

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 3 部門第 4 区分

【発行日】平成27年10月29日 (2015.10.29)

【公表番号】特表2013-500391(P2013-500391A)

【公表日】平成25年1月7日 (2013.1.7)

【年通号数】公開・登録公報2013-001

【出願番号】特願2012-522001(P2012-522001)

【国際特許分類】

C 2 1 C 7/10 (2006.01)

C 2 1 C 7/06 (2006.01)

C 2 1 D 9/46 (2006.01)

C 2 1 D 8/12 (2006.01)

C 2 2 C 38/00 (2006.01)

C 2 2 C 38/06 (2006.01)

C 2 2 C 38/54 (2006.01)

C 2 1 C 7/04 (2006.01)

B 2 2 D 11/00 (2006.01)

【F I】

C 2 1 C 7/10 A

C 2 1 C 7/06

C 2 1 D 9/46 K

C 2 1 D 9/46 L

C 2 1 D 8/12 A

C 2 2 C 38/00 3 0 1 S

C 2 2 C 38/00 3 0 1 T

C 2 2 C 38/00 3 0 3 U

C 2 2 C 38/06

C 2 2 C 38/54

C 2 1 C 7/04 B

B 2 2 D 11/00 A

【誤訳訂正書】

【提出日】平成27年9月3日 (2015.9.3)

【誤訳訂正 1】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 2 1

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 2 1】

所望により行う第二冷間圧延は、好ましくは圧下率 0 . 5 ~ 1 0 % における、従来の調質圧延工程でよい。しかし、第二冷間圧延は、好ましくは 5 ~ 5 0 % の実質的に高い冷間圧下率で行い、降伏強度がより高い鋼を製造することもできる。スラブは、通常の様式で加熱及び熱間圧延することができる。あるいは、温スラブを加熱するか、又は高温スラブを直接熱間圧延することができる。エネルギーを節約し、それによってより大きな経済性を達成するために、熱間圧延前に鋼の予備加熱を 1 1 5 0 以下の比較的低い温度で行うが、本発明は、より高い予備加熱温度の使用も排除しない。

【誤訳訂正 2】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

包装用途用の超低炭素鋼ストリップ又はシートを製造する方法であって、
取鍋処理を含んでなる製鋼工程で、重量で、

- ・最大 0 . 0 0 3 % の炭素、
- ・最大 0 . 0 0 4 % の窒素、
- ・最大 0 . 2 0 % のリン、
- ・最大 0 . 0 2 0 % の硫黄、
- ・及び残部鉄及び不可避不純物

を含んでなる真空脱ガスされた鋼溶融物を製造し、

その際、前記溶融物の前記取鍋処理の最後における前記溶融物の狙いの酸素含有量が、
前記溶融物の実際の酸素含有量を測定した後、好適な形態にある適量のアルミニウムを前
記溶融物に添加して酸素を結合させることにより得られ、その際、前記取鍋処理の最後
における前記溶融物の狙いの酸素活性又は溶解酸素含有量が最大 8 0 p p m であり、

こうして製造された前記鋼を連続式鋳造法で鋳造してスラブ又はストリップを形成し、
該方法が、

前記スラブを Ar 3 より高い温度で熱間圧延して、2 . 0 ~ 3 . 5 m m の熱間圧延ス
トリップを得ること、

前記熱間圧延ストリップを、5 3 0 ~ 7 0 0 のコイル巻き温度でコイル巻きするこ
と、

前記熱間圧延ストリップを冷間圧下率 4 0 ~ 9 6 % で冷間圧延し、中間冷間圧延スト
リップを得ること、

前記中間冷間圧延ストリップを焼きなましすること、

前記中間冷間圧延ストリップを、第二冷間圧延すること、

その際、前記第二冷間圧延の圧下率が、

- ・0 . 5 ~ 1 0 % で調質圧延ストリップもしくはシートを得るか、または
- ・5 ~ 5 0 % で二重冷間圧延鋼ストリップもしくはシートを得る、

を更に含み、

該方法が、

- ・最大 0 . 0 0 3 % の炭素、
- ・0 . 0 5 ~ 0 . 3 5 % のマンガン、
- ・最大 0 . 0 0 4 % の窒素、
- ・最大 0 . 0 2 5 % のリン、
- ・最大 0 . 0 2 0 % の硫黄、
- ・最大 4 0 p p m の B 、
- ・最大 0 . 0 0 5 % のチタン、
- ・最大 0 . 0 0 5 % のニオブ、
- ・最大 0 . 0 0 5 % のジルコニウム、
- ・最大 0 . 0 0 5 % のバナジウム、
- ・総量で最大 0 . 1 0 % の、銅、ニッケル、クロム、スズ及びモリブデンの元素、
- ・最大 0 . 0 0 2 % の酸可溶性アルミニウム、
- ・最大 0 . 0 0 4 % のケイ素、
- ・最大 1 2 0 p p m の総酸素含有量、
- ・並びに残部鉄及び不可避不純物

を含んでなる超低炭素鋼のスラブ、ストリップ又はシートを与えること、

を含んでなる方法。

【請求項 2】

前記鋼溶融物が 0 . 0 0 2 % の炭素及び / 又は最大 0 . 0 0 3 % のケイ素を含んでなる

、及び／又は前記スラブ、ストリップ又はシートが最大 1 0 0 p p m の総酸素含有量を有してなる、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記溶融物の前記取鍋処理の最後における前記溶融物の狙いの酸素含有量が少なくとも 1 0 p p m である、請求項 1 又は 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記溶融物の前記取鍋処理の最後における前記溶融物の狙いの酸素含有量が最大 6 0 p p m である、請求項 1 ～ 3 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 5】

前記溶融物の前記取鍋処理の最後における前記溶融物の狙いの酸素含有量が最大 4 0 p p m である、請求項 1 ～ 4 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 6】

前記方法が、最大 0 . 0 0 1 % の酸可溶性アルミニウム及び／又は最大 0 . 0 0 2 % のケイ素を含んでなる超低炭素鋼のストリップ又はシートを与える、請求項 1 ～ 5 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 7】

前記鋼スラブ又はストリップが、

最大 5 p p m の B、又は前記鋼が 1 0 ～ 3 0 p p m の B を含んでなる、及び／又は

最大 0 . 0 0 2 % の炭素、及び／又は

0 . 0 0 1 2 ～ 0 . 0 0 3 0 % の窒素

を含んでなる、請求項 1 ～ 6 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 8】

前記中間冷間圧延鋼ストリップ又はシートを、6 0 0 ～ 7 2 0 で連続的焼きなましによるか、又は 5 5 0 ～ 6 8 0 でバッチ焼きなましによる再結晶処理に付する、請求項 1 ～ 7 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 9】

前記熱間圧延ストリップの厚さが 2 . 0 ～ 3 . 5 m m であり、前記熱間圧延ストリップが 8 5 ～ 9 6 % の圧下率で冷間圧延され、その際、前記第二冷間圧下率が 0 . 5 ～ 1 0 % である、請求項 1 ～ 8 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 1 0】

請求項 1 ～ 9 のいずれか一項に記載の方法により製造され、平均結晶粒度が 8 ～ 1 2 A S T M である、

- ・最大 0 . 0 0 3 % の炭素、
- ・ 0 . 0 5 ～ 0 . 3 5 % のマンガン、
- ・最大 0 . 0 0 4 % の窒素、
- ・最大 0 . 0 2 5 % のリン、
- ・最大 0 . 0 2 0 % の硫黄、
- ・最大 4 0 p p m の B、
- ・最大 0 . 0 0 5 % のチタン、
- ・最大 0 . 0 0 5 % のニオブ、
- ・最大 0 . 0 0 5 % のジルコニウム、
- ・最大 0 . 0 0 5 % のバナジウム、
- ・総量で最大 0 . 1 0 % の、銅、ニッケル、クロム、スズ及びモリブデンの元素、
- ・最大 0 . 0 0 2 % の酸可溶性アルミニウム、
- ・最大 0 . 0 0 4 % のケイ素、
- ・最大 1 2 0 p p m の総酸素含有量、
- ・並びに残部鉄及び不可避不純物

を含んでなる、超低炭素鋼スラブ、ストリップ又はシート。

【請求項 1 1】

少なくとも 1 . 4 である r 値を有する、請求項 1 0 に記載の超低炭素鋼スラブ、ストリ

ップ又はシート。

【請求項 12】

面内異方性係数値 (r) が $-0.2 \sim 0.2$ である、請求項 10 または 11 に記載の超低炭素鋼スラブ、ストリップ又はシート。

【請求項 13】

請求項 10 ~ 12 のいずれか一項に記載の超低炭素鋼シートの、食品又は飲料を包装するための缶のような包装用途における、若しくはバッテリーのような包装用途における、使用。