

(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2013 00811

(22) Data de depozit: 05.11.2013

(30) Prioritate:

05.11.2012 AT 50485

(41) Data publicării cererii:

30.07.2014 BOPI nr. 7/2014

(71) Solicitant:

• OMV AUSTRIA EXPLORATION &
PRODUCTION GMBH,
PROTTESER STRASSE 40,
GRAENSERNDORF, AT

(72) Inventatori:

• BOEHM GERHARD,
NEUBAUGASSE 9, DUERNKRUT, AT;
• JUDMANN PETER,
SCHUBERTSTRASSE 10/3/21,
GAENSERNDORF, AT;

• HOFMEISTER MARTIN,
ALTICHTENWARTHER-WEG 496,
BERNHARDSTHAL, AT;
• BOEKL GUENTHER,
383, NEUDORF BEI STAATZ, AT;
• SCHREIBER GERNOT,
IN DER WEIDEN 15, SULZ IM
WEINVIERTEL, AT

(74) Mandatar:

CABINET M.OPROIU - CONSILIERE ÎN
PROPRIETATE INTELLECTUALĂ S.R.L.,
STR.POPA SAVU NR.42, PARTER,
SECTOR 1, BUCUREȘTI

(54) DISPOZITIV DE FIXARE A UNUI ELEMENT DE STRUCTURĂ
A UNUI UTILAJ

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un dispozitiv pentru fixarea unui element de batiu al unei mașini, în special, a unui batiu pe care este montată o pompă folosită în industria petrolieră. Dispozitivul conform invenției cuprinde un corp (3) de fundație în care este integrat, îndeosebi încorporat la turnare, cel puțin un element (4) de fixare pentru fixarea cu blocare, prin formă și, respectiv, prin forță a unui element (2) pe corpul (3) de fundație, elementul (4) de fixare fiind configurat pentru preluarea cu blocare, prin formă, a unui segment al unui dispozitiv (16) de legătură, care leagă elementul (2) cu corpul (3) de fundație.

Revendicări: 16

Figuri: 12

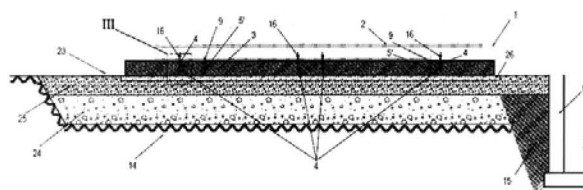


Fig. 2



Invenția se referă la un dispozitiv pentru fixarea unui element de batiu al unei mașini, îndeosebi a unui postament de pompă, cu un corp de fundație prefabricat, transportabil, în esență sub formă de placă.

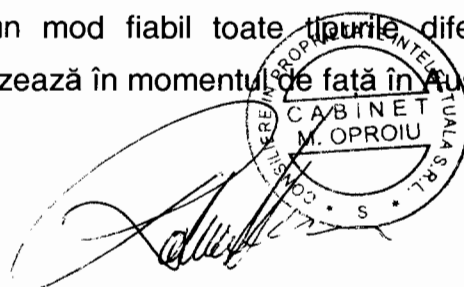
În vederea fixării unui batiu de mașină, îndeosebi a postamentelor pompelor de petrol, este uzual ca la locul de exploatare a pompei de petrol să fie construită o fundație, care de obicei este adaptată la elementul de batiu al mașinii. În acest proces este dezavantajos faptul că, în vederea instalării pompei de petrol la locul de exploatare, sunt necesare pregătiri care necesită mult timp, pentru că fundația are nevoie de obicei de o durată de întărire de 30 de zile înainte să poată fi fixată mașina pe ea. Adesea, construirea unei fundații nici nu este posibilă din cauza unor condiții meteorologice nefavorabile. În plus, la îndepărtarea pompei este necesar să fie mutată de asemenea și fundația, lucru care necesită acțiuni laborioase și extrem de costisitoare de demolare. De asemenea, fundația este adesea adaptată în asemenea măsură la pompa de petrol, încât chiar și o înlocuire a pompei necesită înlăturarea și reconstruirea fundației.

În vederea eliminării acestei ultime probleme, AT 407 781 B propune un dispozitiv de fixare care permite o anumită posibilitate de reglare a pieselor de ancorare legate de acesta. Însă construirea fundației durează cel puțin la fel de mult ca și în cazul ancorelor obișnuite și este chiar mai laborioasă, pentru că dispozitivul de fixare trebuie încorporat în fundație la locul de exploatare. Un alt dezavantaj îl reprezintă buloanele de prindere relativ lungi, care sunt supuse unor întinderi considerabile.

De asemenea este deja cunoscut ca plăci de fundație prefabricate să fie adaptate în mod corespunzător la locul de exploatare în vederea fixării elementelor de batiu. În acest sens se efectuează mai întâi pregătirile terenului de fundație, care servesc de exemplu la protejarea corpului de fundație din terenul respectiv împotriva umezelii și a unor eventuale deteriorări prin îngheț, care pot rezulta din aceasta. Corpul de fundație va fi așezat apoi pe teren și se pot începe imediat lucrările de instalare a mașinii. Pentru a putea fixa batiul mașinii pe placa de fundație, este însă necesar ca în fundație să fie lipite elemente de ancorare, în pozițiile prevăzute pentru respectiva mașină, acest lucru însemnând că placa de fundație trebuie adaptată la respectivul element de batiu. Această adaptare înseamnă eforturi suplimentare și întârzie punerea în funcțiune a mașinii. În afară de aceasta, după demontarea mașinii, placa de fundație nu mai este utilizabilă pentru alte elemente de batiu, respectiv elemente de batiu cu alte dimensiuni

șină de ancorare, care în secțiune transversală are în esență forma unui C. O șină de ancorare permite o deplasare a dispozitivului de legătură perpendicular pe direcția (verticală) de încărcare, astfel încât dispozitivul de legătură poate compensa eventualele imprecizii de poziționare la instalarea mașinii. Dincolo de aceasta, datorită secțiunii transversale în formă de C se poate realiza o angrenare optimă, bilaterală, a dispozitivului de legătură în șina de ancorare. În cazul în care șina de ancorare este dispusă în esență perpendicular pe direcția de extindere longitudinală a corpului de fundație, respectiv perpendicular pe elementul de batiu în stare fixată, dispozitivul de legătură poate fi adaptat la elemente de batiu de lățimi diferite. În afară de aceasta, o astfel de dispunere favorizează distribuția de forțe între șina de ancorare și corpul de fundație, pentru că adesea forțele care acționează asupra mașinii sunt forțe de pârghie, respectiv cupluri de torsiune, care acționează prin intermediul uneia dintre părțile de capăt înguste ale elementului de batiu. De aceea, cuplul de torsiune de reacțiune cel mai favorabil se va realiza prin acea legătură dintre elementul de batiu și corpul de fundație care este cea mai depărtată de forța care acționează. În consecință, o șină de ancorare dispusă perpendicular pe elementul de batiu este situată paralel cu axa de pârghie și, astfel, realizează o transmitere, în esență distribuită uniform pe întreaga ei lungime, a cuplului de torsiune de la elementul de batiu către corpul de fundație.

Pentru a se realiza o stabilitate îmbunătățită și o posibilitate de utilizare largă a dispozitivului la diverse elemente de batiu uzuale, este avantajos ca în corpul de fundație să fie integrate cel puțin două, de preferință patru șine de ancorare, care să se defășoare paralel unele față de celelalte, distanțate între ele. Cu ajutorul a cel puțin două șine de ancorare se poate realiza o asigurare îmbunătățită a mașinii împotriva răsucirilor mașinii în orice direcție, deoarece în cazul unei singure șine de ancorare toate punctele de legătură trebuie să se situeze pe o axă comună. În condițiile luării în considerare îndeosebi a elementelor de batiu ale unor postamente de pompă larg răspândite, s-a demonstrat a fi favorabil să fie prevăzute patru șine de ancorare care să se defășoare paralel unele față de celelalte, la care, în vederea fixării, în funcție de elementul de batiu existent, să poată fi utilizate diverse combinații de câte cel puțin două dintre cele patru șine de ancorare, de preferință toate cele patru șine de ancorare, în vederea legării elementului de batiu cu corpul de fundație. Astfel este posibil ca pe același corp de fundație să fie fixate într-un mod fiabil toate tipurile diferite de postamente de pompe supraterane care se utilizează în momentul de față în Austria.



CABINET
M. OPROIU

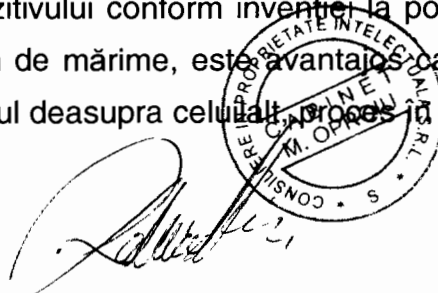
Este avantajos dacă dispozitivul de legătură constă din cel puțin un bac de strângere cu un element de înșurubare, respectiv cu un șurub. Un astfel de dispozitiv de strângere permite o legătură rapidă și detașabilă, ale cărei forțe de strângere, care în definitiv definesc legătura dintre elementul de batiu și corpul de fundație și care sunt necesare pentru realizarea legăturii, adică forțele necesare pentru strângerea șurubului, pot fi de câteva ori mai mari – spre deosebire de alte tipuri de legătură gen legătură cu introducerea elementelor unul în altul sau legături cu înclichetare. În acest proces, forțele de strângere care pot fi realizate sunt prestabilite, respectiv limitate, în esență de diametrul și de lungimea șurubului.

Pentru a se realiza o legătură pe cât posibil de stabilă este convenabil ca în calitate de element de batiu să fie prevăzut un profil I sau T, cu cel puțin o punte transversală. La aceasta, o suprafață exterioară a punții transversale poate fi utilizată ca suprafață de așezare pe corpul de fundație, iar dispozitivul de legătură să lege puntea transversală cu elementul de fixare.

Lungimea dispozitivului de legătură poate fi menținută una redusă, iar o angrenare cu blocare prin formă și prin forță între dispozitivul de legătură și puntea transversală se poate realiza simplu, de exemplu prin împingerea laterală a dispozitivului de legătură pe puntea transversală, dacă bacul de strângere al unui dispozitiv de strângere este configurat să se așeze pe o punte transversală a elementului de batiu. În vederea asigurării împotriva deplasării laterale și pentru fixarea simetrică și încărcarea simetrică a punții transversale, în starea strânsă este prevăzut, de preferință la ambele capete ieșite în afară ale punții transversale, câte un dispozitiv de strângere.

Pentru ca la partea inferioară a mașinii să se poată pune la dispoziție o alimentare, ca de exemplu un traseu de cabluri, este posibil ca sub mașină, în corpul de fundație să fie preluată o țevă, care să se desfășoare de preferință pe direcția extinderii longitudinale a corpului de fundație. Astfel, materialele conținute în țevă sunt protejate eficient împotriva deteriorărilor care ar putea fi produse de mașină sau în timpul instalării mașinii pe corpul de fundație.

Pentru a nu limita posibilitatea de utilizare a dispozitivului conform invenției la pompe de petrol care să se încadreze într-un anumit ordin de mărime, este avantajos ca cel puțin două corpuri de fundație să poată fi stivuite unul deasupra celuilalt, proces în care



corpurile de fundație să fie legate între ele prin plăci de legătură montate lateral. Astfel, elementul de batiu nu va fi susținut doar de corpul de fundație direct învecinat lui, ci și de corpul de fundație legat prin intermediul plăcilor de legătură, astfel că respectivele corpuri de fundație legate între ele acționează ca un singur corp de fundație, cu masa și înălțimea corpurilor de fundație legate între ele. Astfel se asigură faptul că și cerința pentru o fundație mai înaltă poate fi îndeplinită cu corpul de fundație standard.

În vederea transportului dispozitivului, este avantajos ca în corpul de fundație să fie integrat cel puțin un element de angrenare, care să fie parțial ieșit în afară, îndeosebi o ancoră cu cap sferic. Un astfel de element de angrenare permite o legare rapidă a dispozitivului, în puncte de ridicare adecvate, la o macara sau alt mijloc similar în vederea ridicării dispozitivului.

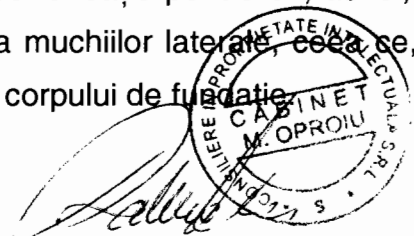
Pentru ca mașina să poată fi legată la pământ în mod centralizat, prin elementul de batiu și corpul de fundație al prezentei invenții, este avantajos ca în corpul de fundație să fie integrate elemente de legare la pământ.

Pentru a se realiza o rezistență avantajoasă, respectiv necesară, a corpului de fundație împotriva petrolului, corpul de fundație poate consta dintr-o masă întărită de beton, de preferință de calitatea C30/37/B7, cu armătură de oțel.

Pentru transportul cu mijloace de transport uzuale este de asemenea avantajos ca respectivul corp de fundație să prezinte o lungime cuprinsă între 500 și 1000 cm, de preferință în principal de 750 cm, o lățime cuprinsă între 120 și 360 cm, de preferință în principal de 240 cm și o înălțime cuprinsă între 20 și 40 cm, de preferință în principal de 30 cm. La aceste dimensiuni, pentru transportul dispozitivului este suficient un transport obișnuit, adică nu este necesară efectuarea unui transport special.

Pentru a îmbunătăți capacitatea de transport, necesară pentru reutilizarea eficientă a dispozitivului, corpul de fundație poate prezenta în mod avantajos o masă cuprinsă între 10 și 15 t, de preferință în principal de aprox. 13,5 t.

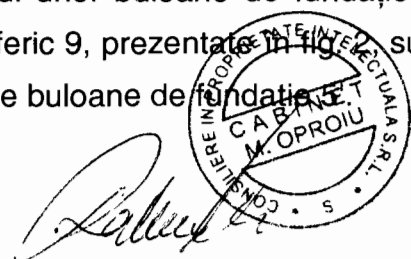
În cazul în care muchiile laterale ale corpului de fundație nu sunt ascuțite, se poate realiza o rezistență mecanică îmbunătățită a corpului de fundație pentru că, astfel, se contracarează o spargere accidentală și necontrolată a muchiilor laterale, ceea ce, în anumite condiții, ar putea duce la deteriorări extinse ale corpului de fundație.



fundație 3 în mijloc. La aceasta, cele două șine de ancorare 4 situate către centru sunt distanțate la 50 cm, iar cele două șine de ancorare 4 dinspre exterior sunt dispuse fiecare la o distanță de 240 cm de șinele de ancorare interioare, învecinate. La această configurare, dispozitivul 1 permite montajul a 32 de tipuri diferite de postamente de pompe de petrol ale unor producători diverși, adică a tuturor postamentelor de pompe de petrol utilizate în momentul de față în Austria.

Șinele de ancorare 4 se extind fiecare pe întreaga lățime a corpului de fundație 3 și sunt legate fiecare cu nouă buloane de fundație 5 în corpul de fundație 3. Pe cele două părți de lățime 6, 7 ale sale, corpul de fundație 3 prezintă câte două elemente de legare la pământ 8. Pe corpul de fundație 3 sunt prevăzute patru elemente de angrenare sub forma unor ancore cu cap sferic 9, dispuse în punctele de ridicare ale corpului de fundație 3. În interiorul corpului de fundație, și de aceea ilustrată numai cu o linie întreruptă, se desfășoară o țeavă 10 pe întreaga lungime a corpului de fundație 3, paralel cu o latură longitudinală 11 a corpului de fundație 3. Pe partea de lățime din dreapta 6 a dispozitivului 1 este sugerat schematic un beci al unei turle de foraj 12, la care, dacă este necesar – de exemplu dacă la beciurile turlelor de foraj mai vechi distanța dintre corpul de fundație 3 și beciul turlei de foraj 12 este mai mică de 1,20 m – între peretele 13 al beciului turlei de foraj 12 și terenul de bază 14 (a se vedea fig. 2) al corpului de fundație 3 poate fi dispusă o pană din beton slab 15.

Fig. 2 prezintă o secțiune longitudinală prin dispozitivul 1, terenul de bază 14, pana din beton slab 15 și beciul turlei de foraj 12 conform fig. 1. Pe corpul de fundație 3, cu o înălțime de 30 cm, este sugerat printr-un contur trasat cu linie punctată un element de batiu 2 al unui postament de pompă. Elementul de batiu 2 este legat de cele patru șine de ancorare 4 prin intermediul dispozitivelor de legătură 16 (a se vedea fig. 3). După cum se poate vedea în detaliu în fig. 3, dispozitivele de legătură 16 prezintă un element de înșurubare 17 cu un cap 18, un filet 19 și o piuliță 20. Capul 18 al elementului de înșurubare 17 are pe partea dinspre filetul 19 al șurubului, în ambele părți proeminențe 21 sub formă de cârlige (a se vedea fig. 7), care pătrund în proeminențele 22, de asemenea sub formă de cârlige, ale șinei de ancorare 4, care în secțiune transversală prezintă în principiu forma unui C. Șina de ancorare 4 este scufundată complet în corpul de fundație 3 și ținută în acesta prin intermediul unor buloane de fundație 5, sugerate aici doar cu linie întreruptă. Ancorele cu cap sferic 9, prezentate în fig. 2, sunt asigurate în mod similar în corpul de fundație, cu propriile buloane de fundație 5.

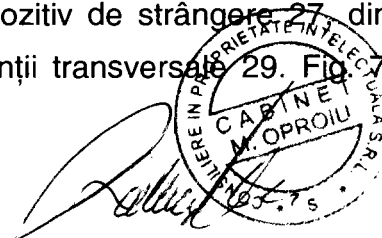


După cum este prezentat de asemenea în fig. 2, corpul de fundație nu este așezat direct pe terenul de bază 14, ci pe o bază pregătită 23. Baza 23 prezintă între terenul de bază și corpul de fundație o casetă antigelivă 24, un strat portant de pietriș 25 și un pat de criblură 26. Caseta antigelivă 24, dispusă cel mai jos, pe terenul de bază 14, constă din material spart, încorporat cu compactare pe straturi. Pana din beton slab 15 se utilizează în cazul în care este necesar. Stratul portant de pietriș 25, dispus peste caseta antigelivă 24 și peste pana din beton slab 15, prezintă o grosime de aproximativ 30 cm și constă de asemenea din pietriș cu muchii, însă cu un grad de tasare de fundație aproape dublu față de caseta antigelivă. Între stratul portant de pietriș 25 și corpul de fundație este dispus un pat de criblură 26, cu o adâncime de 10 cm, compactat și nivelat plan.

Fig. 4 prezintă o secțiune transversală a dispozitivului 1 conform liniei IV-IV din fig. 1. Corpul de fundație 3 este așezat, după cum a fost deja explicat mai amănunțit în legătură cu fig. 2, pe un pat de criblură 26, care este scufundat într-un strat portant de pietriș 25. Stratul portant de pietriș 25 este dispus la rândul său pe o casetă antigelivă 24, care separă straturile superioare 25, 26 de terenul de bază 14. În corpul de fundație 3 este preluată o țevă 10, care poate servi, de exemplu, ca traseu pentru cabluri și furtunuri. Țeava 10 are de exemplu un diametru de 50 mm. În afară de aceasta, în corpul de fundație 3 este scufundată o șină de ancorare 4, prezentată aici în secțiune longitudinală, cu buloane de fundație 5. Dispozitivul de legătură 16 preluat în șina de ancorare 4 prezintă patru dispozitive de strângere 27.

După cum se poate vedea din detaliul V, reprezentat mărit în fig. 5, dispozitivele de strângere prezintă fiecare câte un element de înșurubare 17 cu o piuliță 20, pe elementul de înșurubare 17 fiind dispus un bac de strângere 28. Bacul de strângere 28 este așezat într-o parte pe o punte transversală a elementului de batiu 2, elementul de batiu 2 prezentând un profil I. Pe acea parte a elementului de înșurubare 17 care este situată în partea opusă elementului de batiu 2, bacul de strângere 28 este așezat pe o placă suport 30 (a se vedea fig. 8). Pe fiecare parte a punții transversale 29, elementul de batiu 2 va fi legat cu șina de ancorare, respectiv cu corpul de fundație, respectiv va fi fixat pe acestea, cu ajutorul unui dispozitiv de strângere 27 configurat astfel.

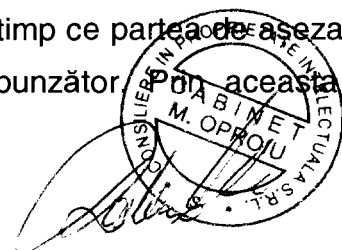
În fig. 6 este prezentată o vedere de sus a unui dispozitiv de strângere 27 dintr-un element de batiu 2 fiind ilustrată numai o parte a punții transversale 29. Fig. 7 și 8



prezintă o secțiune longitudinală conform liniei VII-VII, respectiv o secțiune transversală conform liniei VIII-VIII, și ele urmează să fie explicate în cele ce urmează împreună cu fig. 6.

Dispozitivul de strângere 27 reprezentat în fig. 6-8, leagă șina de ancorare 4 cu elementul de batiu 2. Ca șine de ancorare 4 pot fi utilizate de preferință șine certificate CE ale producătorului Halfen, de tipul HTA-CE 72/48-fv-240, în cazul dispozitivelor de strângere putându-se lucra în mod avantajos cu elementele de înșurubare de tip HS 72/48-1124x190 fv ale aceluiași producător. Secțiunea transversală în formă de C a șinei de ancorare 4 prezintă o fantă 31, care este flancată bilateral de proeminențele 22, ieșite către un spațiu gol 32 al șinei. În spațiul gol 32 al șinei este dispus capul 18 al unui element de înșurubare 17 al dispozitivului de strângere 27. Capul 18 al elementului de înșurubare 17 prezintă o configurare în esență dreptunghiulară, latura lui scurtă fiind doar puțin mai lată decât filetul 19 și latura lui lungă mai mare decât fanta 31 a șinei de ancorare 4 și mai mică decât lățimea spațiului gol 32 al șinei. În secțiune longitudinală (a se vedea fig. 7) a capului 18 al șurubului, sunt vizibile în ambele părți proeminențele 21 ale capului 18 al șurubului, care pătrund în spatele proeminențelor 22 ale șinei de ancorare 4 și care la strângerea dispozitivului de strângere 27 se cuplează cu blocare prin formă cu șina de ancorare și contracarează alunecarea laterală a dispozitivului de strângere 27. O tensiune de înșurubare adecvată poate fi realizată la un diametru al filetului 19 de aproximativ 24 mm.

Cu șina de ancorare 4 și cu suprafața învecinată 33 a corpului de fundație se află în contact o placă suport 30, care în esență înconjoară elementul de înșurubare 17. Pe partea superioară, opusă corpului de fundație 3, a plăcii suport 30 este așezat un bac de strângere 28, elementul de înșurubare 17 trecând printr-un orificiu 34 din bacul de strângere 28. Bacul de strângere 28 poate fi de exemplu o clemă Lindapter de tipul LR 24-fv. Aceasta constă dintr-o parte arcuită 35 cu două ciocuri de strângere 36, 37 configurate pe partea inferioară și o parte de așezare 38. Un cioc de strângere 37 mai plat este așezat pe puntea transversală 29 a elementului de batiu 2, iar un cioc de prindere 36 mai lat este așezat pe placa suport 30. Partea arcuită 35 prezintă înspre partea de așezare 38 o suprafață superioară convexă, în timp ce partea de așezare 38 prezintă o suprafață inferioară concavă în mod corespunzător. Prin aceasta este

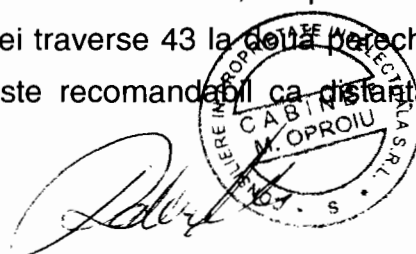


permisă o mișcare de înclinare a părții arcuite 35 la strângerea piuliței 20, prin aceasta piulița fiind strânsă pe filetul 19 al elementului de înșurubare 17 care trece prin bacul de strângere 28. Între piulița 20 și partea de așezare 38 a bacului de strângere 28 este intercalată o șaibă intermediară 39.

În cazul în care pentru o mașină, respectiv pentru un tip de pompă, este necesară o fundație mai înaltă și/sau mai grea, la dispozitivul 1 conform invenției pot fi prevăzute două sau mai multe corpuri de fundație 3, stivuite unul deasupra celuilalt. În fig. 9, între corpul de fundație 3, legat cu elementul de batiu 2, și patul de criblură 26 este dispus încă un corp de fundație 3' de același tip. Cele două corpuri de fundație 3, 3' sunt legate prin intermediul unui număr total de patru plăci de legătură 40 (a se vedea fig. 10), pe fiecare latură lungă 11 a corpurilor de fundație 3, 3' fiind dispuse câte două plăci de legătură 40. Plăcile de legătură 40 sunt dispuse de fiecare dată între cele două șine de ancorare 4 exterioare și cele două interioare. Între corpurile de fundație 3, 3' este intercalat pe întreaga suprafață un strat intermediar 41, cu o grosime de aprox. 5 mm, ca de ex. o saltea din granulat de cauciuc, pentru compensarea eventualelor abateri de planeitate.

După cum este reprezentat mai exact în fig. 10 și fig. 11, plăcile de legătură 40 sunt legate cu cele două corpuri de fundație 3, 3' prin intermediul unui număr total de 4 elemente de fixare 42, ca de exemplu șuruburi cu dibluri. Elementele de fixare 42 pătrund cam la jumătatea înălțimii în corpurile de fundație 3, 3' și sunt distanțate la aproximativ 220 mm de-a lungul laturii lungi 11 a corpurilor de fundație 3, 3'. Plăcile de legătură au în mod corespunzător o înălțime de aproximativ 400 mm, la o lățime de aproximativ 300 mm.

La dimensiunile indicate aici ale corpului de fundație 3, de 750 cm lungime, 240 cm lățime și o înălțime de 30 cm, rezultă un cubaj de 5,4 m³. Pentru betonul de calitate C30/37/B7, material preferat datorită rezistenței sale la petrol, corpul de fundație 3 are o greutate proprie de aproximativ 13,5 tone. În vederea ridicării dispozitivului 1, în corpul de fundație 3 sunt prevăzute – după cum a fost descris deja în legătură cu fig. 1 – patru ancore cu cap sferic 9. În fig. 12 este reprezentat corpul de fundație 3 cu punctele de ridicare 9' corespunzătoare. O distribuție impecabilă a sarcinii, din punct de vedere static, la ridicare se poate realiza prin legarea unei traverse 43 la distanța de ancore 44, 45 dispuse simetric. În acest proces, este recomandabil ca distanța



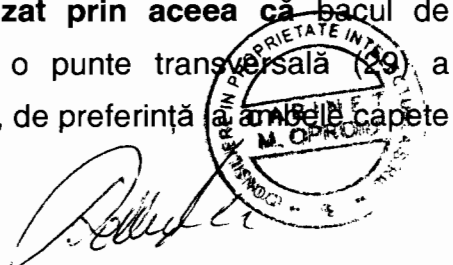
- 11 -

dintre traversă și perechile de ancore 44, 45 să fie de aproximativ 140 cm, pentru a reduce la minim forțele transversale care acționează asupra ancorelor cu cap sferic 9. Ancorele cu cap sferic 9 utilizate aparțin grupei de sarcină 5,0 (6000-5,0-0240) și dispun de o forță de atac admisibilă de 50 kN.



Revendicări de brevet:

1. Dispozitiv (1) pentru fixarea unui element de batiu (2) al unei mașini, îndeosebi a unui postament de pompă, cu un corp de fundație (3) prefabricat, transportabil, în esență de forma unei plăci, **caracterizat prin aceea că** în corpul de fundație (3) este integrat, îndeosebi încorporat la turnare, cel puțin un element de fixare (4) pentru fixarea cu blocare prin formă, respectiv prin forță, a elementului de batiu (2) pe corpul de fundație (3).
2. Dispozitiv conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** elementul de fixare (4) este configurat pentru preluarea cu blocare prin formă a unui segment al unui dispozitiv de legătură (16), care leagă elementul de batiu (2) cu corpul de fundație (3).
3. Dispozitiv conform revendicării 2, **caracterizat prin aceea că**, în calitate de element de fixare (4), este prevăzută o șină de ancorare cu o secțiune transversală în esență în formă de C.
4. Dispozitiv conform revendicării 3, **caracterizat prin aceea că** șina de ancorare (4) este dispusă în esență perpendicular pe direcția extinderii longitudinale a corpului de fundație (3), respectiv perpendicular pe elementul de batiu (2) în stare fixată.
5. Dispozitiv conform revendicării 3 sau 4, **caracterizat prin aceea că** în corpul de fundație (3) sunt integrate cel puțin două, de preferință patru șine de ancorare (4), care se desfășoară paralel una față de cealaltă și sunt dispuse distanțate între ele.
6. Dispozitiv conform uneia dintre revendicările 2 până la 5, **caracterizat prin aceea că** dispozitivul de legătură (16) prezintă cel puțin un dispozitiv de strângere (27) cu un element de înșurubare (17) și un bac de strângere (28).
7. Dispozitiv conform uneia dintre revendicările 2 până la 6, **caracterizat prin aceea că**, în calitate de element de batiu (2), este prevăzut un profil I sau T cu cel puțin o punte transversală (29).
8. Dispozitiv conform revendicării 6 și 7, **caracterizat prin aceea că** bacul de strângere (28) este configurat pentru așezarea pe o punte transversală (29) a elementului de batiu (2), în starea strânsă fiind prevăzut, de preferință în ambele capete



ieșite în afară ale punții transversale (29), câte un dispozitiv de strângere (27).

9. Dispozitiv conform uneia dintre revendicările 1 până la 8, **caracterizat prin aceea că** în corpul de fundație (3) este preluată o țevă (10) care se desfășoară de preferință în direcția extinderii longitudinale a corpului de fundație (3).

10. Dispozitiv conform uneia dintre revendicările 1 până la 9, **caracterizat prin aceea că** pot fi stivuite unul peste altul cel puțin două corpuri de fundație (3), corpurile de fundație (3) fiind legate între ele prin plăci de legătură (40) montate lateral.

11. Dispozitiv conform uneia dintre revendicările 1 până la 10, **caracterizat prin aceea că** în corpul de fundație (3) este integrat cel puțin un element de angrenare, parțial ieșit în afară, îndeosebi o ancoră cu cap sferic (9).

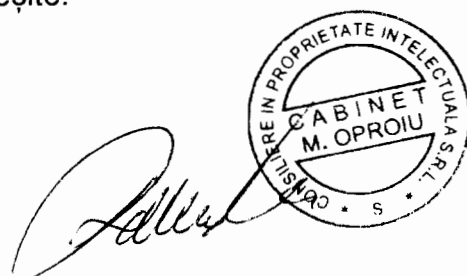
12. Dispozitiv conform uneia dintre revendicările 1 până la 11, **caracterizat prin aceea că** în corpul de fundație (3) sunt integrate elemente de legare la pământ (8).

13. Dispozitiv conform uneia dintre revendicările 1 până la 12, **caracterizat prin aceea că** respectivul corp de fundație (3) constă dintr-o masă de beton întărită, de preferință de calitate C30/37/B7, cu armătură de oțel.

14. Dispozitiv conform uneia dintre revendicările 1 până la 13, **caracterizat prin aceea că** respectivul corp de fundație (3) prezintă o lungime cuprinsă între 500 și 1000 cm, de preferință în principal de 750 cm, o lățime cuprinsă între 120 și 360 cm, de preferință în principal de 240 cm și o înălțime cuprinsă între 20 și 40 cm, de preferință în principal de 30 cm.

15. Dispozitiv conform uneia dintre revendicările 1 până la 14, **caracterizat prin aceea că** respectivul corp de fundație (3) prezintă o masă cuprinsă între 10 și 15 t, de preferință în principal de aprox. 13,5 t.

16. Dispozitiv conform uneia dintre revendicările 1 până la 15, **caracterizat prin aceea că** muchiile laterale ale corpului de fundație (3) sunt teșite.



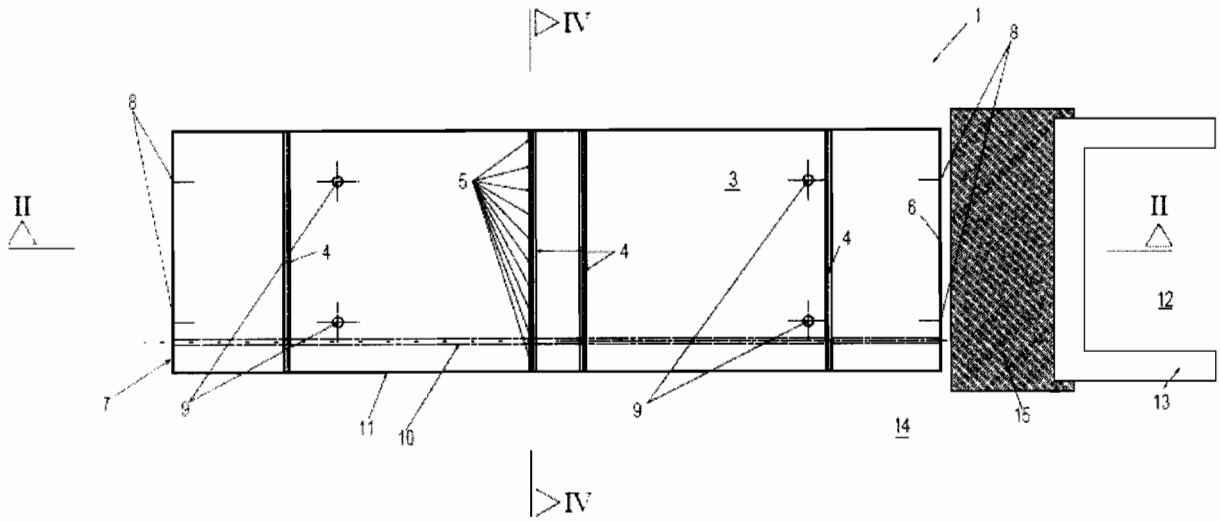


Fig. 1

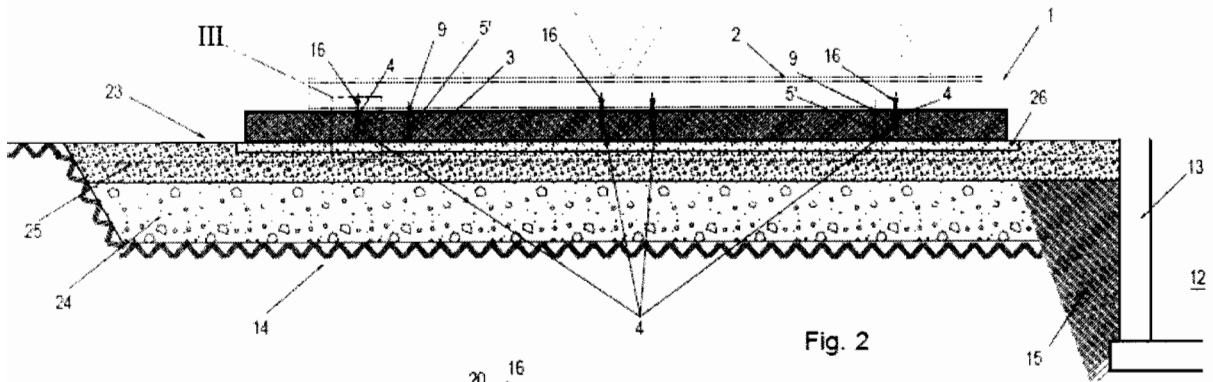


Fig. 2

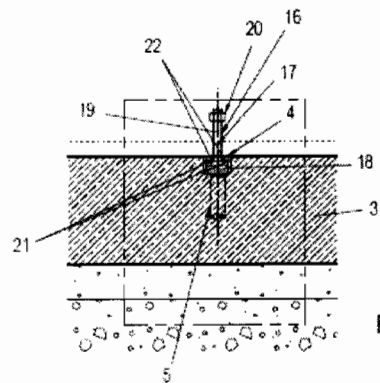
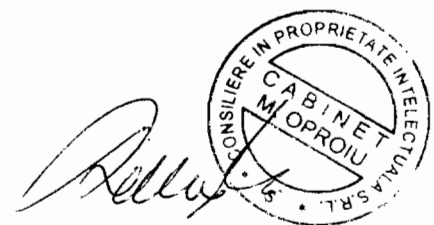
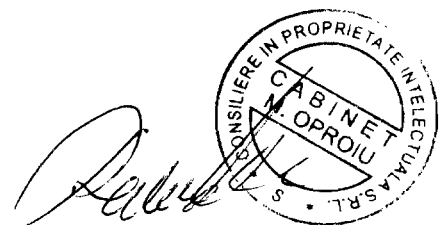
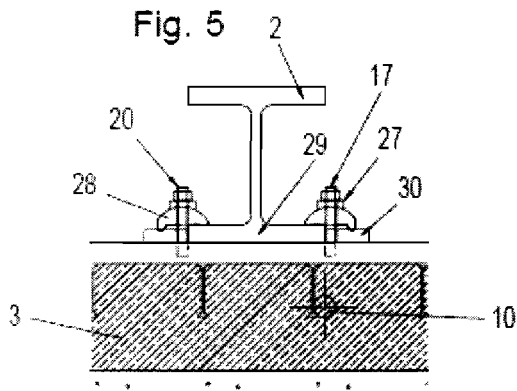
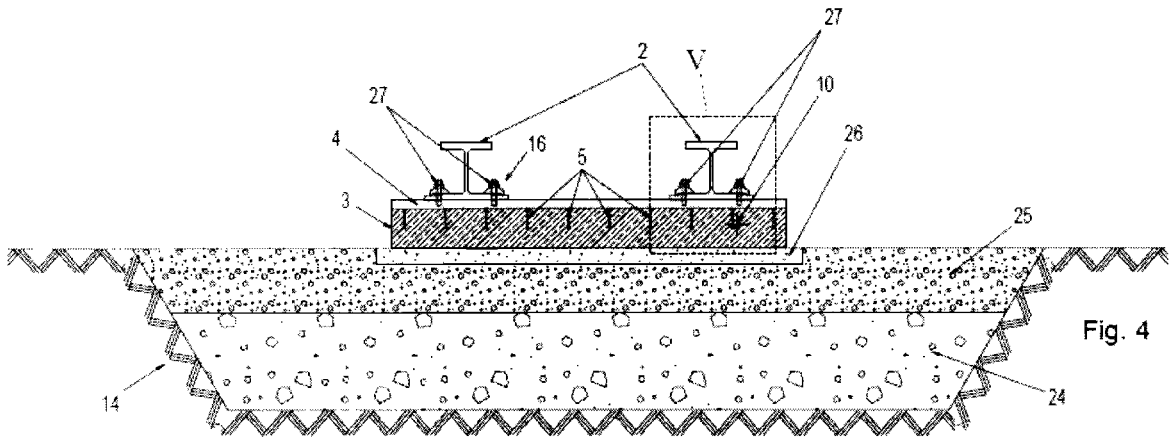
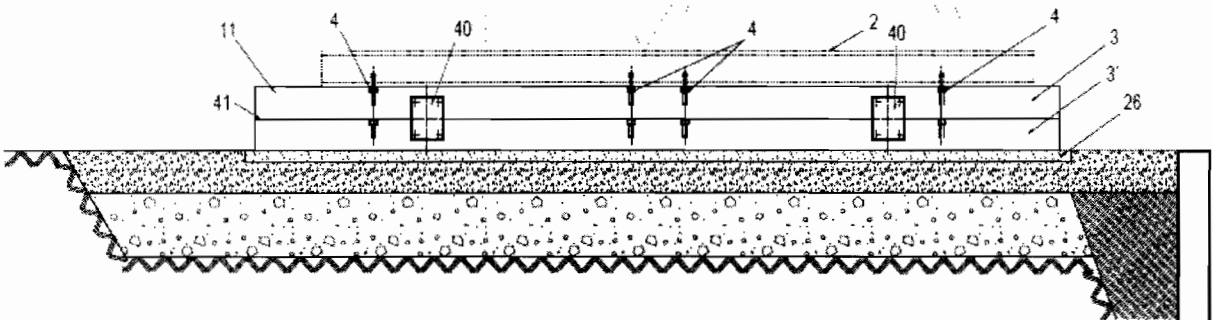
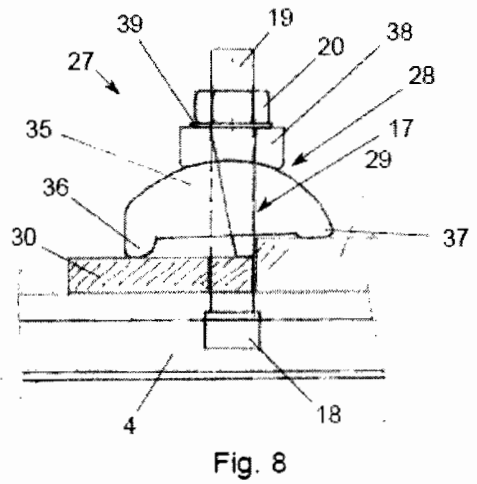
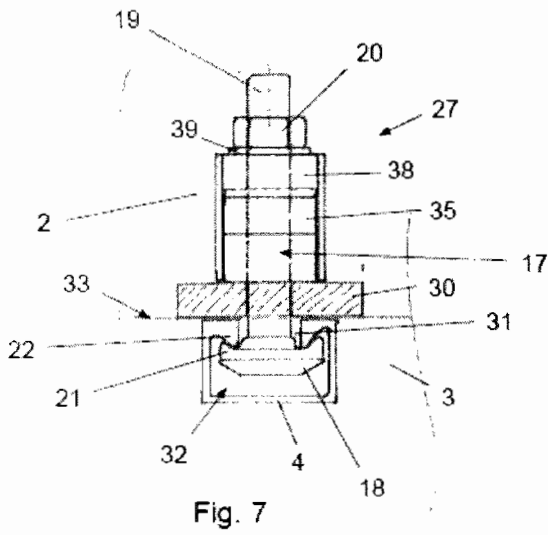
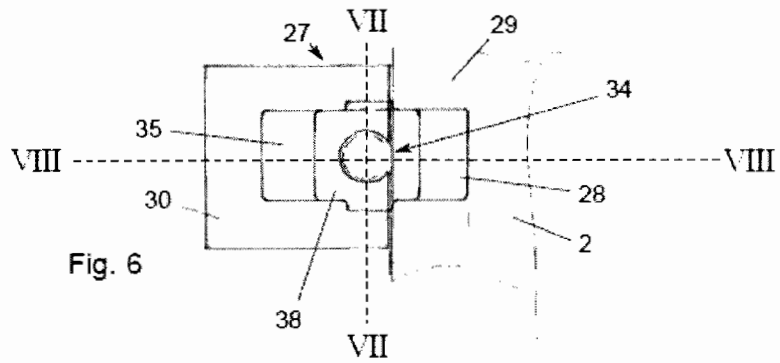


Fig. 3







[Handwritten Signature]

CONSILIERE IN PROPRIETATE INTELECTUALA
CABINET
M. OPROIU
S.R.L.

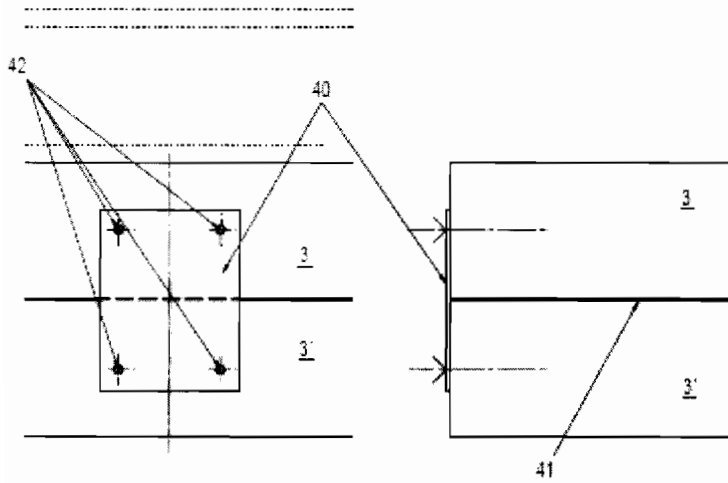


Fig. 10

Fig. 11

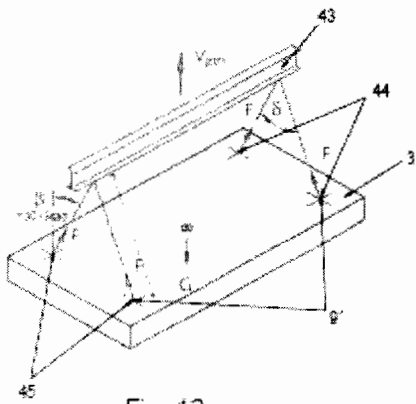


Fig. 12

[Handwritten Signature]

CONSILIERE ÎN PROPRIETATE INTELECTUALĂ S.R.L.
CABINET
M. OPROIU