

【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1区分

【発行日】平成25年5月16日(2013.5.16)

【公表番号】特表2012-521954(P2012-521954A)

【公表日】平成24年9月20日(2012.9.20)

【年通号数】公開・登録公報2012-038

【出願番号】特願2012-502623(P2012-502623)

【国際特許分類】

C 04 B 37/02 (2006.01)

C 23 C 14/14 (2006.01)

【F I】

C 04 B 37/02 B

C 23 C 14/14 D

【手続補正書】

【提出日】平成25年3月29日(2013.3.29)

【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】

キャリア金属層(1)とグラファイト層(3)との間の接合部(5)の製造法において

- キャリア金属層(1)を準備する工程
- 該キャリア金属層と接合されるグラファイト層(3)を準備する工程
- 少なくとも1種の金属(4)を含有する接着層(2)を、該キャリア金属層(1)と該グラファイト層(3)との間に配置する工程
- 該キャリア金属層(1)を該グラファイト層(3)と接合する工程

を有し、その際、該接合工程は拡散工程を包含し、該拡散工程において該金属(4)は、少なくとも部分的にグラファイト層(3)及び/又はキャリア金属層(1)の中に導入されるよう促され、その際、該金属は本質的に固相のままであることを特徴とする方法。

【請求項2】

前記接着層(2)が金属(4)として銀を含有するか又は銀から成ることを特徴とする、請求項1記載の方法。

【請求項3】

前記キャリア金属層(1)が、鉄、鋼、特殊鋼、金、パラジウム、チタン、銅、青銅、黄銅、クロム、ニッケル、亜鉛、スズ、インジウム、マンガン、アルミニウムから成る群からの少なくとも1種のキャリア金属又はキャリア金属合金、あるいはこれらのキャリア金属又はそれらからのキャリア金属合金の少なくとも1種との合金を含有することを特徴とする、請求項1又は2記載の方法。

【請求項4】

前記拡散工程が、プレス工程及び/又は加熱工程を包含することを特徴とする、請求項1から3までのいずれか1項記載の方法。

【請求項5】

前記接着層(2)が、前記拡散工程の前に、1nm～100nm、殊に2～80nm、殊に5～50nmの厚みを有することを特徴とする、請求項1から4までのいずれか1項記載の方法。

【請求項 6】

前記加熱工程の加熱温度が、前記接着層(2)の前記金属(4)の融点の3分の1と前記金属(4)の融点より低い温度との間に、殊に前記融点の半分と前記融点を5K下回る温度との間にあることを特徴とする、請求項2から5までのいずれか1項記載の方法。

【請求項 7】

前記温度が、300を上回る、殊に400を上回る、殊に500を上回ることを特徴とする、請求項6記載の方法。

【請求項 8】

前記キャリア金属層(1)が、例えば島又は点の形態のように、構造化されて存在することを特徴とする、請求項1から7までのいずれか1項記載の方法。

【請求項 9】

少なくとも1種のグラファイト層(3)及び少なくとも1種のキャリア金属層からの複合部材(6)を、少なくとも1種のキャリア金属層(1)及び少なくとも1種のグラファイト層(3)の交互の順序で製造し、その際、前記複合部材の外側の層としてグラファイト層(3)及び/又はキャリア金属層(1)を使用することを特徴とする、請求項1から8までのいずれか1項記載の方法。

【請求項 10】

殊に請求項1から9までのいずれか1項記載の方法に従う、接着層(2)によって接合されている、少なくとも1種のグラファイト層(3)及び少なくとも1種のキャリア金属層(1)を包含する複合部材(6)において、前記接着層(2)が、拡散工程によって、少なくとも部分的にグラファイト層(3)及び/又はキャリア金属層(1)に導入されるよう促されている少なくとも1種の金属(4)を包含することを特徴とする、複合部材(6)。

【請求項 11】

前記接着層(2)の前記金属(4)が少なくとも本質的に完全にグラファイト層(3)及び/又はキャリア金属層(1)に拡散導入されており、その結果、前記接着層(2)は少なくとも本質的に中間層(7)によってのみ形成されており、該中間層は、前記金属(4)と前記キャリア金属からの混合物及び/又は前記金属(4)とグラファイトからの混合物から本質的に成ることを特徴とする、請求項10記載の複合部材(6)。

【請求項 12】

前記少なくとも1種のグラファイト層(3)が、少なくとも部分的に圧縮膨張されたグラファイトを包含するグラファイトフォイルを包含することを特徴とする、請求項10又は11記載の複合部材(6)。

【請求項 13】

請求項10から12までのいずれか1項記載の複合部材(6)を含有することを特徴とする、シール部材。