

Союз Советских
Социалистических
Республик



Государственный комитет
Совета Министров СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 446402

(61) Зависимое от авт. свидетельства —

(22) Заявлено 26.01.72 (21) 1741076/25-8
с присоединением заявки —

(51) М Кл.
В 24в 37/04

(32) Приоритет —

Опубликовано 15.10.74 Бюллетень № 38

(53) УДК 621.923,
.04(088.8)

(45) Дата опубликования описания 15.12.74

П.Н.Орлов и В.А.Полухин

(72) Авторы
изобретения

(71) Заявитель Московское ордена Ленина и ордена Трудового Красного
Знамени высшее техническое училище им.Н.Э.Баумана

(54)

СПОСОБ БЕЗАБРАЗИВНОЙ ДОВОДКИ

1

Известен способ безабразивной доводки, при котором съем припуска осуществляют инструментом из прочного упругого материала, на рабочей поверхности которого нанесены микронеровности.

Предлагаемый способ отличается от известных тем, что с целью управления процессом формообразования обрабатываемых поверхностей за счет создания системы подвижных микролезвий, последней сообщают волновые колебания.

На фиг.1 дана схема устройства для доводки деталей в рабочем положении; на фиг.2 — рабочая поверхность инструмента в свободном состоянии, сечение; на фиг.3 и 4 — варианты расположения на рабочей поверхности инструмента /диска/; на фиг.5 — схема образования режущих лезвий.

Доводка предлагаемым способом может быть осуществлена ин-

2

струментом /диском/, рабочая поверхность которого покрыта рифлениями глубиной h и шириной b /фиг.2/, достаточными для размешивания частиц удаляемого материала детали.

В исходном положении рабочая поверхность диска 1 плоская, все линии пересечения боковых поверхностей рифлений и внешней поверхности диска лежат в одной плоскости; лезвий, способных производить съем материала детали 2 при её движении по рифленой поверхности диска, не существует.

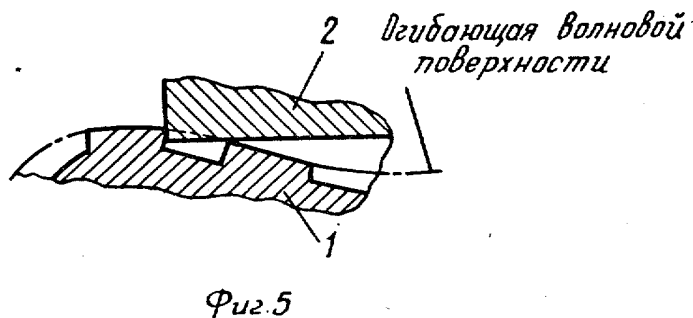
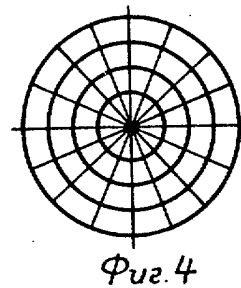
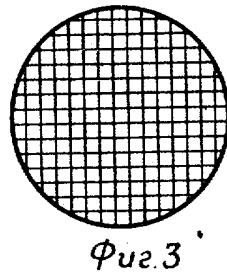
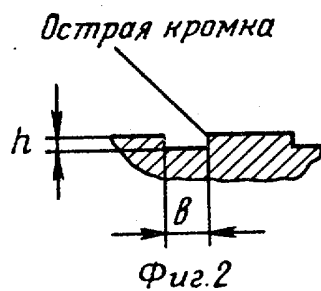
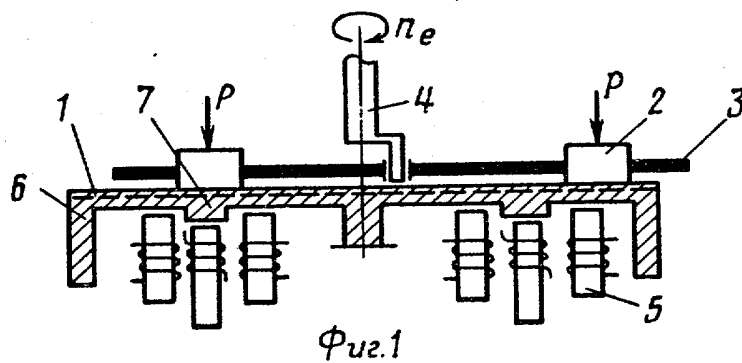
Детали укладываются в сепаратор 3, который приводится во вращение с помощью эксцентрика 4 со скоростью m . Далее детали прижимают с усилием P к рабочей поверхности диска. Затем в диске возбуждают вынужденные колебания любым известным способом, например при помощи магнитострикционных преобразова-

телей 5. Обеспечение требуемой частоты и амплитуды колебаний диска достигается за счёт подбора количества, расположения и геометрических размеров ребер 6 и 7 жесткости, расположенных на нерабочей поверхности диска, а также подбором количества, расположения и параметров преобразователей. При возбуждении колебаний кромки рифлений рабочей поверхности диска получают смещение одна относительно другой в плоскости, перпендикулярной к рабочей поверхности диска, что приводит к удалению материала с детали. При этом геометрические параметры микролезвий в процессе колебаний непрерывно изменяются, что приводит к возникновению

сложного напряженного состояния материала детали в микрообъемах, примыкающих к микролезвиям, и, как следствие, к охрупчиванию и более легкому снятию частиц материала детали.

ПРЕДМЕТ ИЗОБРЕТЕНИЯ

10 Способ безабразивной доводки, при котором съём припуска осуществляют инструментом из прочного упругого материала, на рабочей поверхности которого нанесены 15 микронеровности, отличающийся тем, что, с целью управления процессом формообразования обрабатываемых поверхностей за счёт создания подвижных микролезвий, 20 последней сообщают волновые колебания.



Составитель А. Краснов

Редактор И. Василькова Техред Н. Сенина Корректор Е. Мохова

Заказ 1221

Изд. № 158

Тираж 875

Подписное

ЦНИИПИ Государственного комитета Совета Министров СССР
по делам изобретений и открытий
Москва, 113035, Раушская наб., 4

Предприятие «Патент», Москва, Г-59, Бережковская наб., 24