

Title (en)

Process for the nitrocarburization of a deep drawn article or a bent pressed article made of austenitic stainless steel

Title (de)

Verfahren zur Nitrocarburierung eines Tiefziehartikels oder eines Stanzbiegeartikels aus austenitischem nichtrostendem Edelstahl

Title (fr)

Procédé de nitrocarburation d'un article thermoformé ou d'un article plié-découpé à partir d'acier inoxydable austénitique

Publication

EP 2881493 A1 20150610 (DE)

Application

EP 13196075 A 20131206

Priority

EP 13196075 A 20131206

Abstract (en)

[origin: CN104694873A] A method for the nitro-carburization of a deep-drawn article or a stamped-bent article made of austenitic rustproof stainless steel includes inserting the article into an oven in a first process step and heating the article to a first temperature, wherein an oxygen containing standard atmosphere that is present in the oven is replaced by a first gas mixture, and in which the article is heated up to a second temperature in a second process step, wherein the first gas mixture is replaced by a second gas mixture, and in which the article is maintained on the second temperature in a third process step, wherein the article is treated with the second gas mixture, and in which the article is cooled down to a third temperature in a fourth process step, wherein the second gas mixture is replaced by a third gas mixture.

Abstract (de)

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Nitrocarburierung eines Tiefziehartikels oder eines Stanzbiegeartikels aus austenitischem nichtrostendem Edelstahl mit einer wenigstens bereichsweise für solche Artikel üblichen geringen Wandstärke, bei dem der Artikel in einem ersten Verfahrensschritt in einen Ofen eingebracht und auf eine erste Temperatur erwärmt wird, wobei eine im Ofen vorliegende sauerstoffhaltige Normalatmosphäre durch ein erstes Gasgemisch ersetzt wird, und bei dem der Artikel in einem zweiten Verfahrensschritt auf eine zweite Temperatur erwärmt wird, wobei das erste Gasgemisch durch ein zweites Gasgemisch ersetzt wird, und bei dem der Partikel in einem dritten Verfahrensschritt auf der zweiten Temperatur gehalten wird, wobei der Partikel mit dem zweiten Gasgemisch behandelt wird, und bei dem der Artikel in einem vierten Verfahrensschritt auf eine dritte Temperatur abgekühlt wird, wobei das zweite Gasgemisch durch ein drittes Gasgemisch ersetzt wird.

IPC 8 full level

C23C 8/34 (2006.01); **C23C 8/02** (2006.01)

CPC (source: CN EP US)

C23C 8/02 (2013.01 - CN EP US); **C23C 8/10** (2013.01 - CN EP US); **C23C 8/32** (2013.01 - CN EP US); **C23C 8/34** (2013.01 - CN EP US); **C23C 8/80** (2013.01 - CN EP US)

Citation (applicant)

- DE 4442382 A1 19950601 - STULL GENE [US]
- EP 0588458 A1 19940323 - DAIDO OXYGEN [JP]

Citation (search report)

- [XII] EP 1553204 A1 20050713 - AIR WATER INC [JP]
- [XDI] EP 0588458 A1 19940323 - DAIDO OXYGEN [JP]
- [XI] EP 0479409 A2 19920408 - DAIDO OXYGEN [JP]
- [A] EP 2627795 A1 20130821 - IPSEN INT GMBH [DE]
- [A] EP 2497842 A1 20120912 - SWAGELOK CO [US]
- [A] US 2011162758 A1 20110707 - WATANABE TAKANORI [JP], et al
- [A] DE 102009056875 A1 20110609 - BOSCH MAHLE TURBO SYSTEMS GMBH [DE]

Designated contracting state (EPC)

AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

Designated extension state (EPC)

BA ME

DOCDB simple family (publication)

EP 2881493 A1 20150610; **EP 2881493 B1 20160824**; CN 104694873 A 20150610; CN 104694873 B 20180316; PL 2881493 T3 20170228; US 2015159262 A1 20150611; US 9738964 B2 20170822

DOCDB simple family (application)

EP 13196075 A 20131206; CN 201410734836 A 20141204; PL 13196075 T 20131206; US 201414557592 A 20141202