

## Title (en)

Austenitic manganese steel of the Hadfield type, and process for the manufacture thereof.

## Title (de)

Austenitischer Manganhartstahl und Verfahren zum Herstellen desselben.

## Title (fr)

Acier au manganèse du type Hadfield austénitique et procédé pour sa fabrication.

## Publication

**EP 0136433 A1 19850410 (DE)**

## Application

**EP 84108536 A 19840719**

## Priority

AT 285083 A 19830805

## Abstract (en)

1. Austenitic manganese hard steel having the following alloy constituents in percent by weight : 0,8 to 1,8 C 6,0 to 18,0 Mn 0 to 3,0 Cr 0 to 2,0 Ni 0 to 2,5 Mo 0 to 1,0 Si wherein the ratio of the carbon content to the manganese content is from 1 to 8 to 1 to 14 and the balance consists of iron, impurities, deoxidation elements and micro-alloying elements, characterised by the following contents of micro-alloying elements in percent by weight : 0,005 to 0,05, preferably to 0,03 V, 0,008 to 0,02 B and 0 to 0,05 Ti, wherein the specified upper limit of the vanadium content also applies in respect of the sum of V and B and wherein there is preferably an aluminium content of from 0,02 to 0,09% by weight.

## Abstract (de)

Es wird ein austenitischer Manganhartstahl beschrieben mit folgenden Legierungsgehalten in Gew.-%: <IMAGE> wobei das Verhältnis des Kohlenstoffgehaltes zum Mangangehalt 1 zu 8 bis 1 zu 14 beträgt und der Rest aus Eisen, Verunreinigungen und folgenden Mikrolegierungszusätzen in Gew.-% besteht: 0,005 bis 0,05, vorzugsweise bis 0,03 V 0,008 bis 0,02 B, wobei die angeführte Obergrenze des vanadiumgehaltes sowohl für die Summe von V und B als auch als Obergrenze für einen allenfalls vorhandenen Gehalt an Titan als zusätzliches Mikrolegierungselement gilt. Der beschriebene Stahl hat außerdem vorzugsweise einen Aluminiumgehalt von 0,02 bis 0,09 Gew.-%. Der Vanadium- und insbesondere der Borgehalt bewirken eine Kornfeinung über den gesamten Querschnitt auch großer Gußstücke aus dem Manganhartstahl und gewährleisten dessen Kaltverformungsfähigkeit und Verfestigungsfähigkeit bei der Kaltverformung.

## IPC 1-7

**C22C 38/04**

## IPC 8 full level

**C21C 7/04** (2006.01); **C21D 6/00** (2006.01); **C22C 33/04** (2006.01); **C22C 38/00** (2006.01); **C22C 38/04** (2006.01)

## CPC (source: EP)

**C22C 38/04** (2013.01)

## Citation (search report)

- [A] GB 1215924 A 19701216 - HADFIELDS LTD
- [A] SU 322399 A1 19711130
- [A] SU 581165 A1 19771125 - URALSKY INST CHERNYKH METALL [SU], et al
- [A] SU 522261 A1 19760725
- [XP] EP 0091897 A1 19831019 - VER EDELSTAHLWERKE AG [AT]
- [A] E. HOUDREMONT: "Handbuch der Sonderstahlkunde", Band 1, 1956, Seiten 510-515, Springer Verlag, Berlin, DE;
- [A] "Stahlschlüssel", 10. Auflage, 1974, Seite 27, Verlag Stahlschlüssel Wegst KG, Marbach/Neckar, DE.

## Cited by

EP3778950A4; EP0904154A4; EP1337679A4; US8636857B2; WO2006061261A1

## Designated contracting state (EPC)

AT BE CH DE FR GB IT LI NL SE

## DOCDB simple family (publication)

**EP 0136433 A1 19850410; EP 0136433 B1 19871014**; AT 390807 B 19900710; AT A285083 A 19891215; AT E30249 T1 19871015; DE 3466781 D1 19871119; JP S6056056 A 19850401

## DOCDB simple family (application)

**EP 84108536 A 19840719**; AT 285083 A 19830805; AT 84108536 T 19840719; DE 3466781 T 19840719; JP 16416384 A 19840803