

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 735 340 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
02.10.1996 Patentblatt 1996/40

(51) Int. Cl.⁶: **F28F 21/04**

(21) Anmeldenummer: 96104598.6

(22) Anmeldetag: 22.03.1996

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR GB IT LI

(30) Priorität: 27.03.1995 IT BL950004

(71) Anmelder: **Schiocchet, Bruno**
32028 Trichiana (Belluno) (IT)

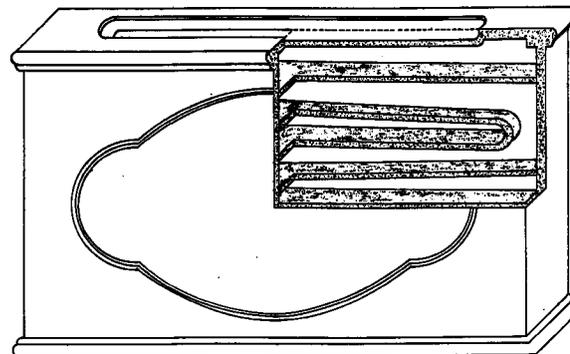
(72) Erfinder:
• **Schiocchet, Bruno**
32028 Trichiana (Belluno) (IT)
• **Fontana, Lorenza**
32047 Sappada (Belluno) (IT)

(54) **Wärmeaustauscher aus Keramik**

(57) Im aktuellen Zustand der Technik gibt es auf dem Markt eine große Mannigfaltigkeit von Wärmeaustauschern "Heizkörper", die in verschiedenen Formen gebaut werden, gemäß dem entwickelten Heizwert und dem Material, aus dem sie gebaut werden.

Mit dieser Erfindung haben wir die traditionellen Metallmaterialien durch die Keramik ersetzt, die, in Anbetracht ihrer thermischen Trägheit, die Eigenschaft, die Wärme zu speichern, hat, um sie dann langsam in den Raum abzugeben.

"FIG. 04" - SPACCATO -



EP 0 735 340 A2

Beschreibung

Im aktuellen Zustand der Technik gibt es auf dem Markt eine große Mannigfaltigkeit von Wärmeaustauschern "Heizkörper", die in verschiedenen Formen gebaut werden, gemäß dem entwickelten Heizwert, und dem Material, aus dem sie gebaut werden.

Es gibt Heizkörper aus Gußeisen, aus Stahl, aus Aluminium, aus Kupfer oder aus anderen Metallegierungen, die Kalorien schneller oder langsamer ausstrahlen, gemäß den Eigenschaften.

Der Hauptfaktor, der die thermische Leistung einschränkt, ist die große Leitfähigkeit der allgemeinen Metalle, die die absorbierte Wärme schnell verlieren.

Mit dieser Erfindung haben wir die traditionellen Metallmaterialien durch die Keramik ersetzt, die, in Anbetracht ihrer thermischen Trägheit, die Eigenschaft, die Wärme zu speichern, hat, um sie dann langsam in den Raum abzugeben.

Dagegen hat die Keramik im allgemeinen mechanische Eigenschaften (Zugfestigkeit und Beständigkeit gegen den thermischen Schock), die viel niedriger sind als die der allgemeinen Metalle.

Nach gründlichen Forschungen haben wir ein Material mit Eigenschaften, die seine Verwendung in den Heizkreisen ermöglichen, erfunden.

Dieses Material kann bis zum Druck von $1,8 \text{ kg/cm}^2$ widerstehen und hat einzigartige Eigenschaften von Beständigkeit gegen den thermischen Schock, weil seine von 0 bis 200° Ausdehnung null sein kann.

Dann gibt es eine ästhetische Seite, die ermöglicht, Gegenstände mit abwechslungsreichen Formen, Dimensionen, Färbungen und Ausschmückungen zu erzeugen, die dem Erzeugnis ein erfreuliches Aussehen geben.

Außerdem gibt es eine wirtschaftliche Seite: man denkt an die aktuellen Schwierigkeiten mit der Auffindung der Metalle und an die sehr teuren technologischen Verarbeitungen, die diese Verfahren verlangen.

Dagegen ist heutzutage die Auffindung der Tonerde für Keramik kein Problem, und sie ist ein minderwertiges Material.

Der Zweck dieser Erfindung wird von einigen Zeichnungen besser gezeigt, die nicht beschränkend, sondern nur als Beispiel geeignet verstanden werden müssen:

- Zeichnung 01: hinterer Schnitt.
- Zeichnung 02: senkrechter Schnitt.
- Zeichnung 03: waagrechter Schnitt.
- Zeichnung 04: Querschnitt.

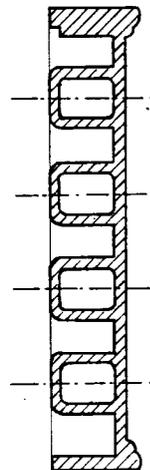
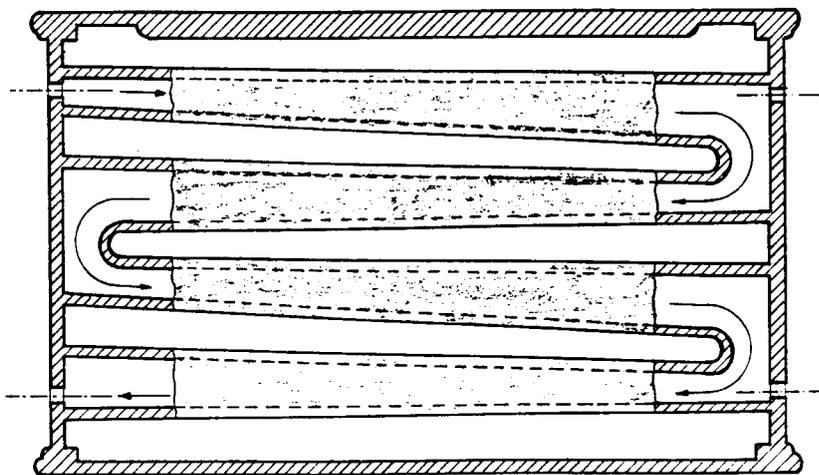
Wie man in den beigefügten Zeichnungen bemerken kann, strömt das Wasser wie in den traditionellen Heizkörpern.

Natürlich können die Linien, die Dimensionen und die Baueinheit geändert werden, ohne das Gebiet von Schutz der Erfindung, das in den beigefügten Patentansprüchen bestimmt ist, zu ändern.

Patentansprüche

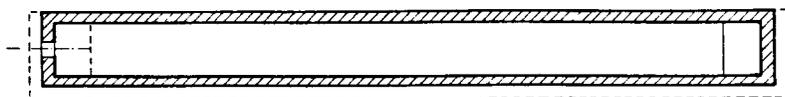
1. Das Material, das dieses Gerät bildet, ist die Keramik, und mit dieser Benennung meint man die von 900° bis 1450° gebrannten Materialien, mit einer von 5% bis 0% Porosität, die nach den Normen U.N.I. 4543 gemäß dem absorbierten Wasser gemessen wird, nicht unter dieser Temperatur, wo es nur die gebrannte Tonerde gibt, und nicht über den genannten Temperatur, wo es spezielle Schamotteziegeln gibt, die nicht zum Gebiet unserer Erfindung technisch gehören.
2. Die inneren Räume, in denen das Wasser strömt, können aus Metall, mit Keramik ausgelegt sein; für diesen Fall kann die Porosität der keramischen Auskleidung nach den Normen U.N.I. 4543 einen höchsten Wert von 25% erreichen.
3. Innerhalb der Heizkörper kann die Wärme auch durch ein Gas, wie die Luft oder der warme Rauch oder der Dampf, geleitet werden.

"FIG. 01" _SEZIONE RETRO_



"FIG. 02"

SEZIONE VERTICALE



"FIG. 03" _SEZIONE ORRIZZONTALE_

"FIG. 04" - SPACCATO -

