

25 lutego 1932 r.

URZĄD PATENTOWY



C21d 1/78

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 15319.

Kl. 18 c 8.

Vereinigte Stahlwerke Aktiengesellschaft
(Düsseldorf, Niemcy).

18c, 1/78

**Rury i części konstrukcyjne wytrzymujące znaczne natężenia
przy wysokiej temperaturze.**

Patent dodatkowy do patentu Nr 14879.

Zgłoszono 30 listopada 1929 r.

Udzielono 28 grudnia 1931 r.

Pierwszeństwo: 17 stycznia 1927 r. (Niemcy).

Najdłuższy czas trwania patentu do dnia 26 października 1946 r.

Ze względu na podwyższenie wytrzymałości przy wysokich temperaturach rur i części konstrukcyjnych, które mają podlegać natężeniom przy pracy w takiej temperaturze, stosowano już dodawanie do stali, w postaci stopu, pewnych czynników o najrozmaitszym składzie.

Przedmiotem wynalazku niniejszego, są rury oraz różne części konstrukcyjne, wykazujące, przy określonym składzie i na skutek odpowiedniej obróbki, wytrzyma-

łość w wysokiej temperaturze w takim stopniu, jakiego dotychczas nie można było osiągnąć, przy pomocy stopów stali.

Istota wynalazku polega na tem, że rury i części konstrukcyjne, według patentu Nr 14879, otrzymują przeszło 0,6%-owy dodatek miedzi i po ukształtowaniu na gorąco zostają wyżarzane do temperatur leżących poniżej punktu A_1 . Wysokość temperatury, przy której uzyskuje się największy wzrost wytrzymałości w wysokich tempera-

turach, zależy od chemicznego składu stali, ale zawsze leży poniżej punktu A_1 . Ważną jest przytem ta okoliczność, że wyżarzanie dokonywa się zawsze po nadaniu na gorąco kształtu obrabianemu przedmiotowi, a więc gotowej rury lub części konstrukcyjnej (bęben, zbiornik i t. d.).

Nie zmienia to istoty wynalazku, jeśli oprócz miedzi w przytoczonej ilości, w skład stopu stalowego wejdą inne jeszcze metale, jak *Ni, Cr, Mo, V, Wo, Co* i t. d.

Powiększenie wytrzymałości w wysokich temperaturach w razie zastosowania wynalazku wyjaśniają następujące 3 przykłady.

A. Stal zwykła, nie w stopie.

Analiza:	0,11 % C	0,48 % Mn	0,12 % Si	0,17 % Cu
Własności wytrzymałościowe przy 20° i 500°	Granica płynności kg/mm ²	Wytrzymałość na rozciąganie kg/mm ²	Wydłużenie %	
20°	21,5	39,7	25,7	
500°	8,7	19,7	50,8	

B. Stal w stopie z miedzią, o tej samej zawartości węgla co w A, ale zawierająca ponad 0,6 % Cu.

Analiza:	0,11 % C	0,65 % Mn	0,16 % Si	0,85 % Cu
Własności wytrzymałościowe przy 20° i 500° (walcowana na gorąco)	Granica płynności kg/mm ²	Wytrzymałość na rozciąganie kg/mm ²	Wydłużenie %	
20°	29,2	48,0	22	
500°	19,6	33,5	26	

C. Stal w stopie z miedzią o tym samym składzie, co w B, po wywalcowaniu wyżarzona poniżej punktu A_1 (500°C).

Własności wytrzymałościowe przy 20° i 500°	Granica płynności kg/mm ²	Wytrzymałość na rozciąganie kg/mm ²	Wydłużenie %
20°	49,4	63	15,2
500°	30,6	40,2	18

Z powyższych przykładów wynika, że powiększenie zawartości miedzi w stali powiększa i granicę jej płynności na gorąco i wytrzymałość na rozciąganie przy 500° już o 125 %, względnie 70 %, w porównaniu ze stalą zwykłą nie w stopie, gdy tymczasem powiększenie się granicy płynności na gorąco i wytrzymałości na rozciąganie przy 500° powiększa się w stali, zawierającej miedź i wyżarzanej, w myśl wynalazku, po nadaniu kształtu na gorąco, do temperatur, leżących poniżej punktu A_1 , wynosi 225 %, względnie 104 %.

Zastrzeżenie patentowe.

Rury lub części konstrukcyjne według patentu Nr 14879 wytrzymałe znaczne natężenia przy wysokiej temperaturze, przy której mają pracować, znamienne tem, że przedmioty te są wykonane ze stali, zawierającej przeszło 0,6 % miedzi, przyczem po otrzymaniu na gorąco kształtu są wyżarzane do temperatur leżących poniżej punktu A_1 .

Vereinigte Stahlwerke
Aktiengesellschaft.
Zastępca: Inż. Cz. Raczyński,
rzecznik patentowy.