СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1134116 A

(51) B 63 B 29/02

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К ПАТЕНТУ

(21) 2991052/27-11
(22) 03.10.80
(31) P-218805
(32) 06.10.79
(33) ПНР
(46) 07.01.85. Бюл. № 1
(72) Збигнев Аносович, Марцэли Фигурски, Януш Волконьски, Казимеж Худзицки, Льэх Лисовски, Збигнев Кэмпкевич, Збигнев Вежбицки, Ежи Кисэр, Фльорян Гжыбовски, Михал Ковальски и Миколай Бялы (ПНР)
(71) Сточня Шчетинска им.А.Варскиего (ПНР)
(53) 629.12.011.55(088.8)
(56) 1.Патент ФРГ № 1283113, кл. 65а 1-17, 14.11.68(прототип).

(54)(57) 1.БЫТОВОЕ ПОМЕЩЕНИЕ СУДНА, содержащее установленный на нижней палубе несущий каркас с нижней и верхней рамами и вертикальными опорными узлами, на котором смонтированы стенные и подволочные плиты, образующие стены и подволок, имеющий вентиляцию и освещение, вмонтированный в несущий каркас санитарный блок, а также многослойный пол, оконный и дверной узлы с оконной нишей и соответственно дверной коробкой и створкой, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что, с целью снижения трудоемкости его сборки, нижняя и верхняя рамы несущего каркаса имеют горизонтально расположенные направляющие, соединенные по углам их контура крепежными элементами, снабженными сопряженными с ними распорными плитами, установленными на нижней и верхней палубах при помощи опорных элементов, при этом вертикальные опорные узлы имеют вертикальные балки, соединяющие фиксирующими узлами верхнюю и нижнюю рамы, стенные плиты смонтированы на вертикальных балках, а последние по углам контура рам снабжены подвешенными к ним углового профиля соединительными плитами, сопряженными со стенными плитами, при этом оконный и дверной узлы расположены на взаимно противоположных стенах, с одной из которых сопряжен санитарный блок, подволок снабжен подвешенной к верхней палубе решеткой, которая соединена с вертикальными стенами подволочными планками обрамления подволока, а пол соединен со стенами уплотняющим плинтусом, закрепленным между стенами и горизонтальными направляющими нижней рамы и сопряженным с полом, причем одна оконная ниша оконного узла подвешена на вертикальных балках и снабжена компенсационной рамой, установленной с возможностью перемещения, другая оконная ниша снабжена упорной плитой, выполненной с вырезом, охватываемым компенсационной рамой, а торцы концов дверной створки и дверной коробки выполнены каждый из металлических несущих элементов, разделенных слоями изоляции, при этом дверная створка выполнена по своему торцу с продольным пазом, заполненным слоем синтетика.

2. Помещение судна по п.1, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что горизонтальные направляющие нижней и верхней рам снабжены дополнительными промежуточными опорными элементами, выполненными в виде кронштейнов, снабженных закрепленными на них дополнительными распорными плитами.

3. Помещение судна по п.1, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что каждая горизонтальная направляющая выполнена из двух секций, образующих между собой W - образный профиль в поперечном сечении, а каждая секция направляющей имеет S - образный профиль поперечного сечения, при этом крайние полки W -образного профиля

(19) SU (11) 1134116 A

направляющей нижней рамы выполнены с прижимным выступом для стены, переходящим в фиксирующий уступ, сопряженный с плинтусом, а крайние полки W -образного профиля направляющей верхней рамы выполнены также с прижимным выступом для стены, переходящим в фиксирующий уступ, сопряженный с соответствующей подволочной планкой, причем упомянутые фиксирующие узлы имеют выполненные на верхней опорной стенке каждой направляющей нижней рамы и соответственно нижней опорной стенке каждой направляющей верхней рамы гнезда и сопряженные со стенками последних вкладные стопорные скобы с выступами.

4. Помещение судна по п.1, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что вертикальные балки, соединяющие верхнюю и нижнюю рамы, имеют замкнутый контур профиля поперечного сечения, при этом выступы стопорных скоб размещены в вертикальных балках по их верхним и нижним концам, а плечи скоб пропущены через гнезда и сопряжены с опорными стенками направляющих.

5. Помещение судна по п.1, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что стены несущего каркаса в его углах снабжены дополнительно промежуточными плитами, сопряженными со смежными стенными плитами.

6. Помещение судна по п.1, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что стенные и упомянутые углового профиля соединительные плиты выполнены по их торцам с вертикальными уплотняющими отбортовками, параллельными боковой плоскости плиты и переходящими в сопряженные с торцами плиты боковые пластинчатые профили, отогнутые под прямым углом к плоскости плит и выполненные по своим концам с зацепными элементами, имеющими ребра жесткости, а вертикальные балки выполнены с продольными пазами, со стенками которых сопряжены зацепные элементы упомянутых концов пластинчатых профилей на торцах плит.

7. Помещение судна по п.1, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что подволочная планка выполнена из нижней и соответственно верхней продольно соединенных крепежными элементами секций, при этом нижняя секция подволочной планки расположена в плоскости подволока, а верхняя секция планки закреплена в направляющей верхней рамы и сопряжена с боковой поверхностью стены.

8. Помещение судна по п.1, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что нижняя и верхняя секции каждой подволочной планки перекрывают по ширине щель между крайней подволочной плитой и соответствующей стеной, а крепежные элементы, соединяющие эти секции, расположены между плоскостью стены и торцом нижней планки, обращенной к плоскости стены.

9. Помещение судна по п.1, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что несущая рама дверной коробки сопряжена с двумя вертикальными балками, а вертикальный и верхний горизонтальный торцы этой несущей рамы дверной коробки выполнены с продольными выступами, имеющими на боковых стенках продольные вырезы, со стенками которых сопряжены зацепные элементы концов пластинчатых профилей по торцам стенных плит.

1

Изобретение относится к судостроению, в частности к бытовым помещениям судов.

Известно бытовое помещение судна, содержащее установленный на нижней палубе несущий каркас с нижней и верхней рамами и вертикальными опорными узлами, на котором смонтированы стенные и подволочные плиты, образующие стены и подволок, имеющий вентиляцию и освещение, вмонтированный в несущий каркас санитарный блок, а также многослойный пол, оконный и дверной узлы с оконной нишей и соответственно дверной коробкой и створкой [1].

2

Недостатком известного бытового помещения судна является большая трудоемкость его сборки.

Цель изобретения - снижение трудоемкости сборки бытового помещения судна.

Поставленная цель достигается тем, что в бытовом помещении судна, содержащем установленный на нижней палубе несущий каркас с нижней и верхней рамами и вертикальными опорными узлами, на котором смонтированы стенные и подволочные плиты, образующие стены и подволок, имеющий вентиляцию и освещение, вмонтированный в несущий каркас санитарный блок,

а также многослойный пол, оконный и дверной узлы с оконной нишей и соответственно дверной коробкой и створкой, нижняя и верхняя рамы несущего каркаса имеют горизонтально расположенные направляющие, соединенные по углам их контура крепежными элементами, снабженными сопряженными с ними распорными плитами, установленными на нижней и верхней палубах при помощи опорных элементов, при этом вертикальные опорные узлы имеют вертикальные балки, соединяющие фиксирующими узлами верхнюю и нижнюю рамы, стенные плиты смонтированы на вертикальных балках, а последние по углам контура рам снабжены подвешенными к ним углового профиля соединительными плитами, сопряженными со стенными плитами, при этом оконный и дверной узлы расположены на взаимно противоположных стенах, с одной из которых сопряжен санитарный блок, подволок снабжен подвешенной к верхней палубе решеткой, которая соединена с вертикальными стенами подволочными планками обрамления подволока, а пол соединен со стенами уплотняющим плинтусом, закрепленным между стенами и горизонтальными направляющими нижней рамы и сопряженным с полом, причем одна оконная ниша оконного узла подвешена на вертикальных балках и снабжена компенсационной рамой, установленной с возможностью перемещения, другая оконная ниша снабжена упорной плитой, выполненной с вырезом, охватываемым компенсационной рамой, а торцы концов дверной створки и дверной коробки выполнены каждый из металлических несущих элементов, разделенных слоями изоляции, при этом дверная створка выполнена по своему торцу с продольным пазом, заполненным слоем синтетика.

Горизонтальные направляющие нижней и верхней рам снабжены дополнительными промежуточными опорными элементами, выполненными в виде кронштейнов, снабженных закрепленными на них дополнительными распорными плитами.

Каждая горизонтальная направляющая выполнена из двух секций, образующих между собой W -образный в поперечном сечении профиль, а каждая секция направляющей имеет S -образный профиль поперечного сечения, при этом крайние полки W -образного профиля направляющей нижней рамы выполнены с прижимным выступом для стены, переходящим в фиксирующий уступ, сопряженный с плинтусом, а крайние полки W -образного профиля направляющей верхней рамы выполнены также с прижимным выступом для стены, переходящим в фиксирующий уступ, сопряженный с соответствующей подволочной планкой, причем упомянутые фиксирующие узлы имеют выполненные на верхней опорной стенке каждой направляющей нижней рамы и соответственно нижней опорной стенке каждой направляющей верхней рамы гнезда и сопряженные со стенками последних вкладные стопорные скобки с выступами.

Вертикальные балки, соединяющие верхнюю и нижнюю рамы, имеют замкнутый контур профиля поперечного сечения, при этом выступы стопорных скоб размещены в вертикальных балках по их верхним и нижним концам, а плечи скоб пропущены через гнезда и сопряжены с опорными стенками направляющих.

Стены несущего каркаса в его углах снабжены дополнительно промежуточными плитами, сопряженными со смежными стенными плитами.

Стенные и упомянутые углового профиля соединительные плиты выполнены по их торцам с вертикальными уплотняющими отбортовками, параллельными боковой плоскости плиты и переходящими в сопряженные с торцами плиты боковые пластинчатые профили, отогнутые под прямым углом к плоскости плит и выполненные по своим концам с зацепными элементами, имеющими ребра жесткости, а вертикальные балки выполнены с продольными пазами, со стенками которых сопряжены зацепные элементы упомянутых концов пластинчатых профилей на торцах плит.

Подволочная планка выполнена из нижней и соответственно верхней продольно соединенных крепежными элементами секций, при этом нижняя секция подволочной планки расположена в плоскости подволока, а верхняя секция планки закреплена в направляющей верхней рамы и сопряжена с боковой поверхностью стены.

Нижняя и верхняя секции каждой подволочной планки перекрывают по ширине щель между крайней подволочной плитой и соответствующей стеной, а крепежные элементы, соединяющие эти секции, расположены между плоскостью стены и торцом нижней планки, обращенной к плоскости стены.

Кроме того, несущая рама дверной коробки сопряжена с двумя вертикальными балками, а вертикальный и верхний горизонтальный торцы этой несущей рамы дверной коробки выполнены с продольными выступами, имеющими на боковых стенках продольные вырезы, со стенками которых сопряжены зацепные элементы концов пластинчатых профилей по торцам стенных плит.

На фиг.1 схематически изображено бытовое помещение судна, горизонтальный разрез; на фиг.2 - схематическое изображение части помещения судна, горизонтальный разрез; на фиг.3 - то же, вариант исполнения; на фиг.4 - схематическое изображение бытового помещения судна, вертикальный разрез; на фиг.5 - узел I на фиг.2; на фиг.6 - разрез А-А на фиг.4 (разрез углового стыка помещения в его нижней части); на фиг.7 - разрез Б-Б на фиг.4; на фиг.8 - сечение В-В на фиг.7; на фиг.9 - разрез Г-Г на фиг.1; на фиг.10 - узел II на фиг.1; на фиг.11 - узел III на фиг.1 (оконный узел помещения); на фиг.12 - вид D на фиг.1 (дверной узел помещения); на фиг.13 - разрез Е-Е на фиг.12; на фиг.14 - разрез Ж-Ж на фиг.12 (разрез дверного узла); на фиг.15 - узел IV на фиг.4; на фиг.16 - часть пола бытового помещения, вертикальный разрез.

Бытовое помещение судна содержит несущий каркас, выполненный, в основном, из соединенных вертикальными балками 1 нижней 2 и верхней 3 рам, при этом балки 1 закреплены в этих рамах при помощи вкладных стопорных скоб 4. Последние выполнены с выступами 5, входящими в гнезда 6, выполненные на верхней опорной стенке горизонтальной направляющей 7 нижней рамы и соответственно на нижней опорной стенке горизонтальной направляющей 7 верхней рамы. Каждая из указанных горизонтальных направляющих 7 соответствующей рамы выполнена из двух секций α и δ, образующих между собой W -образный в поперечном сечении профиль, а каждая из секций α и δ направляющей 7 имеет S -образный профиль поперечного сечения. Направляющая 7 имеет полки 8. Крайние полки 8 W -образного профиля направляющей выполнены с прижимным выступом 9, переходящим в фиксирующий уступ 10. Нижняя рама 2 опирается на нижнюю палубу 11 при помощи опорных элементов - жестких кронштейнов 12 и эластичных кронштейнов 13. Горизонтальные направляющие 7 соединены между собой по углам их контура посредством профильных крепежных элементов-обойм 14, а положение нижней рамы 2 регулируется на упомянутых кронштейнах 12 распорными плитами 15, сопряженными с профильными крепежными элементами - обоймами 14.

В углу бытового помещения размещен и прочно закреплен санитарный блок 16.

Верхняя рама 3 прикреплена к верхней палубе 17 посредством жестких опорных элементов 18 и эластичных подвесок 19, а также захватов 20.

Положение верхней рамы 3 регулируется в опорных элементах 18 и эластичных подвесках 19 тоже при помощи распорных плит 15. Горизонтальные направляющие 7 нижней и верхней рам снабжены дополнительными промежуточными опорными элементами - кронштейнами 21 и 22 соответственно.

В плоскости верхней рамы 3 размещена решетка 23 подволока, эластично скрепленная с верхней палубой 17 подвесками 24. Эта решетка заполнена подволочными плитами 25, вставленными в подволочные балки 26. Весь подволок обнесен подволочными двухсекционными планками 27, состоящими из верхней секции 28 и нижней секции 29.

Плоскости стен 30 заполнены стенными 31 и углового профиля соединительными плитами 32 и промежуточными плитами 33, которые снабжены зацепными элементами 34 с перештамповками 35. При помощи этих зацепных элементов, вставляемых в продольные пазы 36 вертикальных балок 1, подвешиваются стены. Стыкование стенных плит, снабженных боковыми пластинчатыми профилями 37 и прилегающими уплотняющими отбортовками 38, с вертикальной балкой 1 осуществляется посредством уплотняющего профиля 39.

Бытовое помещение оборудовано оконным узлом 40 и дверным узлом 41, размещенными в плоскостях стен этого помещения. Оконный узел состоит из одной оконной ниши 42 и другой оконной ниши 43 с находящейся между ними упорной плитой 44, выполненной с вырезом.

В оконную нишу 43, законченную бортиком 45, вставлена компенсационная рама 46, прилегающая к плоскости упорной плиты 44.

Дверной узел 41 состоит из дверной коробки 47 и створки двери 48, причем дверная створка снабжена аварийным выходом 49, а сам дверной узел посредством уступа 50 и продольного выступа 51 на торцах несущей рамы дверной коробки соединен с зацепными элементами 34 стенных плит 31 и наддверной плиты 52. Огнестойкость и плотность дверного узла достигается благодаря слоям изоляции 53, разделяющим металлические несущие элементы на торцах концов дверной створки и дверной коробки, и слою 54 синтетика в продольном пазу дверной створки.

Пол 55 в бытовом помещении выполнен из нескольких слоев: выравнивающего слоя 56, несущего слоя 57, эластичного слоя 58 из минеральной ваты и слоя декоративного покрытия 59 сверху. Пол обнесен уплотняющим

плинтусом 60, который маскирует соединение пола со стенами.

Постройка бытового помещения выполняется следующим образом.

При первой операции пространство, предназначенное для этого помещения, находящееся внутри надстройки или между палубами, делится при помощи оптического метода на части; узловые и предельные точки этих частей обозначаются приваркой захватов 20 и креплений в этих местах в виде жестких 12 и эластичных 13 кронштейнов, а также жестких опорных элементов 18, эластичных подвесок 19, кронштейнов 21 и 22. Кронштейны 12 и 21 привариваются к нижней палубе 11, а захваты 20, подвески 19 и кронштейны 22 - к верхней палубе 17.

На резьбовые стержни соответствующих подвесок и кронштейнов навинчиваются распорные плиты 15, затем устанавливается базовая плоскость, по которой ориентируется пространственное расположение всех помещений. Установление этой плоскости достигается регулировкой плит, винтами жестких и эластичных кронштейнов, причем требуемое положение этих плит определяется также оптическим методом.

За таким образом подготовленные кронштейны с распорными плитами зацепляются элементы обоймы 14, которые крепятся стационарно в углах помещения. В помещение вставляется затем собранный санитарный блок 16. Следующей опирацией является укладка на закрепленных элементах-обоймах 14 направляющих 7, которые все вместе образуют нижнюю раму 2 помещения, лежащую в базовой плоскости, и скрепляются стационарно с этими элементами обоймами 14. В случае крайней необходимости при отклонении направляющих от базовой плоскости направляющие можно доформировать регулировкой положения, а затем прочно закрепить внутри профильных обойм, размещенных между угловыми фасонными скобами.

После прочного прикрепления направляющих 7 к элементам-обоймам 14 и проверки геометрии образованной таким образом нижней рамы 2 устанавливается точное положение резьбового стержня жестких опорных элементов 18 или эластичных подвесок, прикрепленных в углах помещения к верхней палубе 17, а также устанавливается на этих стержнях положение распорных плит 15.

Нахождение положения подвески, прикрепленной к главной палубе, с насаженной на ее стержне распорной плитой, выполняется при помощи контрольного прибора, сориентированного с тремя точками угла нижней рамы 2, одна из точек которого лежит в вершине угла, а две остальные - на соответствующих им направляющих.

На таким образом приготовленные подвески надеваются и закрепляются в углах элементы-обоймы 14, а затем в эти обоймы вставляются и прочно с ними соединяются направляющие 7, образующие верхнюю раму 3. Приготовленные нижняя 2 и верхняя 3 рамы соединяются вертикальными балками 1, которые на своих концах имеют выдвижные вкладные стопорные скобы 4, причем одна из этих скоб вставлена в гнездо 6, выполненное в опорной стенке направляющей 7 верхней рамы, закрепленной уже стационарно при выполнении сборной секции. Вкладная стопорная скоба 4, помещенная в гнездо нижней рамы 2, прикреплена стационарно к вертикальной балке после посадки балки в верхнюю и нижнюю раму и устранения зазоров, которые могут быть между выступами 5 вкладных стопорных скоб 4 с гнездами 6 направляющих.

В дальнейшем процессе постройки к обшивке корпуса прочно прикрепляется оконная ниша 42, затем устанавливается и регулируется относительно базовой плоскости положение санитарного блока 16, системы которого подключаются одновременно к судовой сети и на последнем этапе этой операции санитарный блок крепится стационарно к нижней палубе.

На высоте верхней рамы 3 и в ее пределе выполняется затем свободно подвешенная на подвесках 24 под верхней палубой 17 решетка 23 подволока, составленная из подволочных балок 26.

Изготовленная несущая конструкция помещения оборудуется на дальнейших этапах строительства креплениями для мебели и электропроводкой. На вертикальных балках 1 подвешиваются на зацепных элементах 34 уплотняющие профили 39 и стенные плиты 31, прижимаемые к балкам прижимным выступом 9 полки 8 направляющей.

Вертикальные края стенных плит окончены уплотняющей отбортовкой 38, которая частично закрывает уплотняющий профиль 39. Уплотняющие отбортовки плит переходят в перпендикулярные к плоскости плиты боковые пластинчатые профили 37, оконченные зацепными элементами 34 с перештамповками 35 для увеличения их жесткости и прочности.

Внутренние поверхности плит выложены слоем минеральной ваты, приклеенной к этим поверхностям, причем этот слой, благодаря выхождению за

край плиты, после ее подвеса на вертикальной балке 1 подвергается эластичной деформации, устраняя зазоры в соединениях продольных пазов 36 с зацепными элементами 34, и демпфирует колебания.

На наружных и внутренних углах стен 30 подвешиваются однородные и образующие одно целое углового профиля соединительные плиты 32, а наружные углы соседних (смежных) помещений соединяются, кроме того, промежуточными плитами 33, подвешенными также на вертикальных балках 1. В оконной стене монтируются элементы оконного узла 40 путем прикрепления плиты 44 с вырезом к оконной нише 42, а оконной ниши 43 с ее передвижной компенсационной рамой 46 - к вертикальным балкам 1. Отогнутые внутрь для сравнивания с плоскостью стены 30 края оконной ниши 43 соединяются при этом с бортиком 45.

Дверной узел 41 монтируется в стене, прилегающей к коридору, причем он содержит створку дверей 48 и их коробку 47. Края дверной створки и дверной коробки сформированы из отогнутых вовнутрь краев их несущей конструкции, разделенных слоями изоляции 53, размещенными перпендикулярно к плоскости дверной коробки и дверной створки. По краю дверной створки 48 выполнен, кроме того, паз, заполненный слоем 54 синтетики, а в нижней части дверей размещен аварийный выход 49.

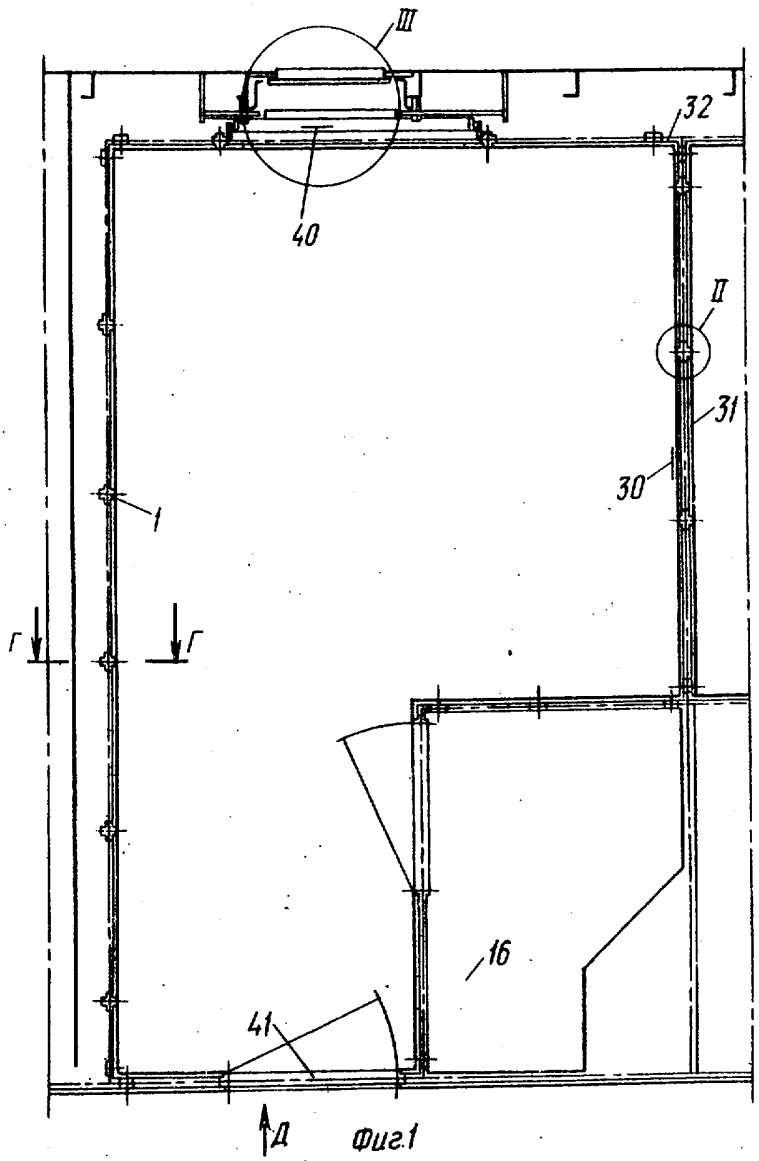
Дверная коробка 47 выполнена в виде прямоугольной рамы, продленной вверх вертикальными балками 1, а все, кроме пороговых, профили этой рамы имеют на наружных кромках уступы 50 с обеих сторон, благодаря чему образован выступ 51, на боковых сторонах которого выполнены продольные пазы 36, в которые вставляются зацепные элементы 34 стенных плит 31 и наддверная плита 52.

В выполненную предыдущими операциями решетку 23 подволока вставляется кассеты (кессоны) освещения, вентиляции и подволочные плиты 25, а созданный таким образом подволок обносится пристенно-подволочными планками 27, состоящими из нижней секции 29, размещенной на подволоке и закрепленной на подволочной балке 26, и верхней секции 28, поддерживаемой фиксирующим уступом 10 направляющей 7, причем эта планка прилегает непосредственно к стене 30.

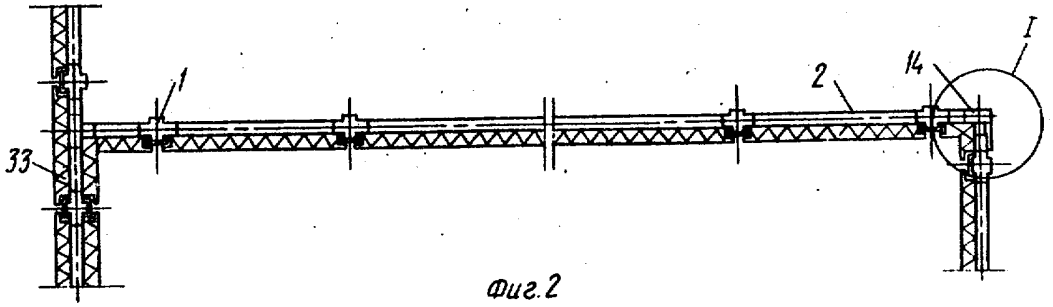
Обычно последняя операция - это выполнение многослойного пола 55 помещения, причем в первую очередь нижняя палуба 11 покрывается выравнивающим слоем 56, на него кладется эластичный слой 57, предпочтительно из минеральной ваты, затем наливается несущий слой 58, который после отверждения покрывается декоративным покрытием 59.

Угол стыковки стены 30 и пола 55 маскируется, кроме того, плинтусом 60, который прикрепляется сверху между стеной и фиксирующим уступом 10 направляющей 7, а снизу опирается о пол 55.

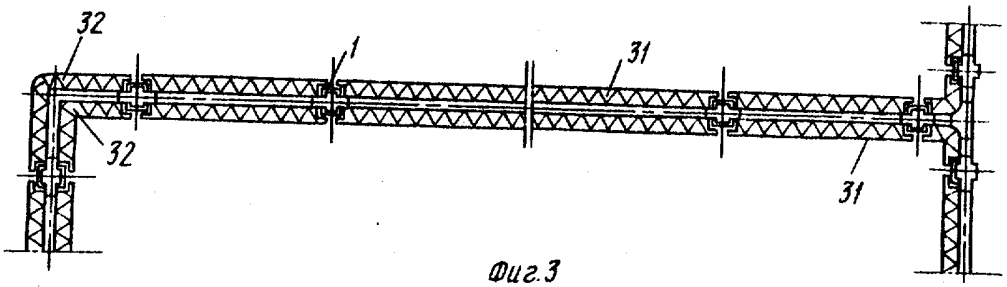
Бытовое помещение обладает пониженной трудоемкостью его сборки.



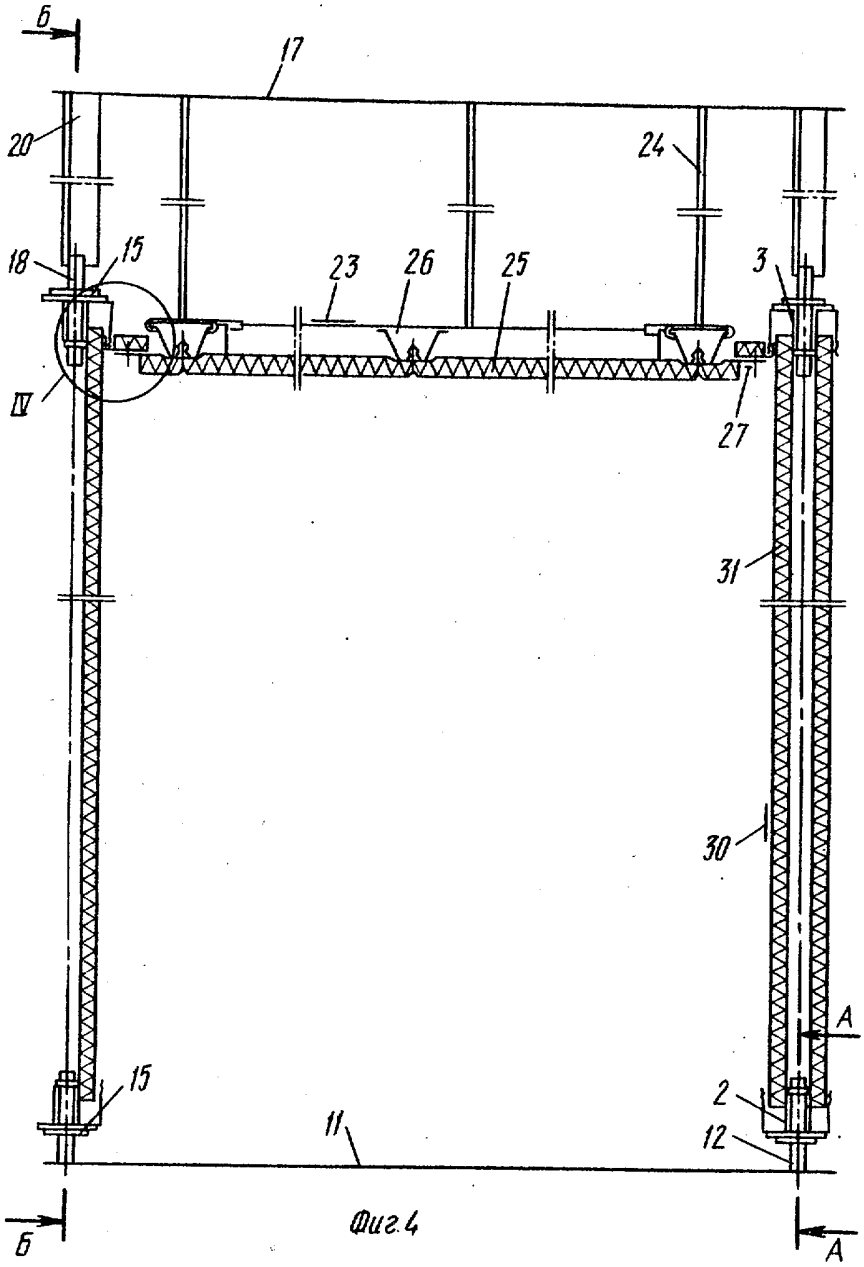
Фиг.1



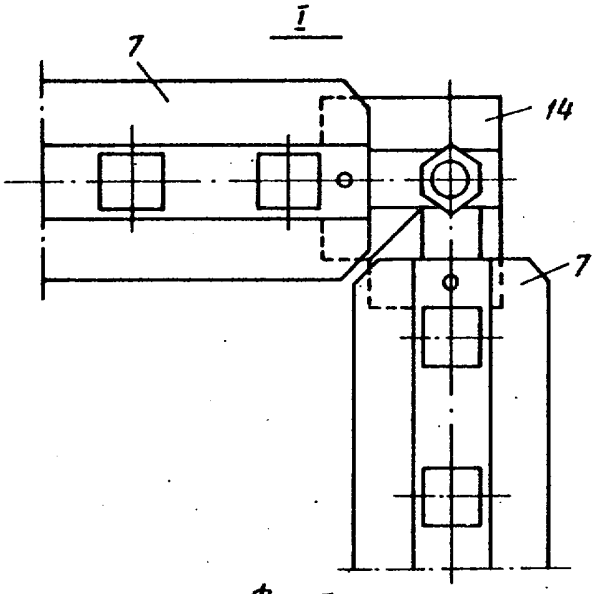
Фиг.2



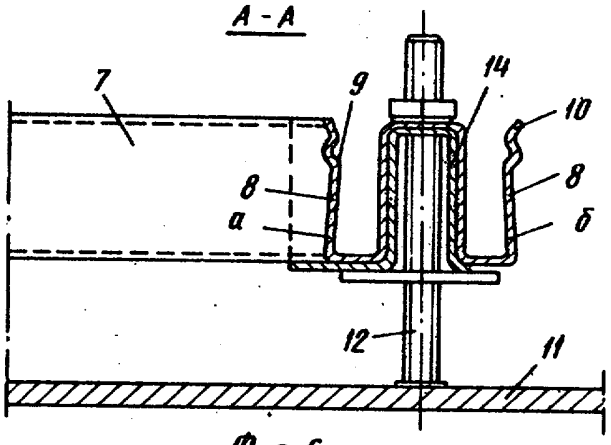
Фиг.3



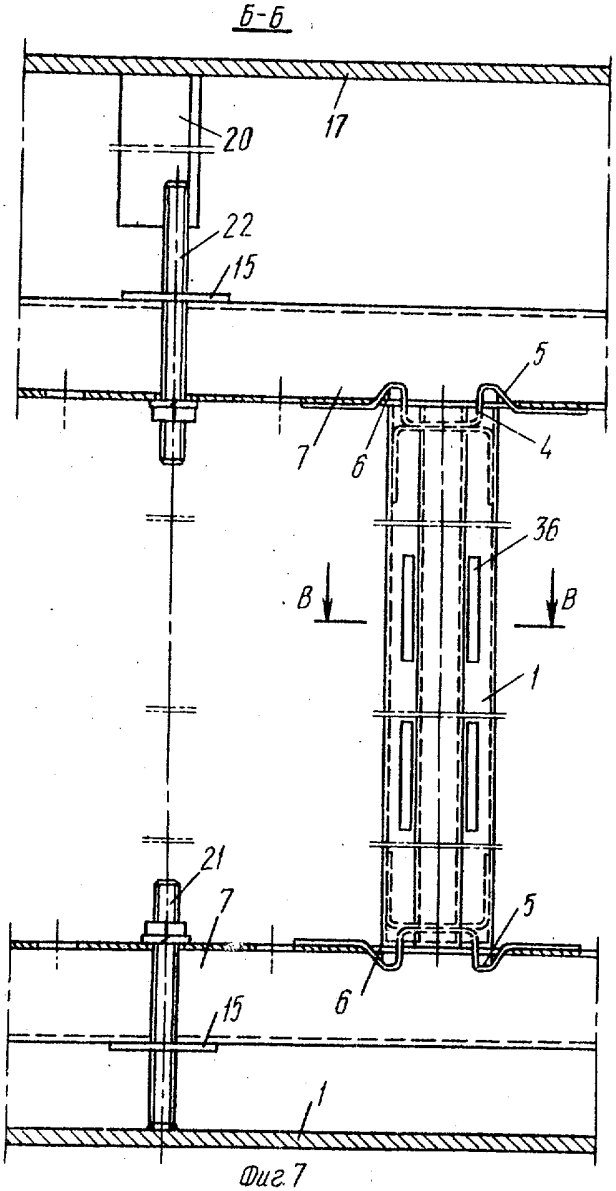
Фиг.4



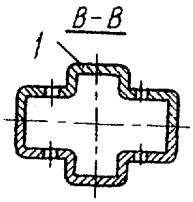
Фиг.5



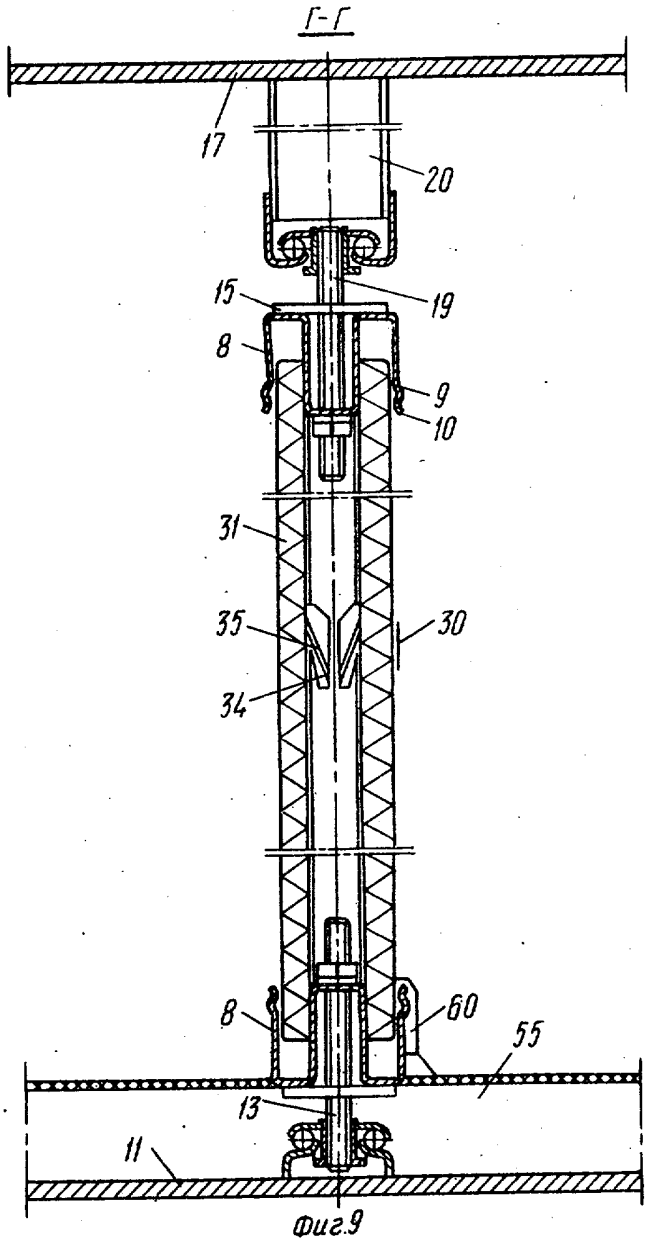
Фиг.6



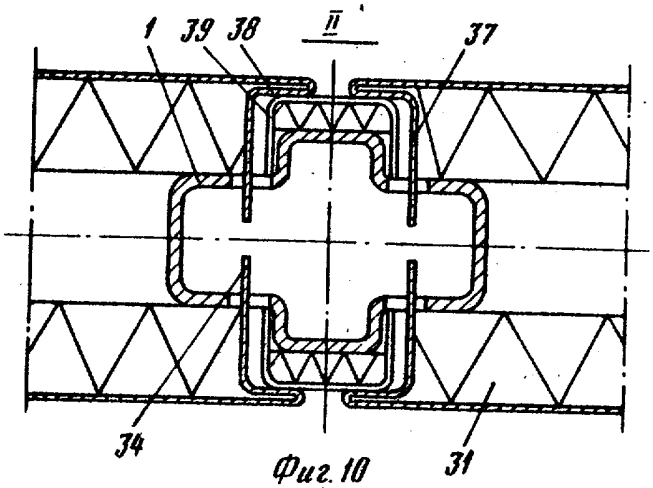
Фиг.7



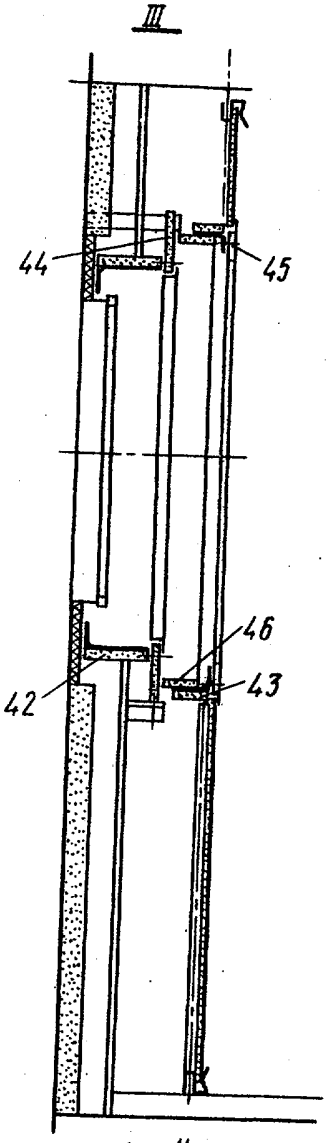
Фиг.8



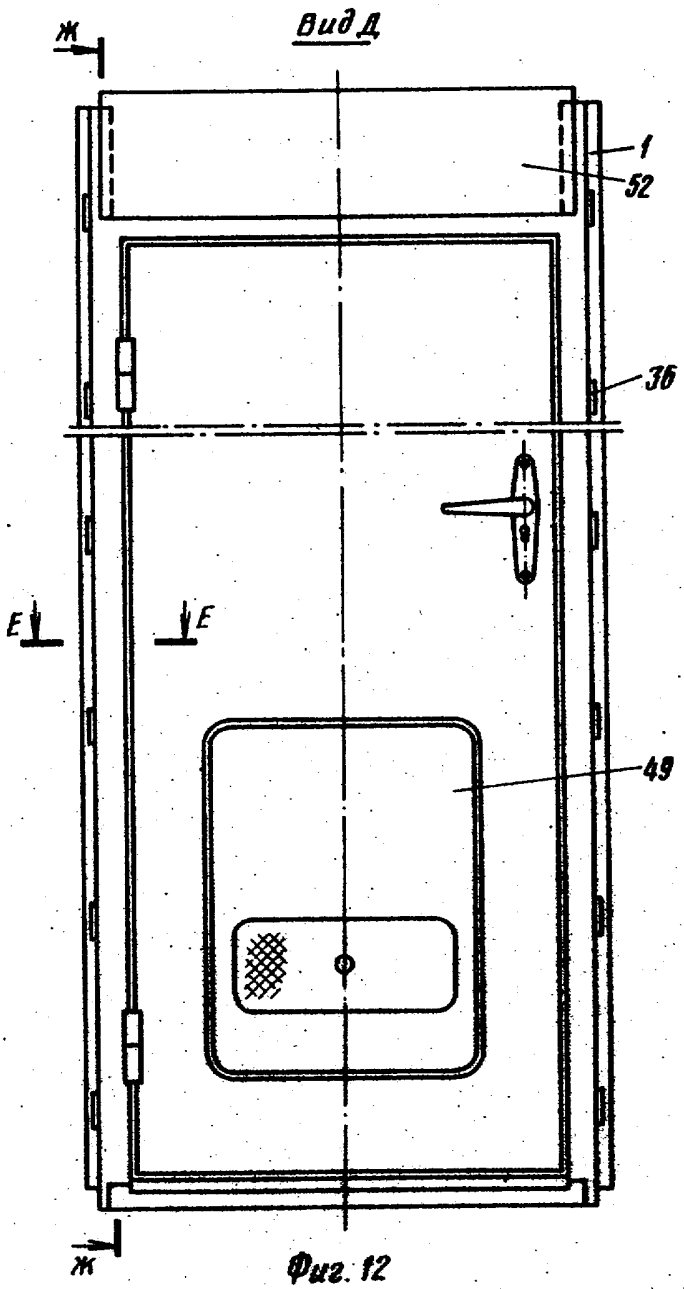
Фиг.9



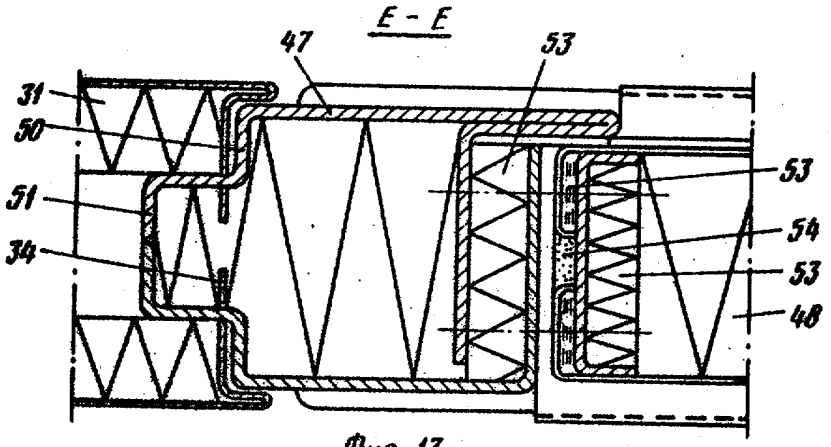
Фиг. 10



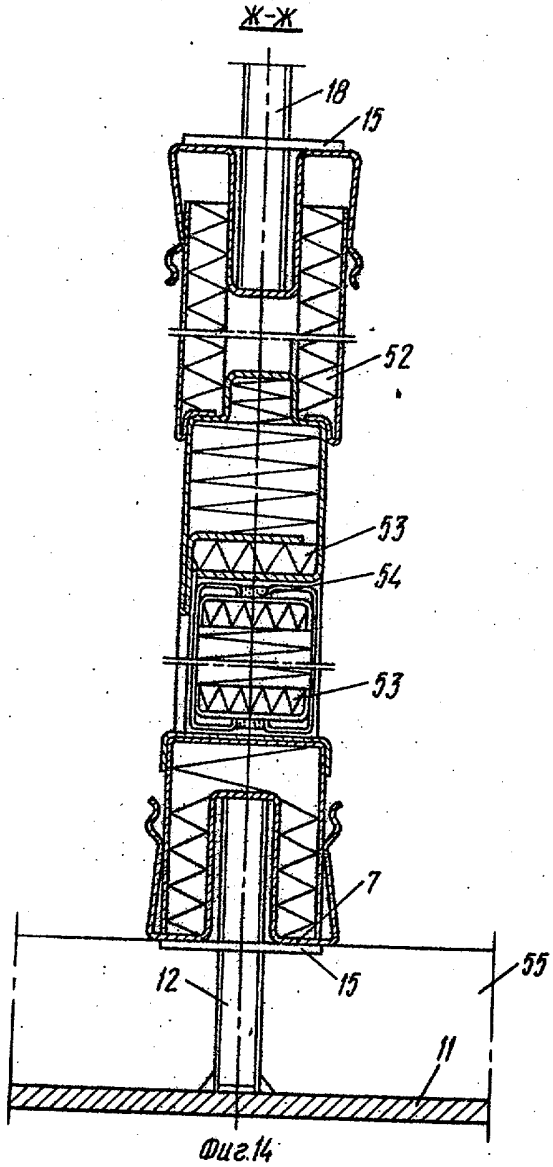
Фиг. 11



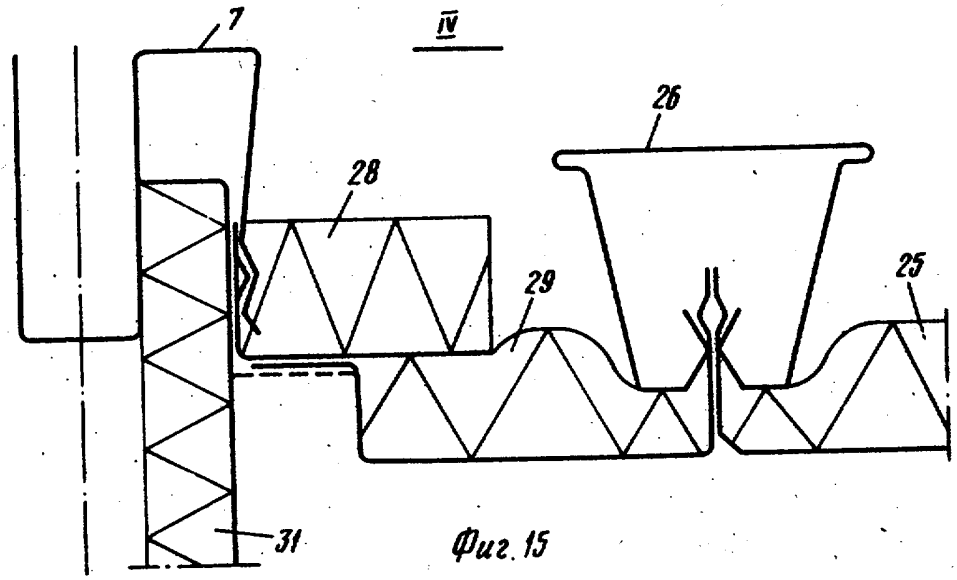
Фиг. 12



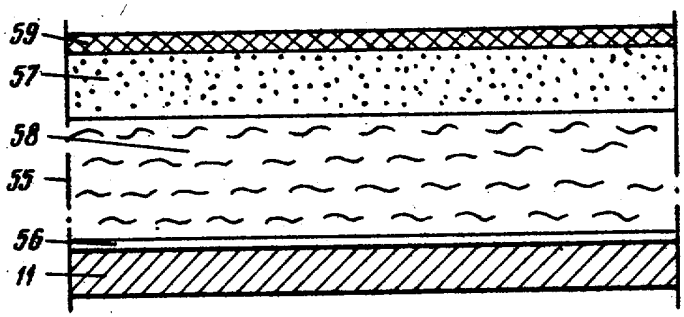
Фиг. 13



Фиг.14



Фиг. 15



Фиг. 16

Составитель В.Старых
Редактор Н.Егорова Техред А.Бабинец Корректор Е.Сирохман

Заказ 9968/46 Тираж 435 Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д.4/5

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