

Title (en)

Process for modifying the cooling power of aqueous liquids for quenching metal alloys.

Title (de)

Verfahren zur Veränderung des Kühlvermögens von wässrigen Flüssigkeiten zur Härtung von Metall-Legierungen.

Title (fr)

Procédé de modification du pouvoir refroidissant de milieux aqueux destinés à la trempe d'alliages métalliques.

Publication

**EP 0321370 A1 19890621 (FR)**

Application

**EP 88420422 A 19881215**

Priority

FR 8718109 A 19871217

Abstract (en)

Process for modifying the cooling power of an aqueous solution of at least one water-soluble organic polymer which has a lower critical solubility temperature (LCST) with a view to its use for quenching metal alloys, characterised in that a water-soluble additive which modifies the said critical temperature is introduced into the said solution. To lower the LCST of the solution, an inorganic salt of an inorganic or organic acid is preferably employed as an additive in a concentration of between 0.1 and 200 grams per litre, this salt being chosen from the salts of alkali and alkaline-earth metals, including magnesium and zinc. To raise the LCST of the solution, a water-soluble organic derivative is added, in a concentration of between 0.1 and 200 grams per litre, chosen from aliphatic compounds containing at least one functional group chosen from alcohols, acids, aldehydes, amides and amines. <IMAGE>

Abstract (fr)

L'invention concerne un procédé de modification du pouvoir refroidissant d'une solution aqueuse d'au moins un polymère organique hydrosoluble ayant une température critique de solubilité inférieure (dite "LCST"), en vue de son utilisation pour la trempe d'alliages métalliques caractérisée en ce que l'on introduit, dans ladite solution, un additif hydrosoluble qui modifie ladite température critique. Pour diminuer le LCST de la solution, on utilise de préférence comme additif un sel minéral d'un acide minéral ou organique à une concentration comprise entre 0,1 et 200 grammes par litre, ce sel étant choisi parmi les sels de métaux alcalins et alcalino-terreux, y compris le magnésium et de zinc. Pour augmenter le LCST de la solution, on procède à une addition d'un dérivé organique hydrosoluble, à une concentration comprise entre 0,1 et 200 grammes par litre, choisi parmi les composés aliphatiques ayant au moins une fonction choisie parmi les alcools, acides, aldéhydes, amides et amines.

IPC 1-7

**C21D 1/60**

IPC 8 full level

**C09K 5/00** (2006.01); **C09K 5/08** (2006.01); **C21D 1/60** (2006.01)

CPC (source: EP)

**C21D 1/60** (2013.01)

Citation (search report)

- [Y] US 3022205 A 19620220 - CHASE FREDEIC L, et al
- [Y] US 3475232 A 19691028 - LEWIS MARVIN, et al
- [AD] EP 0206347 A1 19861230 - UNION CARBIDE CORP [US]
- [AD] DE 3345253 A1 19840712 - UGINE KUHLMANN [FR]
- [YD] JOURNAL OF POLYMER SCIENCE, vol. 14, no. 10, octobre 1976, pages 2241-2251, John Wiley & Sons, Inc.; E.A. BOUCHER et al.: "Effects of inorganic salts on the properties of aqueous poly(ethylene oxide) solutions"

Cited by

US2015000710A1; EP0897995A1; EP0967292A1; FR2780508A1; US5681407A; US5820705A; CN104136634A; EP2821510A4; US6214136B1; US10633611B2; WO2020178112A1; WO9426939A1; WO0208137A3

Designated contracting state (EPC)

AT BE CH DE ES GB GR IT LI LU NL SE

DOCDB simple family (publication)

**EP 0321370 A1 19890621**; **EP 0321370 B1 19920513**; AT E76104 T1 19920515; DE 3871106 D1 19920617; ES 2037267 T3 19930616; FR 2624875 A1 19890623; FR 2624875 B1 19920626; GR 3005214 T3 19930524; JP H01259119 A 19891016; JP H0637665 B2 19940518

DOCDB simple family (application)

**EP 88420422 A 19881215**; AT 88420422 T 19881215; DE 3871106 T 19881215; ES 88420422 T 19881215; FR 8718109 A 19871217; GR 920401542 T 19920716; JP 31757588 A 19881215