

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

②①

N° 81 15021

⑤④

Construction de porte.

⑤①

Classification internationale (Int. Cl. 3). E 06 B 3/08, 3/72.

②②

Date de dépôt..... 3 août 1981.

③③ ③② ③①

Priorité revendiquée : Suède, 4 août 1980, n° 8005539-5.

④①

Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 5 du 5-2-1982.

⑦①

Déposant : Société dite : SVENSKA DORR AB, résidant en Suède.

⑦②

Invention de : Jan Andersson, Allan Svensson et Hans Ström.

⑦③

Titulaire : *Idem* ⑦①

⑦④

Mandataire : Armand Kohn,
5, av. Foch, 92380 Garches.

La présente invention concerne un type de construction de porte convenant particulièrement à des portes extérieures, dites portes de terrasse.

- Il est bien connu que les portes extérieures en bois se déforment facilement sous l'influence des variations des conditions ambiantes, en partie du fait des variations de température mais surtout à cause des variations de l'humidité, habituellement des variations du taux d'humidité relative de l'air, mais également des précipitations.
- On a pris un certain nombre de mesures pour limiter ces mouvements de déformation qui ont une influence sur le comportement de la porte car celle-ci peut se gonfler et se coincer dans son encadrement, et elle peut s'infléchir et se fermer difficilement, ou laisser/des courants d'air, etc. Une forme connue, qui donne d'excellents résultats à cet égard, est décrite dans le brevet suédois 339.745. Grâce à la forme indiquée dans ce brevet, les mouvements de déformation dans le sens d'une flexion sont limités à la valeur prédéterminée de 4 mm selon la norme suédoise SS 81 73 02. Mais on a constaté, au cours des récentes années, que même ce degré de flexion ou de courbure donnait naissance à des inconvénients. Une raison est la demande croissante pour des portes imperméables à l'air. Une autre est la pression dite de fermeture, qui est également influencée par la courbure de la porte, et à laquelle on a apporté une attention croissante dans les temps récents. Cette pression peut devenir si grande qu'elle est alors inacceptable quand la courbure n'est que de 3 mm, en particulier du fait qu'on a augmenté la rigidité de la porte, pour respecter des exigences de sécurité plus strictes.
- Une étude, faite par l'Institut Royal de Technologie de Stockholm, montre que les systèmes existants, mis au point pour éviter des courants d'air, peuvent respecter les exigences requises au mieux si la courbure de la porte ne dépasse pas 2 à 2,5 mm.
- Il en résulte qu'une demande s'est fait jour pour

une porte réunissant une rigidité élevée (exigence de sécurité) et une très légère courbure (imperméabilité à l'air, pression de fermeture), même quand la porte est exposée à des conditions ambiantes différentes sur son côté interne et sur
5 son côté externe.

L'objet principal de l'invention est une porte respectant les exigences ci-dessus avec, en outre, d'autres avantages et des solutions à d'autres problèmes et à d'autres exigences.

10 Dans sa forme la plus simple, on peut décrire cette nouvelle constitution de porte comme comprenant un cadre, réalisé essentiellement en bois ou en matériau à base de bois, et un ou plusieurs éléments de remplissage séparés, fixés dans le cadre.

15 Les cadres connus de fabrication normale, que l'on utilise par exemple pour constituer des châssis de fenêtres ou des portes vitrées, présentent un certain nombre de points faibles. Ces châssis et ces cadres sont réalisés en bois plein, ce qui signifie que des défauts tels que des noeuds,
20 des gerçures et analogues peuvent aller d'une face à l'autre. De ce fait, il y a un relativement grand risque de défaillance. En outre, les types connus de cadres (châssis) ne peuvent pas être pourvus d'une isolation additionnelle, et ils ne comprennent pas non plus de barrière à humidité, sur le côté
25 interne ni externe.

En outre, les cadres (châssis) sont affectés par les conditions ambiantes, et ils peuvent donc facilement se déformer ou se ployer. Ils ne possèdent pas non plus de rigidité à la flexion. Pour obtenir une bonne étanchéité à l'air
30 et une sécurité raisonnable, ces cadres doivent être pourvus d'ancrages en trois points, soit aux coins supérieurs et inférieurs, de même qu'au centre.

Les coins eux-mêmes constituent des points^{faibles} où s'ils ne sont pas particulièrement résistants et où s'ils se fendent
35 facilement. Il n'est pas entièrement faux de dire que le

vitrage est nécessaire pour stabiliser le cadre ou le châssis.

Un autre but de l'invention est d'éliminer ces points faibles des types de construction connus. Cela est rendu possible au moyen d'une constitution de porte se caractérisant, en premier lieu, par le fait qu'elle consiste en un cadre séparé, comprenant une couche centrale de bois ou de matériau à base de bois, qui peut être remplacé partiellement par un matériau d'isolation thermique, si on le désire ; au moins deux couches de recouvrement sont disposées de chaque côté de la couche centrale, et un ou plusieurs éléments de remplissage de porte fixés dans le cadre, sont constitués par un matériau de remplissage sur la totalité de la face, ou par un vitrage total, ou encore par une combinaison de matériau de remplissage et d'un vitrage.

Les deux brevets suédois 144 418 et 339 745 montrent l'effet positif d'un recouvrement en métal sur la totalité de la face de portes comprenant un cadre de bois plein ou un cadre en matériau poreux.

Un autre but de l'invention est cependant une amélioration des constructions connues par les brevets suédois sus-mentionnés. C'est devenu possible du fait qu'au moins l'une des couches de recouvrement, disposées des deux côtés de la couche centrale, est réalisé en métal. Cela permet d'obtenir une porte de stabilité extrêmement et étonnamment élevée contre les déformations dues à des conditions ambiantes différentes sur le côté interne et sur le côté externe. Bien que cette nouvelle constitution présente certaines similarités avec ^{les} deux brevets mentionnés en dernier, elle a cependant une tendance considérablement plus réduite à s'infléchir. Dans certains cas, la courbure ne représente qu'environ 60% de celle que l'on constate dans les portes de constitution connue. Pour obtenir de meilleurs résultats, il est préférable de disposer les éléments de recouvrement adjacents de manière que les joints, entre éléments de recouvrement se faisant face, soient décalés les uns par rapport aux autres.

La feuille de métal peut recouvrir la totalité de la largeur du cadre ou seulement une partie de celui-ci. Dans un mode de réalisation préféré, la largeur du cadre est recouverte avec une plaque ou une feuille d'aluminium. Cela facilite le collage des diverses feuilles les unes aux autres et permet de réaliser en outre la totalité de la fabrication au moyen d'outils à travailler le bois ordinaires.

Les cadres (châssis) de fenêtres et de portes vitrées sont normalement pourvus d'une feuillure contre laquelle l'élément de remplissage de la fenêtre ou de la porte, tel que le vitrage, porte sur un côté. Une baguette est fixée sur l'autre côté. Ce type de construction connu implique d'une part que le bois du cadre (châssis) soit de qualité élevée pour des raisons à la fois d'apparence et de fonctionnement, et que d'autre part la feuillure fixe soit tournée vers l'intérieur, pour permettre à l'eau de s'écouler et à la ventilation du vitrage de se faire vers l'extérieur. De ce fait, quand le cadre (châssis) est totalement terminé et pourvu de ses gonds, on sait déjà qu'il doit être utilisé pour une fenêtre ou une porte s'ouvrant vers l'intérieur ou vers l'extérieur.

Un autre but de l'invention est d'améliorer la fixation des éléments de remplissage dans le cadre. On obtient ce résultat en ne prévoyant pas sur le cadre une feuillure réalisée de la manière connue. Au lieu de cela, les rebords extérieurs des éléments de remplissage viennent buter contre les rebords internes du cadre et on prévoit des bandes de recouvrement séparées, pour cacher les joints entre le cadre et le matériau de remplissage. Cette conception permet d'obtenir un certain nombre d'avantages. Le bois n'est visible que le long du rebord externe du cadre. Partout ailleurs, le bois est caché par les éléments de recouvrement ou les bandes de recouvrement. Quand le cadre est totalement terminé et pourvu de gonds, on peut fixer les éléments de remplissage de la manière désirée pour une porte s'ouvrant vers l'exté-

rieur ou vers l'intérieur.

L'invention est illustrée ci-après à l'aide d'un certain nombre de modes de réalisation préférés, avec référence aux dessins annexés.

5 La figure 1 est une vue en perspective d'un coin de la feuille centrale d'un cadre de porte selon un mode de réalisation préféré de l'invention.

Figure 2 est une vue en perspective d'un coin des deux couches de recouvrement d'un cadre de porte destinées
10 à être appliquées sur les deux côtés d'une couche centrale telle que représentée à la figure 1.

Fig. 3 représente en perspective un coin de la couche centrale du cadre de porte, utilisé dans un type de construction modifié selon la présente invention.

15 Fig. 4 est une coupe d'une partie du joint existant entre un cadre de porte réalisé selon les principes de l'invention, illustré sous une forme relativement simplifiée, et d'un élément de remplissage de porte.

Fig. 5 est une vue en perspective de parties du
20 joint prévu entre l'élément de remplissage isolant et un vitrage d'une porte réalisée selon les principes de l'invention.

Fig. 6 montre en perspective une forme d'exécution particulière.

25 Comme le montre la figure 1, la couche centrale d'un cadre de porte comprend, du moins au niveau des coins, un cadre en bois consistant en bandes parallèles 10, 12, 14, 16. Les bandes sont disposées de manière que les joints 18, 20, 22 ne soient pas en ligne les uns avec les autres. De ce
30 fait, on ne constitue par une ligne continue le long de laquelle le joint pourrait se défaire. Toutes les liaisons sont effectuées par collage. Comme illustré plus particulièrement à la figure 2, deux couches de recouvrement 24, 26 sont appliquées sur chaque côté de la couche centrale. La couche
35 de recouvrement interne 24 est constituée de préférence en

métal et la couche de recouvrement externe en contreplaqué, en aggloméré ou similaire. Les couches 24, 26 sont appliquées en chevauchement, de manière que les joints d'extrémité 28, 30 formés entre leurs stratifications individuelles 32, 34 et 5 36, 38 ne coïncident pas. En combinaison avec la couche centrale, cela permet d'obtenir un cadre où les noeuds et les gerçures ne passent pas d'une face à l'autre. En outre, elle permet d'obtenir une bonne isolation thermique. D'autre part, on constate que ce cadre est étonnamment stable en ce qui 10 concerne aussi bien sa rigidité à la flexion que la résistance des coins. Les feuilles de métal 24 constituent également une bonne barrière contre l'humidité.

Le cadre de porte peut être isolé dans certaines parties, ce qui est réalisé, de préférence, dans la couche 15 centrale, pourvue dans ce cas de bandes de recouvrement en bois interne 40 et externe 42, entre lesquelles on introduit l'isolation 44. Cette dernière peut être constituée sous forme de couches alternant avec des stratifiés de bois (non illustrés) pour en augmenter la résistance. La bande de 20 recouvrement interne en bois 40 est fixée avantageusement au moyen de baguettes séparées, par exemple en 46 ou en 48, dans le but de supporter et de retenir les éléments de remplissage de la porte.

La jonction entre le cadre de porte 49 et l'élé- 25 ment de remplissage 50 est illustré par la figure 4 sous une forme simplifiée. Sur cette figure, les couches individuelles du cadre ne sont pas représentées. L'élément de remplissage 50 consiste en un vitrage triple, comprenant des moyens d'écartement 52 entre les panneaux le long de leurs rebords. 30 Le cadre de porte est pourvu sur les deux faces 56 de feuillures longitudinales 58 sur son rebord interne 54. La largeur du rebord interne 54 du cadre 49 entre les feuillures 58 est sensiblement égale à la largeur du rebord externe 60 du triple vitrage 50. Ces largeurs peuvent être légèrement dif- 35 férentes pour tenir compte de différences éventuelles de la

fixation du vitrage combiné ou des profilés de caoutchouc sur les rebords 62 de l'ensemble 50. Dans le mode de réalisation représenté, les baguettes 46 ont une épaisseur sensiblement égale à la profondeur des feuillures 58. Leur largeur est
5 telle que les baguettes 46 s'étendent sur une certaine distance sur les faces 62 de l'ensemble.

La disposition du type illustré à la figure 4 permet d'obtenir une grande souplesse d'utilisation. C'est également vrai pour l'ensemble illustré à la figure 5, où
10 l'élément de remplissage de porte 64, qui consiste dans ce cas en un élément de remplissage isolant, est également pourvu de feuillures longitudinales 66 le long des rebords 70 de ses faces 68. On notera que les largeurs des surfaces de contact entre le cadre de porte 72 et l'élément de remplissage
15 64 sont égales dans ce cas. On peut réaliser des portes s'ouvrant vers l'intérieur et vers l'extérieur au moyen de composants identiques pour constituer toutes les parties. Tout le bois du cadre est caché, à l'exception du rebord extérieur. Les baguettes 48 peuvent être très simples et de section rectangulaire, comme représenté. Les variations de l'épaisseur
20 de l'élément de remplissage 64 n'ont aucun effet, à condition que les largeurs des surfaces de contact sus-mentionnées soient égales. Si les largeurs des surfaces de contact du cadre, de l'élément de remplissage et du vitrage sont adaptées les unes aux autres, les baguettes peuvent être continues. Cela signifie que le jointoiement - avec inconvénients qu'il entraîne tels que fuites, etc. à la jonction entre le vitrage et l'élément de remplissage - n'est pas nécessaire.

Quand il s'agit du type de construction selon la
30 figure 5, il est possible d'utiliser des baguettes 48 relativement lourdes. On obtient ainsi une résistance élevée pour la fixation du vitrage et/ou de l'élément de remplissage 64, mais même dans ce cas les baguettes ne font pas saillie sur une grande distance. Elles n'ont donc pas besoin de venir en
35 contact avec la poignée 74 de la porte. Lorsque des baguettes

sont rapportées sur le cadre, elles peuvent causer des inconvénients.

En appliquant les principes de l'invention, il est également possible d'éliminer le rail horizontal qui est prévu de façon classique entre le vitrage et l'élément de remplissage des portes de conception connue. Le rail fournit un moyen de fixation du vitrage et de l'élément de remplissage, et il maintient également la porte dans son ensemble, c'est-à-dire qu'il augmente sa stabilité. Selon l'invention, l'élément de remplissage est formé de manière que le vitrage puisse venir buter directement contre lui. Une telle forme d'exécution est représentée sur la figure 6, où l'élément de remplissage 76 comprend un rebord horizontal en saillie 78 contre le côté interne 80 sur lequel s'appuie une face 82 du vitrage. Le rebord inférieur de l'ensemble repose directement sur le rebord supérieur de l'élément de remplissage. Une disposition de ce type exige un minimum de joints, ce qui améliore l'étanchéité à l'air. En outre, les baguettes de bois à fixer dans les feuillures 84 s'étendent sur toute la longueur des faces respectives du cadre.

REVENDICATIONS

1. Construction de porte, prévue en premier lieu pour des portes extérieures, caractérisée en ce qu'elle consiste en un cadre séparé (49; 72) comprenant une couche centrale de bois (10, 12, 14, 16; 40, 42) ou en un matériau à
5 base de bois, remplacé partiellement, si on le désire, par un matériau d'isolation thermique (44), et au moins deux couches de recouvrement (24, 26) de chaque côté de la couche centrale, et un ou plusieurs éléments de remplissage de porte (50; 64) fixés dans le cadre, constitués soit par un élément
10 de remplissage sur toute la longueur, soit par un vitrage sur toute la longueur, soit encore par des combinaisons de vitrage et d'élément de remplissage.

2. Construction de porte selon la revendication 1, caractérisée en ce que la feuille centrale, au moins au niveau
15 des coins du cadre, est constituée par des bandes de bois longitudinales, parallèles (10, 12, 14, 16), réunies à leurs extrémités, de manière que les joints d'extrémité (18, 20, 22) soient décalés les uns par rapport aux autres.

3. Construction de porte selon la revendication 1
20 ou 2, caractérisée en ce que le cadre (49; 72) comprend sur au moins un côté de la couche centrale une couche de métal (24), telle qu'une feuille ou une plaque d'aluminium.

4. Construction de porte selon la revendication 3, caractérisée en ce que le cadre (49; 72) comprend deux couches
25 de recouvrement de chaque côté de la couche centrale, l'une des couches de recouvrement sur au moins un côté de la couche centrale consistant en un métal et les couches restantes en contreplaqué, en aggloméré de bois ou analogue.

5. Construction de porte selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que les joints (28, 30), au
30 niveau des coins du cadre, des couches de recouvrement adjacentes (24, 26) sont décalés les uns par rapport aux autres.

6. Construction de porte selon l'une quelconque

des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que les couches sont collées les unes les unes aux autres.

5 7. Construction de porte selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que les rebords externes (46; 70) dudit élément de remplissage de porte (50; 64) bute contre les rebords internes (54) du cadre (49; 72) et en ce que des baguettes séparées (46; 48) sont prévues pour recouvrir les joints entre le cadre et les éléments de remplissage.

10 8. Construction de porte selon la revendication 7, caractérisée en ce que le cadre (49) est pourvu d'une feuil- lure longitudinale (58) sur ses rebords internes (54) sur au moins une face (56), prévue pour recevoir une partie d'une baguette (46) correspondante.

15 9. Construction de porte selon la revendication 8, caractérisée en ce que ledit élément de remplissage de porte (64) est pourvu d'une feuilure longitudinale (66) sur le rebord (70) d'au moins une face (68), prévue pour recevoir une partie de la baguette correspondante (48).

20 10. Construction de porte selon la revendication 8, caractérisée en ce que le cadre (49) est pourvu sur ses deux faces (56) de feuillures longitudinales (58) et en ce que la largeur du rebord interne (54) du cadre entre les feuillures (58) est sensiblement égale à la largeur du rebord externe (46) de l'élément de remplissage correspondant (50).

25 11. Construction de porte selon la revendication 10, caractérisée en ce que ledit élément de remplissage est constitué par un vitrage scellé (50) d'épaisseur sensiblement égale à la largeur du rebord interne (54) du cadre (49) entre 30 les feuillures (58).

12. Construction de porte selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, caractérisée en ce que ledit élément de remplissage est constitué par une combinaison d'un élément de remplis- sage et d'un vitrage, et en ce que la partie de l'élément de remplis- 35 sage (76) qui est adjacente au vitrage comprend une partie en saillie

longitudinale (78), dont une face (80) porte contre une face (82) du vitrage.

1/3

FIG. 1

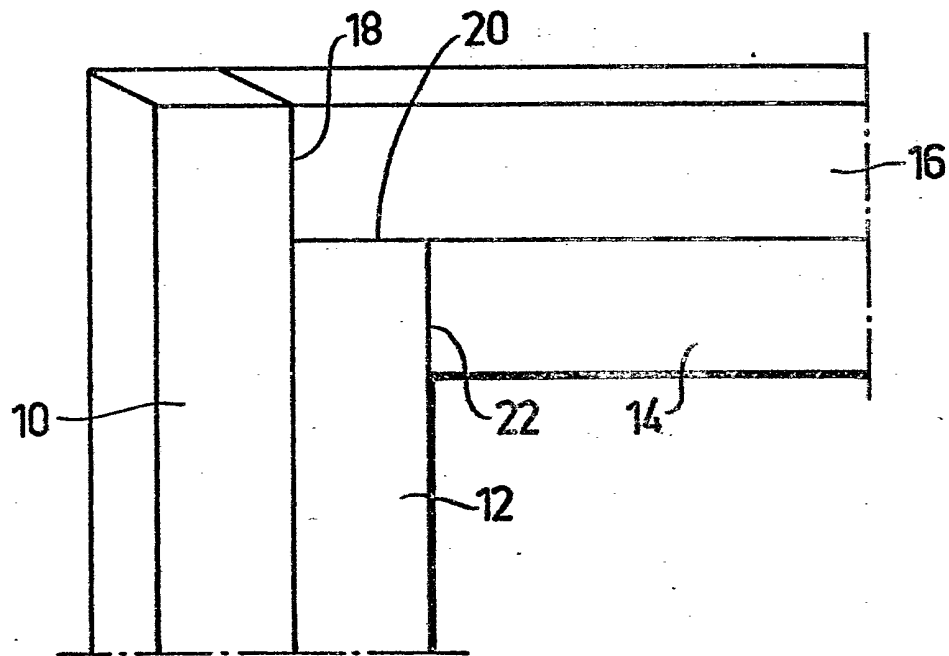


FIG. 2

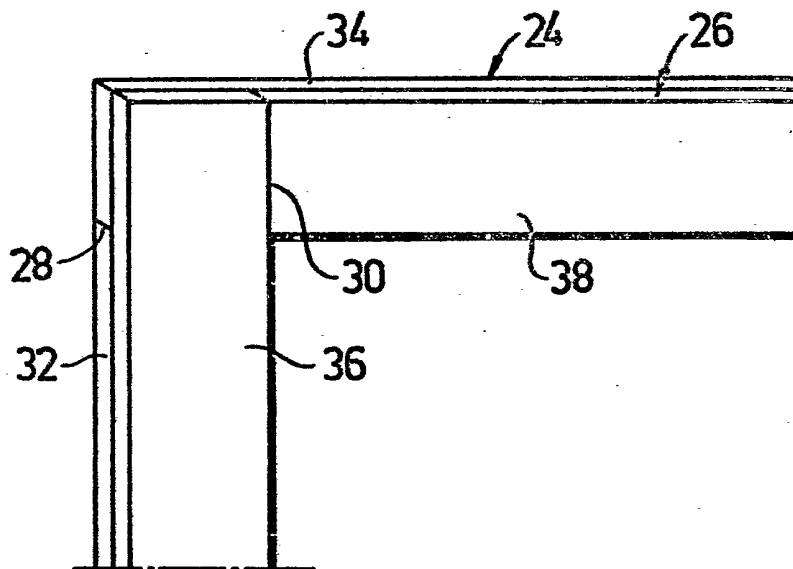


FIG. 3

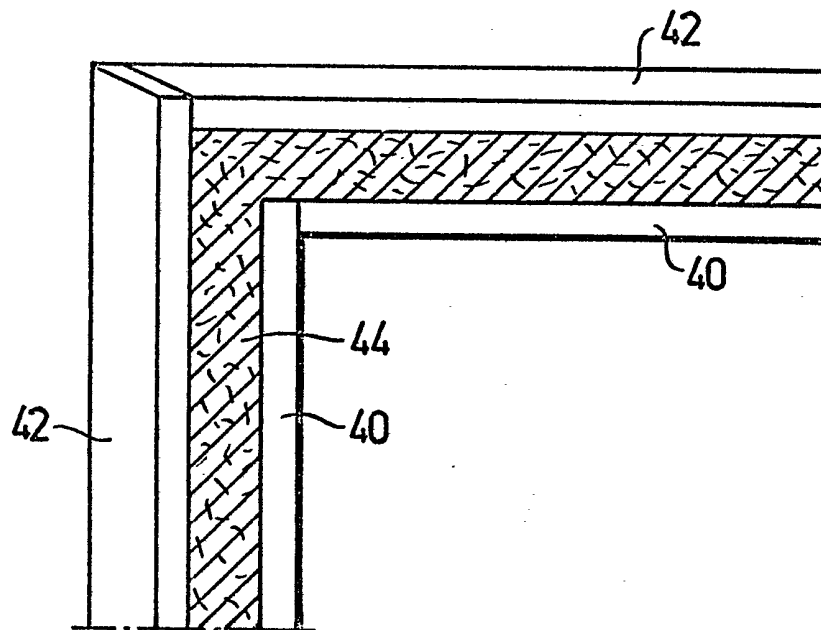
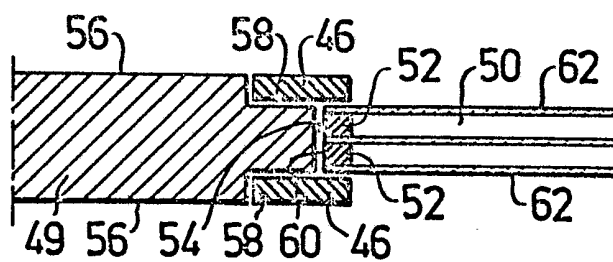


FIG. 4



3/3

FIG. 5

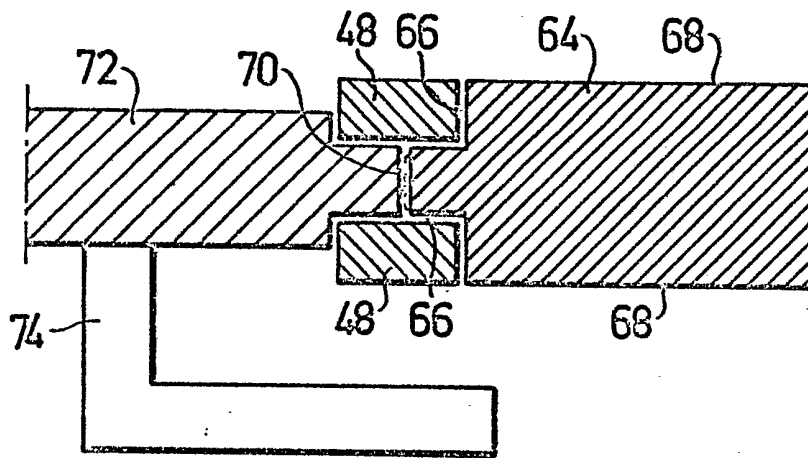


FIG. 6

