



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 722749

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 03.05.78 (21) 2609855/25-08

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 25.03.80. Бюллетень № 11

Дата опубликования описания 25.03.80

(51) М. Кл.²
В 24 D 3/06

(53) УДК 621.921.
.22(088.8)

(72) Авторы
изобретения

Л. В. Бейлина, Р. Ф. Гасанов, Ю. С. Сире, Ш. Р. Рувинов, Н. С. Кошевой,
З. М. Бирман, В. И. Карпов, Я. М. Котур и В. А. Манжар

(71) Заявитель

Всесоюзный научно-исследовательский и конструкторско-
технологический институт природных алмазов и инструмента

(54) МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ СВЯЗКА ДЛЯ АБРАЗИВНОГО ИНСТРУМЕНТА

1

Изобретение касается изготовления алмазных абразивных инструментов на металлической связке методом порошковой металлургии, например, изготовления хонбрусков.

Изобретение может быть использовано на предприятиях, изготавливающих алмазный инструмент.

Известна металлическая связка для абразивного инструмента, включающая медь, олово, алюминий, железо, кремний, углерод при следующем соотношении компонентов, вес. %:

Алюминий	15 — 18
Железо	12 — 15
Кремний	1 — 1,5
Углерод	0,02—0,5
Медь	54 — 57
Олово	12 — 15 [1].

Недостатком известной связки является чрезмерная хрупкость, которая в процессе изготовления инструмента приводит к браку при распрессовке инструмента и фрезеровании подложки.

Целью изобретения является создание металлических связок, обладающих оптимальным

2

сочетанием эксплуатационных и технологических свойств.

Для этого все ингредиенты взяты в следующем соотношении, вес. %:

Железо	2 — 10
Алюминий	2 — 7
Кремний	1 — 1,5
Углерод (сажа)	0,02—0,5

Медь и олово в соотношении 4:1

Остальное

С целью улучшения технологичности изготовления инструмента, улучшения эксплуатационных показателей хонбрусков при обработке термоулучшенных сталей связка дополнительно содержит кобальт или никель в количестве 1—5 вес. % от массы связки.

При содержании в связке алюминия менее 2% и железа менее 2% ухудшается самозатачивание брусков, при содержании алюминия свыше 7% и железа свыше 10% наблюдается повышенная хрупкость инструмента, и, как следствие, высокий брак при распрессовке инструмента и фрезеровании подложек.

Для исключения сколов алмазоносного слоя и растрескивая при фрезеровании подложек хонбрусков, особенно узких, например с шириной 8 мм и менее при длине 100 мм и более, в состав добавляется кобальт или никель в количестве 1-5 вес.% от массы связки. При содержании кобальта или никеля менее 1% хрупкость связки снижается незначительно. При содержании никеля или кобальта свыше 5% резко увеличивается вязкость связки, вследствие чего происходит схватывание связки и обрабатываемой поверхности.

Применении связки предлагаемого состава позволяет изготовить высокоэффективные хонбруски с большой производительностью, механической прочностью, твердостью, износостойкостью и самозатачиваемостью при низком удельном расходе алмазов.

Формула изобретения

1. Металлическая связка для абразивного инструмента из поликристаллических алмазов,

включающая медь, олово, алюминий, железо, кремний, углерод, отличающаяся тем, что, с целью создания оптимальной структуры и оптимального сочетания эксплуатационных свойств инструмента, ингредиенты взяты в следующем соотношении, вес.%:

5	Алюминий	2 - 7
	Железо	2 - 10
	Кремний	1 - 1,5
10	Углерод (сажа)	0,02-0,5
	Медь и олово	
	в соотношении 4:1	Остальное

2. Связка по п. 1, отличающаяся тем, что, с целью улучшения технологичности изготовления инструмента, улучшения эксплуатационных показателей хонбрусков при обработке термоулучшенных сталей, она дополнительно содержит кобальт или никель в количестве 1-5 вес.% от массы связки.

20 Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 484978, кл. В 24 D 3/00, 1972 (прототип).

Редактор Н. Козлова

Составитель Т. Семенова

Техред О.Андрейко

Корректор Я. Веселовская

Заказ 230/10

Тираж 943

Подписное

ЦНИИПИ 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