

(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2015 00104

(22) Data de depozit: 16.02.2015

(41) Data publicării cererii:
30.06.2015 BOPI nr. 6/2015

(71) Solicitant:
• DOGARIU LUCIAN, STR. CLUCERULUI
NR. 1, BL. 40, SC.D, AP. 124, ET. 8,
SECTOR 1, BUCUREȘTI, B, RO;
• CALOTĂ AUGUSTINA MARIA,
STR. CLUCERULUI NR. 1, BL. 40, SC. D,
ET. 8, AP. 127, SECTOR 1, BUCUREȘTI, B,
RO

(72) Inventatori:
• DOGARIU LUCIAN, STR. CLUCERULUI
NR. 1, BL. 40, SC.D, AP. 124, ET. 8,
SECTOR 1, BUCUREȘTI, B, RO;
• CALOTĂ AUGUSTINA MARIA,
STR. CLUCERULUI NR. 1, BL. 40, SC. D,
ET. 8, AP. 127, SECTOR 1, BUCUREȘTI, B,
RO

(54) SISTEM PENTRU LANSAREA ARMĂTURILOR VERTICALE
PENTRU EXECUȚIA STRUCTURILOR SUBTERANE

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un sistem pentru lansarea armăturilor verticale, din oțel beton, aplicabil la execuția structurilor subterane din beton armat, prin metode de tip sus-jos. Sistemul conform invenției se aplică pentru elementele verticale ce au încorporate componente de armătură rigidă (C), utilizate pentru susținerea planșelor în timpul execuției, sistemul putând fi aplicat și pentru elemente verticale care nu conțin componente de armătură rigidă, în etapa de execuție sus-jos, la fiecare planșeu turnat pe teren înglobându-se niște șabloane (A) din lemn și niște tuburi (12) din plastic, pentru radier folosindu-se doar partea inferioară a șabloanelor (B), iar în faza de execuție jos-sus, șabloanele se demontează, în betonul din planșee rămânând găuri pentru armăturile verticale și pentru turnarea betonului, armăturile verticale lansându-se pe întreaga înălțime, cofrându-se elementele verticale și betonându-se prin găurile de turnare, sistemul evitând astfel numeroase consumuri de materiale, de manoperă, asigurându-se toleranțe reduse și o calitate superioară a elementelor verticale din beton armat.

Revendicări: 5
Figuri: 4

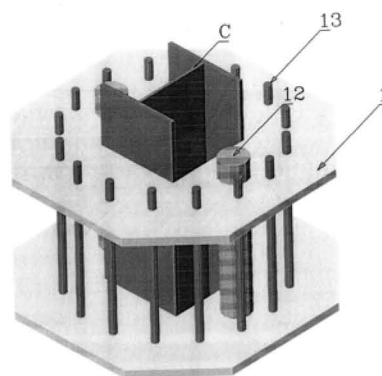
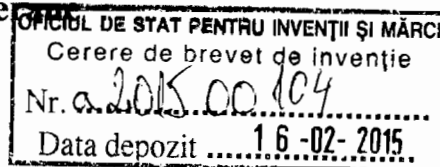


Fig. 3



Sistem pentru Lansarea Armăturilor Verticale pentru execuția structurilor subterane



DESCRIERE

Domeniu de aplicare

Invenția se referă la un sistem de lansare a armăturilor de oțel beton, aplicabil la execuția structurilor subterane (parcaje subterane, stații și galerii de metrou ș.a.) prin metode de tip sus-jos (top-down). Sistemul se aplică, de preferință, pentru elementele verticale (stâlpi, coloane circulare, lamele ș.a.) care au încorporate componente de armătură rigidă (C), utilizate pentru susținerea planșeelor în timpul execuției.

În egală măsură, sistemul poate fi aplicat și pentru elemente verticale (inclusiv pereți) care nu conțin asemenea elemente de armătură rigidă (C).

Metode actuale

Pentru execuția planșeelor executate pe pământ, de regulă, se prevăd “mustăți îngropate” care, înainte de betonarea planșeului și a rețelei de grinzi asociate unui nivel de săpătură, se înfig în teren circa 0.50m și se dezvoltă circa 1.00m deasupra planșeului. Un dezavantaj este că, în timpul execuției de jos în sus, mustățile se decopertează prin săpătură, se curăță, se realizează sistemul de armare longitudinal-transversală al elementului vertical. Un alt dezavantaj este metoda de betonare, anume că prin buzunare laterale în cofraj se betonează elementul. La partea inferioară a mustăților se pot prevedea conectori îngropați.

Descriere sistem

Pentru fiecare planșeu (parțial sau total) executat pe pământ, după pregătirea suprafeței terenului, turnarea betonului de egalizare și montarea foliei de plastic, înainte de armare și betonare se montează șabloanele de traversare (A).

În timpul armării longitudinal-transversală a radierului se montează șabloanele (B), asociate radierului care asigură poziționarea mustăților elementelor verticale care pornesc din radier.

În faza de execuție de jos în sus, realizare a săpăturii sub planșeu, toate șabloanele se demontează și se curăță astfel încât, în planșee să rămână doar golurile (3) pentru traversarea armăturilor de oțel beton (13) și golurile de betonare (2) a elementelor verticale.

Se lansează armăturile verticale (13) pe întreaga înălțime a zonei subterane. Se execută, de jos în sus elementele verticale, adică se definitivează armarea elementului, se cofrează și se betonează prin golurile de turnare (12) lăsate în planșeu prin șablonul (A).

Descriere sablon

Șablonul (A), asociat planșeelor, denumit șablon de traversare, se realizează din lemn și tuburi de plastic. El are următoarele componente:

- 1- semiplăci de lemn (1), prevăzute cu goluri (3) pentru traversarea armăturilor de oțel beton și goluri (2) pentru tuburile de betonare (12) –

fig.1. Semiplăcile (1), sunt prevăzute la partea inferioară și superioară a planșeului.

2- bile de lemn, sau tuburi de plastic (13) tratate pentru a fi ușor dezactivate prin batere cu ciocane de lemn, amplasate în golurile de traversare (3) a armăturilor de oțel beton.

3- tuburi de plastic (12) amplasate în golurile de turnare a betonului (2).

Șablonul (B) asociat radierului are ca scop să poziționeze mustățile care pornesc din radier pentru poziționarea elementelor verticale și se compune numai din semiplăcile (1) inferioare.

Se prezintă, în continuare, un exemplu de aplicare a invenției, în legătură și cu fig. 1 .. 4, care reprezintă:

fig. 1 – plan șablon

fig. 2 – elevație șablon

fig. 3 – vedere 3D șablon asamblat în jurul componentei de armătură rigidă (C)

fig.4 – vedere 3D sistem. Asamblare șabloane în jurul componentei de armătură rigidă (C) la nivelul planșeelor (A) și radierului (B)

pentru realizarea unui parcaj subteran. Sunt proiectate două planșee intermediare turnate parțial pe pământ și un radier. Elementele verticale sunt coloane circulare în care sunt încorporate componente de armătură rigidă (C), utilizate pentru susținerea planșeelor în timpul execuției. Armăturile longitudinale se realizează din 16 bare de același diametru.

Concomitent cu armarea planșeului și a rețelei de grinzi asociate unui planșeu executat pe teren, în dreptul fiecărui element vertical se amplasează un șablon (A) de lemn și tuburi de plastic. Șablonul poate fi legat sau nu de un element de armătură rigidă (C). Fiecare semiplacă (1) este prevăzută cu goluri (3) pentru traversarea armăturii verticale și goluri (2) pentru tuburi de betonare. În golurile (3) se montează bile de lemn sau tuburi de plastic (13) pentru a obține golurile în beton în vederea traversării armăturii verticale. După executarea integrală a fazelor de sus în jos (betonare planșee, săpătura de pământ de sub planșee, betonare radier) se îndepărtează semiplăcile (1) (superioară și inferioară) și se curăță golurile (3) prevăzute pentru armăturile longitudinale. Se lansează armăturile verticale pe întreaga înălțime a zonei subterane. Se realizează armarea transversală, se cofrează și se betonează prin tuburile de betonare (12).

Avantaje

Se elimină în totalitate mustățile îngropate sau conectorii îngropați.

Se evită accidentele de îndoire a armăturii verticale (mustăți) în timpul lucrărilor de săpătură subterană.

Se elimină complet manopera de îndreptare și curățare a armăturilor „îngropate”.

Se asigură o continuitate perfectă a armăturilor verticale.

Se asigură un flux continuu al execuției de jos în sus a elementelor verticale.

Devine posibilă armarea pe mai multe nivele în același timp.

Se asigură o calitate superioară a execuției elementelor verticale.

Se evită în totalitate operațiunile executate în poziții dificile (curățare mustăți, suduri de îmbinare).

Sistem pentru Lansarea Armăturilor Verticale pentru execuția structurilor subterane

REVENDICĂRI

1. Sistem de lansare a armăturilor de oțel beton, **caracterizat prin aceea că**, aplicat la execuția structurilor subterane prin metode de tip sus-jos (top-down) de preferință pentru elementele verticale (stâlpi, coloane circulare, lamele ș.a.) care au încorporate sau nu componente de armătură rigidă (C) utilizate pentru susținerea planșeelor în timpul execuției, permite lansarea armăturilor verticale prin golurile (3) practicate în semiplăcile (1) ale șablonului (A), cofrarea și betonarea elementului vertical prin golurile de turnare (2), pe fiecare nivel de planșeu sau radier.
2. Sistem conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că**, poate fi aplicat pentru orice sistem de armare longitudinală a elementelor verticale
3. Sistem conform revendicării 1 și 2, **caracterizat prin aceea că**, pentru eliminarea operațiunilor de îndreptare și curățare de pământ a mustăților îngropate în pământ, după săpătura sub planșeu, se folosesc semiplăcile (1) cu golurile (3) pentru armăturile verticale, care se aplică pe betonul de egalizare la partea inferioară și peste cota betonului din planșeu la partea superioară; prin golurile (3) se introduc bile de lemn sau tuburi de plastic (13).
4. Sistem conform revendicărilor 1 și 2, **caracterizat prin aceea că**, pentru eliminarea îngreunării betonării elementelor verticale prin buzunare sau ferestre de betonare, se folosesc semiplăcile (1) cu goluri (2) pentru tuburi de betonare (12), care se aplică pe betonul de egalizare la partea inferioară și peste cota betonului din planșeu la partea superioară; prin golurile (2) se introduc tuburi de plastic (12) care vor permite betonarea elementului verticale pe toată înălțimea.
5. Sistem conform revendicărilor 2 și 3, **caracterizat prin aceea că**, pentru evitarea numeroaselor consumuri de materiale și de manoperă folosite în timpul operațiunilor de îndreptare și curățare de pământ a mustăților îngropate în pământ, după săpătura sub planșeu și pentru betonarea în întregime a elementului vertical, se folosesc șabloanele (A) și (B) pentru armăturile verticale (13) și tuburi de plastic (12), care vor permite betonarea elementului vertical pe toată înălțimea lui, asigurându-se toleranțe reduse și o calitate superioară a elementelor verticale de beton armat.

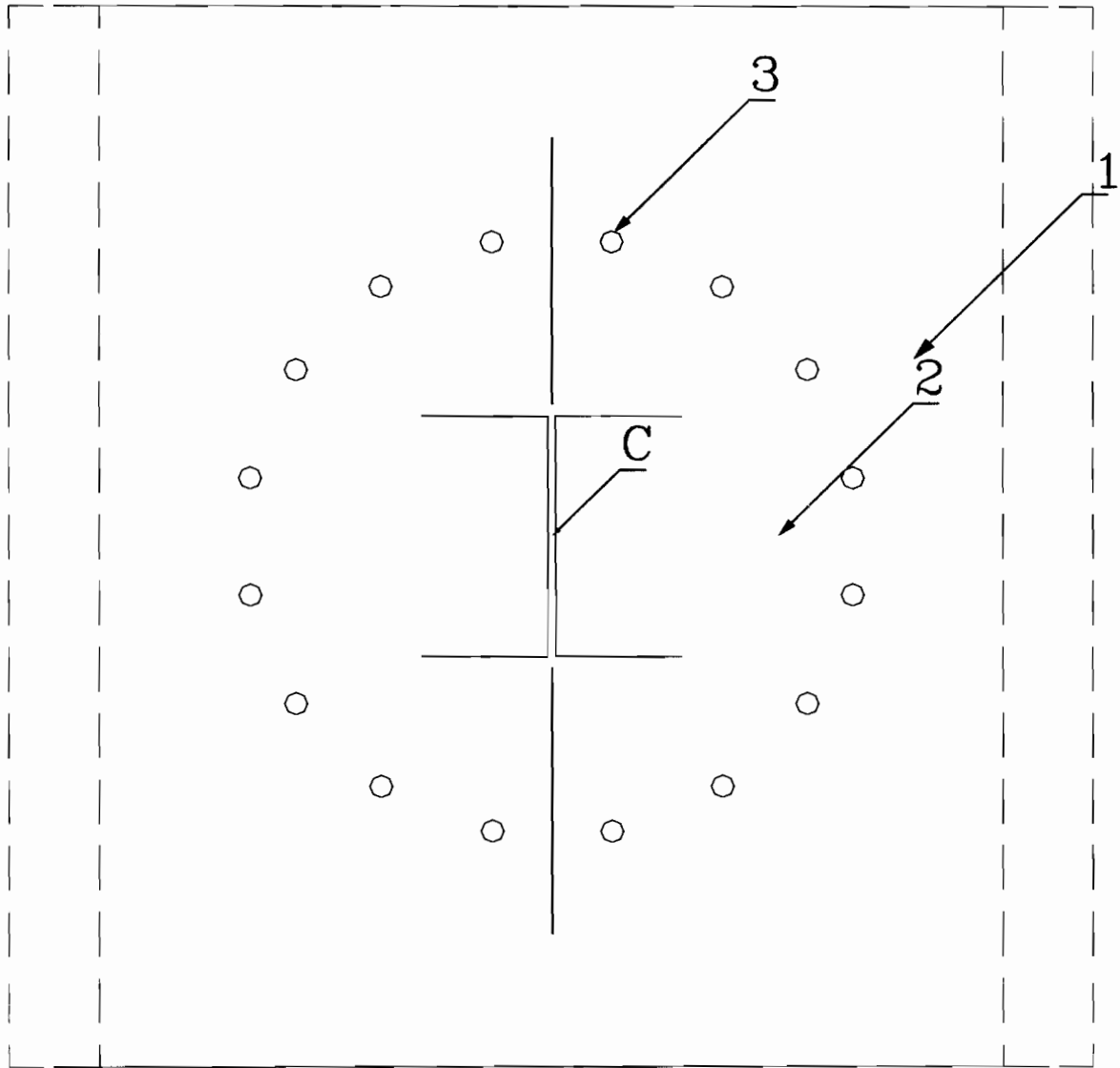


fig. 1

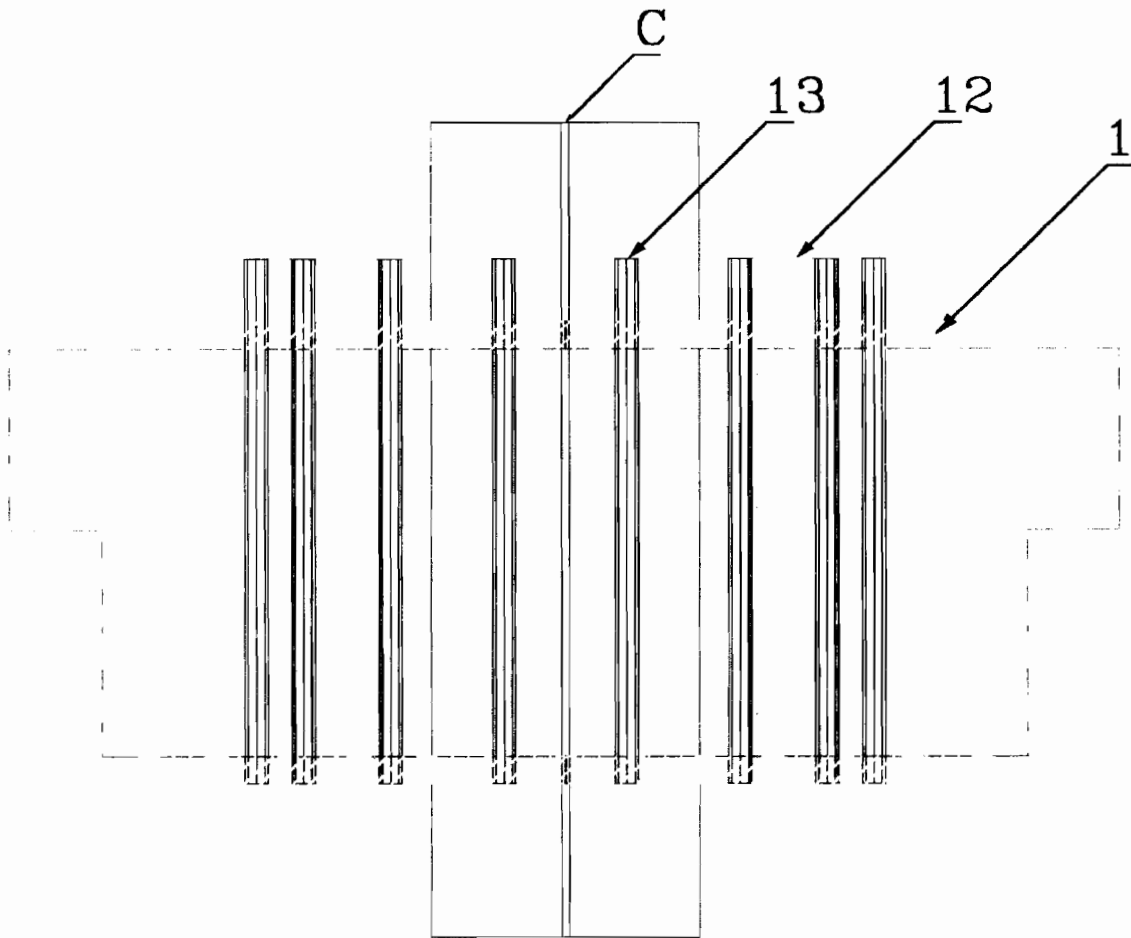


fig.2

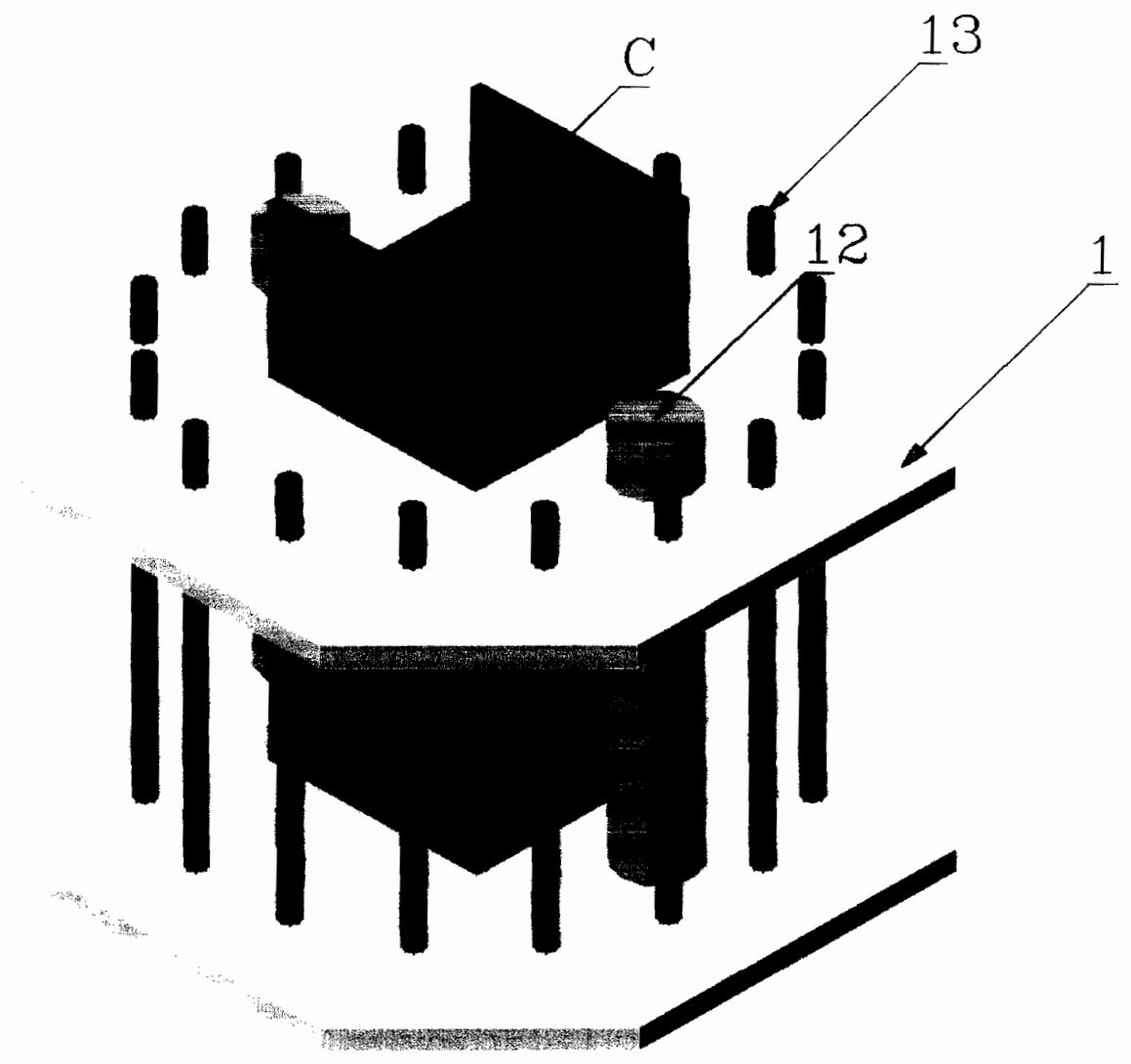


fig. 3

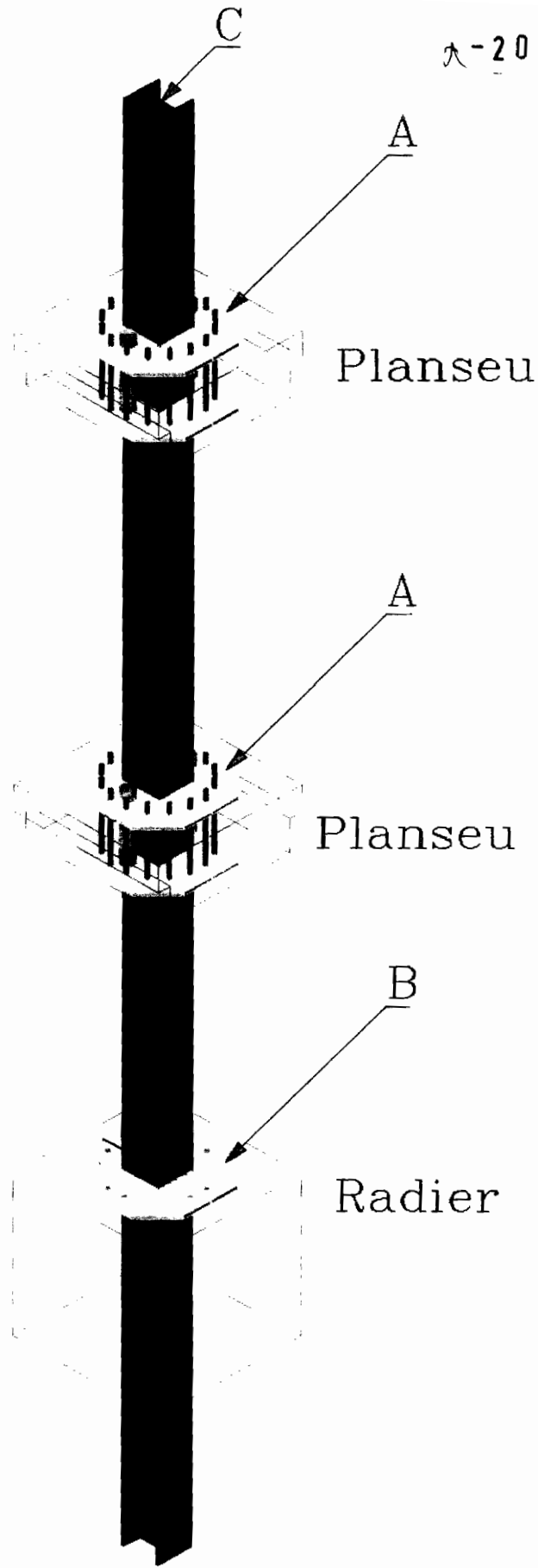


fig.4