

РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ

(19) BG

(11) 407 Y1
6(51) C 08 K 3/04
F 16 J 15/00
C 09 K 3/00



ОПИСАНИЕ КЪМ ПАТЕНТ
ЗА
ПОЛЕЗЕН МОДЕЛ

ПАТЕНТНО ВЕДОМСТВО

(21) Регистров № 100652
(22) Заявено на 10.06.96
(24) Начало на действие
на патента от:

Приоритетни данни

(31) (32) (33)

(41) Публикувана заявка в
бюлетин № 4 на 30.04.98
(45) Отпечатано на 31.07.2000
(46) Публикувано в бюлетин № 7
на 31.07.2000
(56) Информационни източници:

(62) Разделена заявка от рег. №

(73),(72) Патентоприетжател(и) и изобретател(и):
ТОДОР ИВАНОВ ДРАЖЕВ
БУРГАС

(74) Представител по индустриална
собственост:

(86) № и дата на РСТ заявка:

(87) № и дата на РСТ публикация:

(54) ГРАФИТСЪДЪРЖАЩ КОМПОЗИЦИОНЕН МАТЕРИАЛ

(57) Графитсъдържащият композиционен материал ще намери приложение за изготвяне на антифрикционни уплътнителни елементи в производството и ремонта на механични челни уплътнения за помпи, парни глави, каландри, валове, уплътнителни втулки и пластини за различни машини, прибори и съоръжения. Изготвените с него изделия са устойчиви на въздействието на горещи и химически агресивни флуиди и имат ниска порьозност под 1%. Материалът съдържа следните компоненти в об. %: графитен прах (под 150 μm) от 60 до 72, 50%-на течна фенолформалдехидна смола от 14 до 22, 95%-ен етилов алкохол от 12 до 18 и хексаметилентетрамин 0,8-1,0.

1 претенция

BG 407 Y1

(54) ГРАФИТСЪДЪРЖАЩ КОМПОЗИЦИОНЕН МАТЕРИАЛ

Област на техниката

Полезният модел се отнася до графитсържаш композиционен материал, който ще намери приложение за изготвяне на антифрикционни уплътнителни елементи в производството и ремонта на механични челни уплътнения за помпи, парни глави, каландри, валове, уплътнителни втулки и пластини за различни машини, прибори и съоръжения.

Предшестващо състояние на техниката

Известни са графитсържаш композиционни материали със същото предназначение, които съдържат графит в количество от 90 до 95 мас.ч. и легиращи агенти, например антимоно. Изделията, изготвени от тях, имат висока температуроустойчивост, но са със сравнително ниска киселиноустойчивост. Известни са и композиционни материали със съдържание на графит над 95 мас.ч., които придават добра алкалоустойчивост, но са със сравнително ниска температуроустойчивост / 1 и 2/.

Техническа същност на полезния модел

Графитсържашият композиционен материал съгласно полезния модел е със съдържание на графитен прах /под 150 μm / от 60 до 72 об. %, а останалите компоненти са в следните количества: течна фенолформалдехидна смола /50 %/ от 14 до 22 об. %, етилов алкохол /95 %/ от 12 до 18 об. % и хексаметилентетрамин от 0,8 до 1,0 об. %.

Композиционният материал се изготвя, като се смесват графитен прах, смола и етилов алкохол в съд със S-образна бъркалка. Получената смес се суши, след което се гранулира и пресова.

Изготвените изделия с композиционния материал съгласно полезния модел са устойчиви на въздействието на горещи и химически агресивни флуиди и имат ниска порьозност под 1 %.

Примерно изпълнение на полезния модел

Количеството на пресматериала се из-

числява според обема на желания детайл, като се има предвид плътността на графитсържаш композиционен материал.

Пример 1. Смесват се чрез разбъркване 5 финодисперсен графитен прах с размер на частиците под 150 μm в количество 8,4 kg, 3,0 kg фенолформалдехидна смола /50 %/, 4,0 kg етилов алкохол /95 %/ и 180 kg хексаметилентетрамин като катализатор, в хомогенизатор 10 със S-образна бъркалка в продължение от 10 до 48 h. Получената смес се суши на въздух от 48 до 120 h. Изсушеният материал се гранулира през сито с размер на частиците 1 mm. Гранулатът се суши в термошкафове при температура от 60 до 80°C, не по-малко от 48 h. 15 Изсушеният гранулат се пресова в нагривани метални пресформи при температура 150 до 170°C, налягане 250 до 300 kg/cm² и време на задържане 10 до 30 min.

Пример 2. Работи се, както в пример 1, но количествата на компонентите са следните, в об. %: графитен прах /под 150 μm / 72,0, 20 течна фенолформалдехидна смола 13,2, етилов алкохол /95 %/ 14,0 и хексаметилентетрамин 0,8. 25

Пример 3. Работи се, както в пример 1, но количествата на компонентите са следните, в об. %: графитен прах /под 150 μm / 64,0, 30 течна фенолформалдехидна смола 20,0, етилов алкохол /95 %/ 15,0 и хексаметилентетрамин 1,0.

Резултатите от проведените анализи за физико-химичните свойства на получените материали показват, че те отговарят на изискванията за приложение като уплътнителни пръстени за механични челни уплътнения и парни глави.

В таблица са посочени физико-механичните характеристики на материалите, получени по примери 2 и 3.

	Пример 2 Пример 3	
Относителна маса, g/cm ³	1,86	1,83
Твърдост по Роквел тип HRL /588N, 6,35 mm/	80,0	84,0
Якост на огъване, МПа	45,0	50,0
Якост на натиск, МПа	130	150,0

Температуроустойчивост в окислена сре-

да, °K – 470

Патентни претенции

1. Графитсъдържащ композиционен материал, характеризиращ се с това, че съдържанието на графитния прах /под 150 μm / е от 60 до 72 об. %, а останалите компоненти са в следните количества /в об. %/: течна 50 %-на фенолформалдехидна смола от 14 до 22, 95 %

етилов алкохол от 12 до 18 и хексаметиленetetрамин от 0,8 до 1,0.

Литература

1. Шулепов, С. В., Физика углеграфитовых материалов, М., Металлургия, 1972, с. 20.
2. Островский, В. С., Ю. С. Виргильев, В. И. Костиков, Н. Н. Шипков, Искусственный графит, М., Металлургия, 1986, с. 12.

Издание на Патентното ведомство на Република България
1113 София, бул. "Д-р Г. М. Димитров" 52-Б

Експерт: С.Павлова

Редактор: Е.Синкова

Пор. № 40169

Тираж: 40 ЗС