

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 48 (2)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Septembra 1925

PATENTNI SPIS BR. 3166

LOHMANN METALL G. m. b. H., BERLIN.

Postupak za proizvodnje proizvodno velikih komada i komada proizvodnog oblika iz volfram ili molibden karbida ili iz smese ovih karbida za alate i za svakovrsne predmete za upotrebu.

Prijava od 30. septembra 1921.

Važi od 1. septembra 1924.

Pravo prvenstva od 2. januara 1914. (Nemačka).

Za mnoge celji, na primer za matrice za izvlačenje žice, za alata za bušenje, za struganje i za graviranje, kao i za svakovrsne predmete za upotrebu, dijamant se mnogo upotrebljava u tehnici.

Poznato je, da upotreba dijamanta pored vrlo velike cene ima još mnogo druge nedostatke i činjeni su već mnogi opiti, da se dijamant zameni nekim drugim boljim i jeftinijim materijalom.

I već je objavljeno nekoliko materijala, koji su približno tako tvrđi kao dijamant i izgleda da su u stanju da zamene ovaj u tehnici, na pr. silicijum-karbid, volfram-karbid, kao, i karbidi drugih metala.

Pomenuti karbidi se kristaliziraju pri njinoj proizvodnji u više ili manje slobodnih kristala, koji prijanjaju jedan za drugi i imaju samo malu otpornu snagu protiv mehaničkih uticaja.

Svi opiti, koji su činjeni, da se ovi karbidi dovedu u mehanički čvrste oblike, koji se prema tome mogu upotrebiti, nisu do sad doveli ni do kakvog rezultata.

Tako je na pr. predlagano, da se prave mehanički čvrsta tela iz silicijum karbida formiranjem rasprašenog karbida (silicijumskog) kome je dodavano više ili manje isparljivog sredstva za spajanje i da se posle toga zagreje.

Dalje izgleda, da je moguća izrada, mehanički čvrstih tela iz silicijuma, silicijum-karbida ili borkarbida i borne kiseline ili iz ortoklasa bez natrijuma za električne otpornike.

Svi su ovi načini pomoću sredstva za spajanje, koja se zagrevanjem izdvoje iz mase ili po nekom drugom postupku ostaju u gotovom telu.

Poznato je, da dodavanje kojih bilo sredstva za spajanje vrlo tvrdim telima, može doduše da poveća njinu mehaničku čvrstinu, ipak umanjuje njinu tvrdinu, pošto time, dolazi u dejstvo i manje tvrdo vrlo krto sredstvo za spajanje.

Tako se mogu da načine po navedenom načinu električni otpornici iz silicijum-karbida, ipak je upotreba ovih otpornika bila vrlo ograničena, pošto oni nisu smeli nikad da budu jače zagrejani, od tačke isparenja odn. tačke topljenja sredstva za spajanje.

Izrade upotrebljivih alata iz silicijum karbida nije ipak uspela i upotreba silicijum karbida, ostala je iz toga razloga ograničena za cevi za oštrenje.

Već u americkom patentnom spisu 1 023.299. predlagano, je da se naprave male kuglice iz volframkarbida za ležišta u instrumentima za merenje i t. d., na taj način što se anhidrit i oksid volframske kiseline topi ugljenom sudu pomoću električnog luka ili zagrevanjem električnih otpornika.

I ovim načinom nisu postignuti tako mehanički čvrsti komadi da bi se omogućila upotreba volframskog karbida za matrice za izvlačenje žice, za alate za struganje i t. d., pošto volframkarbid postaje pri topljenju u kristalima, koji više ili manje labavo, vise jedan o drugom.

Tako dobiven volfram ili molibden karbid

pokazuje hrapav prelom, ima tako malu mehaničku čvrstinu, da isti ne može da važi kao zamena dijamanta.

Po ovom načinu je moguće, da se načine proizvoljno velika tela uglavnom iz volframskog i molibdenskog karbida, ali takode i iz karbida drugih metala, koja tela imaju veliku mehaničku čvrstinu tako, da je sad nastala upotreba ovih karbida za matrice za izvlačenje žice, za alat, za ležišta i za svakovrsne predmete za upotrebu.

Ovaj način je naznačen time, što se anhidrit volframske kiseline ili oksid rastopi u ugljenom sudu na peći podesne konstrukcije, pri čemu se ovi metali pretvore na poznati način u karbide.

Po ovom postupku se metalni karbid, koji se tako dobije sitno istuca i istucan karbid presuje se bez ikakvih dodataka u oblike od ugljenika pomoću hidrauličkih presa ili pomoću drugih podesnih alata.

Posle toga zagreje se karbid u peći podesne konstrukcije do same temperature topljenja, pri čemu treba samo na to da se

pazi, da se masa ne rastopi po drugi put i da se opet ne raspadne u pojedine slobodne kristale, koji vise jedan o drugom.

Izvodi li se zagrevanje dovoljno dugo onda počinje u karbidu neki novi proces kristalizacije, koji prodire kroz celu masu.

Ovako nastaju tela iz metalnih karbida koja imaju vrlo veliku mehaničku čvrstinu i gustinu, koja održe više ili manje oblik, koji dobije istucana masa zbijanjem u oblike od ugljenika.

Patentni zahtev:

Postupak za proizvodnju proizvoljno velikih komada i komada proizvoljnog oblika iz volframskog ili molibdenskog karbida ili iz neke mešavine ovih karbida za alate i za svakovrsne predmete za upotrebu, naznačen time, što se karbidi dobiveni na poznati način sitno istucaju, posle čega se od njih izraduju komadi presovanjem u oblike od ugljenika i ovi se zagreju do same tačke topljenja ovih karbida, dok ne nastupi novi proces kristalizacije.