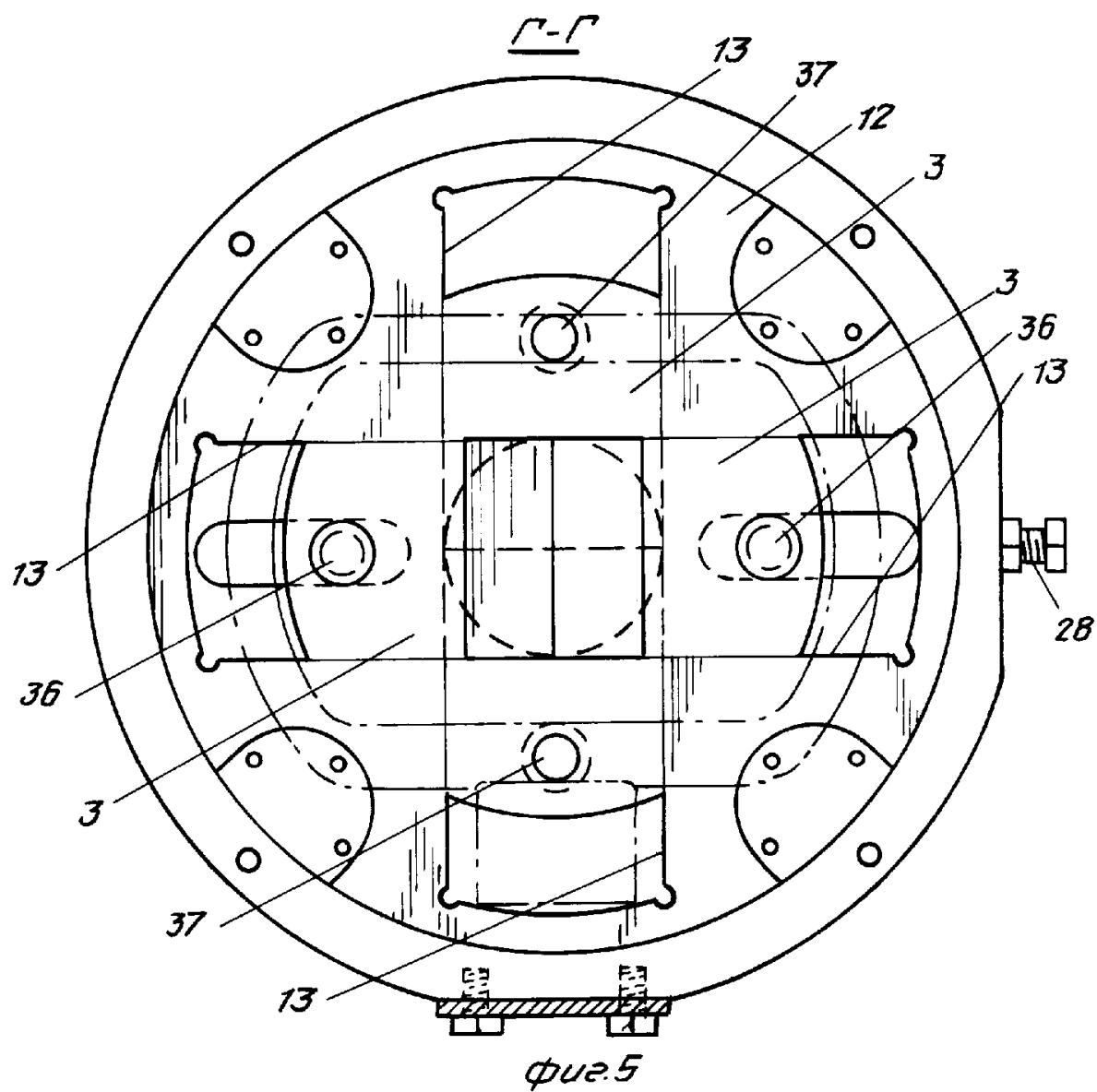


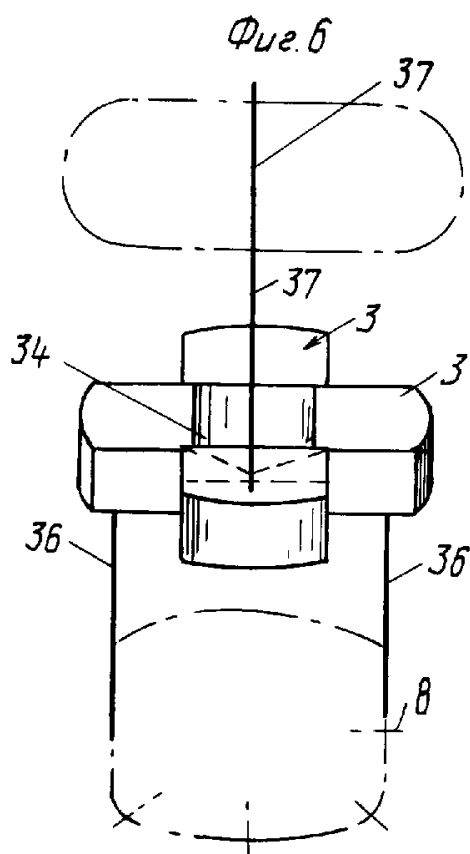
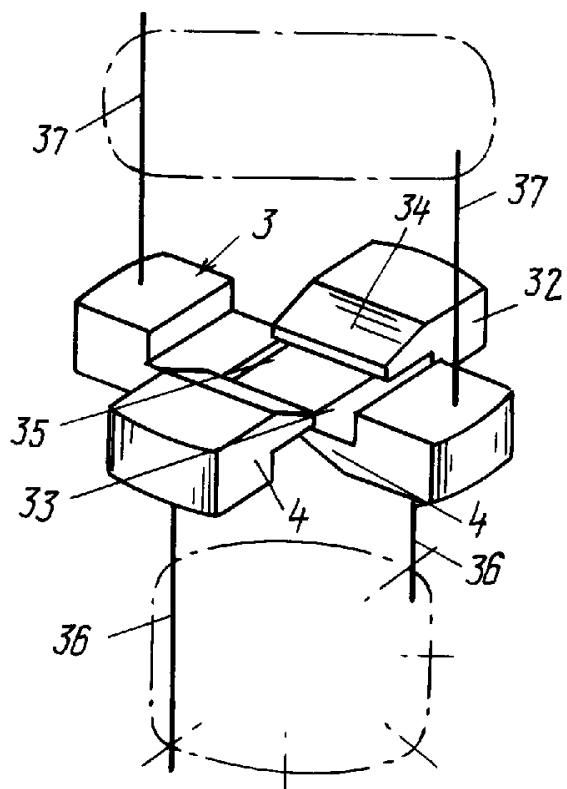
Б-Б *фиг.2*



фиг.3







Фиг. 7

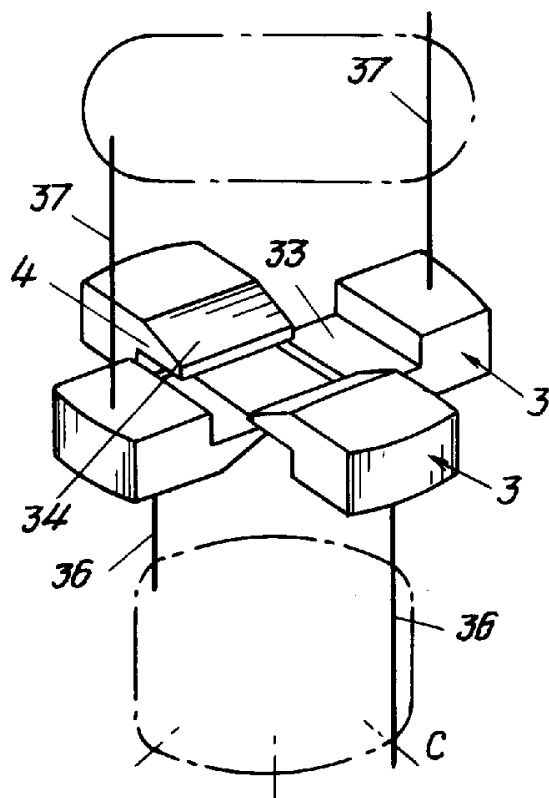


Fig. 8

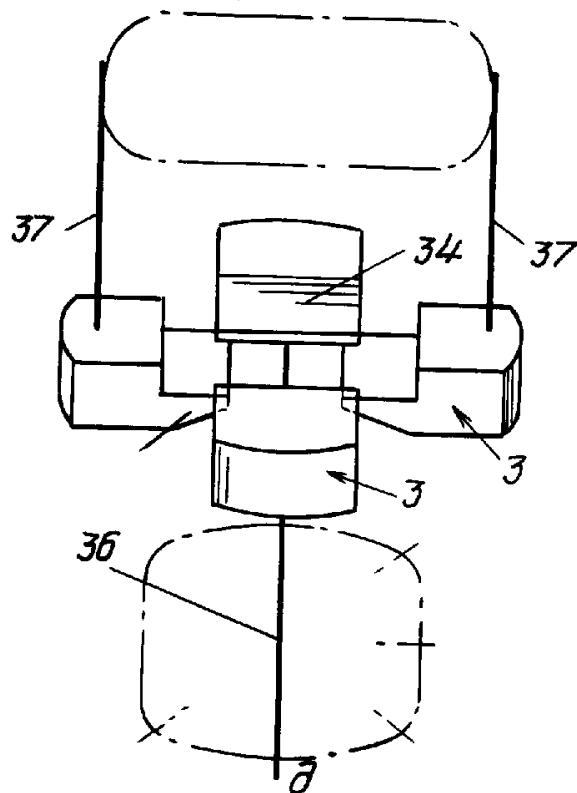
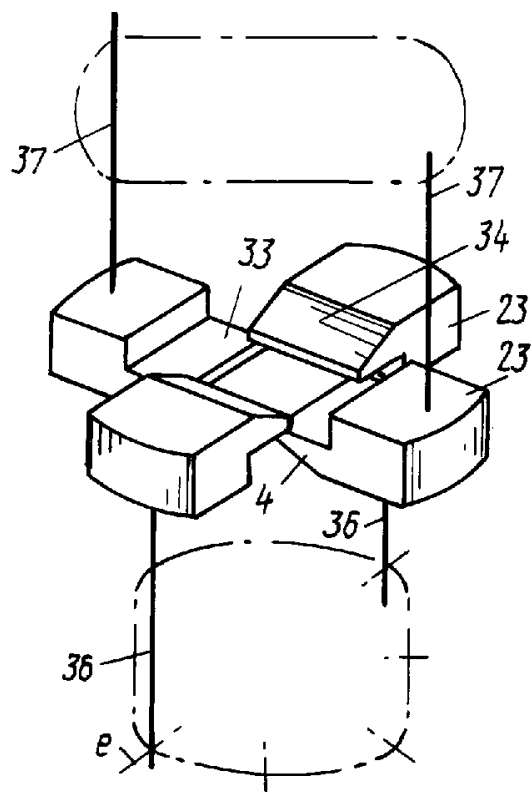
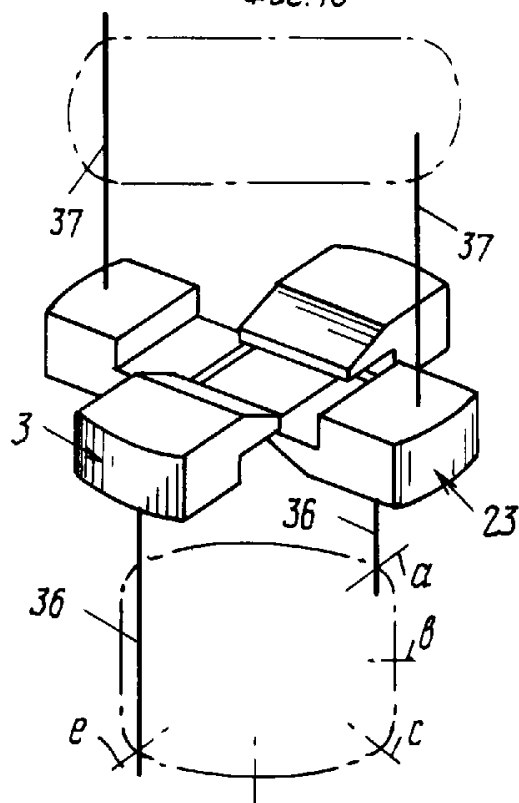


Fig. 9



Фиг. 10



Фиг. 11

