



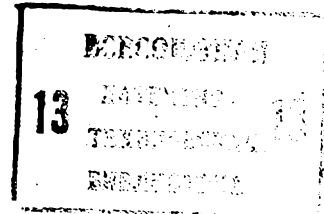
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

09 **SU** (11) **1114509** **A**

3 (51) В 23 Р 1/04

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3258531/25-08

(22) 30.12.80

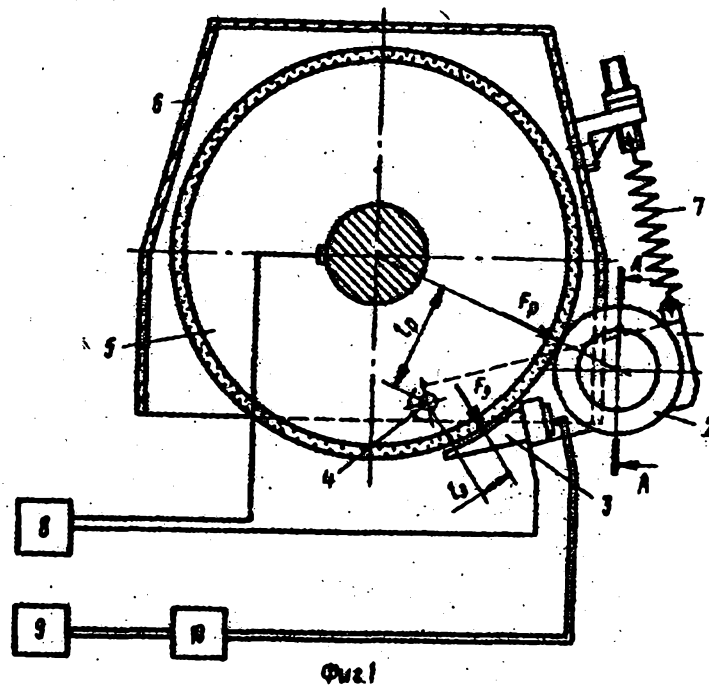
(46) 23.09.84. Бюл. № 35

(72) А.А.Зайцев, И.В.Есаулов
и В.В.Щелочков

(53) 621.9.048.4.06 (088.8)

(56) 1. Авторское свидетельство СССР
№ 882719, кл. В 23 Р 1/10, 1981
(прототип).

(54) (57) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ПРАВКИ ШЛИФОВАЛЬНЫХ КРУГОВ на металлической связке, содержащее катод, закрепленный на подвижном основании и электрически нейтральный правящий инструмент с упругими свойствами, отличающийся тем, что, с целью повышения производительности и точности правки, правящий инструмент размещен на подвижном основании.



09 **SU** (11) **1114509** **A**

Изобретение относится к металлообработке, конкретно к конструкциям устройств для шлифования с электрохимической правкой.

Известно устройство для электрохимической правки шлифовальных кругов на металлической связке, содержащее катод, закрепленный на подвижном основании и автономный электрически нейтральный правящий инструмент с упругими свойствами [1].

К недостаткам известного устройства следует отнести низкую производительность и точность правки, вследствие размещения катода и правящего инструмента не взаимосвязанно между собой.

Целью изобретения является повышение производительности и точности правки.

Поставленная цель достигается тем, что в устройстве для электрохимической правки шлифовальных кругов на металлической связке, содержащем катод, закрепленный на подвижном основании, и автономный электрически нейтральный правящий инструмент с упругими свойствами, последний размещен на подвижном основании.

На фиг. 1 представлено предлагаемое устройство; на фиг. 2 - разрез А-А на фиг. 1.

Устройство состоит из подвижного основания 1, несущего электрически нейтральный правящий инструмент 2 и катод 3. Ось 4 поворота основания не совпадает с осью вращения шлифовального круга 5. Правящий инструмент и катод расположены с одной стороны от оси основания. Правящий инструмент шарнирно закреплен на защитном кожухе 6, установленном на шпиндельной головке, с электрической изоляцией от массы станка. Пружина 7 создает момент, который регулируется в соответствии с условиями правки, прижимающий инструмент к рабочей поверхности круга. На катод и круг подается технологический ток от источника питания 8. Электролит от насосной станции 9 через распределитель 10 подведен к катоду под избыточным давлением и через отверстия на рабочей поверхности в межэлектродный зазор. Рабочая поверхность катода выполняется по форме профиля круга. Для предварительного профилирования шлифовального круга, с целью повышения

производительности правки, устанавливают катод с большой площадью поверхности и правка может осуществляться на повышенных электрических режимах с преобладанием электрофизических процессов.

Конструкция правящего инструмента представлена на фигуре 2. Инструмент состоит из наружного кольца 11, выполненного из любого малоизносного материала. Кольцо закреплено на корпусе 12, вращающемся на подшипниках качения 13 на оси 14. Профиль наружного кольца инструмента поддерживается известными устройствами, например, фасонным мастер-резцом. Ролик определяет взаимное положение рабочей поверхности круга и правящей поверхности электрода. Интенсивность износа ролика определяет скорость сближения катода с рабочей поверхностью круга и дозируемого износа катода. В зоне контакта ролика с кругом образуется при обкатывании круга гидродинамический клин, отжимающий ролик и улучшающий промывание межзеренного пространства рабочей поверхности круга.

Катод в процессе шлифования с непрерывной электрохимической правкой находится без участия рабочего, на минимальном расстоянии от рабочей поверхности круга. Поддержание минимального межэлектродного зазора создает условия для сжигания прилипшей к поверхности круга стружки.

Работа устройства осуществляется следующим образом.

Правящий инструмент отводится в нерабочее положение. На оправку устанавливается шлифовальный круг на токопроводной связке. На корпусе инструмента устанавливается сменное кольцо, выверяется расположение этого кольца относительно круга. Правящий инструмент подводится к неподвижному кругу, выверяется равномерность зазора между рабочей поверхностью круга и сменным катодом для предварительной правки. задается вращающий момент прижима инструмента при предварительной правке. Закрывается кожух устройства, включается подача электролита, вращение круга, ток и осуществляется предварительное профилирование режущей поверхности круга.

После окончания предварительной правки станок выключается. Устанавливается катод для непрерывной элек-

трохимической правки. Устанавливается и поддерживается в процессе шлифования с постоянной электрохимической правкой вращающий момент на рычаге, исходя из условия (фиг. 1):

$$M \geq F_3 \cdot l_3 + F_p \cdot l_p,$$

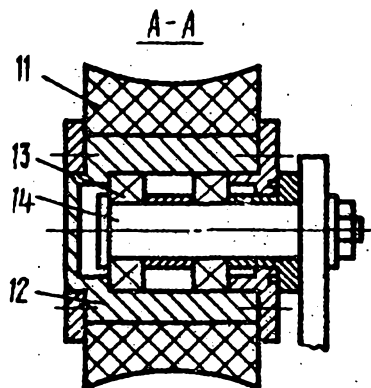
где F_3 - сила гидравлического отжима электрода, Н;

l_3 - плечо силы отжима электрода, м;

F_p - сила гидравлического отжима ролика, Н;

l_p - плечо силы отжима, м.

5 Включается подача электролита, вращение круга и ток. Осуществляется шлифование. Периодически по мере износа круга или кольца инструмента регулируется момент прижима инструмента к кругу без остановки процесса шлифования.



Фиг. 2

Редактор А. Шандор

Составитель Б. Кузнецов
Техред М. Надъ

Корректор О. Луговая

Заказ 6682/8

Тираж 1036

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