



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 05.01.81 (21) 3230059/23-05

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 07.09.82 Бюллетень № 33

Дата опубликования описания 07.09.82

(11) 956529

[51] М. Кл.³

С 09 G 1/02

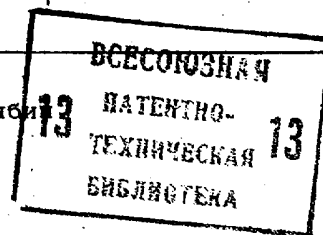
[53] УДК 621.921
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

Г.П.Крухмалева, А.П.Позднышева, Н.В.Тябин
и М.И.Листопад

(71) Заявитель

Волжский филиал Всесоюзного научно-исследовательского
института абразивов и шлифования



(54) СУСПЕНЗИЯ ДЛЯ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛОВ

Изобретение относится к механической обработке металлов и может применяться для тонкой обработки металлов, в частности для доводочно-притирочных работ.

Известна суспензия для гидроабразивной обработки поверхности деталей, содержащая порошок окислы черных металлов, нитрита натрия и воду [1].

Однако указанная суспензия не может быть применена для механической обработки металлов методом притирочной доводки, так как не обеспечивает необходимый съем металла за цикл обработки.

Наиболее близкой к предлагаемой по технической сущности и достигаемому эффекту является суспензия для механической обработки металлов, содержащая карбид кремния, нитрит натрия и воду [2].

Однако указанная суспензия не обеспечивает необходимого качества поверхности, так как абразивные частицы образуют грубые риски на обработанной поверхности металла, и не стабильна.

Целью изобретения является увеличение стабильности суспензии и улуч-

шение качества обрабатываемой поверхности.

Цель достигается тем, что суспензия для обработки металлов, содержащая карбид кремния, нитрит натрия и воду, дополнительно содержит сернокислый алюминий, бентонит и углекислый натрий при следующем соотношении компонентов, вес. %:

| | | |
|----|----------------------|-----------|
| 5 | Карбид кремния | 5-15 |
| | Нитрит натрия | 0,1-0,3 |
| | Сернокислый алюминий | 2-5 |
| 10 | Углекислый натрий | 0,8-2 |
| | Бентонит | 2-4 |
| | Вода | Остальное |

В результате исследования седиментационной стабильности, тиксотропных свойств и технологических показателей при механической обработке эффективными являются варианты состава, приведенные в примерах 1-3. Количества компонентов указаны в вес. %:

| | | |
|----|------------------------------|-----|
| | П р и м е р 1. | |
| 25 | Карбид кремния (КЗ, М10-М40) | 5 |
| | Алюминий сернокислый | 2 |
| | Бентонит | 2 |
| 30 | Натрий углекислый | 0,8 |

| | |
|---------------------------------|--------|
| Натрий азотистокис- лый. | 0,1 |
| Вода | До 100 |
| П р и м е р 2. | |
| Карбид кремния (КЗ, М10-М40) | 10 |
| Алюминий сернокис- лый | 3 |
| Бентонит | 3 |
| Натрий углекислый | 1,5 |
| Натрий азотистокислый | 0,2 |
| Вода | До 100 |
| П р и м е р 3. | |
| Карбид кремния (КЗ, М10-М40) | 15 |
| Алюминий сернокислый | 5 |
| Бентонит | 4 |
| Натрий углекислый | 2 |
| Натрий азотистокислый | 0,5 |
| Вода | До 100 |

В табл. 1 приведены составы предлагаемой и известной суспензий.

Результаты испытаний физико-химических и эксплуатационных показателей предлагаемой и известной суспензии представлены в табл. 2.

Сравнительные испытания физико-химических и технологических свойств составов, приведенных в табл. 1 (при крайних и средних процентных соотношениях компонентов), показывают, что известные суспензии на водной основе

не обладают стабильностью, зерно образует плотный не пептизирующийся осадок; применяющаяся в промышленности суспензия на керосино-масляной основе обладает недостаточной стабильностью, в процессе эксплуатации образует плотный осадок.

Водный состав обладает хорошей стабильностью. Стабильность предлагаемого состава на 80% выше известной водной суспензии.

В табл. 2 коэффициент стабильности показывает величину отношения объема стабилизированной фазы в различных суспензиях к весу абразивного зерна.

В результате хорошей стабильности суспензии предлагаемый состав обеспечивает равномерное поступление зерна в зону обработки, улучшение шероховатости обработанных поверхностей по сравнению с известным водным составом на 1-2 класса и находится на уровне керосино-масляных суспензий при одновременном увеличении эффективности обработки.

Достоинством предлагаемого состава является возможность замены дефицитного горючего (керосин, масло) на водную основу, улучшение санитарно-гигиенических условий труда и увеличение производительности труда.

Т а б л и ц а 1

| Компоненты суспензий | Состав, вес. % | | | | | |
|---------------------------------|----------------|------|------|-----------|----|----|
| | Предлагаемая | | | Известная | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Карбид кремния (КЗ, М10-М40) | 5 | 10 | 15 | 25 | 25 | 30 |
| Алюминий сернокис- лый | 2 | 3 | 5 | - | - | - |
| Бентонит | 2 | 3 | 4 | - | - | - |
| Натрий углекислый | 0,8 | 1,5 | 2,0 | - | - | - |
| Натрий азотисто- кислый | 0,1 | 0,2 | 0,3 | - | 1 | 2 |
| Вода | 90 | 82,3 | 73,3 | 74 | - | 68 |

Т а б л и ц а 2

| Состав, № | Показатели обработки металла свободным зерном | | Коэффициент стабильности суспензии | Пептизируе- мость |
|--------------|---|-------------------------|--|----------------------|
| | Съем металла, г/мин | Шерохова- тость, мкм | | |
| 1 | 0,055 | 0,25 | 15 | Хорошая |
| 2 | 0,075 | 0,14 | 15 | "- |
| 3 | 0,065 | 0,16 | 10 | "- |
| 4 | 0,06 | 0,55 | 1 | Отсутствует |
| 5 | 0,05 | 0,45 | 1 | Отсутствует |

Формула изобретения

Суспензия для механической обработки металлов, содержащая карбид кремния, нитрит натрия и воду, отличающаяся тем, что, с целью увеличения стабильности суспензии, она дополнительно содержит сернокислый алюминий, бентонит и углекислый натрий при следующем соотношении компонентов, вес. %:

Карбид кремния 5-15
Нитрит натрия 0,1-0,3

Сернокислый алюминий 2-5
Углекислый натрий 0,8-2
Бентонит 2-4
Вода Остальное

5
10
Источники информации, принятые во внимание при экспертизе
1. Авторское свидетельство СССР № 621712, кл. С 09 G 1/02, 1977.
2. Авторское свидетельство СССР № 711082, кл. С 09 G 1/02, 1978 (прототип).

Редактор Т. Веселова Составитель И. Гинзбург
Техред Е. Харитончик Корректор Г. Огар

Заказ 6515/4 Тираж 661 Подписное

ВНИПИ 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