

【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21年7月16日(2009.7.16)

【公表番号】特表2001-523763(P2001-523763A)

【公表日】平成13年11月27日(2001.11.27)

【出願番号】特願2000-521248(P2000-521248)

【国際特許分類】

B 2 2 F 1/00 (2006.01)

B 2 2 F 3/24 (2006.01)

【F I】

B 2 2 F 1/00 J

B 2 2 F 3/24

【誤訳訂正書】

【提出日】平成21年5月25日(2009.5.25)

【誤訳訂正1】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0014

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0014】

本明細書に記載された発明は多重レベルを有する種々の焼結粉末金属粉末物品又は部品を製造するのに使用し得る。図14は多重レベル部品、例えば、トランスミッションスプロケット50の成形方法の断面図である。図14に示されたトランスミッションスプロケット50は円筒形であり、図14はその断面図である。スプロケットはハブ部分52、ディスク形部分54及び歯部分56を有する。

多重レベル部品は前記粉末金属粉末、即ち、(a)炭素、フェロモリブデン、フェロクロム及びフェロマンガからなる群から選ばれた少なくとも一種のフェロアロイ、潤滑剤を残留物としての鉄粉末及び不可避不純物とブレンドし、もしくは(b)別の実施態様において、炭素及び潤滑剤を前記レアロイモリブデン粉末とブレンドし、又は(c)更に別の実施態様において、元素粉末ブレンドもしくは実質的に純粋な粉末ブレンド、完全レアロイ粉末ブレンド、部分レアロイ粉末ブレンドをブレンドすることを含み、次いで上記ブレンドされた粉末が前記のように圧縮され、焼結される。

その後、焼結物品、例えば、トランスミッションスプロケット50がプレス(示されていない)中にある硬質金型58に入れられる。特に、硬質金型58は、形成された孔62を有する下部のパンチ又はラム60を含み、それは孔62を通じてコア64と精密な許容差をもって摺動する。また、硬質金型58は下部のパンチ又はラム60及び本明細書に記載される上部のパンチと精密な許容差をもって摺動するその中に形成された孔68を有するダイ66を含む。

【誤訳訂正2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0015

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0015】

上部パンチは多重レベル部品の形態に応じて幾つかのパンチを含んでもよく、図4に示された例では、三つの別個の移動可能パンチ70、72及び74を含む。上部パンチ70、72及び74は近い許容差関係で互いに対して摺動移動に適している円筒形パンチを含んでもよい。

クリアランス76はハブ52と上部パンチ72の間に用意され、別のクリアランス78はダイ66と歯部分56の間に用意される。図14はコア64と下部パンチ60と上部パンチ74の間の部分

52との間にクリアランスがないことを示す。しかしながら、必要により、クリアランスがこの領域に用意されてもよい。

図14に示された金型セット58は密閉位置の硬質金型セット58中の焼結多重レベル部品50を示す。焼結粉末金属部品50は、金型セット58への多重レベル焼結部品50の導入を可能にするように上部パンチ70、72及び74が下部パンチ60及びコア64から十分に離れて開いた位置に引っ込められる時に金型セット58に導入されるであろう。また、ダイ66が上部ダイとともに上の位置に、又は金型セット58が開いた位置にある場合には下部パンチに近い下の位置に引っ込められる。このようなダイ66、コア64、下部パンチ60及び上部パンチ70、72及び74は、シリンダ、ラム又はパンチホルダーを使用することによるように当業者に公知の方法でプレス（示されていない）中で移動されてもよい。

【誤訳訂正3】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0039

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0039】

本明細書に記載された適用において、高密度成形焼結製品が (a) フェロアロイを添加した実質的に純粋な鉄粉末、又は (b) プレアロイモリブデン粉末の使用により製造される。

フェロアロイと混合された実質的に純粋な鉄粉末の使用が好ましい。何とならば、このような粉末がプレアロイと比較して比較的高度に圧縮性であり、比較的安価であり、しかも別個のフェロアロイ元素が添加し得るという事実に鑑みて容易に調整されるからである。しかしながら、本明細書に記載された発明の結果がまたモリブデンプレアロイ粉末の使用により記載されたように得られる。更に別法として、その他の粉末ブレンドが記載されたように使用されてもよい。その他の粉末ブレンドが使用し得ることを測定するために、下記の工程が必要とされる。

1. 成形焼結部品の急冷後に無心焼入れを得るように目標臨界直径を選択し、また
2. 選択された目標臨界直径を得る粉末組成物を選択し、また
3. 選択された組成物を含む焼結部品が7.4~7.7g/ccの密度を示す成形焼結製品をもたらすことを実験により測定する。

本明細書に記載された発明の全ての局面において、好ましいフェロアロイ、もしくはプレアロイ、又は本明細書に記載されたその他のブレンドを使用して高密度に成形することは

(i) 焼結成形体の組成を選択し、

(ii) 成形操作に使用される圧力を選択し、

(iii) 最終形状への焼結成形体の移動のためのクリアランスを金型中に得るように成形金型を選択することにより達成される。

焼結物品の化学組成を調節することにより、また密閉ダイキャビティ中の圧力及びクリアランスを調節することにより、密度の顕著な増大が得られる。