



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ(21)(22) Заявка: **2011117908/05, 04.05.2011**(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
04.05.2011

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: **04.05.2011**(45) Опубликовано: **20.11.2012** Бюл. № 32(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **RU 2110546 C1, 10.05.1998. RU 2058360 C1, 20.04.1996. SU 724545 A, 30.03.1980. US 6918937 B2, 19.07.2005. US 20030154659 A1, 21.08.2003.**

Адрес для переписки:

**650000, г.Кемерово, ул. Весенняя, 28, ГУ
КузГТУ, отдел управления
интеллектуальными ресурсами**

(72) Автор(ы):

**Коротков Александр Николаевич (RU),
Видин Денис Владимирович (RU)**

(73) Патентообладатель(и):

**Коротков Александр Николаевич (RU),
Видин Денис Владимирович (RU)****(54) АБРАЗИВНО-ПРИТИРОЧНАЯ ПАСТА**

(57) Реферат:

Изобретение относится к производству абразивных паст. Абразивно-притирочная паста включает абразивный материал и вязкое связующее. Зерна абразивного материала имеют одинаковую форму, подбираемую под требуемые результаты обработки. Одинаковая форма зерен в пасте достигается путем предварительной сортировки исходной

абразивной массы по форме каким-либо известным способом (вибрационная сортировка, сортировка в потоке воздуха или жидкости и др.). Содержание в пасте шлифовальных зерен упорядоченной, одинаковой формы позволяет повысить производительность (коэффициент шлифования) и снизить шероховатость обрабатываемых поверхностей деталей. 1 табл.

RU
2 4 6 7 0 4 7
C 1

RU
2 4 6 7 0 4 7
C 1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) ABSTRACT OF INVENTION(21)(22) Application: **2011117908/05, 04.05.2011**(24) Effective date for property rights:
04.05.2011

Priority:

(22) Date of filing: **04.05.2011**(45) Date of publication: **20.11.2012 Bull. 32**

Mail address:

**650000, g.Kemerovo, ul. Vesennjaja, 28, GU
KuzGTU, otdel upravlenija intellektual'nymi
resursami**

(72) Inventor(s):

**Korotkov Aleksandr Nikolaevich (RU),
Vidin Denis Vladimirovich (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Korotkov Aleksandr Nikolaevich (RU),
Vidin Denis Vladimirovich (RU)**

(54) ABRASIVE GRINDING PASTE

(57) Abstract:

FIELD: chemistry.

SUBSTANCE: invention relates to production of abrasive pastes. The abrasive grinding paste contains an abrasive material and viscous binder. Grains of the abrasive material have the same shape which is selected based on the required processing results. The same shape of grains in the paste is achieved by

pre-sorting the starting abrasive mass according to shape using any known method (vibration sorting, sorting in a stream of air or liquid etc).

EFFECT: content of abrasive grains of an ordered, identical shape in the paste increases efficiency (grinding ratio) and reduces roughness of processes surfaces of articles.

1 tbl

Изобретение относится к производству абразивных паст и может быть использовано для обработки поверхностей металлов с низкой шероховатостью, а также при доводке и притирке ответственных деталей типа седла клапана и самого клапана.

Известны шлифовальные инструменты в виде галтовочного тела для абразивной обработки (Патент РФ №2352448, кл. В24В 31/14, опубл. 20.04.2009) и обдирочный шлифовальный круг (Патент на полезную модель РФ №84285, кл. В24В 31/00, опубл. 10.07.2009), которые состоят из шлифовальных зерен с контролируемой формой.

Недостатком известных галтовочных тел и обдирочных шлифовальных кругов является жестко закрепленные шлифовальные зерна в связке имеющие, как следствие, отличный от обработки свободным абразивом процесс резания.

Известна доводочно-притирочная паста (Авторское свидетельство СССР №583150, кл. С09G 1/02, опубл. 15.09.1975) включающая, вес. %: электрокорунд 30-40, полиизобутилен 0,5-0,75, олеиновая кислота 2,5-4,5, стеарин 20-25, парафин 5-10, керосин 0,5-5, минеральное масло - остальное.

Наиболее близким техническим решением к заявляемому является абразивная паста (Патент РФ №2058360 кл. С09G 1/02, опубл. 20.04.1996) включающая, вес. %: абразивный порошок 60-65, мыло 28-35, масло индустриальное 5-12.

Недостатком известных паст является то, что для их изготовления применяются зерна произвольной формы и, соответственно, разной геометрии. Это не позволяет достичь максимальной работоспособности стандартных паст, так как произвольная и неупорядоченная форма зерен значительно снижает их эксплуатационные показатели - интенсивность съема металла, коэффициент шлифования, качество обработанной поверхности деталей.

Технический результат - повышение эксплуатационных возможностей абразивно-притирочных паст, производительности и качества обработки поверхностей деталей.

Указанный технический результат достигается тем, что в абразивно-притирочной пасте, включающей абразивный материал и вязкое связующее, согласно изобретению зерна абразивного материала предварительно отсортированы по форме.

Зерна абразивного материала имеют однотипную форму, которая выбрана в соответствии с критериями обработки из общей массы абразивных зерен произвольной формы, либо зерна абразивного материала предварительно изготовлены одинаковой формы, которая выбрана в соответствии с критериями обработки.

Для экспериментальной проверки заявляемого технического решения были изготовлены опытные абразивно-притирочные пасты из следующих абразивных материалов и зернистостей: 24А10, 13А20 и 25А40. Соотношение компонентов, входящих в состав абразивно-притирочных паст, составляют, вес. %: абразив 25-50, стеариновая кислота 35-45, минеральное масло - остальное.

Подготовленные опытные абразивно-притирочные пасты испытывались на деталях из закаленной стали ШХ15, на рекомендуемых для притирки режимах обработки. Результаты испытаний с использованием вибрационной схемы обработки деталей представлены в таблице.

Форма зерен в пасте	Марка и зернист. абр-ва	Эксплуатационные показатели			
		Интенсивность съема металла		Шероховатость обработанной поверхности	
		г/мин	%	мкм	%
Произвольная	24А10	0,12	100	0,9	100

Изометрическая	24A10	0,25	208	1,08	120
Игольчатая	24A10	0,06	50	0,8	89
Произвольная	13A20	0,07	100	1,16	100
Изометрическая	13A20	0,08	114	1,80	155
Игольчатая	13A20	0,02	28,6	1,01	87
Произвольная	25A40	0,12	100	1,52	100
Изометрическая	25A40	0,20	167	1,87	123
Игольчатая	25A40	0,05	41,7	1,25	82

В результате испытаний установлено (таблица), что у абразивно-притирочных паст с изометрической формой зерен интенсивность съема металла в среднем выше на 63%, а у абразивно-притирочных паст с игольчатой формой зерен шероховатость обработанной поверхности ниже на 11-18%, чем у стандартных абразивно-притирочных паст, состоящих из зерен с произвольной формой.

Таким образом, использование в составах абразивно-притирочных паст абразивного материала, форма зерен которого целенаправленно выбрана, позволяет значительно повысить эффективность работы абразивно-притирочных паст по показателям производительности (коэффициента шлифования) и шероховатости обрабатываемой поверхности детали в среднем на 11-63%) по сравнению со стандартным абразивным материалом с абразивными зёрнами произвольной формы.

Формула изобретения

Абразивно-притирочная паста, включающая абразивный материал и вязкое связующее, отличающаяся тем, что зерна абразивного материала предварительно отсортированы по форме.