

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2011-505491

(P2011-505491A)

(43) 公表日 平成23年2月24日(2011.2.24)

(51) Int.Cl.		F I		テーマコード (参考)
C 2 3 C 8/10 (2006.01)		C 2 3 C	8/10	
B 3 0 B 11/02 (2006.01)		B 3 0 B	11/02	A

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2010-534909 (P2010-534909)	(71) 出願人	501426943 イエスタムブ・ハードテック・アクチエボ ラーグ
(86) (22) 出願日	平成20年11月11日(2008.11.11)		
(85) 翻訳文提出日	平成22年7月9日(2010.7.9)		
(86) 国際出願番号	PCT/SE2008/000637		スウェーデン国エス-971 25 ルレ オ. ピー. オー. ボックス828
(87) 国際公開番号	W02009/070078	(74) 代理人	100127926 弁理士 結田 純次
(87) 国際公開日	平成21年6月4日(2009.6.4)		
(31) 優先権主張番号	0702597-6	(74) 代理人	100140132 弁理士 竹林 則幸
(32) 優先日	平成19年11月26日(2007.11.26)	(72) 発明者	パウル・オーケッストレム スウェーデン国エス-955 31 ロネオ . ウルフススヴェーイェン8
(33) 優先権主張国	スウェーデン(SE)	(72) 発明者	ヤン・エリク・ラッソン スウェーデン国エス-972 42 ルレオ . レクトッスガータン18

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 塗装された高強度の鋼板製品の製造方法

(57) 【要約】

高強度の鋼板製品がプレス硬化プロセスにおいて製造される。ブランクは、オーステナイト構造に達するよう加熱され、そして一対の冷却された治具中でホットスタンプされる。製品は、固定治具としてのツールを用いて硬化するよう急速に冷却されるようにツール中に保持される。ブランクはそれが成形される前、黒色酸化物の表面を有し、そして成形された製品は黒い表面上で塗装される。

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

鋼板ブランクがオーステナイト状態まで加熱され、そして冷却された一对の治具中でホットスタンプされて硬化される、塗装された高強度の鋼板製品の製造方法であって、

1 ~ 5 μm の黑色酸化物層を有するブランクが使用され、成形され、そして硬化された製品が黑色酸化物層上で塗装されることを特徴とする製造方法。

【請求項 2】

ブランクが黑色酸化物の表面を有する鋼帯から切り出され、そしてブランクが不活性の又は僅かに酸化性の雰囲気を有する炉中で加熱されることを特徴とする、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

ブランクが酸化されていない鋼帯から切り出され、そしてブランクが僅かに酸化性の雰囲気を有する炉中で加熱されることを特徴とする、請求項 1 に記載の方法。

【発明の詳細な説明】**【背景技術】****【0001】**

プレス硬化は、ブランク鋼板を成形及び硬化して高強度製品にするための確立された方法である。この方法は特に、車両工業用の高強度の梁及びレール並びに他の部品を製造するために使用される。防食がしばしば必要とされ、それは表皮、つまり、プロセス中に形成された厚くて脆い酸化物が、吹き付け加工によって除去されたときに、塗装によって提供できる。

【0002】

本発明によると、ホットスタンピングの前に、黑色酸化物の薄い平滑な層が確立できて、そして次に製品が直接この酸化物層上で塗装できる。このようにして、吹き付け加工及びそれに続く塗装によって提供できる保護と同等の又はそれより良好でさえある防食が達成できる。それはまたより安い方法でもある。

【0003】

黑色酸化物は、例えば、特許文献 1 から周知であり、そして FeO を主成分として含む。特許文献 1 の示唆は参照により本明細書に取り込まれているものとする。

【0004】

本発明は特許請求の範囲によって規定される。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0005】**

【特許文献 1】 米国特許第 7, 115, 174 B 2 号公報

【発明を実施するための最良の形態】**【0006】**

本発明を実施する一つの方法において、黑色酸化物表面、つまり、黑色酸化物の薄く平滑な層を有するように事前に酸化された鋼帯が使用される。この酸化物は通常酸化物と異なり、脆くて多孔質なものではなく、そしてそれは水分を吸収しない。ブランクはこの鋼帯から切り出され、そしてブランクは不活性の又は少し還元性の、又はことによると少し酸化性の雰囲気を有する炉中でオーステナイト状態まで加熱される。炉は、次々に変わる雰囲気を有するセクションを持ち得る。加熱されたブランクは、その中でそれがホットスタンプされる、成形用の一对の治具へ迅速に動かされる。一对の治具は、通常、外部の源に連結された内部の水路によって冷却され、そして成形された製品は、製品が急速に冷却されることによって硬化するまで、固定治具としてのツールを有するツール中に保持される。硬化された構造においては、マルテンサイトが主体である。

【0007】

本発明を実施する別の方法において、ブランクは酸化されていない鋼帯から切り出され、そして炉中において黑色酸化物が形成されるように、僅かに酸化性の雰囲気を有する炉

10

20

30

40

50

中でオーステナイト状態まで加熱される。この場合においても炉は、次々に変わる雰囲気
を有するセクションを持ち得る。

【 0 0 0 8 】

両方の例において、黒色酸化物の表面を有するブランクは、炉からスタンピング治具へ
と非常に迅速に動かされ得るため、輸送のために保護雰囲気が必要でないが、保護雰囲気
は好ましいであろう。

【 国際調査報告 】

1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/SE2008/000637

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
IPC: see extra sheet According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)		
IPC: C21D, B21D, C23C		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
SE,DK,FI,NO classes as above		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
EPO-INTERNAL, WPI DATA, PAJ		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2034793 A, KOBE STEEL LTD, 1990-02-05: (abstract) Retrieved from: WPI database, WEEK 199011 AN 1990-080469 --	1-3
A	US 20070000117 A1 (BRANDSTATTER W. ET AL), 4 January 2007 (04.01.2007) --	1-3
A	EP 1439240 A1 (SUMITOMO METAL INDUSTRIES, LTD.), 21 July 2004 (21.07.2004) --	1-3
A	US 6695931 B1 (RAVENSROFT K.N. ET AL), 24 February 2004 (24.02.2004) -- -----	1-3
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "B" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
11 March 2009		11-03-2009
Name and mailing address of the ISA/ Swedish Patent Office Box 8055, S-102 42 STOCKHOLM Facsimile No. +46 8 666 02 86		Authorized officer Kristina Nordén/ELY Telephone No. +46 8 782 25 00

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No. PCT/SE2008/000637
--

International patent classification (IPC)

C21D 1/673 (2006.01)
B21D 22/00 (2006.01)
B21D 47/01 (2006.01)
C21D 8/00 (2006.01)
C23C 8/80 (2006.01)

Download your patent documents at www.prv.se

The cited patent documents can be downloaded:

- From "Cited documents" found under our online services at www.prv.se (English version)
- From "Anförda dokument" found under "e-tjänster" at www.prv.se (Swedish version)

Use the application number as username. The password is **FBFCOINIOA**.

Paper copies can be ordered at a cost of 50 SEK per copy from PRV InterPat (telephone number 08-782 28 85).

Cited literature, if any, will be enclosed in paper form.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/SE2008/000637

US	20070000117	A1	04/01/2007	NONE		
EP	1439240	A1	21/07/2004	CN	1575348 A	02/02/2005
				CN	100434564 C	19/11/2008
				KR	20060090309 A	10/08/2006
				US	20040166360 A	26/08/2004
				US	20050252262 A	17/11/2005
				WO	03035922 A	01/05/2003
US	6695931	B1	24/02/2004	NONE		

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW