

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

49757

Patent dodatko-
wy do patentu: _____

Zgłoszono: 10. IV. 1963 (P 101 943)

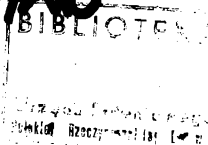
Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 29. X. 1965

Kl. 23c, 1/04

MKP C 10 m

UKD



Twórca wynalazku: mgr inż. Tadeusz Międzybrodzki

Właściciel patentu: Walcownie metali „Dziedzice” Przedsiębiorstwo
Państwowe, Czechowice-Dziedzice (Polska)

Smary do walcowania folii i taśm aluminiowych oraz innych metali

1

Do walcowania folii i taśmy aluminiowej stosuje się smary technologiczne (zwane również olejami walcowniczymi). Podawane pomiędzy powierzchnię walców i metalu walcowanego pozwalają na osiągnięcie odpowiednich zgniotów (redukcję grubości walcowanego metalu), prędkości walcowania i powierzchni metalu.

Powszechnie stosuje się do tych celów oleje mineralne o zakresie temperatur wrzenia 220—390°C (według destylacji normalnej Englera) i lepkości w zakresie 2—6° Englera przy 20°C, w pewnych przypadkach również wyższej. Zazwyczaj są to oleje wrzecionowe lub maszynowe. Do olejów tych celem poprawienia właściwości smarnych dodaje się niewielką ilość (1—6%) kwasów tłuszczowych, najczęściej oleiny.

Główną wadą występującą przy stosowaniu wysokowrzęcych olejów jest konieczność odtłuszczenia walcowanej folii lub taśmy aluminiowej przed żarzeniem, które prowadzi się zwykle w temperaturze 350—500°C. Żarzenie ma na celu uzyskanie odpowiednich właściwości wytrzymałościowych walcowanego metalu przez usunięcie skutków zgniotu. Nie usunięte przed żarzeniem smary walcownicze pozostawiają na powierzchni metalu brązowe plamy, powodując dodatkowe sklejanie się poszczególnych zwojów między sobą i inne wady dyskwalifikujące wyrób. Odtłuszczenie w przypadku folii aluminiowej odbywa się na wal-

2

carkach za pomocą benzyny lub innych rozpuszczalników organicznych.

Zastąpienie wysokowrzęcych olejów do walcowania olejami o niższym zakresie temperatur wrzenia usuwa niepożądane zjawisko powstawania plam po żarzeniu. Niżej wrzące oleje mineralne wykazują jednak niedostateczne właściwości smarne i małą wytrzymałość na duże naciski występujące w czasie walcowania metalu. Dopiero uszlachetnienie ich odpowiednimi dodatkami czyni je w pełni przydatnymi w praktyce walcowania metali.

W różnych gałęziach techniki smarowniczej (np. smarowanie przekładni, silników itp.) znane jest wprowadzenie różnych dodatków do olejów mineralnych lub smarów stałych. Dodatki te wprowadza się w celu poprawienia jednej lub równocześnie kilku właściwości jak np. lepkości, trwałości chemicznej i fizycznej, smarności, odporności na niskie temperatury itp. oleju lub smaru podstawowego. Znane jest na przykład wprowadzanie do smarów stałych, w celu zwiększenia ich trwałości koloidalnej i chemicznej, alkoholi tłuszczowych i estrów gliceryny z kwasami tłuszczowymi.

Smary według wynalazku zawierają wąską i stosunkowo niskowrzęczą frakcję oleju mineralnego (destylatu lub lepiej rafinatu) o zakresie temperatur wrzenia 160—340°C, najkorzystniej 200—300°C w ilości 65—98%, o lepkości 1,1—1,6° E przy 20°C

z dodatkami poprawiającymi ich smarność i odporność na duże naciski (do 170 kg/mm²), występujące przy walcowaniu. Jako dodatki poprawiające wytrzymałość smaru na duże naciski stosuje się: kerylobenzen (produkt alkilacji benzenu węglowodorami otrzymanymi z ropy naftowej) lub inne alkilowane węglowodory aromatyczne, alkohole tłuszczowe o długości łańcucha C₉—C₁₆ oraz estry gliceryny z kwasami tłuszczowymi o długości łańcucha C₅—C₁₄ (np. syntamol).

Zadaniem alkoholi tłuszczowych i wymienionych estrów jest ponadto poprawa smarności oleju podstawowego i jego przyczepności do powierzchni walców i walcowanego metalu.

W zależności od warunków walcowania skład ilościowy dodatków w smarze może się zmieniać w granicach od 2 do 35%. Przy większych zgniotach, mniejszych prędkościach walcowania, i jakościowo gorszym metalu walcowanym, ilość dodatków należy zwiększać. Poszczególne dodatki można stosować w następujących ilościach: kerylobenzen 2—20%, alkohole tłuszczowe 0,5—5,0%, estry gliceryny z kwasami tłuszczowymi 0,5—10%.

Do oleju i dodatków wymienionych można również, choć nie jest to konieczne, dodawać oleinę w ilości 0,5—5%.

Przykład składu oleju stosowanego do walcowania folii aluminiowej:

	% objętościowy
1. Wąska frakcja destylatu oleju mineralnego o lepkości 1,4°E przy 20°C . . .	84
2. kerylobenzen	10

3. techniczna mieszanina alkoholi tłuszczowych C₁₀—C₁₄ 3
4. Syntamol (ester gliceryny i kwasów tłuszczowych C₅—C₁₄) 3

W pierwszych przepustach walcowania stosuje się oleje o wyższej lepkości na przykład głęboko rafinowany olej wrzecionowy o lepkości 4,5—6°E przy 20°C, z dodatkiem 1—5% oleiny (zwłaszcza, gdy olej podawany jest na walce systemem kroplowym), natomiast olej według wynalazku stosuje się w ostatnich przepustach walcowania. Gwarantuje on uzyskanie żądanych parametrów walcowania, a posiadając dodatkowo własności „myjące” usuwa niebezpieczeństwo powstawania w czasie żarzenia na powierzchni folii lub taśm niepożądanych plam, pochodzących z olejów mineralnych z poprzednich przepustów. Smary według wynalazku znaleźć mogą również zastosowanie przy walcowaniu innych metali np. miedzi, mosiądzu, stali, cynku itd.

Zastrzeżenie patentowe

Smary walcownicze do walcowania folii i taśm aluminiowych oraz innych metali **znamiennie tym**, że zawierają 65—98% niskowrzącej frakcji oleju mineralnego o zakresie temperatur wrzenia 160—340°C z dodatkiem kerylobenzenu lub innych produktów alkilacji węglowodorów aromatycznych w ilości 2—20% oraz alkoholi tłuszczowych, zawierających 9—16 atomów węgla w cząsteczce w ilości 0,5—5% i produktów estryfikacji kwasów tłuszczowych o długości łańcucha C₅—C₁₄ z destylowaną gliceryną w ilości 0,5—10%.