



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3392545/22-02

(22) 08.02.82

(46) 15.09.83. Бюл. № 34

(72) П.А. Витязь, С.С. Клименков,

Д.С. Лысов и И.С. Алексеев

(71) Витебский технологический институт легкой промышленности и Белорусское республиканское научно-производственное объединение порошковой металлургии

(53) 621.762.4(088.8)

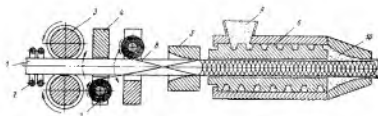
(56) 1. Авторское свидетельство СССР № 485028, кл. В 22 F 7/02, 1973.

2. Ахмедов И.В. Металлирование. М., "Машиностроение", 1978, с. 40-42.

(54) (57) 1. СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ПОКРЫТИЯ ИЗ ПОРОШКОВЫХ МАТЕРИАЛОВ; включающий размещение на поверхности покрываемой детали армирующего эле-

мента, нанесение порошкового слоя и напрессовывание последнего, отличающийся тем, что, с целью повышения прочности сцепления покрытия с основой, перед размещением на поверхности покрываемой детали армирующего элемента деталь нагревают до температуры, обеспечивающей вдавливание армирующего элемента в материал детали, а нанесение порошкового слоя осуществляют при одноосеменной навивке на деталь по винтовой линии армирующего элемента с образованием сетки.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что вдавливание армирующего элемента производят на глубину, равную или превышающую половину диаметра армирующего элемента.



проволоки диаметром 1 мм из проволоки вращающейся стали X18H9T. Частота вращения обоих роторов составляет 600 об/мин. На поверхности изделия образуется сетка с минимальным расстоянием между ячейками, ширина ячейки составляла 5 мм. Навиваемая сетка вдавливалась в поверхность изделия на глубину 0,7 мм. В процессе формирования порошка САП образуется покрытие толщиной 1 мм. Полученное изделие сочетает в себе способность воспринимать большие ударные нагрузки, обладает хорошими демпфирующими качествами, а нанесенное покрытие позволяет повысить прочность, текучесть, упругость и жаропрочность изделия.

Предлагаемый способ позволяет получать покрытия с высокой прочностью сцепления с основой, так как навиваемая сетка препятствует сползанию порошка в продольном направлении. Кроме того, сама сетка, изготовленная из высокопрочного материала, повышает прочность изделия на изгиб, кручение, растяжение, а также циклическую прочность. Особенно эффективно применение предлагаемого способа для получения длинномерных полых изделий, работающих в условиях высокого и сверхвысокого давления. В этом случае сетчатый каркас способен воспринимать основную часть силовой нагрузки среды, тогда как покрытие выполняет только защитные функции, например, антикоррозийные.

Для сравнения предлагаемого способа с известным проведены сравнительные испытания покрытий, полученных своими способами. Результаты испытаний приведены в таблице

Прочность сцепления покрытия с основным металлом	Способ	
	Известный	Предлагаемый
До спекания	12-14	25-30
После спекания	50-70	130-140

Нанесение покрытий по известному способу осуществляют после навивки проволоки на цилиндрический стержень но без вдавливания ее и нагрева основы. Остальные операции производят по примеру осуществления способа.

Испытания нанесенных покрытий осуществляют путем проталкивания их через отверстие матрицы, диаметр которого равен внутреннему диаметру покрытия. Покрытия, полученные по известному способу путем напрессовки порошка на навиваемую на основу проволоочную арматуру, сдвигают со стержня. Прочность связи покрытия с основой составляет 12-14 до спекания 50-70 МПа после спекания. Покрытия, полученные по предлагаемому способу, после вдавливания арматуры в основу, не сдвигаются со стержня, а выдерживают нагрузку до разрушения самого покрытия, и прочность связи с основой до спекания составляет 25-30 МПа, а после спекания 130-140 МПа.

Таким образом, прочность связи покрытия с основой на сдвиг в предлагаемом способе в 2,0-2,5 раза больше, чем в известном, и определяется прочностью наименее прочного компонента контактирующих материалов, т.е. прочностью самого покрытия.

Составитель Д. Попов
Редактор Пестков Техник И Метельная Корректор А. Дятко
Заявка 7019,9 Тираж 813 Подписное
ВНИИ Государственного комитета СССР
по делам изобретения и открытий
119032, Москва, К-35, Радиотех. наб., д. 4/5
Филиал ИПП "Патент". г. Ужгород, ул. Проектная, 4