

している。無垢の桿着棒を以て盛金したものは2箇だけで、2箇共切削屑盛金より劣り4個のユニオンメルト盛金とは殆ど同等であるが、他の5個のものより劣つてゐる。

以上に示す如く切削屑盛金は無垢より却て優秀なることが判る。ユニオンメルト盛金が劣つてゐるのは前述の如く現在に於ては未だ改良の餘地がある。本法は熔接時間の短縮と材質の均一化とに於て次に示す如くその應用の途は他に多くを得られる。即ち木工機械の工作用双物として又は耐蝕及び高温高壓弁の弁座面に利用することは、従來のものに比して非常に優れてゐるものと考へる。

VI. 結 論

以上述べた如く著者等の方法は、従來の盛金法の如く桿着棒を鍛造、線引、研磨と材質的又は形態的にも良好なるものを以て、材質的に欠陥のある鑄造組織となして使用する方法を採るよりも、工程、經濟面に於て優に勝るものと考へる。切削屑は熔融せなければ使用の途なきものであり、熔融せず直接桿着棒となす本方法が従來の方法より合理的である。且つ従來の盛金方法より作業容易で、材質的には無垢より優秀なることである。

終りに望み發表を許可された上司に對し厚く感謝の意を表する次第である。(昭, 23, 8月寄稿)

抄 録

焼入歪を極減せしむる新等温處理

O. E. Brown. Iron Age 159, No. 16, 54-6 (1947)

焼入歪を防止し或は極減せしめる處理方法は、中空軸を有する滲炭 Ni 鋼のピニオンとか齒車等の如き品物を對象として發達した。

此の方法は等温焼入であつて、部品を予め定められたる温度に加熱された溶液中に焼入れし、部品の全體が遍く液温に達したる後引揚げて空中或は他の冷媒中にて冷却するのである。

此の處理によつて得られる最も重要な利益は、地金がオーステナイトからマルテンサイト等の硬い組織に組織變化を起す前に部品の断面全般に亘つて温度を均等にする事である。之が焼入歪を最小に低減し曲りの發生傾向を少くすると共に、断面の大小による硬度の差を殆んど無くするのである。

軽いウェブと中空軸を有する S. A. E. 3312 鋼製の高速重荷重用齒車に與へられた處理は次の如くであつた。鍛造後焼準し、荒削後 1200°F で歪取りを行ひ齒部を仕上削りし、1700°F でガス滲炭し空中にて 1450°F まで急速に冷却し 1450°F から 1000°F の鹽浴中に焼入れて 3~5 分保持後空冷し 300°F で焼戻し最後に仕上削りを行ふ。此の齒車は表面硬度ロックウェル C 61~63, 中心硬度ロックウェル C 33~35, 歪 0.000~0.0025 in. であつた。顯微鏡寫眞は均齊なる結晶組織を示した。(堀川一男)

低炭素鑄鐵の二段溶解法

E. S. Renshaw and T. Foley. Iron Age 159, No. 21, 56-9 (1947)

自動車部品製造用の炭素 1.20~1.45% 残り鐵の合金は、

鹽基性キュボラと酸性電氣爐を組合せた二段熔解法によつて生産される。此の裝置は操業中連続的に熔湯を注出しつつ9時間に 180,000 lb 熔製出来る様に設計されてゐる。

熔湯は S の含有量が 0.08% 以下であつて、組成が極めて均齊で且つ温度が高い。

キュボラは外径 60 in で 42 in に裏張りした標準型のものであつて、機械的に裝入される様になつてゐる。

熔湯は直接にキュボラの湯道から電氣爐の側壁に取付けられた取入口に供給される。

電氣爐は3相3本電極付、酸性裏張り、600 K. V. A. 變壓器附屬の 40,000 lb 容量のものである。

製品の組成は C 1.25~1.45, Si 0.85~1.10, Mn 0.70~0.90, S 0.03 以下, P 0.06 以下, Cu 1.50~2.00% である。

熔湯は 1200 lb 容量の樽型取鍋に受けられる。

熔解と注出の連続性が維持されるのは、(1) キュボラの湯を連続的に電氣爐内に流し込み之に少量宛の鋼スクラップを頻繁に投入する事、(2) 溜湯の量を多くして稀釋率を大きく採る事に因るのである。

樽型取鍋に受けた熔湯の温度は 2800-50°F であつて、ソーダ灰脱硫を有効に行はせるには高過ぎる。此の爲にキュボラを鹽基性にしたのである。

尙、キュボラの操業、使用耐火物及び冷却方法等の詳細につき論じてゐる。(堀川一男)

組合せ炭素柱に於ける温度勾配とその熔鑄爐ライニングへの應用

F. J. Vosburgh, M. R. Hatfuld; A. I. M. E. Vol. 150, 1942

ドイツで行はれて居る様に、高爐を炭素でライニングすれ