

## Title (en)

Method for making profiles and the use of a fine grained steel for profiles.

## Title (de)

Verfahren zum Herstellen von Profilen und die Verwendung eines Feinkornstahles für Profile.

## Title (fr)

Procédé pour la fabrication de profilés et utilisation d'un acier à grain fin pour des profilés.

## Publication

**EP 0013331 A1 19800723 (DE)**

## Application

**EP 79104823 A 19791201**

## Priority

DE 2900022 A 19790102

## Abstract (en)

[origin: ES487392A1] Improved steel profiles having superior material characteristics are obtained by rolling a precipitation-hardenable fine-grain steel, cooling it from a final rolling temperature above the A1-temperature down to a temperature of about 400 DEG C. in an atmosphere in which it is allowed to overage, whereupon the steel plate or strip is then cooled down to room temperature and cold-processed to form an open profile [which can thereupon be converted into a tube by welding together its longitudinally extending edges and] which is then subjected to solution-annealing in order to dissolve coarse precipitants and subsequently further cooled to form finely dispersed precipitants in the profile.

## Abstract (de)

Verfahren zum Herstellen von Profilen mit einer Streckgrenze von  $\geq 500 \text{ N/mm}^2$ , einer Zugfestigkeit von  $\geq 600 \text{ N/mm}^2$  und hoher Zähigkeit aus warmgewalztem Stahlband oder -blech mit folgenden Verfahrensschritten; a) das aus einem ausscheidungshärtbaren Feinkornstahl bestehende Stahlband oder -blech wird aus der Walzhitze nach dem letzten Walzstich von einer Endwalztemperatur oberhalb der A1-Temperatur auf eine Temperatur von etwa 400°C überalternd warmausgelagert und anschließend auf Raumtemperatur abgekühlt; b) das Stahlband oder -blech wird zu einem offenen Profil kaltverarbeitet; c) das Profil wird einer Lösungsglühung zur Auflösung der groben Ausscheidungen unterworfen und anschließend zur Bildung feinverteilter Ausscheidungen (Karbide, Nitride, Karbonitride) abgekühlt. Das Verfahren ermöglicht in einfacher und kostengünstiger Weise ohne aufwendige Vergütung die Herstellung hochfester Profile, insbesondere Rohrprofile, die maschinell schweißbar sind.

## IPC 1-7

**C21D 8/02**; **C21D 6/02**; **C21D 9/46**; **C21D 9/52**

## IPC 8 full level

**C21D 9/46** (2006.01); **C21D 1/78** (2006.01); **C21D 6/02** (2006.01); **C21D 8/02** (2006.01); **C21D 9/52** (2006.01); **C21D 9/08** (2006.01)

## CPC (source: EP US)

**C21D 6/02** (2013.01 - EP US); **C21D 8/0263** (2013.01 - EP US); **C21D 8/0226** (2013.01 - EP US); **C21D 2261/00** (2013.01 - EP US)

## Citation (search report)

- DE 2219456 A1 19721102
- DE 2133744 B2 19730712
- DE 2440176 A1 19750306 - SMEDJEBACKENS VALSVERK AB
- DD 54709 A
- DE 1184509 B 19641231 - HOESCH AG
- DE 1936589 B2 19710114 - THYSSEN HUETTE AG
- DE 1234995 B 19670223 - THYSSEN ROEHRENWERKE AG
- DE 2120618 B2 19761202
- US 3849209 A 19741119 - KANBAYASHI G, et al
- DE 2365156 B2 19780720
- DE 2657435 A1 19770707 - GEN MOTORS CORP
- DE 2033002 B2 19740620

## Cited by

FR2678953A1

## Designated contracting state (EPC)

BE FR GB IT LU SE

## DOCDB simple family (publication)

**EP 0013331 A1 19800723**; **EP 0013331 B1 19820915**; CA 1125150 A 19820608; DE 2900022 A1 19800703; DE 2900022 B2 19810226; DE 2900022 C3 19811203; ES 487392 A1 19800916; GR 66519 B 19810324; JP S5591941 A 19800711; MX 152698 A 19851015; NO 151295 B 19841203; NO 151295 C 19850313; NO 794340 L 19800703; RO 80871 A 19830201; SU 1087078 A3 19840415; US 4414042 A 19831108; US 4732623 A 19880322

## DOCDB simple family (application)

**EP 79104823 A 19791201**; CA 342651 A 19791227; DE 2900022 A 19790102; ES 487392 A 19791231; GR 790160667 A 19791203; JP 16953379 A 19791227; MX 18065080 A 19800102; NO 794340 A 19791228; RO 9973279 A 19791227; SU 2858051 A 19791226; US 10654879 A 19791226; US 49999584 A 19840130