



РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(19) **RU** (11)

632⁽¹³⁾ **U1**

(51) МПК
F26B 09/06 (1995.01)

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21), (22) Заявка: 93051705/06, 09.11.1993

(46) Опубликовано: 16.07.1995

(71) Заявитель(и):

**Акционерное общество закрытого типа -
Научно-производственный комплекс
"Матекс"**

(72) Автор(ы):

**Дука А.В.,
Виленский М.Г.,
Шабалин И.А.**

(73) Патентообладатель(и):

**Акционерное общество закрытого типа -
Научно-производственный комплекс
"Матекс"**

(54) Сушильная камера

(57) Формула полезной модели

1. Сушильная камера, содержащая корпус из теплоизоляционных панелей, двери, фильтр и системы нагрева, вентиляции, управления, отличающаяся тем, что разъемное П-образное основание выполнено в виде полозьев, в которых установлены стеновые панели соединенные между собой элементами стяжных устройств, обеспечивающими продольную жесткость, вдоль которых размещены электронагревательные элементы, которые закрыты кожухами с встроенными фильтроэлементами, а на продольной оси камеры расположен вытяжной короб с фильтроэлементом, а торцевая стена выполнена в виде жесткой рамы, обеспечивающей поперечную жесткость конструкции.

2. Камера по п. 1, отличающаяся тем, что в нижней части боковых панелей выполнены сквозные отверстия с закрепленными на них фильтроэлементами, а в желобе торцевой рамы размещено выпуклое гибкое уплотнение, кроме того на стыке крыши и стен. установлены накладки из листового профиля.

У
9 3051705 / 06 (050912)МКИ⁹ F 26 B 3/28, 9/00

Сушильная камера

Сушильная камера относится к технике, обеспечивающей удаление жидкой среды из твердого носителя и может быть использована для сушки крупногабаритных изделий, пиломатериалов, окрашенных поверхностей, например автомобилей, а также сельскохозяйственных продуктов и лекарственных трав.

Известна камера для сушки пиломатериалов в штабелях, содержащая корпус с верхним рециркуляционным каналом, основной и промежуточный калорифер, вентилятор, приточно-вытяжные каналы, датчики параметров сушильного агента. (Авторское свидетельство СССР N 901772, М.Кл.³ F 26 B 9/06, 15/16, 1982г./).

Недостатками этого изобретения являются следующие. Наличие верхнего рециркуляционного канала увеличивает габариты камеры, что приводит к ее удорожанию, а расположение основного калорифера в верхней части камеры, отделенной от высушиваемого штабеля горизонтальным экраном приводит к перерасходу энергии, т.к. значительная часть тепла сушильного агента расходуется на внутренние полости камеры, а не на пиломатериалы.

Известна установка для сушки покрытий транспортных средств после их покраски, содержащая сварную раму, катки, подвесные балки, каретки на роликах и терморрадиационные панели, связанные с лебедкой. (Авторское свидетельство СССР N 4165336, М.Кл. F 26 B 9/00, 1974).

Недостатками данной установки являются следующие. Лампы, из которых составлены терморрадиационные панели, ненадежны в эксплуатации, разрушение одной лампы может привести к возникновению взрыво-пожароопасной ситуации, кроме того терморрадиационные панели имеют направленное действие, что не дает равномерного высушивания, даже при перемещении радиационных панелей вдоль окрашенного автомобиля возможно образование теней, в

свою очередь, расположение сушильного оборудования в верхней части помещения вынуждает изготавливать камеру для данной установки выше обычной, что увеличивает материалоемкость, вес и, соответственно, стоимость камеры.

В настоящее время эксплуатируются окрасочно-сушильные камеры модель 67.01.003 АВТОВАЗ, которая является наиболее близким техническим решением предлагаемой сушильной камеры. Корпус камеры представляет собой каркас разборной конструкции, закрытый теплоизоляционными панелями типа "Сэндвич". Камера оснащена электрокалориферами и вентиляторами, системой воздухоотводов для забора свежего и выброса отработавшего воздуха, фильтрами очистки воздуха, электрошкафом. Недостатками этой камеры являются следующие. Полезная площадь камеры в два раза меньше общей площади, общая мощность, потребляемая камерой значительна - свыше 120кВт, она сложна в обслуживании, требует мощных вентиляционных систем и обладает высокой себестоимостью.

Существенными признаками предлагаемой полезной модели являются следующие.

Предлагаемая сушильная камера имеет П-образное основание, выполненное в виде разъемных полозьев, оснащенных элементами крепления и стяжки.

Теплоизоляционные стеновые боковые и торцевые панели расположены своими нижними сторонами в полозьях П-образного основания, чем достигается их устойчивость и герметичность конструкции.

На внутренних сторонах боковых и торцевых панелей расположены элементы стяжных устройств, выполненных в виде кронштейнов и винтовой пары, что обеспечивает необходимую жесткость и герметичность конструкции, а также снижает металлоемкость, в связи с отсутствием несущего металлического каркаса.

В верхней части камеры в местах соединения крыши и стен установлены накладки, из листового профиля, которые служат для герметизации стыков и защиты электрокабелей электрооборудования от внешних воздействий.

В нижней части боковых панелей размещены сквозные отверстия, закрытые с внешней стороны фильтроэлементами, служащие для регулирования воздухообмена и предотвращения попадания пыли во внутреннее пространство камеры и на электронагрева-

тельные элементы.

На внутренних сторонах боковых стеновых панелей установлены кронштейны для крепления электронагревательных блоков, закрытых защитными кожухами с встроенными фильтроэлементами. Кронштейн для крепления выполнен в виде стоек с стержнем между ними, на котором закреплены блоки ТЭНов. Благодаря наличию быстроразъемного соединения достигается быстрая смена вышедших из строя ТЭНов. Защитный кожух выполнен в виде металлического короба, с встроенным фильтроэлементом, который предотвращает попадание в камеру пыли. Короб также предотвращает попадание сушильного агента, насыщенного взрывоопасными парами на горячую поверхность ТЭНов.

Внутри, в нижней части камеры на продольной оси расположен вытяжной короб с фильтром, который соединен с вентилятором. Фильтр обеспечивает очистку сушильного агента от вредных примесей, благодаря чему в атмосферу попадает только очищенный воздух.

Торцевая стена камеры выполнена в виде рамы с желобом для гибкого теплоизоляционного уплотнения, обеспечивающего поперечную жесткость конструкции герметизацию дверей.

Сущность предлагаемой полезной модели поясняется чертежами. На фиг. 1 изображен общий вид сушильной камеры; на фиг. 2 - то же с разрезом внутреннего устройства; на фиг. 3 изображена схема крепления стяжных устройств стеновых теплоизоляционных панелей; на фиг. 4 - изображено П-образное основание, составленное из разъемных полозьев; на фиг. 5 - разрез А-А на фиг. 2; на фиг. 6 - узел Б на фиг. 5; на фиг. 7 - узел В на фиг. 3; на фиг. 8 - узел Г на фиг. 3; на фиг. 9 - узел Д на фиг. 2.

Сушильная камера состоит из П-образного основания 1, в котором расположены стеновые теплоизоляционные панели 2. В нижней части боковых стеновых теплоизоляционных панелях 2 выполнены сквозные отверстия 3, закрытые с внешней стороны фильтроэлементами 4. Стык потолка и стен закрыт накладкой 5, внутри которой размещены электрокабели системы управления, состоящей из электрошкафа 6 и датчиков 7, которые производят измерение и управление температурой и концентрацией среды внутри сушильной камеры. Торцевая стена выполнена в виде жесткой рамы 8 и дверей 9. У противоположной дверям торцевой стены установлен

вентилятор 10 с двигателем.

П-образное основание 1 состоит из разъемных полозьев 11 с винтовой парой 12. Стеновые теплоизоляционные панели 2 соединены между собой посредством стяжки 13, состоящей из кронштейнов 14, выполненных, например, из уголка, и винтовой пары 12.

Жесткая рама 8 имеет по трем сторонам желоб 15, выполненный, например, из профильного проката, в котором установлено гибкое уплотнение 16, выполненное, например, из согнутого на планке резинового листа.

На полу сушильной камеры установлен соединенный с вентилятором 10 вытяжной короб 17 с встроенным фильтроэлементом 18.

Внутри камеры вдоль боковых теплоизоляционных панелей 2 на кронштейнах 19, состоящих из стоек 20 и стержней 21 между ними, расположены нагревательные блоки 22, выполненные из ТЭНов 23, закрепленных на панели 24. Нагревательные блоки 22 закрыты кожухом 25, выполненного, например, в виде короба из листовой стали и снабженного фильтроэлементом 26.

Монтаж сушильной камеры ведут следующим образом.

На ровной поверхности раскладывают полозья 11 П-образного основания 1 и предварительно скрепляют их винтовой парой 12. Затем в полозья 11 устанавливают торцевую раму 8 и стеновые теплоизоляционные панели 2. Производят окончательную стяжку кронштейнов 14 и полозьев 11 винтовыми парами 12. Затем из аналогичных теплоизоляционных панелей 2 собирают крышу. На раму 8 навешивают двери 9.

Внутри сушильной камеры устанавливают нагревательные блоки 22, которые закрывают кожухом 25. Затем на полу камеры устанавливают вытяжной короб 17, который воздухопроводом соединяют с вентилятором 10.

На внешней стороне стеновой теплоизоляционной панели 2 устанавливают электрощит 6 и размещают электрокабели с датчиками 7. Затем стыки стен и крыши и электрокабели закрывают накладкой 5.

Металлические части сушильной камеры заземляют.

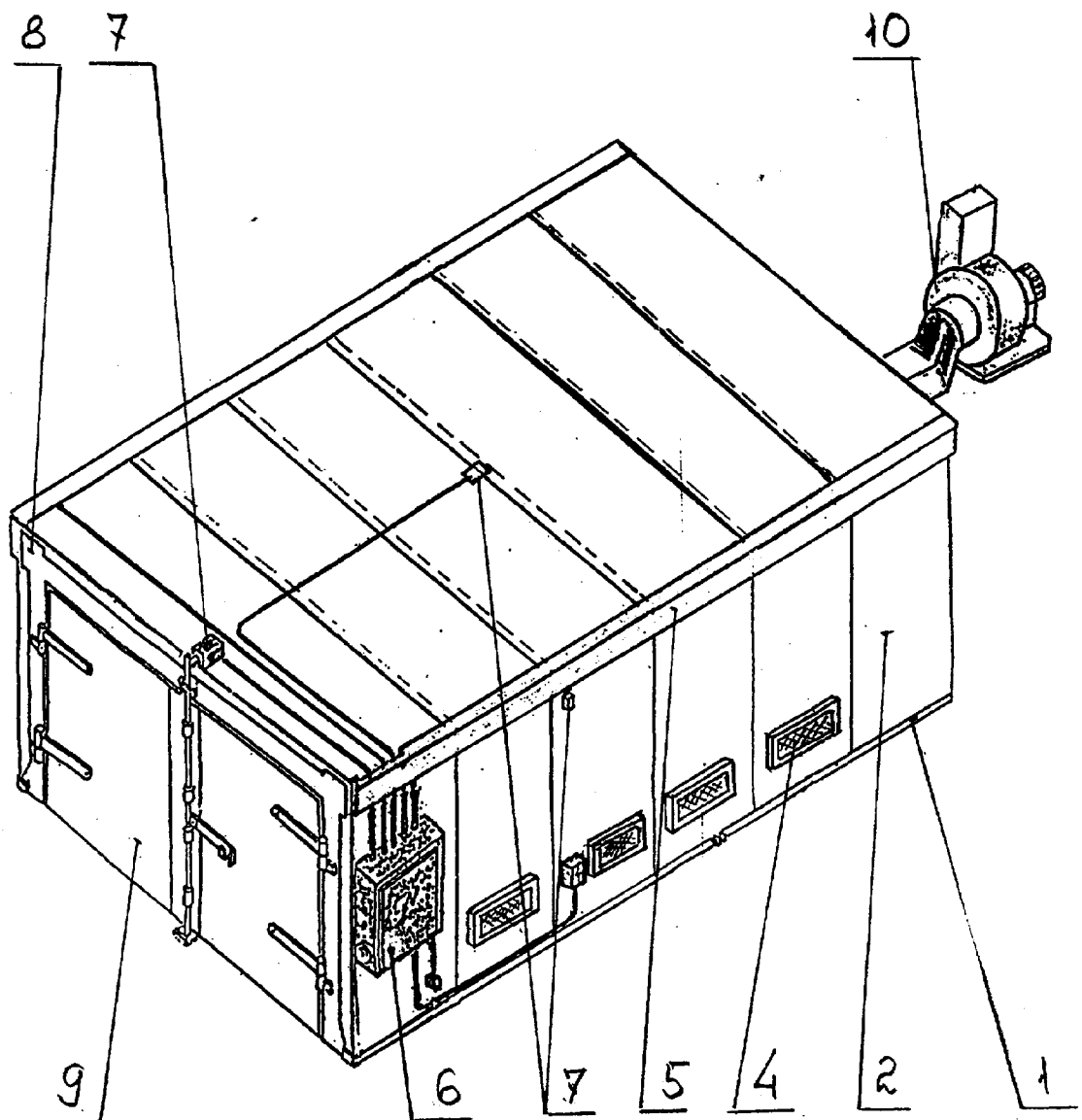
Сушильная камера эксплуатируется следующим образом.

Внутри камеры устанавливают объект сушки (например, окрашенный автомобиль, штабель пиломатериалов, контейнер с сельхозпродуктами и др.), закрывают двери и включают систему нагре-

ва. Температура поддерживается постоянной автоматически. Продолжительность сушки определяется технологией. Включение системы вентиляции производится автоматически при достижении предельной концентрации сушильного агента. После завершения процесса сушки и отключения системы нагрева объект удаляют из камеры.

Отходящие газы предлагаемой сушильной камеры не загрязняют окружающую среду, т.к. высокоэффективная фильтрация обеспечивает их тонкую очистку.

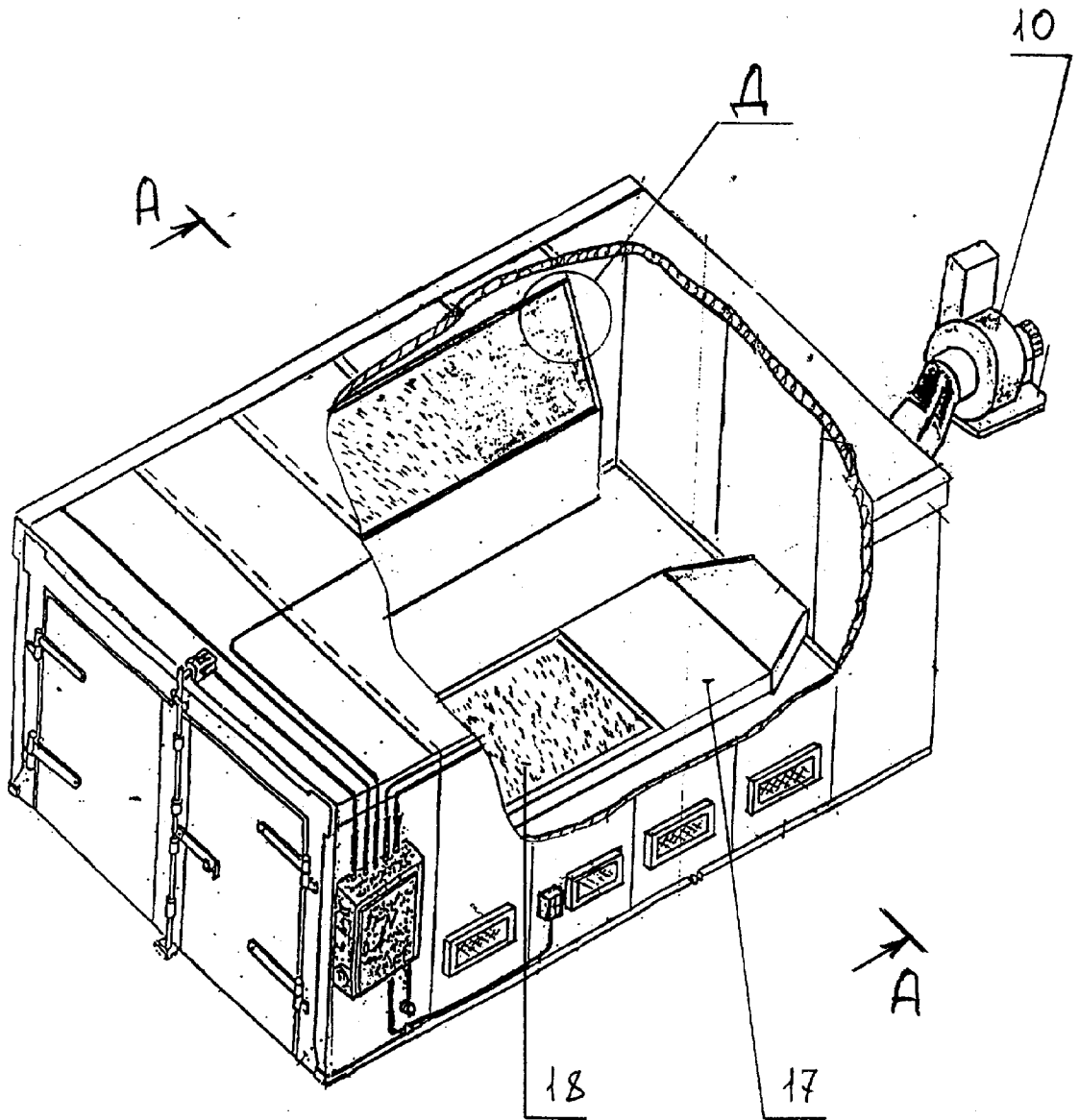
Сушильная камера



Фиг. 1

Авторы: А.В. Дука
М.Г. Виленский
И.А. Шабалин

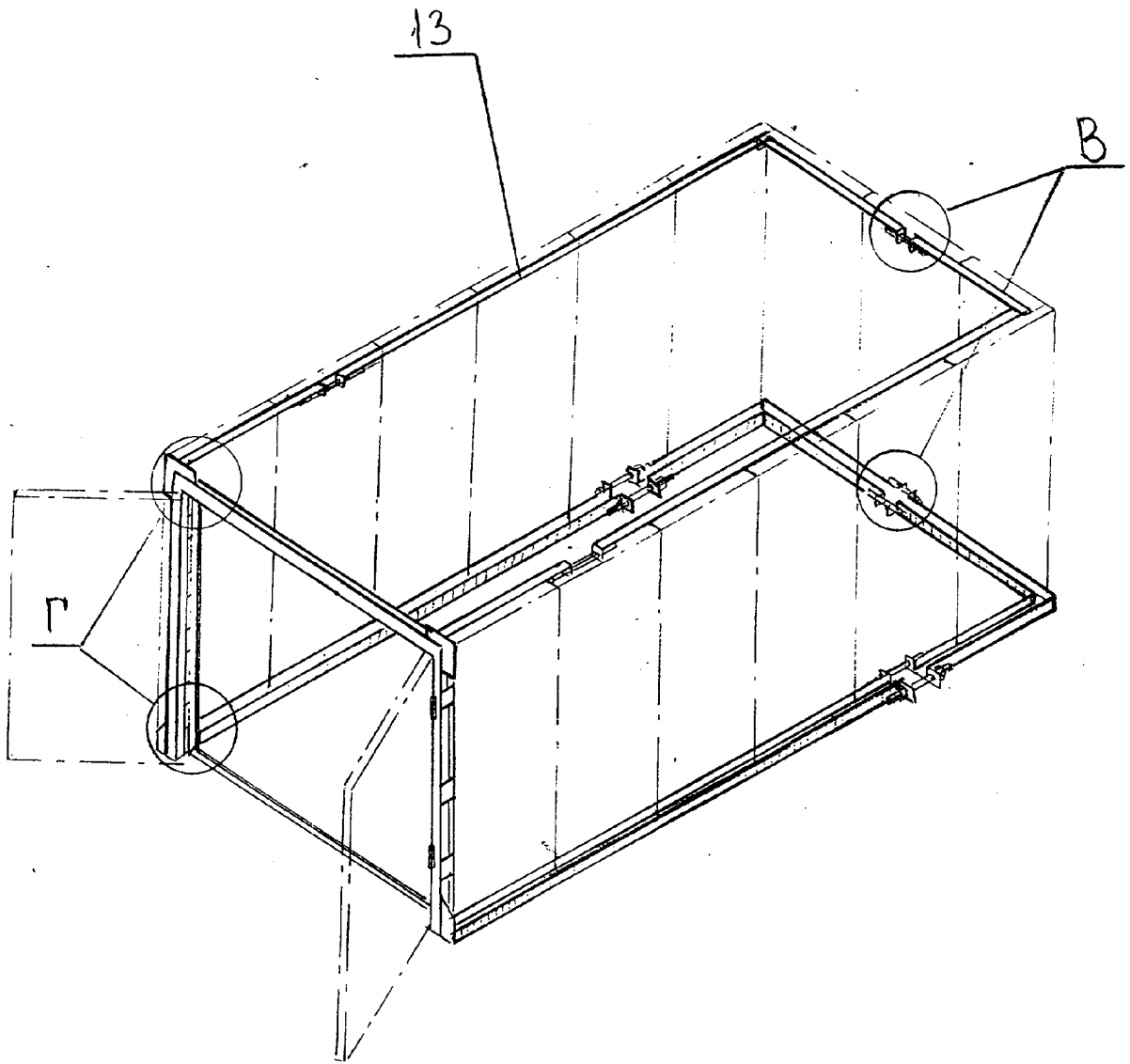
Сушильная камера



Фиг. 2

Авторы: А.В. Дука
М.Г. Виленский
И.А. Шабалин

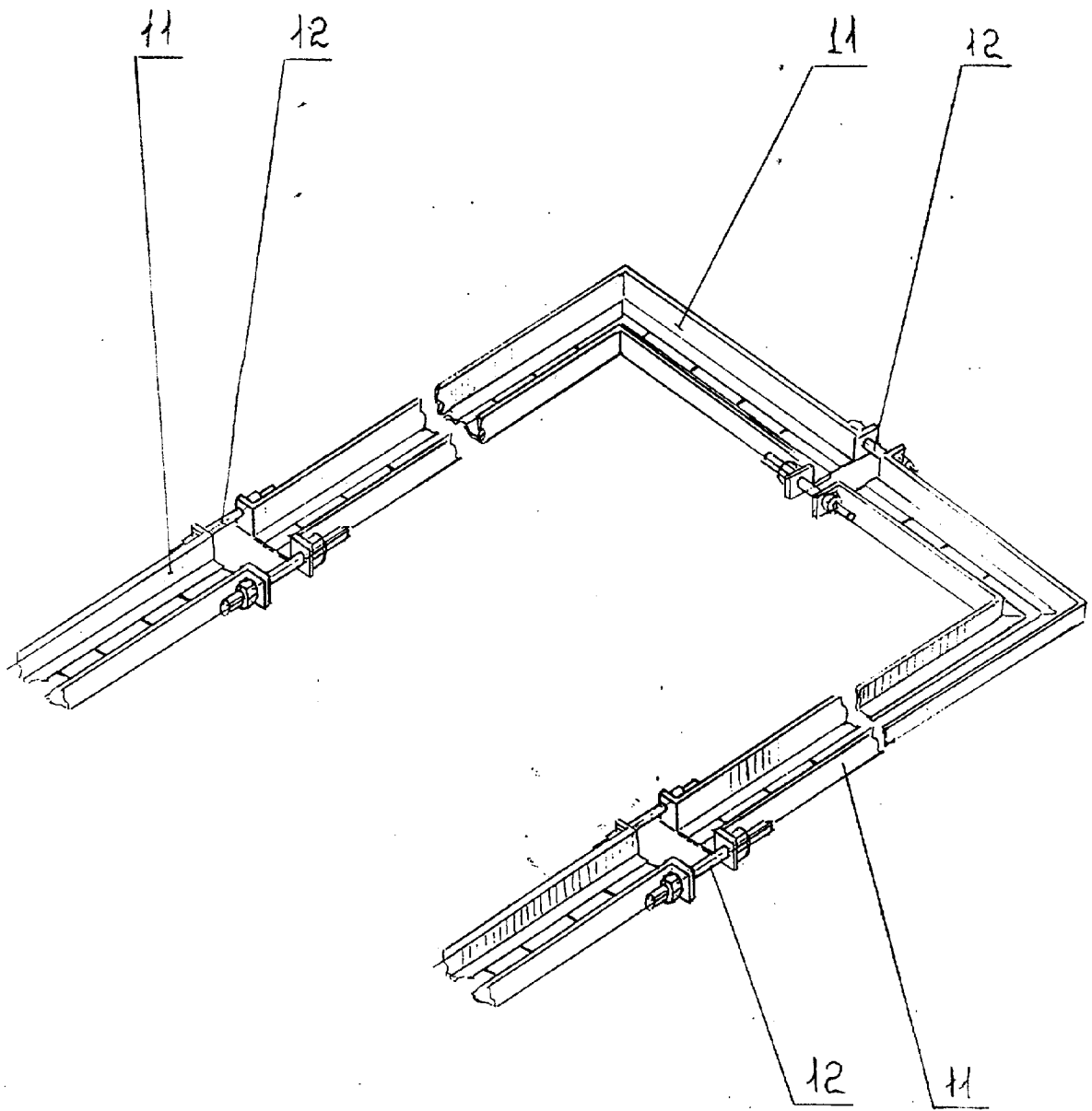
Сушильная камера



Фиг. 3

Авторы: А. В. Дука
М. Г. Виленский
И. А. Шабалин

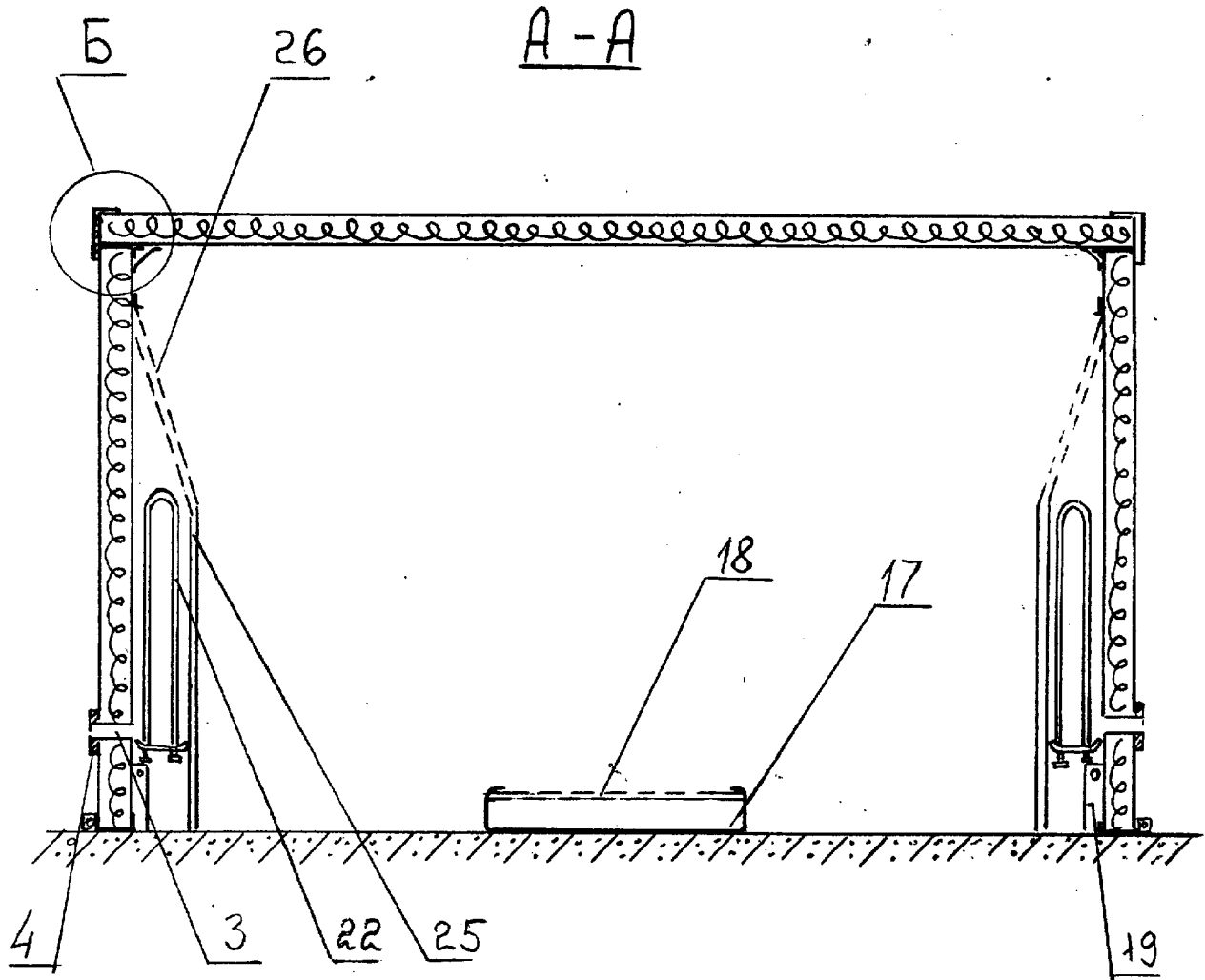
Сушильная камера



Фиг. 4

Авторы: А. В. Дука
М. Г. Виленский
И. А. Шабалин

Сушильная камера

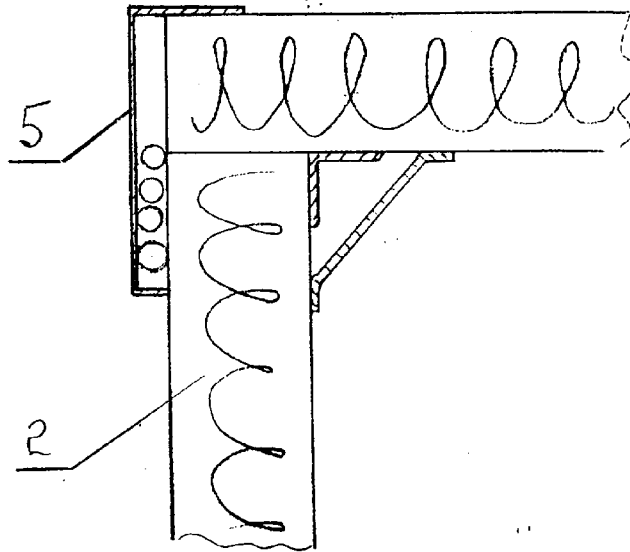


Фиг. 5

Авторы: А. В. Дука
М. Г. Виленский
И. А. Шабалин

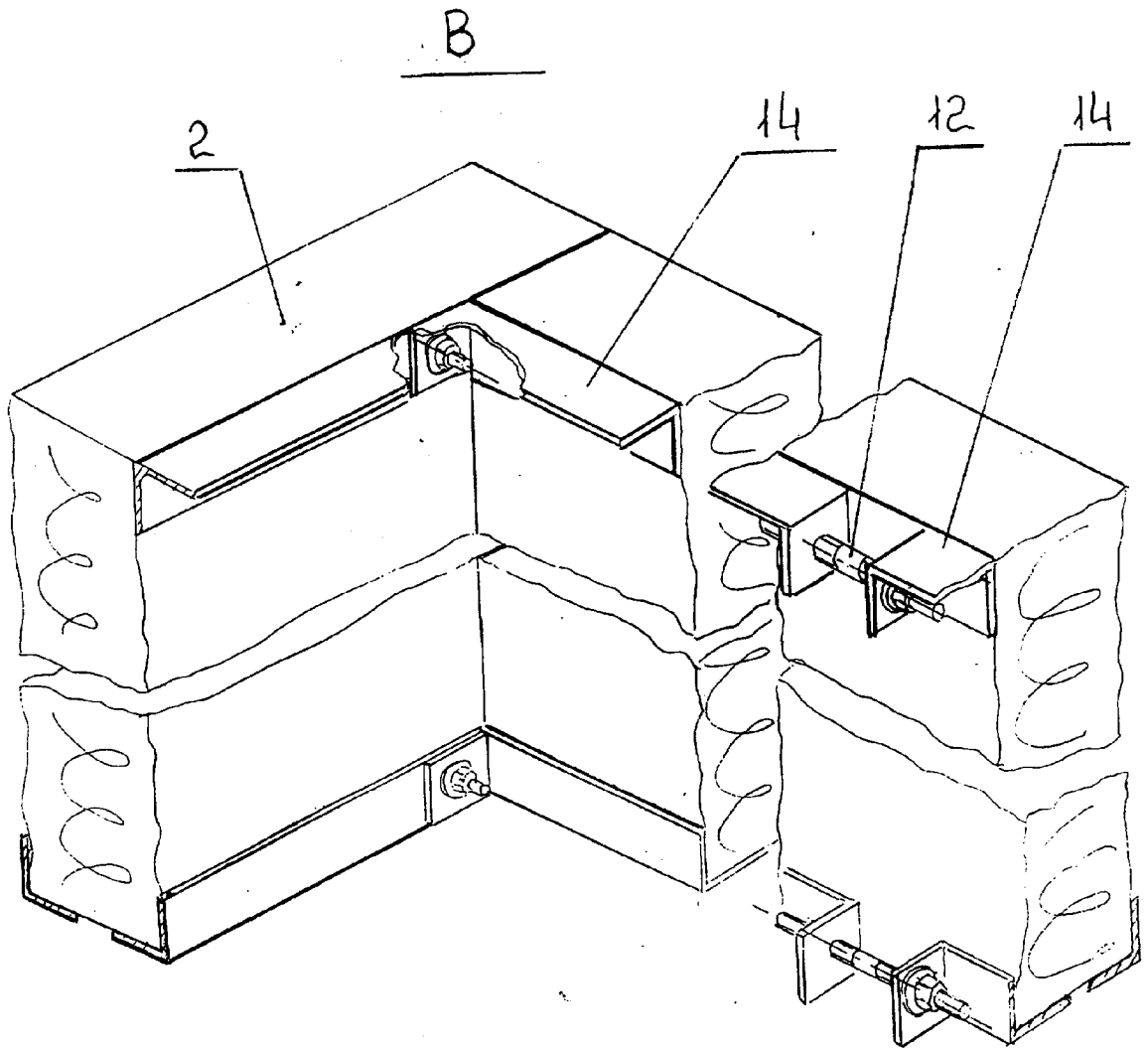
Сушильная камера

Б



Фиг. 6

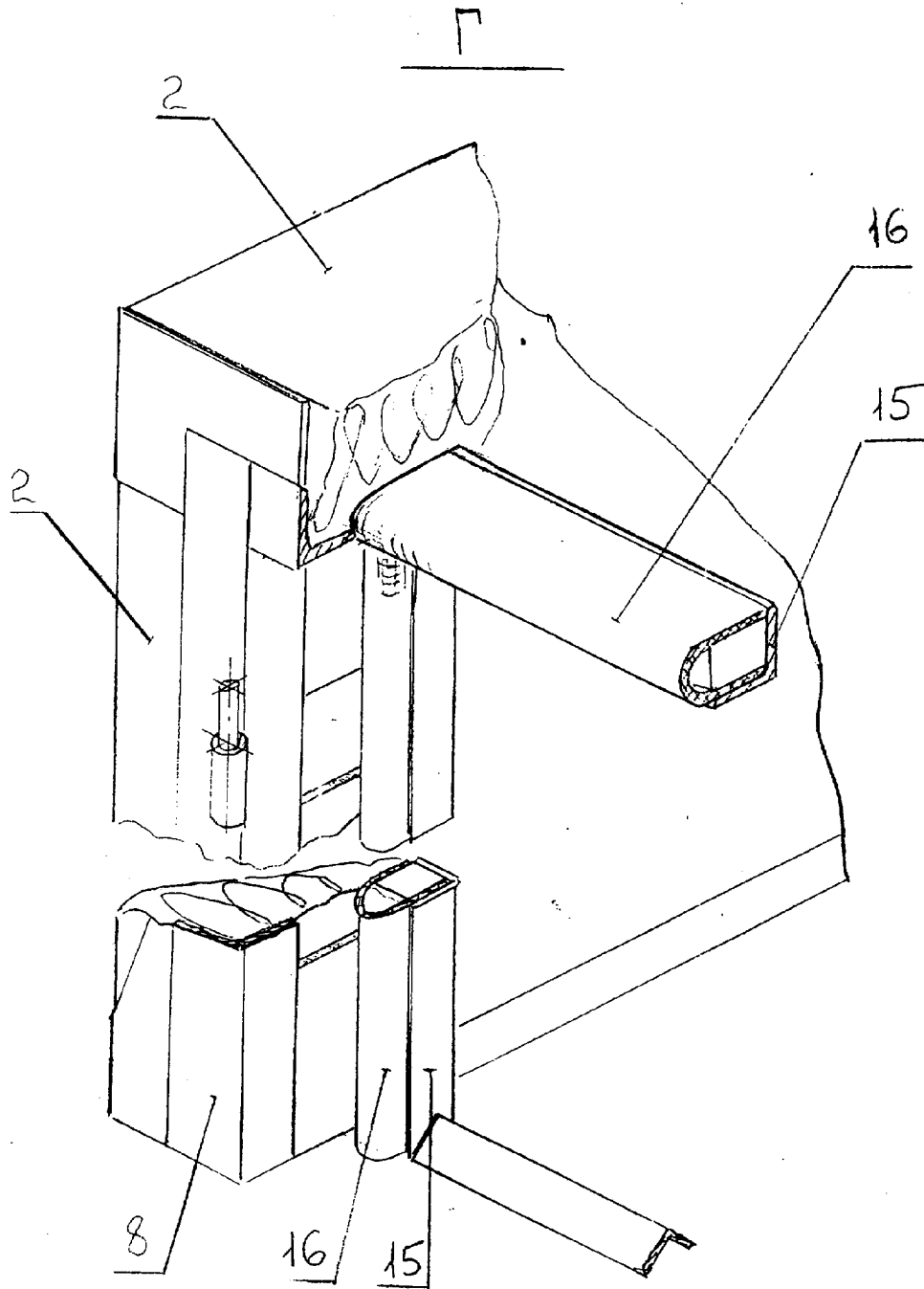
Авторы: А. В. Дука
М. Г. Виленский
И. А. Шабалин



Фиг. 7

Авторы: А. В. Дука
М. Г. Виленский
И. А. Шабалин

Сушильная камера

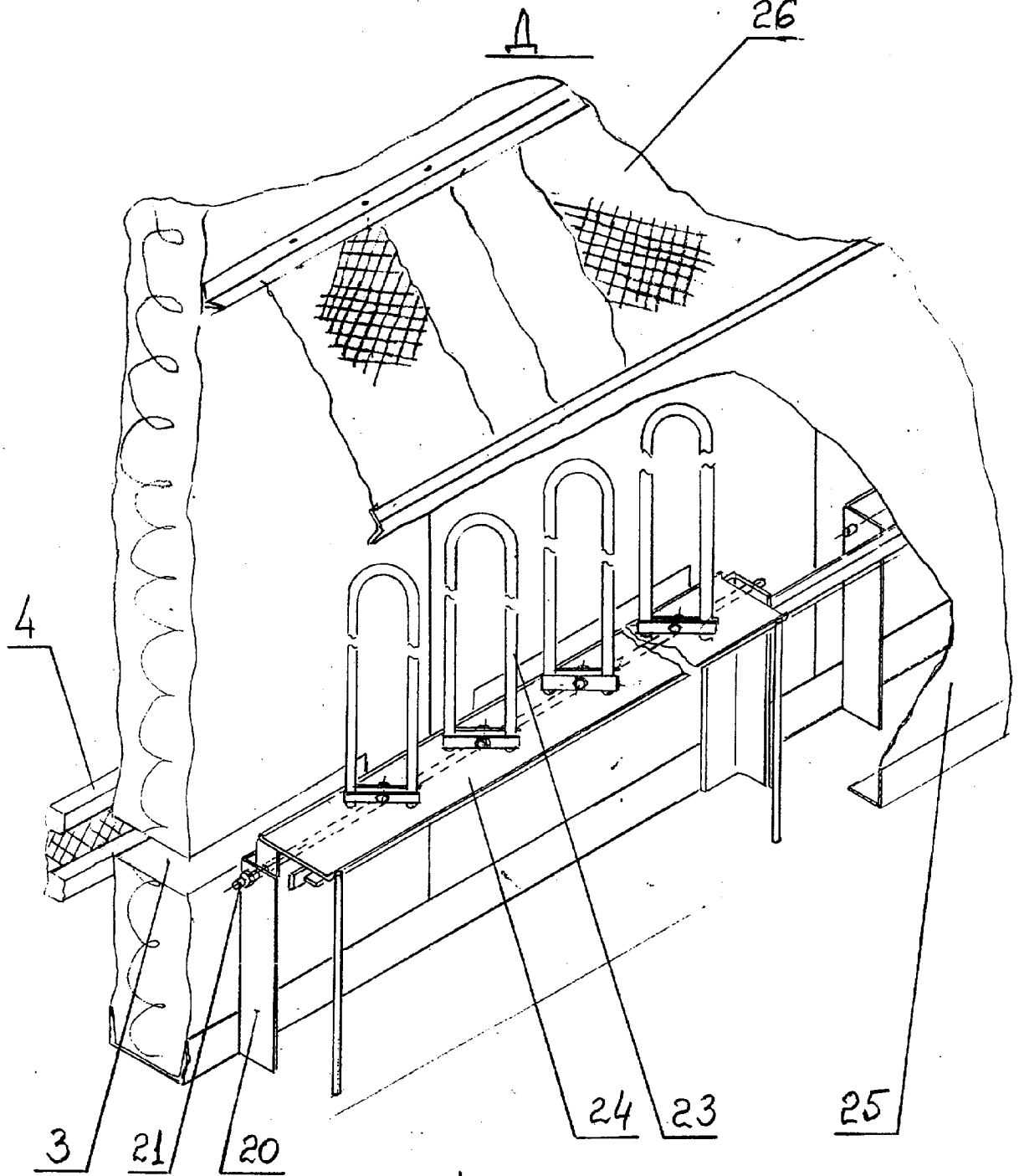


Фиг. 8

Авторы: А. В. Дука
М. Г. Виленский
И. А. Шабалин

Сушильная камера

93 051705/106



Фиг. 9

Авторы: А.В. Дука
М.Г. Виленский
И.А. Шабалин