

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 671 602

(21) N° d'enregistrement national :

92 00264

(51) Int Cl<sup>5</sup> : F 16 S 3/02; B 23 K 9/00

(12)

## DEMANDE DE CERTIFICAT D'UTILITE

A3

(22) Date de dépôt : 13.01.92.

(71) Demandeur(s) : ARBED (S.A.) — LU.

(30) Priorité : 15.01.91 BE 9100028.

(72) Inventeur(s) : Dondelinger Marc.

(43) Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 17.07.92 Bulletin 92/29.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche : Ce titre, n'ayant pas fait l'objet de la  
procédure d'avis documentaire, ne comporte pas de  
rapport de recherche.

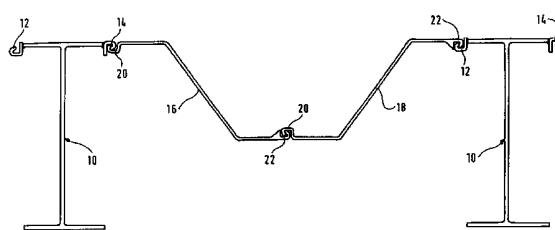
(60) Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire : Cabinet Harlé & Phelip.

(54) Procédé de fabrication d'éléments de parois métalliques constituées de palplanches et/ou de poutrelles agrafées latéralement, éléments réalisés par ce procédé et parois constituées de ces éléments.

(57) L'invention vise la fabrication de poutrelles (10) ayant une section en forme de H et destinées à être agrafées latéralement de chaque côté, à une poutrelle du même type ou à une palplanche profilée ou plate. Pour éliminer le problème du laminage de serrures dans les poutrelles on réalise, par laminage, des baguettes en forme de griffes (12,14) que l'on soude le long des bords opposés d'au moins une aile de poutrelle.



FR 2 671 602 - A3



5 La présente invention concerne un procédé de fabrication d'éléments de parois métalliques, sous forme de poutrelles ayant une section en forme de H et destinés à être agrafés latéralement de chaque côté à un élément du même type ou à une palplanche du type profilé ou plat.  
10 L'invention concerne également des éléments obtenus par ce procédé ainsi qu'une paroi métallique constituée au moins en partie, de ces éléments.

Les palplanches sont couramment utilisées pour la réalisation de parois de soutènement pour retenir des masses d'eau ou de terre, par exemple dans les installations portuaires et fluviales, constructions routières et ferroviaires, constructions souterraines etc. Elles sont généralement encastrées par leur partie inférieure, tandis que leur partie supérieure doit contenir 20 la poussée de l'eau ou de la terre. Ces parois sont formées par la juxtaposition de palplanches individuelles, qui sont rattachées les unes aux autres par ce que l'on appelle leurs griffes.

Il existe plusieurs types de palplanches, notamment suivant les fonctions qu'elles doivent remplir. Les palplanches plates sont essentiellement destinées à former toutes sortes de cellules. De ces palplanches on exige une bonne résistance au dégrafage des serrures.

Les palplanches profilées sont essentiellement destinées à résister suivant des moments de flexion. Les profilés les plus courants sont les profilés en Z et en U. Pour les ouvrages de grandes dimensions et lorsque les palplanches sont éventuellement appelées à devoir porter des superstructures, on utilise des profilés ou poutrelles en H. Suivant les moments auxquels ils sont exposés, ces profilés en H peuvent être associés entre eux ou être

associés à des palplanches de divers types pour rendre possible différentes formules de composition de rideaux.

Il existe également différentes sortes de griffes. Par exemple les griffes Larssen sont des éléments laminés dans 5 les bords longitudinaux des palplanches qui s'emboîtent les uns dans les autres. Les serrures ainsi formées ont en général une bonne résistance au dégrafoage.

D'autres serrures comportent un élément mâle et un élément femelle, également laminés dans les bords des 10 palplanches. Les griffes précitées ont, toutefois, l'inconvénient qu'elles ne sont pas réalisables directement sur les poutrelles H pour des raisons de laminage. Pour ces poutrelles, on a utilisé, jusqu'à présent, des éléments de solidarisation encore appelés joints RH, qui sont laminés à 15 part. Il s'agit de profilés à section H à pied droit et dont la tête est recourbée, de chaque côté de l'âme, vers le pied. Les ailes des poutrelles en H sont laminées de manière à présenter un bord épaisse en forme de semi-queue d'aronde. Deux poutrelles voisines sont réunies en glissant 20 sur leurs bords épaisse juxtaposés un joint RH de manière que les bords des ailes soient retenus de chaque côté de l'âme entre la tête et le pied du joint.

Tous ces produits, à savoir les poutrelles, les palplanches et les joints sont des produits de laminage 25 finis, qui ne sont soumis qu'à des opérations de parachèvement dans le laminoir même. Ces opérations sont destinées à assurer la qualité des produits et se répercutent sur le prix de revient du produit prêt à être expédié. Dans ce contexte, la fabrication des poutrelles 30 présente le plus grand problème, non pas pour le laminage des poutrelles proprement dites, mais pour le laminage des bords en queue d'aronde pour le réalisation de serrures avec des joints du type RH, surtout si ces serrures doivent présenter une bonne résistance au dégrafoage.

35 Le but de la présente invention est de remédier à ce handicap par un nouveau procédé de fabrication d'éléments

de parois métalliques, ces éléments étant assemblés aux moyens d'un nouveau type de serrure.

Pour atteindre cet objectif, la présente invention propose de réaliser, par laminage, des baguettes en forme 5 de griffes, que l'on soude le long des deux bords opposés d'au moins une aile de chaque poutrelle.

L'élément réalisé selon ce procédé est caractérisé par la présence d'au moins deux griffes, soudées le long des bords longitudinaux d'au moins une aile de la poutrelle.

10 Les griffes peuvent avoir une section en U dont l'une des branches est repliée vers l'intérieur en direction de l'autre. Une telle griffe peut être facilement emboîtée dans une griffe du même type mais orientée en sens opposé. Les deux griffes d'une même poutrelle sont, à cet effet, 15 orientées en sens opposé.

Les parois de palplanches peuvent comporter des poutrelles du type décrit ci-dessus associées à des palplanches de type profilé ou plat comprenant des griffes, de forme analogue, mais laminées dans les palplanches.

20 D'autres particularités et caractéristiques ressortiront de la description d'un mode de réalisation avantageux, présenté ci-dessous, en référence à la figure unique qui illustre schématiquement une coupe transversale d'une paroi de palplanches comprenant des poutrelles 25 réalisées conformément à la présente invention.

La figure montre deux poutrelles identiques 10 avec une section en forme de H. Chacune de ces poutrelles 10 est pourvue, au moins aux extrémités de l'une de ses ailes, 30 d'une griffe gauche 12 et d'une griffe droite 14 qui s'étendent, bien entendu, sur toute la longueur de la poutrelle. Conformément à la présente invention, ces griffes 12, 14 sont soudées sur la poutrelle. Dans l'exemple représenté, les griffes 12 et 14 ont une section en forme de U dont l'une de branches est légèrement repliée 35 vers l'intérieur. Elles sont soudées en sens inverse sur l'aile de la poutrelle, l'une ouverte vers l'extérieur,

l'autre vers l'intérieur et de manière à être positionnées dans le prolongement de la face extérieure de l'aile et de permettre également un agrafage avec une autre palplanche dans le prolongement de cette face extérieure.

5       Dans l'exemple représenté, les deux poutrelles sont associées à deux palplanches profilées 16, 18 du type Z avec des griffes de Larssen 20, 22 qui peuvent former des serrures avec les griffes 12 et 14 proposées par la présente invention. Il est évident que les poutrelles 10 et  
10 12 peuvent être associées d'une autre manière que représentées sur la figure, ceci aussi bien en ce qui concerne le nombre de palplanches intermédiaires que leur type.

Deux ou plusieurs poutrelles 10 comme celles  
15 représentées sur la figure peuvent également être associées directement l'une à l'autre, sans palplanches intermédiaires. En vue d'une telle combinaison, il est possible de souder également des griffes, telles que les griffes 12 et 14 sur les deux bords de la deuxième aile des  
20 poutrelles 10. Par ailleurs, les poutrelles munies de quatre griffes peuvent permettre aussi la réalisation de caissons mixtes en reliant les deux ailes extrêmes qui sont libres par des palplanches, par exemple analogues aux deux palplanches 16 et 18.

25       Le profil des griffes 12 et 14 illustré sur les figures n'est qu'un exemple de réalisation. Il est évident que l'on peut choisir d'autres profils, à condition qu'ils puissent s'emboîter de manière complémentaire, qu'ils soient soudés, à cet effet, en sens inverse sur la même poutre, qu'ils soient, de préférence, compatibles avec des griffes de palplanches classiques et, finalement, qu'ils puissent être réalisés facilement par laminage.

REVENDICATIONS

1. Procédé de fabrication d'éléments de parois métalliques sous forme de poutrelles ayant une section en forme de H et destinés à être agrafés latéralement, de 5 chaque côté, à un élément du même type ou à une palplanche du type profilé ou plat, caractérisé en ce que l'on réalise, par laminage, des baguettes en forme de griffes que l'on soude le long des bords opposés d'au moins une aile de la poutrelle.
- 10 2. Element de paroi métallique constitué par une poutrelle ayant une section en forme de H et réalisé par le procédé selon la revendication 1, caractérisé par au moins deux griffes (12, 14) soudées le long des bords longitudinaux opposés d'au moins une aile de la poutrelle.
- 15 3. Element selon la revendication 2, caractérisé par des griffes (12, 14) soudées le long des bords longitudinaux opposés des deux ailes de la poutrelle.
- 20 4. Element selon la revendication 2 ou 3, caractérisé en ce que les griffes (12, 14) ont une section en U dont l'une des branches est repliée vers l'intérieur en direction de l'autre.
- 25 5. Elément selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, caractérisé en ce que les deux griffes (12, 14) d'une aile de poutrelle (10) sont orientées en sens opposé.
6. Paroi métallique comprenant des éléments selon l'une quelconque des revendications 2 à 5, caractérisée en ce que les éléments sont associés à des palplanches de type profilé ou plat.
- 30 7. Paroi métallique constituée exclusivement d'éléments selon l'une quelconque des revendications 2 à 5.

