

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) Numéro de publication:

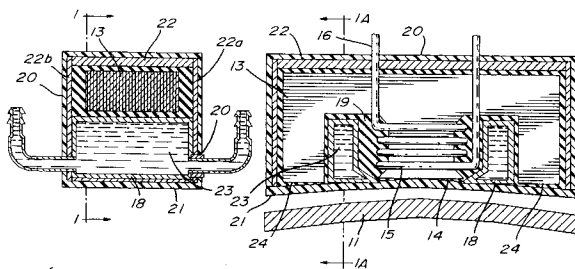
**0 482 635 A3**

(12)

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**(21) Numéro de dépôt: **91118152.7**(51) Int. Cl.<sup>5</sup>: **H05B 6/36**, H05B 6/42,  
H05B 6/14(22) Date de dépôt: **24.10.91**(30) Priorité: **25.10.90 US 603150**(43) Date de publication de la demande:  
**29.04.92 Bulletin 92/18**(84) Etats contractants désignés:  
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE**(88) Date de publication différée du rapport de  
recherche: **03.02.93 Bulletin 93/05**(71) Demandeur: **HYDRO-OUEBEC**  
**75, Boulevard René Levesque Ouest****Montréal Québec H2Z 1A4(CA)**(72) Inventeur: **Dion, Jean-Luc**  
**3750 rue Montpellier**  
**Trois-Rivières, Québec G8Y 3P2(CA)**  
Inventeur: **Simard, Rémy**  
**3140 rue Talbot**  
**Trois-Rivières, Québec G8Y 2J5(CA)**(74) Mandataire: **Casalonga, Axel et al**  
**BUREAU D.A. CASALONGA - JOSSE**  
**Morassistrasse 8**  
**W-8000 München 5(DE)**(54) **Inducteur électromagnétique à noyau en ferrite servant à chauffer un matériau conducteur d'électricité.**

(57) Le présent dispositif de chauffage par induction (10) sert à chauffer des matériaux conducteurs d'électricité jusqu'à des températures dépassant 300 ° C. Le dispositif (10) comprend un noyau ouvert (12) fait d'un matériau ferrique. Une bobine de fil de Litz (15) est enroulée autour du noyau (12). Une source de puissance (17) est connectée aux extrémités (16) de la bobine (15) afin de produire un courant d'excitation dans cette dernière, à l'intérieur d'une gamme de fréquence variant de 12 à 25 kHz, de façon à générer un champ magnétique lorsqu'aimantée. Des tubes concentrateurs de flux magnétique (18) faits d'un matériau conducteur d'électricité

sont disposés autour de la bobine (15) et près du noyau (12) et sont noyés dans un matériau (19) qui est conducteur de chaleur mais non conducteur d'électricité dans l'intention de maximiser le flux utile. Un fluide de refroidissement circule au travers des tubes concentrateurs (18) afin de refroidir les tubes (18), le noyau (12) et la bobine (15). Une zone d'induction est définie par le champ magnétique, généré entre les pôles opposés (13,13') du noyau (12) et pénétrant à la surface de la pièce à être chauffée. La pièce est chauffée par les courants de Foucault générés par le champ magnétique variable sur la surface.

*Fig. 1A**Fig. 1***EP 0 482 635 A3**



Office européen  
des brevets

## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 91 11 8152

| DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                             |                                                       |                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Catégorie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes                             | Revendication concernée                               | CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)          |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | GB-A-715 714 (DEUTSCHE EDELSTAHLWERKE AG)<br>* page 4, ligne 30 - page 5, ligne 17;<br>figures 5-7 *<br>--- | 1,8                                                   | H05B6/36<br>H05B6/42<br>H05B6/14              |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | GB-A-2 226 221 (E. BLUM GMBH)<br>* page 3, ligne 17 - ligne 31; figure 2 *<br>---                           | 1-3,8                                                 |                                               |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | EP-A-0 196 264 (BELIOT CORP.)<br>* page 4, ligne 15 - page 6, ligne 26;<br>figures 1-4 *<br>---             | 1,10,11                                               |                                               |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | FR-A-2 412 401 (KOMMUNARSKY<br>GORNO-METALLURGICHESKY INSTITUT)<br>-----                                    |                                                       |                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                             |                                                       | DOMAINES TECHNIQUES<br>RECHERCHES (Int. Cl.5) |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                             |                                                       | H05B                                          |
| Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                             |                                                       |                                               |
| Lieu de la recherche<br>LA HAYE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                             | Date d'achèvement de la recherche<br>01 DECEMBRE 1992 | Examineur<br>ALBERTSSON E.G.                  |
| <b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b><br>X : particulièrement pertinent à lui seul<br>Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie<br>A : arrière-plan technologique<br>O : divulgation non-écrite<br>P : document intercalaire<br>T : théorie ou principe à la base de l'invention<br>E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date<br>D : cité dans la demande<br>L : cité pour d'autres raisons<br>.....<br>& : membre de la même famille, document correspondant |                                                                                                             |                                                       |                                               |