



(22) Date de dépôt/Filing Date: 2009/01/14

(41) Mise à la disp. pub./Open to Public Insp.: 2009/07/16

(45) Date de délivrance/Issue Date: 2013/08/06

(30) Priorité/Priority: 2008/01/16 (CA2,619,918)

(51) Cl.Int./Int.Cl. *E04B 5/06* (2006.01),  
*E04G 21/14* (2006.01)

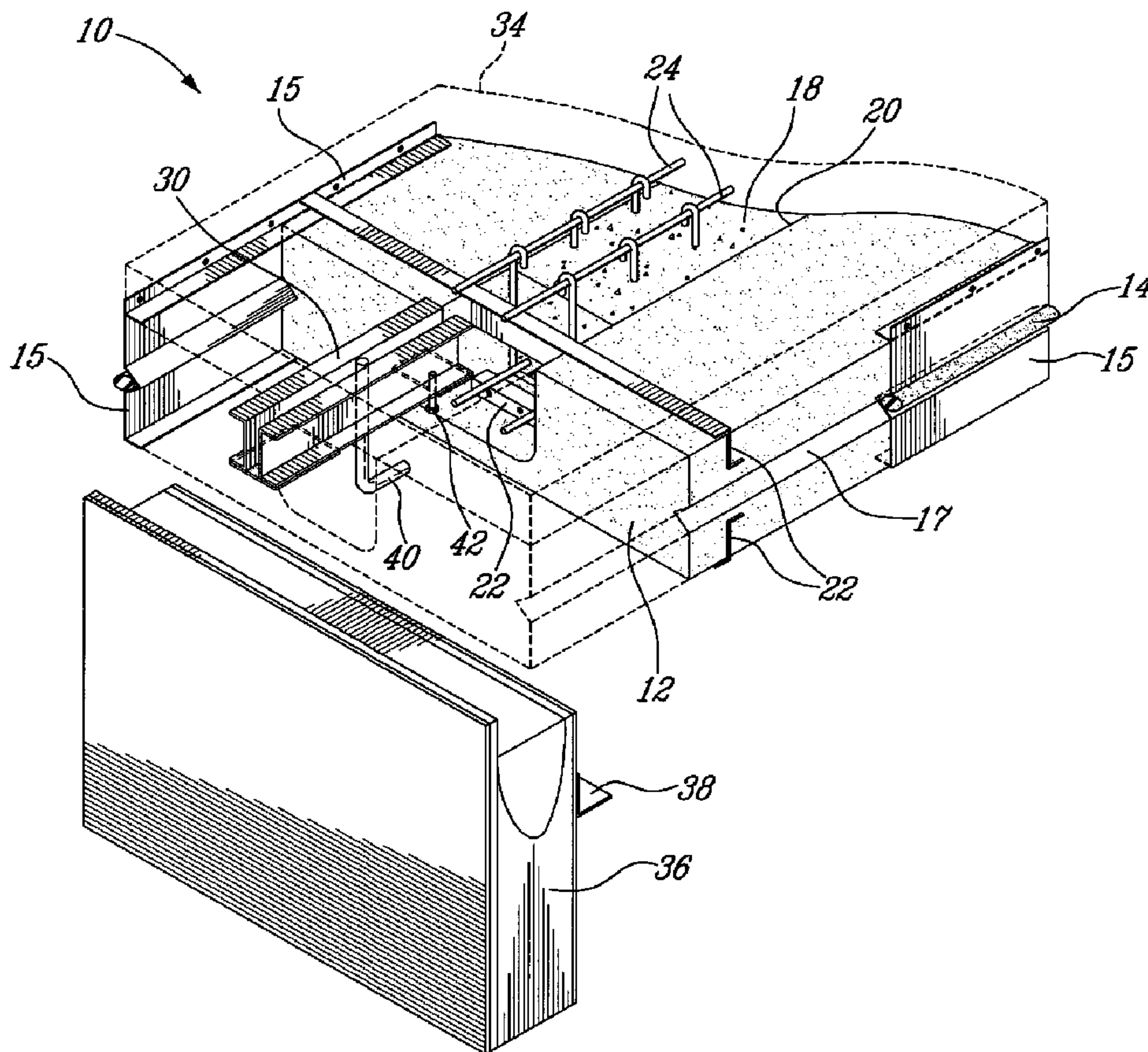
(72) Inventeur/Inventor:  
GOSELIN, MARC, CA

(73) Propriétaire/Owner:  
GOSELIN, MARC, CA

(74) Agent: GOUDREAU GAGE DUBUC

(54) Titre : PLANCHER

(54) Title: FLOOR



(57) Abrégé/Abstract:

Une unité de plancher comprenant un panneau d'isolant accommodant une poutre structurale, et une structure d'appui, la structure d'appui étant partiellement intégrée à la poutre. Une méthode d'installation d'un plancher comprenant les étapes de : a) fixer la structure d'appui d'une première unité sur une cornière d'appui d'un élément de construction existant; et b) couler une dalle de béton à la surface de la première unité ainsi fixée à l'élément de construction existant.



## RÉSUMÉ

Une unité de plancher comprenant un panneau d'isolant accommodant une poutre structurale, et une structure d'appui, la structure d'appui étant partiellement intégrée à la poutre. Une méthode d'installation d'un plancher comprenant les étapes de : a) fixer la structure d'appui d'une première unité sur une cornière d'appui d'un élément de construction existant; et b) couler une dalle de béton à la surface de la première unité ainsi fixée à l'élément de construction existant.

**TITRE DE L'INVENTION**

PLANCHER

**DOMAINE DE L'INVENTION**

**[0001]** La présente invention a trait à un plancher préfabriqué. Plus spécifiquement, la présente invention a trait à un plancher préfabriqué et une méthode d'installation d'un plancher préfabriqué.

**OBJET DE L'INVENTION**

**[0002]** Il est présenté une unité de plancher préfabriqué, comprenant une poutre structurale; un panneau d'isolant comprenant un logement; et une structure d'appui; la poutre étant coulée dans le logement et la structure d'appui étant partiellement intégrée à la poutre.

**[0003]** De plus, il est présenté une méthode d'installation d'un plancher, comprenant au moins les étapes de : a) fixer la structure d'appui d'une première unité sur une cornière d'appui d'un élément de construction existant; et b) couler une dalle de béton à la surface de la première unité ainsi fixée à l'élément de construction existant, noyant ainsi la structure d'appui.

**[0004]** D'autres objets, avantages et fonctions de la présente invention deviendront plus apparents lors de la description suivante de modes de réalisations possibles, donnés à titre d'exemples seulement, en relation aux figures suivantes.

**BRÈVE DESCRIPTION DES FIGURES**

**[0005]** Dans les figures annexées :

**[0006]** La Figure 1 est une vue perspective d'une unité selon un mode de réalisation de la présente invention;

**[0007]** La Figure 2 est une coupe montrant la jonction entre deux unités de la Figure 1;

**[0008]** La Figure 3 est une coupe montrant la jonction entre l'unité de la Figure 1 et un mur porteur;

**[0009]** La Figure 4 est une vue en plan de l'unité de la Figure 1; et

**[0010]** La Figure 5 est une coupe montrant la jonction entre l'unité de la Figure 1 et une poutre.

**DESCRIPTION DÉTAILLÉE DE L'INVENTION**

**[0011]** La présente invention est maintenant décrite à titre purement indicatif à travers plusieurs modes de réalisations possibles.

**[0012]** De façon générale, la présente invention propose un plancher préfabriqué et une méthode permettant l'installation de planchers préfabriqués finis, isolés et structuraux, de façon simple, rigide, et étanche. Le plancher ne nécessite aucun coffrage temporaire, est autoportant lors de l'installation sur le chantier, et structural une fois une dalle installée en surface

sur le chantier. Il est facile d'installation et permet la réalisation de constructions incombustibles.

**[0013]** Une unité de plancher selon la présente invention comprend une poutre, une dalle et une isolation. Selon une méthode de la présente invention, un plancher préfabriqué est installé sur le chantier selon un nombre réduit d'étapes, certaines étapes traditionnelles reliées au coffrage/décoffrage, ou à la finition par béton de nivellement dans le cas de dalles préfabriquées en béton, dans certaines méthodes disponibles actuellement, par exemple, étant supprimées.

**[0014]** Une unité de plancher 10 telle qu'illustrée à la Figure 1 comprend une poutre de béton 18, une structure d'appui 30 et un panneau d'isolant 12.

**[0015]** La poutre de béton 18 est coulée en usine, dans un logement 20 prévu dans le panneau d'isolant 12. La poutre de béton 18 comprend une armature 24 noyée dans son volume, ainsi que, partiellement, la structure d'appui 30 en double fers C.

**[0016]** L'armature 24 de la poutre de béton 18 est supportée par des barres en Z 22 insérées, en partie haute et en partie basse, sur toute la largeur du panneau d'isolant 12, à tous les 4 pieds par exemple. L'armature 24 permet un support structural temporaire de l'unité de plancher 10, lors de l'installation sur le chantier, avant la coulée d'une dalle de béton 34 (voir en pointillés Figure 1), sur le chantier, tel que décrit plus loin. Une fois installée avec cette dalle 34, l'armature 24 fournit ensuite un support structural permanent de l'unité de plancher 10.

**[0017]** Comme décrite plus haut, la structure d'appui 30 en double fers C d'appui est partiellement intégrée à la poutre de béton 18, lors de la coulée en usine. Elle comprend des éléments d'ancrage tels des barres d'armature 40 et des tiges 42 soudées.

**[0018]** La structure d'appui 30 est utilisée pour la jonction d'une unité 10 à un mur 36 (Figure 1 : avant installation, Figure 3 : après installation) ou à une poutre 360 (Figure 5) tel qu'il sera décrit plus bas. La structure d'appui 30 sera noyée dans le béton une fois la dalle coulée, au chantier.

**[0019]** Les barres en Z 22 reçoivent le plafond et servent de support aux fourrures et au gypse 26 installés sur le chantier. On peut utiliser des barres en Z de 32X 75 X 32 à 1220 mm C/C par exemple. En partie haute, les barres en Z 22 servent aussi de support au treillis 32 décrit plus loin en relation à la Figure 3.

**[0020]** Le panneau d'isolant 12 est pourvu d'éléments de jonctions latéraux comprenant un profilé de jonction 15 intégré en usine au panneau 12. Les barres en Z 22 hautes et basses illustrées sur la Figure 1 joignent les profilés 15.

**[0021]** Sur le chantier, les profilés 15 sont mis en regard en utilisant une calle de jonction 140 (voir Figure 2) et un boudin de retenu 14 logé dans une rainure de jonction 17 du panneau d'isolant 12, par exemple tel qu'illustré à la Figure 1. Comme illustré en figure 2, le béton est arrêté par le boudin de retenue 14.

**[0022]** Le panneau d'isolant 12 peut être en polystyrène expansé par exemple, qui est peu coûteux, rigide, sans odeur ni toxicité et bon isolant

thermique et acoustique, ou le polystyrène extrudé ou l'isocyanurate par exemple. Une épaisseur de 240 mm par exemple est adéquate.

**[0023]** Les profilés de jonction 15 sont en acier galvanisé par exemple, ou en fibres de verre ou autre. Ils sont fixés aux barres en Z 22.

**[0024]** Le panneau d'isolant 12 sert de support d'appui temporaire pour la dalle de béton 34 qui sera coulée sur le chantier.

**[0025]** Quand elle est délivrée telle quelle (Figure 1) sur le chantier, l'unité de plancher 10 est déjà autoportante, capable de supporter le poids du béton qui va être coulé, ainsi que le poids de la machinerie de nivelage du plancher à être coulé et des ouvriers qui l'utilisent.

**[0026]** Comme on peut le voir sur les Figures 1, 2, 3 et 5, des barres de l'armature 24 de la poutre de béton 18 peuvent dépasser légèrement de la surface supérieure de l'unité 10, de même que les profilés de jonction 15. Ces extrémités émergentes servent de support à l'installation d'un treillis 32 sur cette surface, maintenu à distance par ces extrémités des barres d'armatures de la poutre de béton 18 et des profilés de jonction 15, selon une direction substantiellement horizontale.

**[0027]** Ainsi, les profilés de jonction 15 servent non seulement à joindre des unités 10 ensemble, à supporter les supports de fourrures et de gypse 26, mais aussi à supporter le treillis 32.

**[0028]** Une dalle de béton 34 est alors coulée sur la surface supérieure de l'unité 10, sur une épaisseur de 100 mm par exemple, sur le

chantier, noyant complètement les profilés de jonction 15 et les barres de l'armature 24 de la poutre de béton 18.

**[0029]** La jonction d'une unité 10 à un mur porteur 36 est maintenant décrite en relation aux Figures 3 et 4.

**[0030]** Une cornière d'appui 38 continue est fixée au mur porteur préfabriqué 36. La cornière d'appui 38 permet l'arrêt du béton dans l'espace d'ajustement entre le mur 36 et l'unité 10, et l'installation de l'unité 10, par vissage par exemple.

**[0031]** L'unité 10 vient s'accrocher au mur 36 par l'appui du panneau 12 sur la cornière d'appui 38, et de la structure d'appui 30 de la poutre 18 sur une surface supérieure 50 du mur 36. L'espace entre le mur 36 et l'unité 10 est comblé par une coulée de béton. La structure d'appui 30 donne le niveau d'épaisseur de la dalle 34 à couler par la suite. La structure d'appui 30 peut servir d'appui temporaire d'un mur préfabriqué d'un second niveau au-dessus de ce mur 36, dans le cas où la dalle 34 est coulée ultérieurement.

**[0032]** Ainsi, un plancher connecté à un mur porteur est installé, sans coffrage temporaire, sans recourir à des chapes de nivellement (*topping* en anglais) supplémentaire pour le fini de surface, et sans ajout d'isolant.

**[0033]** La Figure 5 illustre le cas d'une jonction d'une unité de plancher 10 à une poutre 360 au lieu d'un mur porteur 36, selon une méthode telle que décrite en relation avec la Figure 3.

**[0034]** Pour fabriquer une unité 10 selon la présente invention, des barres en Z 22, hautes et basses, sont insérées, à tous les 4 pieds par exemple, sur toute la largeur d'un panneau d'isolant 12, sur les côtés duquel des éléments de jonction sont fixés. Une poutre structurale 18 est coulée dans un logement du panneau, la poutre structurale comprenant une armature noyée dans son volume, ainsi que, partiellement, une structure d'appui.

**[0035]** Une telle unité 10 fait office d'isolant acoustique, permet un fini achevé, et est légère comparativement à une unité de béton traditionnelle de résistance structurale équivalente. Elle permet la mise en place de planchers selon des normes incombustibles.

**[0036]** Les personnes versées dans l'art apprécieront que le système et la méthode selon la présente invention ne nécessitent aucun coffrage temporaire, qu'il faudrait installer et démonter.

**[0037]** Le système de plancher selon la présente invention intègre poutre et dalle travaillant de façon combinée et monolithique, avec des éléments structuraux intégrés. Ce système de plancher est léger, peu coûteux et rapide d'installation. Il est autoportant lors de l'installation et devient structural de façon permanente après l'installation, sur le chantier, d'une dalle de béton, tel que décrit plus haut.

**[0038]** Le gain de poids est dû à l'épaisseur finale réduite du plancher (340 mm environ).

**[0039]** Le plancher obtenu a des propriétés incombustibles, et présente un coefficient de résistance thermique et/ou acoustique élevé.

**[0040]** Les personnes versées dans l'art apprécieront qu'un système de plancher selon la présente invention peut trouver des applications aussi bien dans la construction résidentielle que dans la construction commerciale, puisqu'il permet qu'une main-d'œuvre peu qualifiée installe des planchers de bâtiments commerciaux ou résidentiels, selon des délais réduits.

**[0041]** Il va de soi que la présente invention fut décrite à titre purement indicatif et qu'elle peut recevoir plusieurs autres aménagements et variantes sans pour autant dépasser le cadre et les enseignements de la présente invention telle que décrite ici, et revendiquée dans les revendications suivantes.

**REVENDEICATIONS:**

1. Unité de plancher préfabriqué, comprenant:  
un panneau d'isolant comprenant un logement longitudinal;  
une poutre structurale, coulée dans ledit logement, et comprenant une armature noyée dans son volume; et  
une structure d'appui partiellement intégrée à ladite poutre et ayant une partie dépassant dudit logement;  
dans laquelle ladite armature est supportée par des barres en Z transversales insérées dans les surfaces supérieure et inférieure dudit panneau d'isolant, sur la largeur dudit panneau isolant, et ledit panneau d'isolant comprend des profilés de jonction latéraux fixés sur ses côtés et joints transversalement par lesdites barres en Z.
2. L'unité selon la revendication 1, dans laquelle ladite poutre structurale est une poutre de béton.
3. L'unité selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, dans laquelle ladite structure d'appui comprend des éléments d'ancrage.
4. L'unité selon la revendication 3, dans laquelle lesdits éléments d'ancrage comprennent des barres d'armatures et des tiges soudées.
5. L'unité selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, dans laquelle ledit panneau est en polystyrène.
6. L'unité selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, dans laquelle lesdits profilés de jonction sont en l'un de: i) acier galvanisé et ii) fibres de verre.
7. L'unité selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, dans laquelle des barres de l'armature de la poutre de béton dépassent de la surface supérieure de l'unité.

8. L'unité selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, dans laquelle les profilés de jonction dépassent de la surface supérieure de l'unité.

9. L'unité selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, dans laquelle le panneau isolant comprend des rainures de jonction latérales sur ses côtés.

10. Une méthode de jonction d'une unité selon l'une quelconque des revendications 1 à 9 à un mur ou à une poutre présentant une surface supérieure et une cornière d'appui latérale, comprenant de:

déposer la partie de la structure d'appui dépassant du panneau isolant sur la surface supérieure du mur ou de la poutre en appuyant le panneau sur la cornière; et couler une dalle de béton sur la surface supérieure de l'unité.

11. La méthode selon la revendication 10, dans laquelle les barres en Z à la surface inférieure du panneau d'isolant servent de support à du gypse.

12. La méthode selon l'une quelconque des revendications 10 et 11, dans laquelle la structure d'appui donne le niveau d'épaisseur de la dalle de béton à couler.

13. Une méthode de jonction d'une première unité à une seconde unité selon la revendication 9, comprenant de mettre en regard des profilés de jonction de la première unité et de la seconde unité en utilisant une calle de jonction et un boudin de retenu logé dans les rainures de jonction des panneaux d'isolant de la première unité et de la seconde unité en vis-à-vis, et couler du béton à la surface des unités.

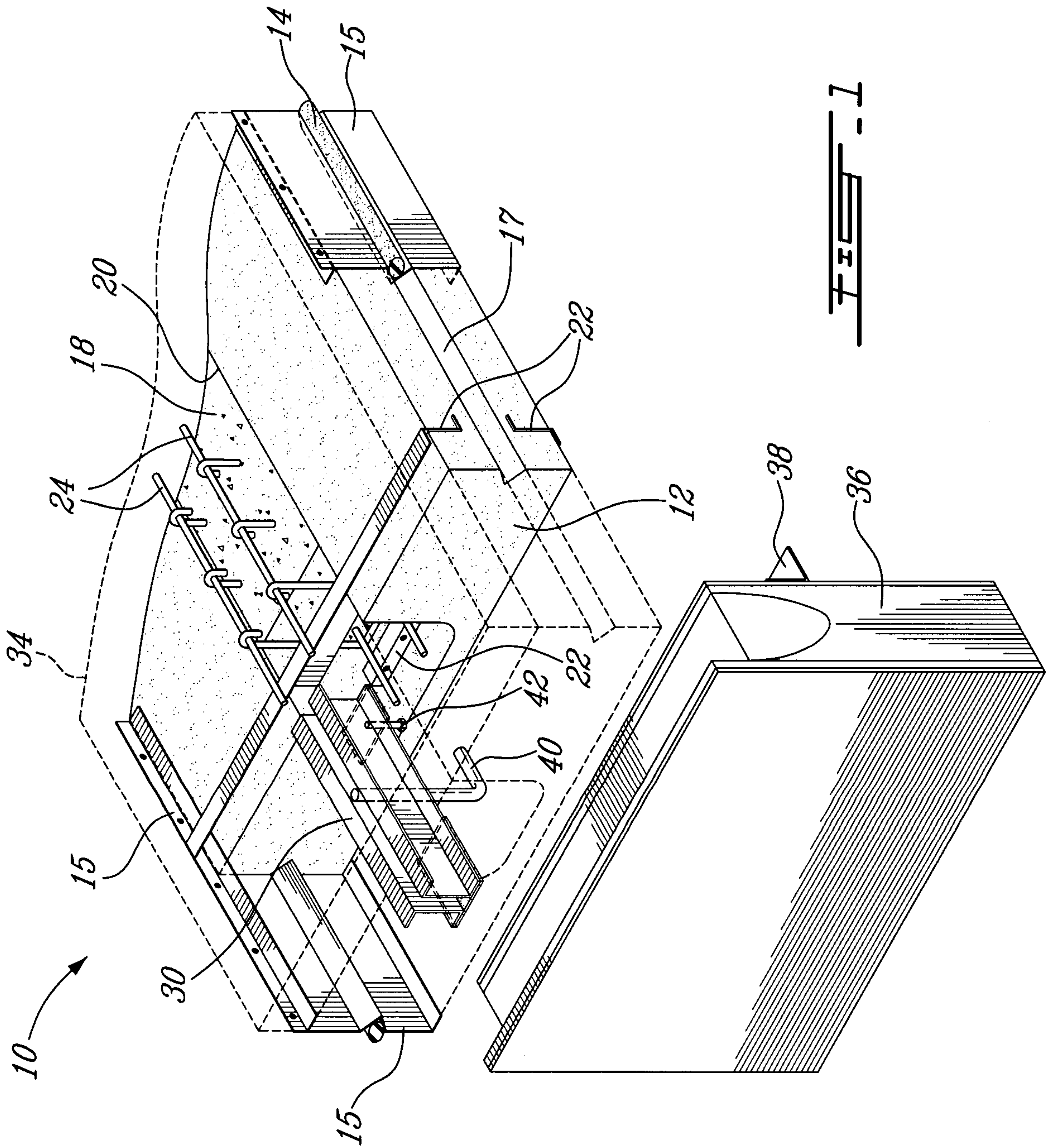


FIG. 1

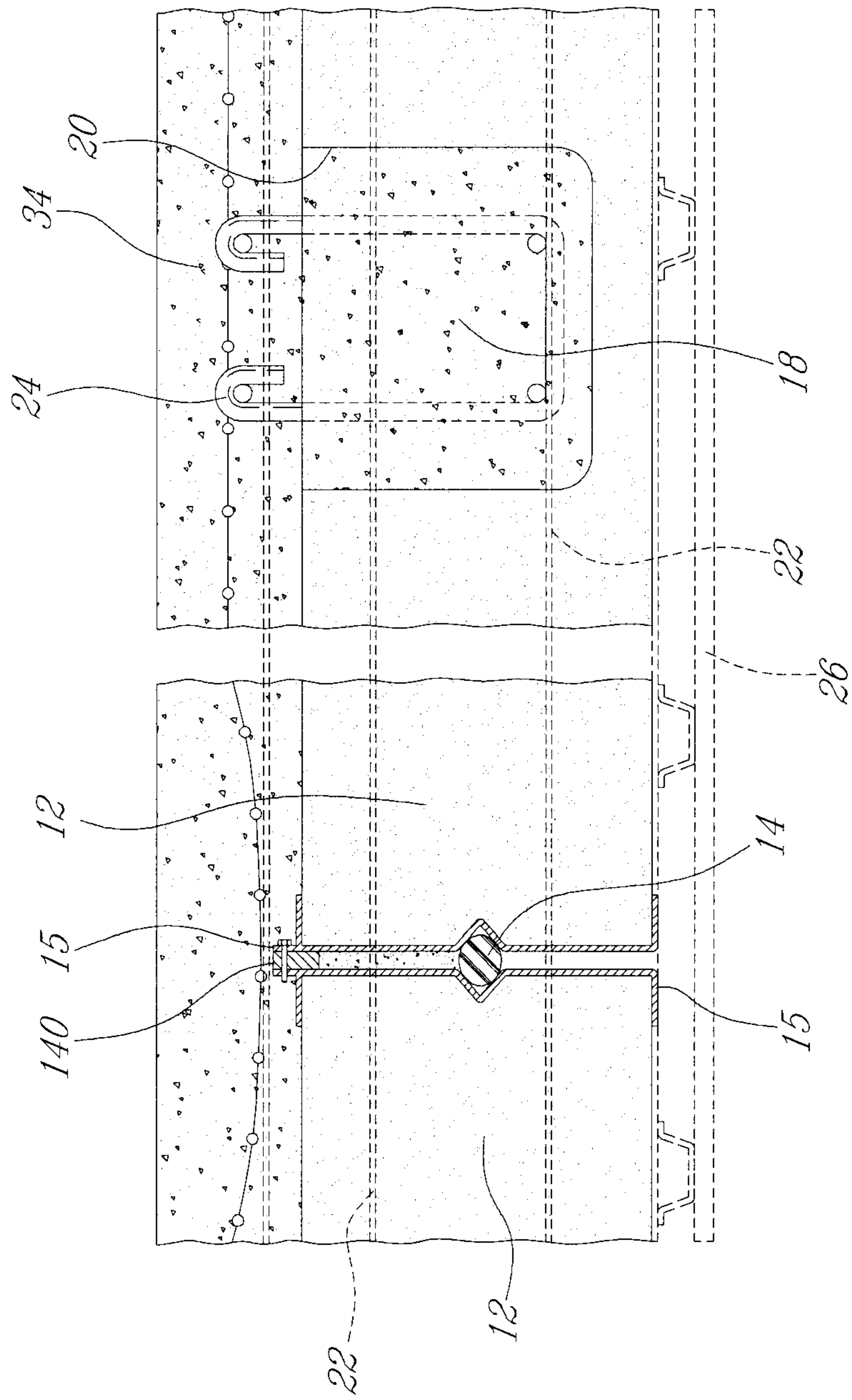


FIG. 2

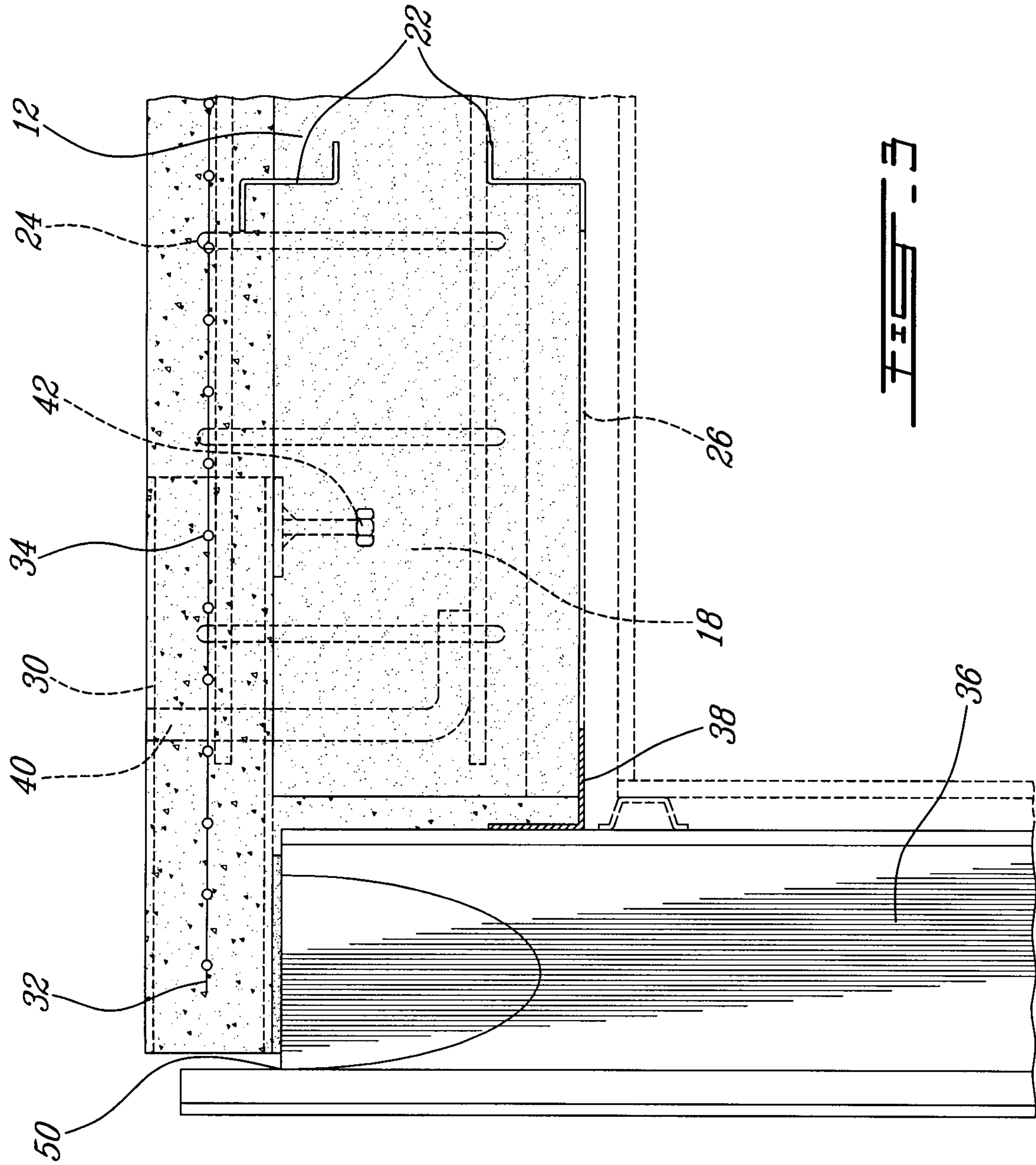


FIG. 3

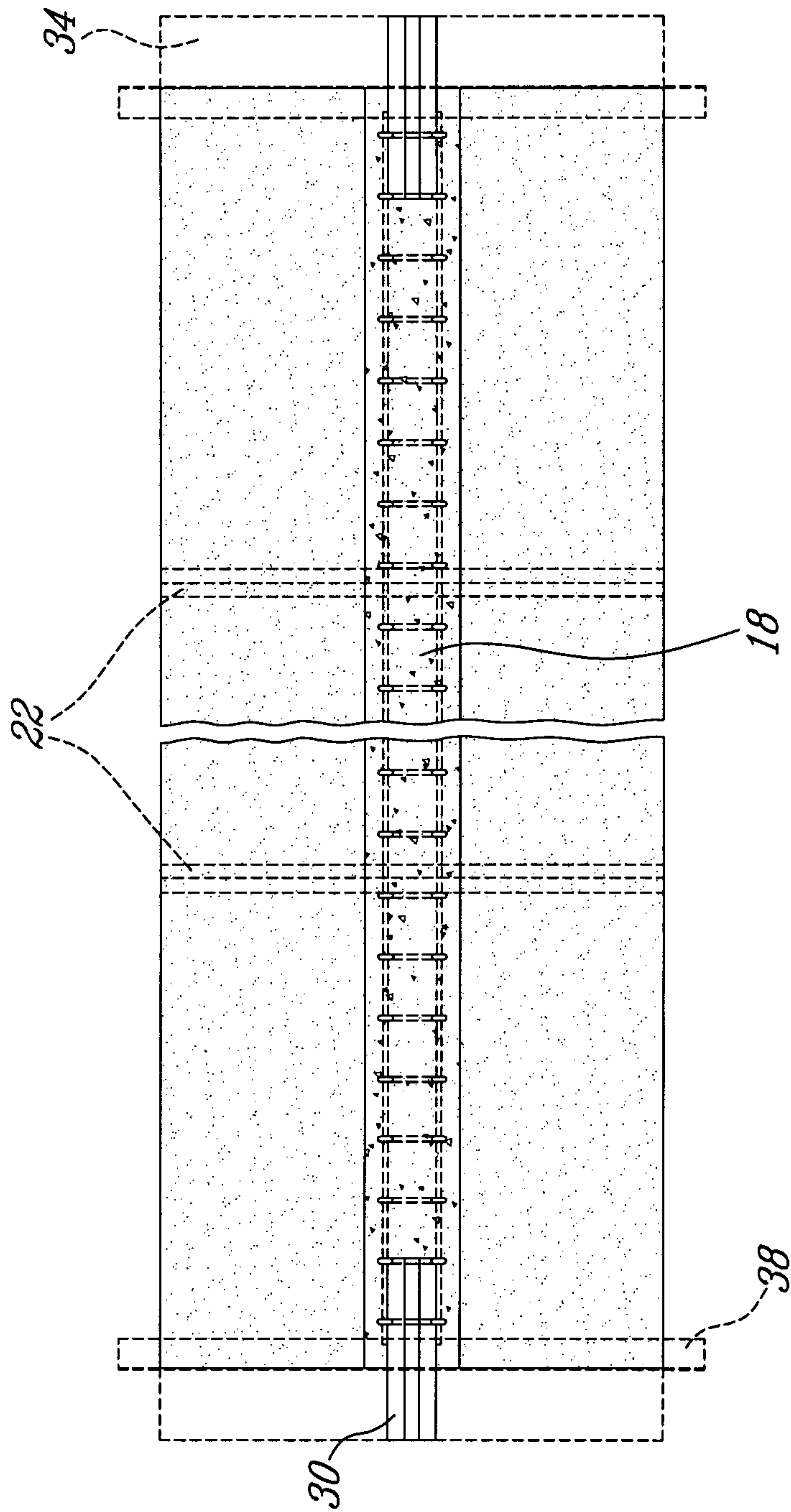


FIG. 4

