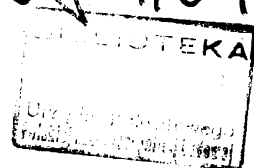


Warszawa, 24 lutego 1937 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 24319.

Kl. 40 d, 4/50.

I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft
(Frankfurt n. M., Niemcy).

1104

**Sposób powiększania wytrzymałości na nagryzanie stopów glinu
zawierających od 3% do 16% magnezu.**

Patent dodatkowy do patentu Nr 24245.

Zgłoszono 5 listopada 1935 r.

Udzielono 19 grudnia 1936 r.

Pierwszeństwo: 24 grudnia 1934 r. (Wielka Brytania).

Najdłuższy czas trwania patentu do 5 grudnia 1951 r.

Przedmiotem patentu Nr 24 245 jest sposób powiększania wytrzymałości na nagryzanie stopów glinu zawierających od 3% do 16% magnezu i ewentualnie od 0,1 do 2% manganu, znamienny tym, że najpierw wytwarza się mniej lub bardziej jednorodną strukturę stopu przez wyżarzanie w temperaturach leżących między punktem bryłowatości i zakresem temperatur, w którym widocznie zwiększa się zmienność rozpuszczalności magnezu w stanie stałym, to znaczy w temperaturach między około 200° i 450°C, po czym za pomocą procesu odpuszczania przeprowadza się ponowne

wydzielenie w bardzo rozdrobnionej postaci części magnezu, która przeszła do roztworu. Zamiast procesu odpuszczania można przy tym zastosować powolne sztuczne chłodzenie poczynając od zakresu temperatur powodujących częściowe lub całkowite ujednorodnienie struktury stopu. Zwiększoną wytrzymałość stopów na nagryzanie należy przypisać wydzieleniu się wskutek cieplnej obróbki części składowej stopu zawierającej przeważnie związek Al_3Mg_2 (tak zwaną fazę β) i rozprowadzonej równomiernie w postaci rozdrobnionej w masie podstawowej (tak zwanej fazie α)

składającej się z mniej lub bardziej równomiernie nasyconych mieszanych kryształów glinowo-magnezowych.

W celu łatwiejszego zrozumienia wynalazku przedstawiono na rysunku wykres, w którym pionowo od dołu do góry oznaczone są co raz bardziej wzrastające temperatury w stopniach C, a poziomo od lewej ręki do prawej zawartości Mg w procentach wagowych.

Stwierdzono, że największą możliwą równomierność rozdrobnienia wydzielonej części utworzonej z fazy β w masie podstawowej składającej się z kryształów α uzyskuje się w ten sposób, że po ukończeniu ujednorodniającej obróbki cieplnej w temperaturach powyżej linii rozdzielania się składników stopu następuje ochłodzenie stopu aż do zakresu temperatur, którego górną granicę stanowi linia rozdzielania się składników stopu biegnąca na wykresie układu pomiędzy polem α i polem $\alpha + \beta$, podczas gdy dolną granicę zakresu temperatur stanowi krzywa biegnąca o około $30^{\circ}C$ poniżej tej linii rozdzielania się (patrz na wykresie układu pole zakresowane). Następnie według wynalazku stop utrzymuje się w tym zakresie temperatur w ciągu pewnego czasu, na ogół w ciągu 1 — 2 godzin, aż nastąpi żądane równomierne wydzielenie się części składowej stopu zawierającej przeważnie związek Al_3Mg_2 . Równomierność wydzielania się można kontrolować za pomocą badania mikrograficznego.

Po skończonym traktowaniu tworzywo można ochładzać na powietrzu, przy czym struktura uzyskana przez opisaną obróbkę cieplną nie ulega już dalszym zmianom.

Poczynając od zakresu ujednorodniania aż do zakresu temperatur, odtworzonego

na wykresie płaszczyzną zakresowaną, chłodzenie przebiega w sposób naturalny lub ewentualnie przeprowadza się je w ten sposób, że ujednorodnione tworzywo zanurza się do kąpeli z oleju lub podobnej cieczy obojętnej o odpowiednio wysokim punkcie wrzenia, której temperaturę utrzymuje się na żądanej wysokości, np. za pomocą termostatu lub podobnych urządzeń.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób powiększania wytrzymałości na nagryzanie stopów glinu zawierających od około 3% do 16% magnezu, według patentu Nr 24 245, znamienny tym, że bezpośrednio po ujednorodniającej obróbce cieplnej w temperaturach powyżej linii rozdzielania się składników stopy chłodzi się do temperatur zawartych w zakresie leżącym o około 30° poniżej linii rozdzielania się składników i utrzymuje w tych temperaturach aż do uzyskania równomiernego wydzielenia się tych składników.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że obróbkę cieplną w okresie wydzielania się różnorodnych składników stopu prowadzi się w ciągu co najmniej 1 godziny.

3. Sposób według zastrz. 1 — 2, znamienny tym, że stosuje się kąpiel olejową lub podobną, której temperaturę utrzymuje się w zakresie temperatur wydzielania się różnorodnych składników stopu.

I. G. Farbenindustrie
Aktiengesellschaft.
Zastępca: inż. J. Wyganowski,
rzecznik patentowy.

