



ZAVOD ZA
INTELEKTUALNU SVOJINU
BEOGRAD

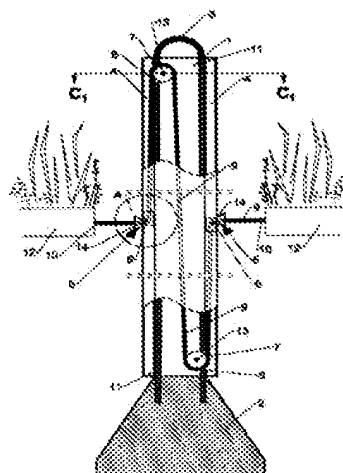
(51) Int. Cl.
A01G 31/02 (2006.01)

(21) Broj prijave:	MP-2017/0041	(73) Nosilac malog patenta:	INSTITUT ZA ŠUMARSTVO
(22) Datum podnošenja prijave:	10.07.2017.		Kneza Višeslava 3, 11030 Beograd, RS
(45) Datum objavljivanja malog patenta:	31.10.2017.	(72) Pronalazači:	VESELINOVIĆ, Milorad, dr; MITROVIĆ, Suzana, dr; ČULE, Nevena, dr; LUČIĆ, Aleksandar, dr; MILETIĆ, Zoran, dr; BOSANAC, BRAŠANAC, Ljiljana, dr; RATKNIĆ, Mihailo, dr
		(74) Zastupnik:	

(54) Naziv: **SIDRO ZA POVEZIVANJE DVA PLUTAJUĆA OSTRVA ZA GAJENJE BILJAKA U STAJAĆOJ VODENOJ SREDINI SA PROMENLJIVIM NIVOOM VODE**

(57) Apstrakt:

Pronalazak se odnosi na sidro za povezivanje dva plutajuća ostrva za gajenje biljaka u vodenoj sredini sa promenljivim nivoom vode koje se sastoji od sklopa koga u osnovi čini stub (1) kvadratnog poprečnog preseka koji je preko sajle (9) i mehanizma (10) za vezivanje povezan za plutajuća ostrva (12), pri čemu su na stubu (1) pričvršćeni betonska stopa (2) i alka (3) za kačenje. Na bočnim stranicama stuba (1), učvršćene su dve kružne cevi (4) sa podužno prosečenim otvorima unutar kojih su aksijalno klizno postavljene čaure (5) sa levkastim delom (5a). Unutar čaure (5), na osovinici (14) okretno je postavljen valjkasti element (6). U bočnim zidovima stuba (1) izvedeni su otvori (8) u kojima su na osovini (13) okretno postavljeni valjkasti elementi (7). Na krajevima cevi (4) postavljeni su graničnici (11) za čaure (5). Krajevi sajle (9), koja prolazi kroz levkaste delove (5a) klizajućih čaura (5) i prelazi preko valjkastih elemenata (6) i preko valjkastih elementa (7), povezani su na plutajuća ostrva (12).



Oblast tehnike

Predmet pronalaska pripada, uopšteno posmatrano, u oblast tekućih životnih potreba, odnosno u oblast poljoprivrede i navodnjavanja, bliže u oblast vrtarstva, gajenje povrća, cveća, pirinča ili algi. Predmet pronalaska sekundarno, uopšteno posmatrano, može pripadati i u oblast transporta, odnosno plovila i opreme za brodove.

Prema Medjunarodnoj klasifikaciji патената (**MKP²⁰⁰⁶**) predmet pronalaska je označen i klasifikovan osnovnim klasifikacionim simbolima: **A 01 G 31/02** koji se odnosi na hidroponiku, odnosno na gajenje biljaka bez zemljišta i na specijalne uređaje u tu svrhu, **B 63 B 21/24** koji se odnosi na opremu za privezivanje i opremu za premeštanje, tegljenje ili potiskivanje, odnosno na sidra za sidrenje, **B 63 B 22/04** koji se odnosi na plutače i njihove uređaje za sidrenje i **B 63 B 35/44** koji se odnosi na plovne objekte.

Tehnički problem

Tehnički problem koji se želi rešiti predmetnim pronalaskom sastoji se u sledećem: kako konstrukcijski rešiti sidro za povezivanje dva plutajuća ostrva za uzgoj biljaka u stajaćoj vodenoj sredini sa promenljivim nivoom vode, čime bi plutajuća ostrva namenjena uzgoju biljaka bila fiksirana na površini stajaćih voda a istovremeno se omogućilo njihovo nesmetano vertikalno kretanje (dizanje i spuštanje) izazvano

promenom nivoa vode pri čemu bi rešenje bilo jedinstveno i jednostavno za izradu i postavljanje, ekonomično, ekološki neškodljivo i dugog veka trajanja.

Stanje tehnike

Destrukcija vlažnih staništa i vodenih površina različitih kategorija industrijalizacijom i urbanizacijom je trend razvoja civilizacije. Vlažna staništa su glavne tačke biodiverziteta i njihovo očuvanje je jedan od prioriteta u zaštiti životne sredine. Sve izraženiji deficit „čiste“ vode povećava atraktivnost svake akumulacije, bilo to da su prirodna jezera ili bare, ili su to veštačke akumulacije različitih otpadnih voda. Plutajuća ostrva za uzgoj biljaka su prostori na kojima se uzgajaju biljke metodom hidrokulture i služe za bioremedijaciju zagađenih voda, povećanje biodiverziteta i kao pejzažni detalj koji čini prirodno okruženje atraktivnim za životinje, ptice i čoveka.

Plutajuća ostrva koja nisu vezana za obalu, vodene površine na kojoj se nalaze, omogućavaju nesmetano korišćenje obale i priobalja. Problem fiksiranja pomenutih plutajućih ostrva na izabrano mesto i njihovo nesmetano plutanje na površini vode bez obzira na promenu nivoa vode je predmet ovog pronalaska. Predmet pronalaska se odnosi na sidro sa mehanizmom za povezivanje dva plutajuća ostrva i istovremeno njihovu nivelaciju u odnosu na nivo vode nesmetanim kretanjem ostrva u vertikalnom smislu, koje se dešava u toku promene nivoa vodene površine na kojoj su ostrva postavljena.

U patentnoj/nepatentnoj literaturi postoje dokumenta kojima se prikazuju tehnologije i konstrukcije uređaja kojima je rešavan postojeći problem fiksiranja plutajućih ostrva. U sledećem su neka od tih karakterističnih rešenja i prikazana:

U Srb patentom spisu br. 48429 pod nazivom “Hidroponijski uređaj sa prelivnim sistemom zalivanja” prikazan je uređaj kojim se obezbeđuje maksimalan prinos kvalitetne zelene hidroponijske mase za ishranu stoke koji se sastoji od tela uređaja, između čijih zidova su u dva reda po vertikali postavljene jedna ispod druge tacne. Ispod tacni nalaze se dve međusobno kose površine i rezervoar za

tečnost. Pored rezervoara smeštena je pumpa od koje vodi vertikalna cev koja se, nakon regulacionog ventila, na gornjem delu iznad najgornjih tacni račva u dve horizontalne slavine. Unutar tacne, i horizontalno iznad kosog dna, a na vetikalnim rebrima, postavljena je ploča, za smeštaj sloja zrna žiitarica. Ploča se na levoj strani produžava u vertikalni zid, dok se na desnoj strani ivica ploče nalazi na razmaku od bočnog zida. U dnu, ispod kosog zida, izvedena su barem dva drenažna otvora. Sa donje strane, a na spoju kosog zida i dna, nalazi se kratak vertikalni produžetak. U bočnom zidu, ispod obodne ivice tacne, izvedeni su u nizu prelivni otvori.

U US patentu broj US 4,536,988 opisano je i prikazano rešenje "Barijera za zadržavanje akvatične biomase i metod njene montaže" koje se rešenje odnosi na plutajuće kvadratne površine koje su međusobno povezane spojnicama i kao površina koja je prilagođena nameni prečišćavanju veštačke akumulacije – bazena vezana za obalu sajlama koje onemogućavaju kretanje ostrva po površini vode. Na ovaj način plutajućem ostrvu sa gajenim biljkama je onemogućeno da plutaju po celokupnoj površini vode, ali njihov položaj nije fiksiran, jer promenom vodostaja ostrvo se približava obali (podizanje vodostaja) ili odaljava od obale (snižavanjem vodostaja).

U US patentu broj US 5,766,474 opisano je i prikazano rešenje "Sistem za zadržavanje biomase za prečišćavanje vode" koje se rešenje odnosi na plutajuće mrežaste kanale u kojima su biljke koje vrše fitoremedijaciju vode. Mreže su vezane za dno sidrom u vidu tega, koji je za mreže vezan konopcem. Svaki kanal je fiksiran za dno sa više tegova čime je pravac prostiranja mreže precizno definisan. Veza sa tegom je takva da je jedan kraj konopca vezan za dno mrežastog kanala, pa je konopac provučen kroz alku na tegu, a drugi kraj je vezan za gornju ivicu mrežastog kanala. Ovde je veza sa dnom napravljena kako bi fiksirala pružanje mrežastog kanala, ali i omogućila njegovo pražnjenje tako što bi se potapanjem njegove gornje ivice popuštao konopac, pa bi se dno kanala podizalo i omogućavalo pražnjenje mreže. Ovakav sistem plutajućih mrežastih kanala je projektovan za vodene površine-bazene gde se stalno kontroliše nivo i održava se konstantno na jednakom zadatom nivou.

U US patentu broj US 6,014,838 opisano je i prikazano rešenje "Plutajuća jedinica za dekorativnu vegetaciju" gde se plutajuća posuda vezuje na više mesta za isti teg koji dodiruje ili klizi po dnu bazena. Teg ima dvostruku ulogu i to da drži posudu u horizontalnom položaju i da njegovo plutanje bude svedeno na očekivani prostor koji mu omogućuje dužina veze sa tegom. I ovaj pronalazak se odnosi na plutajuće posude u vodenoj površini zadate dubine i fiksiranje se odnosi samo na moguće talasanje površine vode.

U US patentu broj US 8,250,808 B2 opisano je i prikazano rešenje "Super-poboljšano, podesivo plutajuće ostrvo" gde je plutajuće ostrvo sa donje strane u centralnom delu povezano sa konopcem, koji je vezan za teg preko rotirajuće osovine, a drugim krajem vezan za obalu. Ova veza služi za fiksiranje ostrva na površini vode tako da omogućava manuelnim zatezanjem konopca da se ostrvo potapa i na taj način se vlaži gornja površina plutajućeg ostrva. Ovakva veza može imati efekta samo ako je plutajuće ostrvo elastično i može njegov središnji deo da se ugiba kako bi se potopio u vodu. Fiksiranje na ovakav način plutajućeg ostrva nije precizno jer promenom vodostaja kao i kod pronalaska prikazanog u patentu br. US 4,536,988 plutajuće ostrvo se približava obali (podizanje vodostaja) ili odaljava od obale (snižavanjem vodostaja).

Medjutim, sva napred navedena rešenja poseduju nedostatke, kao što su npr. da se plutajuće ostrvo približava obali (podizanje vodostaja) ili odaljava od obale (snižavanjem vodostaja), da plutanje ostrva bude svedeno na očekivani prostor koji mu omogućuje dužina veze sa tegom-sidrom, da je sistem plutajućih ostrva-kanala projektovan za vodene površine-bazene gde se stalno kontroliše nivo i održava se konstantno na jednakom zadatom nivou, da plutajućem ostrvu sa gajenim biljkama je onemogućeno da plutaju po celokupnoj površini vode, mada takvom ostrvu položaj nije fiksiran, jer promenom vodostaja ostrvo se približava obali (podizanje vodostaja) ili odaljava od obale (snižavanjem vodostaja) i td. Svi ovi nedostaci su rešeni pronalaskom prikazanim u ovoj prijavi.

Izlaganje suštine pronalaska

Pronalazak se odnosi na sidro za povezivanje dva plutajuća ostrva za uzgoj biljaka u vodenoj sredini koji je sastavljeni od sklopa, koji se sastoji od stuba kvadratnog poprečnog preseka sa mehanizmom za vezivanje plutajućih ostrva. Stub je na donjem kraju pričvršćen za betonsku stopu a na gornjem kraju se nalazi postavljena je alka za kačenje, kojom se ceo sklop podiže i njime manipuliše. Betonska stopa služi kao teg i postolje sklopa koje se postavlja na dno vodene površine. Na suprotnim stranicama i duž stuba su postavljene dve međusobno naspramne cevi koje su podužno celom svojom dužinom prosečene. Prosečeni otvori na pomenutim cevima su međusobno postavljeni naspramno u odnosu jedan na drugi i orijentisani ka spolja od stuba tako da ose njihovih preseka zaklapaju ugao od 180° . Duž obe pomenute cevi i u žljebovima unutar cevi aksijalno klizno postavljene su čaure. Na donjem delu svake čaure i pod uglom od 90° učvršćen je levkasti deo koji je postavljen na čauri sa spoljašnje strane cevi. Na mestu savijanja i u unutrašnjosti čaure je okretno postavljen valjkast element koji se okreće oko osovinice koja je postavljena kroz osu valjkastog elementa a koja je učvršćena u zidovima cevi. Na zidovima stuba gde su postavljene cevi se nalazi izveden po jedan otvor a na suprotnim stranama i završecima cevi. U unutrašnjosti stuba na mestima gde se nalaze otvori ugrađen je po jedan valjkasti elemenat koji se okreće oko osovine koja je postavljena kroz osu valjka i vezana je za zidove stuba. Sajla kojom se vezuju plutajuća ostrva prolazi kroz otvor levkastog dela jedne klizajuće čaure, zatim kroz otvor na stubu i preko valjkastog elementa prolazi celom dužinom šupljine stuba na dole.

Na drugom kraju stuba preko valjkastog elementa sajla kroz otvor izlazi iz cevi stuba a zatim na gore kroz drugu klizajuću čauru gde kraj sajle izlazi kroz levkasti deo i povezuje se sa drugim plutajućim ostrvom. Na ovaj način sajla je pokretna celom dužinom stuba. Na oba kraja sajla se pričvršćuje mehanizmom za vezivanje plutajućih ostrva tipa karabin. Pri postavljanju sklopa kliznih čaura sajla se nalaze u položaju na sredini rastojanja od otvora na krajevima stuba i provlaćanjem sajle kroz mehanizam sklopa se određuje dužina sajle koja će biti provučena. Dužina stuba zavisi od dubine i promene nivoa vodene površine na koju se plutajuća ostrva postavljaju računajući

nivo stogodišnjih voda ili graničnih vrednosti ako se nivo vode u akumulaciji veštački održava.

Materijal za izradu sklopa sidra može biti različit i to od metala koji je zaštićen premazom koji ga štiti od korozije ili od plastične mase. Sajla može biti metalna i zaštićena, najlonska ili od prirodnih ili sintetičkih materijala koji se koriste za izradu konopca. Stopa stuba je najpovoljnije od betona.

Osnovni cilj pronalaska je da obezbedi takvo rešenje sidra koje bi fiksiralo plutajuća ostrva na vodenoj površini i omogućilo da se plutajuća ostrva slobodno kreću u vertikalnom pravcu pri promeni vodostaja.

Sidro za povezivanje dva plutajuća ostrva za gajenje biljaka u vodenoj sredini, prema ovom pronalasku ima više prednosti od kojih se nekoliko najbitnijih navode:

- ▲ Povećanje mobilnosti pri postavljanju plutajućih ostrva,
- ▲ Omogućavanje kontrole položaja plutajućih ostrva pri promeni vodostaja,
- ▲ Jednostavna konstrukcija uz primenu postojećih materijala,
- ▲ Jednostavna montaža i održavanje i dr.

Kratak opis slika nacрта

Radi lakšeg razumevanja pronalaska, kao i zbog prikazivanja kako se on može ostvariti u praksi, podnosilac prijave se poziva na priloženi nacrt u kome:

- ▲ **Slika 1** prikazuje izgled sklopa sidra, prema pronalasku, u pogledu spreda i delimičnom preseku,
- ▲ **Slika 2** prikazuje izgled sidra sa Slike 1 u pogledu sa strane i u delimičnom preseku,
- ▲ **Slika 3** prikazuje izgled sidra sa Slike 1 u pogledu odozgo,
- ▲ **Slika 4** prikazuje detalj (A) cevi sa čaurom i levkastim delom sa Slike 1, u uvećanoj razmeri i u preseku,
- ▲ **Slika 5** prikazuje detalj (B) cevi sa čaurom i levkastim delom sa Slike 2, u pogledu sa zadnje strane, uvećanoj razmeri i u preseku i

- ▲ **Slika 6** prikazuje izgled sklopa - stub sa valjkom - u preseku po liniji C₁-C₁ sa Slike 1.

Detaljan opis pronalaska

Sidro za povezivanje dva plutajuća ostrva za gajenje biljaka u vodenoj sredini sa promenljivim nivoom vode, prema pronalasku i Slikama 1 do 6, se u opštem sastoji od sklopa koga u osnovi čini stub 1 kvadratnog poprečnog preseka koji je preko sajle 9 i mehanizma 10 za vezivanje povezan za plutajuća ostrva 12.

Stub 1, Slike 1 do 3, je na donjem kraju pričvršćen za betonsku stopu 2 koja služi kao teg i postolje sklopa koje se postavlja na dno vodene površine. Na gornjem kraju stuba 1 se nalazi alka 3 za kačenje, kojom se ceo sklop podiže i njime manipuliše pri postavljanju na izabrano mesto. Na naspramnim bočnim stranicama stuba 1, a na celoj dužini stuba 1, postavljene su dve (leva i desna) jedna drugoj naspramne cevi 4, kružnog poprečnog preseka. U zidu svake cevi 4 podužno je prosečen otvor, gde su pomenuti podužni otvori otvoreni ka spolja celom svojom dužinom. Važno je napomenuti da su podužni otvori na cevima 4 postavljeni dijametralno naspramno jedan u odnosu na drugi, orijentisani od stuba 1 ka spolja, tako da ose otvora leže u jednoj ravni i međusobno zaklapaju ugao od 180°. U žljebovima unutar obe cevi 4 aksijalno klizno postavljene su čaure 5. Na donjem delu svake čaure 5 i pod uglom od 90° učvršćen je levkasti deo 5a koji se nalazi sa spoljašnje strane cevi 4.

Na mestu savijanja cevaste čaure 5 i levkastog dela 5a, a unutar čaure 5, Slike 1, 4 i 5, je okretno na osovinici 14 postavljen valjkast element 6. Krajevi osovinice 14, oko koje se okreće element 6, je čvrsto postavljena u zidovima čaure 5. U gornjem delu zida stuba 1, gde je postavljena leva cev 4, Slike 2 i 6, izveden je otvor 8, a takođe i u donjem delu zida stuba 1, gde je postavljena desna cev 4, Slike 2 i 6, izveden je otvor 8. Na gornjem kraju u desnoj cevi 4, Slike 1 i 2, i na donjem kraju u levoj cevi 4, na mestima bez otvora 8, su postavljeni (po jedan) graničnici 11 za čaure 5, odnosno graničnici koji sprečavaju ispadanje čaure 5 sa levkastim delom 5a iz žljebova cevi 4 kada se nalaze u donjem, odnosno u gornjem položaju.

Unutar stuba 1 i unutar gornjeg i donjeg otvora 8, okretno je na osovini 13 postavljen po jedan valjkasti element 7 (donji i gornji), pri čemu su osovine 13, postavljene u osi elementa 7, krajevima učvršćene u zidovima stuba 1.

Povezujući element koji omogućava funkcionisanje sklopa prema pronalasku je sajla 9, kojom se povezuju plutajuća ostrva 12. Sajla 9, Slika 1, koja je jednim svojim krajem pričvršćena pomoću mehanizma 10 za vezivanje za plutajuće ostrvo 12, drugim je krajem uvučena u stub 1. Sajla 9 prolazi kroz ulazni otvor levkastog dela 5a leve klizajuće čaure 5, prelazi preko okretnog valjkastog elementa 6 i pruža se na gore, a zatim prolazi kroz otvor 8 na stubu 1 i preko okretnog valjkastog elementa 7 prelazi na dole i celom dužinom prolazi kroz šupljinu stuba 1. Na donjem kraju stuba 1 sajla 9 ponovo prelazi preko donjeg valjkastog elementa 7, prolazi kroz otvor 8 i izlazi iz cevi stuba 1 gde se savija na gore i zatim prolazi kroz desnu klizajuću čauru 5 i levkasti deo 5a nakon čega izlazi napolje. I ovde se drugi kraj sajle 9 pričvršćuje preko mehanizma 10 za vezivanje za suprotno - drugo plutajuće ostrvo 12. Potrebno je naglasiti da je mehanizam 10 u ovom primeru izvođenja tipa karabin (US patent US20020073520 A1). Na ovaj način je sajla 9, koja je slobodno pokretno postavljena u levkastim delovima 5a klizajućih čaura 5, otvorima 8 i na valjkastim elementima 6, 7, celom dužinom pokretno postavljena u šupljini stuba 1. Prilikom postavljanja sklopa sidra obe klizajuće čaure 5, sajla 9 se nalazi na sredini dužine između otvora 8 na stubu 1 pa provlačenjem sajle 9 kroz mehanizam sklopa sidra se određuje dužina sajle 9 koja će biti provučena. Dužina stuba 1 zavisi od dubine i promene nivoa vodene površine na koju se plutajuća ostrva 12 postavljaju računajući nivo stogodišnjih voda ili graničnih vrednosti ako se nivo vode u akumulaciji veštački održava.

Nakon prethodno izvedenih opisanih radnji oko povezivanja mehanizma u sklopu sidro se postavlja na željeno mesto u vodenoj površini i za njega se kače plutajuća ostrva 12. Način postavljanja i funkcionisanja sidra prema pronalasku je jednostavan i na očigledan način proizilazi iz prethodnog opisa i nacрта pa ga nije potrebno posebno detaljno opisivati. Međutim, treba ipak naglasiti da promenom nivoa vode sajla 9 se na jednom kraju skraćuje u delu od cevi 5 do otvora 8 podizanjem cevi 5 sa levkastim delom 5a klizanjem duž žljeba cevi 4 ako vodostaj

raste, a na drugom kraju se sajla 9 produžava za istu dužinu koliko se na drugoj strani skratila, u delu od otvora 8 na stubu do cevi 5 sa levkastim delom 5a. Na ovaj način se oba plutajuća ostrva 12 nalaze na istom nivou i na istom odstojanju od sidra čime zadržavaju željeni položaj koji im je zadat postavljanjem na vodenu površinu. Isto se dešava i pri opadanju vodostaja samo produžavanjem i skraćivanjem delova sajli u suprotnom smislu od prethodno opisanog.

Način industrijske ili druge primene pronalaska

Način primene pronalaska proističe na očigledan način iz prethodnog teksta, odnosno za privrednu upotrebu prijavljenog pronalaska nisu potrebna neka posebna znanja, uputstva ili iskustva da bi se uspešno primenio pronalazak. Potrebna su i dovoljna samo ona znanja iz predmetne oblasti koja poseduje prosečan stručnjak za uspešnu primenu predmetnog pronalaska a na osnovu datog opisa i nacrtu. Sve konstrukcijske i funkcionalne karakteristike pronalaska pronalazač je uspešno proverio na izradjenom prototipu.

Takodje, bilo kakva konstrukcijska poboljšanja ili izmene koja bi bila u okviru prikazanog sklopa sidra za povezivanje dva plutajuća ostrva za gajenje biljaka u vodenoj sredini sa promenljivim nivoom vode, i koja bi bila u cilju njegovog funkcionalnog poboljšanja, smatraju se da su obuhvaćena ovom prijavom.

PATENTNI ZAHTEVI

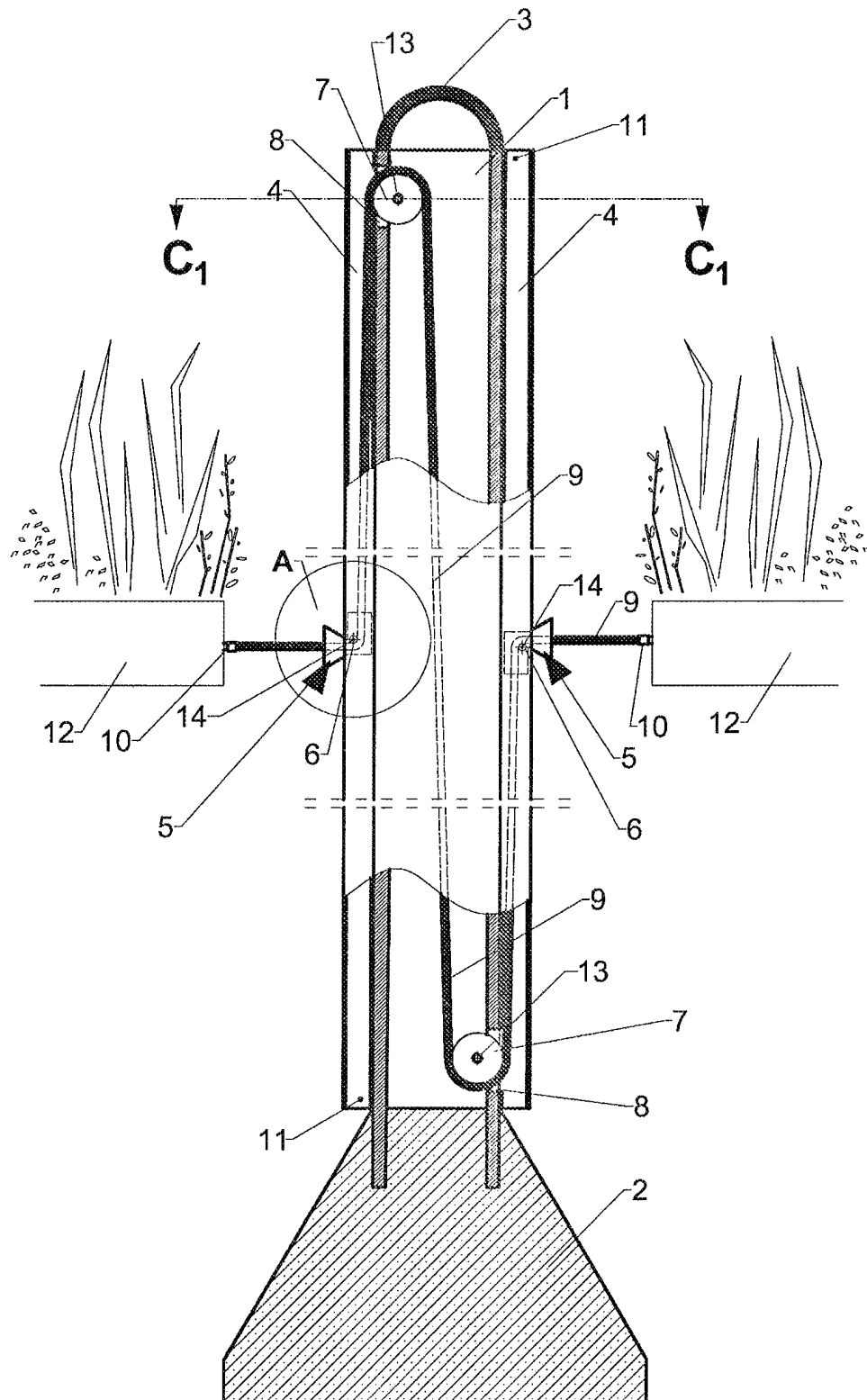
1. Sidro za povezivanje dva plutajuća ostrva za gajenje biljaka u stajaćoj vodenoj sredini sa promenljivim nivoom vode , **n a z n a č e n o t i m e** , što se sastoji od sklopa koga u osnovi čini stub (1) kvadratnog poprečnog preseka koji je preko sajle (9) i mehanizma (10) za vezivanje povezan za plutajuća ostrva (12), što je stub (1) svojim donjim krajem pričvršćen za betonsku stopu (2) u vidu tega, dok je na gornjem kraju stuba (1) postavljena alka (3) za kačenje, što su na bočnim stranicama stuba (1), i na celoj dužini stuba (1), postavljene dve (leva i desna) međusobno naspramne cevi (4), kružnog poprečnog preseka u čijim su zidovima podužno prosečeni otvori, pri čemu su pomenuti podužni otvori otvoreni ka spolja celom svojom dužinom, što su unutar cevi (4) i u podužno prosečenim otvorima aksijalno klizno postavljene čaure (5) sa levkastim delom (5a), što je unutar čaure (5) na osovinici (14) okretno postavljen valjkasti element (6) na mestu savijanja cevaste čaure (5) i levkastog dela (5a), pri čemu je osovina (14) čvrsto postavljena u zidovima čaure (5), što su u bočnim zidovima stuba (1), na kojima su postavljene cevi (4), izvedeni otvori (8), što su unutar otvora (8) na osovinama (13), koje su krajevima učvršćene u zidovima stuba (1), okretno postavljeni valjkasti elementi (7), što su na krajevima cevi (4) postavljeni graničnici (11) i što je sajla (9) jednim krajem čvrsto vezana za plutajuće ostrvo (12) pomoću mehanizma (10), a drugim krajem je uvučena u stub (1).

2. Sidro prema zahtevu 1 , **n a z n a č e n o t i m e** , što ose podužno prosečenih otvora u cevima (4), leže u jednoj ravni i međusobno zaklapaju ugao od 180° i što je na donjem delu svake od čaura (5) i pod uglom od 90° učvršćen levkasti deo (5a), koji se nalazi sa spoljašnje strane cevi (4).

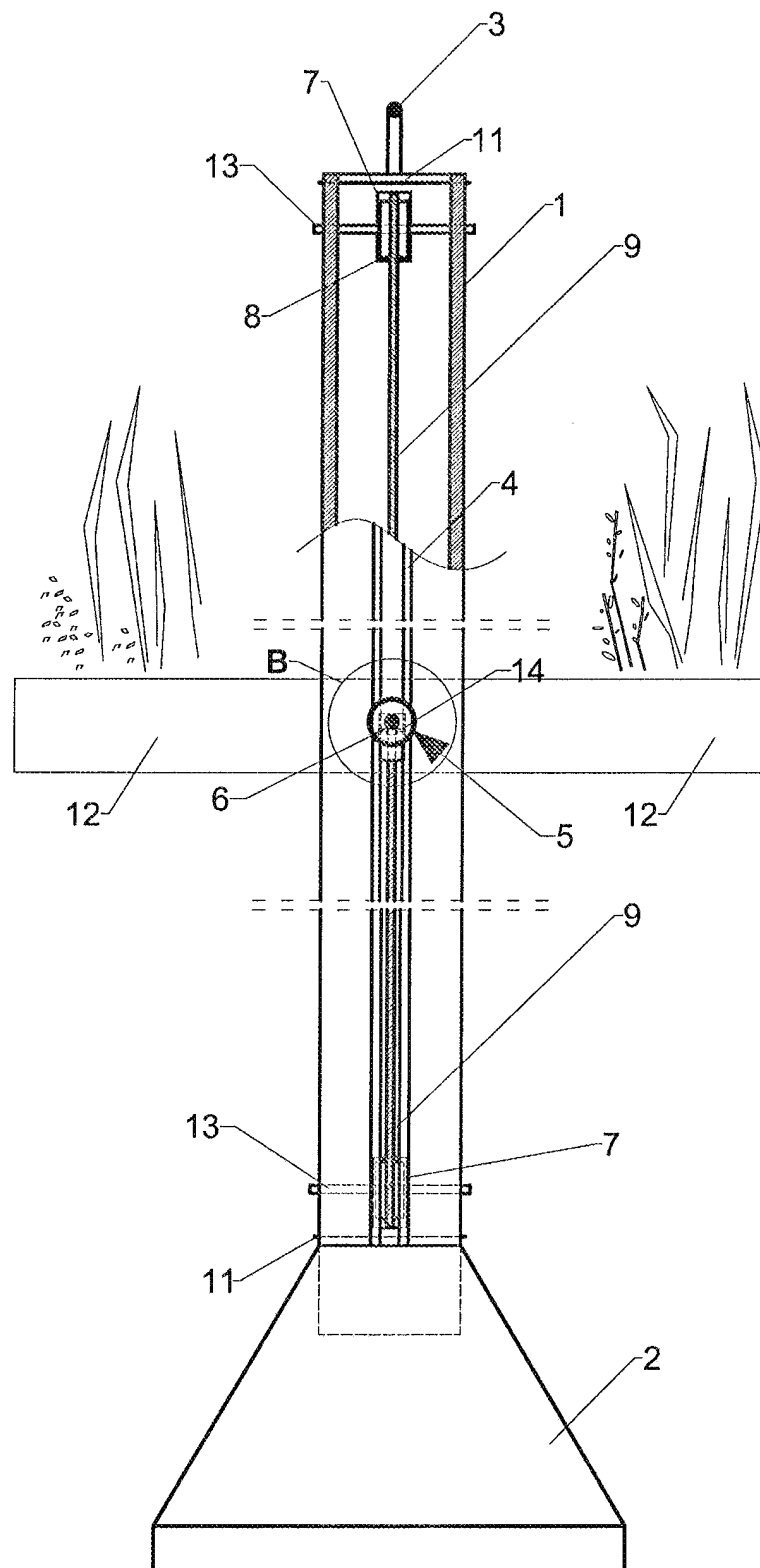
3. Sidro prema zahtevu 1 , **n a z n a č e n o t i m e** , što je u gornjem delu bočnog zida stuba (1) izveden otvor (8), gde je postavljena leva cev (4), odnosno u

donjem delu bočnog zida stuba (1), izveden otvor (8), gde je postavljena desna cev (4), i što su na gornjem kraju u desnoj cevi (4) i na donjem kraju u levoj cevi (4), postavljeni graničnici (11) za čauru (5).

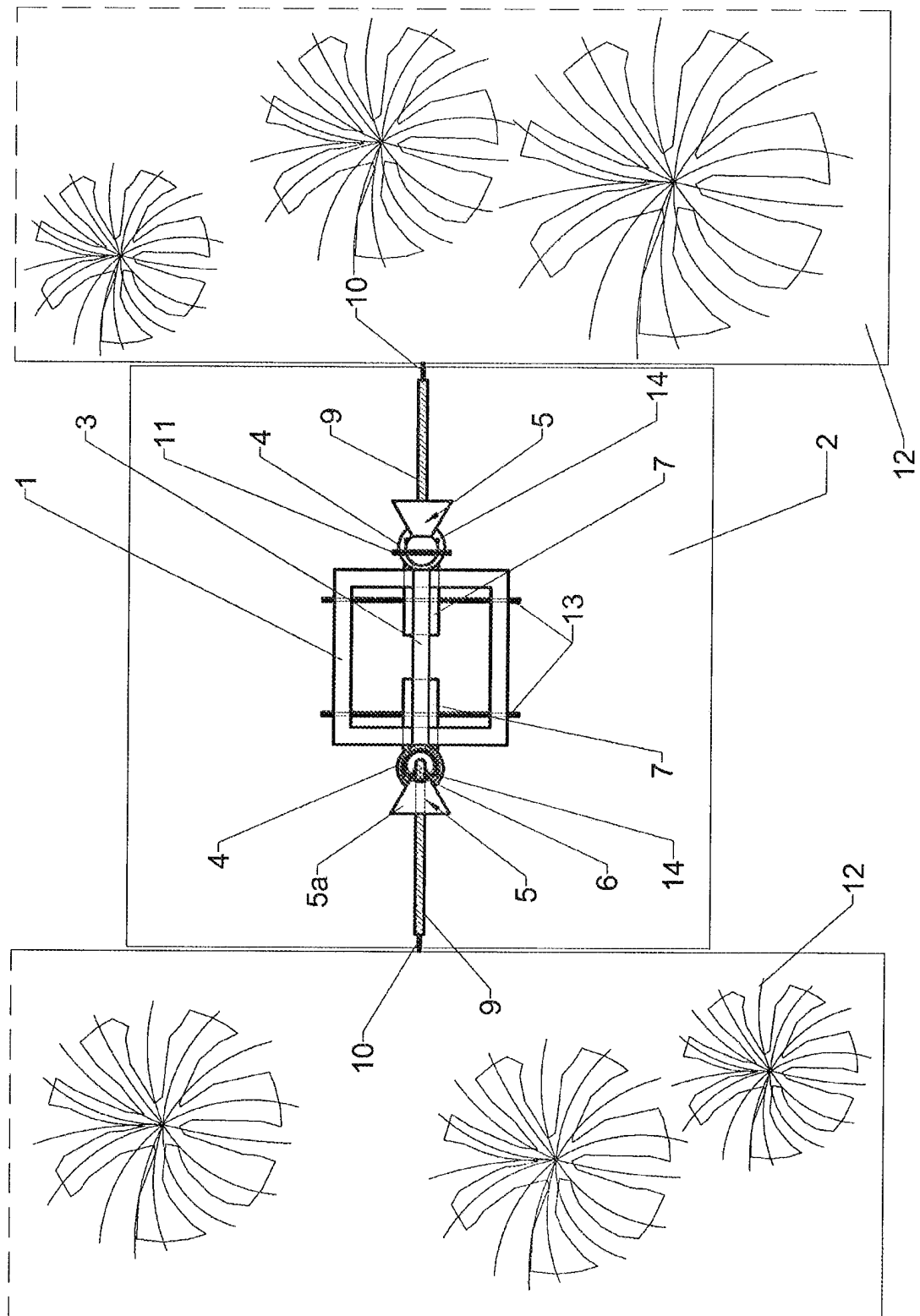
4. Sidro prema zahtevu 1, **n a z n a č e n o t i m e**, što je sajla (9), uvučena u levkasti deo (5a) klizajuće čaure (5) i prebačena preko valjkastog elementa (6), pruža na gore i uvučena je u otvor (8) i prebačena preko valjkastog elementa (7) a potom se pruža na dole i uvučena je u donji otvor (8) i prebačena preko valjkastog elementa (7) nakon čega se pruža na gore i uvučena je u levkasti deo (5a) desne klizajuće čaure (5) i prebačena preko valjkastog elementa (6).



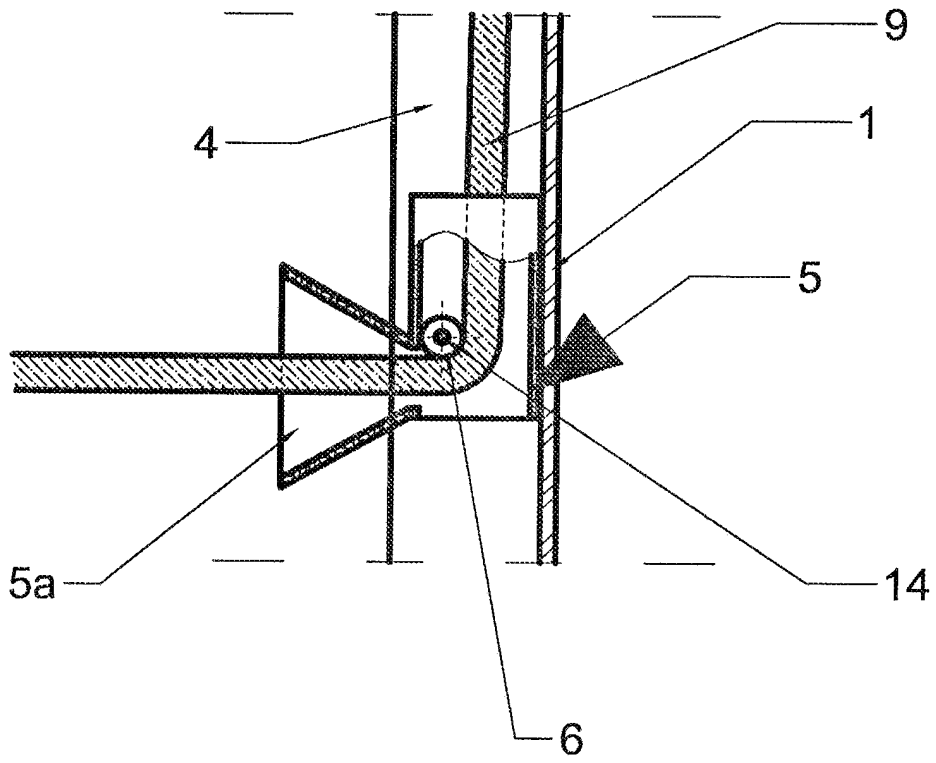
Slika 1



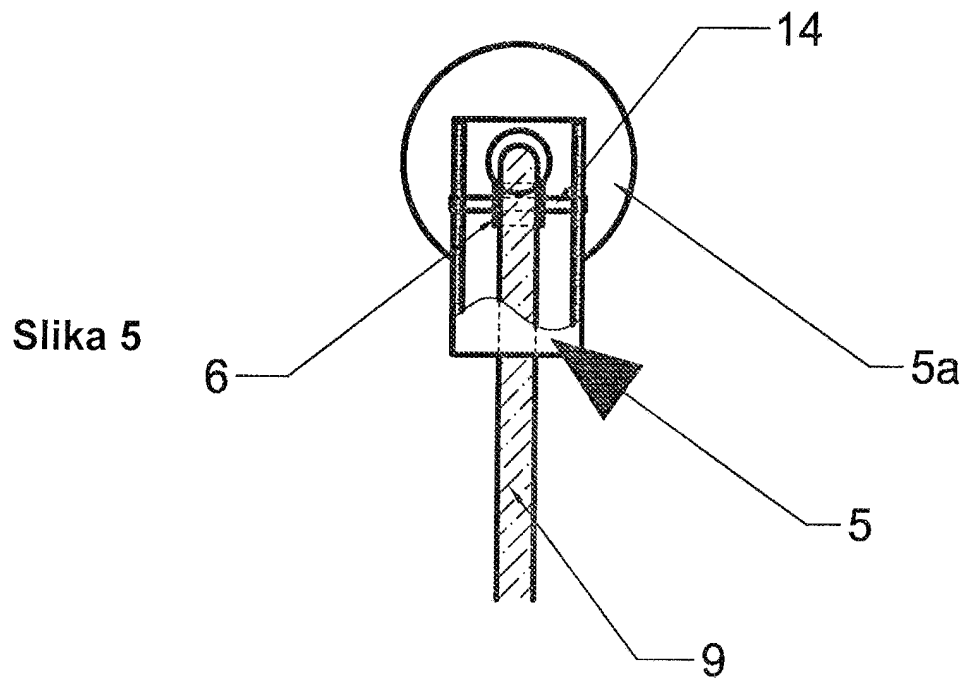
Slika 2



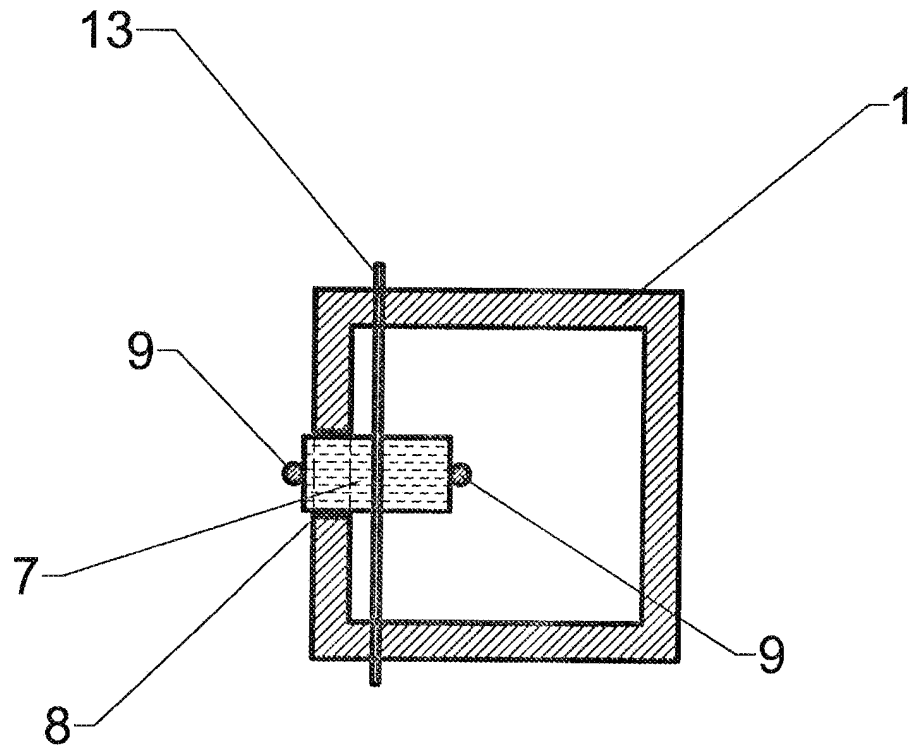
Slika 3



Slika 4



Slika 5



Slika 6