

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 471 465

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21) **N° 79 30809**

(54) Boisseaux de terre cuite à structure multi alvéolaire destinés à la construction de conduits de fumée.

(51) Classification internationale (Int. Cl.³). E 04 F 17/02.

(22) Date de dépôt..... 13 décembre 1979.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 25 du 19-6-1981.

(71) Déposant : ETABLISSEMENTS POMEL, résidant en France.

(72) Invention de : André Pomel.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Jacques Chanet, conseil en brevets,
95 bis, av. de Royat, BP 27, 63400 Chamalières.

La présente invention est du domaine des constructions fixes et elle vise plus particulièrement une nouvelle structure d'éléments de construction, dit boisseau, destinés à former des conduits de cheminée ; plus particulièrement encore 5 les boisseaux concernés par l'invention sont des boisseaux de terre cuite.

On sait faire, par extrusion d'une terre argileuse convenablement humidifiée et malaxée, des boisseaux pour conduits de fumée ; ces boisseaux peuvent être constitués de deux 10 nappes concentriques de terre entretoisées par des attaches. Les opérations consécutives à l'extrusion et à la découpe des boisseaux consistent en un séchage d'assez longue durée, suivi d'une cuisson à haute température au cours de laquelle des liaisons céramiques sont formées pour donner aux boisseaux sa forme définitive rigide.

Cette structure de boisseau à double nappes présente deux inconvénients. Le premier inconvénient qui se rencontre lors de la fabrication consiste en un risque d'affaissement ou de déformation des nappes, risque lié au caractère plastique de 20 la pâte avant cuisson. Le second inconvénient se rencontre lors de l'utilisation des conduits de fumée formés avec de tels boisseaux et il consiste en une insuffisance d'isolation thermique qui a pour conséquence la condensation d'eau de combustion sur la nappe intérieure et des pertes de chaleur à travers le conduit. L'évolution 25 récente des techniques de chauffage vers une récupération de plus en plus poussée de la chaleur des fumées, a mis particulièrement en évidence ce dernier inconvénient.

Le but de la présente invention est de proposer une structure de boisseau qui diminue simultanément les 30 deux inconvénients précités, ou en d'autre terme qui confère aux boisseaux, lors de l'opération de fabrication, une tenue mécanique suffisante évitant tout risque de déformation, et qui présente un coefficient élevé de résistance aux transferts thermiques.

Un tel double résultat est obtenu grâce à 35 un élément, dit boisseau, destiné à la construction d'un conduit de cheminée, ledit boisseau étant obtenu par extrusion, séchage puis cuisson d'une terre argileuse, ledit boisseau étant principalement caractérisé selon la présente invention en ce que ses

parois sont constituées par au moins trois nappes de terre cuite, à savoir de l'intérieur vers l'extérieur : une nappe intérieure, au moins une nappe intermédiaire, une nappe extérieure, chaque nappe étant rendue solidaire de sa ou ses voisines par des entre-toises ou attaches. De préférence la nappe extérieure étant, comme cela est déjà connu en soi de section rectangulaire, la nappe intérieure est constituée de parties planes et de parties arrondies, les parties planes étant sensiblement en regard des côtés de la nappe extérieure, les parties arrondies étant sensiblement en regard des angles de cette dernière.

Il résulte de la conformation ou structure sus décrite que lorsque le boisseau repose sur l'un de ses côtés, la nappe intérieure se comporte à la manière d'une voûte et soutient ainsi les nappes qui lui sont superposées. L'expérience a montré que l'utilisation de cette structure en triple nappes et nappe intérieure arrondie contribuait à un abaissement très important du taux de rebut par affaissement des boisseaux fabriqués ; de plus les turbulences dynamiques intérieures du conduit de fumée sont notablement réduites, ce qui favorise l'écoulement rapide des fumées.

Il en résulte aussi que, à section égale du conduit de fumée, le transfert thermique à travers les parois des boisseaux est considérablement réduit.

Selon une forme préférée de réalisation, le boisseau de l'invention comporte sur la quasi totalité de son profil trois nappes de terre cuite entretoisées définissant deux rangées concentriques d'alvéoles. Il résulte donc pour cette forme préférée de réalisation, de la conformation arrondie aux angles de la nappe intérieure que cette dernière est plus éloignée de la nappe extérieure dans les angles que le long des côtés ; cela est mis à profit pour rajouter au voisinage de chaque angle de la nappe extérieure un alvéole dit d'angle, ledit alvéole d'angle séparant les deux rangées d'alvéoles. En d'autres termes chaque rayon joignant l'axe du boisseau à un angle de la nappe extérieure rencontre quatre nappes de terre cuite. Toujours pour cette forme préférée de réalisation à deux rangées d'alvéoles, chaque entretoise de l'une des rangées d'alvéoles est environ équidistante de deux entretoises voisines de l'autre rangée. Enfin et pour permettre l'emboîtement des boisseaux les uns dans

les autres, au moins une nappe, qui est de préférence la nappe intérieure, est décalée le long de l'axe par rapport aux deux autres nappes.

5 Les caractéristiques de la présente invention seront mieux comprises à la description qui va être faite d'une forme préférée de réalisation en relation avec les figures de la planche unique annexée dans laquelle :

La fig.1 est une vue en bout du profil constitutif d'un boisseau de l'invention, et

10 La fig.2 est une coupe selon AA du même. Sur la fig.1 un boisseau de terre cuite conforme à l'invention est constitué de trois nappes concentriques respectivement intérieure 1, intermédiaire 2 et extérieure 3, reliées entre elles par une entretoise ou attache telle que 4,5
15 et 6 ; la nappe intérieure 1 comporte en regard de chaque angle, tel que 7, de la nappe extérieure, une partie arrondie 8 ; chaque partie arrondie est située entre deux parties planes telles que 9 et 10.

20 Les trois nappes 1, 2 et 3 et leurs entretoises définissent deux rangées d'alvéoles tubulaires telles que les alvéoles 11 et 12 pour la rangée extérieure, et 13,14,15 pour la rangée intérieure. Le fait que la nappe intérieure est arrondie en regard des angles de la nappe extérieure, et de ce fait en est plus éloignée en ces points, est mis à profit pour
25 doter le profil d'alvéoles d'angle tels que 16; ainsi dans chaque angle un rayon tel que 17 joignant l'axe 18 à un angle 7 rencontre quatre nappes de terre cuite, la quatrième nappe pouvant être considérée comme le dédoublement de la nappe intermédiaire autour d'un alvéole tel que 16. Des alvéoles tels que 16 ont
30 la double fonction de participer au raidissement du profil avant cuisson et d'élever la résistance au transfert thermique des angles.

On remarque aussi sur cette figure que les entretoises d'une rangée sont sensiblement en regard du milieu de la paroi d'une alvéole d'une autre rangée, ou si l'on préfère qu'une entretoise séparant deux alvéoles voisins d'une rangée est équidistante des entretoises définissant un alvéole de l'autre

rangée, dont elle est en regard ; il s'agit là d'une disposition connue dans d'autres matériaux pour amoindrir le transfert thermique.

- Sur la fig.2, qui situe également la
5 hauteur du boisseau par rapport à sa largeur, on remarque que la nappe intérieure 1 est décalée par rapport aux nappes intermédiaire 2 et extérieure 3, il résulte de cette disposition la possibilité d'emboiter des boisseaux les uns sur les autres pour constituer un conduit de fumée.
10 Bien que l'on ait décrit et représenté une forme particulière de réalisation d'un boisseau de l'invention, il doit être compris que celle-ci n'est donnée qu'à titre illustratif et que la portée de l'invention n'est pas limitée à cette forme d'exécution, mais qu'elle s'étend au contraire au
15 champ défini par les revendications qui suivent.

R E V E N D I C A T I O N S

1.- Elément dit boisseau destiné à la construction d'un conduit de cheminée, ledit boisseau étant en terre cuite, caractérisé :

5 en ce que ses parois sont constituées par au moins trois nappes de terre cuite, à savoir, de l'intérieur vers l'extérieur : une nappe intérieure, au moins une nappe intermédiaire, une nappe extérieure, chaque nappe étant rendue solidaire de sa, ou ses, voisines par des entretoises ou attaches ;

10 2.- Boisseau selon la revendication 1, caractérisé :

en ce que ladite nappe intérieure comporte en regard des angles de la nappe extérieure des parties arrondies ;

3.- Boisseau selon la revendication 2, caractérisé :

15 en ce qu'il comporte sur la quasi totalité de son profil trois nappes de terre cuite entretoisées définissant deux rangées concentriques d'alvéoles ;

4.- Boisseau selon la revendication 3, caractérisé :

20 en ce qu'au voisinage de chaque angle de la nappe extérieure, un alvéole, dit d'angle, sépare les deux rangées d'alvéoles ;

5.- Boisseau selon la revendication 3, caractérisé :

25 en ce que chaque rayon joignant l'axe du boisseau à un angle de la nappe extérieure, rencontre quatre nappes de terre cuite ;

6.- Boisseau selon l'une quelconque des revendications 4 et 5, caractérisé :

30 en ce qu'une entretoise de l'une des rangées d'alvéoles est environ équidistante de deux entretoises voisines de l'autre rangée ;

7.- Boisseau selon la revendication 6, caractérisé :

en ce qu'au moins une nappe est décalée le long de l'axe, par rapport aux deux autres nappes ;

8.- Boisseau selon la revendication 7, caractérisé :

5 en ce que la nappe décalée est la nappe intérieure.

PL.UNIQUE

2471465

