

【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2部門第2区分

【発行日】平成27年10月29日(2015.10.29)

【公表番号】特表2013-523457(P2013-523457A)

【公表日】平成25年6月17日(2013.6.17)

【年通号数】公開・登録公報2013-031

【出願番号】特願2013-503156(P2013-503156)

【国際特許分類】

B 2 1 J 5/00 (2006.01)

B 2 2 C 9/10 (2006.01)

【F I】

B 2 1 J 5/00 Z

B 2 2 C 9/10 D

【誤訳訂正書】

【提出日】平成27年8月31日(2015.8.31)

【誤訳訂正1】

【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】

材料を鑄造して半製品を作製し、次いで鍛造する、2つの連続する操作で形成される中空部を製造するためのプロセスであって、以下の操作段階、すなわち、

a) 環境的および機械的な制約に応じて、中実部分または薄肉化部分の変形を伴う鍛造の後に得られる、その内部における最終的な前記中空部を画定する段階と、

b) 前記部品の必要とされる領域に、前記中実部分および前記薄肉化部分をモデリングする段階と、

c) 型内での所望の位置決めのための操作領域を有する、砂または塩で作製された1つまたは複数の回収可能な単一材料の中子を用いて前記薄肉化部分を形成する段階であって、前記中子が、薄肉化部分を有する領域を必要とする場所に局所的に位置決めするためのものである段階、及び前記薄肉化部分における前記中子をモデリングする段階と、

d) 得られる最終的な前記部品および前記中子をモデリングした後、半製品(2)、および鍛造される部分に必要な1つまたは複数の内部陥凹部に対応する、鍛造後の中子とは異なる構成を有するそれらの初期形状の前記中子を画定する段階と、

e) 前記の初期形状における前記中子のまわりで金属を鑄造し、その中子を有する半製品を得た後、その中子を有する前記半製品(2)をたたき、結果として、前記部品およびその中子を、それらの初期形状からそれらの最終形状まで変形させる段階と、

f) 鑄造材料からなり、かつ鑄造材料以外の材料を含まずに鍛造することによって得られるバリを取る段階と、

g) 前記回収可能な単一材料の中子を除去する段階と、
を含むプロセス。

【請求項2】

前記中子が、1500MPaで0.30よりも低い圧縮率を有することを特徴とする請求項1に記載のプロセス。

【請求項3】

幅木(1a)が多方向であることを特徴とする請求項1に記載のプロセス。

【請求項4】

2つの連続する操作、すなわち、材料を鑄造して半製品を作製する第1の操作、鍛造する第2の操作で形成される中空部を製造するためのプロセスであって、

- a) 製造される前記中空部を選択するステップと、
 - b) 砂または塩から作製された回収可能な単一材料の中子用の材料を選択するステップと、
 - c) 鍛造後の所望の構成における前記中空部、および前記単一材料の中子をモデリングするステップであって、鍛造後の構成における、前記中子を鑄型内に位置決めするのに必要な前記中子の幅木などの前記中子の操作領域をモデリングすることを含むステップと、
 - d) 前記鍛造によってもたらされる変形をモデリングするステップと、
 - e) ステップd)の結果を用いて、鍛造前の前記部品およびその中子、すなわち鑄造部およびその初期形状の前記中子をモデリングするステップと、
 - f) 前記の初期形状におけるそのボリュームの全体または一部に対して前記中子のまわりで金属を鑄造し、その中子を有する半製品を得た後、前記中子を有する前記半製品をたたき、結果として、前記部品およびその中子を、それらの初期形状からそれらの最終形状まで変形させるステップと、
 - g) 鑄造材料からなるバリを取るステップと、
 - h) 回収可能な単一材料の中子を除去するステップと、
- を実行するプロセスにおいて、

- 前記中子の前記操作領域をモデリングする前記ステップにより、鍛造後に前記部品の表面に現れる前記中子の前記操作領域が、必ず部品の型取り領域の外側に位置し、前記中子の前記操作領域が、材料を前記中子から取り除くことなく型取りを行うことができるほど十分に前記型取り領域と離間しているようにすること、および

- 鍛造後の鑄造材料からなる型取りの残留物が、前記鑄造材料以外の材料を含まないように、型取りが実施されること、

を特徴とするプロセス。

【誤訳訂正2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0011

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0011】

この特許に従い、またその説明に示されるように、中子に関連付けられた幅木が、機械加工される領域に位置決めされる。中子および前述の関連付けられた通気孔を除くために、特許に記載されるプロセスは、中子をロックアウトするために穿孔されて予め機械加工されるように得られる部品を必要とする。これはきわめて厳しい制約であり、しかも実施が難しい。また操作者は、最終的な部品に型取りを施さなければならない。型取りは、アルミニウムおよび鋼などの、多種多様な適合しない材料の回収を伴う。アルミニウムは鍛造後のバリに含まれ、鋼は密閉手段を構成する材料（中子ピン、追加された幅木）である。このため、回収する場合には選別が必要である。

【誤訳訂正3】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0019

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0019】

他の特徴によれば、2つの連続する操作、すなわち、材料を鑄造して半製品を作製する第1の操作、鍛造する第2の操作で形成される中空部を製造するためのプロセスであって、

- a) 製造される中空部を選択するステップと、
- b) 回収可能な単一材料の中子用の材料（砂/塩）を選択するステップと、

c) 鍛造後の所望の構成における中空部、および単一材料の中子をモデリングするステップであって、鍛造後の構成における、中子を鑄型内に位置決めするのに必要な中子の幅木などの中子の操作領域をモデリングすることを含むステップと、

d) 鍛造によってもたらされる変形をモデリングするステップと、

e) ステップ d) の結果を用いて、鍛造前の部品およびその中子、すなわち鑄造部およびその初期形状の中子をモデリングするステップと、

f) 前記の初期形状におけるそのボリュームの全体または一部に対して前記中子のまわりで金属を鑄造し、その中子を有する半製品を得た後、その中子を有する前記半製品をたたき、結果として、部品およびその中子を、それらの初期形状からそれらの最終形状まで変形させるステップと、

g) 鑄造材料からなるバリを取るステップと、

h) 回収可能な単一材料の中子を除去するステップと、

を実施する前記プロセスは、

- 中子の操作領域をモデリングするステップにより、鍛造後に部品の表面に現れる中子の操作領域が、必ず部品の型取り領域の外側、特に鍛造用ダイスの分割面の外側に位置し、前記中子の前記操作領域が、材料を前記中子から取り除くことなく型取りを行うことができるほど十分に前記型取り領域と離間しているようにすること、および

- 鍛造後の鑄造材料からなる型取りの残留物が、前記鑄造材料以外の材料を含まないように、型取りが実施されること、

において注目すべきである。

【誤訳訂正 4】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0024

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0024】

したがって、本発明のプロセスは、1つまたは複数の回収可能な単一材料の中子(1)を含み、かつ同じ材料としてそれらの位置決め用の幅木(1a)(中子の操作領域の一例)を一体化する部品の最初のモデリング操作によって、従来技術と区別される。前記モデリング操作により、部品の中実になる部分、および中子の導入によって薄肉化部分を有するようになる部分を画定することが可能になる。制御と組み合わせた上流のモデリングを行うこと、ならびに部品および中子を構成する材料の特性を理解することによって、鍛造中に変形させる中子のまわりの金属の流れをシミュレートすることが可能になる。これにより、鑄造および鍛造による実施を目的として、部品内に配置される中子の形状を最適化することが可能になる。