

Warszawa, 12 maja 1936 r.

URZĄD PATENTOWY



6220 21/02

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 22886.

Rolls-Royce Limited
(Derby, Wielka Brytania)

Kl. 40 b, 18.

21/02

Stop glinowy.

Patent dodatkowy do patentu Nr 16392.

Zgłoszono 6 czerwca 1934 r.

Udzielono 28 lutego 1936 r.

Pierwszeństwo: 7 czerwca 1933 r. (Wielka Brytania).

Najdłuższy czas trwania patentu do 19 maja 1947 r.

W patencie polskim Nr 16932 opisano stop glinowy, złożony poza glinem z następujących składników: żelaza od 1,50 — 3,0%, magnezu od 0,7 — 3,0%, miedzi od 0,3 — 2,5% oraz krzemu od 1,0 — 4,5%.

Do tego stopu, stosowanego do odlewów, można dodawać niklu w ilości 0,2%, jak podano w wymienionym patencie.

Dalsze prace w kierunku ulepszenia powyższego stopu doprowadziły do stwierdzenia, że stop nabiera znacznie lepszych właściwości w razie dodania doń manganu w ilości od 0,02% do 2,0%.

Manganu można dodawać do stopu również razem z chromem, kobaltom,

libdenem, wolframem, wanadem albo jakimkolwiek dwoma lub kilkoma z tych pierwiastków, lecz tak, żeby łączna ilość dodanych pierwiastków nie przekraczała 2,0% stopu i żeby co najmniej połowę tej ilości stanowił mangan.

Zalety nowego stopu są następujące.

1. Większa twardość w temperaturach od 250 — 300°C.

2. Mniejsza ilość składnika kruchego lub eutektycznego oraz jego zamiana na składnik bardziej spoisty.

3. Stop wykazuje stosunkowo małą skłonność do rysowania się przy tarcii innymi metalami.

Już zupełnie mała ilość manganu (t. j. poniżej 0,02%) działa oczyszczająco na strukturę ziarnistą, ponieważ dodatek manganu powoduje usunięcie się ze stopu zanieczyszczeń, lecz najlepiej jest stosować co najmniej 1% manganu albo manganu z innymi pierwiastkami.

Stop według wynalazku jest zwłaszcza odpowiedni do wyrobu tłoków do silników spalinowych oraz do wyrobu łożysk, lecz nadaje się również i do innych celów.

Właściwości stopu można zmieniać w zwykły sposób, np. ogrzewając go w przybliżeniu do 520°C w ciągu 12 godzin i za-

nurzając w wodzie oraz wywołując naturalne lub sztuczne starzenie się w temperaturze około 160°C w ciągu około 6 godzin, co razem powoduje zwiększenie twardości i wytrzymałości.

Poniżej podano jako przykład porównanie dwóch stopów, przyczem w każdym przypadku stop składał się z glinu i pewnej ilości pierwiastków, przyczem był odlewany oraz obrabiany cieplnie, jak opisano powyżej.

Próby wykonano z prętami o średnicy 2,5 cm przy użyciu do próby aparatu Brinella.

	Cu	Si	Mg	Fe	Mn	Cr	twardość według Brinella w 275°C.
Stop do wyrobu tłoków do silników spalinowych według pokrewnych patentów	1,8	1,5	1,2	2,0	—	—	78
Stop do wyrobu tłoków do silników spalinowych według niniejszego wynalazku	1,8	1,5	1,2	2,0	1,37	—	8
Stop do wyrobu łożysk maszynowych według patentów pokrewnych	0,60	4,0	0,95	2,2	—	—	71
Stop do wyrobu łożysk maszynowych według niniejszego wynalazku	0,60	4,0	0,95	2,2	1,02	0,30	80

Stop ten można wytwarzać zgodnie ze zwykłą praktyką odlewniczą, jak opisano w patentach pokrewnych, przyczem manganu dodaje się w stopie z glinem, jako jednego z pierwszych dodatków do glinu handlowego, najlepiej w postaci stopu manganowo-glinowego, zawierającego 8—14% manganu. W razie użycia innych pierwiastków można również dodawać ich w postaci stopu z glinem.

Stop można stosować w postaci odlewów, można go także odkuwać, walcować, prasować lub poddawać innej obróbce mechanicznej.

Do wyrobu stopu nie należy używać glinu, zawierającego zanieczyszczenia. Lepiej, żeby ich nie było w stopie, gdyż mogą one zawierać antymon i inne metale o niższym punkcie topliwości niż glin; zanieczyszczenia te są wyraźnie szkodliwe,

zwłaszcza, jeżeli stop jest używany w temperaturach między 200 — 300°C.

Przy stosowaniu dodatków manganu lub manganu z innymi pierwiastkami ilości pierwiastków, różnych od glinu, pozostają niezmienione.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Stop glinowy według patentu Nr 16392, znamienny tem, że oprócz glinu zawiera dodatki, a mianowicie 1,50 — 3% żelaza, 0,7 — 3% magnezu, 0,3 do 2,5% miedzi, 1,0 — 4,5% krzemu, 0 do 0,2% niklu i 0,02 do 2% manganu.

2. Stop według zastrz. 1, znamienny tem, że dodatek manganu jest zastąpiony manganem łącznie z chromem, kobaltem, molibdenem, wolframem lub wanadem każdym z osobna lub dwoma lub kilkoma

z tych pierwiastków, przyczem łączna zawartość w stopie tych dodatków winna wynosić co najmniej 10%, mangan zaś — co najmniej połowę tej ilości.

3. Stop według zastrz. 1, w zastosowaniu do wyrobu tłoków do silników spalinowych, znamienny tem, że oprócz glinu zawiera następujące dodatki — 1,8% miedzi, 1,5% krzemu, 1,2% magnezu, 2% żelaza i 1,37% manganu.

4. Stop według zastrz. 3 w zastosowaniu do wyrobu łożysk maszynowych, znamienny tem, że oprócz glinu zawiera następujące dodatki — 0,60% miedzi, 4% krzemu, 0,95% magnezu, 2,2% żelaza, 1,02% manganu i 0,30% chromu.

Rolls - Royce Limited.
Zastępca: I. Myszczyński,
rzecznik patentowy.