



(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2020 00059**

(22) Data de depozit: **10/02/2020**

(41) Data publicării cererii:
30/08/2021 BOPI nr. **8/2021**

(71) Solicitant:
• **BODOMOI OTILIA-FLORENTINA,**
STR.APELE VII NR.21-23, SECTOR 6,
BUCUREȘTI, B, RO

(72) Inventatori:
• **TURCANU TOMIO TUDOR, STR.SOVEJA,**
NR. 52A, BUCUREȘTI, B, RO

(54) UTILAJ DE CONSTRUCȚII CU ECHIPAMENT DE NIVELARE ÎNCĂRCARE ȘI MACARA

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un utilaj de construcții cu echipament de nivelare, încărcare și macara, destinat lucrărilor de nivelare teren, încărcare materiale și ridicare sarcini. Utilaj, conform invenției, care este format dintr-un utilaj (1) purtător la care prin niște prinderi (2) este fixat un suport (3) prevăzut cu o articulație (4) la care este prins un cilindru (5) de forță superior care este prins prin intermediul unei articulații (6) la o lamă - cupă (7), iar prin intermediul unei alte articulații (8) este prins un balansier (9) la al cărui capăt se află o altă articulație (10) la lama - cupă (7), pe suport (3) fiind prevăzută o altă articulație (11) la care este prins un cilindru (12) de forță inferior la al cărui capăt se află o altă articulație (13) la lama - cupă (7), iar la partea opusă a utilajului prin intermediul unei prinderi (14) se fixează o macara (15), la ridicarea și/sau rotirea lamei - cupă, cilindrul (12) de forță inferior care a avut în poziție orizontală o lungime (li) rotindu-se cu un unghi (γ) și ajungând la o lungime (li prim), iar balansierul (9) se rotește cu un unghi (β) și cilindrul (5) de forță superior se rotește cu un unghi (α) și ajunge la o lungime (ls prim), astfel că lama - cupă se rotește cu un unghi (θ).

Revendicări: 1

Figuri: 2

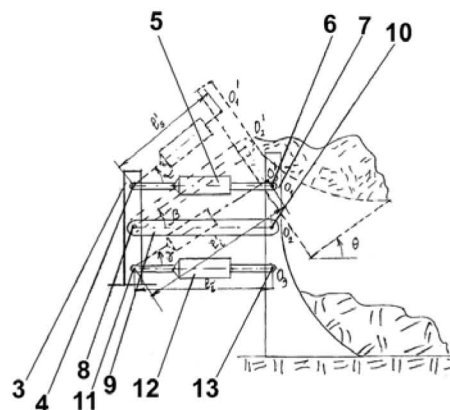


Fig. 2



Utilaj de construcții cu echipament de nivelare încărcare și macara

Utilajul de construcții cu echipament de nivelare încărcare și macara conform invenției este destinat lucrărilor de nivelare teren, încărcare materiale și ridicare sarcini.

Sunt cunoscute utilaje de construcții cu echipament de nivelare încărcare și macara tip buldozer sau încărcător frontal echipate și cu macara care prezintă desavantajul că pentru realizarea unei mișcări de plutire a lamei de nivelare, așa numită lamă flotantă, la care asupra terenului să se exercite numai sarcina dată de greutatea lamei, este necesar a se realiza aducerea la zero a presiunii în instalația hidraulică a cilindrilor de ridicare a lamei iar mișcarea lamei nu se face în plan vertical cum ar fi de dorit pentru o calitate superioară a suprafeței nivelate ci după un arc de cerc deoarece aceasta este prinsă prin un jug în porțiunea opusă lamei la șasiul utilajului purtător. De asemenea pentru realizarea ridicării și înclinării cupei se folosesc scheme cinematice complicate cu multe brațe și pârghii.

Utilajul de construcții cu echipament de nivelare încărcare și macara conform invenției înlătură aceste desavantaje prin aceea că este format din un utilaj purtător la care prin intermediul unor prinderi este fixat un suport prevăzut cu o articulație la care este prins un cilindru de forță superior care este prins prin intermediul unei articulații la o lama – cupă iar prin intermediul unei alte articulații este prins un balansier la al cărui capăt se află o altă articulație la lama – cupă , pe suport fiind prevăzută o altă articulație la care este prins un cilindru de forță inferior la al cărui capăt se află o altă articulație la lama – cupă iar la partea opusă a utilajului prin intermediul unei prinderi se fixează o macara. La ridicarea și/ sau rotirea lamei – cupă, cilindrul de forță inferior care a avut în poziție orizontală o lungime dată se rotește cu un unghi și ajunge la o altă lungime, balansierul se rotește cu un unghi și cilindrul de forță superior se rotește cu un alt unghi și ajunge la altă lungime, astfel că lama – cupă se rotește cu un unghi.

Utilajul de construcții cu echipament de nivelare încărcare și macara prezintă avantajul că lama – cupă are o mișcare pe verticală, flotantă pe denivelările terenului atunci când cilindrii de forță sunt în poziție orizontală ceea ce conduce la o calitate superioară a nivelării, permite ridicarea și rotirea lamei – cupă folosind un mecanism simplu și permite ridicarea unor sarcini majorate cu macaraua ca urmare a rolului de contragreutate al lamei – cupă încărcate cu material. De asemenea, elimină necesitatea jugului port lamă – cupă folosit la soluțiile cunoscute, jug care este prins articulat la șasiul utilajului cât mai departe de lama – cupă ducând astfel la economie de material și la reducerea greutateii utilajului.

Se dă mai jos un exemplu de realizare în legătură și cu figurile care reprezintă Fig 1. vedere de ansamblu a utilajului de construcții cu echipament de nivelare încărcare și macara și Fig 2. mecanismul de înclinare a lamei - cupă.

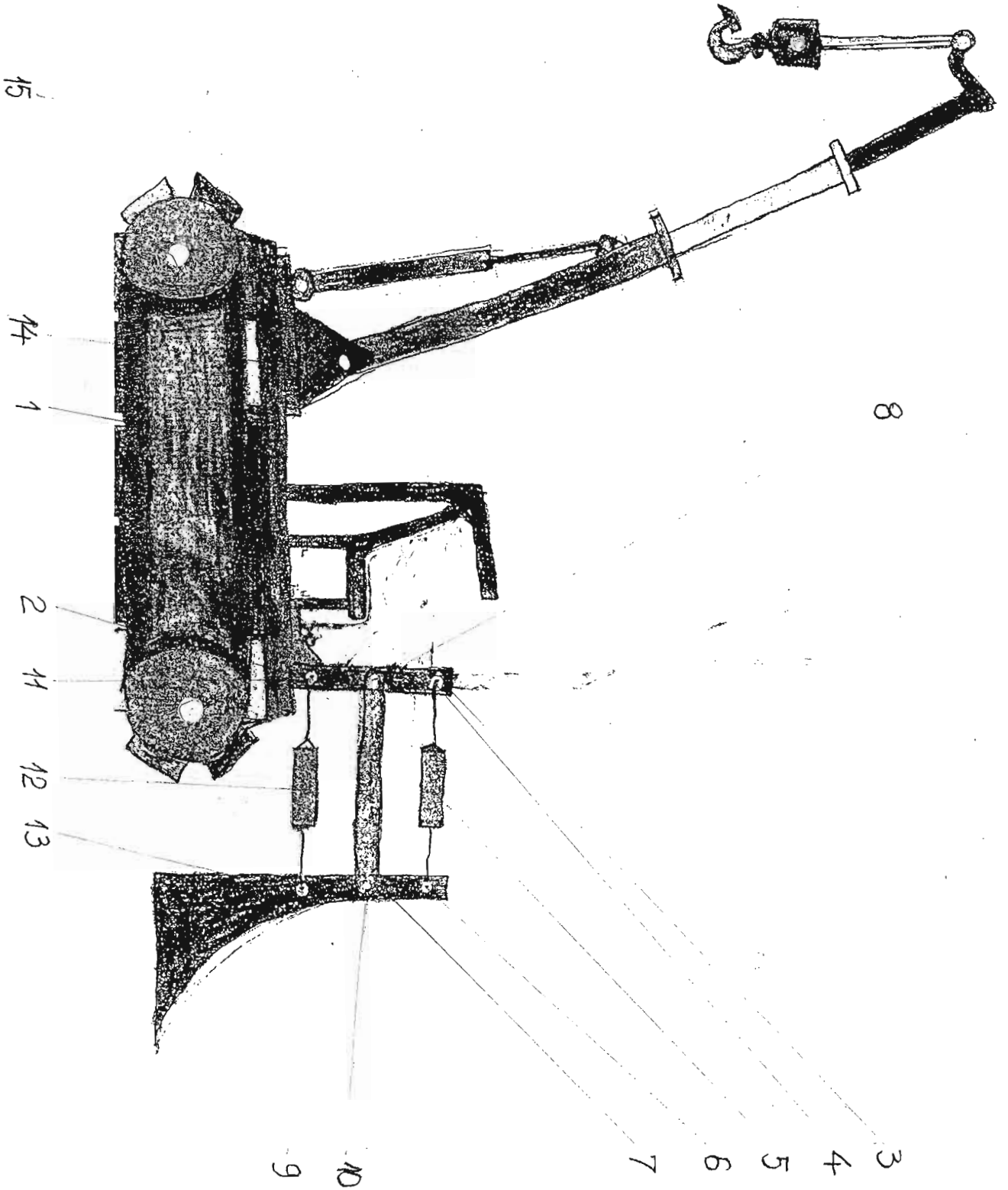
Utilajul de construcții cu echipament de nivelare încărcare și macara conform invenției este format din utilajul purtător 1 la care prin prinderile 2 nefigurate în desen este fixat suportul 3 prevăzut cu articulația 4 la care este prins cilindrul de forță superior 5 care este prins prin intermediul articulației 6 la lama – cupă 7 iar prin intermediul articulației 8 este prins balansierul 9 la al cărui capăt se află articulația 10 la lama – cupă 7, pe suportul 3 fiind prevăzută articulația 11 la care este prins cilindrul de forță inferior 12 la al cărui capăt se află articulația 13 la lama – cupă 7 iar la partea opusă a utilajului prin intermediul prinderii 14

✓

nefigurată în desen se fixează macaraua 15. La ridicarea și/ sau rotirea lamei – cupă, cilindrul de forță inferior 12 care a avut în poziție orizontală lungimea l_1 se rotește cu unghiul γ și ajunge la lungimea $l_1 \cos \gamma$, balansierul 9 se rotește cu unghiul β și cilindrul de forță superior 5 se rotește cu unghiul α și ajunge la lungimea $l_2 \cos \alpha$, astfel ca lama – cupă se rotește cu unghiul θ .

REVENDICARI

Utilaj de construcții cu echipament de nivelare încărcare și macara caracterizat prin aceea că este format din un utilaj purtător (1) la care prin niște prinderi (2) este fixat un suport (3) prevăzut cu o articulație (4) la care este prins un cilindru de forță superior (5) care este prins prin intermediul unei articulații (6) la o lamă – cupă (7) iar prin intermediul unei alte articulații (8) este prins un balansier (9) la al cărui capăt se află o altă articulație (10) la lama – cupă 7, pe suport (3) fiind prevăzută o altă articulație (11) la care este prins un cilindru de forță inferior la al cărui capăt se află o altă articulație (13) la lama – cupă (7) iar la partea opusă a utilajului prin intermediul unei prinderi (14) se fixează o macara (15). La ridicarea și/sau rotirea lamei – cupă, cilindrul de forță inferior (12) care a avut în poziție orizontală o lungime (l_1) se rotește cu un unghi (γ) și ajunge la o lungime (l_1 prim), balansierul (9) se rotește cu un unghi (β) și cilindrul de forță superior (5) se rotește cu un unghi (α) și ajunge la o lungime (l_2 prim), astfel ca lama – cupă se rotește cu un unghi (θ).



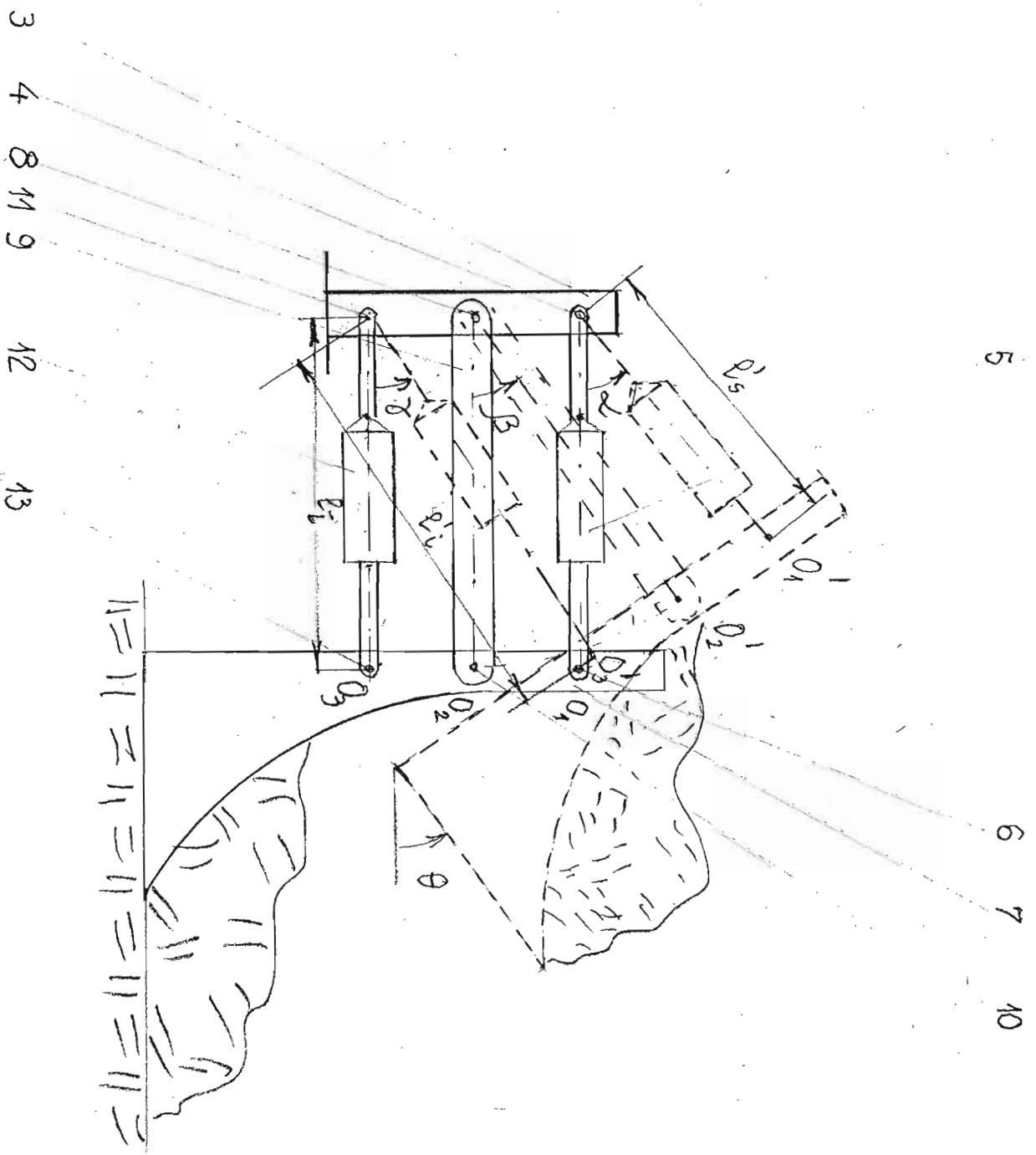


Fig 2