



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

①

① Numéro de publication:

0 106 005
A1

②

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

② Numéro de dépôt: 82870050.0

⑤ Int. Cl.: **E 04 B 5/06, E 04 C 3/20**

③ Date de dépôt: 11.10.82

④ Date de publication de la demande: 25.04.84
Bulletin 84/17

⑥ Demandeur: **Tellier, Pierre, Route de Floreffe, 3, B-5170 Profondeville (Riviere) (BE)**

⑧ Etats contractants désignés: **DE FR LU NL**

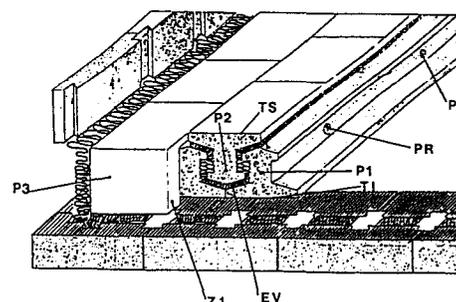
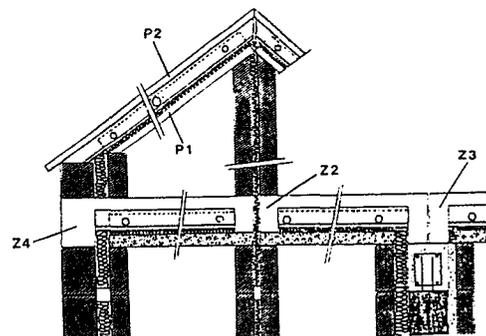
⑦ Inventeur: **Tellier, Pierre, Route de Floreffe, 3, B-5170 Profondeville (Riviere) (BE)**

④ Hourdis finis multi-poutres à structures et fonctions variables.

⑤ Des poutres, supérieures portantes (P2), inférieures semi-portantes (P1) ou d'extrémités (P3), préfabriquées en béton, acier, fibres synthétiques ou autres matières, avec des faces revêtues et finies, de section T ou L, perforées de passages réguliers dans les âmes (PR), sont placées avec les branches horizontales des T tournées vers le haut (TS) pour les poutres supérieures et tournées vers le bas (TI) pour les poutres inférieures et d'extrémités.

L'indépendance des poutres planchers par rapport aux poutres plafonds est obtenue grâce à l'aménagement de zones (Z1) de pose à chaque extrémité des poutres supérieures, permettant leur écartement par rapport aux autres, en créant un vide continu (EV) qui pourra être rempli par des produits sélectionnés en fonction de leurs caractéristiques physiques et mécaniques susceptibles d'assurer à l'ensemble ainsi réalisé, des propriétés thermiques, phoniques, anti-vibratoires comme aussi de permettre:

- la pose de canalisations sans travaux préparatoires,
- une isolation continue et séparée d'un local par rapport à un autre.



EP 0 106 005 A1

HOURDIS FINIS MULTI-POUTRES A STRUCTURES ET FONCTIONS VARIABLES

L'invention concerne des poutres dont la conception de formes et sections, amène après placement par une méthode originale, à la construction de hourdis finis par multi-poutres participantes à structures et
5 fonctions variables entre les planchers et plafonds. Son application est propre à faciliter la réalisation des ouvrages et permet d'éviter tout travail préparatoire pour canalisations.

L'apport éventuel entre plancher et plafond, de produits de remplissage ou d'injection, réalisé en continu, conduit à une liaison souple
10 anti-vibratoire des ouvrages en augmentant les performances techniques.

Le procédé qui en résulte peut également s'appliquer à la construction de parois ou toitures ou pré-assemblage de panneaux sans apparition de troubles de conception et d'exécution.

Existents d'autres procédés de construction de hourdis ou planchers :

- 15 1. Dalles en béton armé qui nécessitent
- la mise en oeuvre de coffrage, ferrailage, matériel lourd de mise en oeuvre, main-d'oeuvre qualifiée.
 - un soin particulier lors de grandes pluies ou chaleurs.
 - un apport complémentaire de revêtement, sol, plafond, ou protection
20 ou pour recherche du confort thermique, phonique, acoustique.
2. A poutres, voussettes et dalle répartition qui se différencient du procédé précédent par la suppression des coffrages seulement.
3. A pré-dalles + dalle béton armé qui se distinguent, uniquement, des précédents systèmes, par la finition du plafond.
- 25 4. A éléments auto-portants placés avec joints, avec les faces supérieures et inférieures finies. Leur utilisation est surtout adoptée dans des cas particuliers. Ils sont d'une manipulation généralement lourde.
5. A éléments de coffrage collaborants assimilables aux hourdis pré-dalles.
- 30 6. A éléments de charpente ou ossatures assemblées ou pré-assemblées qui nécessitent généralement une interruption dans la réalisation des diverses phases d'exécution.

Outre les remarques qui précèdent, ces procédés comportent deux particularités communes, l'une d'être monolithiques après pose, l'autre étant de ne pas réunir à la fois, toutes les caractéristiques thermiques, phoniques, acoustiques, élastiques et esthétiques souhaitables pour la réalisation des constructions contemporaines.

Contrairement à ces procédés, l'invention est conçue de manière à traiter tous les cas par le même processus d'application. Elle est basée principalement sur l'indépendance contrôlée et dirigée des multi-poutres en plancher par rapport aux multi-poutres en plafond, les unes étant portantes, les autres semi-portantes avec possibilité de diversité des fonctions techniques et de finitions de face à face d'un même ouvrage dont la réalisation est possible en une seule opération de pose.

Cette indépendance reste relative lorsqu'il est fait apport simultané ou différé de produits de remplissage ou d'injection en continu, dont les qualités physiques et mécaniques sont mises à profit et en valeur pour assurer une liaison souple et dirigée des multi-poutres participantes, assurant du même coup, un meilleur comportement aux diverses sollicitations et apportant le confort thermique, exemple : association de mousses polyuréthanes ou autres.

Les dessins repris sur les feuilles explicatives et exemplatives jointes en annexe, sont destinés à démontrer la faisabilité du procédé. Ils ne sont pas limitatifs; seul le cas des poutres en béton est envisagé, étant entendu que d'autres matériaux sont utilisables.

Les poutres participantes sont fabriquées en usine aux longueurs diverses, selon besoins. Elles sont définies en poutres inférieures P1, supérieures P2, d'extrémités P3 -planches 1/6 et 2/6-. Les poutres P1 et P2 ont en section, la forme de T avec des talons sur toute leur longueur, situés de chaque côté et à l'extrémité de la branche verticale afin de permettre leur ancrage éventuel. De plus, des zones Z1-Z2-Z3-Z4 de pose sont aménagées à chaque bout des poutres supérieures -planches 3/6-4/6-5/6-6/6-. Les poutres d'extrémités P3 sont constituées par des demi-poutres qui ont en section, la forme de L -planches 1/6 et 2/6-

Cette disposition permet de poser les poutres supérieures totalement indépendantes des poutres inférieures et d'extrémités.

Vues en coupe, les branches verticales des différentes poutres constitutives d'un hourdis, sont implantées les unes entre les autres sans jamais se toucher, créant ainsi un espace variable EV -planche 3/6- non interrompu où seront introduits les canalisations et produits de remplissage ou d'injection éventuels.

Les faces finies des plafonds sont obtenues par le placement original vers le bas, de la branche horizontale du T des poutres inférieures et d'extrémités participantes. A l'opposé, les faces finies des planchers sont réalisées par la pose vers le haut, de la branche horizontale du T 5 des poutres supérieures participantes.

En outre, dans l'âme de chaque poutre, sont aménagés des passages spéciaux destinés à recevoir toutes canalisations transversales CE - planches 1/6 et 2/6- ou des entretoises de montage ou de consolidation EM - planches 1/6 et 2/6-

10 Au moment de leur fabrication, les poutres peuvent recevoir différentes sortes de revêtements minces R1 ou des pulvérisations R2 de produits assurant leur finition -planches 3/6-

Le déroulement entier du processus de pose des divers éléments constitutifs du procédé même avec l'adjonction de mousses d'injection ou de rem- 15 plissage, amène donc à la réalisation complète, finition comprise, des ouvrages en une seule phase opérationnelle.

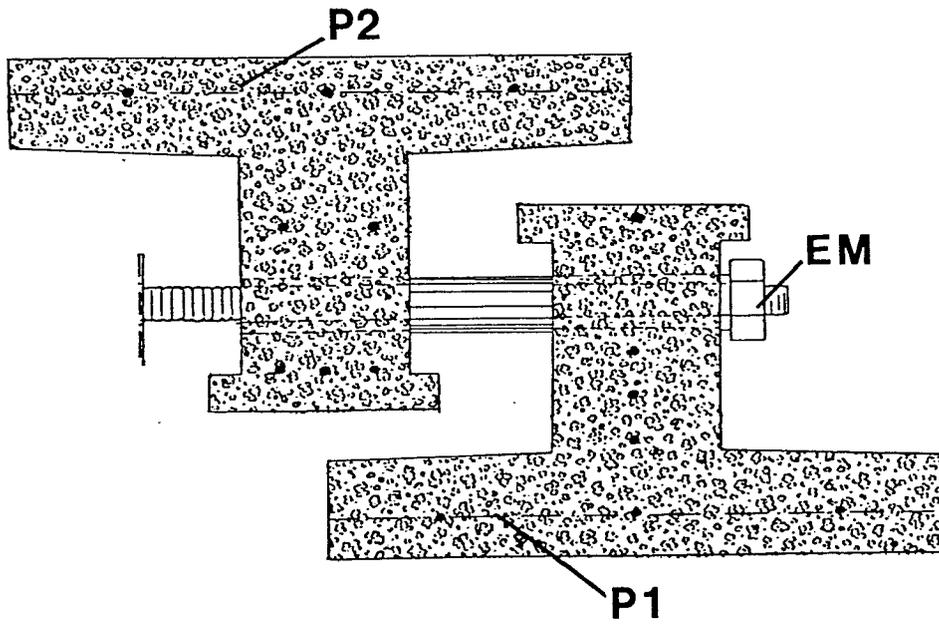
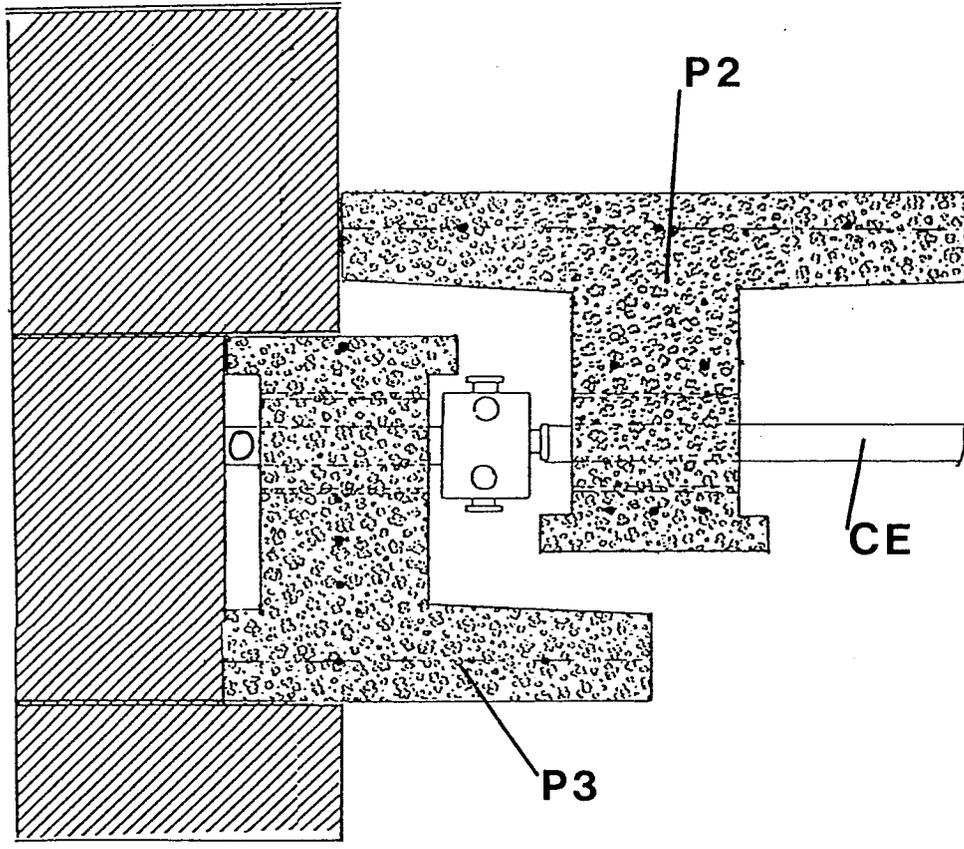
Le déroulement en discontinu du processus n'exige aucune modification du principe de pose, exemple : il est possible de placer en première phase, les poutres participantes inférieures P1 et poutres d'extrémités P3, puis 20 en deuxième phase, les canalisations et en troisième phase, les poutres supérieures P2, avec ou non l'association de produits de remplissage ou d'injection. Il est possible également de faire des panneaux pré-assemblés aux dimensions requises pour des besoins ponctuels, exemples : parois - balcons - auvents. Il est alors fait usage d'entretoises EM -planche 4/6- 25 placées dans certains des passages ancrages dans les poutres de manière à solidariser les éléments entre-eux. Cette technique d'assemblage reste applicable sur le site même de construction pour répondre à certaines exigences particulières comme pour constructions en régions sismiques ou reprises de charges concentrées.

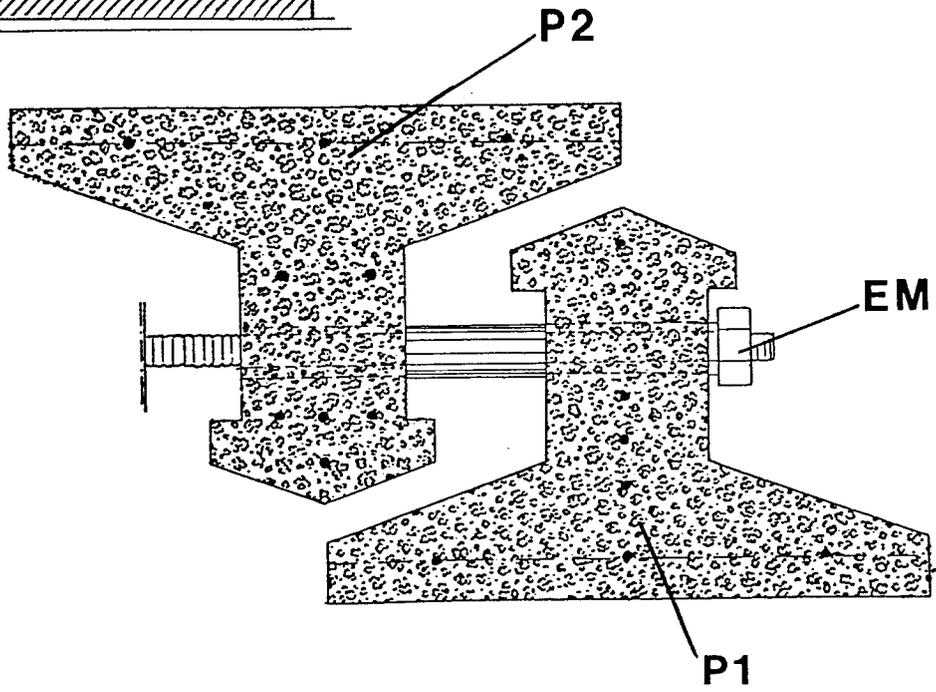
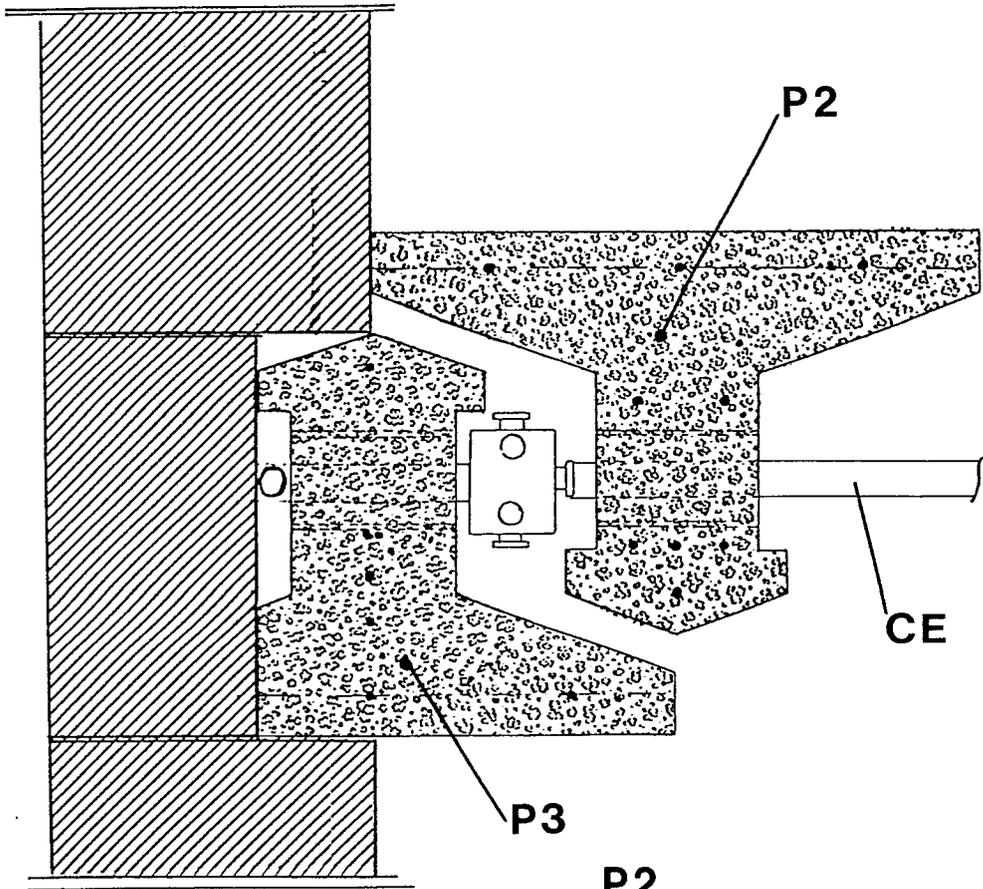
30 En outre, par la pose originale indépendante des poutres participantes, sur des murs multi-parois et l'association de produits de remplissage ou d'injection, comme par exemples les mousses polyuréthanes ou autres, on atteint à l'isolation totale, pièce par pièce, d'un immeuble.

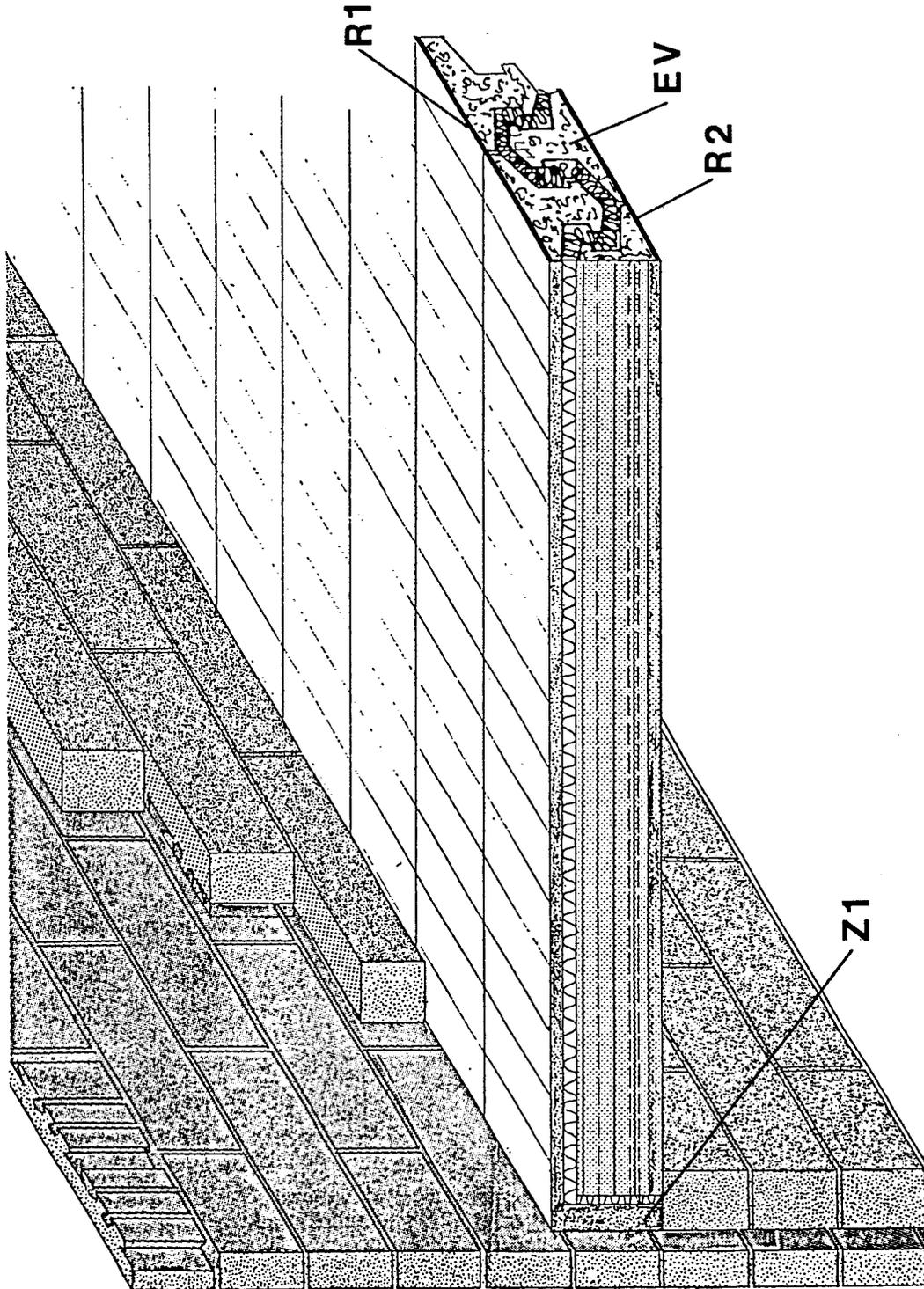
L'aspect économique de l'invention réside d'une part dans la préfabri- 35 cation en série d'éléments finis facilement stockables et transportables et d'autre part, dans la possibilité de construire, in situ, des ouvrages de différentes natures en distinguant plusieurs phases opérationnelles, ou le tout en une fois, isolation et finition comprises.

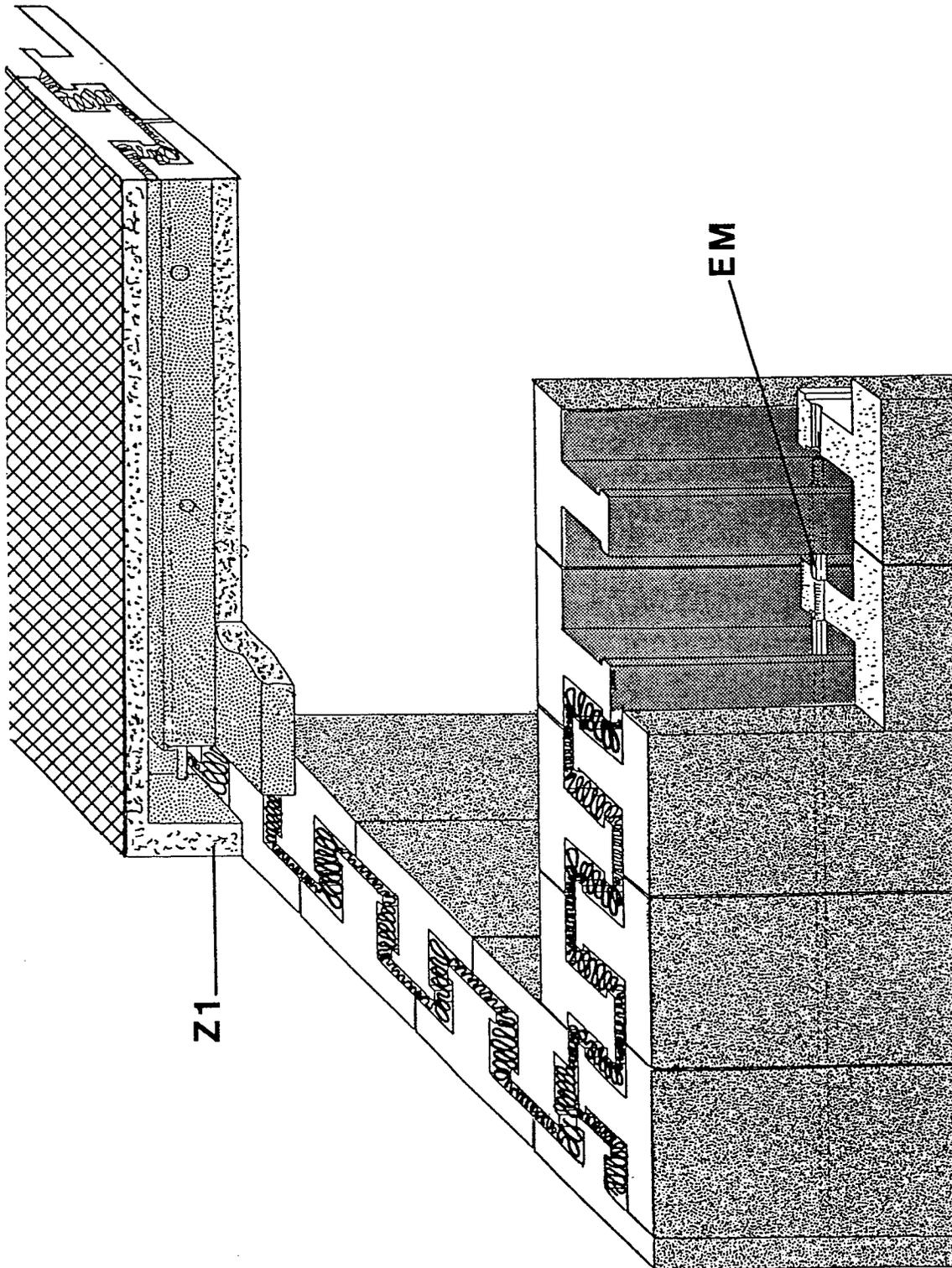
RE V E N D I C A T I O N S

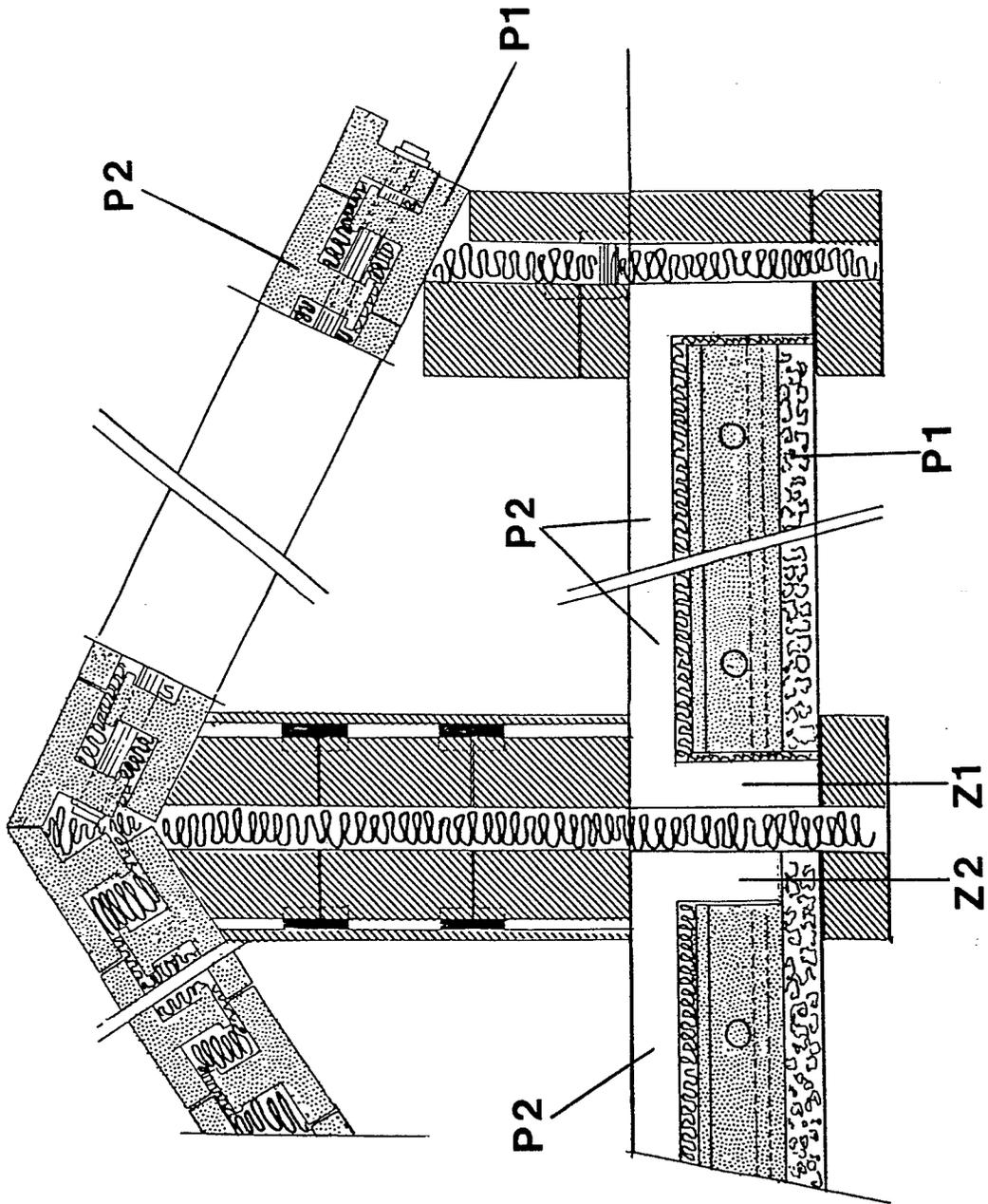
1. La construction de hourdis finis multi-poutres participantes à structures et fonctions variables, réalisée par l'emploi de poutres préfabriquées portantes en planchers ou semi-portantes en plafonds, placées de manière indépendante ou avec entretoises, associées ou non à des produits de remplissage ou d'injection introduits en continu avec mise à profit et en valeur des propriétés physiques et mécaniques de celles-ci avec application en parois ou toitures.
2. La fabrication des constituants préfabriqués de ces hourdis, parois, toitures, c'est-à-dire les poutres supérieures, inférieures, d'extrémités.
- 10 3. La combinaison, in situ, de ces poutres et des entretoises éventuelles pour tous ouvrages porteurs ou non.

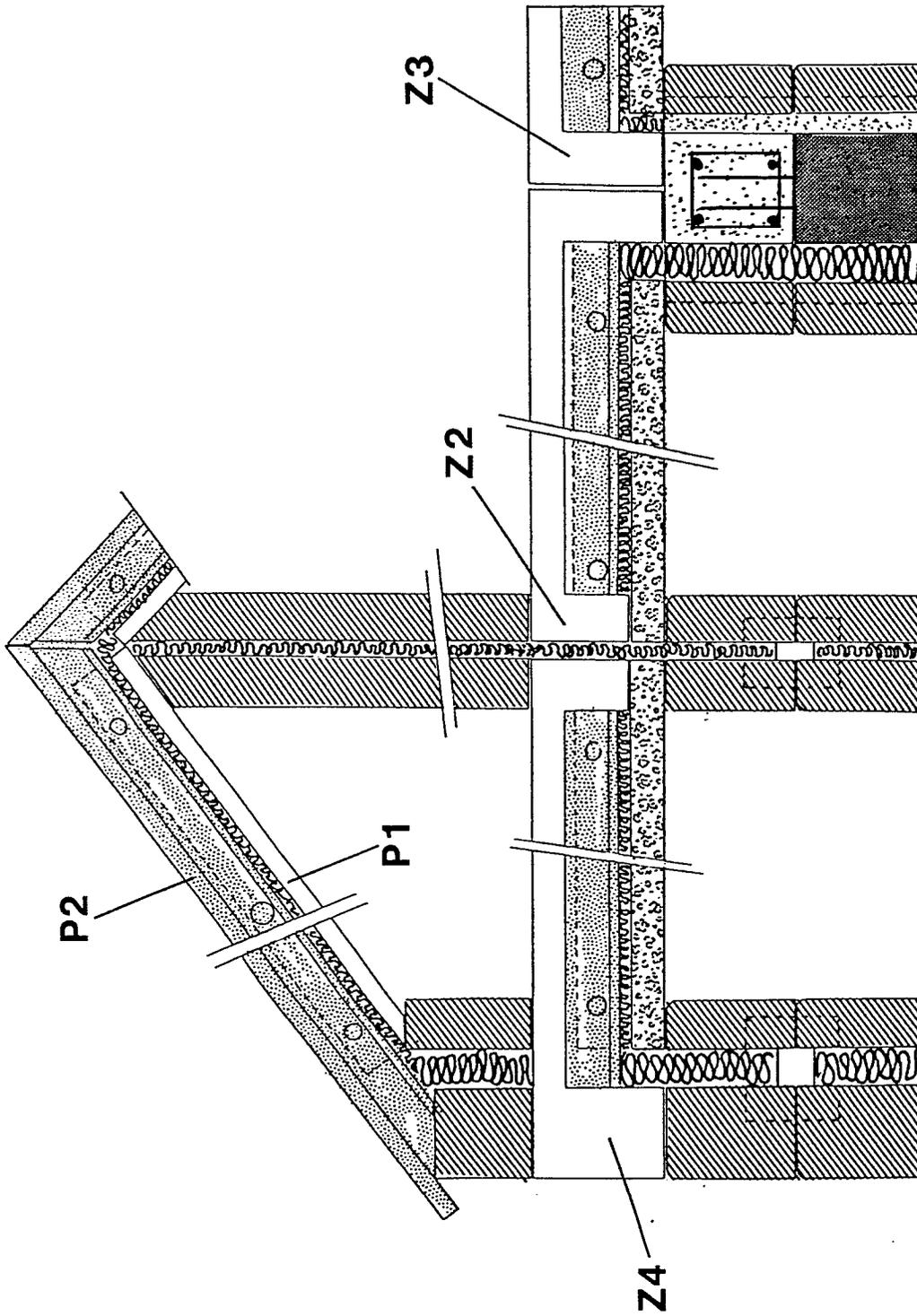




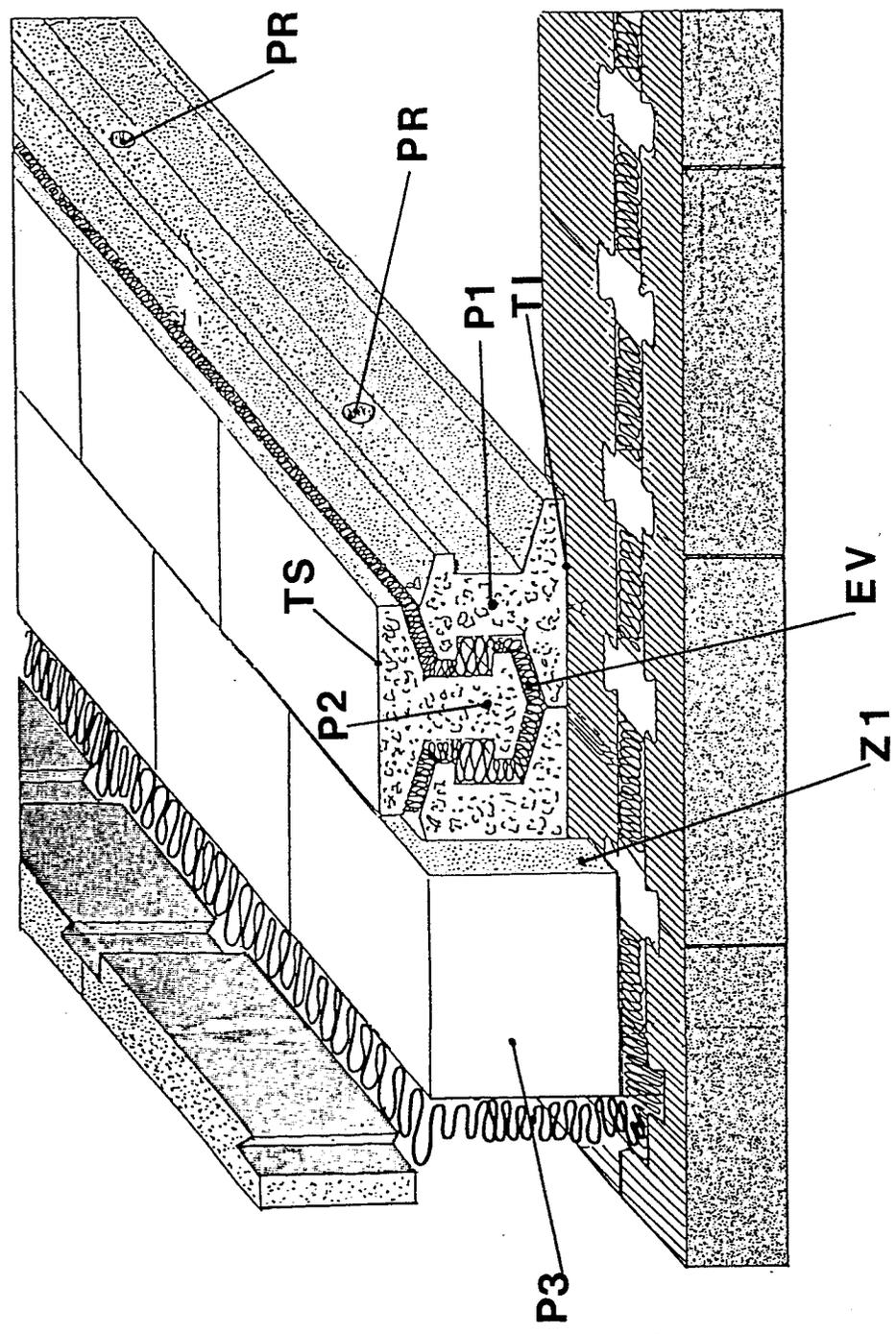








6/6a



0106005

Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 82 87 0050

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. ³)
A	US-A-2 171 001 (J.C.P. LEEMHUIS) * Figures 1-6; page 1, ligne 11 - page 2, ligne 75 *	1, 2	E 04 B 5/06 E 04 C 3/20
A	GB-A- 408 528 (C.V. BLUMFIELD) * Figure 1; pages 2-3; revendications 1-5 *	1, 2	
A	FR-A- 659 080 (E. SCHAEFEER) * Figures 1-3; revendication *	1, 2	
A	FR-E- 53 083 (A. SCHOUP) * Figure 1; revendication *	1	
A	FR-A- 964 532 (D. COSTIN et al.) * Figures 1-3 *	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. ³)
A	CH-A- 422 276 (W. PUGIN) * Figures 1, 2; page 1, lignes 55-70 *	3	E 04 B 5/00 E 04 C 3/00
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche BERLIN		Date d'achèvement de la recherche 09-06-1983	Examineur VON WITTKEN-JUNGNIK
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie		E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date	
A : arrière-plan technologique		D : cité dans la demande	
O : divulgation non-écrite		L : cité pour d'autres raisons	
P : document intercalaire		& : membre de la même famille, document correspondant	