

Patent

Způsob výroby součástí z ocelí kalením s vyrovnáním teplot na teplotu Ms

PATENTOVÝ SPIS

(19) ČESKÁ REPUBLIKA
(21) Číslo přihlášky: **2019-495**
(22) Přihlášeno: **30.07.2019**
(40) Zveřejněno: **02.09.2020**
(Věstník č. 36/2020)
(47) Uzávěrka: **22.07.2020**
(24) Omámení o udělení ve věstníku: **02.09.2020**
(Věstník č. 36/2020)



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(11) Číslo dokumentu:

308 468

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.:

C21D 1/18 (2006.01)

C21D 1/22 (2006.01)

C21D 1/74 (2006.01)

(56) Relevantní dokumenty:

(Fatigue Behavior of High Manganese TWIP Steels and of Low Alloy Q&P Steels for Car-Body Applications; P. Matten, G. Scrinio, R. Sousa, F. D'Almeida, D. Franco; Materials Science Forum (2014) Vol. 783-786, pp. 713-720; Coden: MSFOPP ISSN: 0255-5476) 10.09.2015; (Termomechanické zpracování vícestrojových vysokopevných ocelí; Daněš Langanjovský; disertáční práce; <https://obpace5.zcu.cz/>; CZ:20245; lit. CZ:18072019 A; WO:2013158653 A1; WO:2016001699 A1; DE:102015102651 A1; WO:2013049010 A1; IT:1166913 B.

(73) Majitel patenta:

Západočeská univerzita v Plzni, Plzeň, Jižní
Předměstí, CZ

(72) Původce:

prof. Dr. Ing. Bohuslav Mašek, Ph.D., Kaznějov,
CZ,
Ing. Ctibor Štádler, Plzeň, CZ
doc. Dr. Ing. Vjačeslav Georgiev, Plzeň,
Dobruvka, CZ,
doc. Ing. Jiří Hammerbauer, Ph.D., Lině, CZ
Ing. Radek Holota, Ph.D., Kaznějov, CZ
Ing. Martin Jára, Ph.D., Plzeň, CZ

(54) Název vynálezu:

**Způsob výroby součástí z ocelí kalením s
vyrovnáním teplot na teplotu Ms**

(57) Anotace:

Způsob výroby ocelových dílů metodou využívající tvorbu vícefázové struktury, skládající se z nízkonapětového martenzitu se zvýšenou plasticitou a stabilizovaným zbytkovým austenitem, částečným zakalením v kalici lánzi, kdy díl je z teploty austenitu zchlazen v kalici lánzi tak, že teplota povrchu poklesne pod teplotu Ms o 5 až 50 % intervalu mezi teplotou Ms a Mf. Vnitřní partie ocelového dílu mají teplotu nad Ms, poté je provedeno vyrovnání teplot v celém objemu při teplotě Ms v zařízení udržujícím tuto teplotu s následným vyjmutím z pece a vychlazením na teplotu okolí. Ocelový díl je v kalici lánzi výhodně postupně opakovaně zanořován a vynořován, teplota kalice lánze je v intervalu teplota Ms +/- 50 % intervalu mezi teplotou Ms a Mf ocelového dílu.

CZ 308468 B6

ČÍSLO PATENTU:

CZ 308468 B6

DATUM UDĚLENÍ OSVĚDČENÍ:

22. 07. 2020

REGISTRAČNÍ ORGÁN:

Úřad průmyslového vlastnictví

EVIDENČNÍ ČÍSLO:

22190 - PA006 - 2020

KONTAKTNÍ OSOBA:

Ing. Ctibor Štádler

tel.: +420 377 63 4265

stadler@fel.zcu.cz

ŘEŠITELSKÉ

PRACOVNÍŠTĚ:

Západočeská univerzita v Plzni

Fakulta elektrotechnická

Katedra elektroniky

a informačních technologií

Univerzitní 8, 306 14 Plzeň



► V souladu s platnou metodikou Úřadu vlády ČR je uplatňován patent.

► Patent vznikl v přímé souvislosti s řešením projektů:

No. CZ.01.1.02/0.0/0.0/16_084/0009807 Vývoj nové generace zápusťkových výkvočků z ultra-vysoce-pevných ocelí

No. SGS-2018-001 Výzkum a vývoj elektronických a komunikačních systémů ve vědeckých a inženýrských aplikacích

► Způsob výroby ocelových dílů metodou využívající tvorbu vícefázové struktury, skládající se z nízkonapětového martenzitu se zvýšenou plasticitou a stabilizovaným zbytkovým austenitem, částečným zakalením v kalici lánzi, kdy díl je z teploty austenitu zchlazen v kalici lánzi tak, že teplota povrchu poklesne pod teplotu Ms o 5 až 50 % intervalu mezi teplotou Ms a Mf. Vnitřní partie ocelového dílu mají teplotu nad Ms, poté je provedeno vyrovnání teplot v celém objemu při teplotě Ms v zařízení udržujícím tuto teplotu s následným vyjmutím z pece a vychlazením na teplotu okolí. Ocelový díl je v kalici lánzi výhodně postupně opakovaně zanořován a vynořován, teplota kalice lánze je v intervalu teplota Ms +/- 50 % intervalu mezi teplotou Ms a Mf ocelového dílu.