



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1736733 A1**

(51)5 B 29 D 9/00, E 04 C 2/32

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 4762130/05
(22) 27.11.89
(46) 30.05.92. Бюл. № 20
(71) Центральный научно-исследовательский, проектный и конструкторско-технологический институт легких металлических конструкций
(72) В.А.Панкратов, В.Н.Селиванов, А.Н.Шубин, О.С.Марцинишин, В.М.Петров и С.М.Баранов
(53) 678.057 (088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР № 1268432, кл. E 04 C 2/22, 1986.
Авторское свидетельство СССР № 1483031, кл. E 04 C 2/32, 1986.

2

(54) СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПАНЕЛИ ОГРАЖДЕНИЯ

(57) Изобретение может быть использовано в строительстве при производстве ограждающих конструкций зданий и сооружений из легких металлических конструкций с утеплителем. С целью повышения надежности, расширения номенклатуры применяемых утеплителей и обшивок и улучшения теплофизических свойств панели утеплитель перед укладкой в каркас заключают в оболочку из термопластичного материала, в процессе сборки или после нее производят нагрев гофр по крайней мере одной из обшивок до температуры адгезии термопластического материала с металлическими обшивками. 1 з.п. ф-лы, 2 ил.

Изобретение относится к технологии изготовления слоистых панелей и может быть использовано в производстве ограждающих конструкций зданий и сооружений из легких металлических конструкций.

Известен способ изготовления панелей ограждения, при котором структуру и периферию утеплителя армируют, а затем полученную конструкцию жестко соединяют с обшивками посредством клеевого покрытия, которое наносят между армированным утеплителем и обшивками под внешним давлением до затвердения клея.

К недостаткам такого решения следует отнести его нетехнологичность, высокие сложность и трудоемкость изготовления, а также низкую производительность труда, обусловленную необходимостью выдержки панели под внешним давлением.

Наиболее близким к данному техническому решению является способ изготовления панели ограждения путем сборки каркаса из одной обшивки, продольных и поперечных элементов, укладки в него утеплителя и закрепления второй обшивки. При этом замкнутые по торцам поперечные гофры обшивок располагают во внутрь панели с возможностью деформации утеплителя.

К недостаткам прототипа следует отнести невысокую надежность и низкие теплофизические свойства панели, вызванные тем, что утеплитель имеет значительную усадку в процессе эксплуатации панели и вследствие ограниченной толщины применяемого утеплителя. Кроме того, утеплитель должен быть достаточно жестким, иначе гофры будут не в состоянии даже незначительно задержать усадку утеплителя, т.е. ог-

(19) **SU** (11) **1736733 A1**

раничены номенклатура применяемых утеплителей и номенклатура обшивок.

Цель изобретения – расширение технологических возможностей и повышение качества панели.

Поставленная цель достигается тем, что в способе изготовления панели ограждения путем сборки каркаса из одной обшивки, продольных и поперечных элементов, укладки в него утеплителя и закрепления второй обшивки, причем замкнутые по торцам поперечные гофры обшивок располагают во внутрь панели с возможностью деформации утеплителя, перед укладкой в каркас утеплитель заключают в оболочку из термопластичного материала, а в процессе сборки панели или после нее осуществляют нагрев гофров по крайней мере одной из обшивок до температуры плавления термопластичного материала. Кроме того, нагрев гофров осуществляют на части их длины.

На фиг. 1 изображена панель, вид в плане; на фиг. 2 – сечение А-А на фиг. 1.

Панель ограждения содержит каркас, состоящий из продольных (не показано) и поперечных элементов 1, наружную 2 и внутреннюю 3 обшивки, утеплитель 4, заключенный, например, в полиэтиленовую оболочку. В обшивках 2 и 3 выполнены гофры 5, гребни которых обращены во внутрь панели и контактируют с полиэтиленовой оболочкой утеплителя.

Пример. Обшивки 2 и 3 изготавливают из стального оцинкованного листа толщиной 0,8 мм путем холодной выштамповки в нем замкнутых поперечных гофров глубиной 14 мм, шагом между ними 300 мм и отбортовки продольных кромок с формированием продольных элементов каркаса.

Внутреннюю обшивку 3 устанавливают гребнями гофр 5 вверх и на ней собирают каркас панели. Затем на гребни гофр 5 обшивки 3 укладывают утеплитель 4, в качестве которого используют минераловатные плиты, заключенные в полиэтиленовую пленку. Затем укладывают наружную об-

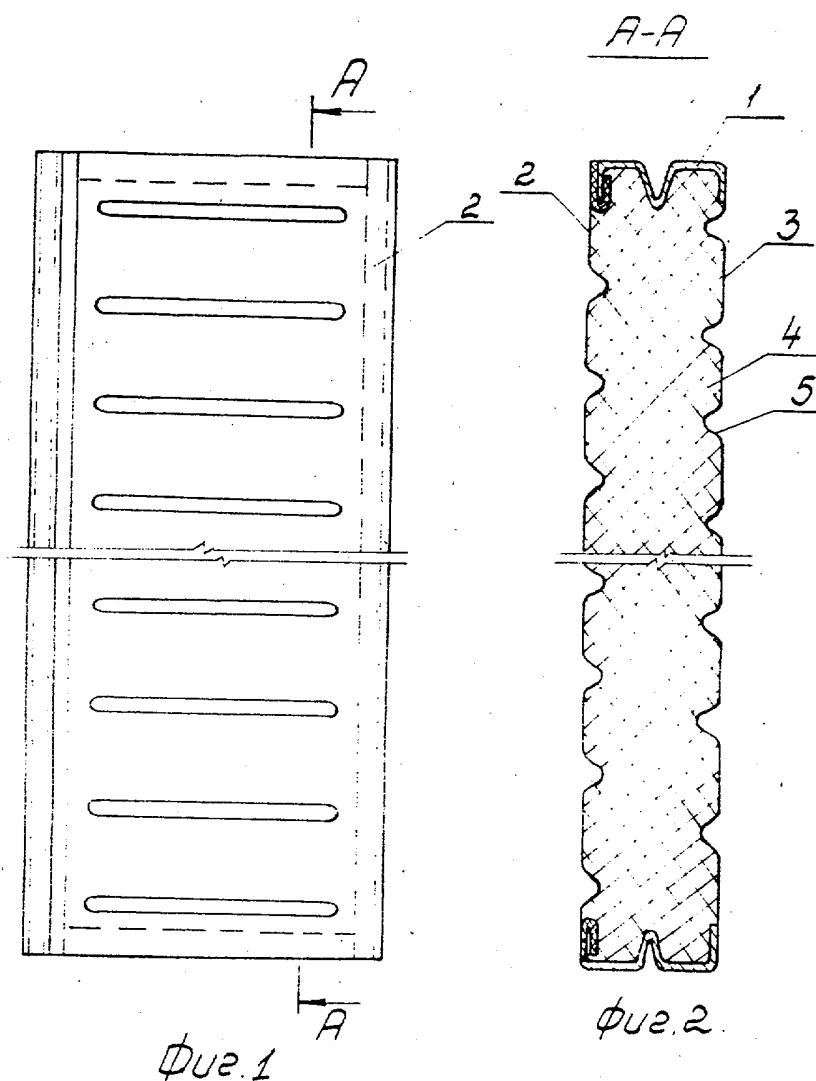
шивку 2, гофры 5 которой направляют внутрь панели. Обшивки крепятся к каркасу любым традиционным способом (точечная сварка, на заклепках, самонарезающими винтами и т.д.). В процессе сборки или после нее производят нагрев гофр 5 целиком или их части, преимущественно в торцах гофр, до 150 – 200°C. При этой температуре полиэтиленовая оболочка плавится и адгезирует с обшивками 2 и 3 в местах нагрева. При этом следует учесть, что температура адгезии таких материалов, как полиэтилен и полипропилен, совпадает с температурой низкотемпературного отпуска, что предотвращает ускоренное разрушение обшивок в зонах гофр, вызванное упрочнением металла при изготовлении обшивок и его повышенной хрупкостью.

Данный способ прост в осуществлении, не требует использования дорогостоящего оборудования и вместе с тем предполагает расширение номенклатуры утеплителей, поскольку позволяет использовать как плитный минераловатный утеплитель, так и нежесткие прошивные маты.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

1. Способ изготовления панели ограждения путем сборки каркаса из одной обшивки, продольных и поперечных элементов, укладки в него утеплителя и закрепления другой обшивки, при этом замкнутые по торцам поперечные гофры обшивок располагают во внутрь панели с возможностью деформации утеплителя, отличающийся тем, что, с целью расширения технологических возможностей и повышения качества панели, перед укладкой в каркас утеплитель заключают в оболочку из термопластичного материала, а в процессе сборки панели или после нее осуществляют нагрев гофр по крайней мере одной из обшивок до температуры плавления термопластичного материала.

2. Способ по п. 1, отличающийся тем, что нагрев гофр осуществляют на части их длины.



45

50

Редактор М.Кобылянская Составитель М.Осипова
 Техред М.Моргентал Корректор С.Шевкун

Заказ 1856 Тираж Подписное
 ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101