

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWAURZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

53732

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 15.VII.1965 (P 110 014)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 22.VIII.1967

Kl. 23 c, 1/04

MKP C 10 m

UKD

3/08

Twórca wynalazku: Edward Kud

Właściciel patentu: Przedsiębiorstwo Automatyki Przemysłowej, War-
szawa (Polska)Smar do obróbki plastycznej mosiądzu szczególnie przy
wytwarzaniu mieszków sprężystych

1

Przedmiotem wynalazku jest lotny smar to
znaczy dający się usuwać przez ogrzewanie, pod-
czas obróbki plastycznej mosiądzu przy wytwarza-
niu mieszków sprężystych.

Podczas produkcji mieszków sprężystych wyko-
nuje się kilka operacji ciągnięć i tłoczeń. Po każ-
dym kolejnym tłoczeniu lub ciągnięciu obrabiany
detal mosiężny musi być poddany obróbce cieplnej
naprzykład wyżarzaniu w celu korekty struktury
mosiądzu zmienionej w operacji tłoczenia lub cią-
gnięcia, a przez to nadanie własności fizycznych
i mechanicznych odpowiednich do dalszej obróbki.
Przed każdym tłoczeniem lub ciągnięciem na ob-
rabiany detal mosiężny nanoszony jest środek
smarniczy. Dotychczas stosowanymi smarami były
mydła alkaliczne lub mydła metaliczne. Mydła te
na skutek ich ograniczonych własności smarni-
czych musiały być stosowane jako dość stężone
emulsje lub zawiesiny aby naniesiona na detal
warstewka smaru mogła mieć odpowiednią grubość,
aby mogła spełnić swoje smarownicze zadanie.

Grubość tej warstewki była rzędu 1—5 mm na
skutek czego po obróbce plastycznej smar ten mu-
siał być usunięty przed dalszą obróbką cieplną,
ponieważ podczas ogrzewania następował piroli-
tyczny jego rozkład. Na skutek tego rozkładu po-
wierzchnia obrabianego detalu była pokryta drob-
nymi cząstkami węgla, co powodowało rysowanie
detalu podczas obróbki co z kolei osłabiało tak
dalece detal, że podczas formowania z niego miesz-

2

ka sprężystego pękał. Mieszki sprężyste zwane
inaczej sylfonami są to cienkościenne metalowe
naczynia w kształcie walca, którego boczna po-
wierzchnia została ukształtowana w fale. Przez
takie ukształtowanie bocznej powierzchni uzysku-
je się możliwość mierzalnego reagowania tego na-
czynia na przyłożone siły poosiowe. Poza tymi
wadami dotychczas stosowane mydła z powodu
swoich ograniczonych możliwości smarniczych pro-
wadziły do tego że bardzo szybko zużywały się
przrządy do ciągnięcia i tłoczenia, na przykład
oczek. Dotychczas stosowane są jako smary różne
kwasy tłuszczowe i ich mydła, a takie estry w po-
staci roztworów lub zawiesin w olejach i nanoszo-
ne są w stosunkowo grubych warstwach i po ob-
róbce zostają usuwane przed obróbką cieplną.

Celem wynalazku jest usunięcie wady koniecz-
ności odmywania resztek smaru po obróbce pla-
stycznej, a przed obróbką cieplną, a co za tym
idzie skrócenie cyklu produkcyjnego mieszków
sprężystych przez wyeliminowanie procesu mycia
detali przed obróbką cieplną. Dla osiągnięcia tego
celu zostało wytyczone zadanie opracowania skła-
du smaru do obróbki plastycznej mosiądzu przy
produkcji mieszków sprężystych, w którym celowo
dobre mydło metaliczne i skład ilościowy dodat-
ków modyfikujących gwarantowałyby pożądane
własności smarnicze oraz aby do celów smarowania
wystarczała warstewka o grubości rzędu setek mi-
kronów, co umożliwiałoby usunięcie go całkowicie

przez odparowanie a częściowo przez rozkład w czasie obróbki cieplnej.

Zgodnie z wynalazkiem rozwiązanie tego zagadnienia poparte wieloma doświadczeniami, polega przede wszystkim na zastosowaniu stearynianu cynkowego z dodatkami kwasu stearynowego lub innego kwasu tłuszczowego i oleju parafinowego jako środka smarniczego i sporządzaniu z niego rozcieńczonej emulsji w lotnym rozpuszczalniku lub ich mieszaninie na przykład w acetonie, trójchloroetylenie, czterochlorku węgla, alkoholu i tym podobnych.

Udział stearynianu cynku wynosi od 2% do 4,6%, kwasu tłuszczowego na przykład stearynowego od 5% do 1,9%, oleju parafinowego od 0,5% do 1%, a lotnego rozpuszczalnika od 92,5% do 97%. Środek smarniczy według wynalazku odznacza się dobrymi własnościami smarniczymi, zapewnia właściwe smarowanie już przy warstewkach grubości rzędu setek mikronów. Do zapewnienia dobrego smarowania podczas obróbki plastycznej wystarczy nanoszenie smaru z emulsji bardzo rozcieńczonej.

Tak cienka warstewka po obróbce plastycznej bardzo łatwo odparowuje i ulega rozkładowi podczas obróbki cieplnej. Ten stan rzeczy pozwala na wyeliminowanie mycia detali przed obróbką cieplną co pozwala na skrócenie cyklu produkcyjnego, a także na zmniejszenie powierzchni zajmowanej przez produkcję mieszków. Poniżej podano przykłady receptury smaru według wynalazku w których zawartości poszczególnych składników są wyrażone w częściach wagowych.

Przykład I

Stearynian cynku	2
Kwas stearynowy	2
Olej parafinowy	1
Czterochlorek węgla	55
Trójchloroetylen	40

Przykład II

Stearynian cynku	5
Kwas stearynowy	1
Olej parafinowy	1
Czterochlorek węgla	30
Trójchloroetylen	30
Alkohol metylowy	30

Sposób wytwarzania smaru do obróbki plastycznej mosiądzu polega na dodaniu do lotnego rozpuszczalnika lub mieszaniny lotnych rozpuszczalników odpowiednich ilości kolejno oleju parafinowego, kwasu tłuszczowego i stearynianu cynkowego. Po dodaniu tych składników do lotnego rozpuszczalnika całość dokładnie się miesza przez wstrząsanie przez około 10—15 minut. Ze smaru tego po naniesieniu na detal odparowuje rozpuszczalnik i zostaje tylko cienka warstewka smaru. Smar ten łatwo ulega odparowaniu i pirolitycznemu rozkładowi w temperaturze 400—500°C.

Zastrzeżenie patentowe

Smar do obróbki plastycznej mosiądzu szczególnie przy wytwarzaniu mieszków sprężystych **znamienny tym, że** zawiera 80—100 części wagowych lotnego rozpuszczalnika lub mieszaniny lotnych rozpuszczalników 2—5 części wagowych stearynianu cynkowego 0,25—2 części wagowe kwasu tłuszczowego, oraz 0,25—1 części wagowe oleju parafinowego.