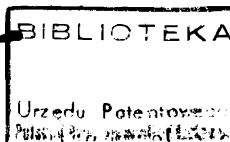


20 marca 1926 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY *c21d, 1/78*

Nr 3136.

Friedrich Schaffer
(Budapeszt, Węgry).Kl. 18 ~~c 8.~~*18c, 1/78***Sposób wyrobu cegiełek, zawierających austenitową stal manganową.**

Zgłoszono 23 września 1921 r.

Udzielono 6 października 1925 r.

Pierwszeństwo: 25 kwietnia 1918 r. (Niemcy).

Wynalazek dotyczy sposobu wyrabiania cegiełek z austenitowej stali manganowej, której zawartość węgla może być obrana dowolnie i bez jakiegokolwiek ograniczenia, odpowiednio do wymagań żądanych od stali.

W patencie Case III podano, że przy austenitowej stali manganowej, o zawartości węgla w przybliżeniu 1%, można, przez podwyższenie zawartości manganu ponad 12% względnie 17%, osiągnąć wzrastające z podwyższeniem dodatku manganu opóźnienie wydzielania się karbidu przy oziębianiu od ogrzanego stanu tak, że te austenitowe stale manganowe z jednej strony, już przy stosunkowo powolnem chłodnięciu, okazują jeszcze czysto austenitową strukturę, a więc bez wydzielania się wol-

nych karbidów, a z drugiej strony, przy dalszem spóźnianiu chłodzenia, wydzielanie się karbidów, w stosunku do rozciągłości czasu chłodzenia, wzrasta tak powoli, że, w celu osiągnięcia oznaczonych właściwości materiału przez drobne stopniowanie wydzielania się karbidów, chłodzenie, według zgóry oznaczonych krzywych czasu i temperatury, da się w przemyśle wykonać.

Przez to, że chłodzenie może być rozszerzone na stosunkowo wielki przeciąg czasu, nie jest rodzaj chłodzenia wskazany, jak przy nagłem studzeniu, lecz stoi w bezpośrednim związku ze zdolnością odciągania ciepła przez środek oziębiający, stykający się w jednostce czasu z oziębianym stalowym przedmiotem. Jednostkę zdolności odciągania ciepła, zależną od

ilości i od fizycznych właściwości (ciepło właściwe) stałego, płynnego lub gazowego środka oziębiającego, jako też od panującej pomiędzy tymże środkiem chłodzącym, a oziębianym przedmiotem różnicy temperatur, a więc ilość ciepła odciągniętą w jednostce czasu z jednostki powierzchni chłodzonego odlewu nazwijmy dla uproszczenia „skuteczną pojemnością ciepła” środka chłodzącego.

Niniejszy wynalazek umożliwia zatem osiągnięcie powyższego działania także wtedy, gdy zawartość węgla w austenitowej stali manganowej jest większa lub mniejsza niż 1%.

Osiąga się to według niniejszego wynalazku przez to, że przy zawartości węgla poniżej lub powyżej 1% zwiększa się dodatek manganu ponad ilość, wymaganą do utworzenia karbidu manganu równoważną z całkowitą zawartością węgla tak, że karbidy manganu przeważają znacznie ilość karbidów żelaza. Sporządzone z takiej stali cegielki (lane, walcowane, kute i t. d.) ogrzewa się następnie do temperatury ponad 1000° C, i przez zastosowane podczas studzenia systematyczne, dowolne zmienianie pojemności ciepła, działającego w jednostce czasu, oziębia się te cegielki stosownie do obranej każdorazowo temperatury, w celu osiągnięcia właściwości materiału, jednak w granicach określonych z jednej strony krzywą temperatury i czasu studzenia nagłego, a z drugiej strony krzywą czasu i temperatury powolnego chłodzenia na wolnym powietrzu.

Wiadomem jest, że do osiągnięcia austenitowej struktury stali manganowych musi być zmieniana zawartość manganu, stosownie do zmieniającej się zawartości węgla. Jednak, zgodnie z niniejszym wynalazkiem wymagany stosunek zawartości węgla do manganu nie jest utrzymany.

Gdy mianowicie, w celu obniżenia krytycznej temperatury austenitowej struktury,

musiało się odpowiednio zwiększyć zawartość manganu przy malejącej zawartości węgla, to zwiększenie zawartości manganu, w celu stłumienia tworzenia się karbidów (osiągnięcie czysto austenitowej struktury przy ulepszaniu), odbywa się, stosownie do niniejszego wynalazku, właśnie z wzrastającą zawartością węgla.

Do znanego wykresu Guillet'a, z którego wypływa potrzebny do osiągnięcia austenitowej struktury dodatek manganu dla różnych zawartości węgla, jest niniejszy sposób w tym stosunku, że linja wskazująca, według wynalazku, potrzebny dodatek manganu, poczynawszy od najwyższego punktu austenitowej linii granicznej wykresu Guillet'a tworzy od tejże linji krzywą rozbieżną ku górze.

Stosownie do niniejszego wynalazku dadzą się osiągnąć podane w patencie Case III dla austenitowych stali manganowych z zawartością węgla około 1% wszystkie działania także przy austenitowych stalach manganowych niniejszego wynalazku.

Im więcej zostanie podwyższona zawartość manganu ponad tą równoważną ilość, która odpowiada formułce tworzenia się karbidu manganu Mn_3C , tem powolniejszy przebieg może przybrać chłodzenie stali przy ulepszaniu, bez obawy, ażeby nastąpiło wydzielanie się karbidu i tem wyżej wznosi się ta granica temperatury, przy której długo trwające ogrzewanie stali sprawia wydzielanie się karbidu, względnie po tem dłuższem trwaniu ogrzewania zaczyna się wydzielać karbid przy jednakowej temperaturze ogrzania. Wskutek tego dadzą się osiągnąć austenitowe stale manganowe, których zawartość węgla różni się znacznie od wartości = 1%.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób wyrobu cegiełek z austenitowych stali manganowych, znamienny tem, że

cegielki wyrabia się ze stali manganowej z zawartością manganu, która przewyższa ilość manganu, potrzebną do utworzenia się karbidu manganu z całym węglem stali i że w celu ulepszenia ogrzewa się cegielki ponad 1000° C i przez przedsiębraną podczas oziębiania dowolną zmianę pojemności ciepła działającego w jednostce czasu, oziębia się stosownie do krzywej temperatury i czasu, obranej odpowiednio do każ-

dorazowo mających być osiągniętemi właściwościami materiału, a przebiegającej w granicach określonych z jednej strony krzywą czasu i temperatury chłodzenia nagłego, a z drugiej strony krzywą czasu i temperatury powolnego chłodzenia na wolnem powietrzu.

Friedrich Schaffer.
Zastępca: M. Kryzan,
rzecznik patentowy.