



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2011 00636

(22) Data de depozit: 07.07.2011

(41) Data publicării cererii:
30.01.2013 BOPI nr. 1/2013

(71) Solicitant:
• CIORAN CONSTANTIN,
ALEEA BARAJUL LOTRU NR. 2A, BL. N23,
SC. A, ET. 3, AP. 10, SECTOR 3,
BUCUREȘTI, B, RO

(72) Inventatori:
• CIORAN CONSTANTIN,
ALEEA BARAJUL LOTRU NR. 2A, BL. N23,
SC. A, ET. 3, AP. 10, SECTOR 3,
BUCUREȘTI, B, RO

(54) **PROCEDEU DE PRINDERE A PANOURILOR VERTICALE DE
BETON ARMAT DE ELEMENTE DE BETON ARMAT
ORIZONTALE DEJA EXECUTATE FĂRĂ PIESE METALICE
DE LEGĂTURĂ**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un procedeu de prindere a panourilor verticale de beton armat, de elemente de beton armat orizontale deja executate, fără piese metalice de legătură, destinat amenajării, consolidării și executării unor construcții civile de locuit, cu caracter comercial sau socio-cultural. Procedeu conform invenției constă în confecționarea unei plăci (1) din polistiren la dimensiunile necesare, apoi în confecționarea și montarea unei armături (2) verticale și ale unei armături (3) orizontale, care se îndoaie la capete de o parte și de alta a fețelor plăcii (1) de polistiren, confecționarea și montarea unei armături (4) în formă de U, care se petrece cu armătura (2) verticală la capătul de sus și de jos al plăcii (1) de polistiren, și ale unei alte armături (5) în formă de U, care se petrece cu armătura (3) orizontală la capetele laterale, confecționarea și montarea unei armături (6) verticale la capetele laterale ale panoului, și ale unei armături (7) orizontale la capătul de sus și de jos; după montarea armăturilor, se cofrează și se toarnă beton, iar la capetele panoului, de jur împrejur, se realizează un sâmbure de compresiune din beton, cu formă pătrată în secțiune transversală, după două zile de la turnarea betonului se buciardează capătul de prindere al panoului, precum și locul elementului unde

trebuie prins, se fixează panoul vertical din beton armat cu ajutorul unor sprijiniri la locul de prindere, se cofrează și se toarnă beton în rostul dintre panou și elementul de prindere de care trebuie prins; în final, după alte două zile, se îndepărtează sprijinirile și panoul rămâne prins.

Revendicări: 1
Figuri: 3

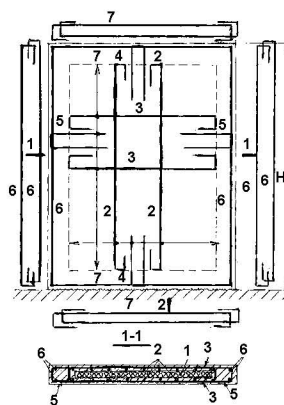


Fig. 1

Cu începere de la data publicării cererii de brevet, cererea asigură, în mod provizoriu, solicitantului, protecția conferită potrivit dispozițiilor art.32 din Legea nr.64/1991, cu excepția cazurilor în care cererea de brevet de invenție a fost respinsă, retrasă sau considerată ca fiind retrasă. Întinderea protecției conferite de cererea de brevet de invenție este determinată de revendicările conținute în cererea publicată în conformitate cu art.23 alin.(1) - (3).



| |
|--|
| OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI Cerere de brevet de invenție Nr. <u>u 2011 00636</u> Data depozit <u>0.7.07.2011</u> |
|--|

Descrierea invenției:

- a) Procedeu de prindere a panourilor verticale de beton armat de elemente de beton armat orizontale deja executate fără piese metalice de legătură.
- b) Procedeu se poate utiliza la amenajări interioare și la executarea unor construcții civile de locuit cu caracter comercial, social-cultural.
- c) Acest procedeu se referă la prinderea elementelor verticale de beton armat de cuzineții fundațiilor continue, precum și la prinderea elementelor orizontale de beton armat de elemente verticale.
- d) Prin acest procedeu se pot prinde prin încastrare, fără piese metalice de legătură, elemente de beton armat verticale (panouri de beton armat) de cuzineții deja executați ai fundațiilor continue, precum și de elemente orizontale de beton armat (plăci de beton armat) deja executate.
- e) Procedeu de prindere constă în realizarea unor sâmburi de beton de formă pătrată în secțiune transversală la capătul de prindere al panourilor de cuzineții fundațiilor continue și la celelalte capete de sus și laterale pentru a se asigura o legătură între toate laturile panoului. În acești sâmburi sunt introduse armături de ancoraj sub formă de U. Acestea se petrec cu armăturile verticale și orizontale de rezistență de pe fețele laterale ale panoului care se întorc cu lungimea de ancoraj pe fața din interior a sâmburelui de beton pe care este zona de compresiune și se ancorează de sâmburele de beton. Lungimea de ancoraj se ia de la fața panoului.

Între armăturile de rezistență de pe fețele laterale ale elementului vertical de beton armat se introduce polistiren în locul betonului, deoarece betonul ar avea pe o parte eforturi de întindere, iar pe cealaltă o zonă variabilă de eforturi de compresiune la capetele cu sâmburi de beton și s-ar rupe.

Sâmburele de beton preia compresiunea, iar armătura de rezistență verticală preia întinderea rezultată în urma acționării transversale la partea de sus a sâmburelui de la partea de sus a panoului a unei forțe orizontale.

Sâmburele de beton trebuie să aibă forma în secțiunea transversală de pătrat, pentru ca din încărcările panoului de beton armat eforturile de compresiune să fie egale pe toate laturile sâmburelui de beton, iar diagonalele să se intersecteze perpendicular și intersecția lor să treacă prin axa neutră a secțiunii transversale a panoului și astfel eforturile din încărcare să fie uniform distribuite în element.

În armătura de ancoraj în formă de U din sâmburele de beton de la partea de jos a panoului, forței de întindere de la capătul de sus al laturii de la partea cu eforturile de întindere date de forța orizontală F care acționează transversal asupra capătului de sus al sâmburelui panoului i se opun forțele de reacțiune de la capătul opus de jos al laturii sâmburelui de beton de la partea unde sunt eforturile de compresiune. Prin petrecerea armăturii verticale de la partea unde sunt eforturile de întindere cu brațul armăturii de ancoraj în formă de U sunt preluate eforturile de întindere de către armătura în formă de U, realizându-se astfel ancorajul panoului.

Pe laturile exterioare ale sâmburilor de beton ai panoului se duce armătură de rezistență continuă de la un capăt la altul, pentru a prelua forțele de întindere date de solicitările panoului în urma acționării unei forțe orizontale de-a lungul panoului la capătul de sus al sâmburelui de la partea de sus a panoului și pentru a realiza o legătură între laturile panoului.

În fig. A. Sunt prezentate forțele care apar pentru ancorarea panoului de cuzinetul fundației atunci când la capătul de sus al sâmburelui de beton al panoului acționează transversal o forță orizontală.

- F – forța orizontală de încărcare a elementului vertical
- V – forța pe verticală dată de forța F
- Fr – forța de reacțiune a forței orizontale H
- Vr - forța de reacțiune a forței verticale V
- Ra – rezultanta forțelor H și V
- Rr – rezultanta forțelor Hr și Vr
- $F = V; Fr = Vr; F = Fr; V = Vr; Ra = Rr$

Ra în raport cu distanța d la diagonala sâmburelui de beton de formă pătrată dă un moment care se opune momentului dat de încărcarea orizontală a elementului cu forța F în raport cu înălțimea H (distanța de la capătul de jos la cel de sus al sâmburelui de beton al panoului).

$Ra \times d = F \times H$

În fig. A sunt prezentate cu săgeți eforturile de compresiune din sâmburii de beton ai

panoului și eforturile de întindere din armătura de rezistență verticală și din armătura de ancoraj sub formă de U. Armătura de rezistență orizontală se așează la exteriorul panoului pentru a prelua eforturile de întindere care apar în secțiunea transversală a panoului (perpendicular cu ele în plan orizontal). Armăturile de rezistență orizontale preiau eforturile de întindere orizontale, iar armăturile verticale preiau eforturile de întindere verticale când panoul este solicitat de forțe orizontale de-a lungul lui.

După ce s-a executat panoul vertical de beton armat, pentru fixarea lui de cuzinetul de beton armat al fundației deja executate se buciardează locul de fixare și capătul de jos de prindere se fixează panoul prin sprijinire la locul de prindere, lăsând o distanță de 2 cm între partea de jos a lui și cuzinetul fundației pe care trebuie prins, se cofrează și se toarnă beton prin niște jgheaburi. După 2 zile se îndepărtează sprijinele și se decofrează.

De aceste elemente verticale se pot prinde la capătul de sus elemente orizontale de beton armat de la „Procedeu de prindere a elementelor de beton armat de elemente ale structurii de rezistență deja executate fără piese metalice de legătură”.

f) Avantajele acestui procedeu:

- este ușor de executat;
- durată mică de execuție;
- este economic deoarece nu necesită consum mare de beton, care este înlocuit cu polistiren, și de oțel și nu necesită piese metalice de prindere;
- elementele sunt mai ușoare decât cele care sunt executate numai din beton;
- elementele au o izolație termică și fonică bună;
- elementele au o rezistență și siguranță bună;
- elementele au un aspect plăcut.

g) Fig. 1 arată modul de execuție și de montaj al unui panou vertical de beton armat.

h) Modul de execuție și de montaj

Pentru fig. 1 – panou vertical prins de cuzinetul fundației continue deja executate:

- se confecționează bucata de polistiren ① la dimensiunile necesare (înălțime, lățime, grosime) și se cămășuiește cu plasă de fibră de sticlă și cu mortar adeziv pentru polistiren;
- se confecționează și se montează armătura de rezistență verticală ②;
- se confecționează și se montează armătura de rezistență orizontală ③;
- se confecționează și se montează armătura de ancoraj verticală ④ la partea de sus și de jos;
- se confecționează și se montează în părțile laterale armătura de ancoraj ⑤;
- se confecționează și se montează pe laturile exterioare verticale armătura de rezistență ⑥;
- se confecționează și se montează pe laturile de sus și de jos armătura de rezistență ⑦;
- se cofrează în poziție orizontală, lăsând o acoperire de beton a armăturilor de cca. 2 cm, iar la capătul de prindere de cuzinetul fundației cofrajul va veni la fața armăturii de ancoraj sub formă de U;
- se toarnă beton care trebuie bine vibrat;
- se lasă cârlige de agățare;
- după 2 zile de la turnarea betonului se decofrează;
- se buciardează partea de jos a panoului de beton armat și locul de prindere pe cuzinetul fundației;
- se aduce și se fixează panoul la locul de prindere prin sprijinire, se cofrează și se toarnă beton cu grosimea de cca. 2 cm între partea de jos a panoului și cuzinetul fundației pe care trebuie prins panoul;
- după 2 zile se îndepărtează sprijinul și se decofrează locul de prindere;
- de aceste panouri verticale se prind apoi elementele orizontale (plăci) prin „Procedeu de prindere a elementelor de beton armat de elemente ale structurii de rezistență deja executate fără piese metalice de legătură”.

i) Procedeu se poate aplica industrial, adică elementele de beton armat verticale (panourile de beton armat) pot fi făcute în ateliere sau în fabrici și montate la fața locului.

Revendicări:

- a) Procedeu de prindere a panourilor verticale de beton armat de elemente de beton armat orizontale deja executate fără piese metalice de legătură.

Procedeu constă în realizarea unor sămburi de beton de formă pătrată în secțiune transversală pe latura de prindere de jos cât și pe celelalte laturi, pentru a asigura o legătură între toate laturile panoului. Sămburii preiau eforturile de compresiune din încărcarea elementului. În acești sămburi se introduce armătura de ancoraj sub formă de U care se petrece cu armătura de rezistență orizontală și verticală a panoului. Între armătura de rezistență se introduce polistiren în loc de beton. Acest procedeu este caracterizat prin aceea că prinderea cu beton se face la fața elementului pe care se prinde (cuzinet de fundație) și care este deja executat. Armătura de rezistență din elementul vertical nu se ancorează în elementul de care trebuie prins. Pentru prindere nu sunt folosite piese metalice de prindere. Armăturile de rezistență se ancorează în sămburele de beton de la capătul de prindere prin petrecerea cu armăturile sub formă de U din sămburele de beton.

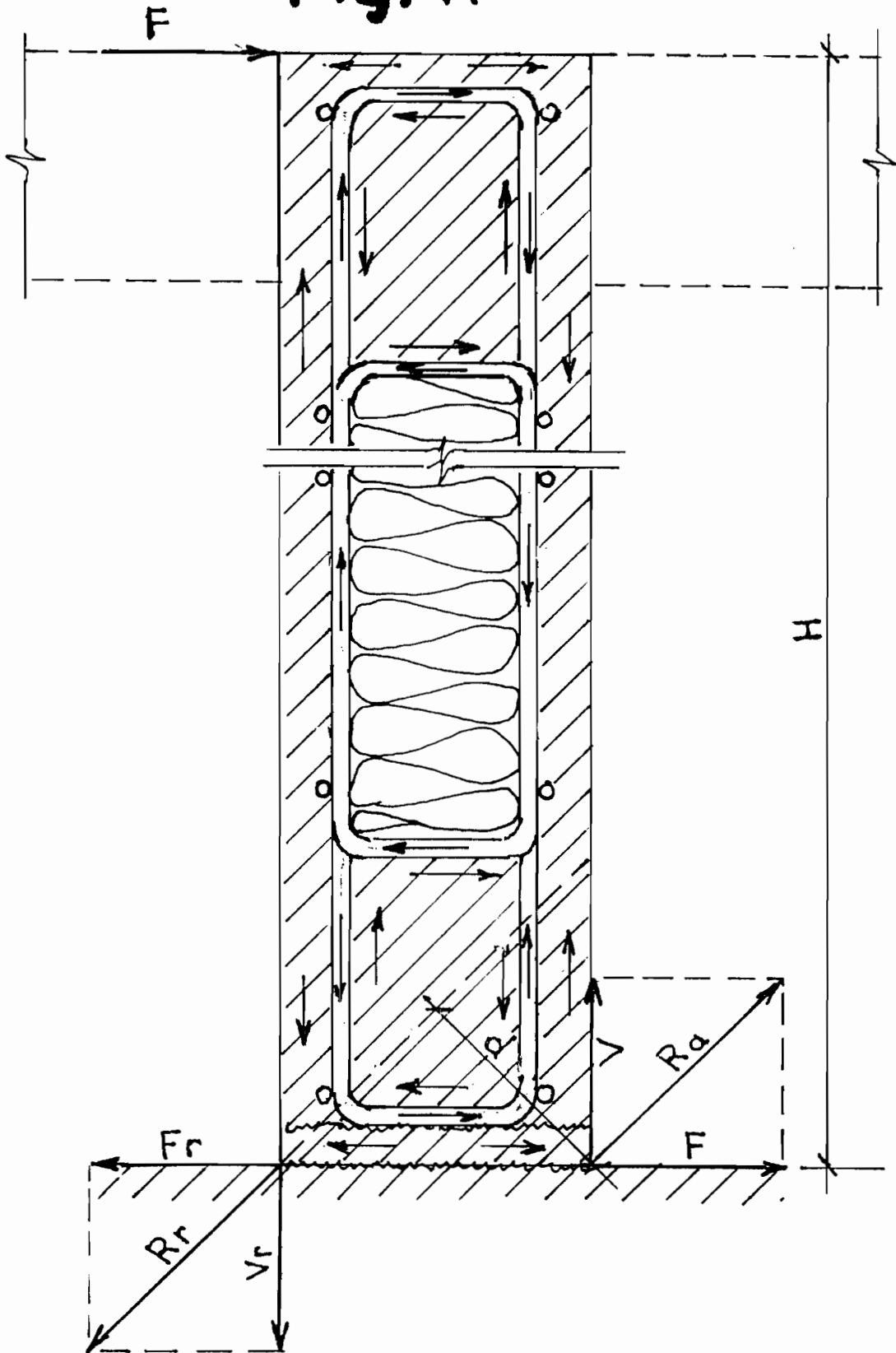
Pe laturile exterioare ale sămburilor de beton ai panoului se duce armătură de rezistență continuă de la un capăt la altul, pentru a prelua forțele de întindere date de solicitările panoului în urma acționării unei forțe orizontale de-a lungul panoului la capătul de sus al sămburelui de la partea de sus a panoului și pentru a realiza o legătură între laturile panoului.

La capetele de sus se prind elementele de beton armat (orizontale) prin „Procedeu de prindere a elementelor de beton armat de elemente ale structurii de rezistență deja executate fără piese metalice de legătură”.

La capătul de jos de prindere de cuzinetul fundației între element și cuzinet se toarnă un strat de beton de legătură pentru prindere de cca. 2 cm.

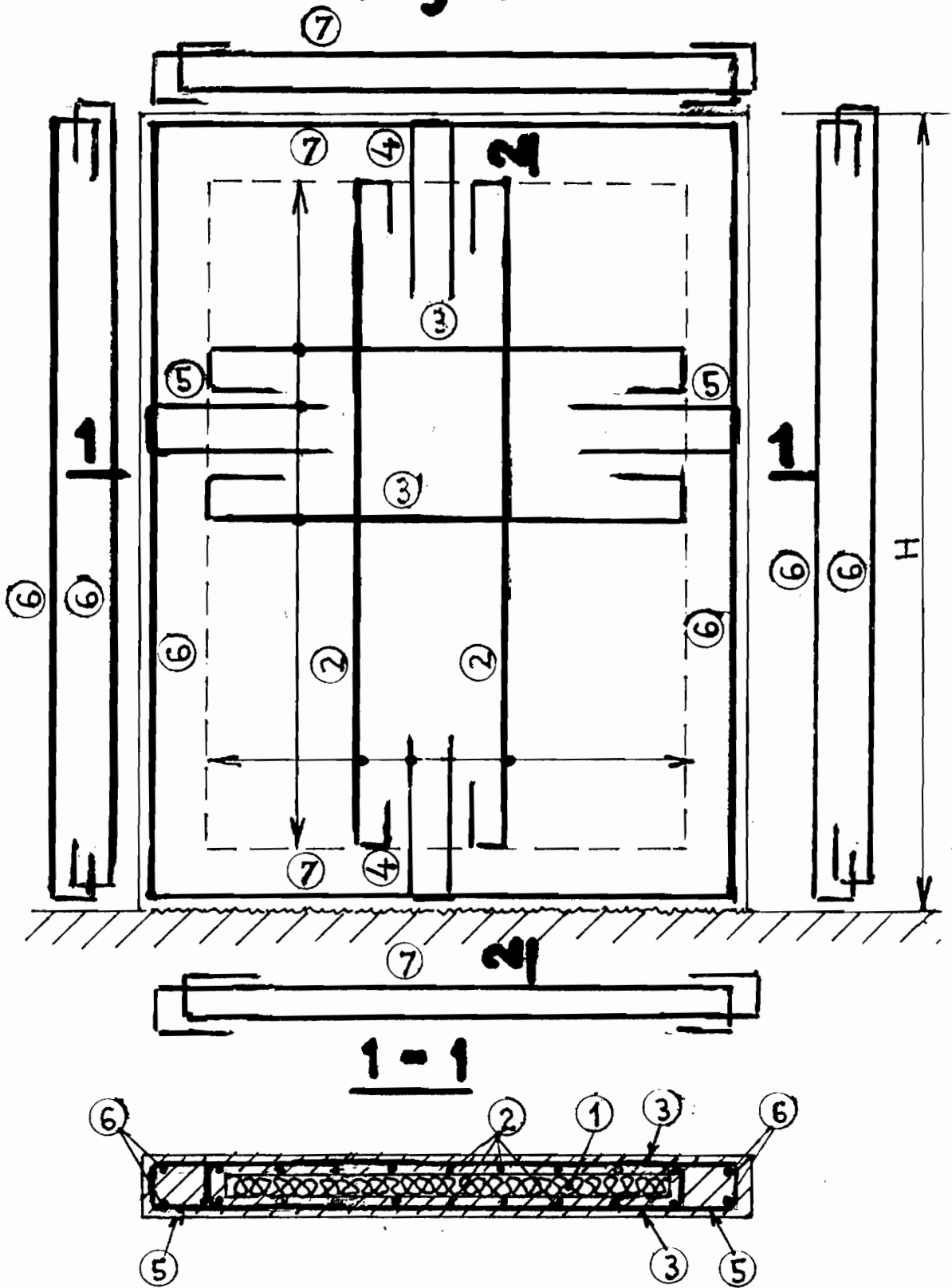
07-07-2011

Fig. A¹



07-07-2011

Fig. 1



3

2-2

