РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(19) **RU** (11) **2 474 384** (13) **C2**

(51) МПК
A61B 6/10 (2006.01)

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: **2009145536/14, 05.05.2008**

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
05.05.2008

Приоритет(ы):
(30) Конвенционный приоритет:
09.05.2007 FR 0703316

(43) Дата публикации заявки: **20.06.2011** Бюл. № 17

(45) Опубликовано: **10.02.2013** Бюл. № **4**

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **WO 2004107979 A1, 16.12.2004. WO 03088267 A1, 23.10.2003. SU 1482668 A1, 30.05.1989. RU 16898 U1, 27.02.2001. RU 1012 U1, 16.11.1995. US 5220175 A, 15.06.1993. WO 0184558 A1, 08.11.2001.**

(85) Дата начала рассмотрения заявки PCT на национальной фазе: **09.12.2009**

(86) Заявка PCT:
FR 2008/050787 (05.05.2008)

(87) Публикация заявки PCT:
WO 2008/148991 (11.12.2008)

Адрес для переписки:
103735, Москва, ул.Ильинка, 5/2, ООО "Союзпатент", пат.пов. М.Н.Стручкову, рег.№ 1102

(72) Автор(ы):
ЛЕМЕР Пьер-Мари (FR)

(73) Патентообладатель(и):
ЛЕМЕР ПРОТЕКСЬОН АНТИ-ИКС ПАР АБРЕВИАСЬОН СОСЬЕТЕ ЛЕМЕР ПАКС (FR)

(54) СТЕРИЛЬНЫЙ ЧЕХОЛ ДЛЯ ЭКРАНА ИЗ ПРОТИВОЛУЧЕВОГО МАТЕРИАЛА

(57) Реферат:

Изобретение относится к медицине. Стерильный чехол для закрывания по меньшей мере части экрана из противолучевого материала, обеспечивающего защиту оператора от ионизирующих излучений типа рентгеновских или других лучей. Указанный экран L-образного горизонтального сечения содержит фронтальную стенку и соединенную с ней боковую стенку, образующую или по существу образующую с фронтальной стенкой угол, начиная от указанной фронтальной стенки. Во фронтальной стенке выполнены два отверстия для прохода рук оператора. Первое отверстие выполнено вблизи угла, образованного фронтальной и боковой стенками. Второе отверстие выполнено на свободном краю фронтальной стенки и открыто сбоку, образуя тем самым вырез в виде дуги или горизонтально направленной буквы U. Чехол выполнен в виде единой детали, содержащей две панели - внутреннюю панель и наружную панель, выполненные с возможностью закрывания по меньшей мере

RU 2474384 C2

RU 2474384 C2

внутренней и наружной сторон фронтальной стенки, соответственно, на по меньшей мере части их высоты, находящейся под и над соответствующими отверстиями для прохода рук. Указанные внутренняя и наружная панели соединены зоной соединения, выполненной с возможностью охвата по меньшей мере части высоты свободного края фронтальной стенки и имеющей вырез, выполненный с возможностью охвата бортика указанного второго отверстия, а каждая из внутренней и наружной панелей содержит отверстие, расположенное по обе стороны от указанного первого отверстия. Отверстие в по меньшей мере одной из указанных панелей снабжено мягким трубчатым элементом, образующим подобие манжеты, предназначенной для прохода через указанное первое отверстие таким образом, чтобы закрывать его бортик и обеспечивать асептику указанного отверстия. Изобретение обеспечивает простую, быструю и эффективную установку, причем при необходимости установка может быть осуществлена силами только одного человека. После установки это стерильное приспособление идеально удерживается на экране и практически не может с него слететь. Такой чехол обеспечивает также эффективное закрывание различных защищаемых частей. 19 з.п. ф-лы, 6 ил.

RU 2474384 C2

RU 2474384 C2

RUSSIAN FEDERATION

FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(19) **RU** (11) **2 474 384** (13) **C2**

(51) Int. Cl.
A61B 6/10 (2006.01)

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21)(22) Application: **2009145536/14, 05.05.2008**

(24) Effective date for property rights:
05.05.2008

Priority:
(30) Convention priority:
09.05.2007 FR 0703316

(43) Application published: **20.06.2011** Bull. 17

(45) Date of publication: **10.02.2013 Bull. 4**

(85) Commencement of national phase: **09.12.2009**

(86) PCT application:
FR 2008/050787 (05.05.2008)

(87) PCT publication:
WO 2008/148991 (11.12.2008)

Mail address:
103735, Moskva, ul.Il'inka, 5/2, OOO "Sojuzpatent", pat.pov. M.N.Struchkovu, reg.№ 1102

(72) Inventor(s):
LEMER P'er-Mari (FR)

(73) Proprietor(s):
LEMER PROTEKS'ON ANTI-IKS PAR ABREVIAS'ON SOS'ETE LEMER PAKS (FR)

RU 2474384 C2

(54) STERILE CASE FOR ANTI-RADIATION SCREEN

(57) Abstract:

FIELD: medicine.

SUBSTANCE: invention refers to medicine. A sterile case for covering at least a portion of an anti-radiation screen provides operator's protection from ionising radiation such as X rays and similar. Said screen of L-shaped horizontal section comprises a front wall and an attached side wall forming or substantially forming an angle with the front wall starting from said side wall. The front wall has two openings for operator's hands. The first opening is made near the angle formed by the front and side walls. The second opening is made on a free border of the front wall and is opened from one side forming thereby an arc-wise or U-horizontal cut. The case is made in the form of one piece comprising two panels - an interior panel and an external panel made to cover at least the interior and external sides of the front wall, respectively on at least a portion of their height under and above the respective openings for operator's hands. Said interior and external panels are coupled by a junction covering at least a portion of the height of the free border of the front wall and having a cut covering the border of said second opening, and each of the interior and external panels has an opening situated on both sides of said first openings. The opening in at least one of said panels is provided with a soft tubular member forming a similarity of a cuff designed for passaging through said first opening in such a way that it closes its border and ensures the aseptics of said opening. The invention ensures simple, fast and effective mounting, and if necessary, the mounting may be performed by one person. After the mounting procedure, this sterile device holds out ideally on the screen and almost is not able to fall off it.

EFFECT: case also ensures effective shutting of the various protected portions.

20 cl, 6 dwg

RU 2474384 C2

Изобретение относится к стерильному чехлу для противолучевого экрана, выполненного с возможностью защиты оператора от ионизирующих излучений типа рентгеновских или других лучей.

Некоторые виды медицинского вмешательства требуют введения веществ, испускающих ионизирующие излучения (в частности при катетеризации, имплантации сердечного стимулятора, а также при некоторых сосудистых, неврологических или урологических исследованиях), или используют напрямую ионизирующие излучения для диагностики или лечения, например, фибрилляции предсердий в электрофизиологии.

Во время такого вмешательства оператор (техник, врач, хирург или другой медицинский работник) должен быть защищен от излучений, действию которых подвергается пациент. Для этого он может быть одет в одежду типа халата, длинной безрукавки или фартука из противолучевого материала. Однако такая защитная одежда неудобна в использовании, в частности, из-за большого веса и из-за повышенного потоотделения во время работы в такой одежде.

Одним из вариантов защиты от ионизирующих излучений является осуществление медицинского вмешательства за экраном, состоящим из панелей из противолучевого материала. В этом случае отсутствие тяжелой одежды позволяет работать с более высокой точностью и эффективностью при сохранении оптимальных условий безопасности.

В большинстве случаев экран с разных сторон закрыт стерильной пластиковой пленкой, образующей чехол, чтобы проводить вмешательства в удовлетворительных санитарных условиях. Этот стерильный чехол меняют после каждого вмешательства.

Такой тип стерильного чехла позволяет избежать инфицирования пациентов, в частности, путем передачи и распространения бактерий или вирусов, которые могут присутствовать на экране, используемом во время вмешательства.

Наиболее эффективная и интересная конструкция экрана описана в документе WO 03088267.

Известный из указанного документа экран состоит из фронтальной стенки, соединенной с боковой стенкой, образующей или по существу образующей с ней угол, начиная от одной из сторон указанной боковой стенки. Эти две стенки содержат панели, прозрачные на по меньшей мере части их высоты. Верхняя часть фронтальной стенки наклонена вперед, образуя наклонный навес так, чтобы оператор мог приблизиться к зоне вмешательства. Эта фронтальная стенки содержит также два отверстия для пропускания рук оператора: первое проходное отверстие выполнено вблизи угла, образованного с боковой стенкой, и второе открытое сбоку проходное отверстие, которое находится на свободном краю фронтальной стенки и имеет, следовательно, общую форму выреза в виде дуги или горизонтально направленной буквы U.

Такая конструкция противолучевого экрана обеспечивает оператору хороший обзор и удобство его положения в процессе работы.

Однако современные стерильные чехлы не приспособлены к экранам этой формы. Кроме того, они состоят из нескольких деталей, которые необходимо соединять во время установки на экране, что требует участия нескольких человек и усложняет и замедляет эту операцию. Кроме того, учитывая конструкцию экрана, его закрывание не всегда является эффективным.

По этой причине заявитель разработал новый стерильный чехол для радиозащитного экрана, описанного в документе WO 03088267, конструкция которого

обеспечивает простую, быструю и эффективную установку, причем при необходимости установка может быть осуществлена силами только одного человека. После установки это стерильное приспособление идеально удерживается на экране и практически не может с него слететь. Такой чехол обеспечивает также эффективное закрывание различных защищаемых частей (в частности отверстий для прохода рук).

Стерильный чехол в соответствии с настоящим изобретением предназначен для закрывания по меньшей мере части экрана из противолучевого материала, обеспечивающего защиту оператора от ионизирующих излучений типа рентгеновских или других лучей, при этом указанный экран L-образного горизонтального сечения содержит фронтальную стенку и соединенную с ней боковую стенку, образующую или по существу образующую с фронтальной стенкой угол, начиная от указанной фронтальной стенки. Указанный стерильный чехол выполнен в виде единой детали, содержащей две панели, одна из которых названа «внутренней панелью», а другая - «наружной панелью», при этом указанные панели выполнены с возможностью закрывания, соответственно, по меньшей мере внутренней и наружной сторон фронтальной стенки экрана на по меньшей мере части их высоты, находящейся под и над соответствующими отверстиями для прохода рук. Эти внутренняя и наружная панели соединены между собой зоной соединения, выполненной с возможностью охвата по меньшей мере части высоты свободного края фронтальной стенки. При этом указанная зона соединения имеет вырез, выполненный с возможностью охвата бортика открытого сбоку отверстия для прохода рук. Кроме того, каждая из этих внутренней и наружной панелей содержит отверстие, которое должно располагаться по обе стороны от другого отверстия для прохода рук, при этом отверстие в по меньшей мере одной из указанных панелей оборудовано мягким трубчатым элементом, образующим подобие манжеты. Указанная манжета предназначена для прохождения через находящееся напротив отверстие таким образом, чтобы закрывать его бортик и обеспечивать его асептику.

Предпочтительно внутренняя и/или наружная панели продолжены панелью или панелями, предназначенными для закрывания внутренней и/или наружной сторон боковой стенки.

Для радиозащитного экрана, первое проходное отверстие которого продолжено вперед защитной муфтой, выполненной из противолучевого материала, отверстие внутренней панели продолжено мягкой манжетой, длина которой позволяет закрывать внутреннюю поверхность указанной защитной муфты, а также за счет отгибания - по меньшей мере части длины ее наружной поверхности. Предпочтительно свободный конец манжеты внутренней панели снабжен эластичным элементом, выполненным с возможностью уменьшения своего диаметра, который образует подобие стягивающего браслета, выполненного с возможностью своего затягивания на наружной поверхности защитной муфты (после прохождения через указанную муфту и своего сгибания снаружи). Кроме того, эту манжету внутренней панели можно закрыть съемным элементом в виде оболочки, один из концов которой закрыт. Указанная оболочка предназначена для облегчения операции прохождения указанной манжеты через защитную муфту с возможностью извлечения после указанной операции прохождения.

В этом случае отверстие наружной панели предпочтительно продолжено мягкой манжетой, предназначенной для закрывания по меньшей мере части длины наружной поверхности защитной муфты.

Предпочтительно стерильный чехол содержит верхнюю полосу, выполненную из

прозрачного пластического материала, и часть, выполненную из нетканого абсорбирующего материала типа хирургического, соответствующую нижней полосе указанного чехла и/или манжетам, которыми оборудованы внутренняя и/или наружная панели, и/или зоне соединения между указанными панелями. При этом прилегающие бортики между прозрачным пластическим материалом и указанным абсорбирующим материалом соединены швом (швами).

Кроме того, предпочтительно этот чехол содержит средства неподвижного соединения с экраном. Предпочтительно эти средства неподвижного соединения выполнены в виде присосок, соответствующим образом распределенных на уровне верхнего бортика чехла. Дополнительно или альтернативно эти средства соединения можно также выполнить в виде лент из адгезивного материала, располагаемых на по меньшей мере части длины верхнего бортика чехла и/или на по меньшей мере части высоты по меньшей мере одного из его концевых бортиков.

Настоящее изобретение поясняется описанием частного варианта выполнения, представленного исключительно в качестве неограничивающего примера со ссылками на прилагаемые чертежи.

На фиг.1 показан противолучевой экран, предназначенный для частичного закрывания стерильным чехлом в соответствии с настоящим изобретением, общий вид в перспективе спереди;

на фиг.2 схематично показан стерильный чехол в соответствии с настоящим изобретением, выполненный с возможностью закрывания экрана, изображенного на фиг.1, развернутый вид сбоку с наружной стороны;

на фиг.3 показан чехол, изображенный на фиг.2, частично загнутый вокруг зоны соединения наружной панели с внутренней панелью, общий вид в перспективе;

на фиг.4 показан противолучевой экран, изображенный на фиг.1, оснащенный стерильным чехлом, изображенным на фиг.2 и 3, вид в перспективе спереди;

на фиг.5 - то же, вид в перспективе сзади;

на фиг.6 - разрез по VI-VI на фиг.5, то есть по горизонтальной плоскости, проходящей через отверстия экрана, обеспечивающие прохождение рук оператора, с демонстрацией расположения стерильного чехла на месте.

Показанный на фиг.1 противолучевой экран предназначен для закрывания стерильным чехлом в соответствии с настоящим изобретением и подробно описан в документе WO 03/088267.

Противолучевой экран 1 в основном содержит фронтальную стенку 2, соединенную с вертикальной боковой стенкой 3, расположенной под углом или по существу под углом. Дополнительная стенка 4, выполняющая роль потолка, в данном случае предпочтительно расположена между верхними бортиками вышеуказанных фронтальной 2 и боковой 3 стенок.

Экран этого типа, предназначенный для защиты оператора от ионизирующих излучений, состоит из жестких пластин, выполненных из соответствующего противолучевого материала.

Эти различные пластины могут быть установлены на металлическом каркасе, например, из алюминия, содержащем экранирующий материал, обеспечивающий непрерывность защиты от излучений на уровне всех соединений. Конструкцию можно также полностью или частично выполнить путем формования литьем из противолучевого материала.

Фронтальная стенка 2 содержит нижнюю часть 5, выполненную в виде вертикальной непрозрачной пластины, и верхнюю часть 6, выполненную в виде

прозрачной пластины.

Эта прозрачная пластина 6 наклонена вперед, то есть в сторону операционного пространства. Ее наклон позволяет оператору наклониться вперед в момент вмешательства, а также приблизиться к зоне операционного пространства, в частности, для лучшего обзора и большего удобства.

Боковая стенка 3 расположена вертикально сбоку. Она тоже содержит прозрачную верхнюю пластину 7 и непрозрачную нижнюю пластину 8 (показана только на фиг.5). Прозрачная пластина 7 предназначена для обеспечения бокового обзора для оператора, в частности, для наблюдения за пациентом или за окружающими приборами.

Боковая стенка 3 следует двухгранной форме фронтальной стенки 2. Таким образом, прозрачная панель 7 по существу имеет общую форму трапеции.

Основные размеры экрана должны обеспечивать размещение операторов самых разных габаритов.

Например, фронтальная стенка 2 и боковая стенка 3 могут иметь высоту порядка 2 метров.

Нижняя панель 5 фронтальной стенки 2 предпочтительно доходит до уровня, который соответствует уровню операционного стола. Например, эта нижняя панель может иметь высоту, находящуюся в пределах от 60 см до 100 см, предпочтительно около 80 см. Прозрачная верхняя панель 6 предпочтительно начинается на уровне операционного стола, то есть примерно на уровне 80 см от пола, и доходит до высоты порядка 2 м.

Прозрачная верхняя пластина 6 фронтальной стенки 1 содержит также два отверстия 10 и 11 для прохода рук оператора, чтобы он мог воздействовать на пациента.

Одно из отверстий 10 (названное «первым отверстием») имеет общую круглую форму. Это отверстие 10 находится со стороны и вблизи угла, образованного фронтальной стенкой 2 и боковой стенкой 3. В данном случае оно предназначено для прохода левой руки оператора.

Для повышения эффективности защиты оператора отверстие 10 продолжено защитной муфтой 12 (например, ирисовой), установленной на соответствующем трубчатом кронштейне 12'. Эта защитная муфта 12 выступает вперед в сторону, где находится пациент во время вмешательства врача.

Другое отверстие 11 (названное «вторым отверстием»), в данном случае предназначенное для прохода правой руки оператора, выполнено на уровне свободного бортика 13 фронтальной стенки 2, то есть на уровне бортика, противоположного боковой стенке 3. Это отверстие 11 выполнено открытым сбоку, т.е. имеет общую форму дугообразного выреза или форму горизонтально направленной буквы U. Предпочтительно это отверстие 11 оборудовано съемным кольцом 14.

Данное отверстие 11 позволяет оператору свободно вводить и убирать свою руку, а также сохранять большую свободу движений.

Имеются отдельные конструктивные средства для обеспечения вертикального перемещения отверстий 10 и 11 по высоте прозрачной пластины 6 так, чтобы имелась возможность приспособить их уровень к росту оператора. Так, эти отверстия 10 и 11 выполнены в прозрачной пластине 6, а также в дублирующей панели 15, расположенной внутри экрана 1.

Эта внутренняя дублирующая панель 15, содержащая вышеупомянутые защитную

муфту 12 и кольцо 14, выполнена подвижной с возможностью перемещения параллельно указанной прозрачной пластине 6 и направляется боковыми салазками (не показаны). Например, ее положение устанавливают при помощи указателя, взаимодействующего со стопорным пальцем (не показаны).

Прозрачная пластина 6 содержит отверстия 10' и 11' удлиненной формы большего размера по сравнению с вышеуказанными отверстиями 10 и 11, и их размеры, форма и положения адаптированы к ходу дублирующей пластины 15 (и, в первую очередь, связанных с ней муфты 12 и кольца 14).

Стерильный чехол 20 в соответствии с настоящим изобретением, показанный в плоском развернутом состоянии на фиг.2 и частично в объемном состоянии на фиг.3, выполнен с возможностью частичного закрывания противолучевого экрана 1, показанного на фиг.1.

Этот стерильный чехол 20 в плоском виде (фиг.2) имеет вид полосы или продольной мембраны, в основном состоящей из двух частей 21 и 22, противолежащие бортики которых соединены поперечной полосой 23, образующей поперечную зону соединения.

Размеры частей 21 и 22 чехла 20, например, составляют 100×100 см и 150×100 см, соответственно. Как правило, их адаптируют к размерам радиозащитного экрана 1.

Чехол 20 выполнен в виде единой детали путем соединения двух мягких материалов, предназначенных для медицинского использования.

В частности, каждая из двух частей 21 и 22 содержит:

- «нижнюю» полосу 25 или 26 из нетканого абсорбирующего материала типа хирургического, например, на основе полипропилена 40 г/м^2;
- «верхнюю» прозрачную полосу 27 или 28, выполненную из мягкой прозрачной пластиковой пленки, например, типа прозрачного полипропилена толщиной порядка 70 мкм.

«Нижняя» полоса 25, 26, так же как и «верхняя» полоса 27, 28 расположены по всей длине чехла 20. Эти две продольные полосы разделены линией 29 соединения.

Что касается зоны 23 соединения, то она выполнена из нетканого абсорбирующего материала типа хирургического, идентичного материалу, используемому для нижних полос 25 и 26 панелей 21 и 22.

Полосы 23, 25 и 26 из абсорбирующего материала и полосы 27 и 28 из прозрачного материала соединяют между собой на уровне их противолежащих бортиков при помощи средств соединения типа шва.

В частности, первая часть 21 (находящаяся на фиг.2 справа) состоит тоже из двух панелей 21a и 21b, предназначенных для закрывания передней стороны фронтальной стенки 2 экрана и части передней стороны его боковой стенки 3, соответственно.

Панель 21a, названная в дальнейшем для упрощения описания «наружной панелью», имеет ширину, соответствующую ширине фронтальной стенки 2 экрана 1. На уровне прозрачной верхней полосы 27 в этой наружной панели 21a выполнено круглое отверстие 30, продолженное манжетой 31 из мягкого нетканого материала (типа материала, используемого для нижних полос 25 и 26).

Другая панель 21b этой первой части 21 имеет ширину, соответствующую части ширины боковой стенки 3 и в данном случае немного превышающую половину этой ширины.

Вторая часть 22 стерильного чехла 20 (находящаяся слева от зоны 23 соединения на фиг.2) состоит из трех панелей 22a, 22b и 22c, предназначенных для закрывания внутренней стороны фронтальной стенки 2 (или называемой еще ее задней стороной), внутренней стороны боковой стенки 3 и части наружной стороны указанной боковой

стенки 3, соответственно.

Панель 22a имеет ширину, соответствующую ширине фронтальной стенки 2. В ее прозрачной полосе 28 выполнено круглое отверстие 33, расположенное симметрично отверстию 30 наружной панели 21a по отношению к зоне 23 соединения.

В данном случае это отверстие 33 тоже продолжено манжетой 34, чей свободный бортик оборудован эластичным элементом 35, выполненным с возможностью уменьшения своего диаметра.

Следует также отметить, что ширина манжеты 34 превышает ширину манжеты 31 наружной панели 21a.

Зона 23 соединения предназначена для охвата свободного бортика 13 фронтальной стенки 2. Таким образом, эта зона 23 соединения имеет ширину, примерно соответствующую толщине фронтальной стенки 2.

Как показано, в частности, на фиг.3, зона 23 содержит участок 38, образующий подобие выреза в виде горизонтально направленной буквы U и расположенный на уровне между двумя отверстиями 30 и 33 для прохода руки, выполненными в панелях 21a и 22a. Вырез 38 имеет форму и размеры, соответствующие возможности максимального охвата внутреннего бортика отверстия 11 для прохода руки, выполненного в виде открытого выреза в экране 1.

Чехол 20 оборудован также несколькими присосками 40, обеспечивающими его установку на экране 1 и расположенными по длине его верхнего бортика со стороны, направленной к экрану. Кроме того, на нижней части свободного бокового бортика панели 26, тоже со стороны, направленной к экрану, имеется адгезивная лента 41. Предпочтительно используют адгезив «многократного использования». Форма линии соединения между панелями 22a и 22b и между панелями 21a и 21b адаптирована к наклону прозрачной панели 6 экрана.

Кроме того, как правило, форма и размеры различных панелей, образующих чехол 20, выполнены для адаптации этого чехла к экранам, имеющим незначительные отличия в размерах. Для оптимизации этой адаптации на уровне верхних краев полос чехла, предназначенных для закрывания боковых бортиков экрана, выполнены эластичные зоны 42 стягивания. Эти зоны 42 стягивания образованы посредством эластичных полос 43, соответствующим образом пришитых на прозрачных панелях 27 и 28 для обеспечения растяжения материала в продольном направлении.

Таким образом, чехол 20 выполняют из полосы материала, предназначенной для охвата части высоты экрана 1 по обе стороны от отверстий 10 и 11 для прохода рук, то есть над и под указанными отверстиями. Высота «охвата» экрана может составлять от 80 до 120 см, предпочтительно она составляет порядка 100 см.

Верхняя часть чехла 20 (образованная прозрачными панелями 27 и 28) за счет своей прозрачности позволяет врачу визуально наблюдать за полем операционного вмешательства. Предпочтительно эта верхняя часть 27, 28 не выступает слишком сильно по высоте, чтобы не мешать визуальному наблюдению за контрольными приборами, расположенными на определенной высоте (прозрачная пленка все же слегка затрудняет обзор).

Нижняя часть из нетканого материала чехла 20 (образованная панелями 25 и 26) позволяет напомнить о чисто техническом аспекте изделия: она обладает способностью абсорбировать жидкости, которые могут представлять интерес в данном варианте выполнения.

Установка чехла 20 на экран 1 является очень простой и быстрой, как показано ниже со ссылками на фиг.4-6.

Изначально чехол 20 стерильно упакован в герметично закрытый пакет, в котором он находится в сложенном виде, чтобы уменьшить габариты.

Внутри этой упаковки манжета 34 внутренней панели 22a предпочтительно уложена в оболочку 44, показанную на фиг.2 пунктирной линией. Эта оболочка 44, закрытая с одного конца, предназначена для облегчения «стерильной» укладки чехла на экран.

Для установки оператор, прежде всего, должен вынуть чехол из пакета, затем его развернуть. Для этого следует принять все обычные меры предосторожности, чтобы избежать загрязнения изделия (надеть перчатки, халат и т.д.).

После этого оператор располагает соответствующим образом различные панели 21a, 22a, 22b, 21b и 22c чехла 20 на разных сторонах экрана 1, располагая при этом зону 23 соединения напротив свободного бортика 13 фронтальной стенки 2 и частично перекрывая свободные вертикальные бортики указанных концевых панелей 21b и 21c на наружной стороне боковой стенки 3.

Соответствующее правильное позиционирование осуществляют, используя присоски 40 и размещая отверстия 30 и 33 чехла напротив отверстия 10 экрана с наружной и внутренней сторон фронтальной стенки 2, соответственно.

При этом манжета 31 чехла закрывает наружную поверхность трубчатого кронштейна 12' противолучевой муфты 12. После этого оператор пропускает манжету 34 изнутри наружу через отверстие 10, эта операция облегчается за счет наличия вышеуказанной оболочки 44.

После осуществления этой операции оператор извлекает оболочку 44: он загибает эластичный свободный конец 35 манжеты 34 вокруг муфты 12 в направлении фронтальной стенки 2 таким образом, чтобы он тоже закрывал кольцевую наружную поверхность указанной защитной муфты 12 и соответствующей манжеты 31 (как показано на фиг.6). Эластичный свободный конец 35 манжеты 34 заходит в кольцевой паз 45, выполненный на уровне трубчатого кронштейна 12' (фиг.6).

Следует отметить, что в результате манжета 34 прочно удерживается в проходном отверстии 10 и, в частности, может выдерживать движения руки врача в этом отверстии 10 в направлении внутрь и наружу.

В то же время оператор должен следить, чтобы зона 23 соединения правильно охватывала свободный бортик 13 фронтальной стенки 2 и чтобы его вырез 38 зашел в боковое отверстие 11 для прохода руки.

Как правило, на практике предпочтительно следует:

- сначала закрыть наружную сторону фронтальной стенки 2 экрана, закрепляя верхний бортик панели 21a при помощи соответствующих присосок 40;
- расположить боковую панель 21b на наружной стороне боковой стенки 3, используя присоски 40;
- завершить установку чехла последовательным размещением панелей 22a, 22b и 22c, используя присоски 40.

В конце используют адгезивную ленту 41 для неподвижного соединения нижней части панели 22c с наружной стороной панели 21b.

Поскольку присоски 40 можно отсоединять и повторно присоединять, оператор может корректировать положение чехла 20 так, чтобы он оптимально охватывал экран.

После правильной установки на место чехла 20 (как показано на фиг.4-6) врач может приступать к медицинскому вмешательству, назначенному пациенту.

Необходимо отметить, что прозрачные полосы 27 и 28 располагаются напротив

прозрачных панелей 6 и 7 экрана 1 (на части их высоты), что позволяет сохранять удобный обзор, обеспечивая одновременно оптимальные условия гигиены для пациента. Точно так же, отверстия 10 и 11 для прохода рук защищены стерильной манжетой 34 и вырезом 38, соответственно, что еще больше снижает риск инфекционного заражения пациента.

Этот тип стерильного чехла является чехлом одноразового использования, и после медицинского вмешательства достаточно приложить простое усилие натяжения для его отделения от экрана.

В целом понятно, что установка этого стерильного чехла является чрезвычайно простой и быстрой, и ее может произвести сам оператор без посторонней помощи. Кроме того, такой чехол обеспечивает оптимальное закрывание зон противолучевого экрана, которые могут соприкасаться с руками врача.

Формула изобретения

1. Стерильный чехол для закрывания по меньшей мере части экрана (1) из противолучевого материала, обеспечивающего защиту оператора от ионизирующих излучений типа рентгеновских или других лучей, при этом указанный экран (1) L-образного горизонтального сечения содержит фронтальную стенку (2) и соединенную с ней боковую стенку (3), образующую или, по существу, образующую с фронтальной стенкой угол, начиная от указанной фронтальной стенки (2); при этом во фронтальной стенке (2) выполнены два отверстия (10, 11) для прохода рук оператора, причем первое отверстие (10) выполнено вблизи угла, образованного фронтальной (2) и боковой (3) стенками, а второе отверстие (11) выполнено на свободном краю (13) фронтальной стенки (2) и открыто сбоку, образуя тем самым вырез в виде дуги или горизонтально направленной буквы U, отличающийся тем, что стерильный чехол (20) выполнен в виде единой детали, содержащей две панели - внутреннюю панель (22a) и наружную панель (21a), выполненные с возможностью закрывания по меньшей мере внутренней и наружной сторон фронтальной стенки (2), соответственно, на по меньшей мере части их высоты, находящейся под и над соответствующими отверстиями (10, 11) для прохода рук, при этом указанные внутренняя (22a) и наружная (21a) панели соединены зоной (23) соединения, выполненной с возможностью охвата по меньшей мере части высоты свободного края (13) фронтальной стенки (2) и имеющей вырез (38), выполненный с возможностью охвата бортика указанного второго отверстия (11), а каждая из внутренней (22a) и наружной (21a) панелей содержит отверстие (30, 33), расположенное по обе стороны от указанного первого отверстия (10), при этом отверстие (30, 33) в по меньшей мере одной из указанных панелей (21a, 22a) снабжено мягким трубчатым элементом (34), образующим подобие манжеты, предназначенной для прохода через указанное первое отверстие (10) таким образом, чтобы закрывать его бортик и обеспечивать асептику указанного отверстия (10).

2. Стерильный чехол по п.1, отличающийся тем, что внутренняя (22a) и/или наружная (21 a) панели продолжены панелью или панелями (22b, 22c; 21b), предназначенными для закрывания внутренней и/или наружной сторон боковой стенки (3).

3. Стерильный чехол по любому из пп.1 или 2, отличающийся тем, что первое проходное отверстие (10) продолжено вперед защитной муфтой (12), выполненной из противолучевого материала, при этом отверстие (33) во внутренней панели (22a) продолжено мягкой манжетой (34), длина которой позволяет закрывать внутреннюю

поверхность указанной защитной муфты (12) и по меньшей мере часть длины ее наружной поверхности.

4. Стерильный чехол по п.3, отличающийся тем, что свободный конец (35) манжеты (34) внутренней панели (22а) оборудован эластичным элементом, выполненным с возможностью уменьшения своего диаметра и образующим подобие стягивающего браслета, выполненного с возможностью затягиваться на наружной поверхности защитной муфты (12) или на соответствующем кронштейне (12') муфты.

5. Стерильный чехол по п.3, отличающийся тем, что отверстие (30) во внутренней панели (21а) также продолжено мягкой манжетой (31), предназначенной для закрывания по меньшей мере части длины наружной поверхности защитной муфты (12).

6. Стерильный чехол по п.4, отличающийся тем, что отверстие (30) во внутренней панели (21а) также продолжено мягкой манжетой (31), предназначенной для закрывания по меньшей мере части длины наружной поверхности защитной муфты (12).

7. Стерильный чехол по п.3, отличающийся тем, что манжета (34) внутренней панели (22а) закрыта съемным элементом (44) в виде оболочки, один из концов которой закрыт, при этом указанная оболочка (44) предназначена для облегчения операции прохождения указанной манжеты (34) через защитную муфту (12) и для своего извлечения после указанной операции прохождения.

8. Стерильный чехол по любому из пп.4-6, отличающийся тем, что манжета (34) внутренней панели (22а) закрыта съемным элементом (44) в виде оболочки, один из концов которой закрыт, при этом указанная оболочка (44) предназначена для облегчения операции прохождения указанной манжеты (34) через защитную муфту (12) и для своего извлечения после указанной операции прохождения.

9. Стерильный чехол по любому из пп.1, 2 и 4-7, отличающийся тем, что содержит верхнюю полосу (27, 28) из прозрачного пластического материала.

10. Стерильный чехол по п.3, отличающийся тем, что содержит верхнюю полосу (27, 28) из прозрачного пластического материала.

11. Стерильный чехол по п.8, отличающийся тем, что содержит верхнюю полосу (27, 28) из прозрачного пластического материала.

12. Стерильный чехол по п.9, отличающийся тем, что содержит часть, выполненную из нетканого абсорбирующего материала типа хирургического, соответствующего нижней полосе (25, 26) указанного чехла (20) и/или манжетам (31, 34), которыми оборудованы внутренняя (22а) и/или наружная (21а) панели, и/или соответствующего зоне (23) соединения между указанными панелями (21а, 22а), при этом прилегающие бортики между прозрачным пластическим материалом и указанным абсорбирующим материалом соединены швом или швами.

13. Стерильный чехол по любому из пп.10 или 11, отличающийся тем, что содержит часть, выполненную из нетканого абсорбирующего материала типа хирургического, соответствующего нижней полосе (25, 26) указанного чехла (20) и/или манжетам (31, 34), которыми оборудованы внутренняя (22а) и/или наружная (21а) панели, и/или соответствующего зоне (23) соединения между указанными панелями (21а, 22а), при этом прилегающие бортики между прозрачным пластическим материалом и указанным абсорбирующим материалом соединены швом или швами.

14. Стерильный чехол по любому из пп.1, 2, 4-7 и 10-12, отличающийся тем, что содержит средства (40, 41) неподвижного соединения с экраном (1).

15. Стерильный чехол по п.3, отличающийся тем, что содержит средства (40, 41)

неподвижного соединения с экраном (1).

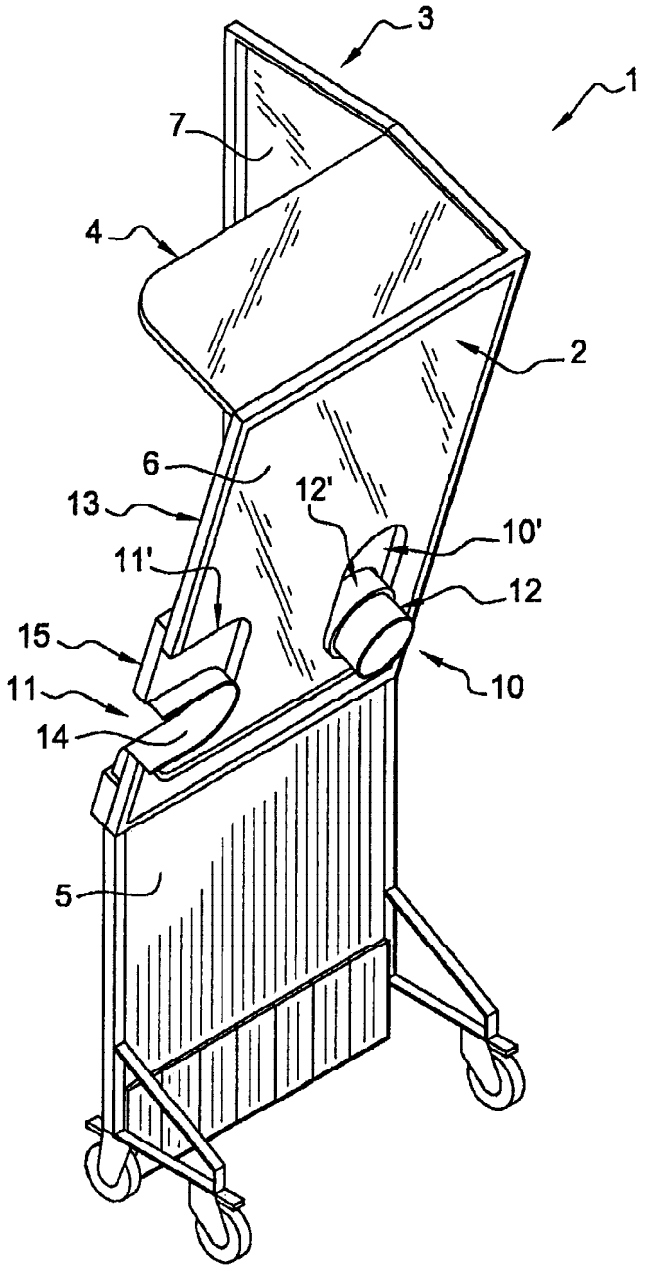
16. Стерильный чехол по п.8, отличающийся тем, что содержит средства (40, 41) неподвижного соединения с экраном (1).

17. Стерильный чехол по п.9, отличающийся тем, что содержит средства (40, 41) неподвижного соединения с экраном (1).

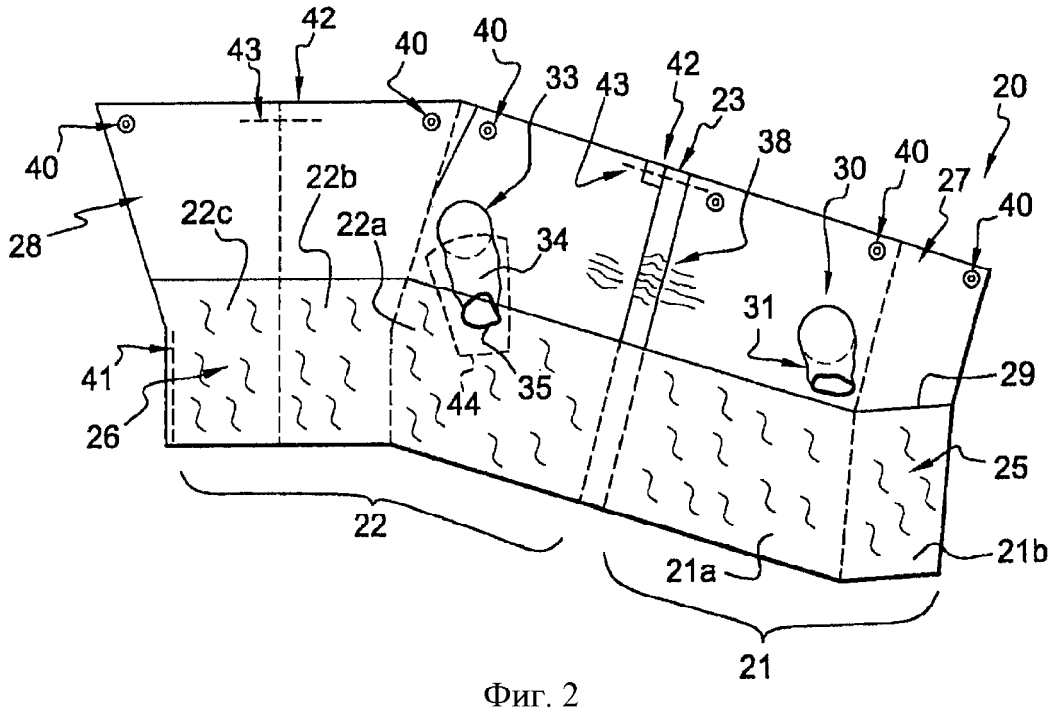
18. Стерильный чехол по п.13, отличающийся тем, что содержит средства (40, 41) неподвижного соединения с экраном (1).

19. Стерильный чехол по п.14, отличающийся тем, что средства неподвижного соединения содержат присоски (40), размещенные на уровне его верхнего бортика.

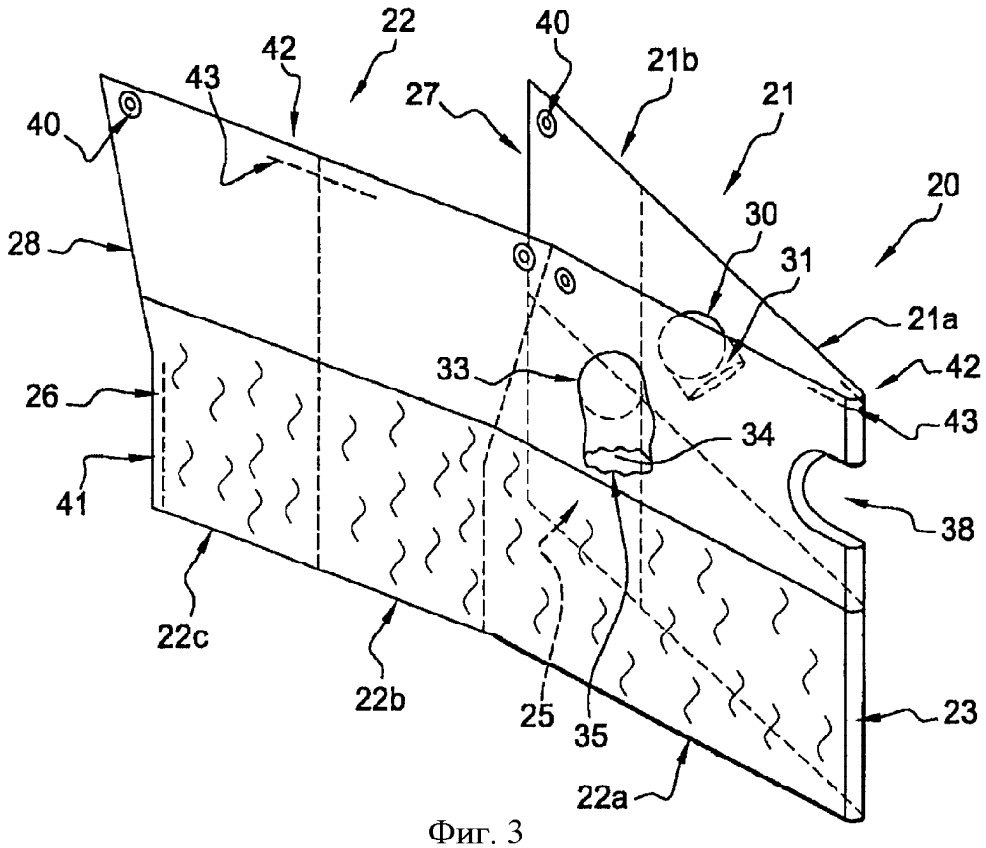
20. Стерильный чехол по любому из пп.15-18, отличающийся тем, что средства неподвижного соединения содержат присоски (40), размещенные на уровне его верхнего бортика.



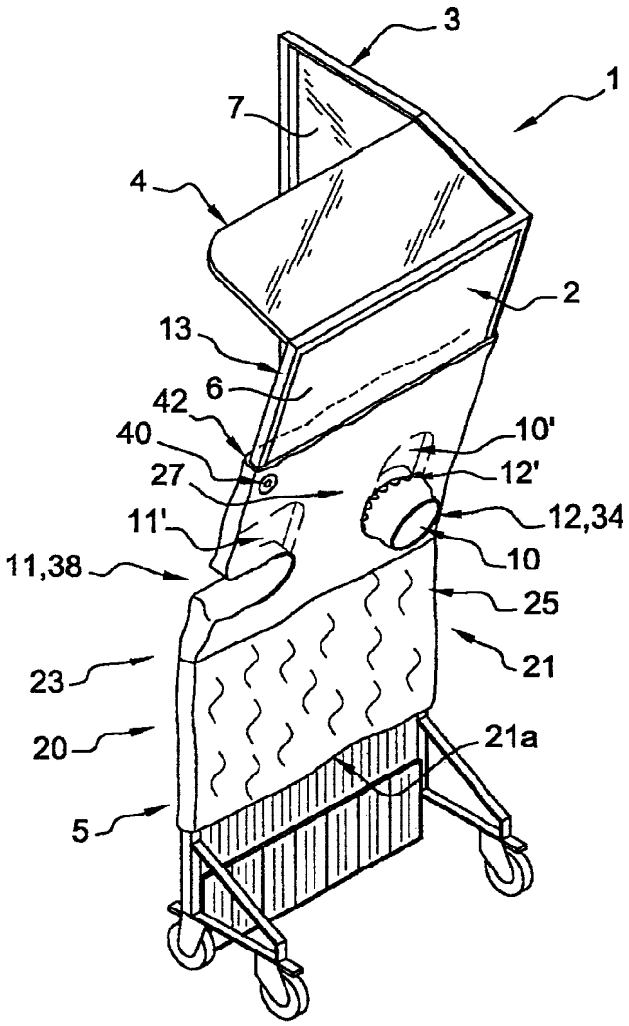
Фиг. 1


42
43
40
40
33
43
42
23
20
40
38
30
40
27
40
28
22b
22c
22a
34
31
41
44
35
29
26
25
22
21b
21a
21

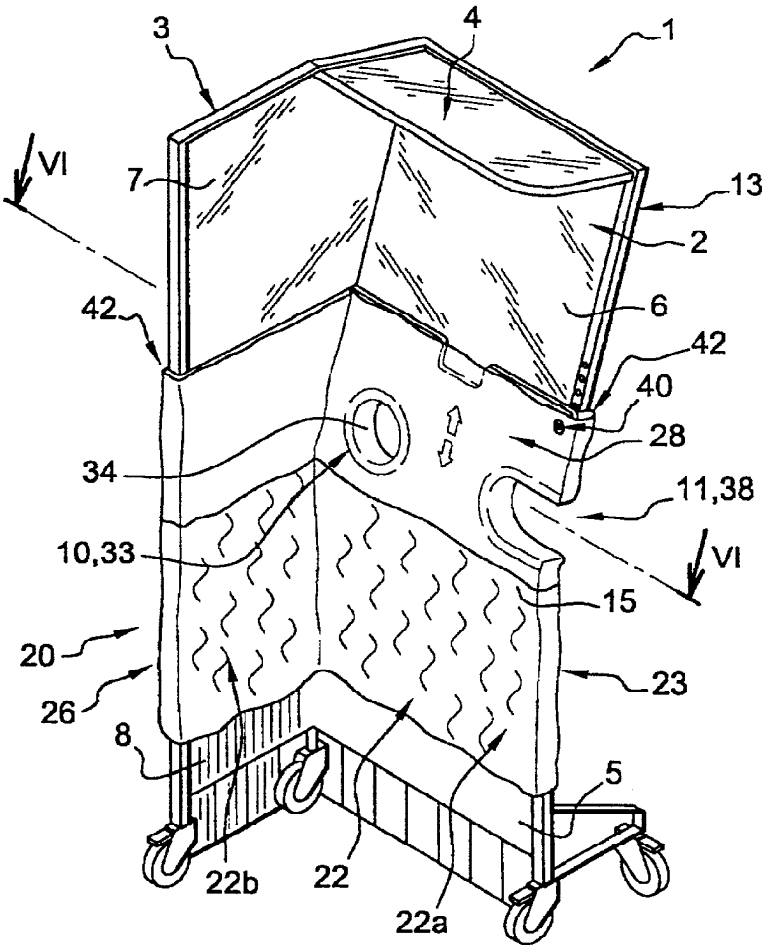
Фиг. 2


22
40
42
43
21b
27
21
40
20
30
28
31
21a
33
42
26
43
34
41
38
22c
22b
25
35
23
22a

Фиг. 3

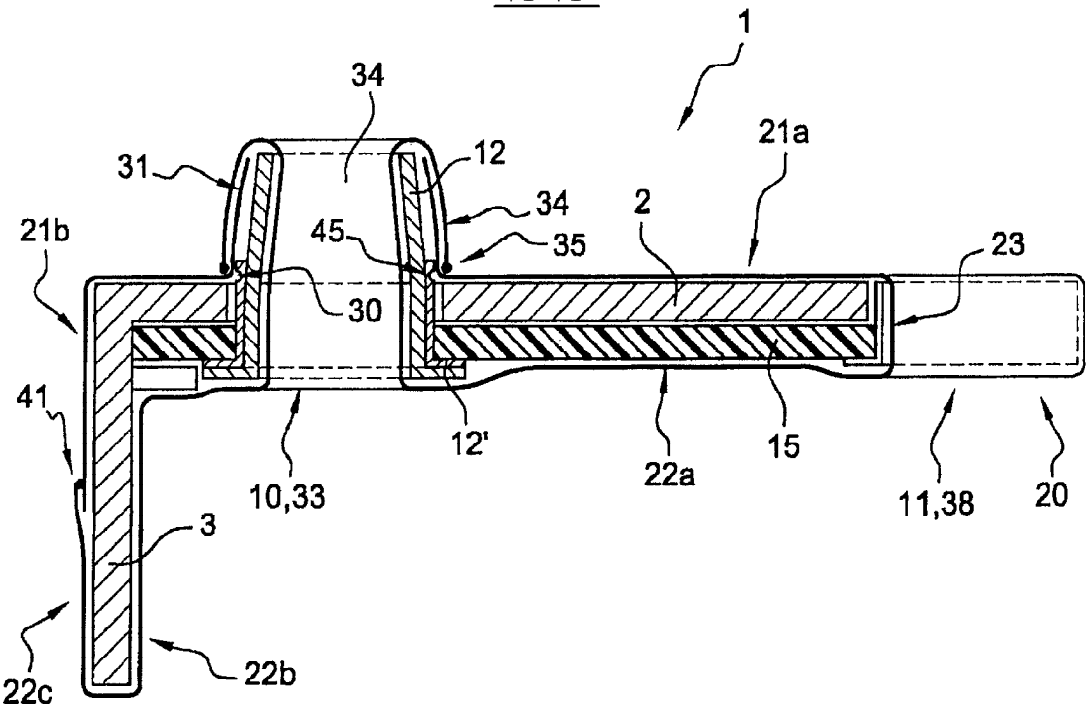


Фиг. 4



Фиг. 5

VI-VI



Фиг. 6