

## (12) BREVET D'INVENTION

(11) N° de publication : **MA 46082 B1** (51) Cl. internationale : **H05B 3/84; H01Q 1/12**

(43) Date de publication :  
**30.11.2020**

---

(21) N° Dépôt :  
**46082**

(22) Date de Dépôt :  
**26.07.2017**

(30) Données de Priorité :  
**05.09.2016 EP 16187170**

(86) Données relatives à la demande internationale selon le PCT:  
**PCT/EP2017/068849 26.07.2017**

(86) N° de dépôt auprès de l'organisme de validation: EP17745709.0

(71) Demandeur(s) :  
**SAINT-GOBAIN GLASS FRANCE, Tour Saint-Gobain 12 place de l'Iris 92400 Courbevoie (FR)**

(72) Inventeur(s) :  
**DROSTE, Stefan ; OFFERMANN, Volkmar**

(74) Mandataire :  
**SABA & CO., TMP**

---

(54) Titre : **VITRE DOTE E D'UN SYSTEME DE CHAUFFAGE ELECTRIQUE**

(57) Abrégé : L'invention concerne une plaque de verre (1) munie d'un dispositif de chauffage électrique (H) pouvant être utilisé avec une tension de fonctionnement supérieure à 14 volts. Au moins une partie du dispositif de chauffage (H) peut en outre être utilisée comme antenne (ANT). Le dispositif de chauffage comporte au moins un premier nombre de sections à méandres électriquement conductrices (A1) et un second nombre de sections à méandres électriquement conductrices (A2). Les sections à méandres sont disposées dans le premier nombre ou dans le second nombre sensiblement parallèlement les unes aux autres selon dans une première orientation. Les parties initiales et finales respectives des sections à méandres dans le premier nombre et dans le second nombre se terminent chacune par un conducteur électrique commun (L1, L2, L3), qui s'étend sensiblement perpendiculairement à la première orientation. Au moins un conducteur électrique (L2, L2, L3), sensiblement perpendiculaire à la première orientation, est utilisé comme une antenne (ANT). Lorsqu'il est utilisé avec la tension de fonctionnement, l'au moins un des conducteurs électriques (L2, L2, L3), sensiblement perpendiculairement à la première

orientation et utilisé comme antenne (ANT), a un potentiel différent de la tension de fonctionnement.

## Revendications

1. Vitre (1) avec un dispositif de chauffage électrique (H) adapté pour être utilisé avec une tension de fonctionnement supérieure à 14 volts,
  - où au moins une partie du dispositif de chauffage (H) est en outre adaptée pour agir comme une antenne (ANT), caractérisé en ce que
  - le dispositif de chauffage comprend au moins un premier nombre de sections en forme de méandres électriquement conducteurs (A1) et un deuxième nombre de sections en forme de méandres électriquement conducteurs (A2),
  - où les sections en forme de méandres à l'intérieur dudit premier nombre ou de ledit deuxième nombre sont disposées sensiblement parallèlement les unes aux autres dans une première orientation,
  - où respectivement les débuts et les fins des sections en forme de méandres du premier et du deuxième nombre, se terminent sur un conducteur électrique commun (L1, L2, L3), qui s'étend sensiblement perpendiculairement à la première orientation,
  - où au moins l'un des conducteurs électriques (L2; L2, L3) s'étendant sensiblement perpendiculairement à la première orientation agit comme une antenne (ANT),
  - où ledit au moins un des conducteurs électriques (L2; L2, L3) s'étendant sensiblement perpendiculairement à la première orientation, qui agit comme une antenne (ANT), lorsqu'il est utilisé avec la tension de fonctionnement possède un potentiel différent de la tension de fonctionnement.
  
2. Vitre (1) selon la revendication 1, où au moins des parties du dispositif de chauffage (H) sont appliquées ou insérées sous forme de fils sur ou dans la feuille composite (F).
  
3. Vitre (1) selon l'une des revendications 1 ou 2, où l'antenne (ANT) possède sa propre borne d'antenne pour la connexion à un ou plusieurs appareils à haute fréquence.
  
4. Vitre (1) selon l'une des revendications 1 à 3, où l'antenne (ANT) possède un filtre pour séparer les signaux haute fréquence et la tension continue afin d'assurer que la tension continue ne perturbe pas la réception des signaux haute fréquence.

5. Vitre (1) selon l'une des revendications 1 à 4, où le dispositif de chauffage (H) est adapté à une utilisation avec une tension de fonctionnement d'environ 48 volts.
6. Vitre (1) selon l'une des revendications 1 à 5, où le conducteur électrique et/ou les sections en forme de méandres électriquement conductrices présentent une largeur de structure minimale égale ou supérieure à 0,1 mm et une largeur de structure maximale inférieure à 2 mm.
7. Vitre (1) selon l'une des revendications 1 à 6, où l'antenne est adaptée à la réception de signaux à haute fréquence, en particulier les systèmes d'entrée sans clé, la radiodiffusion analogique/numérique, y compris la télévision et les signaux de communication mobile.
8. Vitre (1) selon l'une des revendications 1 à 7, où le dispositif de chauffage (H) comprend de l'argent.
9. Vitre (1) selon l'une des revendications 1 à 8, où ladite vitre comprend en outre au moins un filtre électrique (HP, TP, BP) pour découpler la tension de fonctionnement et l'antenne (ANT).
10. Utilisation d'une vitre (1) selon l'une des revendications 1 à 9 dans des véhicules, en particulier comme lunette arrière.