

PATENTNI SPIS BR. 12062

Robert Bosch Aktiengesellschaft, Stuttgart, Nemačka.

Postupak za izradu trajnih magneta.

Prijava od 11 januara 1935.

Važi od 1 jula 1935.

Traženo pravo prvenstva od 12 januara 1934 (Nemačka).

Ovaj se pronalazak odnosi na postupak za izradu livenih trajnih magneta od legure tipa gvožđe-nikel-aluminijum. Ovakve su legure opisane osim drugih publikacija u francuskom patentnom spisu 731 361. Magnetička svojstva ovakvih legura u glavnom su određena istovremenim prisustvom aluminijuma i nikla u gvozdenoj leguri. Ipak se ovaj pronalazak odnosi i na takve legure gvožđa koje pored pomenutih metala sadrže i druge sastojke, kao na pr. mangana, hroma, kobalta, bakra, titana, volframa, molibdena, vanadijuma.

Utvrđeno je da se magnetička a i mehanička svojstva komada izrađenih od navedenih legura znatno poboljšavaju kad se pri izradi livenih trajnih magneta primenjuje određeno tretiranje toplotom. Predmet ovog pronalaska je naročito shodno toplotno tretiranje okarakterisanih legura, a koje se sastoji u tome što se pri izradi livenih trajnih magneta rastopljena tečna legura neposredno posle izlivanja brzo ohladi dok ne postigne temperature između 600 i 800°C a potom se usporava dalje hlađenje livenog komada, koji se međutim stvrdnuo ali ipak je zagrejan na 600—800°C.

Postupak prema ovom pronalasku može se na pr. izvesti time da se kokila, koja je određena za izlivanje legure, prethodno zagreje. Time se postiže da se hlađenje legure neposredno posle izlivanja a u području temperature iznad 600 do 800°C vrši naglo, međutim u području temperature ispod 600 do 800°C nastaje jako usporavanje brzine hlađenja.

Ovaj novi postupak može se ostvariti time, da se rastopljena tečna legura izlije u kokilu koja nije prethodno zagrejana pa potom ta kokila da se unese u neki prostor sa odmerenom visokom temperaturom.

Još jedna mogućnost za izvođenje ovog pronalaska sastoji se u tome da se metalna kokila obloži nekom masom koja izoluje toplotu. I u ovom slučaju nastaje brzo hlađenje u području više temperature, međutim hlađenje se jako usporava u području niže temperature.

U svim slučajevima može se toplotno tretiranje prema ovom pronalasku obeležiti time, što se upotrebljavaju podesni materijali za izradu kokila i što se kokilama daju podesne srazmere, naročito kad se uzmu u obzir sposobnost sprovođenja toplote i sposobnost akumulisanja toplote zidova kokila odn. mase za izolovanje toplote.

Postupak prema ovom pronalasku ima razna preimućstva. Brzo hlađenje u području temperature iznad 600 do 800°C izaziva znatno poboljšanje magnetičnih svojstava gotovog izlivenog komada. Posle magnetiziranja ovakvi liveni komadi pokazuju znatno pojačanje koercitivne snage i magnetičke remanencije naspram livenim komadima koji su u pomenutom području temperature polagano ohlađeni. Usporeno hlađenje u području temperature ispod 600 do 800°C, koje se vrši posle brzog hlađenja prema ovom pronalasku, ustanovljeno je kao preimućstveno naročito u odnosu na magnetička svojstva a izaziva i poboljšanje mehaničkih

svojstava naročito time, što se liveni komadi oslobađaju od jakih unutrašnjih napona.

U postupku prema ovom pronalasku su u izvesnoj meri dva različita postupka za toplotno tretiranje sastavljena u jedan jedini proces rada, naime: 1) brzo hlađenje livenog komada u području temperature iznad 600 do 800°C i 2) toplotno tretiranje koje se sastoji u tome da se liveni komad zagreje i izvesno vreme podvrgava uticaju toplote.

Patentni zahtevi:

1) Postupak za izradu livenih trajnih magneta od legura tipa gvožđe-nikel-alumini-um, naznačen time, što se rastopljeni teč.

na legura neposredno posle izlivanja brzo ohladi dok ne dođe na temperaturu između 600 i 800°C, a potom se usporava dalje hlađenje izlivenog komada koji se je međutim stvrdnuo ali je još zagrejan na 600 do 800°C.

2) Postupak prema zahtevu 1 naznačen time što se kokila, koja služi za primanje rastopljene tečne legure, prethodno zagreje pre izlivanja legure.

3) Postupak prema zahtevu 1, naznačen time, što se kokila, koja služi za primanje rastopljene tečne legure, prenosi za vreme livenja ili posle livenja u prostor sa odmerenom viskom temperaturom.

4) Postupak prema zahtevu 1, naznačen time, što se kokila koja služi za primanje rastopljene tečne legure snabdeva nekom zaštitom (izolacijom) toplote.