Союз Советских Социалистических Республик

Государственный комитет СССР по делам изобретений и открытий

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 804589

(61) Дополнительное к авт. свид-ву –

(22) Заявлено 28.02.79 (21) 2730844/29-33

с присоединением заявки № –

(23) Приоритет –

Опубликовано 15.02.81. Бюллетень № 6

Дата опубликования описания 15.02.81

(51) М. Кл.^{3} C 03 C 27/12

(53) УДК 666.1.054.3(088.8)

(72) Авторы изобретения М.М. Гудимов, Е.Г. Сентюрин, Р.Ф. Дмитриева, Г.С. Маркова и Т.В. Румянцева

(71) Заявитель –

ВСЕСОЮЗНАЯ ПАТЕНТНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БИБЛИОТЕКА

(54) СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ МНОГОСЛОЙНЫХ ИЗДЕЛИЙ

1

Изобретение относится к способам изготовления слоистого остекления и может быть использовано при изготовлении остекления кабин и салонов наземных, водных и воздушных транспортных средств, а также индивидуального остекления (маски, шлемы и т.д.).

Известен способ изготовления многослойного стекла, включающий пакетирование листов стекла с промежуточным слоем из термопластичного материала, подпрессовку в вакууме при 10-15°С и нагрев в вакууме, прессование атмосферным давлением и последующее интенсивное охлаждение [1].

Однако данным способом нельзя качественно изготовить многослойные изделия из-за неполного удаления воздуха из термопластичного слоя во время операции вакуумирования при комнатной температуре и прессования изделия при повышенной температуре атмосферным давлением, которое происходит вне мешка, что способствует проникновению воздуха в термопластичный слой. Все это приводит к возникновению пузырей в склеивающем слое и снижает адгезию и термостабильность многослойного изделия. Кроме того,

2

способ пригоден только для склеивания силикатных стекол, так как интенсивное охлаждение после прессования способствует возникновению термических напряжений и приводит к поверхностному растрескиванию оргстекла.

Наиболее близким к предлагаемому является способ изготовления многослойных изделий остекления путем пакетирования листов стекла с прослойкой из термопластичного материала, размещения пакета в резиновый мешок и холодного и горячего вакуумирования с последующим прессованием [2].

Недостатками этого способа являются образование во время вакуумирования пузырей в склеивающем слое из термопластичного материала, а также слабая адгезия пленки к стеклу. Это происходит из-за недостаточно полной эвакуации воздуха из межстекольного пространства, связанной с размягчением пленки и поглощением ею влаги, вследствие пакетирования при повышенных температурах и влажности. Это в свою очередь приводит к уменьшению термостабильности.

Цель изобретения - повышение качества за счет увеличения адгезии

и ликвидации пузырей в промежуточном слое и повышение термостабильности многослойных изделий.

Поставленная цель достигается тем, что в способе изготовления многослойных изделий, включающем пакетирование листов стекла с адгезивным слоем и промежуточного слоя из термопластичного материала, холодное и горячее вакуумирование, прессование пакета и термообработку, перед вакуумированием пакет охлаждают до 0-10°С и выдерживают в течение 30-60 мин.

Охлаждение ниже 0°С нецелесообразно, так как это требует значительных затрат электроэнергии и дополнительных приспособлений. При температуре охлаждения выше 10°С на изделиях, изготовленных этим методом, возможно появление пузырей и, как следствие этого, слабой адгезии пленки к стеклу.

Изобретение поясняется конкретными примерами осуществления.

Пример 1. На склеиваемые поверхности стекла наносят адгезивный слой поливинилэтилаля, между стеклами прокладывают поливинилбутиральную пленку марки А-17. Полученный пакет охлаждают до 10°С, выдерживают 60 мин и помещают в резиновый мешок. Затем резиновый мешок кладут в камеру вакуумного термостата. В камере и мешке с помощью вакуумного насоса создают вакуум 10 мм.рт.ст. и производят холодное вакуумирование в течение 4 ч при 15-18°С, после чего включают обогрев. Затем температуру поднимают до 80°С и выдерживают 2 ч. После этого давление в камере дросселируют до атмосферного, а в мешке оставляют вакуум.

Прессование пакета производят в течение 3 ч при 98°С за счет разницы давлений, создаваемых в мешке и камере. После этого нагрев камеры отключают, снимают вакуум в мешке и охлаждают термостат до 40°С.

Примеры 2 и 3. Технология изготовления образцов аналогична примеру 1 с изменением температуры и времени охлаждения. Ниже приведены результаты осуществления способов по вышеприведенным примерам.

№	Режимы охлаждения		Качественные показатели, наличие пузырей	Адгезия, кг/см^2	Термостабильность, ч при t=80°С
	Тем-ра, °С	Время, мин			
1	+10	60	нет	128	194
2	+5	45	нет	123	200
3	0	30	нет	120	198

Предлагаемый способ изготовления слоистого остекления не требует сложного и дорогостоящего оборудования, значительно сокращает технологический процесс с 24-30 ч до 3-15 ч и значительно экономит электроэнергию. Все это сокращает производственные затраты на изготовление одной детали на 15-20%.

Формула изобретения

Способ изготовления многослойных изделий, включающий пакетирование листов стекла с адгезивным слоем и промежуточного слоя из термопластичного материала, холодное и горячее вакуумирование, прессование пакета и термообработку, отличающийся тем, что, с целью повышения качества за счет увеличения адгезии и ликвидации пузырей в промежуточном слое и повышения термостабильности многослойных изделий, перед вакуумированием пакет охлаждают до 0-10°С и выдерживают в течение 30-60 мин.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 278988, кл. С 03 С 27/12.

2. Авторское свидетельство СССР № 256190, кл. С 03 С 27/12.

ВНИИПИ Заказ 10805/36 Тираж 531 Подписное

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