

(19) OFICIUL DE STAT  
PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI  
București



(11) **RO 133349 B1**  
(51) **Int.Cl.**  
**E02D 27/12** <sup>(2006.01)</sup>;  
**E02D 5/34** <sup>(2006.01)</sup>

(12)

## BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2017 00041**

(22) Data de depozit: **25/01/2017**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **30/06/2023** BOPI nr. **6/2023**

(41) Data publicării cererii:  
**30/05/2019** BOPI nr. **5/2019**

(73) Titular:  
• **SAIDEL TUDOR, STR. FINLANDA NR. 21,  
SECTOR 1, BUCUREȘTI, B, RO**

(72) Inventatori:  
• **SAIDEL TUDOR, STR. FINLANDA NR. 21,  
SECTOR 1, BUCUREȘTI, B, RO**

(56) Documente din stadiul tehnicii:  
**JP 2006104707 A; JP 2000054373 A;  
JPH 11236713 A**

(54) **PROCEDEU PENTRU REALIZAREA UNUI ANSAMBLU  
INTEGRAT DE FUNDARE INDIRECTĂ**

Examinator: ing. IONESCU ANCA



Orice persoană are dreptul să formuleze în scris și motivat, la OSIM, o cerere de revocare a brevetului de invenție, în termen de 6 luni de la publicarea mențiunii hotărârii de acordare a acesteia

**RO 133349 B1**

# RO 133349 B1

1 Prezenta invenție se referă la un procedeu de realizare a unui ansamblu integrat de  
fundare indirectă folosind un pilot de fundare destinat fundațiilor.

3 Fundațiile indirecte se realizează în scopul de a transmite încărcările la terenul bun  
de fundare situat în adâncime. Fundațiile indirecte pot fi realizate în mod uzual pe piloți  
5 bătuți, micro piloți, chesoane sau piloți foraj.

7 Piloții sunt elemente liniare din lemn, metal sau beton, care se introduc în teren prin  
diverse metode.

9 Piloții din beton se realizează și la fata locului prin betonarea unui foraj în care  
eventual s-a introdus armatura sub forma de carcasa.

11 După realizarea piloților, ansamblul de piloți se solidarizează la partea superioară cu  
un bloc din beton sau radier pe care se executa construcția.

13 În cererea de brevet de invenție **RO a 2016-00711** (SAIDEL) cu data de depozit  
6 octombrie 2016 este prezentat un ansamblu integrat de fundare indirecta și un procedeu  
pentru realizarea ansamblului integrat de fundare indirectă.

15 Soluția propusă în cererea anterioara prezintă următoarele dezavantaje:

17 - instalarea stâlpului în pilot trebuie realizată rapid, fiind condiționată de timpul relativ  
scurt de intrare în priza a betonului. Aceasta presupune ca fiecare stâlp să fie disponibil în  
șantier și pregătit de instalare imediat ce pilotul este finalizat. În caz contrar pilotul este  
19 compromis iar pentru salvarea poziției acesta trebuie remediat sau extras din teren prin  
proceduri dificile și costisitoare;

21 - instalarea stâlpului se realizează prin suspendarea acestuia deasupra betonului  
moale și până la întărirea betonului, fără a dispune de o rezemare directă la montaj a  
23 stâlpului pe pilot. Suspendarea presupune dispozitive mecanice speciale care reazemă pe  
platforma de lucru. Acestea sunt dificil de manevrat, iar utilizarea lor comporta riscul de  
25 apariție a unor abateri peste toleranțele admise la montaj, datorate unor eventuale tasări ale  
platformei de lucru sub dispozitivul de rezemare încărcat cu greutatea stâlpului.

27 Documentul **JP 2006104707 A** descrie o metodă de îmbinare a unui stâlp metalic cu  
un pilot din beton. Pilotul 3 este prefabricat și alcătuit dintr-o zonă inferioară 1 cilindrică și  
29 o zonă superioară, de asemenea cilindrică, constituită dintr-un corp metalic 2. Pilotul 3 se  
amplasează în teren, după care, în zona inferioară 1 se toarnă beton C1, rezultând astfel un  
31 pilot prevăzut la partea superioară cu un corp metalic 2 cu interiorul gol, având dimensiunea  
corespunzătoare stâlpului metalic ce urmează a fi fixat. Stâlpul metalic 4 este fixat pe poziție  
33 în corpul metalic 2 gol al pilotului prin intermediul unui dispozitiv de instalare, este fixat  
provizoriu, centrat pe poziție și susținut cu elemente de susținere, după care corpul metalic  
35 2 este umplut cu beton C2. Îmbinarea dintre stâlpul metalic 4 și pilot 3 este completată prin  
realizarea unei plăci din beton C3, aflată în contact cu terenul de fundare G și cu stâlpul 4  
37 pe o zonă din secțiunea transversală a stâlpului solidarizat cu pilotul.

39 Documentul **JP 2000054373 A** se referă la o metodă de îndepărtare de la partea  
superioară a piloților foraj, a unui material care se întărește și la un dispozitiv pentru  
realizarea metodei. Pentru a forma cu ușurință un spațiu interior gol, la partea superioară a  
41 unui pilot, se introduce în interiorul pilotului un dispozitiv format dintr-un corp cilindric  
prevăzut pe exterior cu o pungă circulară rezistentă la presiune care se alimentează forțat  
43 cu un fluid pentru a realiza etanșarea între corpul cilindric și peretele interior al capului  
pilotului. Corpul cilindric 2 este introdus în capul 1a al pilotului 1, iar aerul este alimentat cu  
45 presiune într-o pungă circulară 4 pentru a închide spațiul dintre peretele interior al capului  
1a al pilotului 1 și peretele exterior 3 al corpului cilindric 2. O tijă de sprijin 8 este introdusă  
47 într-un inel 7 și susținută la capătul pilotului pentru a menține în poziția dorită corpul cilindric  
2. Când pilotul 1 este introdus într-o gaură forată 10, betonul 9 din gaura de foraj 10 se

# RO 133349 B1

ridică și corpul cilindric 2 este umplut cu beton 9. După întărirea betonului 9, când inelul 7 este tras în exterior (în semnul săgeții 11), betonul 9 este extras din capului pilotului, formându-se astfel, prin ridicarea dispozitivului 2 și a materialelor întărite care îl înfundă, un spațiu interior gol. 1  
3

Documentul **JPH 11236713 A** se referă la o metodă de îmbinare a unui stâlp cu un pilot din beton. Metoda cuprinde etapele în care se realizează pilotul 1, se introduce un corp 5 cilindric la partea superioară a pilotului, se toarnă beton în pilot exceptând corpul 5 cilindric, se introduce capătul inferior al stâlpului 11 în corpul 5 cilindric, se toarnă beton în spațiul dintre stâlp și pereții corpului 5 cilindric. 5  
7  
9

Invenția de față își propune să înlăture deficiențele stadiului anterior al tehnicii printr-un nou procedeu de realizare a ansamblului integrat de fundare. 11

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă într-un procedeu nou de realizare a unui ansamblu integrat de fundare ce reprezintă o alternativă mai simplă, mai sigură, mai ușor de realizat, cu mai puține condiționări tehnologice și care să asigure o rezistență sporită ansamblului. 13  
15

Procedeu conform invenției de realizare a unui ansamblu integrat de fundare indirectă cuprinde următoarele etape: 17

- executarea unui pilot forat și betonat in situ în terenul de fundare;
- eventual introducerea în pilotul forat a unei carcase de armatură înainte sau imediat după turnarea betonului proaspăt; opțional, se poate renunța la armarea pilotului cu carcasa de armatură; 19  
21

- betonarea pilotului forat până aproape de nivelul platformei de lucru;
- realizarea unei găuri la partea superioară a pilotului forat, în care urmează a se introduce partea de jos a stâlpului; prin montarea stâlpului în gaură se realizează mai ușor și mai sigur ajustarea poziției în plan, a cotei de nivel și a înclinării stâlpului; de asemenea prin montarea stâlpului în gaură se elimină riscul de răsturnare a stâlpului și de accidentare a personalului care realizează montajul stâlpului; 23  
25  
27

- eventual fixarea unei piese de centrare a stâlpului pe fundul găurii realizate în capul pilotului; 29

- eventual montarea la nivelul platformei de lucru a unor mijloace de ghidare și rezemare a stâlpului; 31

- pozarea stâlpului, cu ajutorul unui mijloc de ridicat, deasupra pilotului forat;
- eventual ghidarea stâlpului prin intermediul mijloacelor de ghidare și rezemare;
- introducerea capătului inferior al stâlpului în gaura realizată în pilotul forat, până când stâlpul reazemă direct pe fundul găurii sau pe piesa metalică de centrare și/sau prin intermediul unor distanțiere; 33  
35

- eventual verificarea și corectarea după caz a poziției și/sau a înclinării stâlpului; 37

- fixarea stâlpului în gaură la partea superioară prin mijloace convenționale precum împănarea folosind pene din lemn sau din alt material; 39

- introducerea în gaură, pentru umplerea completă sau parțială a interspațiului dintre pereții găurii și stâlp, a unui mortar/beton care asigură monolitizarea stâlpului în pilot; - eventual eliminarea penelor după întărirea betonului/mortarului de monolitizare și completarea spațiului rămas cu beton/mortar; 41  
43

- eventual cuplarea mijloacelor de rezemare și menținerea în poziție a stâlpului până la întărirea betonului/mortarului de monolitizare; 45

- pregătirea terenului de fundare; 47

- opțional, terenul de fundare este îmbunătățit, înainte de turnarea plăcii, în suprafață prin procedee uzuale precum compactare, vibro compactare, stabilizare sau înlocuire pe o anumită adâncime; 49

# RO 133349 B1

- 1 - opțional, terenul de fundare se nivelează, amprentează sau se profilează în  
suprafață pentru a obține o legătură mai buna, prin frecare și încleștare, între placă și terenul  
3 de fundare, astfel încât placa să preia și să transmită la terenul de fundare încărcări  
orizontale, verticale și momente încovoietoare cat mai mari;
- 5 - opțional, suprafața terenului de fundare sau a platformei de lucru, înainte de  
turnarea plăcii, se tratează sau se acoperă cu materiale care sa reducă absorbția de apa din  
7 betonul proaspăt al plăcii;
- opțional, terenul de fundare se poate pregăti, înainte de turnarea plăcii de beton,  
9 fiind realizate pe acesta straturi intermediare din material granular sau straturi de beton de  
egalizare, beton de pământ sau pământ stabilizat;
- 11 - opțional realizarea armaturii plăcii de beton;
- turnarea pe terenul de fundare, pregătit în prealabil, a unei plăci continue sau  
13 discontinue din beton (placi de pardoseala sau radier), astfel încât placa să se afle în contact  
cu stâlpul pe o zona din secțiunea transversala a stâlpului solidarizat cu pilotul; - opțional,  
15 carcasa de armatura a pilotului sau mustățile din bare de armătură de legătură dintre pilot  
și placa din beton se instalează în pilot astfel încât nivelul superior al acesteia să se situeze  
17 deasupra nivelului final al betonului din pilot, sub nivelul superior a plăcii din beton, astfel  
încât să se realizeze un cuplaj solid între pilot și placa din beton, capabil să preia forte  
19 verticale și momente încovoietoare;
- opțional, preponderent, dar nu numai în situația stâlpilor situați la marginile sau la  
21 colturile plăcii, aceștia se conectează suplimentar de placa turnată pe teren, prin conectori,  
bare de conectare sau dispozitive de ancorare glisante, astfel încât sa se realizeze o  
23 legătură care să asigure transmiterea și la placă a forțelor și momentelor încovoietoare din  
stâlp; astfel se realizează un echilibru de transmitere a forțelor și momentelor încovoietoare  
25 din stâlp la pilot și la placă.
- Prin aplicarea procedurii conform invenției se obțin următoarele avantaje:
- 27 - fiecare componentă a ansamblului de fundare se poate realiza individual astfel încât  
în o prima etapă se realizează pilotul in situ prevăzut cu gaură, în o etapă secundă se  
29 montează stâlpul în gaura betonată din pilot și concomitent sau în o etapa ulterioara se  
realizează monolitizarea, iar ulterior se realizează placa din beton;
- 31 - posibilitatea de realizare la momente de timp distincte a etapelor procedurii,  
permite ca instalarea și poziționarea finală a stâlpului să se realizeze în gaură oricând după  
33 întărirea betonului din pilot;
- posibilitatea de instalare a stâlpului în gaură permite rezemarea stâlpului pe fundul  
35 găurii din pilot și astfel nu mai sunt necesare mijloace de susținere a greutății stâlpului;
- posibilitatea de instalare a stâlpului în gaură permite fixarea provizorie/de montaj  
37 a stâlpului cu mijloace uzuale în gaura din pilot și astfel nu mai sunt necesare mijloace de  
rezemare și pozare a stâlpului;
- 39 - posibilitatea de instalare a stâlpului în gaură permite instalarea rapidă a mai multor  
stâlpi pentru o construcție, scurtând timpul de utilizare a mijloacelor de ridicare, urmată de  
41 verificarea și corectarea după caz a poziției și/sau a înclinării stâlpilor. Astfel, stâlpii pot fi  
aprovizionați în șantier și instalați după ce s-au realizat mai mulți piloți fără a fi necesar ca  
43 stâlpii și mijloacele de ridicare și manipulare sa fie prezente în șantier atunci când se  
realizează piloții. În urma fixării provizorii/de montaj a stâlpului cu mijloace uzuale în gaura  
45 din pilot, se poate continua instalarea pe stâlpi a elementelor de structură, care fac legătură  
între doi sau mai mulți stâlpi, și în funcție de necesitate se pot realiza corecții ale poziției  
47 stâlpilor urmate de monolitizarea finală a stâlpilor în piloți. Astfel, procedeul oferă o

# RO 133349 B1

posibilitate suplimentară de corecție a abaterilor și a erorilor de poziționare și verticalitate a stâlpilor după instalarea mai multor elemente de structură precum grinzile și posibilitatea de efectuare a monolitizării stâlpului în pilot până la momentul realizării plăcii din beton.	1 3
În continuare este dat un exemplu de realizare a procedurii de realizare a ansamblului integrat de fundare indirectă, în legătură cu fig. 1...11 care reprezintă:	5
- fig. 1, vedere de ansamblu a pilotului forat;	
- fig. 2, vedere ansamblu integrat stâlp și pilot forat;	7
- fig. 3, vedere ansamblu integrat stâlp și pilot forat cu evidențierea zonei de monolitizare și a distanțierelor;	9
- fig. 4, secțiune transversală stâlp;	
- fig. 5, secțiune orizontală prin stâlpul monolitizat;	11
- fig. 6, secțiune orizontală prin stâlpul monolitizat în pilot;	
- fig. 7, secțiune verticală prin ansamblul de fundare;	13
- fig. 8, secțiune verticală prin ansamblul de fundare cu evidențierea mijloacelor de conectare cu placa din beton;	15
- fig. 9, secțiune verticală prin ansamblul de fundare cu evidențierea manșonului glisant;	17
- fig. 10, secțiune verticală prin ansamblul de fundare într-o variantă de realizare;	
- fig. 11, reprezentare în perspectivă a patru subansambluri de fundare, conform invenției.	19
În fig. 1 se prezintă un pilot <b>8</b> cu armătură <b>10</b> și <b>11</b> și beton <b>14</b> până la un nivel <b>17</b> , executat într-un foraj <b>13</b> din terenul de fundare <b>2</b> . Armătura pilotului <b>8</b> poate depăși cota terenului de fundare <b>2</b> . O gaură <b>6</b> este realizată în corpul pilotului <b>8</b> betonat. Pe fundul găurii din pilot sunt instalate niște distanțiere <b>21</b> și o piesă de centrare <b>7</b> .	21 23
În fig. 2, se prezintă un stâlp <b>1</b> suspendat cu ajutorul mijloacelor de ridicare și manipulare <b>15</b> și rezemat pe fundul găurii <b>6</b> din pilot prin intermediul distanțierelor <b>21</b> și al piesei de centrare <b>7</b> . Stâlpul <b>1</b> este fixat în gaură <b>6</b> , la partea superioară a acesteia, cu niște mijloace de fixare <b>20</b> și rezemat cu niște mijloace de rezemare <b>4</b> .	25 27
În fig. 3, se prezintă un ansamblu de fundare în care un stâlp prefabricat <b>1</b> este monolitizat <b>9</b> cu beton/mortar în gaura <b>6</b> din pilotul <b>8</b> betonat și cu o placă din beton <b>5</b> , care este în contact cu terenul de fundare <b>2</b> .	29 31
În fig. 4, se prezintă o secțiune transversală printr-un stâlp <b>1</b> având secțiunea pătrată, prevăzut cu niște mijloace de conectare <b>16</b> la placa din beton <b>5</b> .	33
În fig. 5, se prezintă o secțiune orizontală prin stâlpul <b>1</b> monolitizat în pilotul <b>8</b> armat, corespunzătoare unei găuri cu secțiune orizontală pătrată.	35
În fig. 6, se prezintă o secțiune orizontală prin stâlpul <b>1</b> monolitizat în pilotul <b>8</b> armat, corespunzătoare unei găuri cu secțiune orizontală rotundă.	37
În fig. 7, se prezintă o secțiune verticală prin ansamblul de fundare în care placa de beton <b>5</b> reazemă pe capul pilotului <b>8</b> în cazul în care armătura longitudinală <b>11</b> și cea transversală <b>10</b> a pilotului <b>8</b> forat depășesc cota inferioară a plăcii din beton <b>5</b> .	39
În fig. 8, se prezintă o secțiune verticală prin ansamblul de fundare în care stâlpul <b>1</b> este prevăzut cu mijloacele de conectare <b>16</b> cu placa de beton <b>5</b> .	41
În fig. 9, se prezintă o secțiune verticală prin ansamblul de fundare în care între stâlpul <b>1</b> și placa de beton <b>5</b> este introdus un manșon glisant <b>18</b> . Între placa de beton <b>5</b> și pilotul <b>8</b> betonat este dispus un strat <b>19</b> de material puternic compresibil.	43 45

# RO 133349 B1

1 În fig. 10, se prezintă o secțiune verticală prin ansamblul de fundare conform unei  
2 variante de realizare a invenției în care între stâlpul **1** și placa de beton **5** sunt prevăzute  
3 niște dispozitive de ancorare **16** glisante cu conector pentru armătură și manșon glisant **18**.  
4 Între placa de beton și pilot este dispus un strat **19** de material puternic compresibil.

5 Fig. 11 este o reprezentare în perspectivă a patru ansambluri de fundare conform  
6 invenției pentru fundarea unei structuri de construcții inclusiv secțiuni parțiale, de exemplu  
7 pentru trama de colt a unei hale.

8 Descrierea de principiu a invenției:

9 Procedeele de realizare a unei fundații indirecte formate din un pilot **8** betonat in situ,  
10 un stâlp **1** și o placă de beton **5** cuprinde următoarele etape:

11 - forarea terenului de fundare **2** cu un mijloc de forare adecvat, de exemplu un șnec  
12 continuu sau orice altă metodă de realizare a piloților foraj, în vederea formării unui pilot  
13 forat;

14 - opțional, se introduce o carcasa de armatura **11** în foraj **13**, înainte de betonarea  
15 pilotului **8** în cazul piloților foraj cu tubulatura de protecție, cu fluid de foraj sau al forajului  
16 fără susținere;

17 - betonarea forajului **13** pentru obținerea unui pilot **8** forat in situ și executat pe loc,  
18 așa cum acesta este definit în SR EN 1536:2004, și eventual, curățarea acestuia la partea  
19 superioară, astfel încât să se asigure beton curat în totalitatea volumului pilotului **8**, iar nivelul  
20 betonului în pilot să fie până la nivelul platformei de lucru **3**, sau sub acest nivel în cazul  
21 găurii de foraj stabile sau în cazul protecției acesteia cu tubaj sau cu fluid de foraj;

22 - opțional, se introduce o carcasă de armatura **11**, în volumul de beton proaspăt din  
23 pilotul **8** forat, în particular după betonare în cazul piloților realizați prin tehnologia cu șnec  
24 continuu;

25 - se realizează o gaură **6** la partea superioară a pilotului **8**; dimensiunile și forma  
26 găurii sunt alese de un proiectant în domeniu în funcție de dimensiunile stâlpilor **1**, ale  
27 piloților **8**, caracteristicile terenului de fundare **2**, caracteristicile plăcii din beton **5** precum și  
28 de eforturile transmise de stâlp **1** pilotului **8** și plăcii **5**; dimensiunile secțiunii orizontale ale  
29 pilotului **8** sunt mai mari decât cele uzuale astfel asigurându-se un spor de rezistență la  
30 solicitări transversale și la momente încovoietoare. De asemenea dimensiunile sporite ale  
31 secțiunii orizontale a pilotului **8** conduc la îmbunătățirea conlucrării cu terenul de fundare **2**  
32 prin asigurarea unei suprafețe mai mari în contact cu terenul de fundare.

33 Ansamblul de fundare realizat folosind procedeul conform invenției asigură o  
34 rezistență sporită la acțiuni seismice, acțiuni provenite din vânt, alunecări de teren, acțiuni  
35 accidentale provenite din impactul vehiculelor, precum și la orice alte acțiuni orizontale și  
36 momente încovoietoare.

37 Gaura **6** se poate realiza prin mijloace convenționale sau printr-una din următoarele  
38 variante de realizare:

39 1. introducerea unui corp de forma negativului găurii dorite în betonul proaspăt turnat  
40 în pilot **8** și extragerea corpului după întărirea betonului;

41 2. introducerea unui corp de forma negativului găurii dorite în foraj **13**, prevăzut cu  
42 un orificiu prin care se realizează betonarea pilotului **8** urmată de extragerea corpului după  
43 întărirea betonului;

44 3. introducerea unui corp tubular de forma găurii dorite în foraj, înainte sau după  
45 betonarea pilotului **8** și extragerea betonului din interiorul acestuia prin mijloace cunoscute  
46 după intrarea în priză sau întărirea betonului; corpul tubular se poate păstra parțial sau în  
47 totalitate în corpul pilotului **8**;

# RO 133349 B1

- opțional se fixează o piesa metalică de centrare <b>7</b> a stâlpului <b>1</b> în baza găurii <b>6</b> din pilot <b>8</b> ; opțional se așază niște distanțiere <b>21</b> în baza găurii <b>6</b> pe care reazemă stâlpul <b>1</b> în poziția de montaj;	1 3
- se aduce stâlpul <b>1</b> atașat la capătul superior, deasupra pilotului <b>8</b> forat, cu ajutorul unor mijloace de ridicare și manipulare adecvate;	5
- eventual se montează la nivelul platformei de lucru <b>3</b> niște mijloace de rezemare și pozare <b>4</b> ;	7
- eventual se realizează ajustarea poziției stâlpului <b>1</b> în poziția dorită prin intermediul mijloacelor de rezemare și pozare <b>4</b> ;	9
- capătul inferior al stâlpului <b>1</b> , se introduce în gaura <b>6</b> din pilotul <b>8</b> forat și se așază pe fundul găurii, eventual pe distanțiere <b>21</b> și eventual se centrează pe piesa de centrare <b>7</b> ;	11
- se fixează stâlpul <b>1</b> cu ajutorul unor mijloace convenționale, de exemplu niște pene adecvate <b>20</b> , în gaura <b>6</b> din pilot <b>8</b> și se ajustează poziția și înclinarea stâlpului <b>1</b> ;	13
- eventual se cuplează stâlpul <b>1</b> la mijloacele de rezemare și pozare <b>4</b> ;	
- în interspațiul dintre gaura <b>6</b> din pilot <b>8</b> și stâlp <b>1</b> se toarnă beton/mortar de monolitizare <b>9</b> până la cota superioară a pilotului <b>8</b> ; eventual după întărirea betonului de monolitizare se extrag penele iar volumul rămas gol se completează cu beton/mortar de monolitizare <b>9</b> ;	15 17
- în eventualitatea în care stâlpul <b>1</b> a fost sprijinit cu mijloacele de rezemare și pozare <b>4</b> , acestea se mențin în poziție până la întărirea betonului de monolitizare <b>9</b> din gaura <b>6</b> pilotului <b>8</b> forat;	19 21
- se pregătește terenul de fundare <b>2</b> pentru turnarea plăcii din beton <b>5</b> (placa de pardoseală sau radier);	23
- opțional se realizează armatura plăcii din beton <b>5</b> ;	
- se realizează o placă din beton <b>5</b> care se află în contact cu stâlpul <b>1</b> pe o zonă din secțiunea transversală a stâlpului <b>1</b> solidarizat cu pilotul <b>8</b> betonat; opțional placa <b>5</b> se realizează fără a fi în contact direct cu pilotul <b>8</b> , în mod special atunci când se așteaptă tasări diferențiate semnificative între pilot <b>8</b> și placă <b>5</b> , care se doresc a fi preluate de către ansamblul integrat de fundare; în această situație se realizează un contact de rezemare glisanta între pardoseală și stâlp <b>1</b> pentru a asigura transmiterea forțelor orizontale și eventual parțial și a momentelor între stâlp <b>1</b> și pardoseală, fără însă ca tasarea stâlpului <b>1</b> înglobat în pilot <b>8</b> să antreneze și să afecteze pardoseala; în acest scop pe zona de contact dintre stâlp <b>1</b> și placă <b>5</b> se utilizează materiale și dispozitive de ancorare glisante adecvate pentru reducerea frecării și asigurarea unui contact ferm la compresiune; astfel betonul pardoselii nu intra în contact direct cu betonul stâlpului. Dimensiunile și materialele care alcătuiesc placa <b>5</b> sunt alese de un proiectant în domeniu în funcție de dimensiunile stâlpilor, caracteristicile găurii și ale pilotului, caracteristicile terenului de fundare, precum și de eforturile transmise de stâlp pilotului și plăcii.	25 27 29 31 33 35 37
Realizarea fundației de tip ansamblu integrat se poate face continuu, direct pe terenul de fundare sau pe o platformă de lucru mobilă sau realizată din unul sau mai multe straturi din materiale granulare naturale, beton concasat, armate după caz cu geosintetice sau chiar de pe o platforma asfaltată sau betonată.	39 41
Gaura <b>6</b> realizată în pilotul <b>8</b> forat poate avea secțiunea rotundă, pătrată, rectangulară, eliptică, tubulară sau orice altă formă. Pereții și fundul găurii <b>6</b> pot fi netezi, profilați sau de orice altă formă. Stâlpii <b>1</b> pot fi confecționați din beton, beton armat, metal sau alte materiale, cu sau fără mustăți sau piese de ancorare la partea inferioară; secțiunea transversală a stâlpului <b>1</b> poate fi constantă sau poate varia.	43 45 47

# RO 133349 B1

1 Pilotul **8** poate avea diferite forme ale secțiunii transversale, aria acesteia fiind  
constanta sau variind pe adâncime. Fețele stâlpului **1** care intra în gaură **6** pot fi netede,  
3 profilate sau de orice alta formă.

5 Grosimea și cota superioară a plăcii din beton **5** poate fi constantă sau variabilă în  
raport cu cota terenului de fundare.

7 Terenul de fundare poate fi pregătit prin metode uzuale ca de exemplu compactare,  
vibro compactare, stabilizare sau înlocuire pe o anumita adâncime sub nivelul suprafeței  
acestuia.

9 Terenul de fundare poate fi amprentat sau profilat în suprafață pentru a obține o  
legătură mai bună, prin frecare și încleștare, între placa de beton **5** și terenul de fundare **2**,  
11 astfel încât placa din beton **5** să preia încărcări orizontale și momente încovoietoare cât mai  
mari.

13 Suprafața terenului de fundare sau a platformei de lucru, înainte de turnarea plăcii,  
se poate trata sau se poate acoperi cu materiale uzuale, beton de egalizare, beton și  
15 pământ, pământ stabilizat, folii flexibile, folii lichide sau geosintetice, astfel încât să se  
realizeze reducerea absorbției apei din betonul proaspăt al plăcii. În același scop suprafața  
17 suport a plăcii poate fi umezită înainte de turnarea betonului.

19 Procedul pentru realizarea ansamblului integrat de fundare conform invenției poate  
fi folosit pentru fundarea stâlpilor în construcții civile, industriale, agricole și având orice alt  
fel și destinație.

21 Deși descrierea include doar cate un exemplu de realizare, persoanele de specialitate  
în domeniu, beneficiind de aceasta dezvăluire, vor aprecia ca pot fi concepute și alte  
23 exemple de realizare incluse în sfera de protecție determinată de revendicări a prezentei  
dezvăluiri.

25



# RO 133349 B1

## Revendicări

1. Procedeu de realizare a unui ansamblu integrat de fundare indirecta care constă în introducerea capătului inferior al unui stâlp (1) într-o gaură (6) aflată la partea superioară a unui pilot (8) forat și monolitizarea (9) cu beton sau mortar a interspațiului dintre stâlp (1) și pereții găurii (6) pentru fixarea definitivă a stâlpului (1) în pilot (8), **caracterizat prin aceea că:**
- se realizează pilotul (8) forat și betonat *in situ*;
  - se realizează pe loc o gaură (6) la partea superioară a pilotului (8) forat și betonat;
  - se introduce capătului inferior al stâlpului (1) în gaura (6) din pilot (8) astfel încât să rezeme pe fundul găurii (6) de la partea superioară a pilotului (8).
2. Procedeu conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** gaura (6) se realizează prin introducerea unui corp, de forma negativului găurii dorite, în betonul proaspăt turnat în pilot (8) și extragerea corpului după întărirea betonului.
3. Procedeu conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** gaura (6) se realizează prin introducerea unui corp de forma negativului găurii dorite în foraj, prevăzut cu un orificiu prin care se realizează betonarea pilotului (8) urmată de extragerea corpului după întărirea betonului.
4. Procedeu conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** gaura (6) se realizează prin introducerea unui corp tubular de forma găurii dorite în foraj, înainte sau după betonarea pilotului (8) și extragerea betonului din interiorul acestuia prin mijloace cunoscute după intrarea în priză sau întărirea betonului.
5. Procedeu conform revendicărilor precedente, **caracterizat prin aceea că** rezemarea și/sau centrarea capătului inferior al stâlpului (1) pe fundul găurii (6) din pilot (8) se realizează pe o piesă de centrare (7).
6. Procedeu conform revendicărilor precedente, **caracterizat prin aceea că** rezemarea capătului inferior al stâlpului (1) pe fundul găurii (6) din pilot (8) se realizează pe niște distanțiere (21).

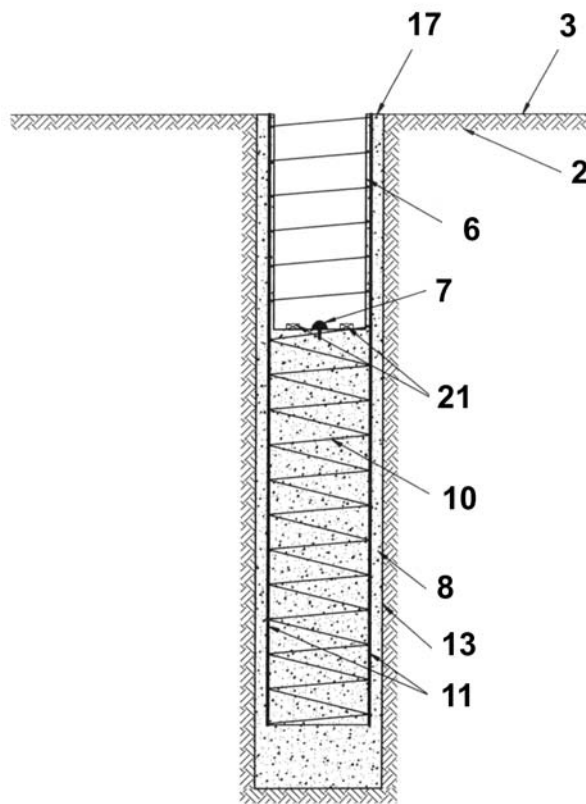


Fig. 1

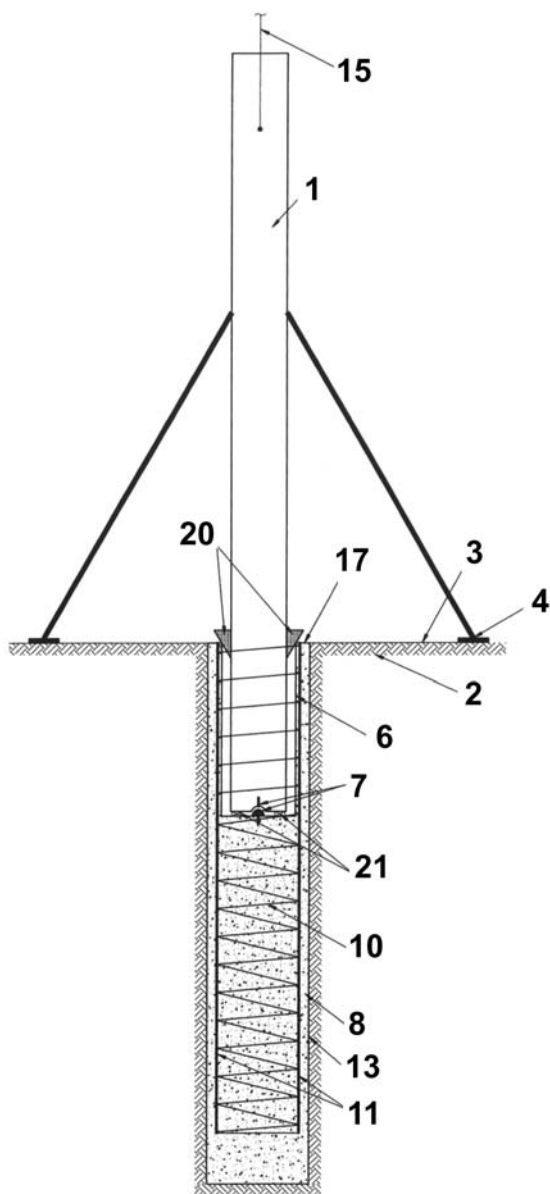


Fig. 2

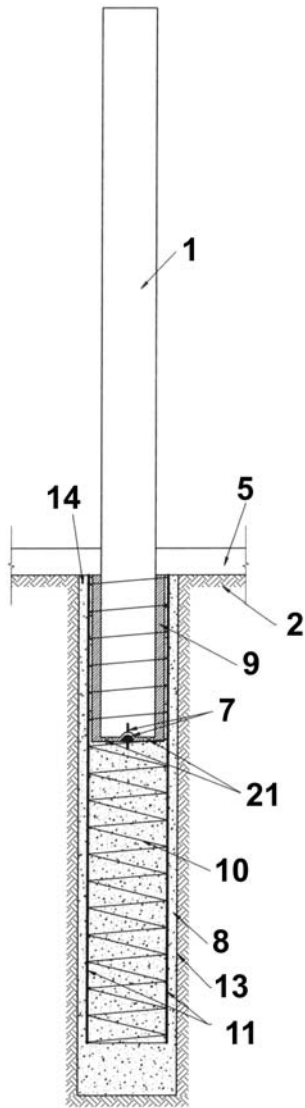


Fig. 3

(51) Int.Cl.

E02D 27/12 (2006.01);

E02D 5/34 (2006.01)

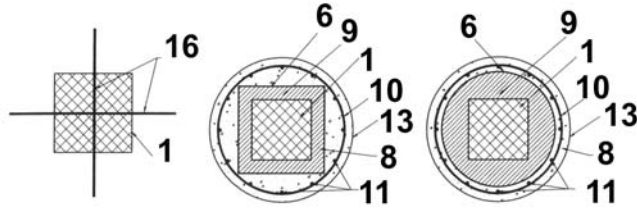


Fig. 4

Fig. 5

Fig. 6

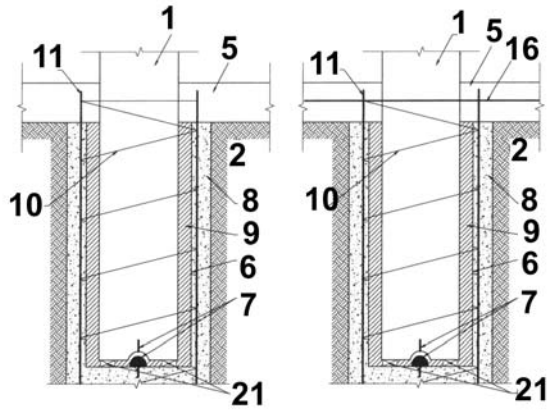


Fig. 7

Fig. 8

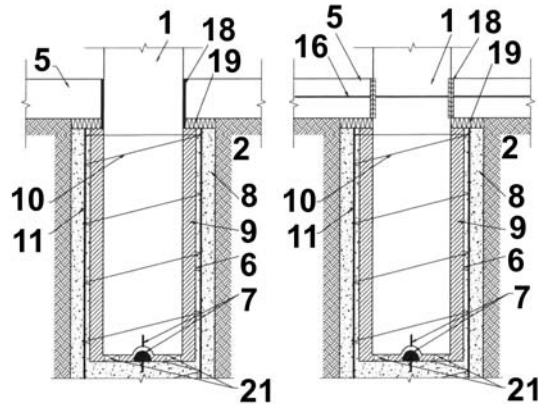


Fig. 9

Fig. 10

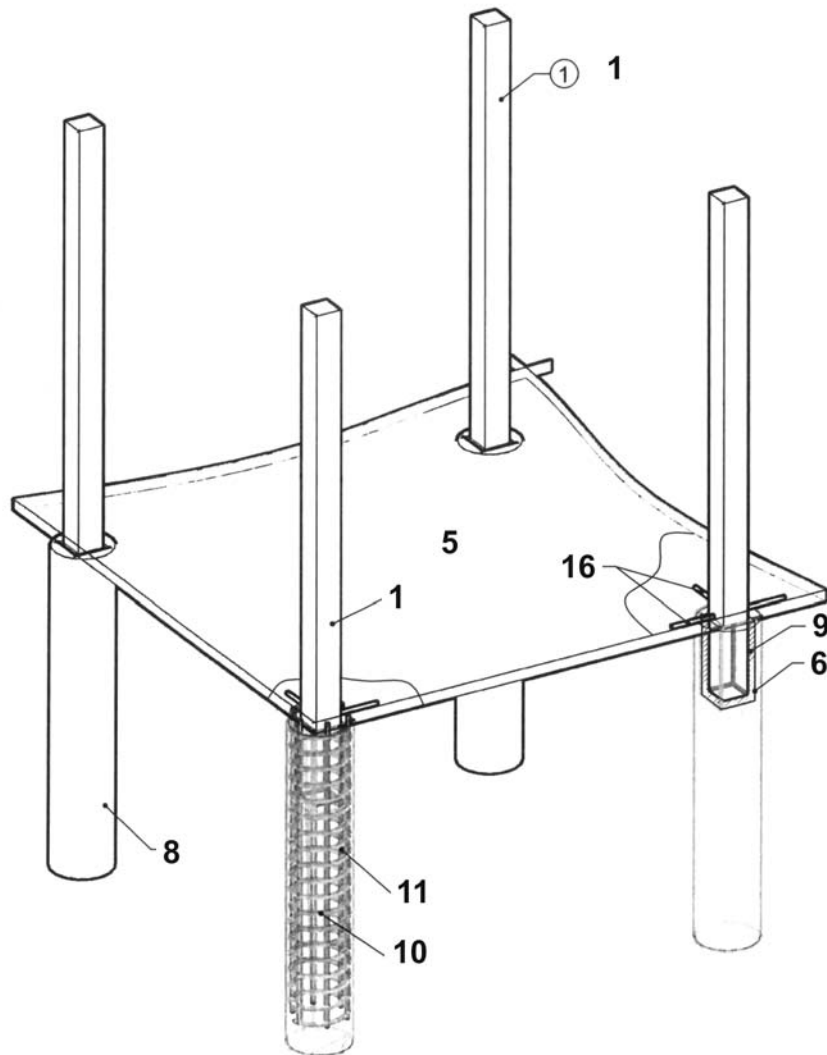


Fig. 11

