



MINISTÈRE DES AFFAIRES ÉCONOMIQUES

N° 883 213

Classif. Internat. :

E 04C | E 04B

Mis en lecture le :

10-11-1980

Le Ministre des Affaires Economiques,

Vu la loi du 24 mai 1854 sur les brevets d'invention ;

Vu le procès-verbal dressé le 9 mai 1978 à 14 h. 30
au Service de la Propriété industrielle ;

ARRÊTE :

Article 1. — *Il est délivré à* la Sté dite : S.P.R.L. PIERRE GHYSEN ET
FILS,
rue Provinciale, 67, 4458 Fexhe-Slins,
repr. par les Bureaux Vander Haeghen à Bruxelles,

un brevet d'invention pour : Nouvelles parois de construction et leur
réalisation,
(Inv. : J. Ghysen)

Article 2. — *Ce brevet lui est délivré sans examen préalable, à ses risques et périls, sans garantie soit de la réalité, de la nouveauté ou du mérite de l'invention, soit de l'exactitude de la description, et sans préjudice du droit des tiers.*

Au présent arrêté demeurera joint un des doubles de la spécification de l'invention (mémoire descriptif et éventuellement dessins) signés par l'intéressé et déposés à l'appui de sa demande de brevet.

Bruxelles, le 10 novembre 1980

PAR DÉLÉGATION SPÉCIALE :

L. SALPETEUR
Directeur

88313

5089L/8169 GL

DESCRIPTION

jointe à une demande de

BREVET BELGE

déposée par la société dite:

S.P.R.L. Pierre GHYSEN et Fils

ayant pour objet: Nouvelles parois de construction et leur
réalisation

Qualification proposée: BREVET D'INVENTION

Inventeur: Jean GHYSEN

La présente invention concerne des nouvelles parois de construction et leur mode de réalisation.

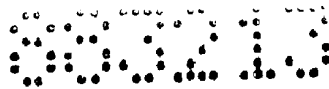
5 L'expression "parois de construction" au sens du présent mémoire couvre n'importe quelle surface de séparation extérieure et intérieure dans des constructions de tout genre, comme par exemple des murs, cloisons, éléments de toitures, plafonds, etc...

10 L'invention a plus spécifiquement pour objet une nouvelle réalisation de telles parois, principalement constituées d'une structure de soutien, de treillis de support, de béton, de matériaux d'enduit et de matériaux d'isolation.

Ce genre de parois est actuellement largement connu pour la réalisation de constructions modernes.

15 On connaît ainsi notamment des parois de construction ayant des propriétés d'isolation très acceptables, constituées :

- d'une surface extérieure en béton ou en maçonnerie ;
- d'une structure de soutien faite d'éléments de squelette en fils d'acier galvanisé, fixée à la surface de béton ou de maçonnerie ;
- d'armatures de treillis et de support d'enduit, fixées à cette structure de soutien ;
- d'une couche de matériau d'isolation formée dans la cavité de la structure de soutien ;
- 25 -d'une couche de plâtrage ou de plafonnage formée sur l'armature de treillis et de support.

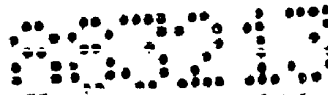


Ce genre de parois de construction présente toutefois certains inconvénients pratiques qui rendent son application moins satisfaisante.

5 De par la continuité et la rigidité de ce type d'assemblage, et de la disposition de la couche isolante, les différences de températures du côté intérieur et extérieur de la paroi engendrent des tensions qui sont souvent la source de fissurations nuisibles aux propriétés isolantes de la paroi.

10 On a, à présent, trouvé une nouvelle disposition des divers éléments de construction pour ce genre de parois qui confère aux nouvelles parois obtenues des propriétés supérieures aux parois connues, qui suppriment les inconvénients de ces parois connues et qui sont très
15 faciles à réaliser tout en requérant une quantité minimum de matériaux.

Ces nouvelles parois de construction selon l'invention sont caractérisées par la disposition suivante d'une structure de soutien, de treillis de support, de béton, de matériaux d'enduit et de matériaux
20 d'isolation : un treillis de support disposé sur la structure de soutien du côté correspondant au côté intérieur de la paroi est muni d'un matériau d'enduit sur sa face externe, un treillis de support disposé
25 sur la structure de support du côté correspondant au côté extérieur de la paroi est muni de béton sur sa face externe et/ou interne, et la face externe de la



couche de béton, c'est-à-dire le côté extérieur de la paroi est muni d'un matériau d'isolation.

5 Le matériau d'enduit prévu sur le côté intérieur de la paroi, c'est-à-dire sur la face extérieure du treillis situé du côté intérieur de la paroi peut en particulier être constitué de matériau de platrage ou de plafonnage.

10 Le béton, qui constitue l'élément dur de la nouvelle paroi selon l'invention est, de préférence prévu sur chacune des faces du treillis de support située du côté extérieur de la paroi. Les éléments d'assemblage de la structure de soutien pour le treillis de support, en étant partiellement incorporés dans la couche de béton peuvent ainsi jouer un rôle d'armature pour le béton.

15 Selon une caractéristique supplémentaire de l'invention, la couche de matériau d'isolation située du côté extérieur de la paroi peut, en outre, être munie sur sa face externe d'un matériau d'enduit de finition.

20 Dans un mode de réalisation préféré de l'invention les treillis de support sont avantageusement constitués d'armatures en treillis galvanisé soudé et de carton absorbant perforé incorporé audit treillis, et/ou la structure de support est adéquatement constituée
25 par des éléments de squelette en fils d'acier galvanisé disposés à intervalles entre les éléments de treillis intérieurs et extérieurs de la paroi, et définissant un

espace de 40 à 200 mm entre eux-ci.

Selon d'autres caractéristiques complémentaires de l'invention, les treillis extérieurs de la paroi sont, de préférence munis d'une couche de béton de 20 à 50 mm sur chacune de leurs faces ; et les diverses couches de béton et/ou de matériau d'enduit sont de préférence constituées de matériau projeté.

Une caractéristique particulièrement intéressante de l'invention réside dans le fait que le vide laissé dans la structure de support entre le treillis de support intérieur de la paroi et la/les couches de béton de la face extérieure de la paroi peuvent servir à incorporer divers éléments techniques et éléments de charpentes portantes.

Dans un mode de réalisation préféré de l'invention, le matériau d'isolation est avantageusement constitué d'un matériau en plaques, tel que des plaques de verre cellulaire, de laine de verre ou de roche, de styropor, fixé sur la face extérieure de la couche de béton, ou d'un matériau projeté sur la face extérieure de la couche de béton.

Conformément à l'invention, une méthode pour réaliser les nouvelles parois consiste en les phases suivantes :

- a- réalisation d'un squelette de support en éléments de fil d'acier galvanisé ;
- b- fixation d'armatures de treillis sur la face du squelette de support correspondant au côté extérieur de la paroi ;

- c- projection d'une couche de béton sur la face extérieure ou sur les faces intérieure et exétérieure de l'armature de treillis fixée sur le côté extérieur du squelette de support ;
- 5 d - fixation d'armatures de treillis sur la face du squelette de support correspondant au côté intérieur de la paroi ;
- e - projection d'une couche de matériau d'enduit sur la face extérieure de l'armature de treillis fixée sur le
- 10 côté intérieur du squelette de support ;
- f - fixation ou projection d'une couche de matériau isolant sur la face extérieure de la couche de béton.

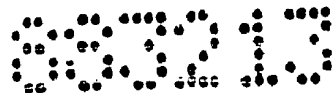
Dans un mode de réalisation particulièrement avantageux de la méthode selon l'invention, la projection de

15 béton sur chacune des faces des armatures de treillis fixées sur le côté extérieur des squelettes de support, permet d'obtenir un béton du type armé, par incorporation d'une partie des éléments de squelettes de support dans la couche de béton.

20 Selon une caractéristique complémentaire de la méthode de l'invention la couche de matériau isolant peut être munie d'une couche de matériau d'enduit , comme par exemple un enduit de finition appliqué directement sur la couche de matériau isolant ou par l'intermédiaire

25 d'un treillis d'armature.

Un mode de mise en oeuvre très intéressant de la méthode selon l'invention consiste à transporter et projeter le béton et/ou le/les matériaux d'enduit vers



et sur le lieu d'utilisation par des moyens pneumatiques.

La méthode selon l'invention permet de réaliser les divers types de nouvelles parois décrites ci-dessus et permet ainsi notamment de construire des parois pour
5 lesquelles : l'enduit prévu sur le treillis de support situé du côté intérieur de la paroi consiste en du matériau de plâtrage ou de plafonnage ; les treillis de support sont constitués d'armatures en treillis galvanisé soudé et de carton absorbant perforé incorporé
10 audit treillis; la structure de support est constituée par des éléments de squelette en fils d'acier galvanisé disposés à intervalles entre les éléments de treillis intérieur et extérieur de la paroi, et définissant un espace de 40 à 200 mm entre ceux-ci ; les treillis
15 extérieurs de la paroi sont munis d'une couche de béton de 20 à 50 mm sur chacune de leurs faces.

Selon une autre caractéristique complémentaire de la méthode selon l'invention, il est possible d'incorporer certains éléments techniques (comme les conduites
20 de courant électrique, les canalisations de sanitaire et de plomberie, les dispositifs de climatisation, etc...) ou des éléments de charpentes portantes dans les espaces qui restent vides dans la structure de support après la projection du béton et du/des enduits.

25 D'autres caractéristiques et détails de l'invention apparaîtront de la description suivante où les divers éléments d'une nouvelle paroi selon cette invention sont

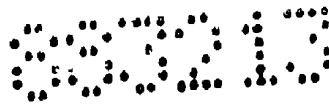
BREVET

exposés de manière concrète en ayant référence au dessin annexé.

5 Il est à noter que ce mode de réalisation de l'invention n'est décrit qu'à titre purement illustratif et ne limite en rien la portée de l'invention.

10 La figure montre en coupe transversale une paroi de construction selon l'invention, désignée dans son ensemble par la référence 1. Partant du côté intérieur 2 de cette paroi vers le côté extérieur 3, celle-ci est constituée de :

- une couche de plâtre ou plafonnage 4 appliquée par projection, et dressage (éventuel) d'une épaisseur de par exemple 2,5 cm ;
- 15 - des supports d'enduit 5 en treillis galvanisés soudés et carton absorbant perforé incorporé, comme ceux vendus sous la marque "STUCANET" ^(R) ;
- un squelette d'éléments de support 6, comme ceux vendus sous la marque "PUTRAFIL" ^(R) , dans des dimensions variables ; par exemple des éléments
- 20 "PUTRAFIL" ^(R) de 15cm de largeur ;
- des supports d'enduit 7, en treillis galvanisé (par exemple en "STUCANET" ^(R)) ;
- une couche de béton 8 projetée sur les deux faces du support d'enduit 7, par exemple une couche de deux
- 25 fois 3 cm;
- une couche de matériau d'isolation 9 appliquée sur la couche de béton 8 à l'aide de masse adhésive 10.



Ce matériau d'isolation peut être d'un type quelconque, comme par exemple, des plaques de styropor, de verre cellulaire, de laine de verre, de laine de roche, etc.

5 Des matériaux particulièrement intéressants sont, par exemple, les plaques de styropor vendues sous la marque "MARMORAN" ^(R) qui existent en différentes épaisseurs, par exemple en épaisseur de 6 cm.

10 - Une couche de finition 11, appliquée sur la couche d'isolation 9 par exemple à l'aide d'un treillis d'armature 12, en particulier comme ceux distribués sous la marque "MARMORAN". La couche de finition 11 peut ainsi notamment consister en un crépi de finition de marque "MARMORAN" ^(R).

15 Le coefficient global d'isolation K, pour une paroi de ce type, avec les dimensions données à titre d'exemple est de 0,4 Kcal / m²h .

20 Pour des conditions extrêmes climatiques de température et d'humidité relative du côté intérieur et du côté extérieur de la paroi de respectivement 20°C et 50% et de -15°C et 80%, on calcule en fonction de la courbe de température dans la paroi, que le point de rosée est situé à l'extérieur de la paroi.

25 Le nouveau système de parois selon l'invention est particulièrement adapté pour éviter l'apparition de fissurations du fait qu'il n'y a pas de solidarité directe entre le béton et l'enduit de plafonnage ou plâtrage.

Les éléments de squelette de support sont situés du côté chaud de la paroi ce qui élimine les problèmes de corrosion de l'acier de ces squelettes.

5 Les diverses canalisations techniques disposées dans les creux des parois sont quant à elles également situées du côté chaud, ce qui supprime les problèmes d'isolation.

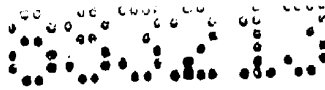
Comme, en outre, la couche de béton est elle aussi située du côté chaud, on réduit considérablement l'apparition de tractions dans le béton.

10 Le type de construction est très léger (6cm de béton) pour un coefficient d'isolation intéressant ($K = 0,4$).

15 Toute la construction des parois peut être aisément réalisée sur place au moyen de matériaux faciles à maintenir.

20 Il est facile de concevoir une construction comme une cage non déformable et isolante, placée sur une fondation stable (par exemple hourdis) qui est de préférence elle-même isolée ou dont la cage de construction est isolée, afin d'éviter l'apparition de tensions qui sont la source de fissurations. On peut par exemple faire reposer la fondation sur des plots.

25 Il est bien entendu que la toiture de la cage de construction doit avoir un même coefficient d'isolation pour éviter l'apparition de tensions.



Lorsque le nouveau type de parois selon l'invention est utilisé pour les constructions à plusieurs étages, il est aisé de prévoir une charpente métallique dans les vides du squelette de support.

5 On peut enfin prévoir des joints de dilatation entre les pignons principaux et la construction au moyen des parois selon l'invention.

10 Il est clair que de nombreuses modifications à l'objet de cette invention apparaîtront pour l'homme de métier sans pour autant sortir du cadre général de l'invention, et ces modifications sont dès lors également couvertes par le présent mémoire.

REVENDEICATIONS

15 1.- Nouvelle paroi de construction, constituée d'une structure de soutien, de treillis de support de béton, de matériaux d'enduit et de matériaux d'isolation, caractérisée par le fait qu'un treillis de support disposé sur la structure de soutien du côté correspondant au côté intérieur de la paroi est muni d'un matériau
20 d'enduit sur sa face externe, qu'un treillis de support disposé sur la structure de support du côté correspondant au côté extérieur de la paroi est muni de béton sur sa face externe et/ou interne, et que la face externe : de la couche de béton, c'est-à-dire le côté extérieur de la
25 paroi est munie d'un matériau d'isolation.

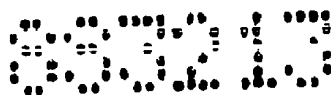
2.- Nouvelle paroi de construction selon la revendication 1, caractérisée par le fait que le treillis de support situé du côté intérieur de la paroi est muni de matériau de plâtrage ou plafonnage sur sa face externe.

5 3.- Nouvelle paroi de construction selon la revendication 1 ou 2, caractérisée par le fait que le treillis de support situé du côté extérieur de la paroi est muni de béton sur chacune de ses faces.

10 4.- Nouvelle paroi de construction selon l'une ou l'autre des revendications précédentes, caractérisée par le fait que la couche de matériau d'isolation située du côté extérieur de la paroi est en outre munie sur sa face externe d'un matériau d'enduit de finition.

15 5.- Nouvelle paroi de construction selon l'une ou l'autre des revendications précédentes, caractérisée par le fait que les treillis de support sont constitués d'armatures en treillis galvanisé soudé et de carton absorbant perforé incorporé audit treillis.

20 6.- Nouvelle paroi de construction selon l'une ou l'autre des revendications précédentes, caractérisée par le fait que la structure de support est constituée par des éléments de squelette en fils d'acier galvanisé disposés à intervalles entre les éléments de treillis intérieur et extérieur de la paroi et définissant un
25 espace de 40 à 200 mm entre ceux-ci.



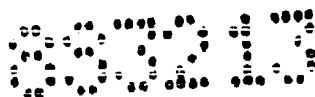
7.- Nouvelle paroi de construction selon l'une ou l'autre des revendications précédentes, caractérisée par le fait que les treillis extérieurs de la paroi sont munis d'une couche de béton de 20 à 50 mm sur chacune de leurs faces.

5 8.- Nouvelle paroi de construction selon l'une ou l'autre des revendications précédentes, caractérisée par le fait que les couches de béton et/ou de matériau d'enduit sont constituées de matériau projeté.

10 9.- Nouvelle paroi de construction selon l'une ou l'autre des revendications précédentes, caractérisée par le fait que le vide laissé dans la structure de support entre le treillis de support intérieur de la paroi et la/ les couches de béton de la face extérieure de la paroi sert à incorporer divers éléments techniques et éléments
15 de charpentes portantes.

 10.- Nouvelle paroi de construction selon l'une ou l'autre des revendications précédentes, caractérisée par le fait que le matériau d'isolation est constitué d'un matériau en plaques, tel que des plaques de verre cellulaire, de laine de verre ou de roche, de styropor, fixé sur
20 la face extérieure de la couche de béton, ou d'un matériau projeté sur la face extérieure de la couche de béton.

 11.- Nouvelle méthode de réalisation de parois de construction constituées d'une structure de soutien,
25 de treillis de support, de béton, de matériaux d'enduit et de matériaux d'isolation, caractérisée par le fait



qu'elle comporte les phases suivantes :

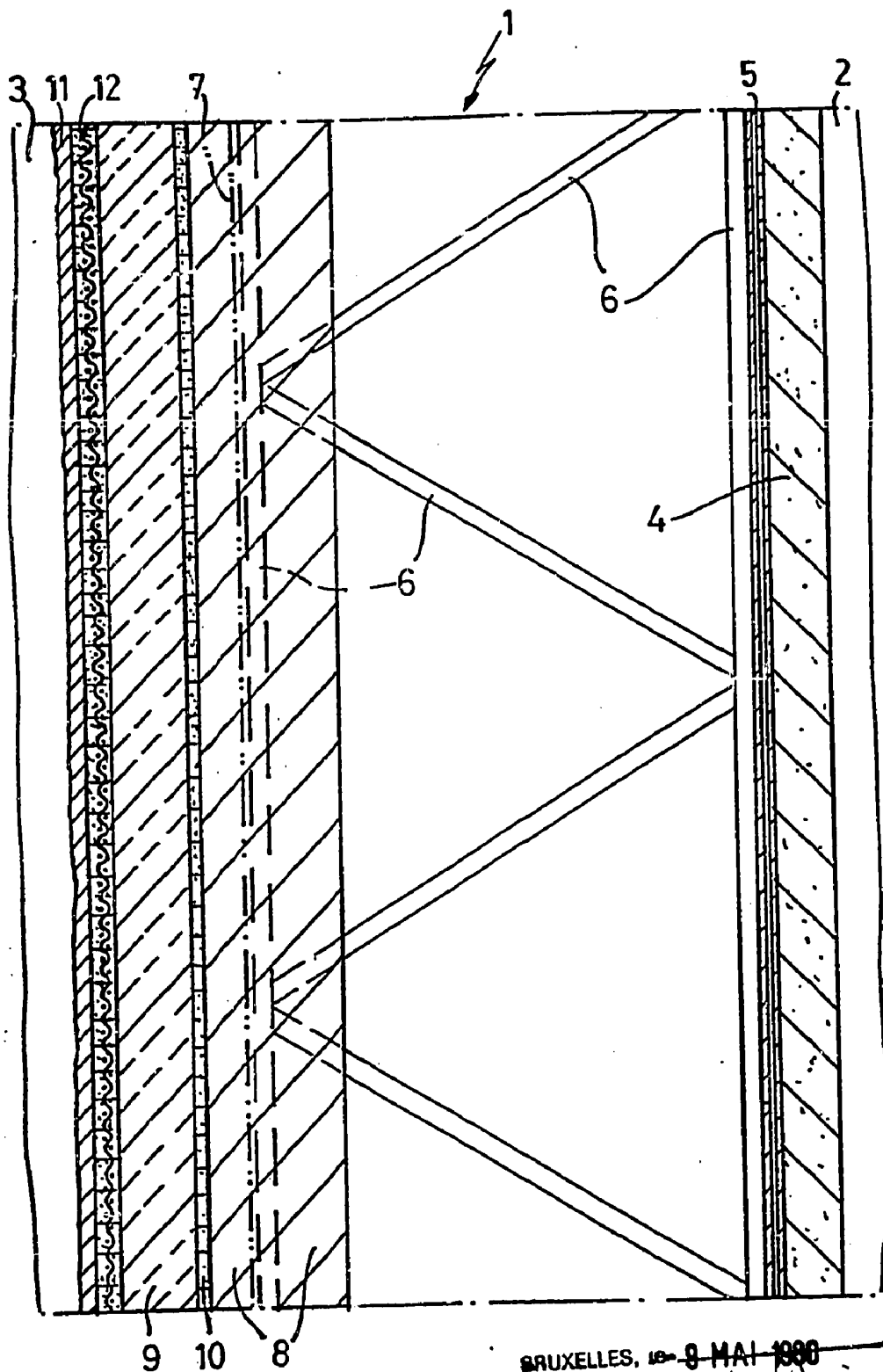
- a : réalisation d'un squelette de support en éléments de fil d'acier galvanisé ;
- b : fixation d'armatures de treillis sur la face du squelette de support correspondant au côté extérieur de la paroi ;
- c : projection d'une couche de béton sur la face extérieure ou sur les faces intérieure et extérieure de l'armature de treillis fixée sur le côté extérieur du squelette de support ;
- d : fixation d'armatures de treillis sur la face du squelette de support correspondant au côté intérieur de la paroi ;
- e : projection d'une couche de matériau d'enduit sur la face extérieure de l'armature de treillis fixée sur le côté intérieur du squelette de support ;
- f : fixation ou projection d'une couche de matériau isolant sur la face extérieure de la couche de béton.

13.- Méthode de construction selon la revendication 12, caractérisée par le fait que les parties des éléments du squelette de support situées du côté extérieur de la paroi forment un béton armé avec la couche de béton projetée.

14.- Méthode de construction selon la revendication 12 ou 13, caractérisée par le fait que la couche de matériau isolant est munie d'une couche de matériau d'enduit.

15.- Méthode de construction selon la revendication 14, caractérisée par le fait que ledit matériau d'enduit est constitué par un enduit de finition appliqué directement sur la couche de matériau isolant, ou par l'intermédiaire d'un treillis d'armature.

S.P.R.L. Pierre Ghyssels et Fils



BRUXELLES, le 8 MAI 1980

P. Pos

S.P.R.L. Pierre
Ghyssels et Fils

Don RIRFAU VANDER HAEGHEN

[Signature]