



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2004104330/14, 28.08.2001

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
28.08.2001(30) Конвенционный приоритет:
28.08.2001 ES PCT/ES 01/00332

(43) Дата публикации заявки: 10.03.2005

(45) Опубликовано: 27.12.2006 Бюл. № 36

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: US 5312346 A, 17.05.1994. EP 0947210
A1, 06.10.1999. US 5138124 A, 11.08.1992. WO
96/38255 A1, 05.12.1996. US 5852267 A,
22.12.1998. US 5138125 A, 11.08.1992. EP
0913163 A1, 06.05.1999. SU 1752406 A1,
07.08.1992. RU 2103017 C1, 27.01.1998.(85) Дата перевода заявки PCT на национальную фазу:
29.03.2004(86) Заявка PCT:
ES 01/00332 (28.08.2001)(87) Публикация PCT:
WO 03/018090 (06.03.2003)

Адрес для переписки:
101990, Москва, Петроверигский пер., 4,
"Агентство Ермакова, Столярова и партнеры",
пат.пов. Е.А.Ермаковой

(72) Автор(ы):
ДУЭНЬЯС САНЧЕЗ Силверйо (ES)(73) Патентообладатель(и):
САРАИТО, С.Л. (ES)

RU 2 290 210 C2

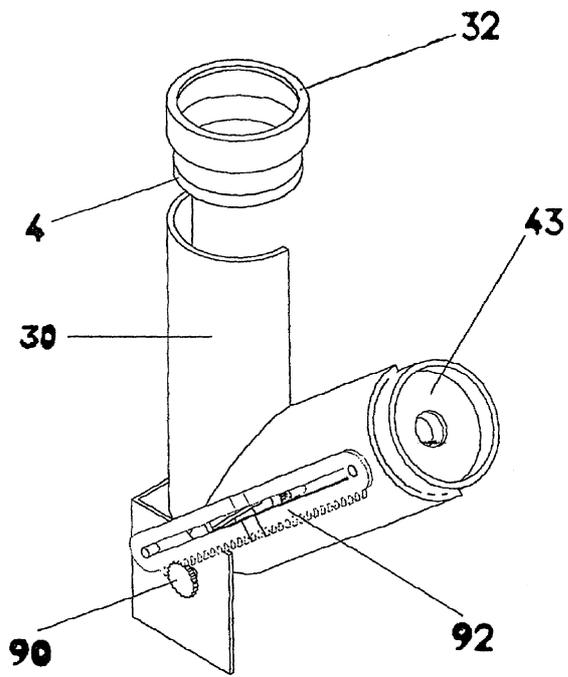
RU 2 290 210 C2

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ РАЗРУШЕНИЯ ОСТРЫХ И ЗАОСТРЕННЫХ ПРЕДМЕТОВ,
ОСНАЩЕННОЕ СРЕДСТВОМ ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО ОТВИНЧИВАНИЯ ИГЛ ДЛЯ ИНЪЕКЦИЙ

(57) Реферат:

Изобретение относится к медицинской технике и предназначено для разрушения острых и заостренных предметов, в частности игл для инъекций. Устройство имеет трубку, в которую встроены два мотора или зубчатое колесо, вращаемое зубчатым полотном. В свою очередь, зубчатое колесо приводит в действие шестеренки, которые начинают вращать жесткие соединения. Устройство также имеет канал для вывода газов, выделяющихся в процессе плавления игл, без использования вентилятора или любой другой системы принудительной вентиляции. Устройство

оснащено еще одной трубкой, в которой происходит отвинчивание иглы от шприца с последующим уничтожением иглы. В устройство встроена выдвижная емкость, предусмотренная для хранения продуктов утилизации игл, и картонный контейнер, который устанавливается в приемник и куда укладываются пластиковые шприцы без игл. В приемник встроена озонная или ультрафиолетовая лампа для стерилизации шприцев. Технический результат, достигаемый при использовании изобретения, состоит в обеспечении удобства пользования. 3 з.п. ф-лы, 19 ил.



ФИГ. 1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: **2004104330/14, 28.08.2001**

(24) Effective date for property rights: **28.08.2001**

(30) Priority:
28.08.2001 ES PCT/ES 01/00332

(43) Application published: **10.03.2005**

(45) Date of publication: **27.12.2006 Bull. 36**

(85) Commencement of national phase: **29.03.2004**

(86) PCT application:
ES 01/00332 (28.08.2001)

(87) PCT publication:
WO 03/018090 (06.03.2003)

Mail address:
**101990, Moskva, Petroverigskij per., 4,
"Agentstvo Ermakova, Stoljarova i partnery",
pat.pov. E.A.Ermakovoj**

(72) Inventor(s):
DUEhN'JaS SANCHeZ Silverio (ES)

(73) Proprietor(s):
SARAITO, S.L. (ES)

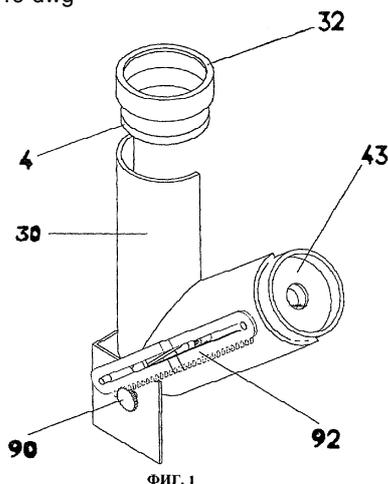
(54) **DEVICE FOR DESTROYING SHARP AND SHARPENED OBJECTS, PROVIDED WITH AID FOR AUTOMATIC UNSCREWING OF INJECTION NEEDLES**

(57) Abstract:

FIELD: medical equipment.

SUBSTANCE: device has tube inside which tube the two engines or gear wheel are built in. Gear wheel is rotated by gear blade. Gear wheel brings gears in motion, which gears begin to rotate rigid junctions. Device also has channel for withdrawal of gases emanating during melting of needles; ventilation or any other kind of forced ventilation is not used for the purpose. Device is provided with one more tube, in which tube the needle is unscrewed and needle is destroyed subsequently. Device has telescopic container, intended for storage of products of utilization of needles, and card-board container, which is installed into receiver. Needle-free syringes are put inside the container. Ozone or UV-lamp is built in receiver for sterilization of syringes.

EFFECT: comfort at use.
4 cl, 19 dwg



RU 2 290 210 C 2

RU 2 290 210 C 2

Настоящее техническое описание составлено в соответствии с заявкой на выдачу патента на изобретение, объектом которого является устройство для утилизации острых и заостренных предметов, оснащенное средством для автоматического отвинчивания игл для инъекций и аналогичных объектов. Данное устройство приводится в действие
5 электроэнергией и способно за короткий период времени утилизировать большое количество острых и заостренных предметов, включая иглы для инъекций, лезвия скальпелей и другой одноразовый медицинский инструментарий.

Изобретение приводится в действие одним или двумя электромоторами. Электрический ток проходит через вращающиеся соединения или через зубчатое колесо, которое
10 приводится в действие зубчатым полотном. В верхней части изобретения установлен цилиндр, который двигается вверх и вниз под давлением шприца с иглой.

Изобретение снабжено механизмом для выведения газов, образующихся при утилизации игл, через трубку или канал со встроенным угольным фильтром, который задерживает поднимающиеся вверх разогретые частицы.

Кроме того, предусмотрено устройство для автоматического отвинчивания игл от шприцев, которое выполняет свои функции в процессе утилизации игл для внутривенных, подкожных инъекций и подобных объектов. К прибору также прикреплен пластиковый контейнер, в который вмонтирована озонная или ультрафиолетовая лампа для стерилизации незаостренных объектов, таких как шприцы или вата. В дополнение внутри
15 20 пластикового контейнера используются съемные картонные контейнеры или пластиковые пакеты.

Заявителю известно о существовании ряда проблем, связанных с произвольными прокалываниями, которые имеют место в медицинских и хирургических центрах, где используются иглы. Применение защитных материалов или пластиковых контейнеров,
25 которые затем увозятся и сжигаются по очевидным причинам, представляется недостаточным средством для устранения этих недостатков.

Заявитель также осведомлен о существовании приемников жестких материалов. Исползованные острые или заостренные предметы помещаются в приемники через входные отверстия и хранятся до момента заполнения приемника. Затем специальный
30 персонал выносит эти приемники и содержащиеся в них исползованные материалы, которые затем доставляются на комбинаты, где их плавят или подвергают автоклавной обработке, либо утилизируют каким-либо другим образом.

Такие приемники являются глухими, то есть они снабжены только входным отверстием, в которое вкладываются исползованные металлические предметы. Опыт показал, что
35 иногда предметы, состоящие из нескольких частей, остаются лежать у входного отверстия, блокируя его. При попытке удаления этих предметов сотрудники могут получить порезы или иного рода травмы.

Известно изобретение по Европейскому Патенту EP-0947210, объектом которого является "APARATO PARA LA DESTRUCCIUN DE AGUJAS HIPODERMICAS Y DE
40 ADENOPUNCIUN" (УСТРОЙСТВО ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ИГЛ).

Известен также Патент США №5676859, "APARATO PARA LA DESTRUCCIUN DE AGUJAS HIPODERMICAS Y SIMILARES" (УСТРОЙСТВО ДЛЯ БЕЗОПАСНОЙ УТИЛИЗАЦИИ ИГЛ ДЛЯ ИНЪЕКЦИЙ).

Патент США №5138124, раскрыл "APARATO PARA LA DESTRUCCIUN DE AGUJAS HIPODERMICAS" (УСТРОЙСТВО ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ИГЛ ДЛЯ ПОДКОЖНЫХ ИНЪЕКЦИЙ).

Заявка PCT согласно публикации №WO 96/38255 раскрывает "APARATO PORTATIL PARA DESTRUIR AGUJAS" (ПОРТАТИВНОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ 5 ИГЛ).

Патент США №5852267 раскрывает "APARATO PARA ELIMINAR AGUJAS DE INYECCIONES" (УСТРОЙСТВО ДЛЯ БЕЗОПАСНОЙ УТИЛИЗАЦИИ ИГЛ ДЛЯ ИНЪЕКЦИЙ).

Патент США №5138125 раскрывает "APARATO ALIMENTADO 10 FOR ENERGfA ELECTRICA PARA LA DESTRUCCIUN Y ESTERILIZACIUN DE AGUJAS" (ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ИГЛ, СНАБЖЕННОЕ СТЕРИЛИЗУЕМЫМИ УЗЛАМИ).

Патент США №5188598 раскрывает "APARATO Y METODO PARA LA DESTRUCCIUN DE

AGUJAS EVITANDO LA CONTAMINACION" 15 (УСТРОЙСТВО ДЛЯ БЕЗОПАСНОЙ УТИЛИЗАЦИИ ГРЯЗНЫХ ИГЛ).

Европейский Патент №913163 выдан на "APARATO PARA LA DESTRUCCION DE AGUJAS HIPODERMICAS POR MEDIOS ELECTROMAGNETICOS" (АППАРАТ ПОВЫШЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ИГЛ, ПОДАВЛЯЮЩИЙ ЗАПАХИ И ШУМЫ)

Тем не менее, заявителю ничего не известно о существовании изобретения, которое позволяет утилизировать иглы и одновременно отвинчивать их от шприцев или других подобных инструментов. Заявителю также неизвестно и о существовании устройства, снабженного пластиковым контейнером, который устанавливается рядом с устройством, выполненным согласно изобретению, или внутри него. В подобный контейнер помещается определенное количество съемных картонных контейнеров или пластиковых пакетов, куда укладываются предметы без режущих поверхностей для последующей стерилизации озонной или ультрафиолетовой лампой. Такое изобретение значительно сокращает расходы, связанные с использованием жестких пластиковых контейнеров, так как после удаления острой иглы, шприцы можно хранить в картонных контейнерах или пластиковых упаковках.

Заявленное устройство для разрушения острых и заостренных предметов снабжено средствами автоматического отвинчивания игл для инъекций и системой стерилизации шприцев и является принципиально новым изобретением в своей области. Помимо уже упомянутых характеристик, говорящих об актуальности данного изобретения, прибор автоматически откручивает иглу от шприца, тем самым избавляя персонал от необходимости вручную выполнять эту операцию, т.е. надевать колпачок на иглу, отвинчивать и снимать ее. Таким образом, использование данного изобретения позволяет избежать случайных прокалываний. Кроме того, прибор отвинчивает и утилизирует иглу, которая затем помещается в специальный контейнер, а также укладывает шприц во встроенный в прибор контейнер для последующей стерилизации. Устройство для разрушения острых и заостренных предметов, оснащенное средством для автоматического откручивания игл для инъекций и аналогичных предметов, представляет собой аппарат, работающий от электрической сети или от аккумулятора. Устройство снабжено контейнером для хранения отработанных материалов без режущих поверхностей, включая шприцы, которые стерилизуются под озонной или ультрафиолетовой лампой, а также приемником или контейнером для утилизированных острых или заостренных предметов, встроенной системой вытяжки или трубкой без вентилятора, вытесняющей газы, образующиеся внутри устройства в процессе уничтожения иглы. В верхней части трубки устанавливается фильтр, который соответствует определенным техническим требованиям.

Утилизация острых и заостренных предметов происходит следующим образом: предмет, подлежащий уничтожению, вводят в отверстие трубки, в которой расположены два мотора или зубчатое колесо, которое приводится в действие зубчатым полотном и, в свою очередь, через цепь шестеренок вращает цилиндрические и жесткие соединения. Ток на вышеупомянутые соединения подают со щеток, закрепленных держателями, через цепь электрических проводов или контакторов. Изобретение позволяет разрушать острые или заостренные предметы при помощи одного двигателя, который приводит в движение один из штифтов жесткого соединения. Таким образом, одно соединение остается неподвижным, в то время как другое вращается при работающем моторе.

Штифты образуют два жестких соединения, которые вращаются при подаче электрического тока со щеток как проводимого, так и возникающего в результате трения. Штифты разрушают иглы или лезвия скальпелей. Внутри устройства, в верхней части жесткого соединения размещена трубка или дымоход для выведения газов, выделяющихся при плавлении игл. Устройство не имеет вентилятора или системы вытеснения газа, поэтому газы скапливаются в верхней части трубки и удерживаются фильтром из активированного угля. Фильтр не пропускает вредные частицы, которые образуются при плавлении игл и поднимаются под действием тепла вверх по этой трубке, на конце

которой накручена крышка с отверстием. Вторая трубка размещена под углом 45° к первой вертикальной трубке. Через эту трубку иглы подаются на жесткие соединения, где уничтожаются. Специальные механизмы свинчивают иглы со шприцев, когда это необходимо. Внутри данная трубка имеет спиралевидный трек или желоб, который

5 начинается и заканчивается на обеих частях трубки или только на одной, в зависимости от типа вращения цилиндра внутри трубки. Цилиндрическая часть осуществляет вертикальный ход и вращательные движения, вызванные спиральной структурой трубки. К цилиндрической части 5 подсоединены U-образные металлические детали, которые движутся в горизонтальном направлении внутри цилиндра. Две пружины препятствуют соединению этих деталей. Детали соприкасаются только при надавливании на их ушки.

10 Цилиндр начинает двигаться вниз по трубке под давлением шприца, удерживая шприц и поворачивая иглу по часовой стрелке или в противоположном направлении, в зависимости от направления трека или желоба. При этом игла движется вниз по трубке, надавливая на пружину. U-образные детали соприкасаются концевыми частями. Когда детали 15 приблизятся к нижнему краю цилиндра, ушки под давлением пружины выдвинутся из специальных разрезов или отверстий. В этот момент шприц перестает оказывать давление на цилиндр, а игла снимется со шприца. Пружина начнет распрямляться, перемещая цилиндр вверх, в исходную позицию. Цилиндр готов повторить операцию по отвинчиванию иглы.

20 Для того чтобы цилиндр не вращался при движении вниз, предусмотрена трубка с одним прямым желобом или двумя параллельными на одной части трубки или на обеих частях. В этом случае ушко или ушки деталей внутри цилиндра будут максимально удалены от своих противоположных концов, поэтому цилиндр не будет вращаться при движении вверх-вниз. Такой ход цилиндра используется для снятия игл со шприцев без резьбы.

25 Во время нисходящего движения цилиндр отвинчивает иглу, которая утилизируется вращающимся жестким соединением в нижней части трубки. После удаления острого или заостренного предмета объекты без режущих поверхностей, такие как шприцы, подвергаются стерилизации под озонной или ультрафиолетовой лампой, которая работает от аккумулятора или электрического трансформатора. Эта лампа находится в специальном 30 прилегающем контейнере и полностью стерилизует объекты.

Для лучшего понимания сущности изобретения к настоящему техническому описанию прилагаются фигуры чертежей, которые являются неотъемлемой частью данного технического описания. Чертежи носят иллюстративный, но не ограничительный характер. На них изображены:

35 Фиг.1: развернутый вид объекта изобретения-устройства для снятия острых и заостренных предметов, оснащенное средством для вращения зубчатого колеса, а также трубкой или дымоходом для вывода образующихся газов.

Фиг.2: разрез полой детали с цилиндром внутри и так называемыми U-образными деталями в рабочей позиции.

40 Фиг.3: вид цилиндра в перспективе с изображением пружин в рабочей позиции или сомкнутом положении.

Фиг.4: показан вид, аналогичный изображенному на фиг.3, так называемые U-образные детали находятся на исходной позиции или разомкнутом положении.

Фиг.5: горизонтальная проекция деталей, показанных на фиг.3 и 4.

45 Фиг.6: вид объекта, изображенного на фиг.2, где U-образные детали находятся в исходной позиции.

Фиг.7: вид верхней части объекта изобретения в перспективе

Фиг.8: вертикальная проекция объекта, показанного на фиг.7, без контейнера для шприцев

50 Фиг.9: покомпонентное изображение внутренней части трубки с двумя моторами, которые приводят в действие 15 жестких соединений.

Фиг.10: контейнер для шприцев с дверцей и ручкой для открывания, изображенный в перспективе.

Фиг.11: вид объекта, показанного на фиг.10, с открытой дверцей. На рисунке виден съемный картонный контейнер для хранения шприцев.

Фиг.12: трубка, изображенная на фиг.1, показана изнутри. Видны жесткие соединения, которые утилизируют иглу.

5 Фиг.13: показаны различные положения, которые занимает цилиндр по мере движения вверх или вниз. Цилиндр через цепь шестеренок приводит в действие зубчатое колесо, которое вращает жесткие соединения без помощи какого-либо мотора.

Фиг.14: показаны различные положения, которые занимает цилиндр, внутри которого установлены подвижные ушки. Цилиндр осуществляет вращение на 180° по мере
10 движения вверх и вниз.

Фиг.15: показаны различные положения, которые занимает цилиндр, внутри которого установлены подвижное и неподвижное ушки. Цилиндр осуществляет вращение на 36° по мере движения вверх и вниз.

Фиг.16: вид цилиндра в перспективе. Показано подвижное и неподвижное ушки внутри
15 цилиндра в исходном и рабочем положении.

Фиг.17: вид корпуса устройства в перспективе.

Фиг.18: вид на корпус устройства сбоку в разрезе. Показаны трубка, выдвигной контейнер, озонная лампа и картонный контейнер для обработанных шприцев, установленные внутри корпуса.

20 Фиг.19: внутренняя часть корпуса устройства в перспективе. Крышка и детали устройства, расположенные в верхней части, отделены от пластиковой емкости и размещенного в нем картонного контейнера.

На фиг.7 видно, что устройство для разрушения острых и заостренных предметов, оснащенное автоматическим средством для отвинчивания игл для инъекций и аналогичных
25 объектов, состоит из: основного корпуса, обозначенного цифрой 1; расположенного в задней части устройства контейнера для шприцев без игл 2; выдвигного контейнера, расположенного в нижней части устройства и обозначенного цифрой 3, и емкости (не обозначенной на данном чертеже); дополнительного и вспомогательного приемника 70, установленного в приемник для шприцев без игл, предпочтительно изготовленного из
30 картона, материала тетра-пак или пластика, плотность которого соответствует функции детали.

Изобретение оснащено угольным фильтром 4 и имеет отверстие 5, в которое вводят острые или заостренные предметы.

Снятие острых и заостренных предметов, обозначенных цифрой 40, осуществляется как
35 показано на фиг.13. Цилиндр 43 испытывает давление от шприца 93. Шприц двигается вниз, приводя в движение зубчатое полотно 92, инициируя вращение зубчатого колеса 90 и надавливая на пружину 47. Как видно из фиг.11 и 12, зубчатое колесо 90', установленное в нижней части трубки 20, в свою очередь вращает шестеренки 23 и 24, которые через штифты 25 и 25' сообщают движение жестким соединениям 26 и 27, к
40 которым подводится ток через щетки 28 и 29.

Второй вариант конструкции устройства для снятия предметов 40 изображен на фиг.9. Здесь жесткие соединения 9 и 10 приводятся в движение электрическим током, который подается с одного или двух моторов 6 и 6' через провода 13 и 14 и щетки 11 и 12.

Устройство согласно изобретению оборудовано трубкой или дымоходом 30,
45 расположенным над жесткими соединениями 26 и 27, встроенными в корпус 20. Трубка 30 предназначена для вывода газов, образующихся при плавлении острых и заостренных предметов 40. В верхней части трубки газы удерживаются угольным фильтром 4, который улавливает вредные частицы, поднимающиеся вверх по трубке 30 под воздействием тепла, выделяемого при плавлении. Сверху на трубку навинчивают колпачок с отверстием 32,
50 который фиксирует фильтр в трубке 30.

Необходимо отметить, что устройство снабжено второй трубкой, которая расположена под углом 45° к вертикальной трубке 30, как показано на фиг.8. Трубка детально изображена на фиг.2 для облегчения понимания ее устройства и функций. Так, из фиг.2

видно, что указанная трубка состоит из двух частей 40 и 41, образующих канал, через который иглы вводятся по направлению к жестким соединениям, где и происходит утилизация иглы. Здесь же установлены механизмы для свинчивания игл со шприцев, на которые иглы накручивают, а не надевают, оказывая давление на канюлю.

5 Трубка, состоящая из деталей 41 и 41', внутри имеет спиральный трек или желоб 42. Трек начинается и заканчивается на внутренней поверхности обеих деталей, образующих трубку. Цилиндр 43 вращается и двигается вверх внутри трубки, образованной деталями 41 и 41'. Вращение цилиндра вызвано наличием трека или желоба 42. Необходимо отметить, что внутри цилиндра находятся две U-образные металлические детали 45 и 45',
10 которые двигаются в горизонтальной плоскости под воздействием пружин 46 и 46' соответственно. Пружины не позволяют деталям 45 и 45' соединяться. Детали соединяются только при надавливании на их концевые части или ушки, как описано ниже.

Шприц давит на цилиндр 43, который двигается, вращаясь против часовой стрелки, вниз по деталям 41 и 41', надавливает на пружину 47 и таким образом соединяет концевые
15 части U-образных деталей 45 и 45', как показано на фиг.3. Когда цилиндр достигает нижней точки движения, фиг.4 или 6, ушки под воздействием пружин выдвигаются в отверстия 44 и 44' соответственно.

После того как шприц перестает оказывать давление на цилиндр 43, а игла 40 снимается со шприца, пружина 47 разжимается и толкает цилиндр вверх, назад в исходное
20 положение.

Следует отметить, что в ходе движения цилиндра 43 вниз игла не только окручивается, но и утилизируется вращающимися жесткими соединениями, расположенными в нижней части трубки.

Утилизация иглы 40 и ее автоматическое отвинчивание происходит во время вхождения
25 иглы в отверстие 5, как показано на фиг.8. Ушки деталей 45 и 45', расположенные внутри деталей 41 и 41', в этот момент упираются во внутренние стенки трубки, поэтому цилиндр 43, двигаясь вниз под давлением шприца, начинает вращаться против часовой стрелки, откручивая иглу 40. При приближении к жестким соединениям 25 и 26 игла снимается и утилизируется. Пока цилиндр двигается вниз, игла удерживается деталями 45
30 и 45'.

Когда цилиндр достигает нижней точки, как показано на фиг.6, ушки деталей выдвигаются в отверстия 44 и 44' под воздействием пружин 46 и 46'.

Таким образом, игла откручивается от нижней части шприца и утилизируется соединениями 26 и 27. Утилизированные иглы укладываются в контейнер 70, который
35 может быть изготовлен из любого материала, упомянутого выше. Контейнер 70 устанавливается в отсеке для приемников 2, который защищен крышкой 60 с дверцей 62 и ручкой 63. Контейнер имеет две направляющие 61 и 61', предусмотренные для установки контейнера на заднюю поверхность устройства, как показано на фиг.7 и 11.

В это же время шприц перестает давить на часть 43, пружина 47 выталкивает ее вверх
40 и она, вращаясь по часовой стрелке, возвращается в исходное положение в верхней части трубки, образованной деталями 41 и 41'.

В выдвигной контейнер 3 монтируется съемная емкость, изготовленная из твердого пластика, куда укладываются частички утилизированного металла.

Устройство согласно изобретению оснащено трансформатором или аккумулятором 54
45 необходимой мощности, от которого работают моторы и соединения, или в некоторых комплектациях только соединения, как, например, в конструкции, показанной на фиг.1.

В устройстве, изображенном на фиг.14, цилиндр 43 двигается вверх и вниз по трубке 41, не совершая при этом вращательных движений, так как части 45 и 46' не были установлены в трек через вход 95. Части могут быть установлены в трек 42 через вход
50 95, тогда они двигаются вверх и вниз, вращаясь только на 180°, как показано на фигуре, позволяя ушку 45 выдвинуться через отверстие 96. Другим словами, когда часть 43 подходит к нижней части трубки, она поворачивается на 90°, а при движении вверх поворачивается еще на 90°.

Еще один вариант конструкции устройства показан на фиг.15. Цилиндр движется вверх и вниз так же как в устройстве, изображенном на фиг.14, с той только разницей, что здесь только одно ушко является подвижным 45, в то время как второе 45' остается неподвижным. Как видно из фиг.16, цилиндр 43 входит в отверстие 45 и, вращаясь по часовой стрелке, движется вниз по треку 42. Цилиндр совершает поворот на 360°, то есть поворачивается на 180°, когда приближается к нижней части трубки, и еще на 180° - при движении вверх.

Выдвижной контейнер показан на фиг.17, 18 и 19, где кроме всех вышеупомянутых деталей изображена и озонная или ультрафиолетовая лампа 55, установленная в нижней части контейнера 72. Лампа включается для стерилизации шприцев после того, как шприцы укладываются в картонные контейнеры 71 и дверца контейнера закрывается.

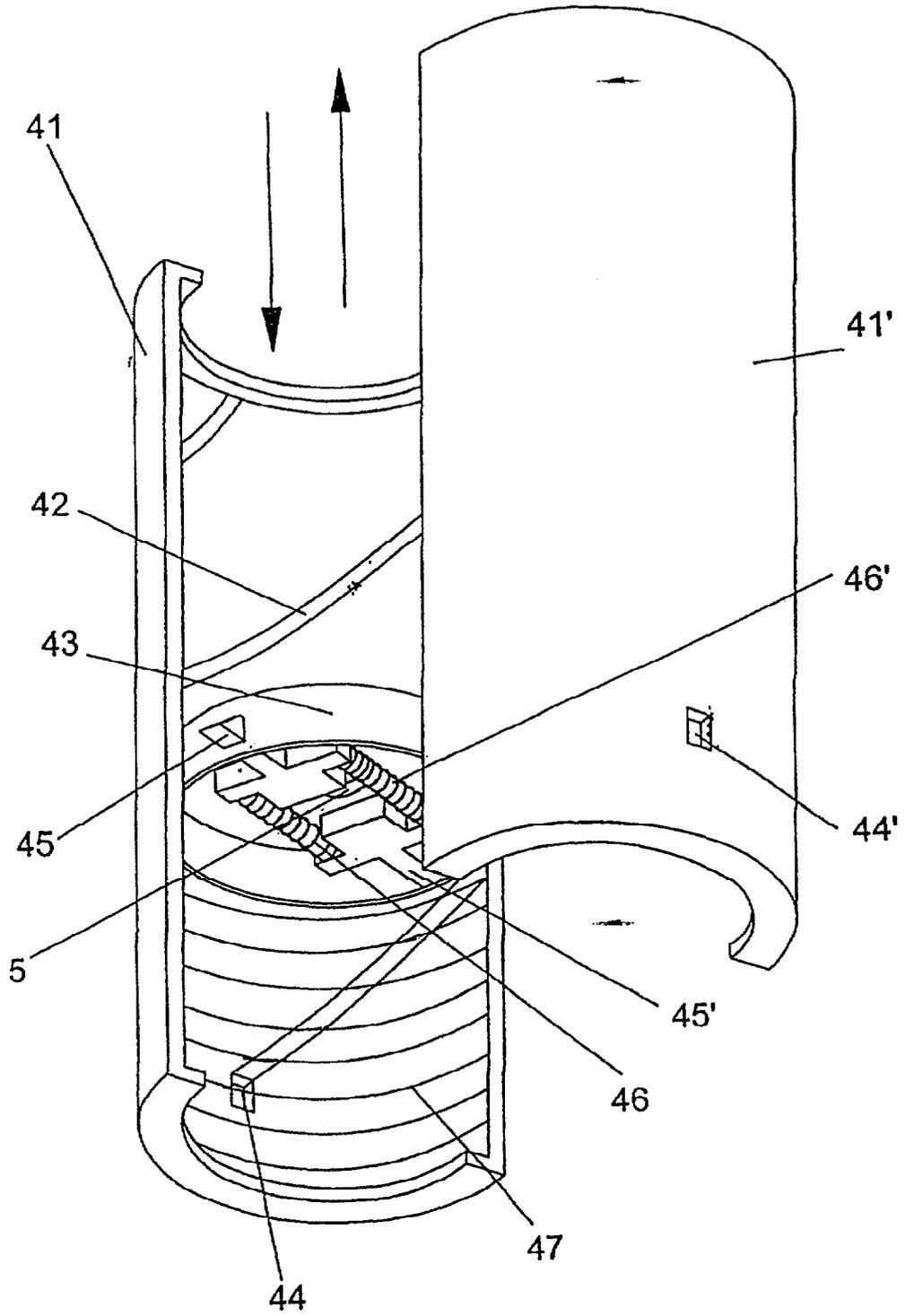
Формула изобретения

1. Устройство для разрушения острых и заостренных предметов, оснащенное средством для автоматического отвинчивания, например, игл для инъекций, состоящее из основного блока, в котором имеются средства фиксации, коробка с выдвижным контейнером для шприцев, выдвижной контейнер для отработанных игл, система вытеснения газов с угольным фильтром, расположенным в верхнем участке системы, и отверстие для введения острых или заостренных предметов; оснащенное также двумя электрическими моторами, выполненными с возможностью приведения в действие двух контактных элементов, питающихся от щеток; оснащенное также внутренним дымоходом, который расположен над контактными элементами и выполнен с возможностью выведения газов, выделяющихся при плавлении игл, и трубкой, расположенной под углом 45° к дымоходу и состоящей из двух частей, при этом на внутренней поверхности трубки расположен спиральный трек, внутри трека размещен цилиндр, установленный с возможностью движения вдоль трека, а внутри цилиндра установлены две подпружиненные друг относительно друга металлические детали с ушками, выполненные с возможностью поступательно-вращательного движения по спиральному треку, трубка в нижней части имеет отверстия для входа ушек металлических деталей; оснащенное также передаточным механизмом, выполненным в виде зубчатого полотна и шестеренок, выполненных с возможностью вращения контактных элементов, при этом зубчатое полотно установлено с возможностью контакта с цилиндром.

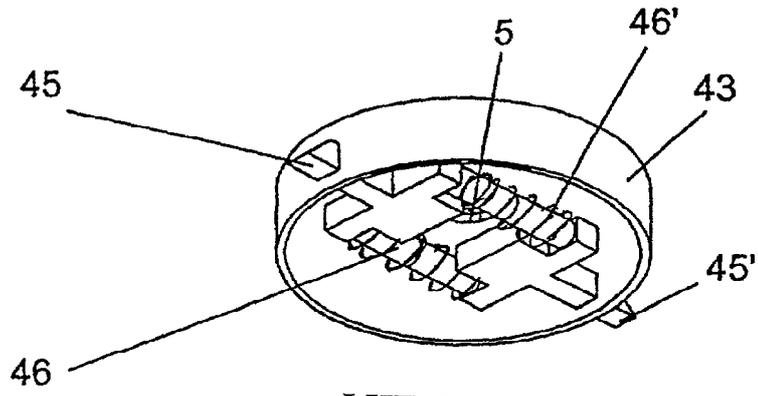
2. Устройство по п.1, содержащее отсек для хранения с крышкой, внутри которого содержится картонный контейнер с дверцей для размещения в нем шприцев без игл.

3. Устройство по п.2, содержащее приемник, предпочтительно изготовленный из картона или выполненный в форме пластикового пакета надлежащей толщины.

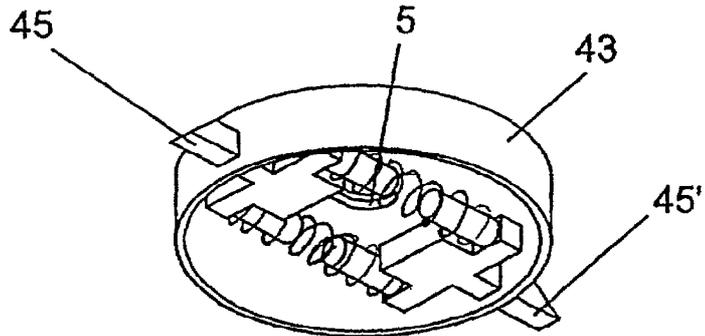
4. Устройство по пп.1-3, содержащее контейнер со встроенной озонной или ультрафиолетовой лампой для стерилизации отработанных материалов, включая шприцы без игл.



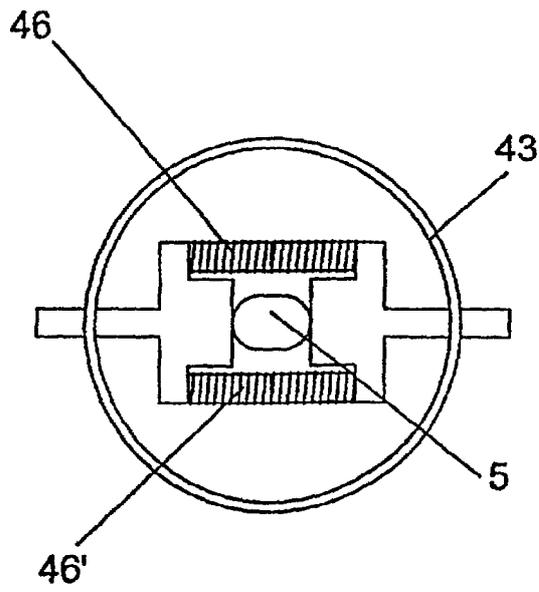
ФИГ. 2



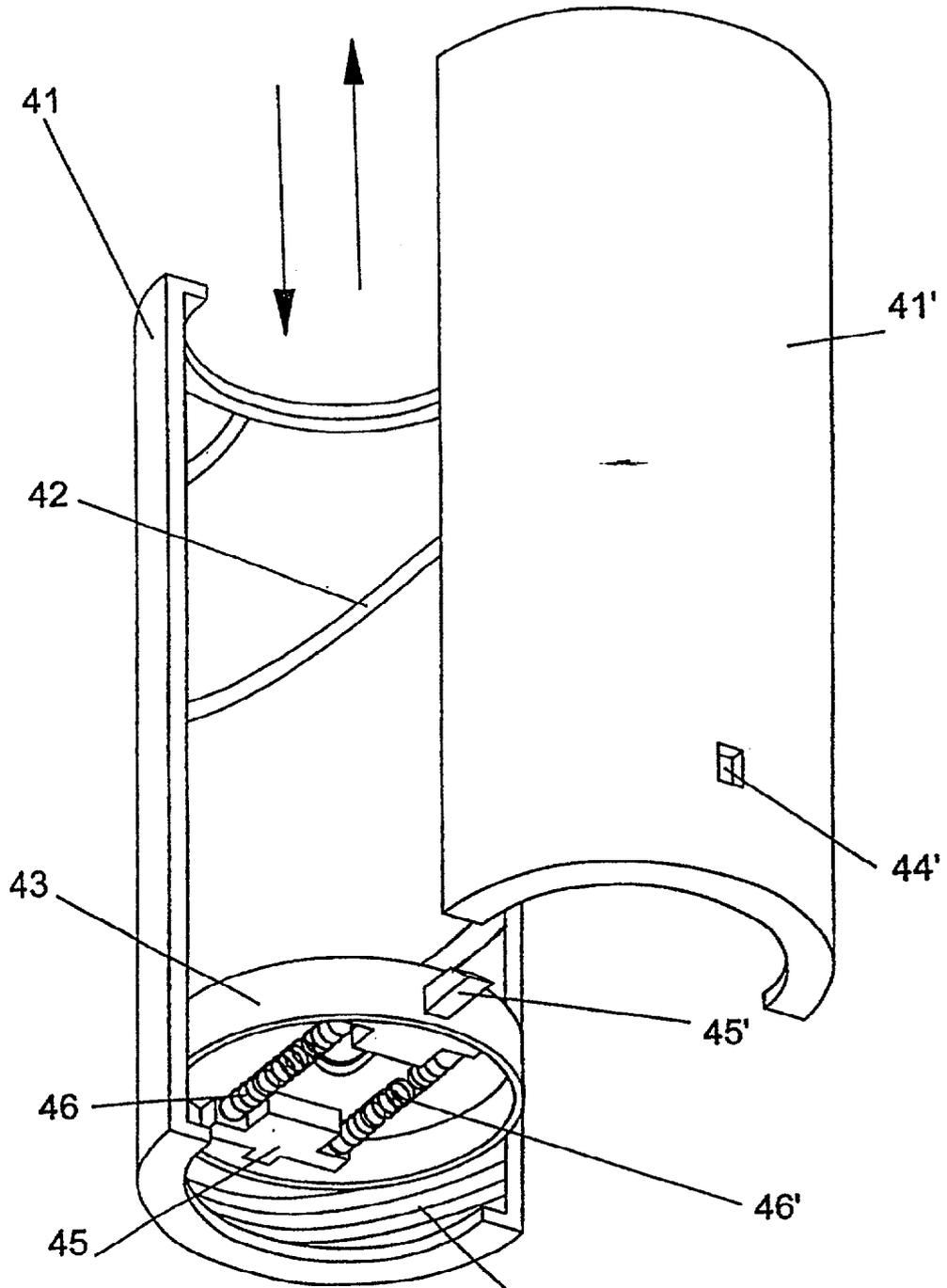
ФИГ. 3



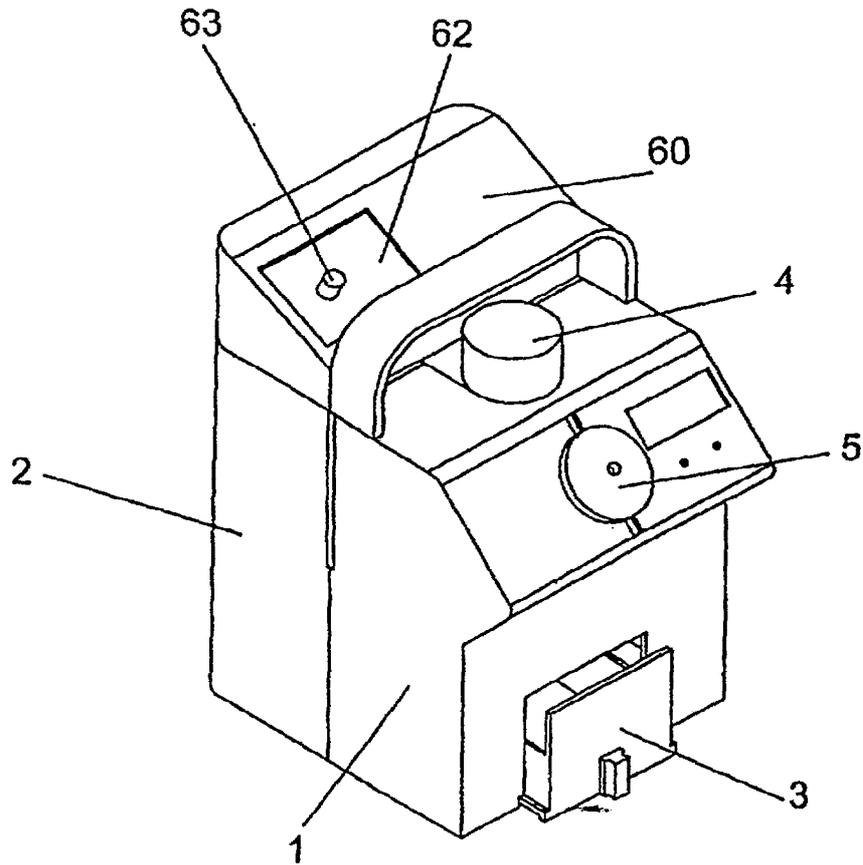
ФИГ. 4



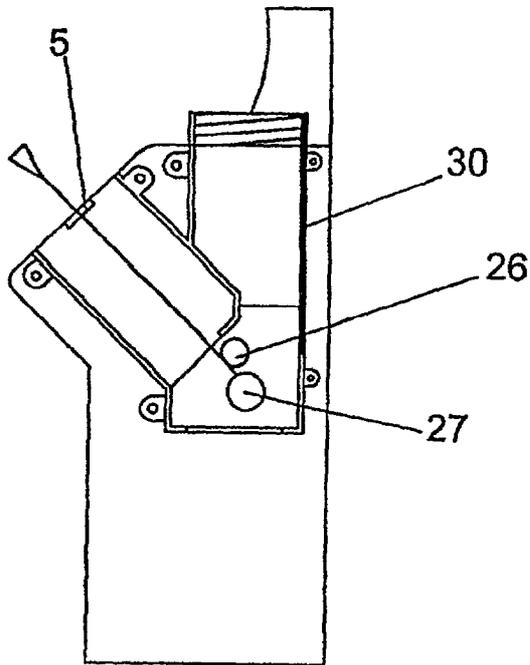
ФИГ. 5



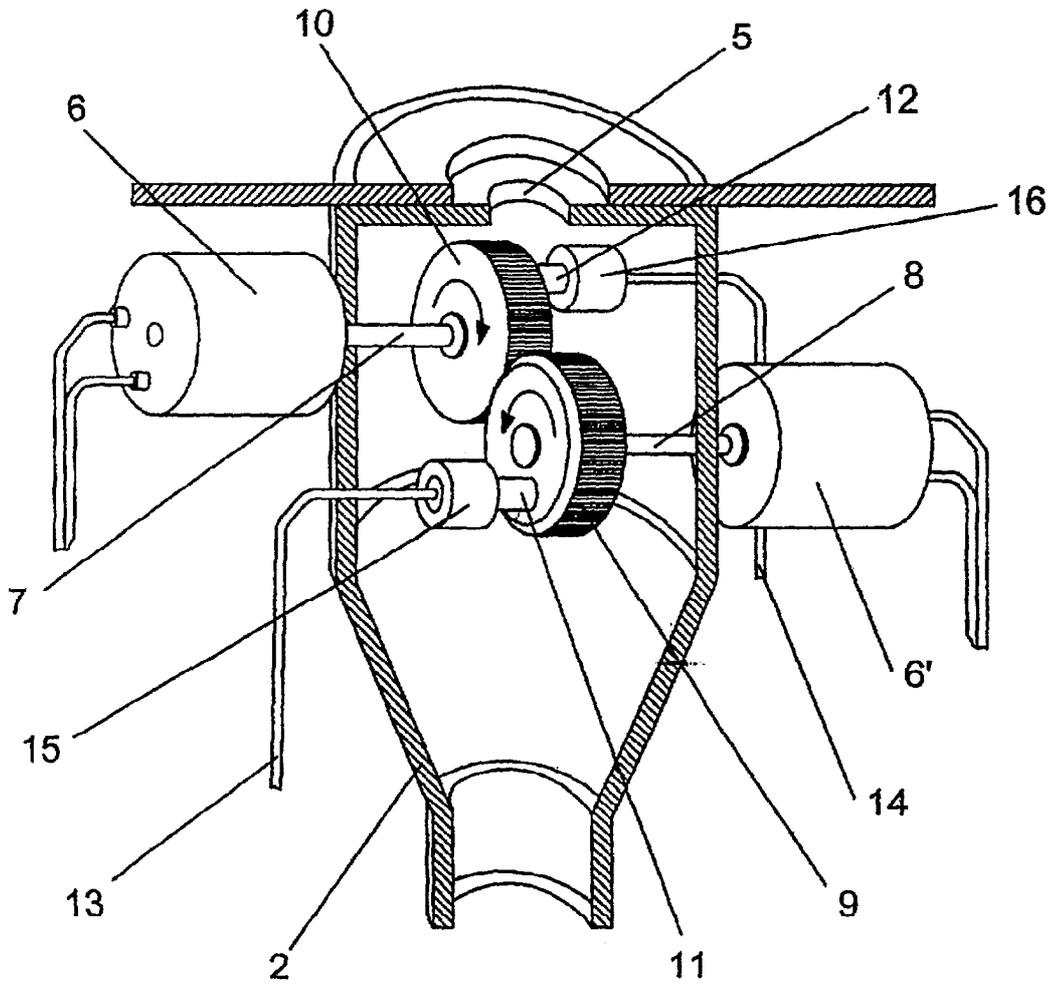
47
ФИГ. 6



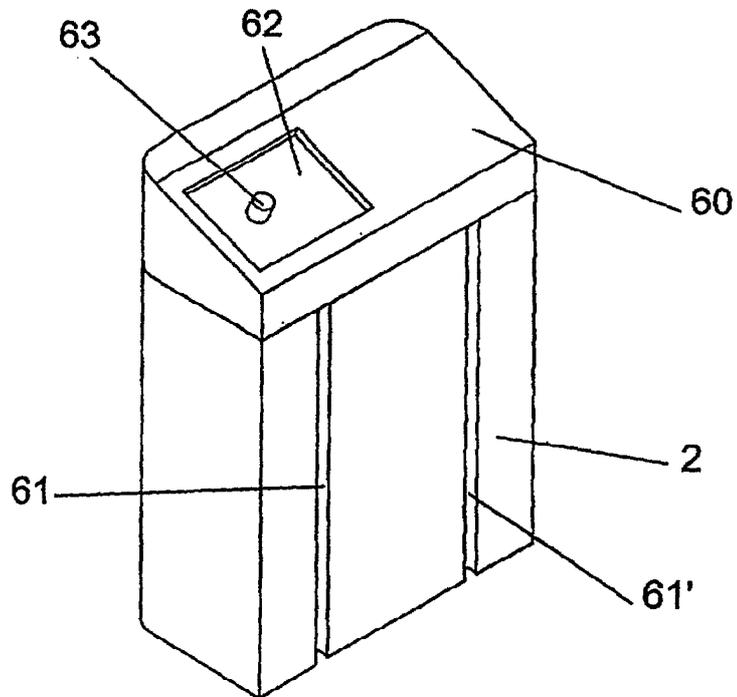
ФИГ. 7



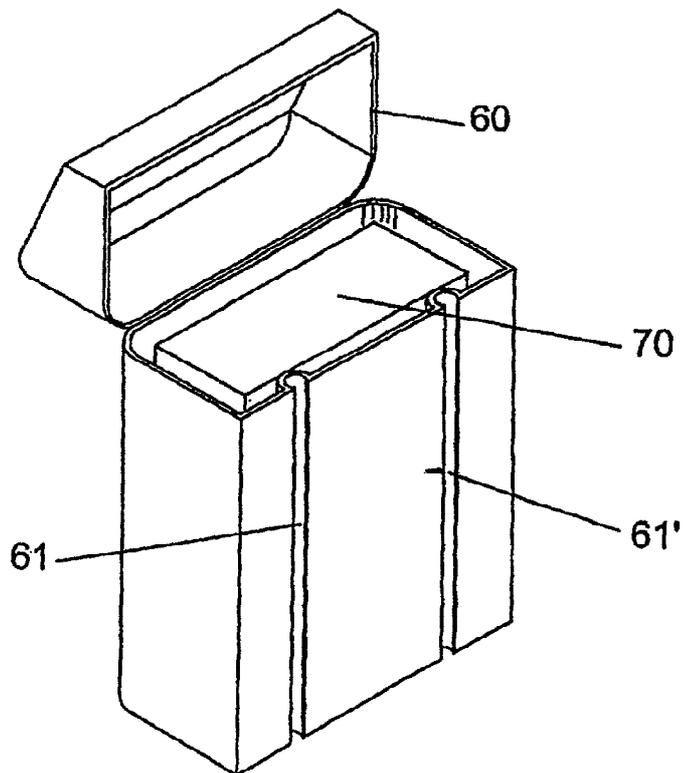
ФИГ. 8



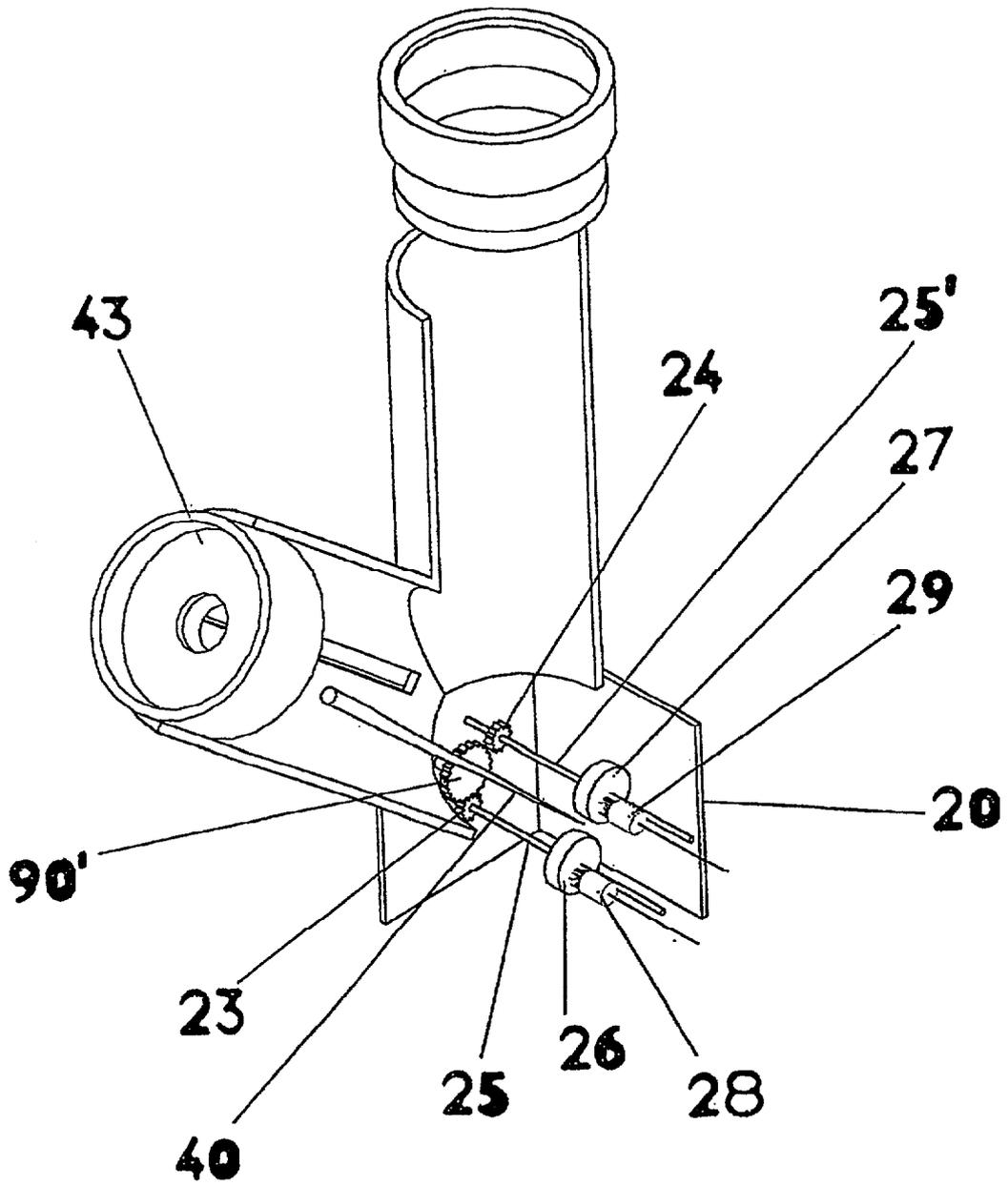
ФИГ. 9



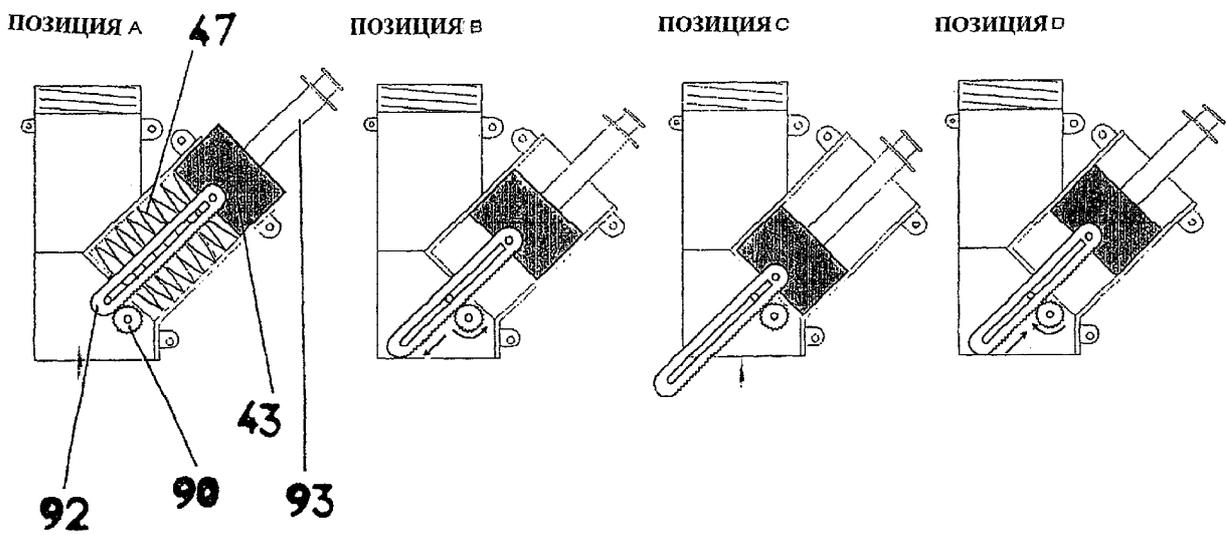
ФИГ. 10



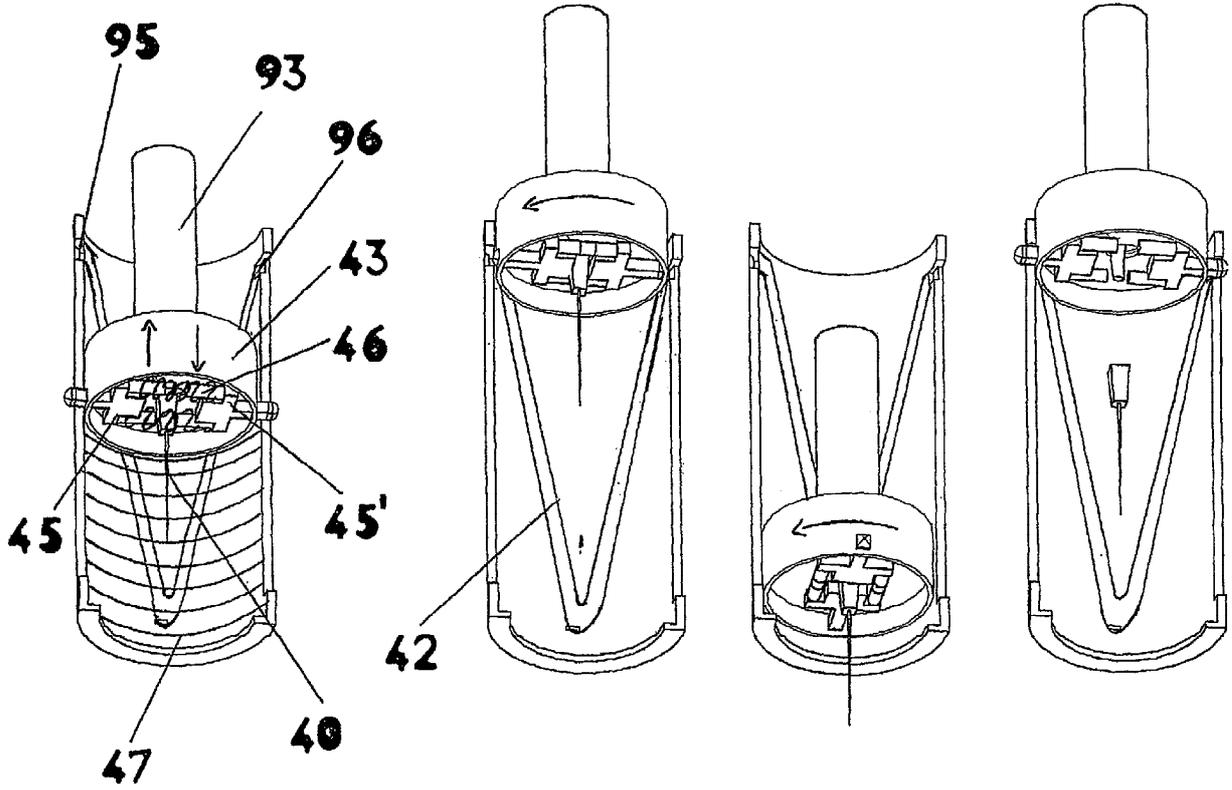
ФИГ. 11



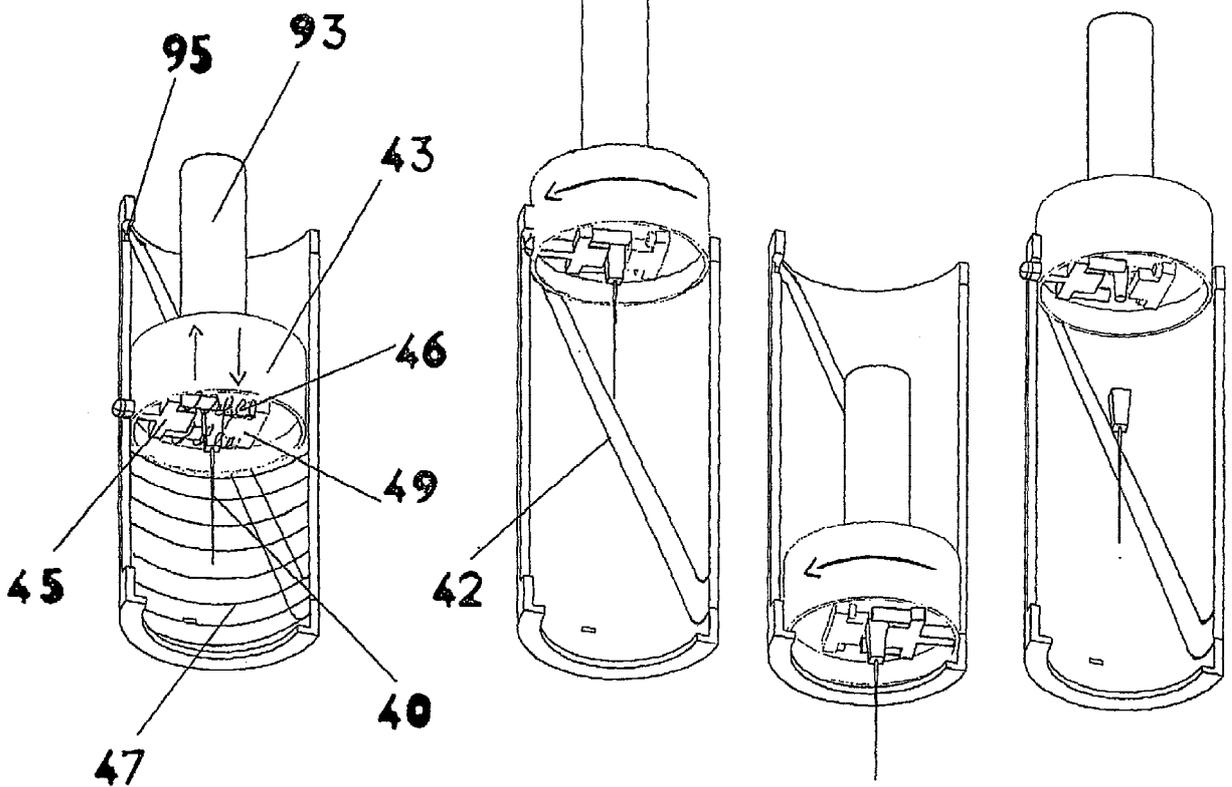
ФИГ. 12



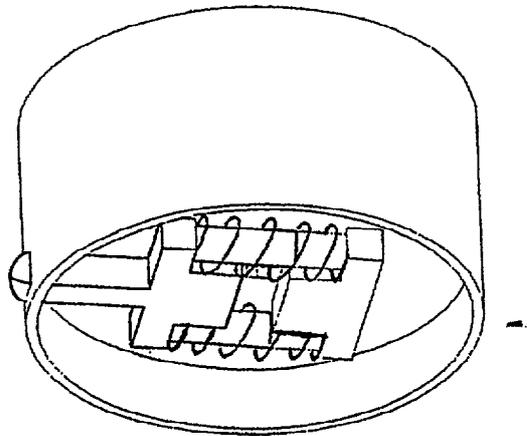
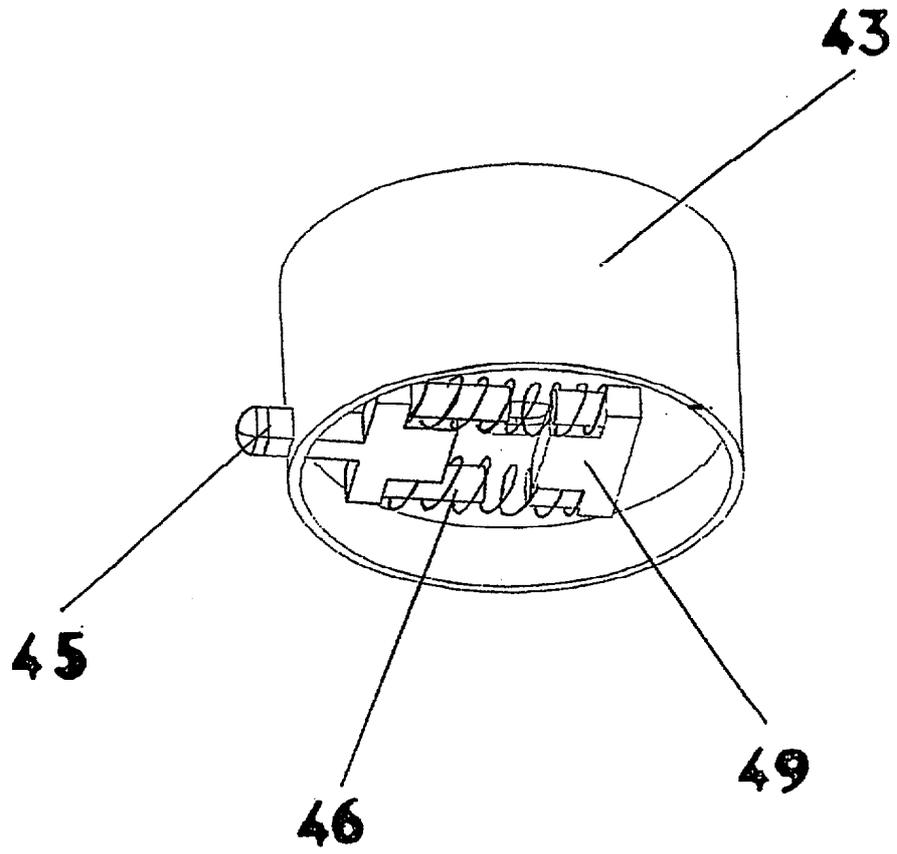
ФИГ. 13



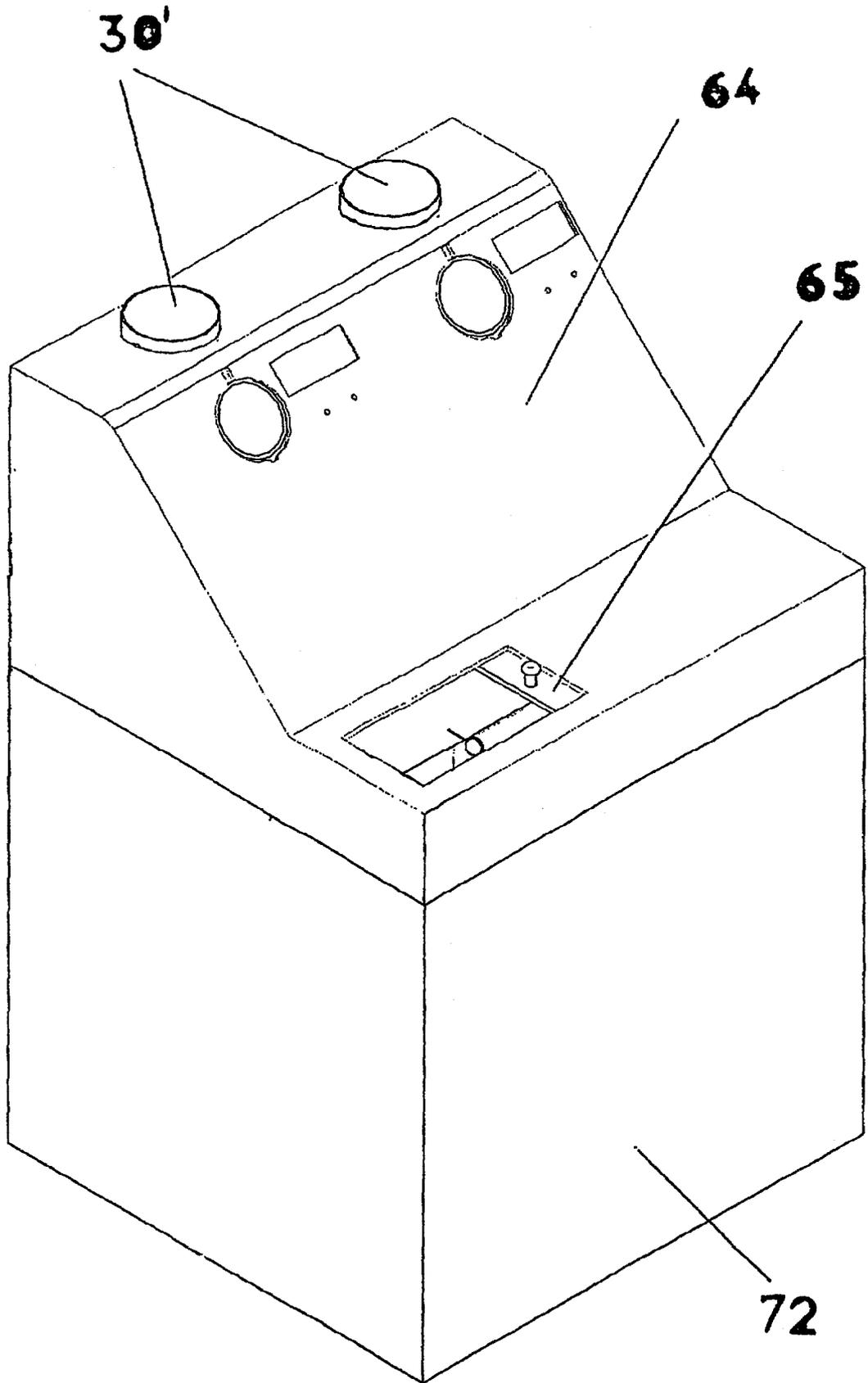
ФИГ. 14



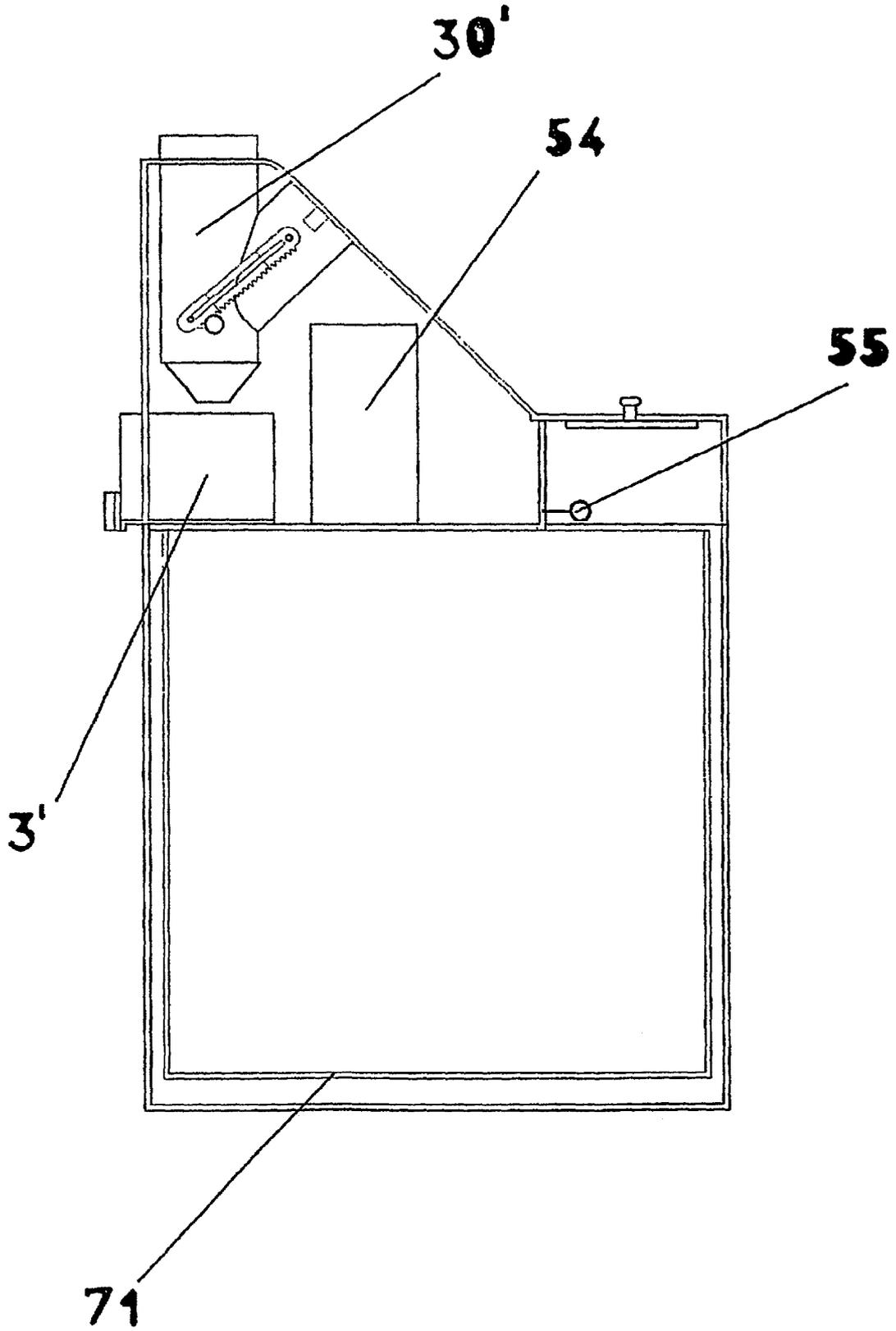
ФИГ. 15



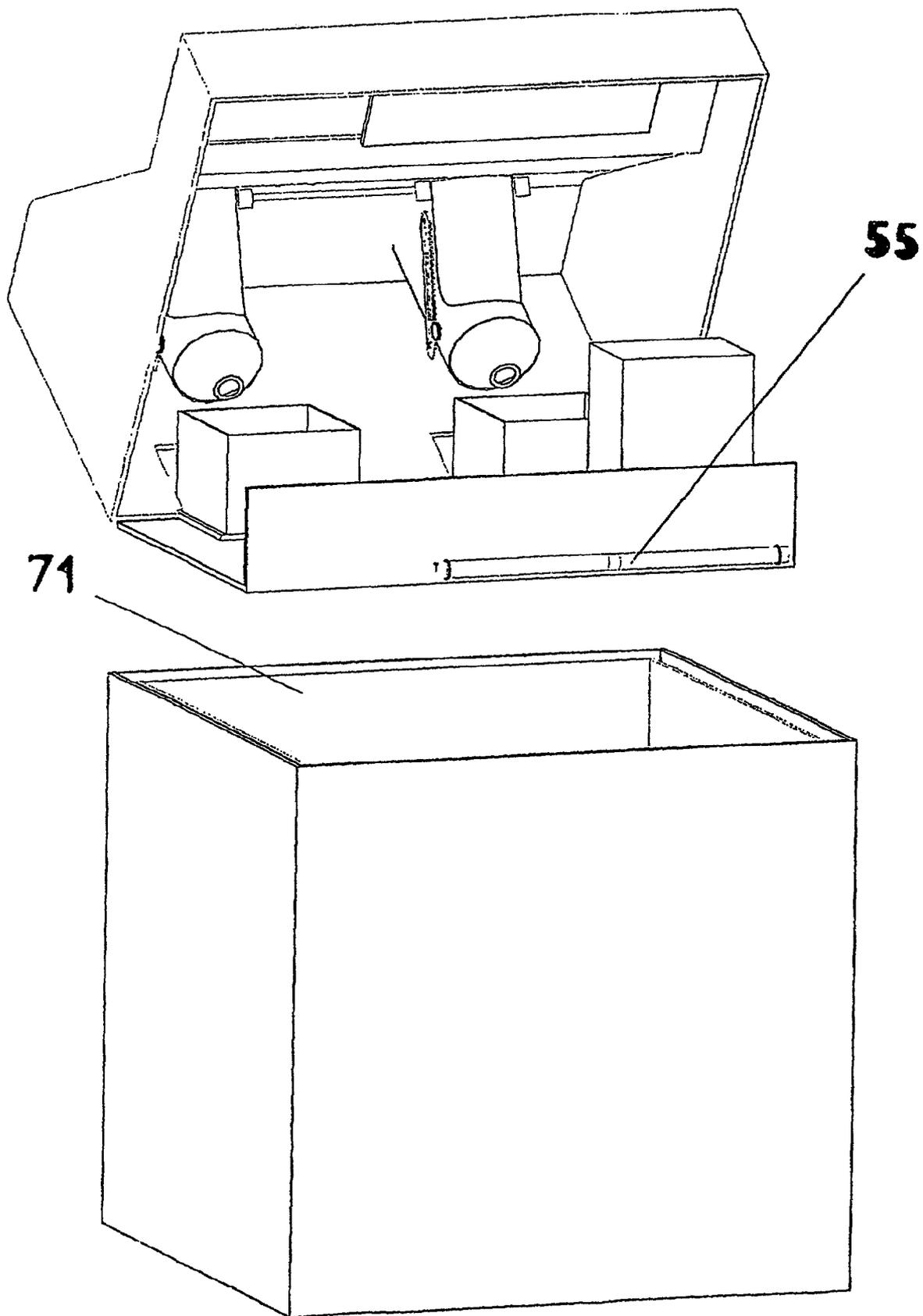
ФИГ. 16



ФИГ. 17



ФИГ. 18



ФИГ. 19