



(12) **CERERE DE BREVET DE INVENȚIE**

(21) Nr. cerere: **a 2016 00223**

(22) Data de depozit: **29/03/2016**

(41) Data publicării cererii:
30/08/2016 BOPI nr. **8/2016**

(71) Solicitant:
• **POP-MURARIU CRISTIAN-AUREL,**
STR.SOARELUI NR.33, SAT DUMBRĂVIȚA,
COMUNA DUMBRĂVIȚA, TM, RO

(72) Inventatori:
• **POP-MURARIU CRISTIAN-AUREL,**
STR.SOARELUI NR.33, SAT DUMBRĂVIȚA,
COMUNA DUMBRĂVIȚA, TM, RO

(54) **INSTALAȚIE DE FORAJ POP M 250**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o instalație de foraj care se folosește la execuția de foraje la mică și medie adâncime, la foraje de apă la debitul impus și la o calitate a apei în conformitate cu standardele internaționale, la foraje de apă minerală sau termală, la execuția de gropi de diferite diametre și adâncimi, pentru fixarea de stâlpi, piloni, arbori etc. Instalația conform invenției este formată dintr-o remorcă (1) auto standardizată, pe care sunt amplasate o coloană (2) de foraj, un grup (3) motor, termic sau electric, un grup (4) aer comprimat, un grup (5) apă, un pupitru (6) de comandă, un rezervor (7) de ulei și un radiator (8) de ulei, rotirea sapei de foraj făcându-se prin intermediul unui motor hidraulic cu o viteză de rotație variabilă, având și posibilitatea schimbării sensului de rotație.

Revendicări: 13

Figuri: 3

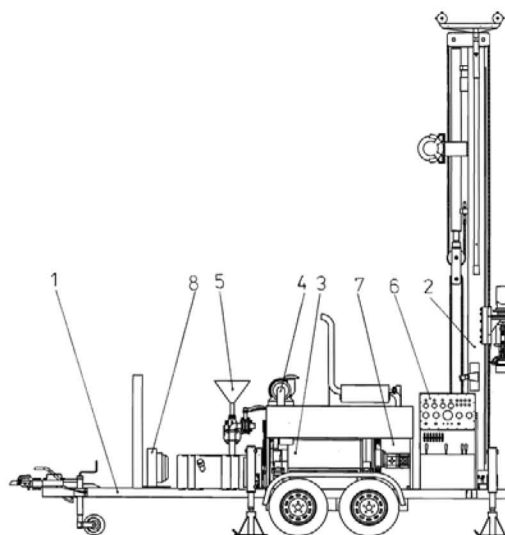
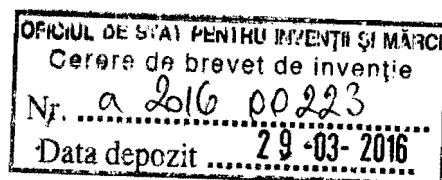


Fig. 2





Revendicari: 13

Figuri: 3

Inventia se refera la o instalatie de foraj POP M 250 care se foloseste la executia de foraje la mica si medie adancime, la foraje de apa la debitul impus si la o calitate a apei in conformitate cu standardele internationale, la foraje de apa minerala sau termala, la executia de gropi de diferite diametre si adancimi pentru fixarea de stalpi, piloni, arbori, etc.

Dupa cum se cunoaste instalatia de foraj descrisa in brevetul **US 6315059** este o instalatie de foraj amplasata pe un carucior cu doua roti, avansul la forare sau la retragerea prajinilor de foraj se face manual. Dezavantajele acestei instalatii sunt determinate de sistemul si structura mecanica inechita, greutate ridicata, randament redus.

Se mai cunoaste o instalatie a firmei **DEEP ROCK model RD20**, amplasata pe o remorca auto cu doua axe. Dezavantajele acestei instalatii sunt determinate de greutatea mare, solutii tehnice inechite, complexitatea mare si consumul energetic ridicat.

Mai este cunoscuta o alta instalatie de foraj cea a firmei **HYDRA FAB tip Trailer Rigs 26**, actionata de un motor diesel, tot ansablul fiind montat pe o remorca auto cu doua axe. Dezavantajele instalatiei sunt determinate de: vibratii mari in functionare, miscare sacadata la foraj, randament relativ redus.

Problema tehnica pe care o rezolva inventia consta in realizarea unuei instalatii de foraj POP M 250, care se foloseste la executia de foraje la mica si medie adancime, la foraje de apa la debitul impus si la o calitate a apei in conformitate cu standardele internationale, la foraje de apa minerala sau termala, la executia de gropi de diferite diametre si adancimi pentru fixarea de stalpi, piloni, arbori, etc.

Instalatia de foraj tip IF-002 conform inventiei, elimina dezavantajele solutiilor cunoscute si rezolva problema tehnica propusa, prin aceea ca elementele mecanice si hidraulice sunt alese pe baza unor considerente tehnico-economice bine fondate. Amplasarea ergonomica a sistemelor pe remorca auto de lucru si transport, asigura deservirea facila cu un numar redus de personal, realizand foraje de calitate si cu randament ridicat.

Instalatia de foraj POP M 250 **conform inventiei**, prezinta urmatoarele avantaje:

- constructie simpla;
- intretinere ieftina;
- siguranta mare in functionare;

- nu exista pericol de foc sau explozie in functionare;
- devine operationala in timp scurt (30 minute);
- zgomot redus in functionare (20 dB la actionarea instalatiei cu motor electric si 40 dB la actionarea instalatiel cu motor termic);
- poate functiona in locuri inguste, denivelate sau inclinate;
- poate patrunde usor in locuri cu acces dificil;
- greutate redusa fata de instalatiile similare montate pe camioane sau pe autovehicule senilate;
- instalatia fiind relativ usoara, poate fi transportata cu elicopterul in zone izolate sau inaccesibile;
- poate fi livrata la cerere cu motor termic sau cu motor electric de actionare;
- poate realiza o adancime de foraj de pana la 250 metri si un diametru de foraj de maxim 311 mm;
- poate fi variata viteza de rotatie a sapei de foraj si implicit a vitezei de foraj;
- poate fi schimbat sensul de rotatie al prajinii de foraj;
- instalatia de foraj poate functiona cu sape de foraj lamelare, cu role sau cu ciocan rotopercurtor;
- instalatia dispune de un sistem radial-axial de conducere a fluidului de foraj (apa/noroi) central prin prajina de foraj pana la sapa de foraj;
- instalatia de foraj are in componenta un sistem rapid de montare/demontare prajini de foraj;
- instalatia asigura tubarea rapida cu tevi din PVC de diferite diametre a gaurii de foraj;
- instalatia de foraj are in componenta un agregat de aer comprimat pentru limpezirea apei;
- instalatia poate fi folosita si pentru realizarea de gauri in sol, cu adancimi diferite, pentru montarea de piloni, stalpi, etc;
- deservirea instalatiei se poate face cu 1-3 persoane;
- datorita greutatii reduse, instalatia poate fi tractata cu ajutorul unui autoturism de capacitate medie, prevazut cu carlig standard de remorcare;
- pret de vanzare scazut;

Se da in continuare **un exemplu de realizare a inventiei**, in legatura cu fig.1, fig.2, fig.3, care reprezinta:

- fig.1 vederea in perspectiva si in stare de functionare a instalatiei de foraj;
- fig.2 vedere din lateral a instalatiei in stare de functionare;
- fig.3 vedere din lateral a instalatiei in stare de transport.

Instalatia de foraj POP M 250 este formata dintr-o remorca auto standardizata (1), pe care sunt amplasate coloana de forj (2), grupul motor (termic sau electric) (3), grupul aer comprimat (4), grupul apa (5), pupitrul de comanda (6), rezervorul de ulei (7), radiatorul de ulei (8). Rotirea sapei de foraj se face prin intermediul unui motor hidraulic cu o viteza de rotatie variabila, avand si posibilitatea schimbarii sensului de rotatie.

Revendicari:

1. Instalatia de foraj POP M 250 **caracterizata prin aceea ca**, este amplasata pe o remorca auto standardizata **(1)** prevazuta cu protap si sistem de remorcare;
2. Instalatia de foraj POP M 250 conform revendicarii 1, **caracterizata prin aceea ca**, dispune de o coloana de foraj **(2)**, care asigura ghidarea si avansul de prajinilor de foraj in cadrul operatiei de foraj, respectiv scoaterea si indepartarea prajinilor de foraj dupa realizarea forajului. Coloana de foraj asigura si tubajul cu filtre si tevi din PVC a gaurii de foraj. Coloana de foraj are in componenta un grup hidraulic de actionare care asigura miscarea de rotatie constanta sau variabila la comanda, dar si schimbarea sensului de rotatie al prajinilor de montaj.
3. Instalatia de foraj POP M 250 conform revendicarii 1 si 2, **caracterizata prin aceea ca**, poate functiona cu sape de foraj lamelare, cu role sau cu ciocan rotopercurtor;
4. Instalatia de foraj POP M 250 conform revendicarii 1,2 si 3, **caracterizata prin aceea ca**, are in componenta un grup motor **(3)**, care poate fi motor termic sau motor electric;
5. Instalatia de foraj POP M 250 conform revendicarii 1, 2, 3 si 4, **caracterizata prin aceea ca**, are in componenta un agregat de aer comprimat **(4)** ce asigura limpezirea apei din put, pana la valorile de calitate impuse de standarde;
6. Instalatia de foraj POP M 250 conform revendicarii 1, 2, 3, 4 si 5, **caracterizata prin aceea ca**, are in componenta un grup apa **(5)** pentru transportarea fluidului de foraj (apa/noroi) prin prajinile de foraj spre sapa de foraj;
7. Instalatia de foraj POP M 250 conform revendicarii 1, 2, 3, 4, 5 si 6, **caracterizata prin aceea ca**, dispune de un sistem radial-axial de introducere a fluidului de lucru (apa/noroi) central prin prajina de foraj pana la sapa de foraj;
8. Instalatia de foraj POP M 250 conform revendicarii 1, 2, 3, 4, 5, 6 si 7, **caracterizata prin aceea ca**, instalatia poate fi folosita la executia de foraje de apa pentru uz casnic si uz industrial;
9. Instalatia de foraj POP M 250 conform revendicarii 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 si 8, **caracterizata prin aceea ca**, instalatia poate fi folosita la executia de foraje de apa minerala sau de apa termala;
10. Instalatia de foraj POP M 250 conform revendicarii 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 si 9, **caracterizata prin aceea ca**, instalatia poate fi folosita pentru realizarea de gauri in sol cu adancimi si diametre diferite, pentru montarea de piloni, stalpi, arbori, etc;
11. Instalatia de foraj POP M 250 conform revendicarii 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 si 10, **caracterizata prin aceea ca**, deservirea instalatiei se poate face cu 1-3 persoane;

12. Instalatia de foraj POP M 250 conform revendicarii 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,10 si 11, **caracterizata prin aceea ca**, datorita greutatii reduse, instalatia poate fi tractata cu ajutorul unui autoturism de capacitate medie prevazut cu carlig standard de remorcare.

13. Instalatia de foraj POP M 250 conform revendicarii 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10,11 si 12, **caracterizata prin aceea ca**, instalatia fiind relativ usoara, poate fi transportata cu elicopterul in zone izolate sau inaccesibile;

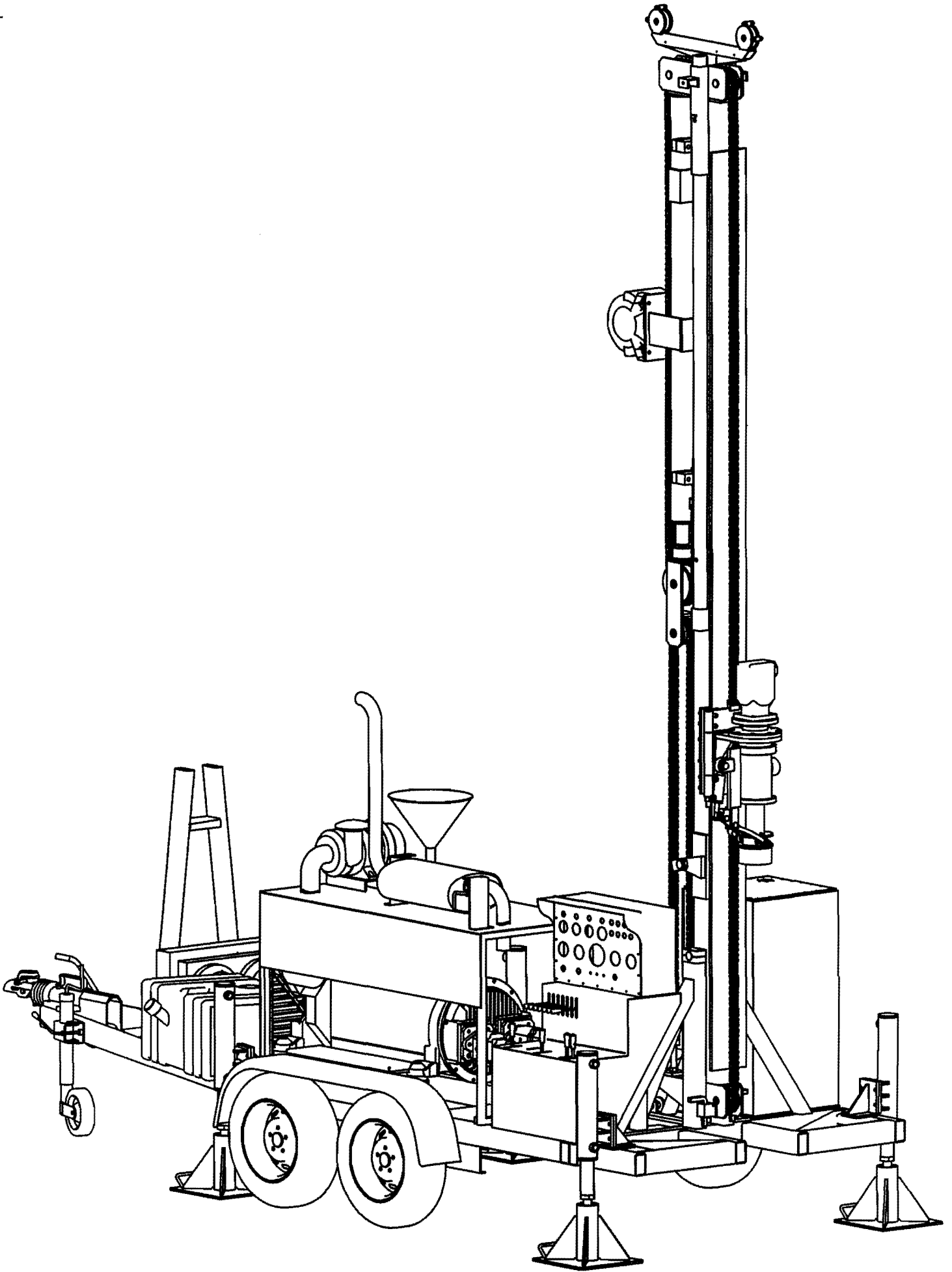


Fig. 1

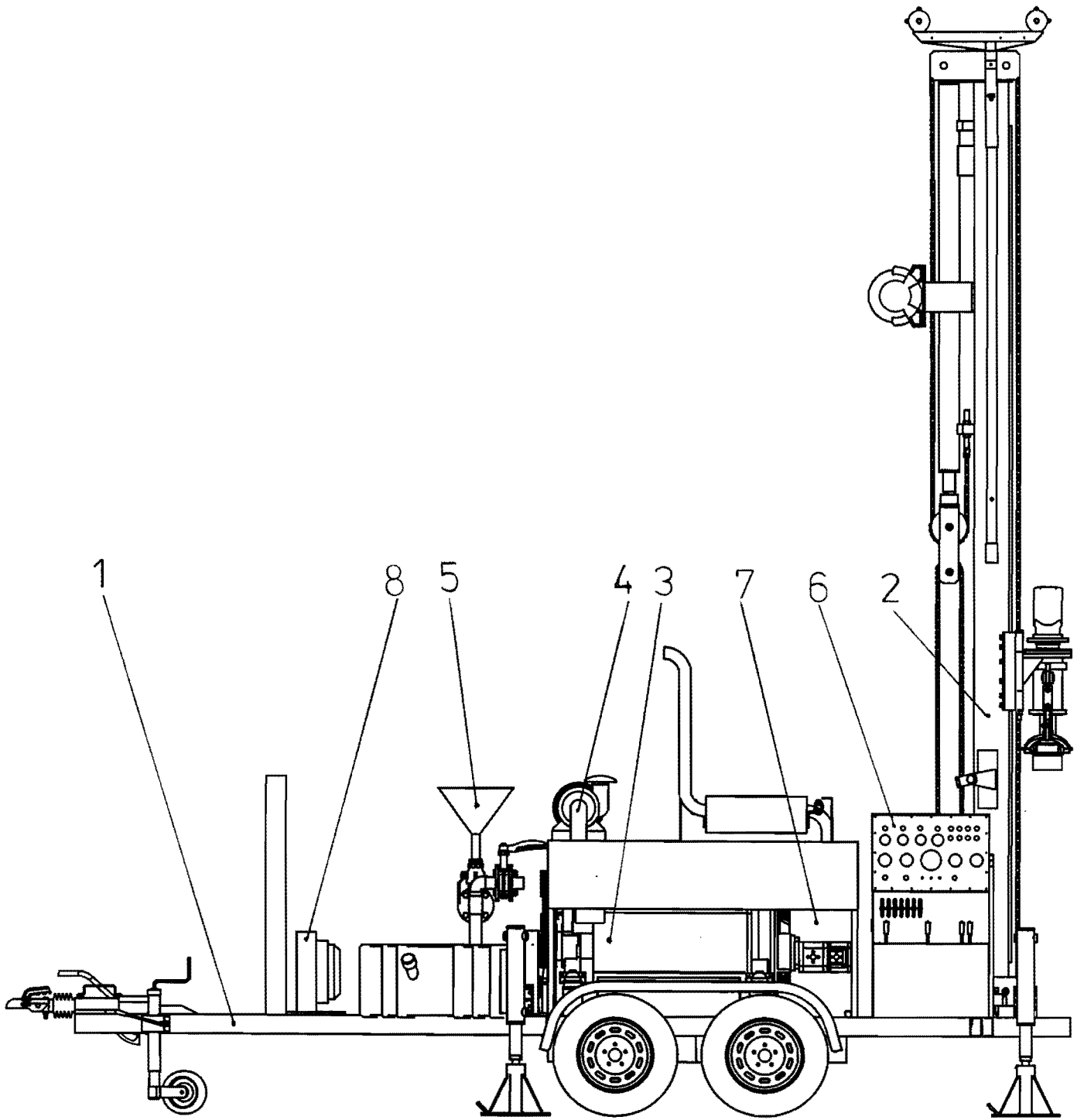


Fig. 2

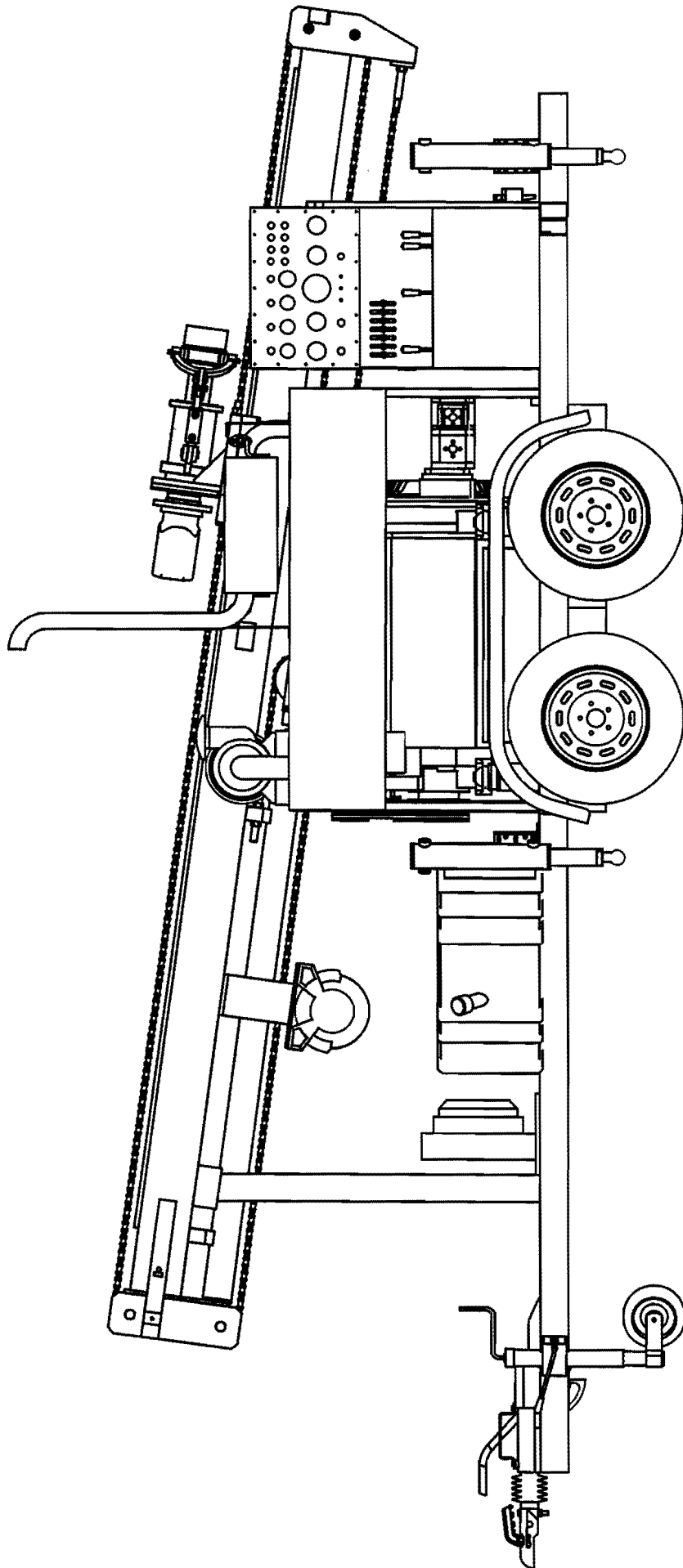


Fig. 3