



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 772785

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 06.04.79 (21) 2747834/25-08

с присоединением заявки № -

(51) М. Кл.³

В 23 Р 1/12

(23) Приоритет -

Опубликовано 23.10.80. Бюллетень № 39

Дата опубликования описания 25.10.80

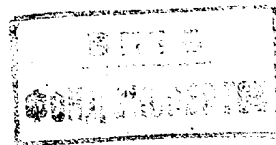
(53) УДК 621.9.
.047 (088.8)

(72) Авторы
изобретения

А. В. Телевной и М. Б. Вагенштейн

(71) Заявитель

Омский политехнический институт



(54) МНОГОЭЛЕКТРОДНЫЙ ВРАЩАЮЩИЙСЯ ИНСТРУМЕНТ

Изобретение относится к анодно-механической обработке зубчатых колес и может быть использовано для отделки токопроводящих зубчатых колес или эвольвентных штифтов.

Известен вращающийся многоэлектродный инструмент, в цилиндрическом корпусе которого по окружности в отверстиях, выполненных в его теле параллельно оси вращения инструмента, расположены элементарные проволоочные электроды П-образной формы, при этом рабочие части элементарных электродов расположены перпендикулярно оси вращения и установлены жестко или свободно [1].

Недостатком данного устройства является недостаточная стабильность процесса обработки.

Цель изобретения - повышение стабильности процесса обработки.

Поставленная цель достигается тем, что проволоочные П-образные электроды сплетены в жгуты, образуя на торцевой поверхности инструмента зубчатые венцы, причем между проволоочными электродами размещена абразивно-пластмассовая смесь.

На фиг. 1 изображен инструмент, общий вид; на фиг. 2 - вид А на фиг. 1.

2

Инструмент содержит многодисковый цилиндрический корпус 1 с отверстиями в дисках 2 на равном расстоянии друг от друга, параллельными оси вращения.

5 В отверстия вставлены элементарные проволоочные электроды 3, например П-образной формы, концы которых образуют зубчатый точечный контур. Для обеспечения стабильности процесса
10 электроды 3 сплетены в жгуты с разветвленными концами, которые равномерно распределены по ширине и профилю образованного зубчатого венца. Пространство между элементарными электродами
15 заполнено пористой пластмассовой или абразивно-пластмассовой токопроводящей смесью 4, тонкий слой которой выступает над рабочими торцевыми поверхностями электродов, образуя зубчатый венец инструмента. Толщина названного слоя может быть
20 выполнена любой: от сотых долей до нескольких миллиметров в зависимости от необходимой величины зазора между изделием и инструментом в станочном зацеплении при работе данным устройством. Токоподвод от источника тока
25 к проволоочным электродам осуществляется через шпоночную оправку, на которую насажен многодисковый корпус 1.

При свободном обкате данного инструмента зацепления с обрабатываемой шестерней, когда изделие является анодом, а предлагаемое устройство — катодом, электрический контакт элемента станочного зацепления происходит через электролит, который подается в зону обработки и заполняет поры абразивно-пластмассового слоя, формирующего зубчатый венец. Благодаря лучеобразной форме элементарных проводочных электродов толщина пористого слоя, покрывающего торцы проволок, может быть минимальной, в результате чего резко повышается производительность электрохимического процесса. Минимальная толщина слоя обеспечивает- 15

ся за счет удержания абразивно-пластической массы в пространстве между проводочными электродами, чего нельзя было бы достичь в случае, когда зубчатое основание инструмента изготовлено из токопроводящего материала полной сплошности. 20

Описываемая конструкция позволяет легко осуществить подачу электролита через пористое тело инструмента, что обеспечивает эвакуацию продуктов износа из пор поверхностного слоя. 25

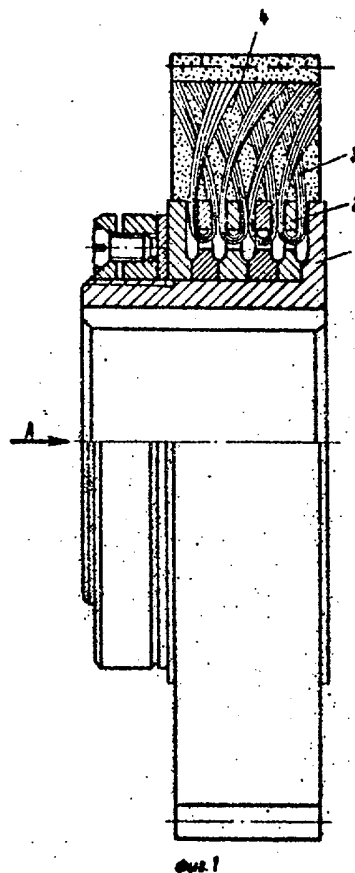
Элементарные проводочные электроды могут быть изготовлены, например, из жил $\phi 3$ мм каната ГОСТ 3070-66, абразивно-пластической массой может служить, например, АСТ-Т ЭБ № 4. 30

Использование данного инструмента позволяет вести обработку зубчатых колес методом свободного обката, при этом возникновение пульсирующего потока ионов в рабочей зоне станочного зацепления ведет к существенному уменьшению шероховатости анода-изделия за счет изменения длительности импульса и скважности тока 4 из-за лучеобразной поверхности токопроводящей части данного инструмента.

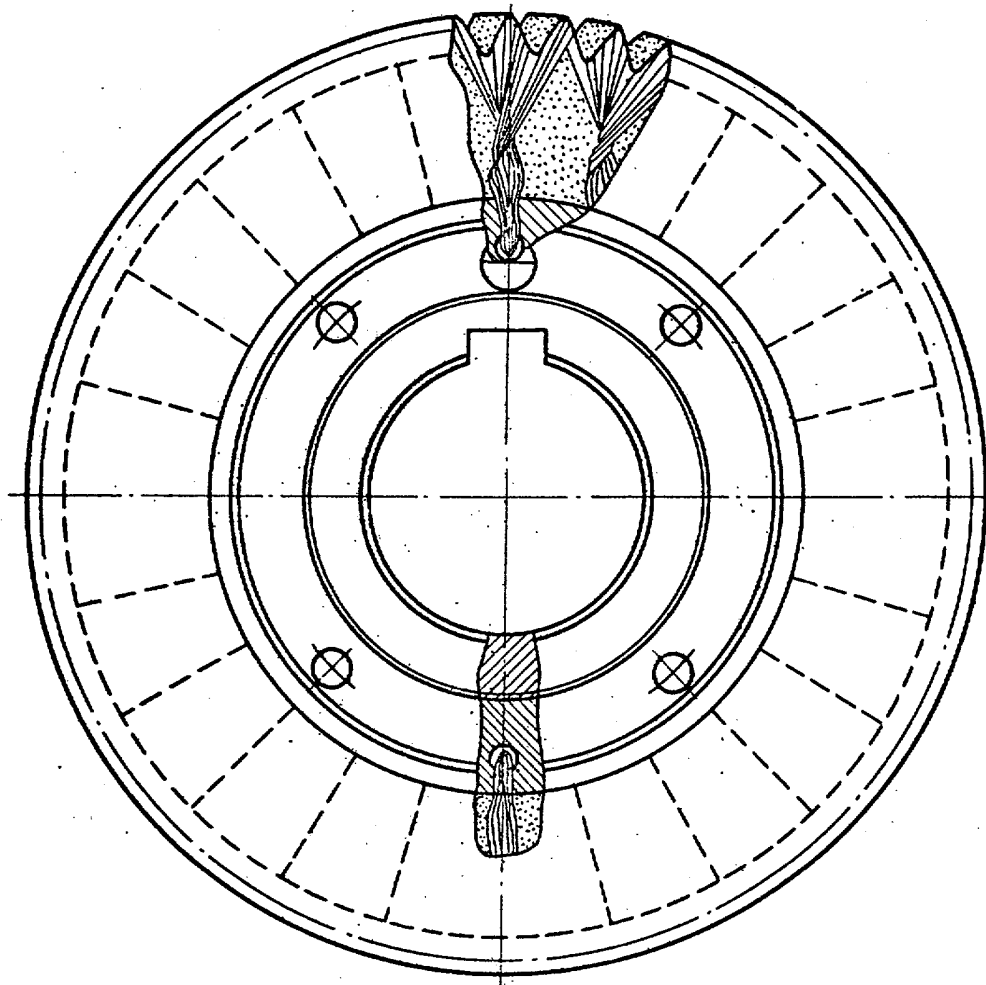
Формула изобретения

Многоэлектродный вращающийся инструмент для анодно-механической обработки зубчатых колес методом обкатки, содержащий цилиндрический корпус с отверстиями по окружности, в которых установлены проводочные электроды П-образной формы, отличающийся тем, что, с целью повышения стабильности процесса обработки, проводочные П-образные электроды сплетены в жгуты, образуя на торцевой поверхности инструмента зубчатые венцы, причем между проводочными электродами размещена абразивно-пластмассовая смесь.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе
1. Авторское свидетельство СССР № 528167, кл. В 23 Р 1/18 1974.



Вид А



Фиг. 2

Редактор Т. Кисилева Составитель Е. Ганелина
 Техред Е. Гавриленко Корректор В. Бутяга
 Заказ 6796/15 Тираж 1160 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