

Warszawa, dnia 28 grudnia 1951 r.



C22c 39/20

BIBLIOTEKA

Urzędu Patentowego
Rzeczypospolitej Polskiej

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 34372

Kl. ~~10 d, 2/80~~

Thos. Firth & John Brown Limited
(Sheffield, Wielka Brytania)

40 6 39/20

Stop żelazny trwały w wysokiej temperaturze

Udzielono z mocą od dnia 24 września 1947 r.

Pierwszeństwo: 29 sierpnia 1946 r. (Wielka Brytania)

Wynalazek dotyczy stopu żelaznego, trwałego w wysokiej temperaturze, do wyrobu części silników i innych aparatów pracujących pod dużym ciśnieniem w temperaturze do 850°C.

Stopy według brytyjskiego patentu nr 577.892 o dużej odporności na pełzanie w temperaturach aż do 800°C, zawierają węgiel, chrom, nikiel, molibden, miedź i tytan w pewnych wyszczególnionych ilościach. Takie stopy mogą zawierać również krzem i mangan w ilości aż do 2%.

Stwierdzono, że dodanie kobaltu w ilości 7 — 40% do stopów żelaznych (opisanych w brytyjskim patencie nr 577.892) o zawartości niklu 25,0 — 15,0% jeszcze bardziej zwiększa odporność ich na pełzanie.

Stop żelazny według wynalazku niniejszego zawiera:

węgla	—	do 1,5%,
krzemu	—	do 2,0%,
manganu	—	do 2,0% i
chromu	—	12,0—20,0%,
niklu	—	25,0—15,0%,
kobaltu	—	7,0—40,0%,

molibdenu	—	2,0— 6,0%,
miedzi	—	2,0— 6,0% i
tytanu	—	0,25—2,0%,

resztę stopu stanowi żelazo, przy czym zawartość niklu i kobaltu znajdują się w stosunku odwrotnym, aby uniknąć składników przewyższających razem 100% lub niezawierających żelaza.

Najkorzystniej zaś stop zawiera:

węgla	—	0,1 — 0,3%,
krzemu	—	0,5 — 1,0%,
manganu	—	0,5 — 1,0%,
chromu	—	12,0 — 16,0%,
niklu	—	20,0 — 16,0%,
kobaltu	—	7,0 — 12,0%,
molibdenu	—	3,0 — 5,0%,
miedzi	—	3,0 — 5,0% i
tytanu	—	0,25— 1,0%,

resztę zaś stopu stanowi żelazo, z zastrzeżeniem jak wyżej odnośnie niklu i kobaltu.

Po odpowiednim traktowaniu na gorąco w celu rozpuszczenia i strącenia stop posiada następującą wytrzymałość na rozrywanie po pracy w ciągu tysiąca godzin w podanych temperaturach:

temperatura C°	700	750	800
wytrzymałość na rozrywanie w kg/cm ²	2205	1575	1180

Inne właściwości mechaniczne stali w temperaturze pokojowej są podane niżej:

granica proporcjonalności	—	1749 kg/cm ² ,
natężenie potrzebne do wywołania wydłużenia o 0,05%	—	3702 „
natężenie potrzebne do wywołania wydłużenia o 0,10%	—	4107 „
natężenie potrzebne do wywołania wydłużenia o 0,15%	—	4490 „
maksymalne natężenie	—	7700 „
wydłużenie		33%
zmniejszenie przekroju	—	46%,
Izod (próba uderzeniowa)	—	397/448/441 kilo-gramometrów.

Stop według wynalazku nadaje się szczególnie do wyrobu łopatek i innych części turbin gazowych i silników podlegających dużym naprężeniom.

Zastrzeżenie patentowe

Stop żelazny, znamieny tym, że zawiera:
węgla — do 1,5%,

krzemu	—	do 2,0%,
manganu	—	do 2,0%,
chromu	—	12,0—20,0%,
niklu	—	25,0—15,0%,
kobaltu	—	7,0—40,0%,
molibdenu	—	2,0—6,0%,
miedzi	—	2,0—6,0%,
tytanu	—	0,25—2,0%,

resztę stopu stanowi żelazo, przy czym nikiel i kobalt znajdują się w stosunku odwrotnym, najlepiej zaś stop zawiera:

węgla	—	0,1 — 0,3%,
krzemu	—	0,5 — 1,0%,
manganu	—	0,5 — 1,0%,
chromu	—	12,0 — 16,0%,
niklu	—	20,0 — 16,0%,
kobaltu	—	7,0 — 12,0%,
molibdenu	—	3,0 — 5,0%,
miedzi	—	3,0 — 5,0%,
tytanu	—	0,25 — 1,0%,

resztę stopu stanowi żelazo.

Thos. Firth & John
Brown Limited

Zastępca: mgr J. Schoeppingk
rzecznik patentowy

