

(19)



(10) **LT 96-124 A**

(12) **PARAIŠKOS APRAŠYMAS**

(21) Paraiškos numeris: **96-124**

(51) Int. Cl. (2006): **F03B 17/00**

(22) Paraiškos padavimo data: **1996 08 16**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **1998 02 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:

Vytautas MAŽEIKA, Pajieslio k., Kėdainių r., LT

(72) Išradėjas:

Vytautas MAŽEIKA, LT

(74) Patentinis patikėtinis/atstovas:

—

(54) Pavadinimas:

**Būdas ir įrenginys vandens srauto hidraulinio smūgio energiją paversti
mechanine energija ir elektros energija**

(57) Referatas:

Užtvankos pakeltas vandens srautas nukreipiamas į hidraulinio tarano principu veikiantį įrenginį, kuris vandens srautą pakelia į numatytą aukštį ir nukreipia ant vandens rato. Vandens kritimo energija sunaudojama vandens ratui sukti, o atidirbęs vandens srautas patenka į surinkimo rezervuarą. Prie vandens rato gali būti prijungti įvairūs mechanizmai, tarp jų elektros generatorius.

LT 96-124 A

4

BŪDAS, KAIP VANDENS SRAUTO HIDRAULINIO SMŪGIO
ENERGIJĄ PAVERSYI MECHANINE-SŪKAMOJO JUDESIO
ENERGIJĄ IR ELEKTROS ENERGIJĄ

Įrenginys, jėgainė su grąžinamu vandens srautu.

Vandens srauto hidraulinio smūgio energiją paversti mechanine - sūkamojo judesio energiją galima panaudojant hidrotarą ir dengtą vandens ratą - hidrovareiklį, o elektros energijai gauti dar ir elektros generatorių. Įrenginiai dirbantys šiuo būdu gali dirbti kaip autonominiai įrenginiai, kurių darbui nereikalingas vandens šaltinis, turintis pastovų krintantį vandens srautą (1,2) schemas) skirtingai nei įrenginys kur vandens srautas formuojamas užtvankos pagalba. Arba kaip jėgainė (3 schema) su krintanti vandens turinčių vandens šaltiniu reikalingų užkabinti hidrotarų darbą, o vandens srautas sukantis vandens ratą, čia suformuojamas ne užtvankos, o hidrotarais.

Vandens srauto hidraulinio smūgio energiją paverčiama mechanine sūkamojo judesio energiją ir elektros energiją įrenginio pagalba (1 schema), kuri sudaro:

1. Hidrotaras
2. Vandens ratas
3. Vandens rato gaubtas
4. Velenas

Pavara sudaryta iš generatoriaus 5 ir variklis 6

7. Hidrotarano vandens rezervuaras
8. Rezervuaras vandeniui ištekėjusiam iš vožtuvo hidrotarano darbo metu surinkti.
9. Vandens siurblys

Rodyklėmis pažymėta vandens tekėjimo kryptis.

Įrenginio veikimas: Nuspaudus smūgio vožtuvą paleidžiamas hidrotaras 1 ir hidrotarano varomas vandens srautas pradeda sukuti vandens ratą 2, esantį po gaubtu 3, o per veleną 4 ir el. generatorių 5 ir vandens siurblių 6. Ištekėjęs iš hidrotaro -

rano rezervuaro 7 vanduo pasipildo vandeniui išseinančiu iš vandens rato, esančio po gaubtu, o taip pat vandeniui ište-
kėjusiu iš hidrotarano vožtuvo, kuris surenkamas į rezervu-
arą 8, kur jį iš čia per grąžinimo vamzdį 9 grąžina van-
dens siurblys 10. Kad sumažinti įrenginio gabaritus galima
panaudoti sudvigubinto srauto hidrotaraną arba įrenginį su
uždara dengtas vandens ratas - hidrovariklis - hidrotara -
nas sistema.

Įrenginys uždara hidrovariklis-hidrotaranas sistema
(schema 2) kurį sudaro:

1. Vandens rezervuaras
2. El. variklis
3. Vandens siurblys
4. Vamzdis
5. Hidrotaranas
6. Vamzdis
7. Dengtas vandens ratas arba hidrovariklis
8. Velenas
9. Elektros generatorius
10. Debito vožtuvas

Rodyklėmis parodyta vandens tekėjimo kryptis.

Įrenginio veikimas

Vanduo iš rezervuaro 1 siurblio 2, kurį suka el. varik-
lis, 3 kurį maitinti paleidimo momentu gali, pvz.: akomulia -
torius, per vamzdį 4 patenka į hidrotaraną 5, kuris paleidžia-
mas užsipildžius sistemai, per vamzdį 6 su sukeltu hidrotar-
ane slėgiu vandens srautas, patenka į hidrovariklį 7, kuris
per veleną 8 suka el. generatorių 9, kuris dirbant įrenginiui
maitina el. variklį ir hidrotaraną aprūpina vandeniui. Debito
vožtuvas palaiko pastovų slėgį hidrotarano sistemoje.

Elektros jėgainė su grąžinamu vandens
srautu . 3 schema

Įrenginį sudaro:

1. Užtvanka

2.Hidrotaranas

3.Gražinimo kanalas

4.Vandens ratas

Rodyklėmis pažymėta vandens tekėjimo kryptis.

Įrenginio veikimas

Užtvankos 1 sukeltas vandens srautas patenka į hidrotaraną 2, kuris vandenį pakelia į grąžinimo kanalą 3, kuris įrengtas tokiame aukštyje į koki vandenį gali pakelti hidrotaranas priklausomai nuo jo galingumo. Grąžinimo kanalu 3 vanduo nukreipiamas ant vandens rato 4, kuris suka ir el. generatorių, po to vanduo, kurio kritimo energiją sunaudoja vandens ratas, patenka į kitą hidrotaraną, kurio vanduo vėl pakeliamas į grąžinimo kanalą.

Apibrėžtis

Įrenginiai, kurie vandens srauto hidraulinio smūgio energija paverčia mechanine - sukamojo judesio energija, o panaudojus elektros generatorių ir elektros energiją, sudaryti ir hidrotarano su vandens rezervuaru, vandeniui ištekėjusiam iš hidrotarano jam dirbant, surinkti, jungiamųjų vamzdžių vandens siurblio iš pavaros aprašyme pavaizduota elektros pavara (1 schema), o tai pat uždara dengtas vandens ratas arba hidrovariklis-hidrotaranas sistema (2 schema), kuri sudaro hidrovariklis arba dengtas vandens ratas - hidrotaranas, jungiamieji vamzdžiai, vandens rezervuaras, vandens siurblys, pavara (aprašyme pavaizduota elektros pavara, sudaryta iš elektros generatoriaus ir elektros variklio, debito vožtuvo skiriasi nuo įrenginio Užtvanka ir vandens ratas tuo, kad šie įrenginiai gali dirbti be vandens šaltinio, turinčio nuotekį, nes šiuose įrenginiuose iš hidrotarano ištekėjęs vanduo jam dirbant grąžinamas atgal į hidrotarano sistemą. O įrenginyje elektros jėgainė, skirtingai nuo vandens nuo įrenginio užtvanka - vandens ratas, kur vandens srautas formuojamas užtvankos, vandens srautas suformuojamas hidrotarane, ir grąžinimo kanale, todėl čia vandens ratas sukantis vandens srauto galingumas nepriklausys nuo vandens šaltinio debito ir užtvankos aukščio.

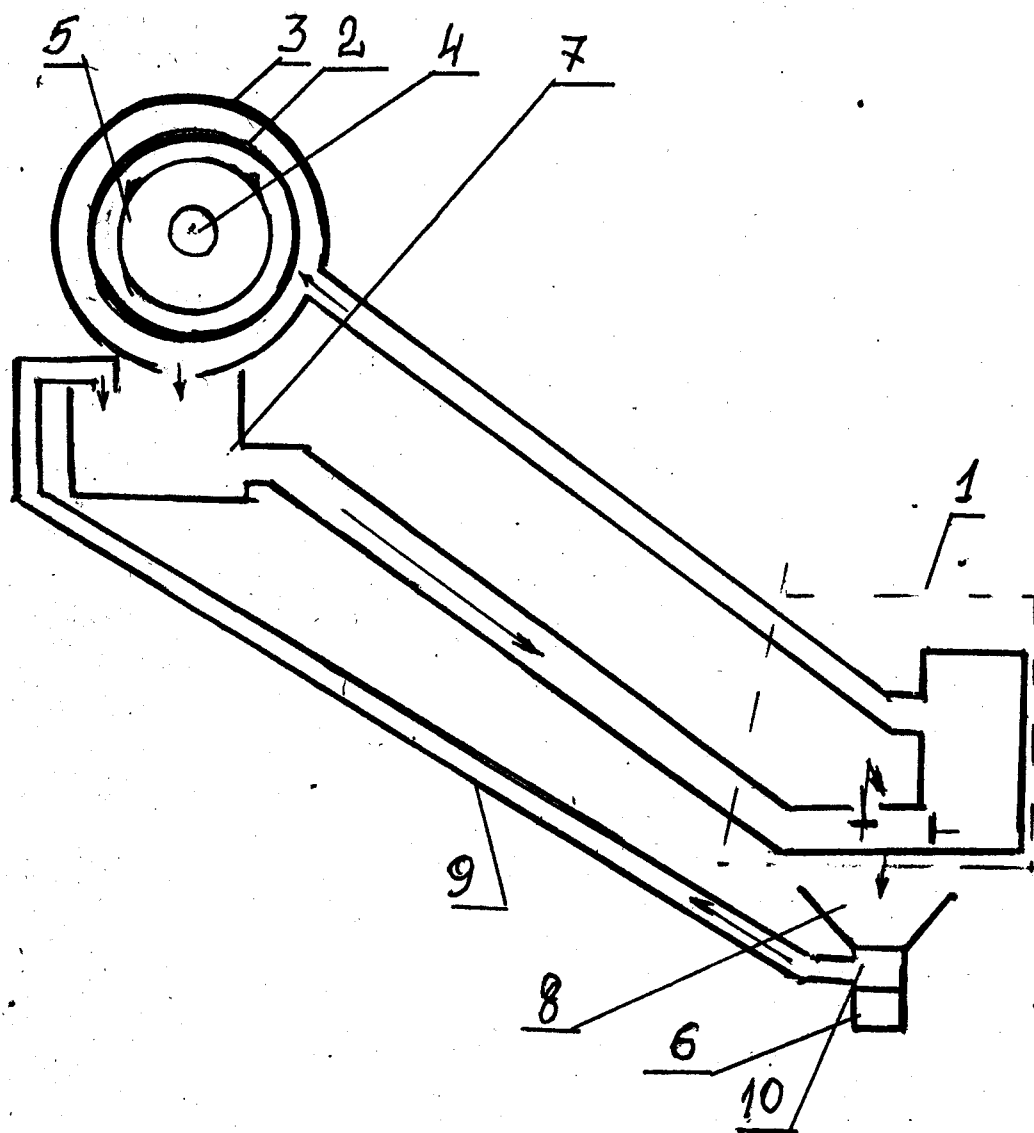


Fig 1

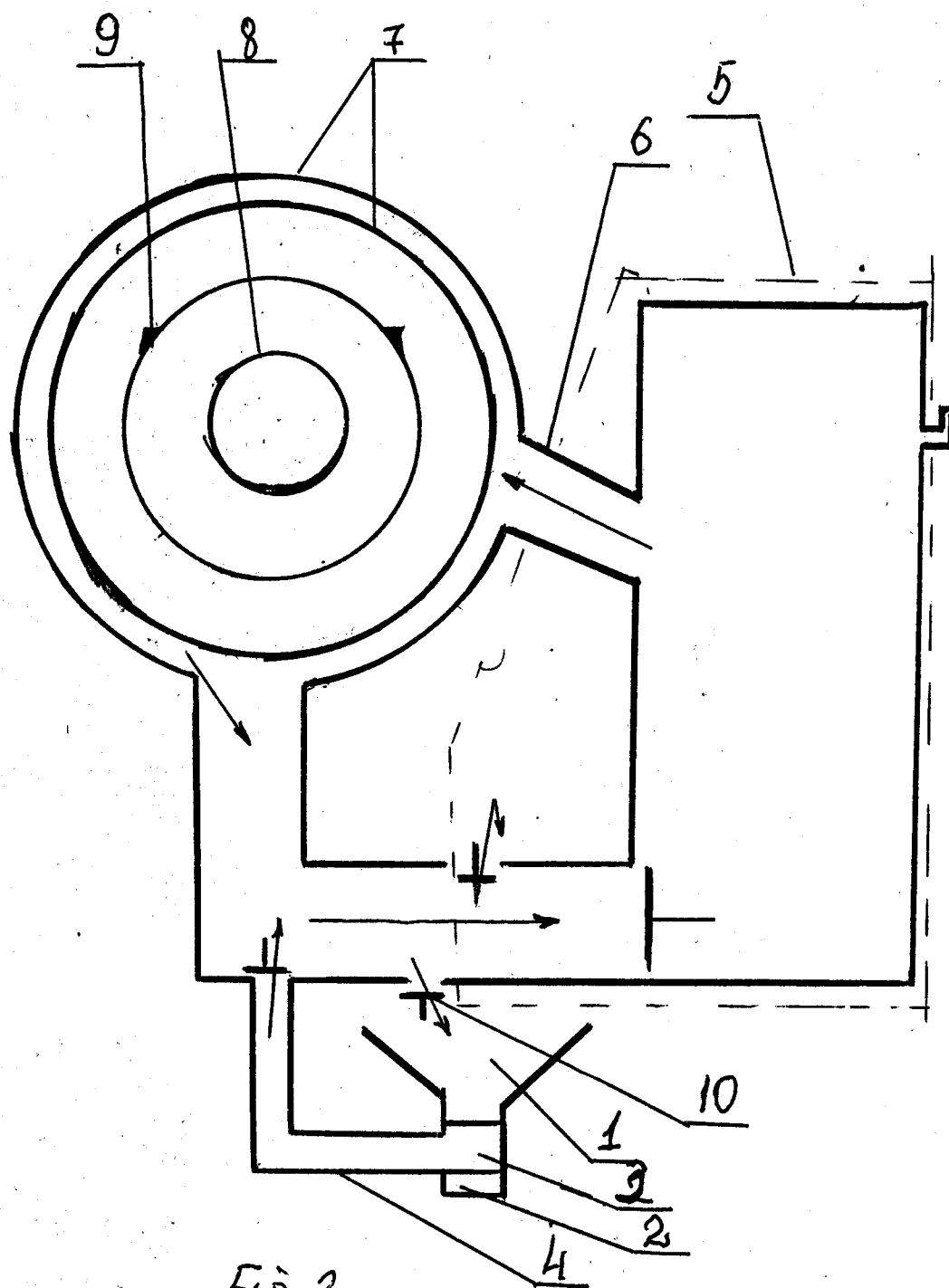


Fig 2

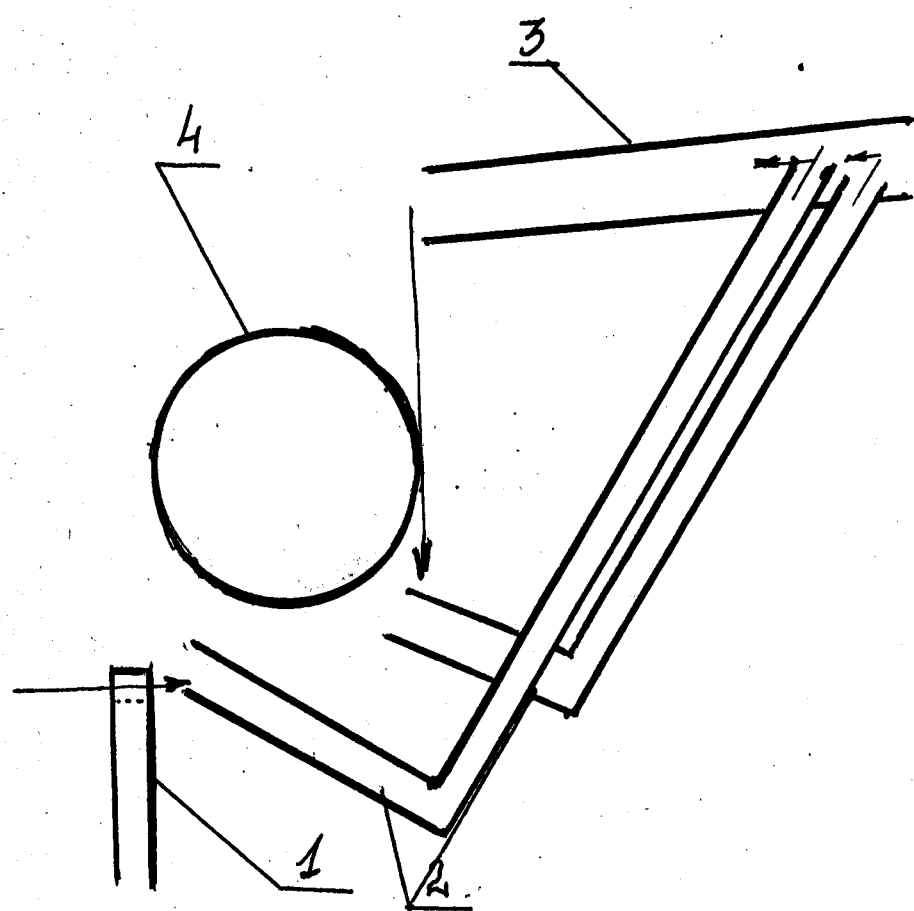


Fig 3