

(19)



(10) **LT 98-050 A**

(12) **PARAIŠKOS APRAŠYMAS**

- (21) Paraiškos numeris: **98-050** (51) Int. Cl. (2006): **F03B 9/00**
F03D 5/00
- (22) Paraiškos padavimo data: **1998 04 10**
- (41) Paraiškos paskelbimo data: **1999 10 25**
- (62) Paraiškos, iš kurios dokumentas išskirtas, numeris: —
- (86) Tarptautinės paraiškos numeris: —
- (86) Tarptautinės paraiškos padavimo data: —
- (85) Nacionalinio PCT lygio procedūros pradžios data: —
- (30) Prioritetas: —
- (71) Pareiškėjas:
Vladas BLOŽĖ, D. Gerbutavičiaus g. 10-60, 2050 Vilnius, LT
Vasilij RŪKAS, Kauno g. 35-23, 2006 Vilnius, LT
- (72) Išradėjas:
Vladas BLOŽĖ, LT
Vasilij RŪKAS, LT
- (74) Patentinis patikėtinis/atstovas:
—

- (54) Pavadinimas:

Tekančios srovės energiją naudojantis įrenginys

- (57) Referatas:

Įrenginys skirtas keisti tekančios srovės energiją į mechaninę energiją. Tekančio vandens arba vėjo srautas nukreiptas į išskleistas mentes (7), kurios per grandinę (6) suka žvaigždutes (4, 5). Grąžinamos mentės (7) prieš srovę yra suglaudžiamos, be to, jų įvedimas ir išvedimas iš srovės vyksta pagal griežtą trajektoriją. Padidintas tekančios srovės naudingumas pasiekiamas tuo, kad viename mentės(7) gale įtaisytas šliaužiklis (8), kontaktuojantis su figūriniu kreipiančiąja (9), kuri tvirtai surišta su korpusu (1) ir jos kreivumo spindulys įrenginio pradžioje yra lygus šliaužiklio (8) atstumui iki atramos (10), o įrenginio pabaigoje kreipiančiosios kreivumas artimas varomosios žvaigždutės (5) spinduliui. Be to, įrenginio pradžioje įmontuota reguliuojama pagal aukštį atrama (10), su kuria kontaktuoja kitas mentės (7) galas. Prie kreipiančiųjų kampu šarnyriškai pritvirtinti gaudikliai (11).

TEKANČIOS SROVĖS ENERGIJĄ PANAUDOJANTIS ĮRENGINYS

Išradimas gali būti naudojamas kaip įrenginys, keičiantis tekančio vandens arba vėjo energiją į mechaninę arba elektros energiją.

Žinomas techninis sprendimas, kai vėjo srovė panaudojama pasukti transporterį, esant pastoviam greičiui (RU patentas Nr.2008518 C1 (51) 5 F03D 5/02). Šiame įrenginyje mentės šarnyriškai sumontuotos ant grandinės ir jų kraštai atsiremia į atramas, įtaisytas viduje įrenginio.

Panašus gali būti įrenginys (SU Nr.1546698 A1 (51) 5F 03D 5/02; F03B 9/00), turintis korpusą, kuriame varomos ir varančios žvaigždutės sujungtos grandinėmis, prie kurių šarnyriškai pritvirtintos mentės su plūdėmis galuose. Varančiose ir varomose žvaigždutėse bei menčių pašaknyje yra įmontuoti magnetai. Plūdės, įmontuotos menčių galuose, kartu su traukėmis, leidžia mentes išlaikyti statmenai tekančios srovės kryptiai.

Tačiau minėtame įrenginyje menčių tvirtinimas grandinėje dėl jų šarnyriško sujungimo ir pačios grandinės lankstumo neužtikrina menčių statmenumo srovės krypties atžvilgiu. Be to, susidaro suglaustų menčių papildomas srovės pasipriešinimas nuo plūdžių gabaritų bei menčių galimo atsilenkimo nuo savo svorio transporterio ilgyje, kur magnetų laukas jau neveikia. Nemaži nuostoliai įvyksta, kai mentės pereina iš suglaustos padėties į išskleistą pagal nenusakomą trajektoriją.

Mūsų siūlomo išradimo tikslas – padidinti tekančios srovės naudingumą, užtikrinant menčių statmenumą, jų išskleidimą ir suglaudimą griežta trajektorija, taip pat menčių užtikrintą suglaudimą bei papildomą tekančios srovės pajungimą.

Tikslas pasiekiamas dėl to, kad siūlomas įrenginys, susidedantis iš korpuso, kuriame varančios ir varomos žvaigždutės sujungtos grandinėmis, ant kurių sumontuotos suglaudžiamos mentės. Mentės viename gale įtaisytas šliaužiklis, kontaktuojantis su figūrine kreipiančiąja, kuri tvirtai sujungta su korpusu. Kreipiančiosios kreivumo spindulys įrenginio pradžioje yra lygus šliaužiklio atstumui nuo grandinės, o įrenginio pabaigoje – artimas varančios žvaigždutės spinduliui. Be to, įrenginio pradžioje įmontuota reguliuojama pagal aukštį atrama, su kuria kontaktuoja kitas mentės galas. Prie kreipiančiųjų kampu $\alpha=(0,5...0,8)\arctg(t/H)$ šarnyriškai pritvirtinti gaudikliai.

Paveiksluose schematiškai pavaizduotas tekančios srovės energiją panaudojantis įrenginys. Pav.1 įrenginio vaizdas iš šono. Pav.2 įrenginio vaizdas iš viršaus.

Įrenginys, išnaudojantis tekančios srovės energiją, susideda iš korpuso 1, ant kurio sumontuotos ašys 2 ir 3 sumontuotos varančios žvaigždutės 4 ir varomos žvaigždutės 5. Šios žvaigždutės sujungtos grandine 6. Grandinėje 6 įmontuotos mentės 7, kurių galuose šarnyriškai įtaisyti šliaužikliai 8. Šliaužikliai 8 juda pagal figūrines kreipiančiąsias 9, kurių kreivumo spindulys R_1 įrenginio pradžioje yra lygus šliaužiklio 8 atstumui iki atramos 10, o įrenginio pabaigoje kreipiančiosios kreivumo spindulys R_2 artimas varomos žvaigždutės 5 spinduliui. Ant korpuso 1 sumontuota reguliuojama atrama 10, kuri kontaktuoja su mentės 7 galu pasukimo momentu. Be to, prie kreipiančiųjų 9 šarnyriškai prijungti gaudikliai 11.

Įrenginys dirba taip:

Tekanti srovė stumia mentes 7, kurios judėdamos suka grandinę 6 ir žvaigždutes 4 ir 5. Gautas sukimosi momentas nuo žvaigždučių 4 ir 5 toliau gali būti perduotas bet kokiam mechanizmui sukti, pvz.: generatoriui.

Esant įrenginio konstrukcijai su vertikaliomis ašimis 2 ir 3, menčių 7 suglaudimas vyksta šliaužiklių 8, slenkančių kreipiančiosiomis 9, pagalba. Įrengimui su horizontaliomis ašimis 2 ir 3 mentėms 7 susiglausti padeda jų nuosavas svoris. Mentės 7 priverstinai pasisuka, kai užkliūna už atramos 10, kurios padėtį galima reguliuoti perkeliant ją pagal korpusą 1 ir tuo būdu nustatyti pasukimo momentą ir mentės 7 įvedimą į srovę. Suglaustos mentės 7 pervedamos į padėtį statmenai tekančiai srovei, kai jos pereina ant varančios žvaigždutės 4. Tada besisukančios mentės 7 ant grandinės 6 vienu galu užkliūva už atramų 10 ir priverstinai pasisuka spinduliu R_1 , kuris sutampa su kreipiančiosios kreivumo spinduliu R_1 ir kuriuo juda šliaužiklis 8. Mentės 7 pasukimo momentas ir jų įvedimas į srovę priklauso nuo reguliuojamos atramos 10 padėties pagal aukštį, kuris priklauso nuo to, kur randasi įrenginys, t.y. vandenyje arba ore. Mentės 7 išėjimas iš srovės vyksta pagal kitą kreipiančiųjų kreivumo spindulį R_2 , tokiu būdu sklandžiai suglaustos sklendės mentės 7 neduodant papildomo pasipriešinimo srovei.

Iš įrenginio abiejų pusių įmontuoti reguliuojami gaudikliai 11, kurie leidžia papildomą srovę ir nukreipia ją į mentes 7. Gaudiklių kampas α nustatomas priklausomai nuo menčių 7 išdėstymo žingsnio t ir jų aukščio H . Jeigu $\alpha < 0,5 \arctg t/H$, tai mentės užstoja srovę viena kitai. Jeigu $\alpha > 0,8 \arctg t/H$, tai mentės išdėstytos per retai, o tai visais atvejais neekonomiška.

Įrenginys gali būti naudojamas su vertikaliomis ir horizontaliomis ašimis, priklausomai nuo srovės gylio ir pločio. Be to, toks įrenginys gali veikti įvairiame srovės gylyje, net po ledu.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

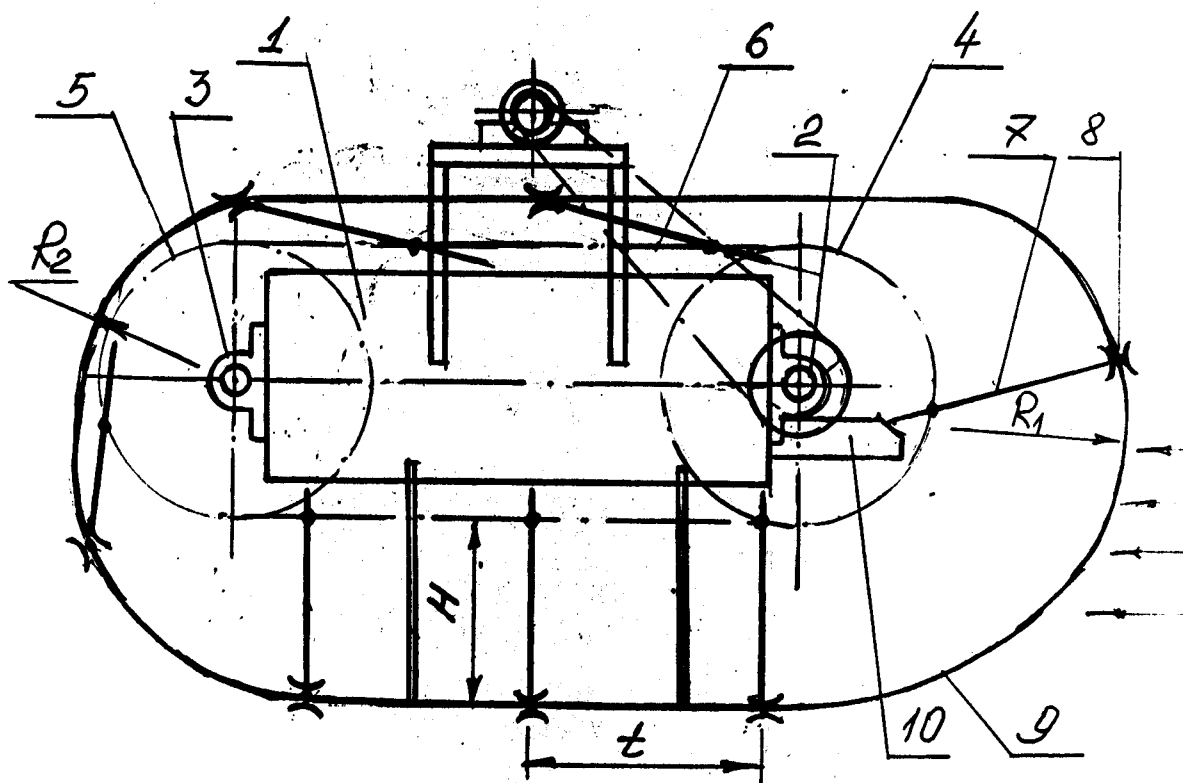
1. Įrenginys, naudojantis tekančios srovės energiją, susidedantis iš korpuso, kuriame vedančios ir vedamos žvaigždutės sujungtos grandinėmis, ant kurių sumontuotos mentės, besiskiriantis tuo, kad viename gale mentės įtaisytas šliaužiklis, kontaktuojantis su figūrine kreipiančiąja, kuri tvirtai surišta su korpusu ir jos kreivumo spindulys įrenginio pradžioje yra lygus atstumui šliaužiklio iki atramos, o įrenginio pabaigoje kreipiančiosios kreivumas artimas vedamos žvaigždutės spinduliui, be to, įrenginio pradžioje įmontuota reguliuojama pagal aukštį atrama, su kuria kontaktuoja kitos mentės galas.

2. Įrenginys pagal 1 punktą besiskiriantis tuo, kad prie kreipiančiosios šarnyriškai pritvirtinti gaudikliai kampu

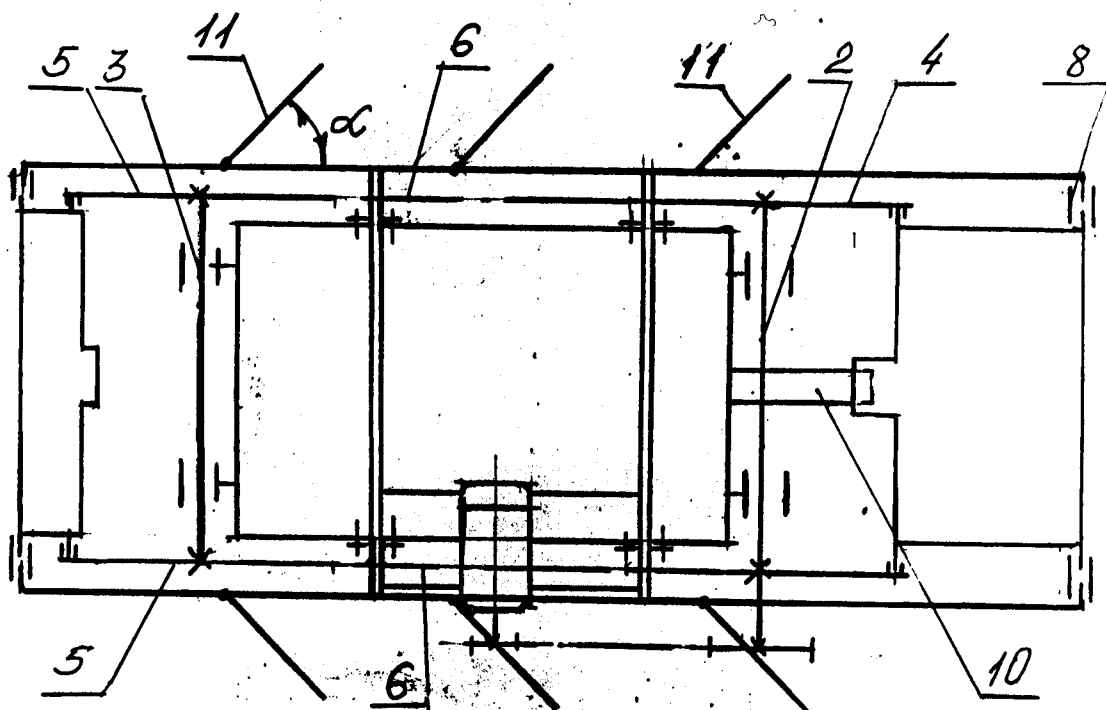
$$\alpha = (0,5 \dots 0,8) \arctg(t/H),$$

t - mentės žingsnis, mm

H - mentės aukštis, mm



Pav.1



Pav.2