



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 41180

Zakłady Przemysłu Metalowego H. Cegielski *)

Poznań, Polska

Kl. ~~22 g, 14~~

22h¹, 15

22h¹, 15

Sposób wytwarzania wysokosprawnych past szlifiersko-polerskich

Patent trwa od dnia 6 lipca 1956 r.

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania past nadających się do szlifowania i polerowania metali żelaznych i kolorowych oraz do polerowania wszelkich powłok galwanicznych.

Znane rodzaje past polerskich i szlifierskich posiadają szereg wad wpływających ujemnie na ich przydatność obróbczą. Powodem głównym ograniczonej sprawności obróbczej tych past jest dobrane niewłaściwego stosunku ilościowego spoiwa do części ścierających. W znanych pastach istnieje przeważnie nadmiar spoiwa tłuszczowego o stosunkowo niskiej temperaturze topnienia i niewielkiej lepkości, co w podwyższonej temperaturze roboczej past nie pozwala na utrzymanie skrawających ziarn na powierzchniach roboczych tarcz polerskich.

Niewłaściwą sprawność past usiłowano poprawić dodatkiem mikroproszków w rodzaju karborundu, czy elektrokorundu. Dodatki te pogarszają jednak jakość polerowanych powierzchni a w przypadku polerowania powłok galwanicznych powodują znaczny ubytek ich grubości, albo nawet w skrajnych przypadkach zupełne ich usuwanie. Pasty dotychczas produkowane posiadają jeszcze tę wadę, że jednym z ich składników są oleje mineralne, różnego rodzaju bituminy i woski, które w przypadku niedość starannego oczyszczenia powierzchni obrabianych przedmiotów, grożą szkodliwym zanieczyszczeniem kąpieli galwanicznych.

Pasty wytwarzane sposobem według wynalazku nie wykazują wad wyżej opisanych.

Stwierdzono, że celowe jest użycie do zestawu past jako jednego ze składników spoiw wiążących kalafonii technicznej i (lub) organicznych kwasów tłuszczowych, wykazujących w odpowiednio dobranym składzie dostateczną lepkość w tempera-

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są Alicja Jarczyńska, Mieczysław Gruszka, Władysław Nowak i Władysław Rynarzewski.

turach roboczych, znaczną skłonność do tworzenia błonki poleru (tak zwanej powłoki Balby'ego) i nie zanieczyszczających kąpeli galwanicznych.

Według wynalazku istotny jest też dobór właściwych wzajemnych stosunków ilościowych poszczególnych składników spoiwa oraz ich sumaryczna zawartość w stosunku do ilości materiałów ściernych.

Według wynalazku jako spoiwo wiążące nadają się przede wszystkim stearyna, łój, kwas olejowy i kalafonia. Substancje te można stosować w stanie chemicznie czystym lub też technicznie czyste.

Stearyna która stanowi mieszaninę nasyconych kwasów tłuszczowych głównie stearowego oraz palmitowego, tworzących z metali stearyniany, tworzących na powierzchniach obrabianych przedmiotów cienką, kruchą łatwo usuwalną w temperaturach roboczych pasty, warstwę. Warstwa ta w dużym stopniu ułatwia proces wygładzania powierzchni i tworzenia się zasadniczej powłoki poleru. Odtłuszczenie obrabianych przedmiotów przebiega również bez trudności, gdyż warstwa ta ulega łatwo zmydleniu.

W paście według wynalazku stearyna spełnia przede wszystkim rolę wypełniacza i sztywnika. Jej skłonności do tworzenia powłoki poleru potęguje się przez dodanie specjalnego składnika a mianowicie kwasu olejowego. Ilość stearyny stosowanej do wyrobu spoiwa past wynosi 75 — 85% ogólnej ilości spoiwa.

Łój stanowiący mieszaninę estrów organicznych kwasów tłuszczowych, głównie kwasu olejowego, palmitowego i stearynowego posiada właściwości podobne do stearyny i kwasu olejowego, z tego też względu można go stosować w miejsce stearyny do wyrobu past. Używa się go w ilości 35 — 85% w stosunku do ogólnej ilości spoiwa.

Oleina stanowiąca mieszaninę kwasów organicznych, głównie kwasu olejowego z dodatkiem kwasu stearowego i palmitynowego, posiada skłonność do tworzenia z metalami związków zwanych olejanami. Olejany tworzą na powierzchniach obrabianych przedmiotów cienką kruchą warstwę łatwo usuwalną w temperaturach roboczych pasty i ułatwiającą wygładzanie powierzchni i tworzenie zasadniczej powłoki poleru. Odtłuszczenie powierzchni polerowanych przedmiotów przy stosowaniu kwasu olejowego jako jednego ze składników spoiwa pasty nie natrafia również na trudności gdyż ulega łatwo zmydleniu. Kwas olejowy, dodawany do spoiwa past polerskich stosuje się w ilości 20-70% w stosunku do ogólnej zawartości spoiwa.

Dalszym istotnym składnikiem past według wynalazku jest kalafonia. Dzięki wysokiej lepkości w podwyższonych temperaturach (temperatura topliwości 130-140°C; temperatura mięknienia 60-130°C) spełnia ona rolę sztywnika past oraz czynnika zwiększającego zdolność ścierania. Kalafonię stosuje się jako dodatek do spoiwa past w ilości 1-30% (w stosunku do ogólnej ilości spoiwa) przy obróbce stali, chromu, niklu, w ilości 1-25%, przy obróbce do miedzi, aluminium, mosiądzu i powłok miedziowych. W przypadku wyrobu past szlifierskich, kalafonię stosuje się w granicach 50-60% ogólnej ilości spoiwa.

Według wynalazku dla uzyskania past o pożądaney sprawności, konieczne jest zachowanie określonych stosunków ilościowych spoiwa do ścierniwa, a więc w przypadku pasty do polerowania stali, powłok chromowych i niklowych sporządzonych na tlenku chromu, ilość spoiwa w stosunku do ogólnej ilości pasty powinna wynosić 18-23%, w przypadku pasty do polerowania miedzi, mosiądzu, aluminium powłok miedziowych (galwanicznych) sporządzanej na tlenku chromu lub tlenku żelaza 20-30% w stosunku do ogólnej ilości pasty, zaś w przypadku past szlifierskich sporządzanych na tlenku chromu z dodatkiem mikroproszków (karborundu, elektrorundu) służących do przygotowywania powierzchni do obróbki galwanicznej, lub do wstępnego polerowania przedmiotów ze stali itp. 14-23% w stosunku do ogólnej ilości pasty.

Poniższe przykłady podają najbardziej typowe zestawy past.

Przykład I. Pasta do polerowania stali hartowanej:

tlenek chromu	80 części wagowych
stearyna	14 „ „
oleina	5 „ „
kalafonia	1 „ „

Przykład II. Pasta do polerowania powłok chromowych i niklowych:

stearyna	17,5 części wagowych
kwas olejowy	4,2 „ „
kalafonia	1,1 „ „
tlenek chromowy	77,2 „ „

Przykład III. Pasta do polerowania miedzi, mosiądzu, aluminium:

stearyna	21,0 części wagowych
kwas olejowy	3,0 „ „
kalafonia	1,0 „ „
tlenek chromowy	65,0 „ „
elektrokorund „500”	10,0 „ „

Przykład IV. 'Pasta szlifierska do przygotowywania przedmiotów stalowych pod powłoki galwaniczne lub do wstępnego polerowania:

łój techniczny	6,8 części wagowych		
kalafonia	13,6	„	„
elektrokorund „200”	69,6	„	„
tlenek chromowy	10,0	„	„

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania past szlifiersko-poler-
skich, znamieny tym, że jako jeden ze skład-
ników spoiwa stosuje się kalafonię w ilości
1-60% w stosunku do ogólnej ilości spoiwa.
2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tym, że
jako składniki spoiwa pasty stosuje się steary-
nę i (lub) łój i (lub) kwas olejowy.

3. Sposób według zastrz. 1-2, znamieny tym, że
ilość ogólną spoiwa do ścierniwa ustala się
tak, że wynosi ona w przypadku past do po-
lerowania stali, powłok chromowych i niklo-
wych 18-23% w stosunku do ogólnej wagi
pasty, w przypadku past do polerowania mie-
dź, miedzi, mosiądzu, aluminium i powłok miedzio-
wych (galwanicznych) 20-30% w stosunku do
ogólnej wagi pasty, w przypadku zaś past
szlifierskich do przygotowywania powierzchni
do obróbek galwanicznych lub do wstępnego
polerowania przedmiotów ze stali 14-23% w
stosunku do ogólnej wagi pasty.

Zakłady Przemysłu
Metalowego H. Cegielski

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych