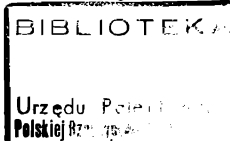


30 sierpnia 1926 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 3736.

Kl. 18 ~~CT~~

Compagnie des Forges de Châtillon-Commentry & Neuves-Maisons ABC, 1/64
(Paryż, Francja).

**Sposób i aparat do obróbki termicznej stali i wogóle wszelkich stopów,
dających się hartować.**

Patent dodatkowy do patentu Nr 830.

Zgłoszono 29 września 1923 r.

Udzielono 16 grudnia 1925 r.

Pierwszeństwo: 13 lutego 1923 r. (Francja).

Najdłuższy czas trwania patentu do 24 października 1939 r.

Sposób opisany w patencie Nr 830 polegał na tem, że stal poddawano hartowaniu odpowiednio zwolnionemu dla zapobieżenia powstawaniu nadpęknięć i rysów z osiągnięciem jednakże pożądanego stopnia hartu i przegrzania.

Podobne zahartowanie można osiągnąć ochładzając naprzemian gwałtownie i powoli przedmioty rozpalone do czerwoności i to w ten sposób, że po każdym okresie gwałtownego oziębienia, trwającego bardzo krótko, następuje okres ochładzania powolnego, podczas którego powierzchnia przedmiotów obrabianych nagrzewa się, otrzymując więcej ciepła od części we-

wewnętrznej, aniżeli go traci nazewnątrz. Jeśli odpowiednio dobrać trwanie następujących po sobie okresów w stosunku do intensywności działania obu sposobów ochładzania, to można korzystnie wypełnić wszelkie poządane warunki ochładzania.

Sposób wykonania, według patentu głównego, polegał na tem, by kilkakrotnie zanurzyć obrabiane części, jak np. szyny, rozgrzane do czerwoności w zbiorniku zawierającym niewielką ilość wody. Woda ta, z początku zimna, stopniowo nagrzewa się i wogóle należy ją odmieniać po obróbce każdej szyny. Zbiornik może być stały, a szyna przesuwana pionowo; lub też, prze-

ciwnie, szyna może być nieruchoma, a zbiornik z wodą, lub też tylko powierzchnię wody w zbiorniku, poruszamy pionowo.

Sposoby te mogą w pewnych okolicznościach przedstawiać niedogodności następujące:

1. Przy pewnych wymiarach zbiornika hartowniczego gwałtowne zawrzenie wywołane zetknięciem się cieczy z rozpaloną belką może wyrzucić nazewnątrz znaczne ilości płynu i zmniejszyć tym sposobem całkowitą objętość kąpieli, co w następstwie może spowodować dotkliwe różnice w twardości poszczególnych belek, szyn lub innych wyrobów.

2. Pewne części obrabianej belki mogą, dzięki swemu kształtowi lub swym wymiarom, hartować się energiczniej lub słabiej od innych, powinniśmy tedy mieć możliwość wyrównywania otrzymanych różnic twardości.

3. W innych znowu wypadkach może być pożądane nadawanie różnych twardości różnym częściom jednej i tej samej belki; w tym celu potrzeba, aby w zbiorniku hartowniczym można było wytwarzać warstwy oziębiające silniej lub słabiej.

Przedmiot niniejszego zgłoszenia dodatkowego stanowi sposoby, których zastosowanie usuwa wzmiankowane powyżej niedogodności. Można je stosować bądźto same przez się oddzielnie, bądź też w połączeniu ze sposobami, opisanymi w patencie głównym.

Przedewszystkiem rzeczą jest korzystną dopełnienie płynu w zbiorniku podczas samego hartowania. Czynność tę można skutecznie sposobem ciągłym lub z przerwami. Może ona zachodzić w jednym lub kilku miejscach równocześnie, słabiej lub silniej, zależnie od skutku, jaki w szczególności pragniemy uzyskać.

Załączony rysunek wskazuje tytułem przykładu sposób wprowadzania wody, szczególnie nadający się przy hartowaniu

szyn dla nadania im największej twardości pośrodku powierzchni tocznej.

W tym wypadku wodę dodatkową do żłobu 2 wprowadzamy rurą 1, która przechodzi środkiem, przez całą długość żłobu. Rura ta wzdłuż strony górnej wyposażona jest w rozmieszczone gęsto drobne otwory.

Urządzenie pracuje w sposób następujący: napełniamy żłób sposobem zwykłym do odpowiedniego poziomu, regulując dopływ z rury 1 kurkiem 3, bądźto tak, aby poziom płynu pozostawał stały, co osiągamy zapomocą przelewu 4, a to w wypadku, skoro pragniemy tylko uzupełnić straty płynu w żłobie, bądź też tak, aby temperatura nie podniosła się ponad pewien określony punkt, ustalony doświadczalnie, gdy chcemy również podnieść twardość szyny. W warunkach podobnych podczas przebiegu operacji w warstwie położonej tuż ponad rurą 1 zachodzi dopływ świeżej wody, która przyspiesza ochładzanie, a przez to samo powiększa hart w częściach belki, najbliższych tej warstwie.

W ten sposób: 1. uzupełnia się straty płynu sprawiane obróbką, i, utrzymując w kąpieli stałą objętość płynu, zapewniamy jednostajność otrzymywanych wyników;

2. wyrównuje się nierówności w szybkościach ochładzania, jakie mogłyby wyniknąć z nierównego ochładzania hartowanego przedmiotu, a różnice hartu spowodowałyby nierówności w twardości obrabianego przedmiotu, i

3. można według życzenia wytwarzać warstwy chłodzące mniej lub więcej intensywnie i tym sposobem wywoływać w różnych częściach belki rozmaitą twardość, co bywa bardzo pożądane w pewnych zastosowaniach.

Z drugiej zaś strony dla zwolnienia hartowania, stosownie do wskazówek patentu głównego, należy do oziębiania przedmiotów nagrzaných do czerwoności stosować zamiast płynu chłodnego płyn gorący zapomocą polewania, skrapiania lub zanu-

rzania w nim wyrobu. Można posiłkować się np. gorącą wodą, którą odnawia się w miarę potrzeby wywołanej obróbką dla uzupełnienia strat powstałych wskutek parowania dla utrzymania stałej temperatury lub wreszcie stopniowego obniżenia temperatury kąpieli; można również użyć początkowo małą ilość zimnej wody, która krąży w zamkniętej przestrzeni i gwałtownie ogrzewa się przy zetknięciu z obrabianym przedmiotem.

Rozumie się, że przy użyciu wody gorącej oziębianie następuje mniej gwałtownie, aniżeli przy użyciu wody chłodnej, i, odpowiednio do temperatury użytego płynu, należy powiększać lub zmniejszać ilość zanurzeń lub zraszań. W pewnych nawet razach wystarcza jedno tylko skropienie lub zanurzenie, tak że hartowanie, chociaż wolniejsze, będzie jednak ciągłe. Powtarzanie okresów oziębiań gwałtownych i powolnych daje możliwość łatwiejszego otrzymania łagodniejszego zahartowania i większej jednorodności obrabianych przedmiotów, jak również ustalenia w pożądanym sposobie praw, według jakich ma zachodzić chłodzenie.

Jeśli stosujemy zraszanie za pomocą strumieni lub prysznicy, łatwo zmniejszyć szybkość studzenia, zmieniając wydatek użytego płynu, temperaturę wody lub czas trwania zraszania i okresów ochładzania na wolnym powietrzu. Użyty w tym celu płyn może być równie dobrze zimny, jak i gorący.

Rozumie się, że jakikolwiek byłby spo-

sób chłodzenia, można nim działać bądźto na całkowitą powierzchnię obrabianych przedmiotów, bądź tylko na niektóre ich części, np. główkę szyny.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób obróbki termicznej stali według patentu Nr 830, znamienny tem, że doprowadzanie płynu do zbiornika hartowniczego celem uzupełnienia go odbywa się podczas przebiegu obróbki.

2. Obróbka według zastrz. 1, znamienna tem, że podczas niej stosuje się stałe lub przerywane ochładzanie powietrzem płynu, którego zmiany temperatury są odpowiednio uregulowane, dla ochładzania obrabianych przedmiotów szybciej lub wolniej.

3. Obróbka według zastrz. 1, znamienna tem, że stosuje się przy niej polewanie lub zraszanie obrabianych przedmiotów płynem gorącym lub zimnym, albo którego temperatura zmienia się w sposób odpowiedni z kolejnym ochładzaniem powietrza lub bez niego.

4. Obróbka według zastrz. 1, znamienna tem, że stosuje się środki oziębiania gwałtownego pewnych tylko części obrabianej powierzchni.

Compagnie des Forges
de Châtillon-Commentry
& Neuves-Maisons.

Zastępca: M. Skrzypkowski.
rzecznik patentowy.

