



О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

287222

Зависимое от авт. свидетельства № —

Заявлено 20.IV.1967 (№ 1150560/23-5)

с присоединением заявки № —

Приоритет —

Опубликовано 19.XI.1970. Бюллетень № 35

Дата опубликования описания 28.I.1971

Кл. 22i, 2

МПК С 09j 5/02

УДК 678.029.5(088.8)

Авторы
изобретения

Е. Г. Коновалов, В. К. Станишевский и Я. В. Шатило

Заявитель

Минский радиотехнический институт

СПОСОБ ПОДГОТОВКИ ПОВЕРХНОСТИ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ПОЛИТЕТРАФТОРЭТИЛЕНА ДЛЯ СОЕДИНЕНИЯ С ДРУГИМИ МАТЕРИАЛАМИ

1

2

Изобретение касается соединения изделий из политетрафторэтилена с другими материалами, в частности относится к способу подготовки поверхности изделий для соединения их с другими материалами склеиванием или пайкой за счет введения в поверхностные слои изделий керамического или металлического наполнителя.

Известно, что для соединения изделий из политетрафторэтилена с другими материалами в поверхностный слой при прессовании порошкообразного полимера вводят керамический или металлический наполнитель, получая после прессования изделие, поверхность которого подготовлена к склеиванию или пайке. Этот способ, однако, трудоемок и не может быть использован для уже имеющихся стандартных политетрафторэтиленовых изделий, изготовленных без какого-либо наполнителя.

Обнаружено, что поверхность политетрафторэтиленовых изделий для соединения с другими материалами склеиванием или пайкой может быть простым способом, заключающимся в том, что на поверхность изделия наносят смесь, состоящую из порошкообразного наполнителя и термореактивной смолы, прикладывают давление от 100 до 500 кг/см² и подвергают действию ультразвуковых колебаний с амплитудой от 10 до 25 мк.

Предпочтительным, однако, является использование давления в пределах от 200 до 300 кг/см² и ультразвуковых колебаний, амплитуда которых составляет от 10 до 20 мк.

5 Способ осуществляется следующим образом.

Обрабатываемая деталь устанавливается в матрицу, после чего на торцовую поверхность наносят композицию, состоящую из термо-
10 реактивной смолы и порошкообразного металлического или керамического наполнителя. После этого пуансон или какой-либо другой инструмент, соединенный с источником ультра-
15 звуковых колебаний, вводят в матрицу до соприкосновения с нанесенной композицией, причем соединение происходит с приложением
20 давления. Под действием ультразвуковых колебаний и давления происходит вдавливание порошкообразного наполнителя в
25 поверхностный слой изделия.

В качестве примеров осуществления предложенного в изобретении способа можно привести использование порошка меди, латуни и карбида бора, причем процесс проводят при
25 различных параметрах, а именно при различных амплитуде колебаний и времени воздействия колебаний.

30 Пример 1. Способ осуществляют при давлении 300 кг/см² и амплитуде ультразвуковых колебаний 22 мк. Определяют предел

прочности на отрыв. Результаты приведены в таблице.

Материал слоя	Время воздействия ультразвуковых колебаний, сек							
	2	10	20	30	40	50	60	80
Медь	24,1	34,3	34,5	44,1	50,6	54,0	52,3	45,0
Латунь	23,0	32,3	34,0	36,3	42,3	48,2	46,8	42,0
Карбид бора	24,0	35,2	37,0	44,2	53,2	56,0	46,2	39,0

Пример 2. Процесс проводят при постоянной амплитуде 20 мк и времени 50 сек и определяют прочность на отрыв в зависимости от давления. Материал слоя — карбид бора. Результаты приведены ниже.

Удельное давление, кг/см ²	Прочность на отрыв, кг/см ²
100	29,3
200	40,8
300	56,3
400	48,1
500	38,0

Пример 3. Процесс проводят при постоянном давлении 300 кг/см² и времени 50 сек. Определяют прочность на отрыв в зависимости от амплитуды ультразвуковых колебаний. Материал покрытия — карбид бора.

Амплитуда колебаний, мк

Прочность на отрыв, кг/см²

12	43,1
16	50,2
20	56,3
24	52,0

Образцы с нанесенным покрытием склеиваются различными клеями, например эпоксидным, фенольным или полиуретановым, а также могут быть подвергнуты пайке различными припоями, например сплавом Вуда, сплавом Розк и др.

Предмет изобретения

Способ подготовки поверхности изделий из политетрафторэтилена для соединения с другими материалами, например, склеиванием или пайкой, путем введения в поверхностные слои изделия керамического или металлического порошкообразного наполнителя, отличающийся тем, что, с целью упрощения процесса, на поверхность изделия наносят смесь, состоящую из порошкообразного наполнителя и терморезактивной смолы, прикладывают давление от 100 до 500 кг/см² и подвергают действию ультразвуковых колебаний с амплитудой от 10 до 25 мк.

Составитель А. Буяновский

Редактор Л. Г. Герасимова Техред А. А. Камышникова Корректоры: Л. Корогод и Е. Ласточкина

Заказ 3936/16 Тираж 480 Подписное
ЦНИИПИ Комитета по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР
Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Типография, пр. Сапунова, 2