



(51) Classification internationale des brevets :
F25B 21/00 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/IB2014/002621

(22) Date de dépôt international :
1 décembre 2014 (01.12.2014)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
1361816 29 novembre 2013 (29.11.2013) FR

(71) Déposant : COOLTECH APPLICATIONS [FR/FR];
S.A.S., Impasse Antoine Imbs, F-67810 Holtzheim (FR).

(72) Inventeurs : MULLER, Christian; 10, rue de Zürich, F-
67000 Strasbourg (FR). BRUMPTER, Guillaume; 29A,
route de Strasbourg, F-67960 Entzheim (FR).

(74) Mandataire : NITHARDT, Roland; Cabinet Nithardt et
Associés, CS 91455, F-68071 Mulhouse Cedex (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM,
AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY,

BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR,
KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG,
MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM,
PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC,
SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN,
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ,
TZ, UG, ZM, ZW), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU,
TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE,
DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU,
LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK,
SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

- avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des
revendications, sera republiée si des modifications sont re-
çues (règle 48.2.h))

(54) Title : MAGNETOCALORIC HEAT APPARATUS

(54) Titre : APPAREIL THERMIQUE MAGNETOCALORIQUE

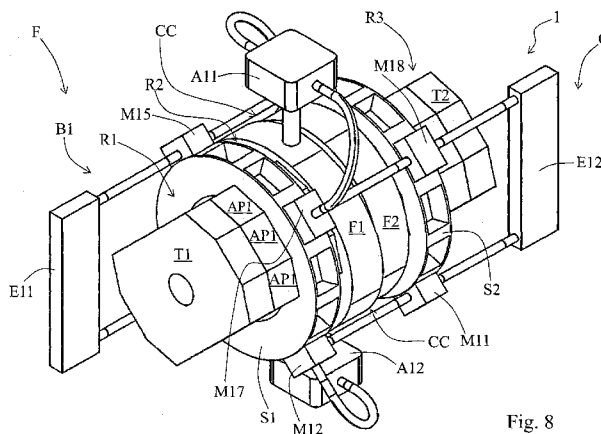


Fig. 8

(57) Abstract : The invention relates to a magnetocaloric heat apparatus comprising: three coaxial magnetic rotors (R1, R2, R3) ro-
tatable about an axis of rotation (R) and provided with diametrically opposite magnetic poles (P) that are aligned with one another
and define, therebetween, pole gaps located in two parallel pole gap planes (PE1, PE2); two mountings (S1, S2) for magnetocaloric
elements (M11, M12, M15, M17, M18) placed within said pole gap planes; and magnetocaloric elements (M11, M12, M15, M17,
M18) borne by said mountings (S1, S2) and in fluid connection therebetween by at least one heat-transfer fluid flowing in predeter-
mined fluid loops (B1). Each fluid loop (B1) is arranged to connect, in a two-by-two fashion, magnetocaloric elements (M11, M12,
M17, M18) belonging, respectively, to both mountings (S1, S2). Said magnetocaloric elements, connected two by two, are in a com-
mon magnetic state and are positioned such as to face each other.

(57) Abrégé :

[Suite sur la page suivante]



L'invention concerne un appareil thermique magnétocalorique comportant trois rotors magnétiques (R1, R2, R3) coaxiaux, mobiles en rotation autour d'un axe de rotation (R), pourvus de pôles magnétiques (P) diamétralement opposés, alignés entre eux, et délimitant entre eux des entrefers situés dans deux plans d'entrefer (PE1, PE2) parallèles, deux supports (S1, S2) d'éléments magnétocaloriques (M11, M12, M15, M17, M18) disposés dans lesdits plans d'entrefer, et des éléments magnétocaloriques (M11, M12, M15, M17, M18) portés par lesdits deux supports (S1, S2) et reliés fluidiquement entre eux par au moins un fluide caloporteur circulant dans des boucles fluidiques (B1) déterminées. Chaque boucle fluidique (B1) est agencée pour relier deux-à-deux des éléments magnétocaloriques (M11, M12, M17, M18) appartenant respectivement aux deux supports (S1, S2), lesdits éléments magnétocaloriques reliés deux-à-deux étant dans un même état magnétique et positionnés en regard l'un de l'autre.