



PCT

特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(51) 国際特許分類6 H01L 35/32, 35/34	A1	(11) 国際公開番号 WO98/22984 (43) 国際公開日 1998年5月28日 (28.05.98)
(21) 国際出願番号 PCT/JP97/04115 (22) 国際出願日 1997年11月12日 (12.11.97) (30) 優先権データ 特願平8/304846 1996年11月15日 (15.11.96) JP (71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について) シチズン時計株式会社(CITIZEN WATCH CO., LTD.)(JP/JP) 〒163-04 東京都新宿区西新宿2丁目1番1号 Tokyo, (JP) (72) 発明者; および (75) 発明者/出願人 (米国についてののみ) 平石久人(HIRAISHI, Hisato)(JP/JP) 渡辺 滋(WATANABE, Shigeru)(JP/JP) 〒359 埼玉県所沢市大字下富字武野840番地 シチズン時計株式会社 技術研究所内 Saitama, (JP) (74) 代理人 弁理士 大澤 敬, 外(OSAWA, Takashi et al.) 〒170 東京都豊島区東池袋1丁目20番2号 池袋ホワイトハウスビル818号 Tokyo, (JP)		(81) 指定国 AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GE, GH, HU, IL, IS, JP, KE, KG, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZW, ARIPO特許 (GH, KE, LS, MW, SD, SZ, UG, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧州特許 (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG). 添付公開書類 国際調査報告書
(54)Title: METHOD OF MANUFACTURING THERMIONIC ELEMENT (54)発明の名称 熱電素子の製造方法 (57) Abstract A method of manufacturing a thermionic element, comprising preparing a grooved block (11) of an n-type thermoelectric semiconductor and a grooved block (21) of a p-type thermoelectric semiconductor, on each of which a plurality of grooves (16, 26) are formed at the same pitch with portions in a thicknesswise direction ungrooved, fitting the grooved block (11, 21) of the n-type thermoelectric semiconductor and of the p-type thermoelectric semiconductor to each other, and filling an adhesive insulating material in gaps between the fitted portions to form an integral block (3). The method further comprises removing portions except fitted portions in the integral block (3), where the n-type and p-type thermoelectric semiconductors are fitted to each other, to expose n-type and p-type thermoelectric semiconductors stock pieces, and forming electrodes for connecting the respective thermoelectric semiconductors stock pieces alternately in series. Further, it is desirable to form a plurality of grooves in a direction intersecting the direction of the grooves (16, 26), with portions of the stock pieces left, and perform the above steps of exposing the thermoelectric semiconductors stock pieces and forming the electrodes after filling an insulating material in the formed grooves and having the same solidifying.		

(57) 要約

この発明は、それぞれ厚さ方向の一部を残して同一ピッチで複数本の溝(16, 26)が平行に形成されたn型の熱電半導体の溝入りブロック(11)およびp型の熱電半導体の溝入りブロック(21)を作製し、そのn型とp型の熱電半導体の溝入りブロック(11, 21)を互いに嵌合させ、その嵌合部の空隙に接着性のある絶縁部材を充填して固着し、一体化ブロック(3)を形成する。その一体化ブロック(3)におけるn型とp型の熱電半導体が互いに嵌合している嵌合部以外の部分を除去して、n型およびp型の熱電半導体素片を露出させ、その各熱電半導体素片を交互に直列に接続する電極を形成して、熱電素子を製造する方法である。さらに、上記一体化ブロック(3)に、上記溝(16, 26)の方向と交差する方向に複数本の溝加工を厚さ方向の一部を残して施し、その溝加工部に絶縁部材を充填して固化させた後、上記熱電半導体素片を露出させる工程と電極を形成する工程を行なうようにするのが望ましい。

PCTに基づいて公開される国際出願のパンフレット第一頁に掲載されたPCT加盟国を同定するために使用されるコード(参考情報)

AL	アルバニア	FI	フィンランド	LT	リトアニア	SN	セネガル
AM	アルメニア	FR	フランス	LU	ルクセンブルグ	SZ	スワジランド
AT	オーストリア	GB	イギリス	LV	ラトヴィア	TD	チャド
AU	オーストラリア	GE	グルジア	MC	モナコ	TG	トーゴ
AZ	アゼルバイジャン	GH	ガーナ	MD	モルドヴァ	TJ	タジキスタン
BA	ボスニア・ヘルツェゴビナ	GN	ギニア	MG	マダガスカル	TM	トルクメニスタン
BB	ババルバドス	GM	ギニア・ビサウ	MK	マケドニア旧ユーゴスラヴィア共和国	TR	トルコ
BE	ベルギー	GW	ギニア・ビサウ	ML	マリ	TT	トリニダード・トバゴ
BG	ブルガリア	GR	ギリシャ	MN	モンゴル	UA	ウクライナ
BJ	ベナン	HU	ハンガリー	MR	モリタニア	UG	ウガンダ
BR	ブラジル	ID	インドネシア	MW	マラウイ	US	米国
BY	ベラルーシ	IE	アイルランド	MX	メキシコ	UZ	ウズベキスタン
CA	カナダ	IL	イスラエル	NE	ニジェール	VN	ウイエトナム
CC	中央アフリカ共和国	IS	アイスランド	NL	オランダ	YU	ユーゴスラヴィア
CH	スイス	IT	イタリア	NO	ノルウェー	ZW	ジンバブエ
CI	コートジボワール	JP	日本	NZ	ニュージーランド		
CM	カメルーン	KE	ケニア	PL	ポーランド		
CN	中国	KG	キルギス	PT	ポルトガル		
CU	キューバ	KR	韓国	RO	ルーマニア		
CY	キプロス	KZ	カザフスタン	RU	ロシア		
CZ	チェコ	LC	セント・ルシア	SD	スーダン		
DE	ドイツ	LI	リヒテンシュタイン	SE	スウェーデン		
DK	デンマーク	LK	スリランカ	SG	シンガポール		
EE	エストニア	LR	リベリア	SI	スロヴェニア		
ES	スペイン	LS	レソト	SK	スロヴァキア		
				SL	シエラ・レオネ		