

【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 19 年 6 月 14 日 (2007.6.14)

【公表番号】特表 2007-501901 (P2007-501901A)
 【公表日】平成 19 年 2 月 1 日 (2007.2.1)
 【年通号数】公開・登録公報 2007-004
 【出願番号】特願 2006-532401 (P2006-532401)
 【国際特許分類】

C 2 2 C 14/00 (2006.01)

【F I】

C 2 2 C 14/00 Z

【手続補正書】

【提出日】平成 19 年 4 月 19 日 (2007.4.19)

【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】

高い強度と延性の組み合わせを有する - チタン基合金であって、前記合金は、所与の強度レベルにおいて、Ti - 17 合金に比べて、少なくとも 20 % 向上した延性を有することを特徴とする - 基チタン合金。

【請求項 2】

少なくとも 758 . 4 MPa の二面剪断強度を有することを特徴とする請求項 1 に記載の合金。

【請求項 3】

少なくとも 1344 . 5 MPa の引張強度を有することを特徴とする請求項 2 に記載の合金。

【請求項 4】

1344 . 5 ~ 1482 . 4 MPa の引張強度を有すること特徴とする請求項 3 に記載の合金。

【請求項 5】

質量 % で、

Al : 3 . 2 ~ 4 . 2、Sn : 1 . 7 ~ 2 . 3、Zr : 2 ~ 2 . 6、Cr : 2 . 9 ~ 3 . 5、Mo : 2 . 3 ~ 2 . 9、V : 2 ~ 2 . 6、Fe : 0 . 25 ~ 0 . 75、Si : 0 . 01 ~ 0 . 8、O : 最大 0 . 21、残部がチタンおよび不可避免的不純物からなることを特徴とする - チタン基合金。

【請求項 6】

所与の強度レベルにおいて、合金 Ti - 17 に比べて、少なくとも 20 % 向上した延性を有することを特徴とする請求項 5 に記載の合金。

【請求項 7】

少なくとも 758 . 4 MPa の二面剪断強度を有することを特徴とする請求項 6 に記載の合金。

【請求項 8】

1344 . 5 ~ 1482 . 4 MPa の引張強度を有することを特徴とする請求項 7 に記載の合金。

【請求項 9】

A l : 3 . 7、S n : 2、Z r : 2 . 3、C r : 3 . 2、M o : 2 . 6、V : 2 . 3、F e : 0 . 5、S i : 0 . 0 6、O : 最大 0 . 1 8、残部がチタンおよび不可避免的不純物からなることを特徴とする - チタン基合金。

【請求項 1 0】

1 3 7 9 M P a 超の引張強度、2 0 % R A 超の延性、7 5 8 . 4 M P a 超の二面剪断強度を有することを特徴とする請求項 9 に記載の合金。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 4 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 4 3】

【表 6】

表 5 第 2 回目繰返し溶解－化学組成及びβトランザス

溶解 No.	A l	S n	Z r	C r	M o	V	F e	S i	O	β トランザス ° F	° C
V8247	3.65	1.96	2.39	3.23	2.55	2.37	0.50	0.035	0.167	1600	[871.1]
V8248	3.72	2.01	2.44	3.33	2.60	2.38	0.50	0.034	0.222	1610	[876.7]
V8249	3.62	1.94	2.31	3.16	2.50	2.36	0.53	0.069	0.208	1620	[882.2]
V8250	3.64	1.96	2.31	3.20	2.57	2.37	0.48	0.070	0.174	1590	[865.6]
V8251	3.13	1.97	2.48	3.17	2.52	2.35	0.48	0.035	0.164	1580	[860]
V8252	3.16	1.92	2.43	3.13	2.48	2.35	0.46	0.070	0.171	1580	[860]

*化学組成は質量%；βトランザスは° F [°C] である。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0044

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0044】

第1回目の溶解の繰返し (iteration) で得られた優れた特性に鑑み、最良の合金、すなわち溶解 V 8 2 2 8、の化学組成を洗練 (refine) するためには追加の繰返しが望ましいとされた。表 5 は、この実験溶解の第2回目の繰返しをまとめている。最初の溶解、V 8 2 4 7 は、実質的に V 8 2 2 8 の繰返しである。これは、その結果の再現性を測るものである。第2回目の繰返しの他の溶解は、V 8 2 2 8 / V 8 2 4 7 調合物に対して以下のような修正を加えている。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0054

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0054】

【表 10】

表 8 選択された溶解からの引張及び二面剪断の結果

溶解No.	溶体化処理 °F [°C]	時効 °F/Hrs [°C/Hrs]	降伏強度 Y S K s i [M P a]	最終引張強度 U T S K s i [M P a]	伸び % E l	絞り % R A	二面剪断 K s i [M P a]	二面剪断： U T S の % で表示	平均二面剪 断：U T S の % で表示
V8226	β -110F [β -43.3°C]	975/12 [523.9/12]	186 [1282.4]	213 [1468.6]	5	12	106 [730.8]	49.8%	
"	"	"	193 [1330.7]	202 [1392.7]	9	17	107 [737.7]	53.0%	
"	"	1050/8 [565.6/8]	188 [1296.2]	196 [1351.4]	10	24	106 [730.8]	54.1%	53.4%
"	"	1050/8 [565.6/8]	182 [1254.9]	189 [1303.1]	12	33	107 [737.7]	56.6%	
V8228	β -100F [β -37.8°C]	975/12 [523.9/12]	197 [1358.3]	207 [1427.2]	9	19	112 [772.2]	54.1%	
"	"	193	203	9	21	"		54.7%	
"	"	1025/8 [551.7/8]	189 [1303.1]	198 [1365.2]	13	38	108 [744.6]	54.5%	55.0%
"	"	"	189 [1303.1]	198 [1365.2]	9	35	112 [772.2]	56.6%	
V8247	β -130F [β -54.4°C]	975/12 [523.9/12]	191 [1316.9]	202 [1392.7]	12	31	110 [758.4]	54.5%	
"	"	"	試験無効						
"	"	1025/8 [551.7/8]	189 [1303.1]	198 [1365.2]	13	38	"	56.1%	55.6%
"	"	"	189 [1303.1]	198 [1365.2]	9	35	"	56.1%	