

3 lipca 1926 r.

URZĄD PATENTOWY

C21c, 1/00²
BIBLIOTEKAUrzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 3524.

Firma Heinrich Lanz
(Mannheim, Niemcy).

~~Kl. 18 b 1.~~

1706, 1/00

Sposób otrzymywania żeliwa szarego.

Zgłoszono 28 maja 1924 r.

Udzielono 24 listopada 1925 r.

Pierwszeństwo: 1 grudnia 1923 r. (Niemcy).

Tworzenie się grafitu w żeliwie wywołać można przez dodanie krzemu, którego dodawać należy tym więcej, im mniejsza jest zawartość węgla w żeliwie. Jednak ilość dodawanego krzemu jest ograniczona z następujących powodów.

1. Zawartość krzemu ponad 1% wpływa ujemnie na strukturę żeliwa przy wyższych temperaturach, żeliwo z tak wielką domieszką krzemu nie nadaje się wobec tego do wyrobu części maszynowych, wystawionych na działanie wysokiej temperatury, np. cylindrów i tłoków w silnikach spalinowych, części stykających się z ogniem i t. d.

2. Wpływ krzemu na tworzenie się grafitu wzrasta się, aż do 3,5% Si, przy większej ilości krzemu działa odwrotnie.

Szarego żeliwa z zawartością węgla poniżej 3%, a krzemu poniżej 1% nie stosowano dotąd w praktyce.

Według nowszych badań także nikiel wspomaga tworzenie się grafitu; stwierdzono przytem, że zastępując krzem częściowo lub całkowicie niklem, można zmniejszyć zawartość węgla poniżej 1,7%.

Ponieważ ze związków żelaza i węgla z zawartością tego ostatniego w granicach 1, 7—2, 2%, nie można było dotąd normalną drogą wydzielać węgla w postaci grafitu, zaliczano takie związki do gatunków stali. Lecz w stali zwykle utrzymuje się ilość węgla poniżej 1,7%. Z tych przyczyn związków tych dotąd prawie wcale nie stosowano w praktyce.

Z drugiej strony wiadomo, że mechaniczne i fizyczne własności żeliwa są tym

więcej dodatnie, im niższą jest zawartość węgla.

Sposób według niniejszego wynalazku polega przede wszystkim na tem, że dobór składników ustalony zostaje z ilością węgla poniżej zwykłej granicy, a więc około 1,7%, a tworzenie grafitu reguluje się przez dodanie niklu.

Żeliwo, osiągnięte taką drogą odznacza się, w porównaniu z wszystkimi znanymi gatunkami żeliwa, nadzwyczajną trwałością struktury i stałością objętości przy wysokich temperaturach, a także bardzo wielką wytrzymałością, uwarunkowaną małą zawartością węgla i tworzącym się stopem żelazo-niklowym.

Postępując podobnie, jak przy wyrobie żeliwa perlitycznego w ten sposób, że nikiel sam, lub w połączeniu z zawartym w danym razie krzemem, wydziela tyle grafitu, że przy odpowiednim ochłodzeniu powstaje struktura perlityczna, można otrzymać perlityczne żeliwo nikłowe z jak najmniejszą domieszką grafitu, a więc używać surowiec, który zaliczać należy jeszcze do żeliwa, i który wytworzony został

jako żeliwo, a posiada cenne własności stali.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania szarego żeliwa, znamieny tem, że dobór składników pod względem węgla ustala się tak, że zawartość jego leży w granicach 1,7% do 3%, przyczem dodaje się nikiel dla wytworzenia grafitu.

2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tem, że dobór składników i chłodzenie reguluje się w ten sam sposób, jak i przy otrzymywaniu żeliwa perlitycznego.

3. Szare żeliwo według zastrz. 1, znamienne zawartością węgla, wynoszącą w całości nie więcej jak 3% i nie mniej jak 1,7% oraz zawartością niklu, służącego do wytwarzania grafitu.

4. Szare żeliwo według zastrz. 1—3, znamienne tem, że zawartość grafitu w nim wynosi mniej niż 2,15%, a zawartość węgla, chemicznie związanego z związkiem żelazo-niklu, około 0,85%.

Firma Heinrich Lanz.

Zastępca: Cz. Raczyński,
rzecznik patentowy.