

Title (en)
Method of hardening pieces of spheroidal graphite cast iron.

Title (de)
Verfahren zum Härten von Kugelgraphitgusseisenteilen.

Title (fr)
Procédé de durcissement de pièces en fonte à graphite sphéroïdal.

Publication
EP 0622466 A1 19941102 (DE)

Application
EP 94102673 A 19940223

Priority
DE 4313569 A 19930426

Abstract (en)
[origin: DE4313569C1] Spheroidal graphite cast iron is heat treated by heating to 900-920 deg.C to austenitise and held at the temp. for max. 30 mins. The part is then quenched to approx. 220 deg.C within max 10 secs. by immersing in a salt for 100-120 sec. The part is then heated to 320-380 deg.C pref. 360 deg.C in a max. of 25 sec. by immersing in a temper salt bath and held at this temp. for max. 90 min. to enable partial austenite to bainite transformation. Finally it is cooled to room temp. at any cooling rate. USE/ADVANTAGE - In automobile industry. Gives cast iron high hardness, good toughness and excellent wear resistance.

Abstract (de)
Es wird ein Wärmebehandlungsverfahren zum Härten von Teilen auf Gußeisen mit Kugelgraphit angegeben. Die Teile werden zunächst auf eine Austenitisierungstemperatur von 900 bis 920°C erwärmt und bis zu einer Zeitspanne von höchstens 30 Minuten auf dieser Temperatur gehalten. Darauf werden die Teile in höchstens 10 Sekunden auf etwa 220°C abgeschreckt, während einer Zeitspanne von 1,7 bis 2 Minuten auf dieser Temperatur gehalten, um dann auf etwa 320 bis 380°C erwärmt zu werden. Auf dieser Temperatur werden die Gußteile für eine Zeitspanne von höchstens 90 Minuten gehalten, wobei ein Teil des Austenits in Bainit umgewandelt wird. Die so hergestellten Gußteile weisen eine hohe Härte und eine gute Zähigkeit auf und besitzen vor allem auch eine außerordentlich gute Verschleißfestigkeit.

IPC 1-7
C21D 5/00

IPC 8 full level
C21D 5/00 (2006.01); **C21D 1/20** (2006.01); **C21D 1/607** (2006.01)

CPC (source: EP)
C21D 5/00 (2013.01); **C21D 1/20** (2013.01); **C21D 1/607** (2013.01); **C21D 2211/002** (2013.01)

Citation (search report)
• [AD] DE 3509709 C2 19880728
• [Y] WO 8301959 A1 19830609 - FISCHER AG GEORG [CH]
• [Y] DE 3832441 A1 19890413 - MAZDA MOTOR [JP]
• [A] US 4880477 A 19891114 - HAYES WILLIAM J [US], et al
• [AD] I. RIPOSAN ET AL., GIESSEREI-PRAXIS, no. 12, 1990, BERLIN DE, pages 192 - 196
• [A] L. S. MALINOV ET AL., METAL SCIENCE AND HEAT TREATMENT, vol. 34, no. 9/10, 1992, NEW YORK US, pages 639 - 642
• [A] D. LÖHE, HAERTEREI TECHNISCHE MITTEILUNGEN, vol. 41, no. 5, 1986, MUNCHEN DE, pages 231 - 239
• [A] K. RÖHRIG, GIESSEREI., vol. 73, no. 13, 1986, DUSSELDORF DE, pages 386 - 389
• [A] PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 10, no. 383 (C - 393) 23 December 1986 (1986-12-23)

Cited by
EP1566454A1

Designated contracting state (EPC)
DK FR GB IT NL

DOCDB simple family (publication)
DE 4313569 C1 19940526; EP 0622466 A1 19941102

DOCDB simple family (application)
DE 4313569 A 19930426; EP 94102673 A 19940223