

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2002 年 12 月 12 日 (12.12.2002)

PCT

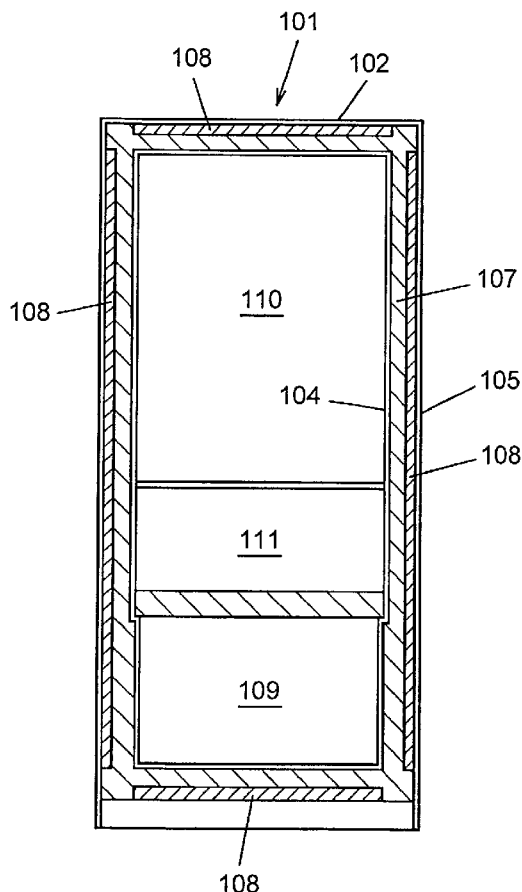
(10) 国際公開番号
WO 02/099347 A1

- (51) 国際特許分類⁷: **F25D 23/06** (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 松下冷機株式会社 (MATSUSHITA REFRIGERATION COMPANY) [JP/JP]; 〒525-8555 滋賀県 草津市 野路東 2 丁目 3 番 1-2 号 Shiga (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP02/05398
- (22) 国際出願日: 2002 年 5 月 31 日 (31.05.2002) (72) 発明者; および
- (25) 国際出願の言語: 日本語 (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 上門 一登 (UEKADO, Kazutaka) [JP/JP]; 〒663-8224 兵庫県 西宮市 今津真砂町 1-1 8-4 0 4 Hyogo (JP). 佐々木 正人 (SASAKI, Masato) [JP/JP]; 〒520-0865 滋賀県 大津市 南郷 2-2 0-1 2 Shiga (JP). 中野 明 (NAKANO, Akira) [JP/JP]; 〒619-0225 京都府 相楽郡 木津町 木津川台 7-1 6-4 Kyoto (JP). 大橋 祥記 (OHASHI, Yoshiki) [JP/JP]; 〒523-0001 滋賀県 近江八幡市 金剛寺町 1 5 7 Shiga (JP).
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2001-167998 2001 年 6 月 4 日 (04.06.2001) JP

[続葉有]

(54) Title: INSULATED BOX BODY, REFRIGERATOR HAVING THE BOX BODY, AND METHOD OF RECYCLING MATERIALS FOR INSULATED BOX BODY

(54) 発明の名称: 断熱箱体とそれを有する冷蔵庫及び断熱箱体用材料のリサイクル方法



(57) Abstract: An insulated box body, a refrigerator having the box body, and a method of recycling materials for the insulated box body, the insulated box body comprising hard urethane foam and vacuum insulating material, wherein, since the bending elastic modulus of the hard urethane foam is 8.0 MPa or more and a density is 60 Kg/m³ or below, even when the coverage of the vacuum insulating material exceeds 40% of an outer box surface area, the box body has a sufficient strength and an insulation performance is not lowered due to increase in solid thermal conduction, whereby, even when a large amount of vacuum insulating material is used, the insulated box body does not cause any quality problem, and energy saving can be realized by the excellent insulating performance thereof; the method of recycling comprising the step of industrially recycling the hard urethane foam of tolylenediisocyanate composition used as insulating material again for the material of the hard urethane foam.

[続葉有]



WO 02/099347 A1



(74) 代理人: 岩橋 文雄, 外(IWAHASHI, Fumio et al.); 〒571-8501 大阪府 門真市 大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内 Osaka (JP).

(81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

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:

本発明の断熱箱体および冷蔵庫は、硬質ウレタンフォームと真空断熱材とからなり、硬質ウレタンフォームの曲げ弾性率を 8.0 MPa 以上とし密度を 60 Kg/m³以下としているため、真空断熱材の被覆率が外箱表面積の 40%を超えても、箱体強度は十分な強度を維持し、また、固体熱伝導の増大による断熱性能の低下もない。よって、真空断熱材を多量に使用しても断熱箱体の品質として問題なく、優れた断熱性能によって省エネルギー化が実現できるのである。

また、本発明のリサイクル方法は、断熱材として使用していたトリレンジイソシアネート組成物を原料とする硬質ウレタンフォームを再度、硬質ウレタンフォーム用の原料に工業的に再資源化できるものである。