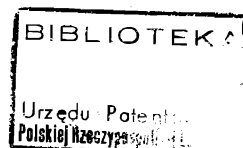


15 lutego 1929 r.



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIIS PATENTOWY

Nr 9760.

Fried. Krupp Aktiengesellschaft
(Essen, Niemcy).

Kl. 18 c 8.

18c, 1/78

Sposób uodporniania stali przeciwko działaniu gorących gazów i par.

Zgłoszono 24 grudnia 1926 r.

Udzielono 12 grudnia 1928 r.

Pierwszeństwo: 1 kwietnia 1926 r. (Niemcy).

Działanie gorących gazów i par na stal czyni tę ostatnią wogóle kruchą, co ze swej strony, np. przy kotłach parowych lub zbiornikach wysokopiętnych, prowadzi do tworzenia się rys. Skłonność do tworzenia się rys jest tem większa, im wyższe jest ciśnienie robocze. Zmiany w budowie krystalicznej wywołane działaniem gorących gazów i par polegają na rozszerzeniu się znajdujących się w stanie napiętym granic między ziarnami, jak również na niezbadanych jeszcze procesach, zachodzących w rzeczonych miejscach rozgraniczających ziarna. Procesy te przebiegają prawdopodobnie w ten sposób, iż w miejscach, rozgraniczających ziarna, składniki stali wstępują w reakcję z gazami (np. w kotłach parowych z produktami rozkładu wody wo-

dorem i tlenem), z których ten ostatni in statu nascendi szczególnie łatwo rozszerza granice między ziarnami. Te ostatnie, które należy uważać jako siedlisko tlenków pokrywających poszczególne ziarna w postaci zwartej błony, tworzą mianowicie w stanie elastycznego napięcia drogę, którą przenikają gazy i pary; przenikające gazy i pary ze swej strony spowodują szkodliwe zmiany w spójności poszczególnych ziarn krystalicznych i w ten sposób wywołują stopniowo wzrastającą kruchość, którą można nazwać starzeniem się materiału.

Wynalazek ma na celu wytworzyć sposób, po zastosowaniu którego gorące gazy i pary nie mogą już działać szkodliwie na stal lub przedmioty z niej wykonane. Cel ten w myśl wynalazku osiąga się, poddając

stal lub przedmioty z niej wykonane obróbce uszlachetniającej, zapomocą której cząstki tlenków, znajdujące się między ziarnami, zostaną tak dalece rozdrobnione, iż granice między ziarnami nie będą mogły być już zauważone.

Przy przeprowadzaniu sposobu stanowiącego przedmiot niniejszego wynalazku, stosuje się najkorzystniej stal (np. zawierającą około $\frac{1}{2}$ do 4% niklu, $\frac{1}{2}$ do 2% chromu i 0,1 do 0,4% węgla), w której zapomocą szybkiego ochłodzenia występuje powyżej punktu kalescencji tworzenie się martensytu i w której po następującem potem wygrzewaniu (w podanym powyżej przykładzie do temperatury około 600 do 650°) osiąga się żadaną wytrzymałość, bez tworzenia się jednak granic między ziarnami i bez występowania jakichkolwiek zmian w rozmieszczeniu tlenków. Skoro stal podobną ulepszyć w sposób wskazany natenczas po wytrawieniu nie można już obserwować granic między ziarnami, co wskazuje na to, że stal została doprowadzona do stanu najwyższej zwartości, przy którym przenikanie wgląd gorących gazów i par jest wykluczone, a więc stal już się nie zmienia.

Oprócz chromu i niklu jako domieszki wchodzi w grę krzem, wanad i wolfram; ilość domieszek dobiera się w zależności od przekroju przedmiotów, jakie ze stali mają być wykonane.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób uodporniania stali przeciwko działaniu gorących gazów i par, znamieny tem, że stal lub przedmioty z niej wykonane poddaje się obróbce uszlachetniającej, która ziarna i znajdujące się między niemi cząstki tlenków rozdrabnia tak dalece, iż granice między ziarnami nie dają się już zauważyć

2. Zastosowanie sposobu według zastrz. 1, znamienne tem, że w stali lub w przedmiotach z niej wykonanych wywołuje się tworzenie się martensytu, zapomocą ochładzania od temperatury powyżej punktu kalescencji.

Fried. Krupp
Aktien-gesellschaft.
Zastępca: Inż. M. Zoch,
rzecznik patentowy