



CONFÉDÉRATION SUISSE
OFFICE FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

⑤① Int. Cl.³: E 04 B 1/40
E 04 B 2/76

Brevet d'invention délivré pour la Suisse et le Liechtenstein
Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein



⑫ FASCICULE DU BREVET A5

⑪

632 796

⑫① Numéro de la demande: 7930/79

⑫② Date de dépôt: 31.08.1979

⑫③ Priorité(s): 01.09.1978 CA 310542

⑫④ Brevet délivré le: 29.10.1982

⑫⑤ Fascicule du brevet
publié le: 29.10.1982

⑫⑦ Titulaire(s):
Robert S. Agar Inc., Markham/Ontario (CA)
Thorsell Holdings Ltd., Edmonton/Alberta (CA)
Mudlake Holdings Ltd., Calgary/Alberta (CA)

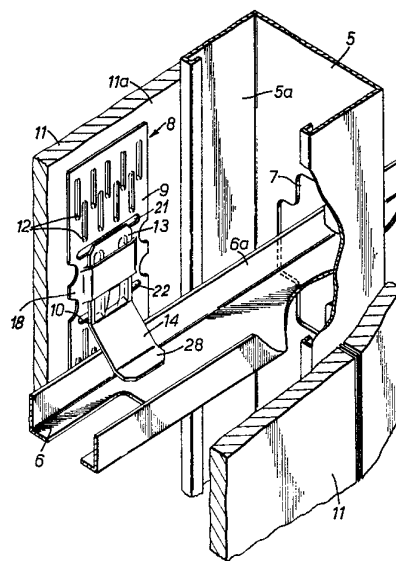
⑫⑦ Inventeur(s):
Robert Stanley Agar, Markham/Ontario (CA)

⑫④ Mandataire:
Scheidegger, Zwicky & Co., Zürich

⑫⑤ Dispositif de suspension pour panneaux en plaques de plâtre.

⑫⑦ Ce dispositif comprend une plaque de suspension (9) portant des pointes (12) qui pénètrent dans le panneau de plâtre (11).

La plaque (9) possède une portion médiane (18) affaiblie par des fentes horizontales (21, 22). Une pince (10) relie cette partie (18) à la poutrelle (6) portée par les montants (5). Le couple d'arrachement exercé par la partie (14) de la pince (10) sous l'effet de la charge est compensé par une tendance au pliage de la partie (18).



REVENDECATIONS

1. Dispositif de suspension pour panneaux en plaques de plâtre, comprenant une plaque ayant des pattes de fixation destinées à percer le panneau et une pince de suspension destinée à être glissée par son extrémité supérieure dans une bride de la plaque et qui comporte une portion inférieure inclinée vers l'extérieur et coopérant avec un élément-support, caractérisé en ce que la bride est dans une portion intermédiaire de la plaque entre les portions supérieure et inférieure portant chacune les pattes, en ce que la portion intermédiaire possède plusieurs lignes d'affaiblissement comprenant des fentes transversales associées à des encoches des bords latéraux de la plaque, et en ce qu'une butée évite que l'extrémité supérieure de la pince ne dépasse vers le haut la portion intermédiaire.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la bride est emboutie à partir de la portion intermédiaire.

3. Dispositif selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que les pattes sont vrillées et dirigées sensiblement de façon perpendiculaire à la plaque.

La présente invention concerne un dispositif de suspension pour panneaux en plaques de plâtre à des structures-supports.

Le brevet canadien N° 1002279 propose un système dans lequel des panneaux de plaques de plâtre sont suspendus côte à côte à des éléments en U horizontaux par plusieurs dispositifs de suspension fixés à l'arrière de chaque panneau. Le dispositif de suspension comprend une plaque à clous constituée d'une plaque ayant plusieurs pattes de fixation qui peuvent percer le panneau et un élément de suspension séparé porté par la plaque à clous et ayant une portion inférieure inclinée s'écartant de la plaque vers le bas pour coopérer avec l'élément horizontal en U pour tirer solidement le panneau contre les montants verticaux.

Dans certaines conditions de charge, l'élément de suspension tend à faire lever sur la portion supérieure de la plaque. Cela peut avoir pour résultat de tirer la portion inférieure du panneau et éventuellement de détacher de celui-ci la plaque entière.

Ce problème est devenu plus important avec les mesures récentes d'économie prises par l'industrie du plâtre dans la fabrication des panneaux de plâtre. Des produits chimiques sont souvent injectés dans les panneaux, ce qui réduit leur poids d'environ 13,7 à 10,7 kg/m². Cela crée un milieu moins dense criblé de cavités pleines d'air et il devient plus difficile pour les pattes du dispositif de suspension de s'agripper suffisamment pour maintenir la charge des plaques de plâtre.

Le but de l'invention est un dispositif de suspension qui évite ces inconvénients.

Pour atteindre ce but, l'invention présente un dispositif de suspension pour panneaux en plaques de plâtre, comprenant une plaque ayant des pattes de fixation destinées à percer le panneau et une pince de suspension destinée à être glissée par son extrémité supérieure dans une bride de la plaque et qui comporte une portion inférieure inclinée vers l'extérieur et coopérant avec un élément-support, caractérisé en ce que la bride est dans une portion intermédiaire de la plaque entre les portions supérieure et inférieure portant chacune les pattes, en ce que la portion intermédiaire possède plusieurs lignes d'affaiblissement comprenant des fentes transversales associées à des encoches des bords latéraux de la plaque, et en ce qu'une butée évite que l'extrémité supérieure de la pince ne dépasse vers le haut la portion intermédiaire.

Avec cet arrangement, le dispositif de suspension, quand il est chargé par un panneau de plâtre, se courbe de préférence le long des lignes d'affaiblissement d'une façon qui tire la portion centrale rétrécie de la plaque vers l'extérieur, alors que les portions supérieure et inférieure de la plaque restent fixées au panneau de plâtre. De plus,

la pince de suspension ne fait plus levier contre la portion supérieure de la plaque. Ainsi, l'écartement par pivotement de la partie inférieure de la plaque est sensiblement éliminé.

Les pattes perçant le panneau du dispositif de suspension sont formées de préférence par des portions de la plaque poinçonnée et rabattues vers l'arrière du plan de la plaque. Les pattes sont en outre vrillées et dirigées de façon sensiblement perpendiculaire à la plaque. Cet arrangement a montré qu'il donnait une pénétration aisée des pattes dans la plaque de plâtre et fournissait avec la plaque de plâtre une liaison sûre par accrochage.

Les caractéristiques et avantages de l'invention seront mieux compris à la lecture de la description qui va suivre d'un exemple de réalisation et en se reportant aux dessins annexés sur lesquels:

la fig. 1 représente une vue écorchée d'une paroi composée d'une structure-support et de panneaux suspendus en plaques de plâtre;

la fig. 2 représente en perspective une vue écorchée montrant un détail de la fig. 1;

la fig. 3 représente en perspective un dispositif de suspension pour un panneau;

la fig. 4 représente en perspective arrière le dispositif de suspension;

la fig. 5 représente une vue arrière partielle des pattes du dispositif perçant le panneau, et

la fig. 6 représente une coupe verticale montrant comment le dispositif de suspension se plie le long des lignes d'affaiblissement, en cours d'utilisation.

La structure-support représentée sur la fig. 1 est décrite dans le brevet canadien cité plus haut et comprend un guide de plafond 1 et un guide de plancher 2 fixés au plafond 3 et au plancher 4. Des montants verticaux 5 sont fixés dans les guides 1 et 2 à des distances latérales déterminées. Les éléments horizontaux 6 en U sont introduits dans les montants verticaux au travers de découpures 7. Plusieurs dispositifs de suspension 8, ayant chacun une portion de plaque 9 et une pince de suspension 10, sont fixés sur les faces arrière 11a des panneaux 11, comme on le décrira ci-après. La pince 10 est engagée au-dessus des éléments en U 6 suspendant les panneaux 11 à la structure-support et permettant l'ajustement latéral des panneaux 11 attachés.

Comme le montre la fig. 2, la plaque 9 est fixée à la face arrière 11a des panneaux 11 par des pattes de fixation 12 perçant le panneau et dépassant à l'arrière de la plaque 9. La pince 10 de la plaque 9 possède une portion supérieure 13 qui est attachée à la plaque 9. Une portion inférieure 14 de la pince 10 est inclinée à l'extérieur du plan de la plaque 9, de façon à pouvoir s'étendre au-dessus d'une branche latérale 6a de l'élément en U 6.

Pour installer les panneaux 11 sur la structure-support, on soulève le panneau de façon à engager la pince 10 dans l'élément horizontal 6. De même, le panneau 11 est retiré de la structure par soulèvement vers le haut pour dégager la pince 10 de l'élément 6. Quand le panneau est suspendu par les pinces 10, il est maintenu de façon étanche contre la face 5a des montants verticaux. Il en résulte que les joints 15 du panneau sont à plat, sans qu'un bord du panneau dépasse extérieurement par rapport aux autres.

Comme indiqué sur les fig. 3 et 4, la plaque 9 est d'une forme rectangulaire allongée ayant une portion supérieure 16, une portion inférieure 17 et une portion rétrécie 18 entre elles. Plusieurs pattes 12 faisant partie de la plaque 9 dépassent vers l'arrière des portions supérieure et inférieure 16 et 17. Les pattes 12 sont disposées en rangées transversales par poinçonnage à partir de la plaque 9. Elles sont dirigées sensiblement de façon perpendiculaire au plan de la plaque et elles possèdent une conformation vrillée. Cette configuration vrillée permet à la plaque 9 une solide liaison par accrochage avec les panneaux 11 quand les pattes 12 sont poussées dans ceux-ci. La torsion permet également une pénétration aisée des pattes 12 dans le panneau 11. Dans la portion rétrécie 18 de la plaque 9, on a réalisé un canal 19 ouvert à chaque extrémité et recevant la portion supérieure 13 de la pince 10. Deux fentes parallèles 20 sont découpées dans la portion 18 de la plaque 9 et elles s'étendent transversalement

sur une partie de la largeur de la plaque 9. La partie de la plaque entre les fentes 20 est emboutie pour former le canal 19.

La portion 18 de la plaque 9 est également munie de lignes transversales d'affaiblissement formées par des fentes transversales supérieure et inférieure 21 et 22 s'étendant sensiblement en travers de la largeur de la plaque 9, et par des paires supérieure et inférieure d'encoches semi-circulaires 23 et 24 réalisées dans les bords latéraux, sensiblement dans le prolongement des fentes 21 et 22. Les fentes 20 sont placées respectivement au-dessus et en dessous des fentes supérieure et inférieure 21 et 22.

La portion supérieure 13 de la pince est introduite par glissement dans le canal 19 et elle est munie de nervures en saillie 25 en contact avec les faces voisines de la plaque 9. Le canal 19 et les nervures 25 servent à attacher rigidement la pince 10 sur la plaque 9. Des moyens d'arrêt 26 existent entre les portions supérieure et inférieure 13 et 14 de la pince et ils entrent en contact avec le canal 19 pour éviter un mouvement vers le haut de la pince 10 au-delà de la fente transversale supérieure 21. Comme indiqué, les moyens d'arrêt 26 sont réalisés par emboutissage à partir de la pince 10. Bien entendu, la cour-

bure 27 dans la pince 10, résultant du fait que la portion inférieure 14 est inclinée vers l'extérieur du plan de la plaque 9, pourrait servir également de moyen d'arrêt. La portion 14 est rabattue davantage vers l'extérieur en 28 pour faciliter l'engagement entre la pince 10 et l'élément 6.

La façon dont agissent les lignes transversales d'affaiblissement quand le dispositif 8 est chargé par les panneaux de plâtre 11 est représentée sur la fig. 6. La charge du panneau 11 placée sur la pince 10 est transmise à la plaque 9, ce qui amène la portion 18 à se plier vers l'extérieur en s'écartant du panneau, le long des lignes transversales d'affaiblissement, alors que les portions de plaque supérieure et inférieure 16 et 17 restent fixées au panneau.

Il est évident que la portion 13 ne peut pas s'étendre vers le haut au-delà de la portion 18 de la plaque 9, car cela empêcherait la courbure décrite ci-dessus autour de la ligne supérieure d'affaiblissement.

La courbure décrite ci-dessus de la plaque 9 ainsi que la configuration vrillée des pattes 12 procure une liaison sûre entre la plaque 9 et le panneau de plâtre 11.

