



CONFÉDÉRATION SUISSE
INSTITUT FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

(11) CH

707 482 A2

(51) Int. Cl.: E04B 1/35 (2006.01)
E04B 1/34 (2006.01)

Demande de brevet pour la Suisse et le Liechtenstein

Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

(12) **DEMANDE DE BREVET**

(21) Numéro de la demande: 00287/13

(71) Requérant:
INGPHI SA, Rue Centrale 9 bis
1003 Lausanne (CH)

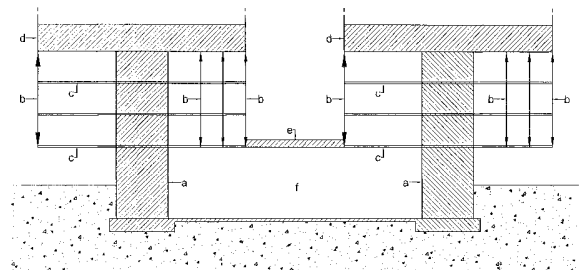
(22) Date de dépôt: 24.01.2013

(43) Demande publiée: 31.07.2014

(72) Inventeur(s):
Olivier Francey, 1700 Fribourg (CH)
Philippe Menétrey, 1095 Lutry (CH)

(54) **Procédé de construction d'une grande salle par groupement de bâtiments suspendus.**

(57) La présente invention a pour objet un procédé de construction permettant de créer une grande salle (f) en accrochant une toiture de couverture (e) entre plusieurs bâtiments suspendus. Les bâtiments suspendus sont composés d'un noyau central (a) et de plusieurs dalles d'étages (c). Les dalles d'étages sont appuyées sur le noyau central et à l'aide de suspentes verticales (b). La charge des étages se reporte sur les noyaux par des suspentes fixées à des poutres de réparation (d). La toiture de couverture (e) est fixée aux étages inférieurs des bâtiments suspendus. Les charges de la toiture de couverture sont reprises par les suspentes verticales. La salle ainsi créée se situe entre les noyaux des bâtiments suspendus et elle est libre de tout porteur vertical.



Description

[0001] La présente invention a pour objet un procédé de construction permettant de créer une grande salle en accrochant une toiture de couverture entre plusieurs bâtiments suspendus. Les bâtiments suspendus sont composés d'un noyau central et de plusieurs dalles d'étages. Les dalles d'étages sont appuyées sur le noyau central et à l'aide de suspentes ou de murs-voiles fixés aux dalles d'étage. La charge des étages se reporte sur les noyaux soit par des suspentes verticales fixées à des poutres de réparation, soit directement par des suspentes inclinées soit par des murs-voiles. La toiture de couverture est fixée aux étages inférieurs des bâtiments suspendus. Les charges de la toiture de couverture sont reprises par les suspentes verticales, les suspentes inclinées ou les murs-voiles des bâtiments suspendus. La salle ainsi créée se situe entre les noyaux des bâtiments suspendus et peut être libre de tout porteur vertical.

[0002] Un bâtiment suspendu est un bâtiment composé d'un noyau central reposant sur une fondation qui permet de suspendre les différents étages. Les dalles d'étages sont appuyées sur le noyau central et à l'aide de suspentes fixées aux extrémités des dalles d'étage. Les suspentes reportent la charge des étages soit directement sur le noyau central soit par l'intermédiaire de poutres de répartition. Ce type de bâtiment a été proposé par Guido Fiorini en 1935 US Patent 1,988,075, ensuite C. Frey en 1967 US Patent 3,331,168 et 3,342,008 et L. L. Arnold, 1967, US Patent 3,299,588.

[0003] Un tel bâtiment permet de dégager un volume libre de tous porteurs verticaux aux niveaux inférieurs autour des noyaux. Plusieurs dispositions sont possibles comme illustrées dans les Fig. 1 à 3:

- a) Disposition selon la Fig. 1 avec un noyau (a), des suspentes verticales (b), des dalles d'étage (c) et une poutre de répartition (d); les suspentes verticales sont fixées aux extrémités des dalles d'étage et elles sont reliées à la poutre de répartition située dans la partie supérieure du bâtiment; la poutre de réparation est appuyée sur le noyau central.
- b) Disposition selon la Fig. 2 avec un noyau (a), des suspentes (b) et des dalles d'étage (c); les suspentes sont fixées aux extrémités des dalles d'étage et elles sont reliées directement au noyau central.
- c) Disposition selon la Fig. 3 avec un noyau (a), des suspentes intégrées dans des murs-voiles (b) et des dalles d'étage (c); les murs-voiles lient les dalles d'étage et ils s'appuient sur le noyau central.

[0004] Les efforts dans un bâtiment suspendu sont caractéristiques puisque le noyau central est principalement en compression, les suspentes sont en traction, les murs-voiles sont en traction et cisaillement et les dalles d'étages sont en flexion et en compression.

[0005] Les bâtiments suspendus ne permettent toutefois pas de dégager de grands volumes aux niveaux inférieurs pour créer de grandes salles, car le noyau est situé au centre.

[0006] A la différence de ces bâtiments suspendus utilisés couramment, l'invention propose de disposer plusieurs bâtiments suspendus de telle manière qu'une toiture de couverture puisse y être accrochée afin de créer un grand volume libre. Ce grand volume peut être utilisé comme une salle de gymnastique ou une salle de spectacles puisqu'aucun porteur vertical ne le traverse.

[0007] Cette invention permet de densifier le volume construit et donc présente un intérêt particulier pour des programmes de constructions mixtes comme une école dont les classes seraient situées dans les étages des bâtiments et une salle de gymnastique à l'emplacement du grand volume.

[0008] L'invention sera mieux comprise et ses avantages apparaîtront clairement à la lecture de la description de formes d'exécution données à titre d'exemple en regard des dessins des Fig. 4, Fig. 5 et Fig. 6 sur lesquels deux bâtiments suspendus sont représentés sur une coupe transversale avec chacun un noyau (a), des suspentes (b), des dalles d'étages (c) et une toiture de couverture (e).

- La Fig. 4 représente un exemple d'application avec des suspentes verticales (b) fixées aux dalles d'étage et reportant la charge sur une poutre de répartition (d) située dans la partie supérieure des bâtiments; la toiture de couverture est fixée au bord des étages inférieurs des bâtiments; les suspentes reprennent les charges de la toiture de couverture et les reportent à la poutre de répartition qui transmet toute la charge au noyau.
- La Fig. 5 représente un exemple d'application avec des suspentes inclinées (b) fixées directement aux noyaux; la toiture de couverture est fixée au bord des étages inférieurs des bâtiments; les suspentes reprennent les charges de la toiture de couverture et les reportent directement au noyau.
- La Fig. 6 représente un exemple d'application avec des murs-voiles (g) fixés directement aux noyaux; la toiture de couverture est fixée au bord des étages inférieurs des bâtiments; les murs-voiles reprennent les charges de la toiture de couverture et les reportent directement au noyau.

[0009] Pour chacun de ces trois exemples d'applications, la salle (f) ainsi créée est située entre les noyaux des bâtiments suspendus et elle est libre de tout porteur vertical.

Revendications

1. Procédé de construction d'un ensemble de plusieurs bâtiments et d'au moins une grande salle; les bâtiments sont de type bâtiments suspendus avec chacun au moins un noyau, plusieurs dalles d'étages et des suspentes qui permettent de suspendre les dalles d'étages; une toiture de couverture est accrochée entre les étages inférieurs des bâtiments suspendus; la charge de la toiture de couverture est reprise par les suspentes des bâtiments suspendus; la toiture de couverture permet de couvrir une grande salle qui se situe entre les noyaux des bâtiments suspendus et qui peut être libre de porteurs verticaux.
2. Procédé de construction selon la revendication 1 pour lequel plusieurs suspentes sont verticales et elles sont fixées à au moins une poutre de répartition située dans la partie haute d'au moins un des bâtiments suspendus.
3. Procédé de construction selon la revendication 1 pour lequel plusieurs suspentes des bâtiments suspendus sont inclinées et raccordées directement au noyau d'au moins un des bâtiments suspendus.
4. Procédé de construction selon la revendication 1 pour lequel plusieurs suspentes sont intégrées dans des voiles-murs qui sont appuyés sur le noyau d'au moins un des bâtiments suspendus.
5. Procédé de construction selon une des revendications 1 à 4 pour lequel les bâtiments sont utilisés partiellement comme école et la grande salle est une salle de gymnastique.

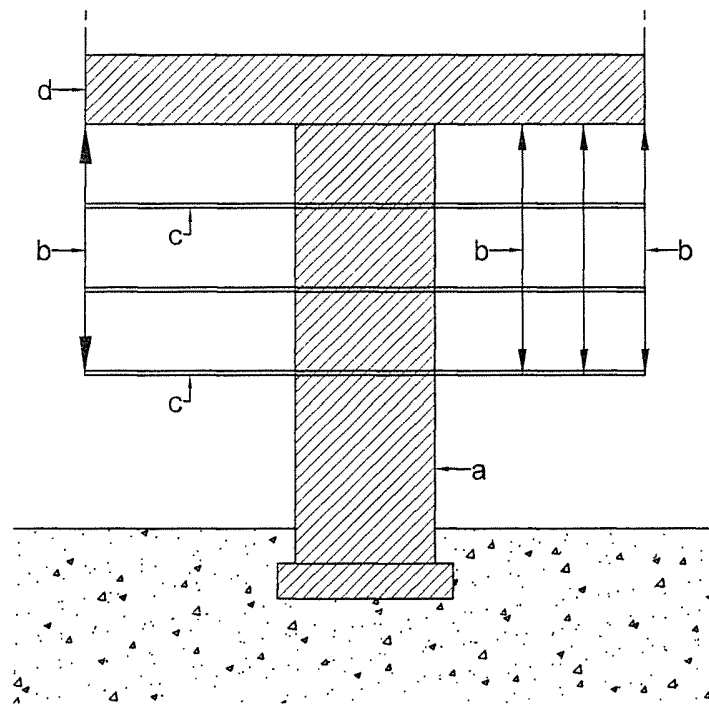


Fig. 1

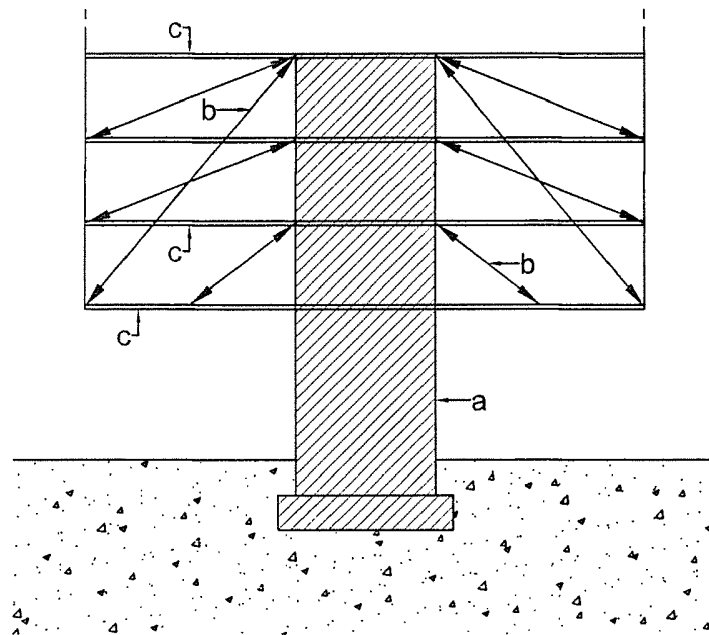


Fig. 2

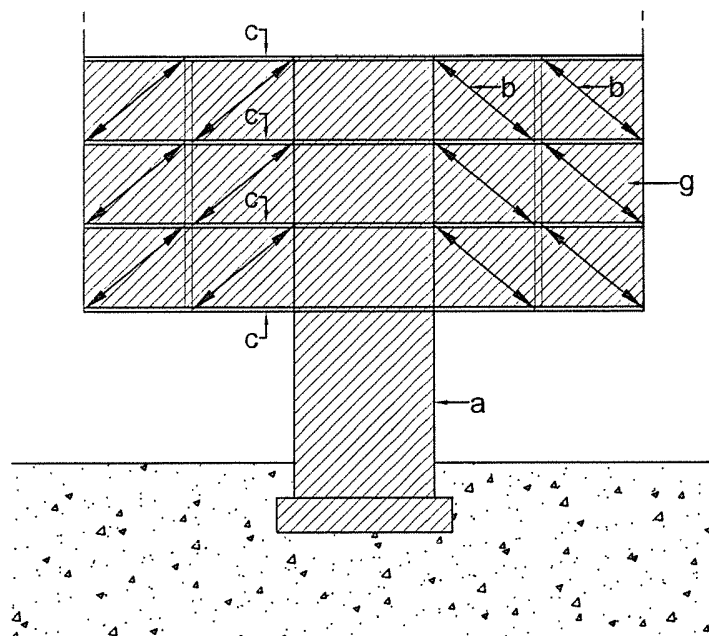


Fig. 3

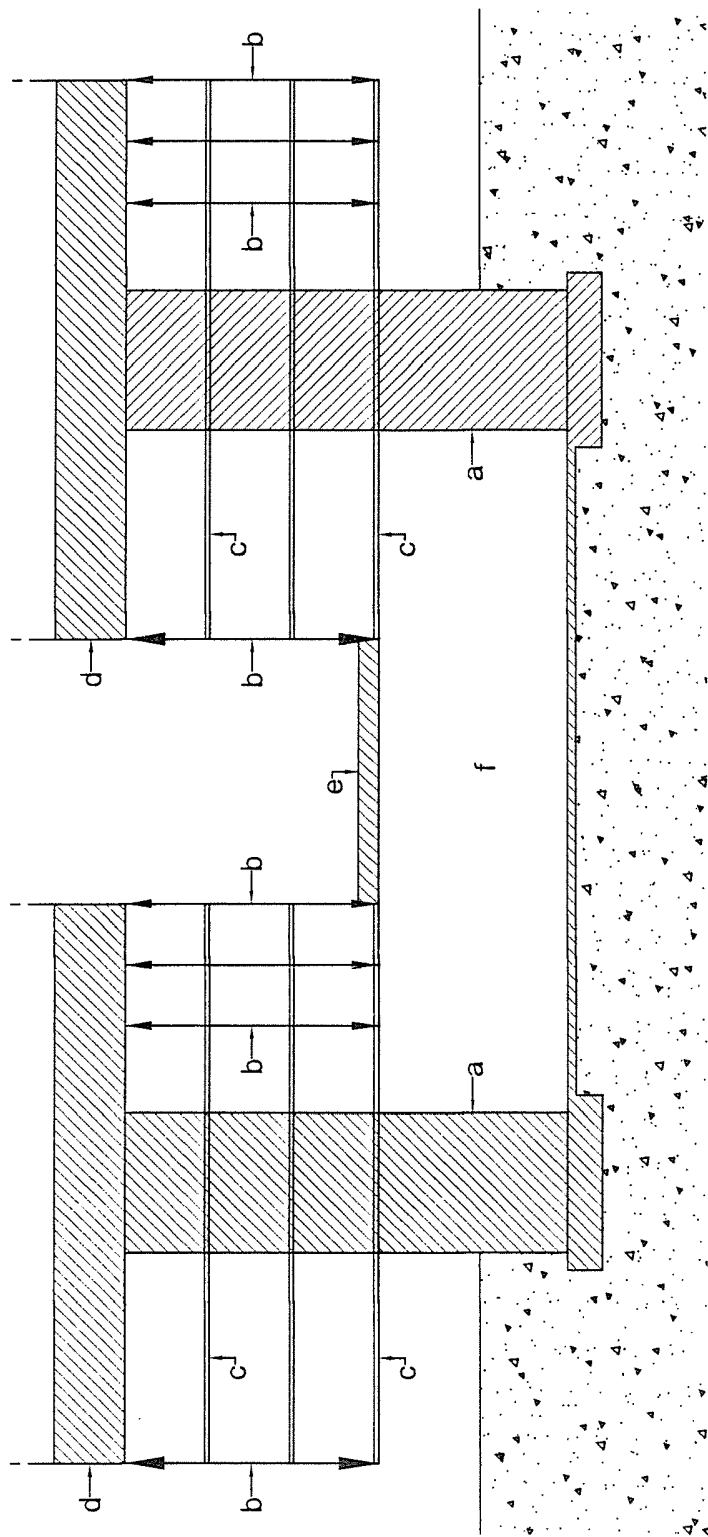


Fig. 4

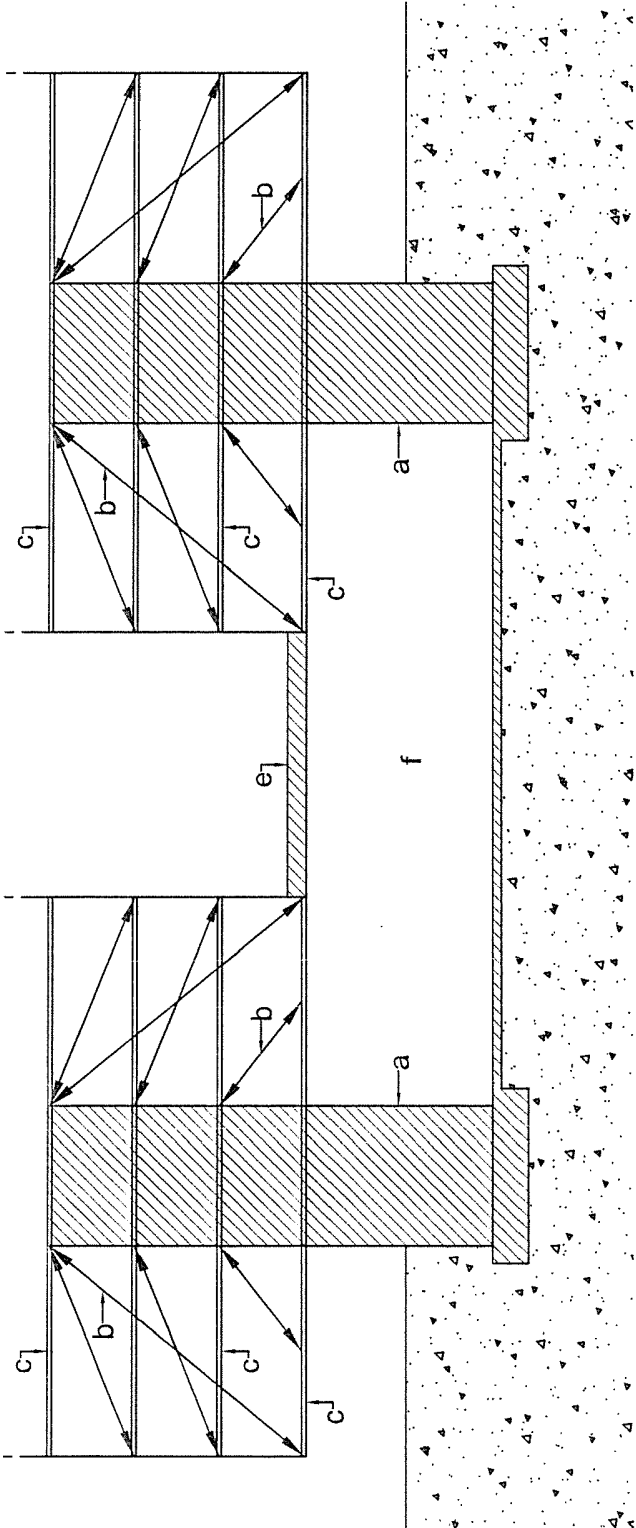
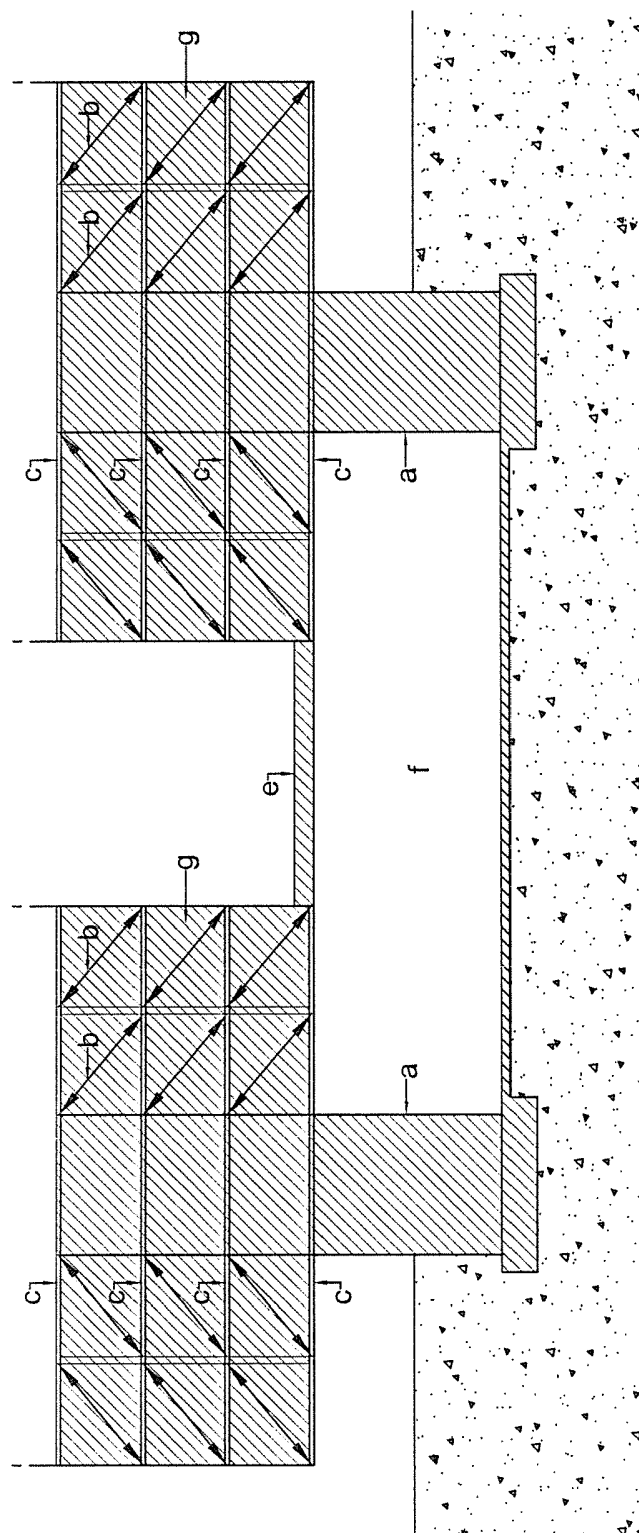


Fig. 5



உ