



(12) **BREVET DE INVENȚIE**

Hotărârea de acordare a brevetului de invenție poate fi revocată  
în termen de 6 luni de la data publicării

(21) Nr. cerere: **a 2001 00474**

(22) Data de depozit: **02.05.2001**

(30) Prioritate:

(41) Data publicării cererii:  
**30.04.2002** BOPI nr. 4/2002

(42) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului:  
**27.02.2004** BOPI nr. 2/2004

(45) Data eliberării și publicării brevetului:  
BOPI nr.

(61) Perfecționare la brevet:  
Nr.

(62) Divizată din cererea:  
Nr.

(86) Cerere internațională PCT:  
Nr.

(87) Publicare internațională:  
Nr.

(56) Documente din stadiul tehnicii:  
**US 4888931; EP 0562589 A1; GB 1188066;  
US 1457981; 2676482**

(71) Solicitant: **AMADORA S.R.L., BAIJA MARE, RO**

(73) Titular: **AMADORA S.R.L., BAIJA MARE, RO**

(72) Inventatori: **DRULEA SILVIU MIHAI, BAIJA MARE, RO; NICHITA DORU, BAIJA MARE, RO**

(74) Mandatar: **COSTIN-SNC-AGENȚIA DE PROPRIETATE INDUSTRIALĂ, BAIJA MARE**

(54) **COFRAJ DIN POLISTIREN PENTRU CONSTRUCȚII CIVILE  
ȘI INDUSTRIALE, ȘI UTILIZAREA ACESTUIA**

(57) **Rezumat:** Invenția se referă la un cofraj din polistiren pentru construcții civile și industriale, și la utilizarea acestuia. Cofrajul din polistiren, conform invenției, este compus din două panouri laterale (1) legate între ele cu bride metalice (2 și 3), având niște capete filetate care ies în exteriorul panourilor laterale (1). Pe aceste capete filetate se montează niște benzi metalice (5), ambutisate într-o configurație prestabilă astfel încât prin înfiletarea unor piulițe înfundate (5'), acestea devin ascunse.

Revendicări: 6  
Figuri: 3

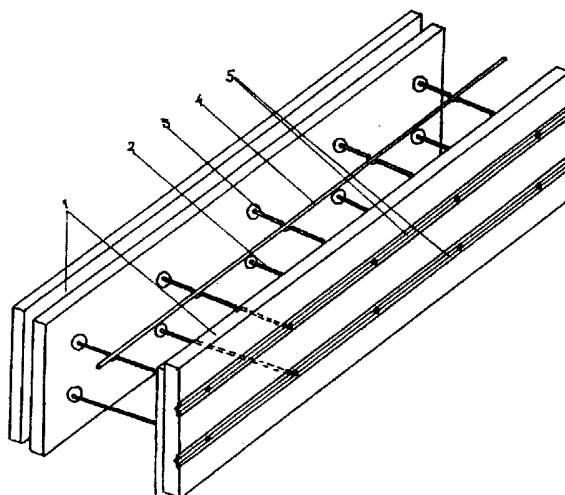


Fig. 1

RO 119026 B1



Invenția se referă la un cofraj din polistiren expandat prevăzut cu elemente de prearmare, de izolare termică și fonică care nu se demontează după întărirea betonului turnat în interior, și la utilizarea în construcții civile și industriale.

Sunt cunoscute cofraje din polistiren pentru construcții, așa cum se prezintă în **EP 0562589 A1**, în varianta turantă, la care pereții despărțitori fac bloc comun cu fețele laterale. Acestea prezintă dezavantajul că datorită pereților despărțitori ai cofrajului, la turnarea betonului în interiorul cofrajului se formează stâlpișori din beton și deci, nu se asigură o continuitate structurii, producând pentru clădiri înalte probleme de rezistență din cauza neomogenității structurii.

Un alt dezavantaj îl constituie faptul că acest tip de cofraje necesită cheltuieli mari cu transportul. Ele se toarnă în formă la furnizor și apoi sunt expediate la beneficiar. Din forma constructivă rezultă ca volumul de polistiren transportat este mai mic decât volumul golurilor formate, transportul fiind nerentabil. De asemenea, nu sunt create condiții tehnice pentru realizarea finisajelor interioare și exterioare.

Problema tehnică constă în realizarea unei structuri de beton omogene și continue, cu eliminarea montării etrierilor pentru elemente de beton și crearea posibilității executării unor finisaje interioare, cu plăci ghips - carton sau exterioare, pe plasă de rabbit, asigurând totodată izolația termică a clădirii și crearea posibilității confecționării lor direct pe șantier, fără condiții speciale.

Cofrajul, conform invenției, este alcătuit din doi pereți laterali din polistiren expandat, cu toate muchiile prelucrate în falțuri în trepte, legați între ei la distanța prestabilită cu niște bride metalice și rezolvă problema tehnică prin aceea că bridele au capetele prevăzute cu un filet și cu câte o șaibă, aceasta din urmă fiind sudată pe bridă la o distanță de capăt egală cu grosimea peretelui de polistiren, jucând și rolul de distanțier. Pe fețele exterioare ale cofrajului străpung capetele filetate ale bridelor pe care se fixează niște benzi ambutisate într-o formă specială, astfel, încât și acestea sunt străpunse, fixarea făcându-se prin înfiletarea piulițelor, realizându-se astfel spațialitatea finală a cofrajului. Aceste benzi din tablă zincată, cu o configurație prestabilită au un dublu rol de mărire a rezistenței mecanice și de mascare a piulițelor, iar un alt rol este că asigură fixarea rapidă pe ele a foilor de ghips-carton sau a plasei de rabbit, după caz, la interiorul sau la exteriorul peretelui.

Pentru realizarea capetelor verticale ale pereților și în zona ușilor și a ferestrelor, se introduc capace din polistiren cu falțurile în trepte simetrice, care sunt rigidizate cu bride cârlig și banda profilată.

Cofrajul din polistiren pentru construcții civile și industriale, conform invenției, prezintă următoarele avantaje:

- are o construcție simplă, permițând o confecționare directă pe șantier;
- permite realizarea unei structuri compacte și omogene a betonului armat din pereți; ceea ce permite realizarea clădirilor cu mai multe etaje;
- elimină etrierii la armăturile verticale;
- permite realizarea finisajelor odată cu confecționarea cofrajului, direct pe șantier;
- are preț de cost redus.

Se prezintă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției, în legătură și cu fig. 1, 2 și 3, care reprezintă:

- fig.1, vedere în spațiu a unui element de cofraj;
- fig.2, vedere în spațiu a cofrajului în construcție ca metodă de utilizare;
- fig.3, schema de principiu de montaj.

## RO 119026 B1

Cofrajul, conform unui exemplu de realizare a invenției, în legătură cu fig.1, este alcătuit din doi pereți laterali 1 din polistiren expandat, care au toate muchiile prelucrate în falțuri în trepte și sunt legați între ei cu niște bride metalice 2 și 3 așezate pe două rânduri. Bridele inferioare 2 sunt drepte, iar cele superioare 3, după caz, sunt prevăzute cu una sau mai multe curburi, loc unde se fixează niște armături metalice în vederea armării elementului de rezistență.

50

Ambele bride au capetele prevăzute cu filet, iar la o anumită distanță de capete, prestabilită, egală cu grosimea peretelui de polistiren al cofrajului, sunt sudate niște șaibe 4 care joacă rolul și de distanțiere.

55

Pe exteriorul pereților 1 ies capetele filetate ale bridelor pe care se fixează niște benzi metalice 5, ambutisate într-o configurație prestabilită, de exemplu, în formă de V cu marginile frânte, astfel, încât prin înfiletarea unor piulițe 5', capetele filetate ale bridelor sunt ascunse sau mascate în teriorul benzii metalice 5. Șaibe 4 au o distanță între ele egală cu grosimea peretelui de beton ce trebuie realizată rezultând spațialitatea elementului de cofraj.

60

Aceste benzi metalice 5 sunt din tablă zincată și au dublu rol: de mărire a rezistenței mecanice a cofrajului și de mascare a piulițelor 5' și un alt rol este de a asigura fixarea rapidă pe ele a foilor de ghips-carton, la interiorul construcției și a plasei de rabbit, la exteriorul construcției.

Pentru realizarea capetelor 1 a pereților în zona ușilor și a ferestrelor se introduc niște capace 6, din polistiren expandat cu falțurile în trepte simetrice și care sunt rigidizate cu niște bride cârlig 7, iar pe exteriorul cofrajului cu bandă metalică 5.

65

Brida cârlig 7 are un capăt sub formă de cârlig, iar celălalt capăt este prevăzut cu filet, care iese în exteriorul cofrajului și trece prin banda 5 pe care, apoi, se înfiletează piulița.

Bridele 7 se agață perpendicular pe bridele 2 și 3 la distanțe egale, atât între ele, cât și față de pereții laterali 1.

70

Într-un exemplu concret de utilizare a cofrajului, cofrajul, conform invenției (fig.2), așa cum acesta se montează pe șantier, în ansamblul său, cuprinde o îmbinare de colț, o îmbinare în T, o îmbinare în cruce și o închidere verticală utilizând capacele 6 și bridele cârlig 7.

La îmbinarea de colț, elementele de cofraj, conform fig.1, sunt fasonate pe canturi pentru realizarea unei astfel de configurații, iar rigidizarea între ele se realizează utilizând bridele 2 și 3 și banda metalică 5. În plus, pe colț, se mai folosesc niște colțare 8, din aceeași bandă, atât pentru interior, cât și pe exterior, prinderea făcându-se cu șuruburi și piulițe, pe peretele exterior. Pentru îmbinarea pereților în T și în cruce, rigidizarea se realizează de asemenea, cu colțarele 8 prinse prin intermediul bridelor 2 și 3.

75

80

Armăturile verticale ale stâlpilor, se vor lega direct de bridele 2 și 3, eliminându-se etrierii.

Pentru obținerea verticalității, planeității și rigidității cofrajului, conform fig.3, atât pe orizontală, cât și pe verticală, până după momentul turnării betonului în interiorul cofrajului, se vor folosi elementele de construcție metalice compuse dintr-un montanț perforat 9 cu secțiune dreptunghiulară de care se prinde peretele 1 al cofrajului din interiorul construcției cu ajutorul unor dibluri 9' din rășinoase plasate în interiorul cofrajului și strânse cu holșuruburi. De montanțul 9 sunt legate niște tălpi orizontale 10 și 11, talpa inferioară 10 fiind articulată de montanțul 9 și având niște plăcuțe 12 de așezare și prindere de pardoseală, iar talpa superioară 11 fiind sudată perpendicular pe montanț. Între tălpile 10 și 11 se montează o tijă 13 verticală.

85

90

Distanța dintre tălpile 10 și 11 poate fi reglată printr-un mecanism 14 cu șurub stânga-dreapta, aflat pe tija 13. Construcția metalică este utilizată și ca schelă de lucru.

## Revendicări

95

1. Cofraj din polistiren pentru construcții civile și industriale, alcătuit din două panouri laterale de formă ortogonală care au toate muchiile prelucrate în falțuri, legate între ele cu niște bride metalice, prevăzute sau nu mai multe curburi, **caracterizat prin aceea că**, bridele metalice (2 și 3) au ambele capete prevăzute cu filet, iar la o anumită distanță de capetele filetate, au sudate niște șaibe (4) cu rol de distanțiere pentru panourile laterale (1), pe exteriorul acestora fiind amplasată pentru protecție niște benzi metalice (5) din tablă zincată ambutisată având un profil prestabilit.

100

2. Cofraj, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că**, bridele (2) din rândul inferior sunt drepte, iar bridele (3) din rândul superior sunt prevăzute cu una sau mai multe curburi.

105

3. Cofraj, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că**, panourile laterale (1) și benzile de tablă zincată (5) sunt străpunse de capetele filetate ale bridelor metalice (2 și 3), într-o configurație prestabilă.

4. Cofraj, conform revendicărilor 1 și 2, **caracterizat prin aceea că**, la capetele filetate ale bridelor (2 și 3), care străpung panourile (1) și benzile metalice (5) din tablă zincată, se înșurubează niște piulițe înfundate (5') care le protejează.

110

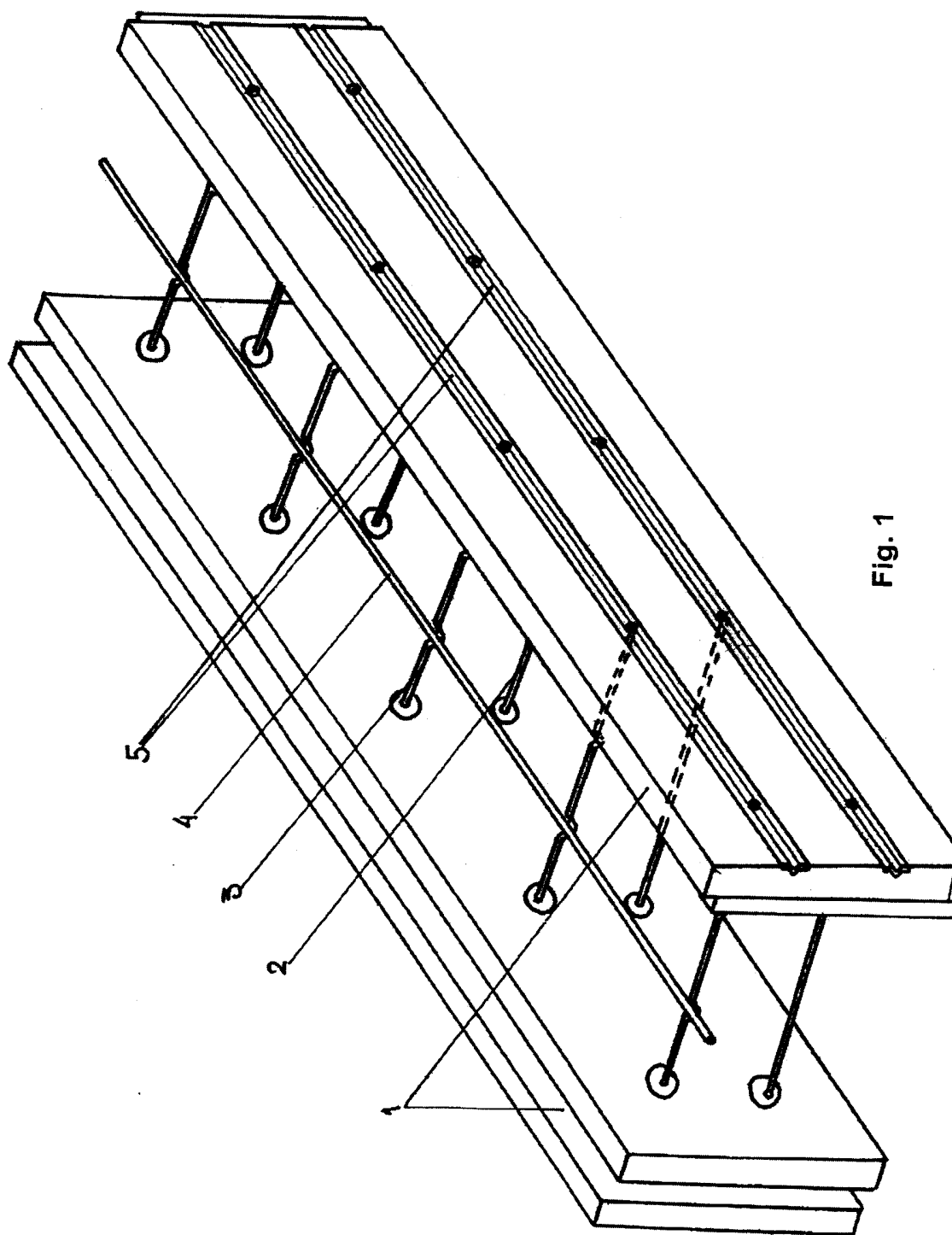
5. Cofraj, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că**, pentru realizarea golurilor pentru ferestre și geamuri se introduc niște capace (6) din polistiren, cu falțuri în trepte simetrice, rigidizate cu niște bride metalice cu cârlig (7), agățate cu capătul cu cârlig de bridele metalice (2 și 3), iar la exterior, capătul filetat trece prin benzile metalice (5) din tablă zincată și este fixat cu piulița înfundată (5').

115

6. Utilizarea cofrajului, de la revendicarea 1, pentru realizarea unei îmbinări de colț, în formă de T sau în forma unei cruci și la realizarea închiderii zidurilor în golurile de ferestre sau uși.

Președintele comisiei de examinare: **ing. Petrescu Ioan Cristea**

Examinator: **ing. Scăunașu Elisabeta**



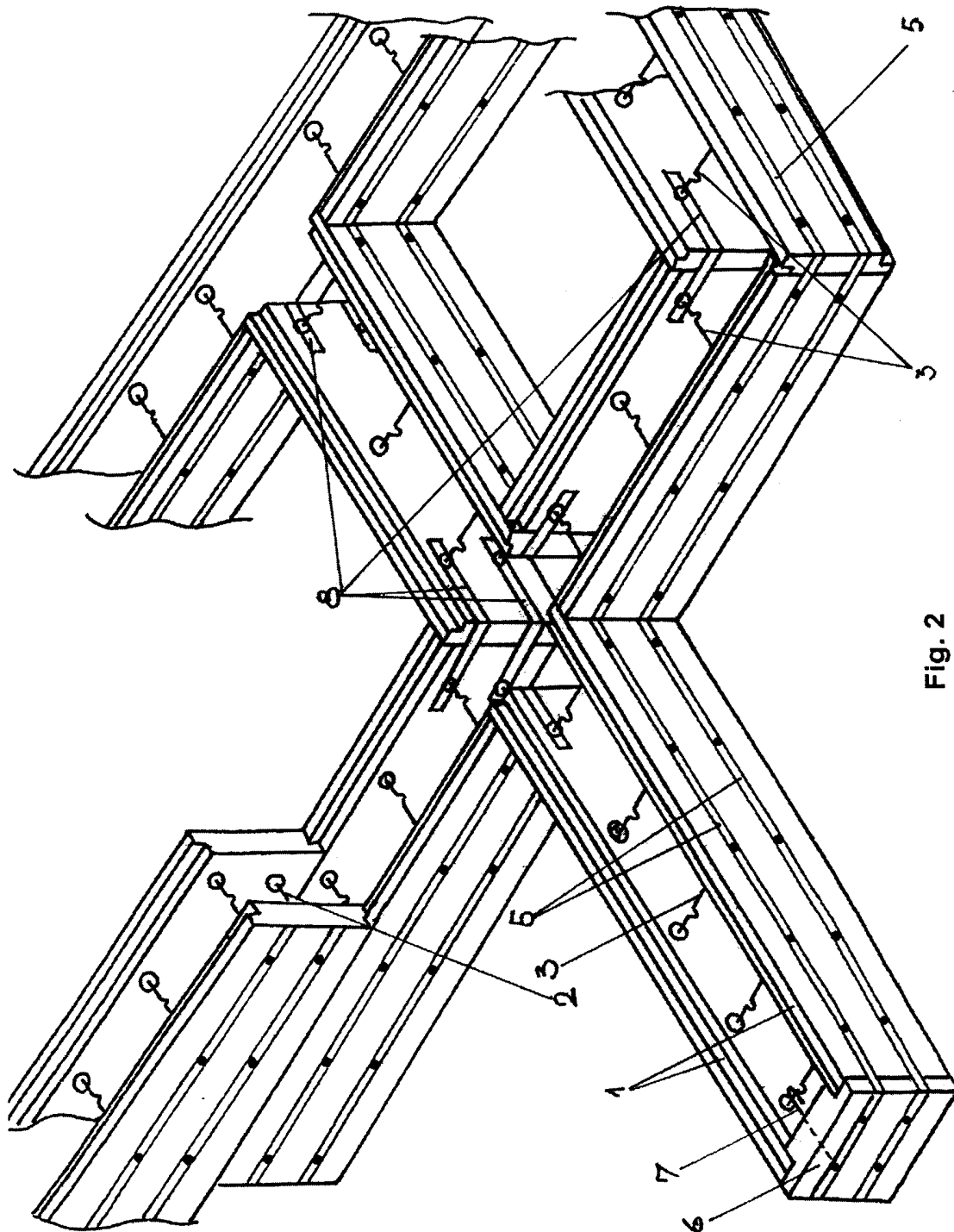


Fig. 2

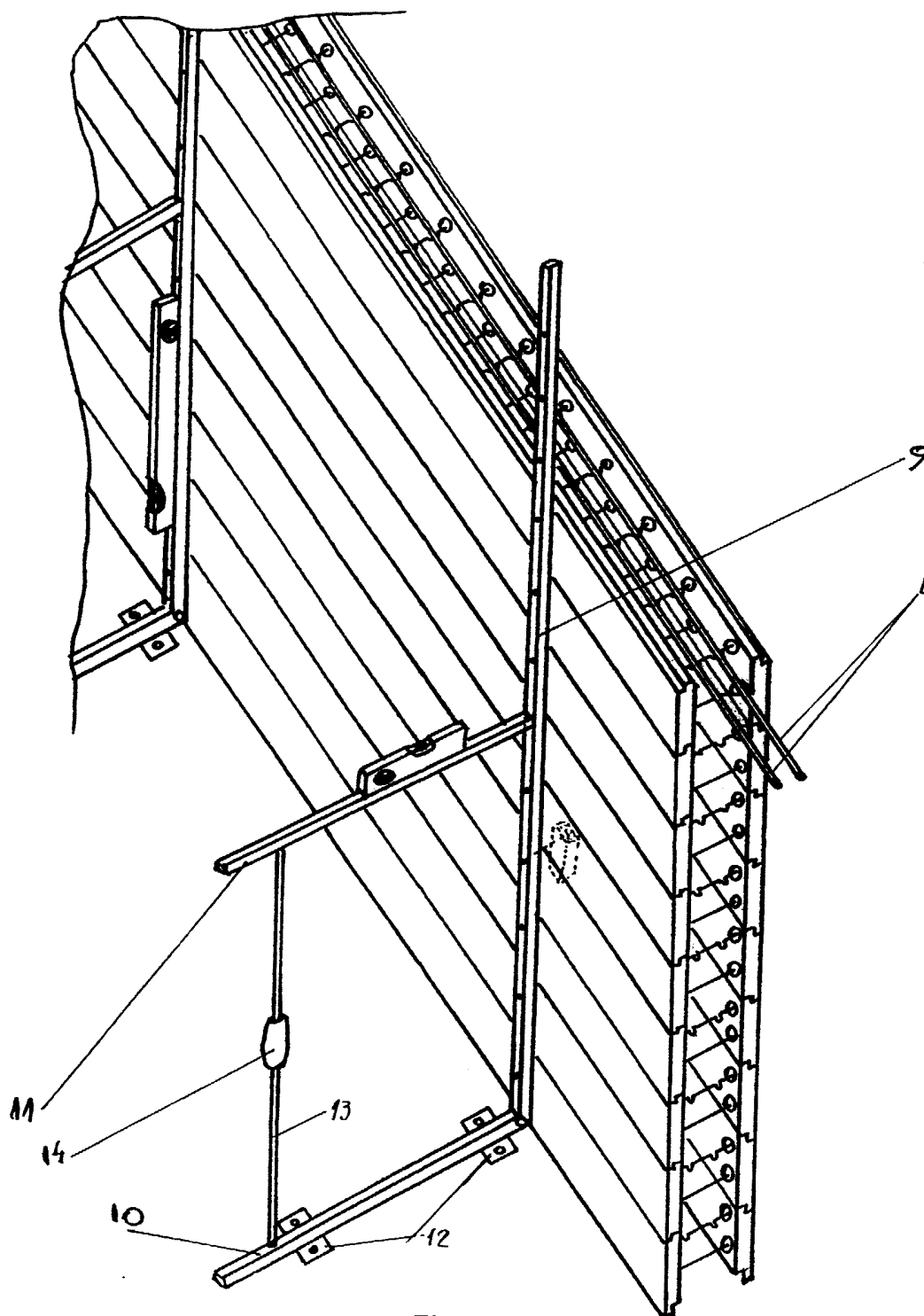


Fig. 3