



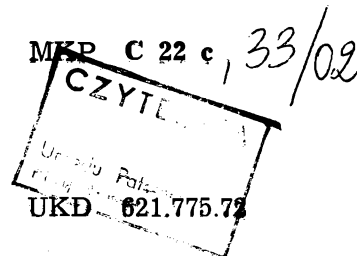
Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 26.II.1965 (P 107 637)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 24.II.1968

Kl. 40 b, 33/02



Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Bolesław Zacharzewski, mgr inż.
Adam Ratuszyn

Właściciel patentu: Huta Baildon, Katowice (Polska)

Sposób otrzymywania droбноziarnistego węgliku wolframu

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób otrzymywania droбноziarnistego węgliku wolframu WC z parawolframianu amonu przez rozdrabnianie wytworzonego z niego gruboziarnistego WC, w młynach kulowych, w ośrodku cieczy organicznej, przy

użyciu kul z węglików spiekanych. Do produkcji płytek z węglików spiekanych do skrawania twardych materiałów stosuje się WC, Co i ewentualnie inne węgliki. WC otrzymuje się drogą redukcji parawolframianu amonu lub kwasu wolframowego i nawęglenia wytworzonego W sadzą. Drogą redukcji kwasu wolframowego otrzymuje się W droбноziarnisty o podstawowej masie ziarn poniżej 1μ . Natomiast z parawolframianu amonu otrzymuje się W gruboziarnisty o podstawowej masie ziarn powyżej 1μ .

Proces nawęglania W połączony z nagraniem materiału nie wpływa praktycznie na zmianę wielkości ziarn. Powoduje natomiast spiekanie poszczególnych ziarn w bryły. W efekcie po nawęgleniu W wytworzonego z parawolframianu amonu otrzymuje się bryły składające się ze spieczonych ze sobą grubych ziarn WC, natomiast po nawęgleniu W wytworzonego z kwasu wolframowego otrzymuje się bryły składające się ze spieczonych ze sobą drobnych ziarn WC.

Spieczone bryły WC rozdrabnia się mechanicznie w łamaczach szczękowych i na sucho w młynach kulowych. W czasie tego rozdrabniania następuje tylko rozbicie poszczególnych dużych brył spieczo-

2

nych ziarn WC na aglomeraty przechodzące przez sito o prześwicie oczka 0,1 mm.

Otrzymane w podany powyżej sposób aglomeraty stosuje się jako podstawowy składnik do produkcji mieszanki przeznaczonej na płytki z węglików spiekanych. Mieszanie aglomeratów WC z Co i ewentualnie innymi węglnikami przeprowadza się na mokro, w młynie kulowym o wyłożeniu metalowym z kulami z węglików spiekanych. W czasie mieszania w młynach kulowych na mokro następuje równocześnie i mielenie aglomeratów WC.

Praktycznie ustalone parametry mielenia zapewniające możliwie dobre rozdrobnienie WC, określają czas mielenia na 3—5 dni, przy sumarycznym ciężarze stosowanych kul 1—2 razy większym od ciężaru mieszanki i przy stosowaniu cieczy organicznej w ilości 0,15—0,3 l na kg mieszanki. W tych warunkach proces rozdrabniania WC ogranicza się zasadniczo do rozbicia spieczonych aglomeratów i do ścierania powierzchni poszczególnych ziarn. Po zmieleniu otrzymuje się z WC gruboziarnistego wytworzonego z parawolframianu mieszankę gruboziarnistą, która ma większość ziarn powyżej 1μ , natomiast z WC droбноziarnistego wytworzonego z kwasu wolframowego otrzymuje się mieszankę droбноziarnistą o wielkości ziarn poniżej 1μ .

Przedłużenie czasu mielenia zarówno na sucho jak i na mokro, nie ma większego wpływu na

rozdrobienie mieszanki. Powoduje natomiast oprócz zwiększenia kosztów samego mielenia i zwiększenie w mieszance ilości żelaza przechodzącego drogą ścierania ze ścian młyna i mającego ujemny wpływ na własności płytek otrzymanych z takiej mieszanki.

Im większa jest drobnoziarnistość mieszanki, tym płytki nadają się lepiej do skrawania twardych materiałów. W związku z tym, z podanych poprzednio powodów, płytki przeznaczone do skrawania bardzo twardych materiałów na przykład żeliwa białego lub stali hartowanej produkuje się z WC drobnoziarnistego wytworzonego z kwasu wolframowego pomimo tego, że produkcja WC z kwasu wolframowego jest więcej skomplikowana niż produkcja WC z parawolframianu amonu i do tego nie stosowana powszechnie. Natomiast WC gruboziarnisty wytworzony z parawolframianu amonu stosuje się na płytki do skrawania mniej twardych od wymienionych powyżej materiałów.

Celem wynalazku jest rozdrobienie w ośrodku cieczy w młynach kulowych z kulami z węglików spiekanych gruboziarnistego WC wyprodukowanego z parawolframianu amonu na WC drobnoziarnisty o ziarnach poniżej 1μ , to jest na taką jakość jaką uzyskuje się z kwasu wolframowego.

Osiągnięcie wytyczonego celu stało się możliwe dzięki niespodziewanemu stwierdzeniu, co jest istotą wynalazku, że po wyłożeniu młyna płytkami z węglików spiekanych, przy użyciu kul o średnicy 5–10 mm o sumarycznym ciężarze 3–5 razy większym od ciężaru rozdrabnianego WC i ilości cieczy organicznej 0,3–1 l/kg rozdrabnianego WC, następuje w czasie mielenia oprócz rozbijania aglomeratów spieków WC i ścierania poszczególnych ziarn WC, także i rozbijania ziarn WC. Dzięki uzyskaniu możliwości rozbicia poszczególnych ziarn WC proces rozdrabniania przebiega szybko, dając w efekcie nie tylko ziarna o małych wymiarach wywierające korzystny wpływ na własności skrawne płytek, ale także możliwość rozdrobnienia WC gruboziarnistego wyprodukowane-

go z parawolframianu amonu w sposób tani i ekonomiczny na WC drobnoziarnisty o wielkości ziarn poniżej 1μ .

Rozdrobienie WC może być połączone z przygotowaniem mieszanki do produkcji płytek. W tym przypadku po wstępnym zmieleniu WC, dalsze rozdrabnianie przeprowadza się z dodatkiem Co i ewentualnie innych węglików.

Przykład 1. Po 96 godzinnym mieleniu w młynie kulowym wyłożonym wkładkami z węglików spiekanych z zawartością 500 kg kul z węglików spiekanych o średnicy 7 mm i 60 l alkoholu etylowego, otrzymuje się ze 120 kg WC wyprodukowanego z parawolframianu amonu o podstawowej masie ziarn około 2μ , WC o wielkości ziarn $100\% < 1\mu$ i o podstawowej masie ziarn $0,5\mu$.

Przykład 2. Po 72 godzinnym mieleniu 100 kg WC wyprodukowanego z parawolframianu amonu o podstawowej masie ziarn około 2μ w młynie opisanym w przykładzie 1 z zawartością 450 kg kul i 50 l alkoholu etylowego, następnym dosypaniu 6,3 proszku Co oraz 0,4 kg VC i końcowym 48 godzinnym mieleniu, otrzymuje się mieszankę o wielkości ziarn 100% poniżej 1μ , z której wykonane płytki wykazują bardzo dobre własności skrawne przy toczeniu żeliwa białego.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób otrzymywania drobnoziarnistego WC z parawolframianu amonu przez rozdrabnianie wytworzonego z niego gruboziarnistego WC w młynach kulowych, w ośrodku cieczy organicznej, przy użyciu kul z węglików spiekanych, **znamienny tym**, że stosuje się młyn wyłożony płytkami z węglików spiekanych, z kulami o średnicy 5–10 mm o sumarycznym ciężarze 3–5 razy większym od ciężaru rozdrabnianego gruboziarnistego WC i ilości cieczy organicznej 0,3–1 l/kg rozdrabnianego WC.