

帯状板の金属素材から、円盤状に丸い板を打ち抜き、順次プレス加工してV溝を形成するポリVプーリの製法

特許権者：株式会社デンソー

ライセンス情報番号：L2002000912

円盤状板の金属素材をプレス加工しVプーリを製作する案は従来からもあった。しかし、その技術では素材の板厚が不揃いの場合、Vプーリ部分や軸の部分に、余肉や不足が出て寸法バラツキ、高速運転時のダイナミックバランスがとれず振動する為、機械加工を要していた。この欠点を無くす為、仕上げ寸法より少し厚めの板を用い、プレスによって絞り乍ら成形し、余肉を押し出して寸法を揃える方法を考案した。鋳物から製造する場合や従来のプレス方式に比べ巣の発生はゼロ、重心のアンバランスも無く、絞り加工により連続性のある均質な金属組織が得られ、機械加工不要で、疲労強度も安定し、小型で大容量の動力伝達が可能となり、コスト的にも大きなメリットがある。なんと言っても、素材の良さをそのまま生かし、更に冷間鍛造（プレス）によって極めて安定した品質が得られることが大きな長所である。製法の概略を述べると、帯状の板材から円盤状の板をプレスで打ち抜き、皿状にプレス加工し、底部に丸い穴をあけ、順次金型を変え乍ら深く絞り成形していく。機械加工を行わないため、金型は偏肉のない精度の良いものを製作する必要がある。プレス加工の際、余分にはみ出した部分（特にフランジ部）は、重心のバランスを取る為、せん断プレスで打ち抜く。上部のベルト脱脱防止部分の少し大きめのフランジ部はすり割りパンチで成形し、Vベルト部の溝は転造方式で製作する。

patent review

用語解説

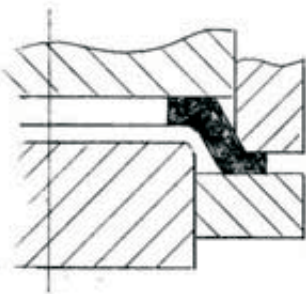
ポリVプーリ
Vベルトの高伝動性と平ベルトの柔軟性を備えたり平ベルト（平ベルトにVベルトを付けた形状）用のプーリ。

ダイナミックバランス
動的釣り合いの事で、高速回転の時、バランスが悪いと振動を起こす。重りの追加や偏肉の削りで修正する。

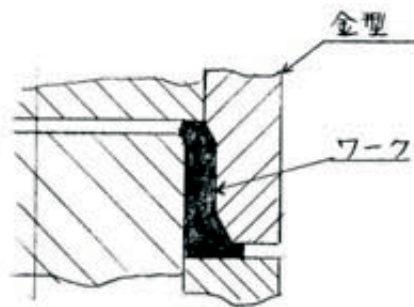
ユーザー業界	活用アイデア
 機械・加工	ポリVプーリの製造 ○ Vプーリを丸い平板から、プレスで加工して作る
 金属材料	ポリVプーリの製造金型 ○ Vプーリを丸い平板から、プレスで加工して作る際金型
 機械・加工	ころがり軸受製造 ○ テーパーローラ、円筒ころ軸受の内輪を、丸い平板から、プレスで加工して作る
 金属材料	ころがり軸受製造用金型 ○ テーパーローラ、円筒ころ軸受の内輪を、丸い平板から、プレスで加工して作る際金型
 その他	
 機械・加工	滑車の製造 ○ 滑車を丸い平板から、プレスで加工して作る
 金属材料	滑車の製造用金型 ○ 滑車を丸い平板から、プレスで加工して作る為金型
 土木・建築	

market potential

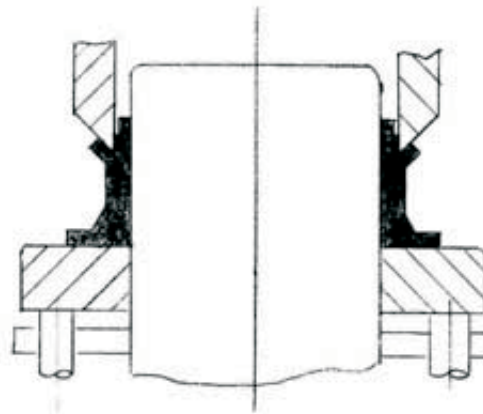
この技術を利用すれば今回の実施例のポリVプーリは勿論の事、一般のVプーリやVベルト用のテンションアイドラーなどは適用可能範囲である。その他、スリーブやスプールなども対象になると思われるが、つばの出ている物の製造が魅力的で、転がり軸受けのつば付きのインナーレースとか、つば付きの平軸受け（プシュ）、或いはロープ用の滑車などが対象となる。材料の歩留まりや加工工数面の経済的効果の外に、強度増大や品質の安定供給などが期待できる。鋳鉄、アルミ鋳物、ダイキャストなどは、複雑な形状のものでも比較的自由に製作できるが、巣の発生は避けられず、繰り返し荷重のかかる部分や、高速回転で遠心力の働く所では、巣による疲労強度減や回転のアンバランスが問題となる。この点、本製法は金型に多少費用を要するが、製品の均一さ、寸法精度など抜群に安定し、強度的にも強く、コスト面でも割安で量産に向いている。



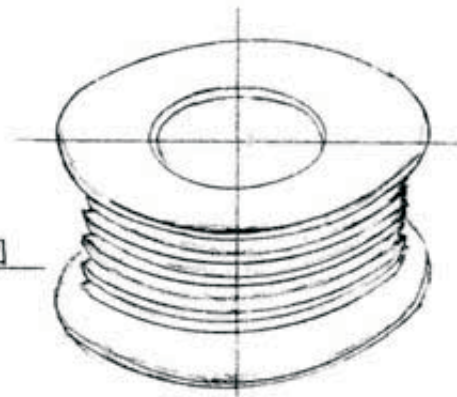
1. 皿形成形



2. 絞り加工



3. 切り割加工



4. 完成図

特 許 情 報

- ・権利存続期間：11年3ヶ月（平27.4.28満了）
- ・実施段階：実施有り
- ・技術導入時の技術指導の有無：応相談
- ・ノウハウ提供：応相談
- ・ライセンス制約条件：許諾のみ

- 出願番号：特願平07-105945
- 出願日/平7.4.28
- 公開番号：特開平08-300082
- 公開日/平8.11.19
- 特許番号：特許2770778
- 登録日/平10.4.17

特許流通データベース情報

- ・タイトル：第1～4の工程より構成する切り取り・絞り加工により、帯板状の金属...
 - ・ライセンス番号：L2002000912
- <http://www.ryutu.ncipi.go.jp/db/index.html>
からご覧になれます。

参 考 情 報

- ・特許流通アドバイザーによる推薦
- ・関連特許：なし

皆様からのお問合せを、お待ちしております。

■ この特許の問合せ先 ■

株式会社デンソー
知的財産部 担当部員 駒村 利憲

〒448-8661
愛知県刈谷市昭和町1-1
TEL:0566-25-5996 FAX:0566-25-4554
E-mail:komamura@ipd.denso.co.jp

もしくはお近くの特許流通アドバイザー
(P174～177をご覧ください)にご連絡下さい。

