

## Title (en)

Method and apparatus for quenching workpieces using an aqueous polymer solution.

## Title (de)

Verfahren und Vorrichtung zum Abschrecken von Werkstücken mittels einer wässrigen Polymerlösung.

## Title (fr)

Procédé et appareil de trempe de pièces au moyen d'une solution aqueuse de polymères.

## Publication

**EP 0684318 A1 19951129 (DE)**

## Application

**EP 94118826 A 19941130**

## Priority

DE 4415098 A 19940429

## Abstract (en)

[origin: DE4415098C1] The quenching fluid is an aqueous solution, or a suspension, of one or more polymers, chosen from the poly(alkyl glycols) (PAG), modified poly(alkyl glycols), polyacrylates (ACR) and polyvinylpyrrolidones (PVP). The quenching results from the controlled immersion of the workpiece in the quenching vessel. The fluid only fills the quenching vessel during the quenching phase; at other times it is emptied into a supply tank. One option is to lower the object into the empty quenching vessel, then to admit the quenching fluid at a predetermined rate. A suitable quenching unit to carry out the procedure, is also claimed.

## Abstract (de)

Beim Abschrecken von Werkstücken, insbesondere zum Härten von Stählen und Stahllegierungen, mittels einer wässrigen Abschreckflüssigkeit, insbesondere mittels einer wässrigen Lösung eines Polymers aus der Gruppe der Polyalkylenglycole (PAG), der modifizierten Polyalkylenglycole, der Polyacrylate (ACR), des Polyvinylpyrrolidons (PVP), durch relatives Eintauchen in einen Abschreckbehälter, wird der Abschreckbehälter außerhalb der Abschreckphase in einen Vorratstank entleert, um das Eindringen von korrosivem Wasserdampf in den Ofen oder seine Vorkammer zu verhindern. Entweder werden die Werkstücke vor dem Fluten des Abschreckbehälters in diesen abgesenkt und die Abschreckflüssigkeit wird anschließend in den Abschreckbehälter gefördert, oder der Abschreckbehälter wird vor dem Absenken der Werkstücke mit der Abschreckflüssigkeit gefüllt, und die Werkstücke werden anschließend in die Abschreckflüssigkeit abgesenkt. Bei einer Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens ist dem Abschreckbehälter (4) mindestens ein Vorratstank (12, 13) mit einer Förderpumpe (16, 22) für die Abschreckflüssigkeit (14, 15) zugeordnet.

<IMAGE>

## IPC 1-7

**C21D 1/63**

## IPC 8 full level

**C21D 1/60** (2006.01); **C21D 1/63** (2006.01); **C21D 1/64** (2006.01)

## CPC (source: EP)

**C21D 1/60** (2013.01); **C21D 1/63** (2013.01); **C21D 1/64** (2013.01)

## Citation (search report)

- [X] EP 0221329 A1 19870513 - AICHELIN GMBH [DE]
- [A] EP 0070347 A1 19830126 - MICHEL SPERISEN EQUIPEMENTS IN [CH]
- [A] DE 1583343 B2 19730412
- [A] DE 2211286 A1 19730927 - AICHELIN FA J
- [A] DE 2500322 A1 19760708 - WALDES KOHINOOR INC
- [A] US 4251292 A 19810217 - FOREMAN ROBERT W, et al
- [A] DE 3028901 A1 19820225 - BBC BROWN BOVERI & CIE [DE]
- [AD] G. E. TOTTEN ET AL.: "How to Effectively Use Polymer Quenchants", INDUSTRIAL HEATING, October 1991 (1991-10-01), PITTSBURGH, US, pages 37 - 41
- [AD] J. ROBERTSHAW ET AL.: "Practical Experience with Polymer .....", HEAT TREATMENT OF METALS, no. 1, 1981, BIRMINGHAM, GB, pages 13 - 16

## Cited by

CN105183022A; DE19600479A1; US5837187A; DE19600479C2

## Designated contracting state (EPC)

AT DE FR IT

## DOCDB simple family (publication)

**DE 4415098 C1 19950907**; EP 0684318 A1 19951129

## DOCDB simple family (application)

**DE 4415098 A 19940429**; EP 94118826 A 19941130