



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1018965 A

(35) С 10 М 3/16; В 22 F 3/02

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3392574/22-02
 (22) 05.02.82
 (46) 23.05.83. Бюл. № 19
 (72) Н.И. Березовский, Б.А. Богатов,
 А.А. Мальцев и Т.В. Козлова
 (71) Белорусский ордена Трудового
 Красного Знамени политехнический
 институт
 (53) 621.762.4.04:621.892(088.8)
 (56) 1. Реферативный журнал "Метал-
 лургия", 1971, № 8, реферат 8Г356.
 2. Авторское свидетельство СССР
 по заявке № 2861828/22-02,
 кл. В 22 F 3/02, 1980.

(54)(57) ПЛАСТИФИКАТОР ДЛЯ ПРЕССО-
 ВАНИЯ ПОРОШКОВ, содержащий торфяной
 воск, этиловый спирт и органичес-
 кий растворитель, отличаю-
 щийся тем, что, с целью улуч-
 шения условий труда и повышения
 взрывобезопасности, в качестве ор-
 ганического растворителя он содер-
 жит перхлорэтилен при следующем со-
 отношении компонентов, вес. %:

Этиловый спирт	70-75
Перхлорэтилен	10-23
Торфяной воск	Остальное

(19) SU (11) 1018965 A

Изобретение относится к порошковой металлургии, в частности к формованию изделий из мелопластичных порошков, к пластификаторам.

Известен пластификатор для прессования порошков, содержащий стеариновую кислоту и этиловый спирт [1].

Недостатком этого пластификатора является низкая прочность сырых спрессованных брикетов.

Наиболее близким к изобретению по технической сущности и достигаемому результату является пластификатор [2] для прессования порошков, содержащий торфяной воск, этиловый спирт и органический растворитель. В качестве органического растворителя в этом пластификаторе использован хлороформ при следующем соотношении компонентов, вес. %:

Этиловый спирт	70-75
Хлороформ	10-23
Торфяной воск	Остальное

Введение в состав пластификатора хлороформа приводит к ухудшению условий труда и повышенной взрывоопасности при его использовании, поскольку хлороформ под действием света окисляется кислородом воздуха, выделяя при этом хлор, хлористый водород и фосген. Кроме того, высокая летучесть хлороформа (т. кип. 61,2°C) также приводит к ухудшению условий труда обслуживающего персонала.

Целью изобретения является улучшение условий труда и повышение взрывобезопасности.

Поставленная цель достигается тем, что пластификатор для прессования порошков, содержащий торфяной воск, этиловый спирт и органический растворитель, в качестве последнего содержит перхлорэтилен при следующем соотношении компонентов, вес. %:

Этиловый спирт	70-75
Перхлорэтилен	10-23
Торфяной воск	Остальное

Торфяной воск обеспечивает хорошие связующие свойства пластификатора, а смесь этилового спирта и перхлорэтилена является растворителем. При этом перхлорэтилен малолетуч (т. кип. 120,8°C) и не разлагается на свету. Это обеспечивает повышение взрывобезопасности и улучшение условий труда обслуживающего персонала. Содержащие перхлорэтилена менее 10% не позволяют растворить весь торфяной воск, что при прессовании приводит к браку из-за образования пустот в местах скопления нерастворенного воска, а при содержании перхлорэтилена более 23% снижается концентрация торфяного воска и связующие свойства пластификатора ухудшаются.

Пластификатор готовят следующим образом:

Смесь этилового спирта, перхлорэтилена и торфяного воска в необходимом соотношении перемешивают при 65-70°C. Для ускорения расплавления торфяного воска используют ультразвуковые колебания частотой 16-44 кГц и амплитудой 8-12 мкм.

Полученный после перемешивания пластификатор смешивают с порошком, смесь гранулируют и высушивают, а из полученных гранул формуют изделия.

Пример. Из порошка дисилицида молибдена спрессуют образцы диаметром 10 мм и длиной 10 мм с использованием пластификатора различного состава, вводимого в количестве 3 вес. % при давлении прессования 350 МПа. Прочность полученных образцов оценивали по величине предела прочности на сжатие. Результаты испытаний и составы пластификаторов приведены в таблице.

Пластификатор	Состав пластификатора, вес. %				Предел прочности при сжатии $\sigma_{сж}$, МПа
	Этиловый спирт	Перхлорэтилен	Торфяной воск	Хлороформ	
1	70	23	7	-	7,1
2	75	10	15	-	7,6
3	72	18	10	-	7,5
4 (известный)	75	-	15	10	7,6

Из таблицы видно, что предлагаемый пластификатор обеспечивает такую же прочность брикетов, как и известный, при одинаковом содержании торфяного воска.

Однако, в отличие от известного пластификатора, создающего вредные условия труда из-за повышенной ле-

тучести хлорформа и его химической нестойкости, предлагаемый пластификатор за счет повышенной стойкости перхлорэтилена и его малой летучести обеспечивает нормальные условия труда для обслуживающего персонала. Кроме того, снижается взрывоопасность.

5

Составитель А. Лютиков
Редактор О. Половка Техред К. Мышьо Корректор Г. Огар

Заказ 3634/19 Тираж 503 Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

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