

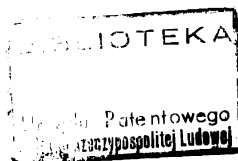
Warszawa, 30 stycznia 1933 r.

2

URZĄD PATENTOWY



C 22 C 39/20



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 17372.

Kl. ~~18 b 30~~

Fried. Krupp Aktiengesellschaft
(Essen, Niemcy).

40 b 39/20

Stop do wyrobu części maszyn, pracujących w wysokich temperaturach i narażonych na silne wahania temperatury, np. kokili do odlewu odśrodkowego, matryc, tłoczków do wytłaczania na gorąco, form do kucia na gorąco i walców do walcowania na gorąco.

Zgłoszono 18 maja 1931 r.

Udzielono 27 października 1932 r.

Pierwszeństwo: 6 czerwca 1930 r. (Niemcy).

Jako najodpowiedniejsze stopy do wyrobu kokili wirujących do odlewu odśrodkowego, czyli form do wyrobu rur z szarej surówki z zastosowaniem siły odśrodkowej, były używane dotychczas stopy stali chromoniklowe lub chromomolibdenowe o składzie mniej więcej następującym:

a) stale chromoniklowe zawierające około 0,3% węgla, około 1,5 do 2% niklu i 0,5 do 1% chromu;

b) stale chromomolibdenowe zawierające 0,3% węgla, około 1,0 do 1,3% chromu i około 0,35% molibdenu.

Wszechstronne doświadczenia dowiodły jednak, że trwałość kokil wirujących może

być powiększona o 100%, gdy do wyrobu ich używa się stali stopowych, zawierających do 0,3% węgla, więcej niż 2,1% chromu, więcej niż 0,15% molibdenu i do 2% niklu.

Tę większą długotrwałość kokil wirujących wytłomaczyć można w ten sposób, że dzięki większej zawartości chromu i mniejszej węgla tworzenie się wskutek naprężeń cieplnych rys, które pokrywają siatką powierzchnię kokil wirujących ze stali, używanych dawniej, jest utrudnione przy tworzywie według wynalazku, a same rysy są o wiele rzadsze. Przyczyny tej długotrwałości należy szukać także i w tem,

że znacznie wyższa granica plastyczności, jaką zawdzięcza się wyższej zawartości chromu i domieszce molibdenu, zapobiega rozszerzaniu się i powiększaniu rys po ich powstaniu. Długotrwałość kokil zwiększa się znacznie, gdy w czasie ulepszania (hartowanie i napuszczanie) ogrzewa się kokile do mniej więcej 700°C, a następnie pozostawia w piecu do ochłodzenia. Podczas ochładzania w piecu od temperatury napuszczania (około 700°C) pozostałe naprężenia wewnętrzne znikają prawie całkowicie, przyczem obecność molibdenu zapobiega pojawianiu się tak zwanej „kruchości wyżarzania” (napuszczania).

Wytwarzane w ten sposób kokile do wyrobu rur żeliwnych zapomocą odlewu odśrodkowego są wolne prawie zupełnie od wewnętrznych naprężeń, co daje tę bardzo ważną korzyść, że kokile nie rozciągają się podczas wirowania. Jako przykład stali stopowej, nadającej się specjalnie do wyrobu kokil wirujących, można przytoczyć stal stopową, zawierającą około 0,16% węgla, około 2,4% chromu, około 0,38% molibdenu i około 0,5% niklu lub też nie zawierającą niklu. Domieszkę molibdenu można zastąpić podwójną ilościowo domieszką wolframu; dodanie ponadto do 0,4% wanadu przyczynia się do dalszego podniesienia granicy rozciągania.

Podane powyżej stale stopowe nadają się nie tylko do wyrobu kokil wirujących, lecz i wszystkich takich części maszyn, które pracują w wysokich temperaturach i są narażone na silne wahania temperatury, a więc np. również do wyrobu matryc i tłoczków

do wytłaczania na gorąco, form do kucia na gorąco oraz walców do walcowania na gorąco.

Jako przykład stali stopowej, nadającej się do wyrobu tłoczków do wytłaczania na gorąco, podajemy stal stopową, zawierającą około 0,21% węgla, około 2,53% chromu, około 0,42% molibdenu i około 0,28% wanadu. Na walce do walcowania na gorąco nadaje się zwłaszcza stal stopowa, zawierająca około 0,28% węgla, około 2,01% chromu, około 1,08% niklu i około 0,48% molibdenu.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Stop do wyrobu części maszyn, pracujących w wysokich temperaturach i narażonych na duże wahania temperatury, np. kokili do odlewu odśrodkowego, matryc, tłoczków do wytłaczania na gorąco, form do kucia na gorąco oraz walców do walcowania na gorąco, znamieny tem, że zawiera prócz żelaza węgiel w ilości do 0,3%, chrom powyżej 2,1%, molibden powyżej 0,15% i nikiel do 2%, przyczem molibden można zastąpić mniej więcej podwójną ilością wolframu.

2. Stop według zastrz. 1, znamieny tem, że zawiera poza wskazanymi składnikami jeszcze wanad w ilości do 0,4%.

Fried. Krupp
Aktiengesellschaft.
Zastępca: Inż. dypl. M. Zoch,
rzecznik patentowy.