



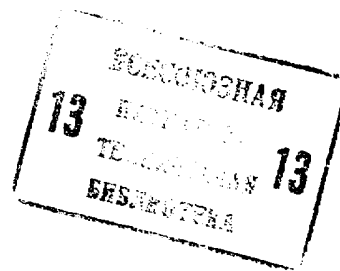
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1183642** **A**

(51) 4 Е 04 В 1/82

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

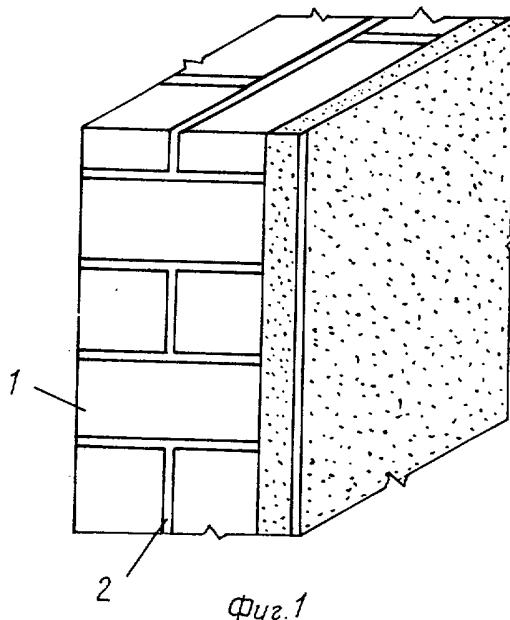


(21) 3589488/29-33
(22) 04.05.83
(46) 07.10.85. Бюл. № 37
(72) Б. И. Резниченко, В. М. Лысюк
и Л. П. Тимофеев
(71) Научно-исследовательский институт
автоматизированных систем планирования
и управления в строительстве и Комбинат
«Киевпромстрой»
(53) 699.844(088.8)
(56) Патент США № 3381429, кл. 52-250,
1968.

Заявка Франции № 2421245,
кл. Е 04 В 1/86, 1979.

Заявка Японии № 55-32141,
кл. Е 04 В 1/84, 1980.

(54) (57) СТЕНОВАЯ ПАНЕЛЬ, включающая наружный несущий слой и внутренний изоляционный слой с перфорированной поверхностью, отличающаяся тем, что, с целью повышения теплозвукоизоляционных качеств, изоляционный слой выполнен из двух прослоек, разделенных дискретно расположенными жесткими масс-элементами, заключенными в полиуретановую пленку, причем обращенная к наружному несущему слою прослойка имеет замкнутые поры, а обращенная внутрь помещения — незамкнутые, образующие перфорированную поверхность.



(19) **SU** (11) **1183642** **A**

Изобретение относится к строительству, а именно к наружным ограждающим конструкциям жилых и гражданских зданий с требованиями по теплозвукоизоляции.

Цель изобретения — повышение теплозвукоизоляционных качеств.

На фиг. 1 показана стеновая панель, общий вид; на фиг. 2 — то же, поперечный разрез; на фиг. 3 — то же, продольный разрез по плоскости сосредоточенных масс; на фиг. 4 — фрагмент внутреннего слоя с незамкнутыми порами; на фиг. 5 — то же, лицевая прослойка и лицевая микроперфорированная поверхность.

Стеновая панель (фиг. 1 и 2) состоит из наружного несущего слоя из блоков 1, связанных растром 2 и внутреннего слоя из прослойки 3 и 4, разделенных набором дискретно расположенных жестких масс-элементов 5, заключенных в полиуретановую пленку и размещенных в плоскости, параллельной лицевой поверхности (фиг. 3). Обращенная к наружному слою прослойка 3 имеет замкнутые поры и состоит из поризованных гранул 6, связанных вяжущим. Лицевая прослойка 4 состоит из ячеек с незамкнутыми порами 7, образующими перфорированную поверхность 8, покрытую пленкой 9 краски.

Для обеспечения акустической прозрачности слоя преимущественно используется клеевая краска толщиной слоя не более 40 мк. Ячейки с незамкнутыми порами хаотически расположены в прослойке 4, все они открываются к перфорированной поверхности 8 (фиг. 4). Лицевая поверхность образована из хаотически ориентированных и расположенных в одной плоскости волокнистых частиц 10, соединенных внахлестку одна с другой. Между волокнами остаются отверстия, в которые открываются ячейки с незамкнутыми порами.

Перфорированная поверхность 8 (фиг. 5) образована из минеральных штапельных волокон, соединенных друг с другом органическим или минеральным связующим. Может быть использован также в качестве поверхности 8 стеклохолст или стеклорогожка, которые выпускаются промышленностью. Возможен вариант выполнения панели, по которому поверхность 8 образуется, например, перлитовым раствором с включением ультрасупертонких минеральных волокон.

Прослойка 3 изготавливается преимущественно из перлитовой штукатурки. Прослойка 4 изготавливается из перлитовой штукатурки с добавками дисперсных частиц — вспученных перлитовых гранул и штапельного минерального волокна (фиг. 4 и 5).

Объемное содержание пор и ячеек с поризованными гранулами в прослойке 4 является более высоким, чем в прослойке 3. Это обеспечивает ее повышенные теплофизические и звукопоглощающие свойства.

Уменьшение прочности, которое могло бы возникнуть за счет уменьшения доли вяжущего и увеличения количества пор и ячеек компенсируется введением в вяжущее и в наполнитель — перлитовые зерна и гранулы — определенного количества волокнистого наполнителя. Волокна пронизывают пространство ячеек с незамкнутыми порами и связывают между собой гранулы пористого наполнителя — перлитовые гранулы, перлитовый песок и т. д. Кроме того, минеральные волокна повышают прочность каркаса вяжущего.

При изготовлении стеновая панель собирается в кондукторе. Вначале собирают несущий слой толщиной 1—2 керамических блока. Блоки на поддоне укладывают на растром на высоту стеновой панели с размещенными в промежутках тяжами и, например оконными блоками (не показано).

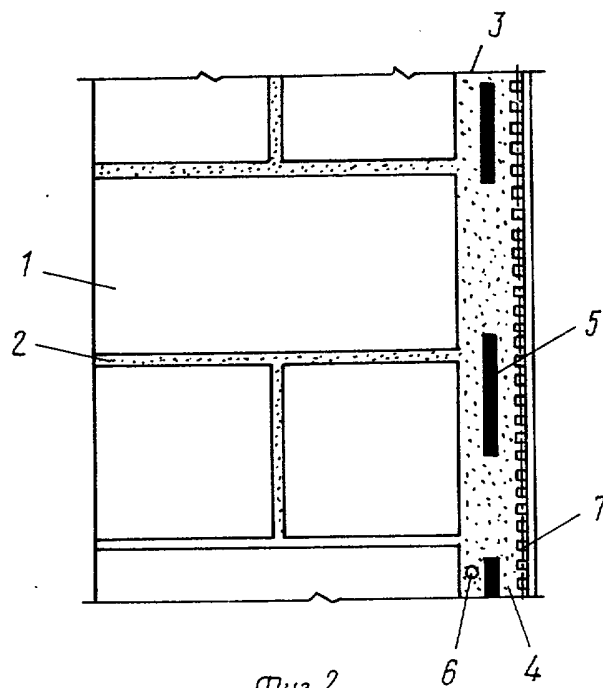
На несущий наружный слой наносят, например, торкретированием внутреннюю прослойку 3 перлитовой штукатурки, затем укрепляют сосредоточенные масс-элементы 5, например, керамические пластинки правильной и неправильной формы (фиг. 3). Поверх сосредоточенных масс, уложенных на расстоянии не менее 6 толщин внутреннего слоя между центрами масс, на внутреннюю прослойку 3 наносят лицевую прослойку 4 с волокнистым наполнителем, например из минеральных волокон, образующих микроперфорированную лицевую поверхность 8 панели, а затем покрывают ее пленкой 9 краски. После сушки стеновая панель отделяется от поддона. Тяжи, закрепленные в теле панели, способствуют сохранению ее целостности при транспортировке. Строповка панели при погрузке и на стройплощадке производится при помощи петель, которыми заканчиваются тяжи.

Звуковые волны, проникающие, например через оконные проемы, падают под различными углами на прослойку 4. Падающие на панель звуковые волны вызывают колебания воздуха в узких порах пористого материала прослойки 4 и поверхности 8. Вследствие вязкости воздуха колебания его в таких порах сопровождаются трением, и кинетическая энергия колеблющегося воздуха переходит при этом в тепловую. За счет этого эффекта возможно снижение уровня шума в помещении на 3—4 дБ, т. е. увеличение приведенной звукоизолирующей способности панели. Вибрационная энергия изгибных волн, распространяющихся по телу стеновой панели из соседних шумных помещений, косвенными путями значительно ослабляется вследствие виброгасящего действия сосредоточенных масс-элементов 5, а звукоизлучательная способность прослойки 4 является небольшой вследствие невысоких скоростей распространения изгибных волн в по-

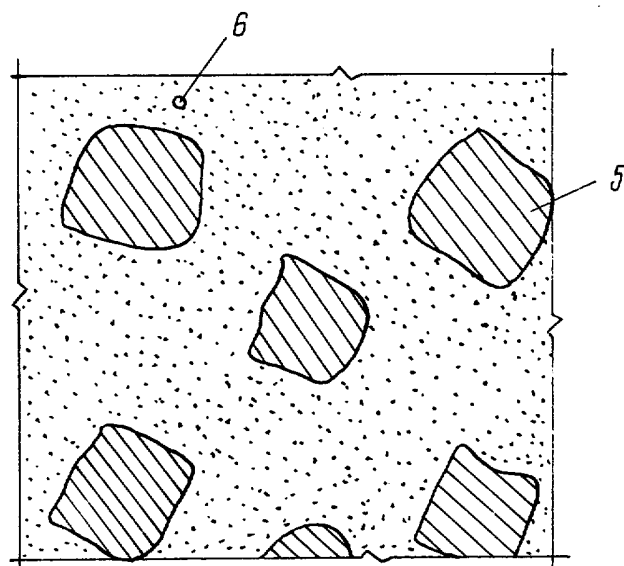
ристых прослойках 3 и 4, между которыми имеются указанные массы.

Применение пористых прослоек 3 и 4 с небольшим объемным весом позволяет также повысить теплоизоляционные свойства панели и снизить ее вес.

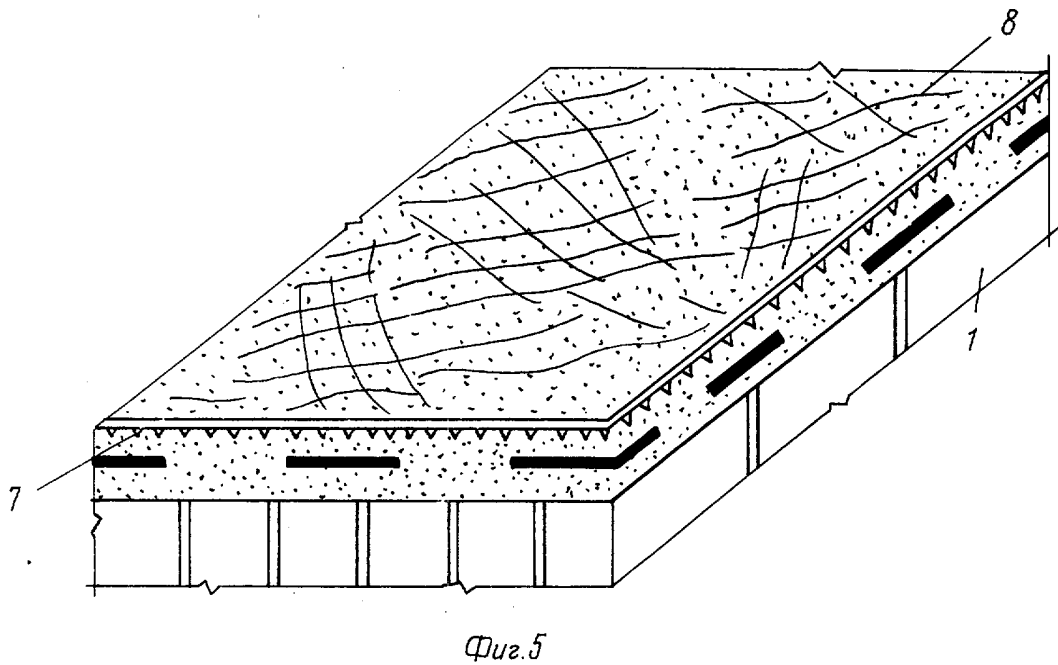
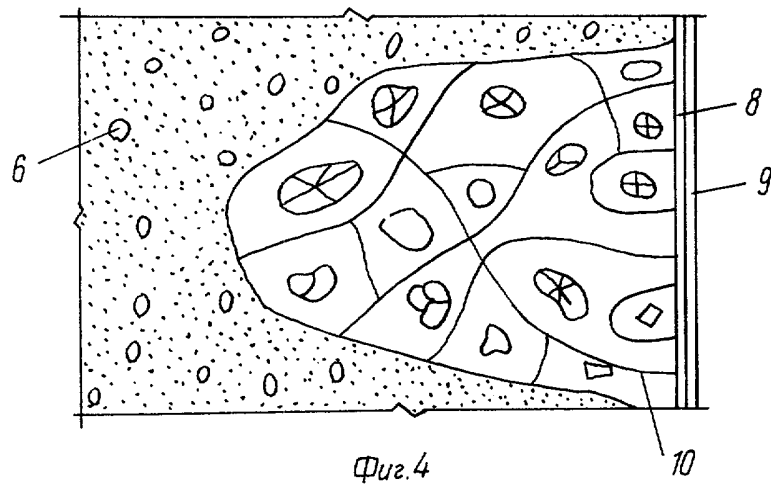
Использование панели при монтаже зданий обеспечивает улучшенные эксплуатационные качества зданий и сооружений, создает благоприятные акустический и теплотехнический режим в помещениях.



Фиг. 2



Фиг. 3



Редактор А. Шандор
 Заказ 6240/32
 Составитель А. Маслов
 Техред И. Верес
 Тираж 695
 Корректор В. Бутяга
 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