



Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr

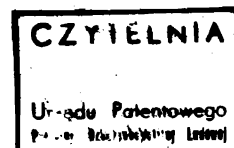
Int. Cl.³ C25F 3/16
C09K 13/00

Zgłoszono: 11.06.80 (P. 224929)

Pierwszeństwo:

Zgłoszenie ogłoszono: 24.04.81

Opis patentowy opublikowano: 31.12.1982



Twórcy wynalazku: Jan Kamiński, Stanisław Szczepaniak, Czesław Mazanek

Uprawniony z patentu tymczasowego: Politechnika Wrocławska,
Wrocław (Polska)

Elektrolit do elektrochemicznego szlifowania ostrzy narzędzi ze spiekanych węglików metali

Przedmiotem wynalazku jest elektrolit do elektrochemicznego szlifowania ostrzy narzędzi ze spiekanych węglików metali.

Znany z opisu polskiego patentu nr 46165 uniwersalny elektrolit do elektrochemicznej obróbki stali oraz spiekanych węglików metali stanowi mieszaninę chromianu sodu oraz chlorku sodu w stosunku wagowym 4:1 w roztworze wodnym o stężeniu 40%, zalkalizowaną do pH = 10-12.

Zasadnicze niedogodności techniczno-użytkowe tego elektrolitu to mała jego żywotność, uzyskiwanie nieodpowiedniej gładkości szlifowanych powierzchni oraz występowanie dużego zużycia tarcz diamentowych. Dalszą niedogodnością jest szkodliwość chromianu sodu w zetknięciu ze skórą oraz w związku z wdychiwaniem jego aerozoli powstających podczas elektrochemicznego szlifowania.

Znany z opisu polskiego patentu nr 103392 elektrolit do elektrochemicznego szlifowania węglików spiekanych i stali szybko tnącej składa się z przewodzących soli nieorganicznych i związków kompleksujących aktywujących boroglukonianu lub glukomianu metalu oraz produktów reakcji amoniaku, amin i alifatycznych wieloamin z kwasem chloroctowym lub α -tlenkami.

Znany z opisu wyłożeniowego RFN nr 1.808.913 elektrolit do elektrolitycznego szlifowania spieków składa się z 10-150 g azotynu potasowego lub sodowego, 0,5-50 g azotanu potasowego lub sodowego, 0,5-50 g dwu-czteroboranu sodowego, 0,5-50 g winianu sodowo-potasowego, 0,5-50 g gliceryny lub glikolu, 0,1-50 g wodorotlenku potasowego lub sodowego, 0-10 g siarczanu laurylanu sodowego na 1 litr wody, z ewentualnym dodatkiem 0,1-14 g trójpolfosforanu sodu.

Zasadnicza niedogodność techniczno-użytkowa elektrolitów według polskiego patentu nr 103392 i opisu wyłożeniowego RFN nr 1.808.913 polega na tym, że ich poszczególne składniki podczas elektrochemicznego szlifowania zużywają się nierównomiernie, co uniemożliwia zachowanie elektrolitu o optymalnych własnościach. Te zmiany optymalnego składu elektrolitu powodują wzrost czasu szlifowania, zmniejszenie gładkości szlifowanej powierzchni oraz wzrost zużycia tarcz diamentowych.

Istota wynalazku polega na dodaniu do elektrolitu składającego się z wodorotlenków sodu i/lub potasu oraz ich soli azotanowych, azotynowych, chlorkowych, fosforanowych i węglanowych 0,1-100 g soli kwasu alkilidenodwufosfonowego o ogólnym wzorze przedstawionym na rysunku, w którym X oznacza atom wodoru, grupę hydroksylową lub alkilową zawierającą 1-4 atomów węgla, zaś M oznacza atom wodoru, atom metalu alkalicznego, grupę amonową, grupę poliaminową lub grupę alkanoloaminową, na 1 dm³ elektrolitu.

Zasadnicze korzyści techniczno-użytkowe wynikające ze stosowania elektrolitu według wynalazku to około 3-krotne zwiększenie jego żywotności, około 2-krotne zmniejszenie zużycia tarcz diamentowych oraz otrzymywanie powierzchni szlifowanej o większej gładkości.

Przedmiot wynalazku przedstawiony jest w przykładach wykonania.

Przykład I. Skład 1 dm³ elektrolitu: 10–100 g azotanu sodu, 50–200 g azotynu sodu, 5–50 g czteroboranu sodu, 0,1–100 g soli czterosodowej kwasu 1-hydroksyetylideno-1,1-dwufosfonowego oraz woda w uzupełnieniu do 1 dm³.

Przykład II. Skład 1 dm³ elektrolitu: 50–100 g azotynu sodu, 1–50 g chlorku sodu, 1–50 g węglanu sodu, 0,1–100 g soli czteropotasowej kwasu 1-metoksyetylideno-1,1-dwufosfonowego, oraz woda w uzupełnieniu do 1 dm³.

Przykład III. Skład 1 dm³ elektrolitu: 5–50 g azotanu sodu, 10–100 g azotanu sodu, 1–50 g fosforanu sodu, 1–50 g węglanu potasu, 0,1–100 g soli trójetanoloamoniowej kwasu 1-metoksyetylideno-1,1-dwufosfonowego, oraz woda w uzupełnieniu do 1 dm³.

Przykład IV. Skład 1 dm³ elektrolitu: 50–200 g azotanu potasu, 1–50 g wodorotlenku potasu, 0,1–100 g soli czteropotasowej kwasu 1-hydroksyetylideno-1,1 dwufosfonowego, oraz woda w uzupełnieniu do 1 dm³.

Zastrzeżenie patentowe

Elektrolit do elektrochemicznego szlifowania ostrzy narzędzi ze spiekanych węglików metali, składający się z wodorotlenków sodu i/lub potasu oraz ich soli azotanowych, azotynowych, chlorkowych, fosforanowych i węglanowych, **znamienny** tym, że zawiera sole kwasu alkilidenodwufosfonowego o ogólnym wzorze przedstawionym na rysunku, w którym X oznacza atom wodoru, grupę hydroksylową lub alkilową zawierającą 1–4 atomów węgla, zaś M oznacza atom wodoru, atom metalu **alkalicznego**, grupę amonową, grupę poliaminową lub grupę alkanolosminową, w ilości 0,1–100 g na 1 dm³ elektrolitu.

