【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17年8月18日(2005.8.18)

【公表番号】特表2004-526866(P2004-526866A)
【公表日】平成16年9月2日(2004.9.2)
【年通号数】公開・登録公報2004-034
【出願番号】特願2002-583685(P2002-583685)
【国際特許分類第７版】
　Ｃ２１Ｄ　 8/00
　Ｃ２１Ｄ　 1/34
　Ｃ２２Ｂ　 9/16
　Ｃ２２Ｂ　 9/18
　Ｃ２２Ｂ　 9/20
　Ｃ２２Ｂ　 9/22
　Ｃ２２Ｃ　38/00
　Ｃ２２Ｃ　38/44
　Ｃ２２Ｃ　38/58
【ＦＩ】
　Ｃ２１Ｄ　 8/00　　Ｅ
　Ｃ２１Ｄ　 1/34　　Ｈ
　Ｃ２２Ｂ　 9/16
　Ｃ２２Ｂ　 9/20
　Ｃ２２Ｂ　 9/22
　Ｃ２２Ｃ　38/00　３０２Ｚ
　Ｃ２２Ｃ　38/44
　Ｃ２２Ｃ　38/58
　Ｃ２２Ｂ　 9/18　　Ｚ

【手続補正書】
【提出日】平成15年12月25日(2003.12.25)
【手続補正１】
【補正対象書類名】特許請求の範囲
【補正対象項目名】全文
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】
【請求項１】
　オーステナイト相を含むステンレス鋼の耐食性を改良する方法であって、
　クロム、ニッケル、およびモリブデンを含み、そして計算式
　　PRE_N＝Ｃｒ＋（３．３×Ｍｏ）＋（３０×Ｎ）
において、PRE_Nが少なくとも５０であるステンレス鋼の製品を用意し、ここで、前記ステンレス鋼の合計重量に基づいて、Ｃｒが重量パーセントのクロムであり、Ｍｏが重量パーセントのモリブデンであり、そしてＮが重量パーセントの窒素であり、そして
　前記製品の少なくとも一部を、この部分を電子ビーム再溶解する工程およびこの部分をレーザ表面再溶解する工程の少なくとも一つの工程によって均質化する工程を含む方法。
【請求項２】
　製品を用意する工程は、前記ステンレス鋼の溶融物を用意し、そして
　前記溶融物を鋳造して前記製品を形成する工程を含む、請求項１記載の方法。
【請求項３】

前記製品はインゴット、スラブ、および板の中の１種である、請求項１記載の方法。
【請求項４】
前記製品の少なくとも一部を再溶解する工程は、前記製品の一部の中のモリブデンの偏析の程度を低減させる、請求項１記載の方法。
【請求項５】
前記ステンレス鋼は、前記ステンレス鋼の合計重量に基づいて、
１４～２２重量パーセントのクロム、
１７～４０重量パーセントのニッケル、
６～１２重量パーセントのモリブデン、および
０．１５～０．５０重量パーセントの窒素、
を含む、請求項１記載の方法。
【請求項６】
前記ステンレス鋼は、前記ステンレス鋼の合計重量に基づいて、
１９～２２重量パーセントのクロム、
１７．５～２６重量パーセントのニッケル、
６～７重量パーセントのモリブデン、および
０．１～０．２５重量パーセントの窒素、
を含む、請求項１記載の方法。
【請求項７】
前記ステンレス鋼は、前記ステンレス鋼の合計重量に基づいて、
２０～２２重量パーセントのクロム、
２３．５～２５．５重量パーセントのニッケル、
６．０～７．０重量パーセントのモリブデン、および
０．１８～０．２５重量パーセントの窒素、
を含む、請求項１記載の方法。
【請求項８】
前記ステンレス鋼は、前記ステンレス鋼の合計重量に基づいて、
約２１．８重量パーセントのクロム、
約２５．２重量パーセントのニッケル、
約６．７重量パーセントのモリブデン、および
約０．２４重量パーセントの窒素、
を含む、請求項１記載の方法。
【請求項９】
前記ステンレス鋼は、６重量％以下のマンガンを更に含む、請求項５～８いずれかに記載の方法。
【請求項１０】
前記部分を電子ビーム再溶解する工程および前記部分をレーザ表面再溶解する工程の少なくとも一つの工程の後に、前記ステンレス鋼を熱間圧延する工程を更に含む、請求項１記載の方法。
【請求項１１】
前記部分を電子ビーム再溶解する工程および前記部分をレーザ表面再溶解する工程の少なくとも一つの工程の後に、前記ステンレス鋼を焼鈍する工程を更に含む、請求項１記載の方法。
【請求項１２】
前記ステンレス鋼を焼鈍する工程は、前記ステンレス鋼を２０００°Ｆより高い温度に加熱し、そして前記ステンレス鋼を均質化するのに十分な時間、前記ステンレス鋼を前記加熱温度で維持する工程を含む、請求項１１記載の方法。
【請求項１３】
焼鈍工程は、前記ステンレス鋼を２０５０～２３５０°Ｆの範囲の温度に加熱し、そして前記加熱温度で前記ステンレス鋼を１時間より長い時間維持する工程を含む、請求項１

２記載の方法。
【請求項１４】
焼鈍工程は、前記ステンレス鋼を少なくとも２１５０°Ｆの温度に加熱し、そして前記ステンレス鋼を前記加熱温度で少なくとも約２時間維持する工程を含む、請求項１２記載の方法。
【請求項１５】
オーステナイト相を含むステンレス鋼の耐食性を改良する方法であって、
クロム、ニッケル、およびモリブデンを含み、そして計算式
$PRE_N = Cr + (3.3 \times Mo) + (30 \times N)$
において、PRE_Nが少なくとも５０であるステンレス鋼の製品を用意し、ここで、前記ステンレス鋼の合計重量に基づいて、Ｃｒが重量パーセントのクロムであり、Ｍｏが重量パーセントのモリブデンであり、そしてＮが重量パーセントの窒素であり、そして
前記部分を焼鈍することにより、前記製品のオーステナイト相の少なくとも一部のモリブデンが少ない領域を均質化し、それによってその領域を実質的に除去する工程を含む方法。
【請求項１６】
製品を用意する工程は、前記ステンレス鋼の溶融物を用意し、
前記溶融物を鋳造して前記製品を形成する工程を含む、請求項１５記載の方法。
【請求項１７】
前記製品はインゴットおよびスラブの中の１種である、請求項１６記載の方法。
【請求項１８】
製品を用意する工程は、前記ステンレス鋼の溶融物を用意し、
前記溶融物を前記ステンレス鋼のインゴットおよびスラブの中の１種に鋳造し、そして
更に前記ステンレス鋼を加工して前記製品を形成する工程を含む、請求項１６記載の方法。
【請求項１９】
前記ステンレス鋼を更に加工する工程は、前記ステンレス鋼を、熱間圧延する工程、鍛造する工程、および冷間圧延する工程の少なくとも一つの工程を含む、請求項１８記載の方法。
【請求項２０】
前記製品は板およびシートの中の１種である、請求項１９記載の方法。
【請求項２１】
前記製品の少なくとも一部を焼鈍する工程は、前記製品の一部の中のモリブデンの偏析の程度を低減させる、請求項１５記載の方法。
【請求項２２】
前記製品の少なくとも一部を焼鈍する工程は、バッチ焼鈍する工程および前記製品をライン焼鈍する工程の少なくとも１種を含む、請求項１５記載の方法。
【請求項２３】
前記ステンレス鋼は、前記ステンレス鋼の合計重量に基づいて、
１４～２２重量パーセントのクロム、
１７～４０重量パーセントのニッケル、
６～１２重量パーセントのモリブデン、および
０．１５～０．５０重量パーセントの窒素、
を含む、請求項１５記載の方法。
【請求項２４】
前記ステンレス鋼は、前記ステンレス鋼の合計重量に基づいて、
１９～２２重量パーセントのクロム、
１７．５～２６重量パーセントのニッケル、
６～７重量パーセントのモリブデン、および
０．１～０．２５重量パーセントの窒素、

を含む、請求項１５記載の方法。
【請求項２５】
前記ステンレス鋼は、前記ステンレス鋼の合計重量に基づいて、
２０～２２重量パーセントのクロム、
２３．５～２５．５重量パーセントのニッケル、
６．０～７．０重量パーセントのモリブデン、および
０．１８～０．２５重量パーセントの窒素、
を含む、請求項１５記載の方法。
【請求項２６】
前記ステンレス鋼は、前記ステンレス鋼の合計重量に基づいて、
約２１．８重量パーセントのクロム、
約２５．２重量パーセントのニッケル、
約６．７重量パーセントのモリブデン、および
約０．２４重量パーセントの窒素、
を含む、請求項１５記載の方法。
【請求項２７】
前記ステンレス鋼は、６重量％以下のマンガンを更に含む、請求項２３～２６いずれかに記載の方法。
【請求項２８】
前記製品の少なくとも一部を焼鈍する工程は、前記製品の少なくとも一部を２０００°Ｆより高い温度に加熱し、そして前記一部を前記加熱温度で前記一部を均質化するのに十分な時間維持する工程を含む、請求項１５記載の方法。
【請求項２９】
前記製品の少なくとも一部を焼鈍する工程は、前記製品の少なくとも一部を２０５０～２３５０°Ｆの範囲の温度に加熱し、そして前記加熱温度で前記一部を１時間より長い時間維持する工程を含む、請求項２８記載の方法。
【請求項３０】
前記製品の少なくとも一部を焼鈍する工程は、前記製品の少なくとも一部を少なくとも２１５０°Ｆの温度に加熱し、そして前記加熱温度で前記ステンレス鋼を少なくとも約２時間維持する工程を含む、請求項２９記載の方法。
【請求項３１】
前記溶融物をインゴットおよびスラブの中の１種に鋳造した後に、前記インゴットまたはスラブの少なくとも一部を再溶解して、前記一部を均質化する工程を更に含む、請求項１８記載の方法。
【請求項３２】
ステンレス鋼の耐食性を改良する方法であって、
２０～２２重量パーセントのクロム、２３．５～２５．５重量パーセントのニッケル、６．０～７．０重量パーセントのモリブデン、および０．１８～０．２５重量パーセントの窒素を含み、そして計算式
$$PRE_N = Cr + (3.3 \times Mo) + (30 \times N)$$
において、PRE_Nが少なくとも５０であるステンレス鋼の溶融物を用意し、ここで、前記ステンレス鋼の合計重量に基づいて、Ｃｒが重量パーセントのクロムであり、Ｍｏが重量パーセントのモリブデンであり、そしてＮが重量パーセントの窒素であり、
前記溶融物を鋳造して前記ステンレス鋼の製品を形成し、
モリブデンおよび他の主要な合金化元素の一部の偏析を低減させ、そしてこの部分の耐食性を高めるのに十分な条件下で前記部分を電子ビーム再溶解することにより前記製品の少なくとも一部を均質化させ、そして
前記ステンレス鋼を最終標準寸法まで更に加工する工程を含む、方法。
【請求項３３】
ステンレス鋼の耐食性を改良する方法であって、

２０～２２重量パーセントのクロム、２３．５～２５．５重量パーセントのニッケル、６．０～７．０重量パーセントのモリブデン、および０．１８～０．２５重量パーセントの窒素を含み、そして計算式

$PRE_N = Cr + (3.3 \times Mo) + (30 \times N)$

において、PRE_Nが少なくとも５０であるステンレス鋼の溶融物を用意し、ここで、前記ステンレス鋼の合計重量に基づいて、Ｃｒが重量パーセントのクロムであり、Ｍｏが重量パーセントのモリブデンであり、そしてＮが重量パーセントの窒素であり、

前記溶融物を鋳造して前記ステンレス鋼の製品を形成し、そして

前記ステンレス鋼の少なくとも一部を、少なくとも２０００°Ｆの温度で、モリブデンの偏析および前記部分の耐食性を改善する他の主要な合金化元素の偏析を低減するのに十分な時間、焼鈍する工程を含む、方法。

【請求項３４】

クロム、ニッケル、およびモリブデンを含み、そして計算式

$PRE_N = Cr + (3.3 \times Mo) + (30 \times N)$

において、PRE_Nが少なくとも５０であるステンレス鋼の製品を用意し、ここで、前記ステンレス鋼の合計重量に基づいて、Ｃｒが重量パーセントのクロムであり、Ｍｏが重量パーセントのモリブデンであり、そしてＮが重量パーセントの窒素であり、

前記製品の少なくとも一部を電子ビーム再溶解して前記一部を均質化し、そして

前記ステンレス鋼を最終標準寸法まで更に加工する工程を含む方法によって製造されたステンレス鋼。

【請求項３５】

クロム、ニッケル、およびモリブデンを含み、そして計算式

$PRE_N = Cr + (3.3 \times Mo) + (30 \times N)$

において、PRE_Nが少なくとも５０であるステンレス鋼の製品を用意し、ここで、前記ステンレス鋼の合計重量に基づいて、Ｃｒが重量パーセントのクロムであり、Ｍｏが重量パーセントのモリブデンであり、そしてＮが重量パーセントの窒素であり、そして

前記部分を焼鈍することにより、前記製品の少なくとも一部のモリブデンが少ない領域を均質化し、それによってその領域を実質的に除去する工程を含む方法によって製造されたステンレス鋼。

【請求項３６】

請求項３４および３５のいずれかに記載の前記ステンレス鋼を含む製造品。