

【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 5 部門第 2 区分

【発行日】平成20年10月9日(2008.10.9)

【公開番号】特開2002-213469(P2002-213469A)

【公開日】平成14年7月31日(2002.7.31)

【出願番号】特願2001-286858(P2001-286858)

【国際特許分類】

F 1 6 C 35/063 (2006.01)

B 6 0 B 27/02 (2006.01)

B 6 0 B 35/18 (2006.01)

F 1 6 C 33/60 (2006.01)

【F I】

F 1 6 C 35/063

B 6 0 B 27/02 C

B 6 0 B 35/18 A

F 1 6 C 33/60

【手続補正書】

【提出日】平成20年8月27日(2008.8.27)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 3 8】

即ち、上記仮想直線は、上記円筒部 8 b の外周面の母線を延長した鎖線ハと一致するか、又はこの鎖線ハよりも内径側（上記円筒部 8 b の中心軸口寄り）に存在する。但し、内径寄りに設ける場合でも、上記仮想直線と上記鎖線ハとの距離（変位量）は、1.0 mm（更に好ましくは 0.5 mm）程度に止める。この様に上記両曲率半径  $R_{27}$ 、 $R_{28}$  の位置を規制する事により、得られたかしめ部 9 b による内輪 3 の抑え力を確保し、しかも上記押型 15 a の損傷防止を図れる。この点に関して本発明者が行なった実験の結果に就いて、図 6～7 により説明する。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 3 9】

先ず、図 6 は、上記変位量と、得られたかしめ部 9 b による内輪 3 の抑え力の大小との関係に就いて示している。この図 6 の縦軸は、上記かしめ部 9 b を形成する際に、上記押型 15 a により内輪 3 を軸方向外方に押圧した力（上記かしめ部 9 b の加工の最終段階で、このかしめ部 9 b を介して上記内輪 3 に加えた軸方向の力） $F_1$  に対する、この押型 15 a の押圧力を除いた後、上記かしめ部 9 b が上記内輪 3 を軸方向外方に押圧している力  $F_2$  の割合（ $F_2 / F_1$ ）を表している。この割合が大きい程、上記押型 15 a の加える力を小さく抑えて上記内輪 3 の抑え力の大きなかしめ部 9 b を形成できる事に繋がり、かしめ加工時にこの内輪 3 に加わる負担を低減できる為、好ましい。又、図 6 の横軸に記載した数値は、上記変位量を表している。尚、この変位量が「+」とは、上記仮想直線が上記円筒部 8 b の外周面の母線を延長した鎖線ハよりも外径側に位置する事を、「-」とは、同じく内径側に位置する事を、変位量 = 0 とは、上記仮想直線が上記鎖線ハ上に位置す

る事を、それぞれ表している。本発明者が行なった実験によると、上記変位量が  $-1 \sim +1.1$  mm の範囲で、上記かしめ部 9 b に要求される仕様を満足した。但し、 $+0.64$  mm の場合と  $+1.1$  mm の場合とは、上記割合が他の場合よりも小さかった。又、 $-1$  mm の場合には、得られたかしめ部 9 b の一部に欠肉が生じた。これに対して、 $0$  mm と  $-0.5$  mm の場合とは、上記割合が大きく、得られたかしめ部 9 b の外観も良好であった。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】図面

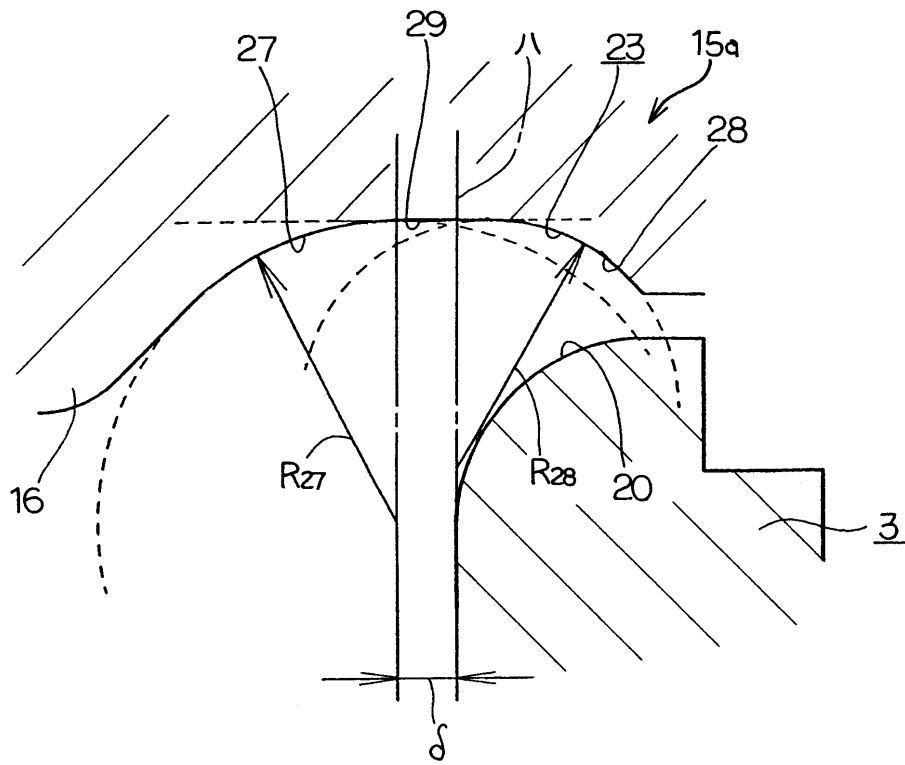
【補正対象項目名】図 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 図 8 】

(A)



(B)

