

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2005 年 8 月 11 日 (11.08.2005)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2005/072926 A1

- (51) 国際特許分類⁷: **B28D 5/00**,
B24B 3/46, B28D 1/24, C03B 33/10
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2005/001428
- (22) 国際出願日: 2005 年 2 月 1 日 (01.02.2005)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願2004-059772 2004 年 2 月 2 日 (02.02.2004) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 三星ダイヤモンド工業株式会社 (MITSUBOSHI DIAMOND INDUSTRIAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒5640044 大阪府吹田市南金田 2 丁目 1 2 番 1 2 号 Osaka (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 前川 和哉 (MAEKAWA, Kazuya) [JP/JP]; 〒5640044 大阪府吹田

市南金田 2 丁目 1 2 番 1 2 号 三星ダイヤモンド工業株式会社内 Osaka (JP). 坂口 良太 (SAKAGUCHI, Ryota) [JP/JP]; 〒5640044 大阪府吹田市南金田 2 丁目 1 2 番 1 2 号 三星ダイヤモンド工業株式会社内 Osaka (JP). 三浦 善孝 (MIURA, Yoshitaka) [JP/JP]; 〒5640044 大阪府吹田市南金田 2 丁目 1 2 番 1 2 号 三星ダイヤモンド工業株式会社内 Osaka (JP).

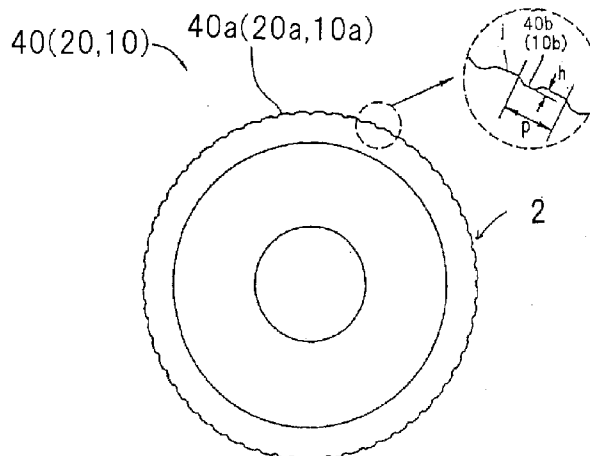
(74) 代理人: 鹿島 義雄 (KASHIMA, Yoshio); 〒5300052 大阪府大阪市北区南扇町 7 丁目 2 番ユニ東梅田 4 0 9 号 Osaka (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE,

[続葉有]

(54) Title: CUTTER WHEEL, SCRIBING METHOD AND CUTTING METHOD FOR FRAGILE MATERIAL SUBSTRATE USING THE CUTTER WHEEL, AND METHOD OF MANUFACTURING CUTTER WHEEL

(54) 発明の名称: カッターホイールおよびこれを用いた脆性材料基板のスクライブ方法および分断方法、ならびにカッターホイールの製造方法



(57) Abstract: [PROBLEMS] To provide a cutter wheel capable of stably forming a highly accurate scribing line even when the plate thickness of a fragile material substrate is small when the fragile material substrate is cut off and a scribing method for a fragile material substrate using the cutter wheel. [MEANS FOR SOLVING PROBLEMS] This cutter wheel for scribing a fragile material substrate is formed such that a V-shaped ridge line part is formed as an edge along the circular part of a disk-like wheel, and a plurality of projections of a specified shape are formed on the ridge line part at approximately equal intervals. The outer diameter of the wheel is 1.0 to 2.5 mm, the projections are formed all around the ridge line part at a pitch of 8 to 35 μ m, the height of the projections is 0.5 to 6.0 μ m, and a blade tip angle is 85 to 140°.

[続葉有]

WO 2005/072926 A1



SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(57) 要約: 【課題】脆性材料基板を分断するに際し、脆性材料基板の板厚が薄い場合でも精度の高いスクライブラインを安定して形成できるカッターホイールおよびこれを用いた脆性材料基板のスクライプ方法を提供する。

【解決手段】カッターホイールは、ディスク状ホイールの円周部に沿ってV字形の稜線部が刃先として形成され、前記稜線部に略等間隔で所定形状の突起が複数個形成された脆性材料基板スクライプ用のカッターホイールであって、ホイールの外径が1.0～2.5mmであり、前記突起が前記稜線部の全周に8～35μmのピッチで形成され、前記突起の高さが0.5～6.0μmであり、刃先の角度が85～140°である。