

# **УРЕЂАЈ У ОБЛИКУ ЦЕВИ ИСПУЊЕНЕ ТЕЧНИМ СРЕДСТВОМ ЗА ИСХРАНУ И/ИЛИ ЗАШТИТУ БИЉА, ПОСТУПАК ДОБИЈАЊА УРЕЂАЈА И ЊЕГОВА ПРИМЕНА**

## **Област технике на коју се проналазак односи**

Проналазак припада области пољопривреде у ширем смислу, односно исхране и заштите биља у ужем смислу, а односи се на поступак производње и примене уређаја у облику цеви испуњене течним средством за исхрану и/или заштиту биља који се убацује у супстрат где долази до пражњења. Такође припада и класи уређаја за исхрану корења, односно убризгавање ђубрива у коренов систем, али се истим може вршити и друга функција, односно примена средстава за заштиту биља.

## **Технички проблем**

Технички проблем који се решава овим проналаском је како конструкцијски решити уређај за прихрану и/или заштиту биљака, који је једноставан за употребу, обезбеђује прецизно дозирање средстава за исхрану и/или заштиту биља и спречава директан контакт корисника са препаратом, што је најбитније код рада са пестицидима?

## **Стање технике**

Најближе стање технике представља објављена патентна пријава П-2009/0494, истог подносиоца пријаве, где је затварање дефинисано помоћу механичких затварача, као и помоћу слепљивања крајева цеви, у ком случају је потребно физичко уклањање истих. Недостаци се огледају у сложеној употреби, количини употребљеног материјала, додатних корака израде који компликују и поскупљују процес производње, проблематичном херметичком и естетском затварању цеви са варијабилним отворима. Овим проналаском се решавају сви наведени проблеми.

## **Излагање суштине проналаска**

Проналазак се односи на уређај и поступак производње уређаја, као и примену уређаја у облику цеви испуњене течним средством за исхрану и/или заштиту биља који се убацује у супстрат, најбоље близу основе биљке, где долази до пражњења, а нов је начин производње и примене, тако да су они сада у потпуности упрошћени, а трошкови сведени на минимум. Новост се огледа у начину формирања и уклањања затварача који се сада добијају загревањем воска, смоле, гуме, пластике, хотмелт лепкова и једињења њима сличних карактеристика, након чега прелазе у течну масу у коју се уроне отвори цеви, чиме се наноси филм који након очвршћавања формира опну, а која услед притиска на бочне стране цеви на месту њеног настанка пуца, за разлику од класичних затварача који компликују производњу и примену и остављају отпад након употребе. Уколико се користе средства која формирају еластичну опну, њено уклањање се врши свлачењем, или пробијањем (директним притиском) пре него ломљењем. Затварање се такође постиже и уз помоћ лепкова и лакова у течном стању, као и једињења њима сличних карактеристика који на ваздуху очврсну. Очврсла опна се ломи притиском на бочне стране, тако да је најбоље користити танкозидне цеви, од пластичних маса.

## **Кратак опис слика нацрта**

Проналазак је детаљно описан на примерима извођења и примене приказаним на нацрту у коме:

Слика 1 – приказује уздужни пресек уређаја испуњеног течним средством за исхрану и/или заштиту биља и опне

Слика 2 – приказује детаљ А са слике 1

Слика 3 – приказује попречни пресек цеви

Слика 4 – приказује уздужни пресек уређаја са порозним материјалом уметнутим са обе стране и куглице убачене у цев

Слика 5 – приказује детаљ В слике 4

Слика 6 – приказује уздужни пресек уређаја са порозним материјалом

Слика 7 – приказује урањање цеви у растопљено средство за формирање опне

Слика 8 – приказује уређај у ортогоналној пројекцији

Слика 9 – приказује примену уређаја

### Детаљан опис проналаска

Слике приказују уређај у облику цеви испуњен течним средством 6 за исхрану и/или заштиту биља, поступак добијања уређаја и његову примену. На слици 1 је приказан уређај који се састоји од цеви 1 која је на крајевима затворена доњом опном 3а и горњом опном 3б. Последица ове конструкције је образовање резервоара 2.

Поступак добијања уређаја приказан је на слици 7 и састоји се у томе што се један крај цеви 1 урони у средство 5 за стварање опне 3а, где се приликом вађења формира филм, који очвршћава образујући чврсту и непропусну опну 3а. Затим се са отворене стране цеви 1 у резервоар 2 сипа течно средство 6 за исхрану и/или заштиту биља, након чега се цев 1 потпуно затвара истим поступком, односно отворени крај цеви 1 се урања у средство 5, где се након очвршћавања филма ствара опна 3б. Очвршћавање филма, односно формирање опни се врши на ваздуху или потапањем у течност ниже температуре, у зависности од карактеристика средства 5. Формирање опни 3а, 3б се постиже потапањем отвора цеви 1 у растопљена средства 5 као што су восак, смола, гума, пластика, хотмелт лепкови и једињења њима сличних карактеристика, која након хлађења прелазе у чврсто стање, као и уз помоћ лепкова и лакова у течном стању и једињења њима сличних карактеристика који на ваздуху очврсну. Опна може бити тања или дебља, у зависности од потреба јер трпи различит притисак у зависности од дебљине и употребљених средстава. Опне 3а, 3б могу бити формиране и комбинацијом средстава, ради побољшања њихових карактеристика nanoшењем више филмова. Дебљином опни 3а, 3б се може утицати на квалитет затварања, што је изузетно битно за било какву врсту манипулације, где може доћи до механичког деловања и повећања притиска унутар цеви 1 и на опне 3а, 3б, што за последицу има избијање, као и ломљење опни 3а, 3б и истицање течног средства 6 за исхрану и/или заштиту биља. Карактеристике опни 3а, 3б зависе од броја нанетих филмова, температуре загревања средстава за добијање опне, брзине очвршћавања, дубине урањања крајева цеви, коришћених средства за формирање опне, као и положаја цеви приликом очвршћавања.

Новим поступком производње је омогућено затварање цеви 1 и са варијабилним пречницима отвора који су честа појава код производње јефтине абалаже, као што

су пластичне сламчице за пиће или друге танкозидне цеви, где примена затварача не мора обавезно обезбедити херметичко затварање, нити се естетски добро уклопити у зависности од конструкције затварача. Предност наведених средстава 5 за добијање опни 3а, 3б је у томе што они због својих карактеристика обезбеђују квалитетно везивање за друге материјале, а у овом случају материјала цеви 1, чиме се гарантује непропусност.

Уређај се примењује тако што се прво уклони доња опна 3а притиском на бочне стране цеви 1, на месту формирања опне, и/или директним притиском на опну 3а, што доводи до њеног прскања, односно стварања пукотине, након чега се уређај убацује у супстрат 8, најбоље ближе основи биљке. Затим се на исти начин врши уклањање горње опне 3б, чиме се омогућава улазак ваздуха и истицање течног средства 6 за исхрану и/или заштиту биља. У овом случају редослед акција може бити и обрнут, односно може се прво уклонити опна 3б, па након постављања цеви 1 у супстрат 8, уклањање опне 3а.

Уколико је средство 5 за добијање опни након очвршћавања еластично, уклањање се врши свлачењем и пробијањем, пре него ломљењем.

На слици 6 приказано је варијантно решење I предметног проналаска, које се примењује када је потребно успорити истицање средства 6 за исхрану и/или заштиту биља. Према овој варијанти у резервоар 2 се умеће порозни материјал 4, који или директно успорава истицања течног средства 6, или успорава улазак ваздуха у резервоар 2, у зависности од положаја у цеви 1, чиме индиректно успорава истицање средства 6 за исхрану и/или заштиту биља, чиме је омогућена постепена исхрана биљака.

Приликом затварања отвора цеви 1 средством 5 за стварање опни, порозни материјал 4 је увучен у резервоар 2, како не би дошло до њиховог контакта и његовог запушавања.

У уређај се у исто време може уметнути више порозних материјала 4, што доводи до додатног успоравања истицања средства 6 за исхрану и/или заштиту биља, као и тежег запушавања пора услед убацавања у супстрат 8.

Порозни материјал 4 се ради додатног успоравања истицања течног средстава 6 за исхрану и/или заштиту биља умеће са оба краја, по чему се такође разликује од уређаја наведеног у стању технике. Предност порозног материјала постављеног са оба краја се огледа у томе што обезбеђује коришћење пропустљивијих порозних материјала 4 који ће се теже запушити услед уношења у супстрат 8. У случају када је постављен порозни материјал 4 са оба краја, редослед акција није битан, осим уколико то није другачије дефинисано због њихових карактеристика.

Према варијантном решењу II, у резервоар 2 се умећу тела 7, најбоље куглице, за мешање и разбијање течног средстава 6 за исхрану и/или заштиту биља, уколико карактеристике течног средстава 6 за исхрану и/или заштиту биља, као што су слегање, згрушавање, кристализација и друге, то захтевају. Ово решење се примењује и када је у резервоар уметнут и порозни материјал 4.

Проналазак решава и проблем руковања течним средствима 6 за исхрану и/или заштиту биља тако што их складишти у цев 1 која се херметички затвара, а приликом употребе се користи заједно са течним средством 6 за исхрану и/или заштиту биља. У ову сврху користе се средства које биљка може да усвоји преко корена.

Време очвршћавања је могуће скратити уношењем у средину са подеснијом температуром, од оне каква је у радној просторији, а такође се у ту сврху може повећати и проветреност. У зависности од положаја цеви 1 приликом очвршћавања употребљеног средства 5 за добијање опни, формираће се и њен облик, тј. уколико уроњену страну након вађења оставимо ка доле, она може бити испупчена, или уколико је окренемо ка горе, она се може повући у цев. Све карактеристике опни 3а, 3б могу варирати и услед комбиновања материјала, као и броја потапања.

Минимални утрошак материјала због елиминисања затварача смањује количину отпада, а конструкција омогућује изузетно лаку примену и у исто време спречава контакт корисника са течним средством 6 за исхрану и/или заштиту биља.

Драстично смањење трошкова производње се огледа у елиминисању употребе затварача који херметички дихтују, поготово уколико је неопходно користити

додатна средства која потпомажу дихтовање, као и смањењу времена неопходног за производњу комплетног уређаја.

Потпис подносиоца пријаве

---

## Патентни захтев

1. Уређај у облику цеви испуњене течним средством за исхрану и/или заштиту биља према објављеној пријави бр. П-2009/0494, **назначен тиме**, што је цев (1) са обе стране затворена опнама (3а, 3б) и што је резервоар (2) формиран од цеви (1) и опни (3а, 3б).
2. Уређај у облику цеви испуњене течним средством за исхрану и/или заштиту биља, према захтеву 1, и варијанти I, **назначен тиме**, што је у резервоар (2) уметнут најмање један порозни материјал (4).
3. Уређај у облику цеви испуњене течним средством за исхрану и/или заштиту биља, према захтеву 1 и/или 2, и варијанти II, **назначен тиме**, што је у резервоар (2) уметнуто најмање једно тело (7) за мешање и разбијање течног средства (6).
4. Поступак добијања уређаја у облику цеви испуњене течним средством за исхрану и/или заштиту биља, **назначен тиме**, што се један крај цеви (1) урони у средство (5) за стварање опни, где се приликом вађења формира филм који очвршћава на ваздуху образујући чврсту и непропусну опну (3а), а затим се кроз други крај цеви (1) у резервоар (2) сипа течно средство (6) за исхрану и/или заштиту биља, након чега се други крај цеви (1) урања у средство (5), где се након вађења и очвршћавања формираног филма ствара опна (3б).
5. Поступак добијања уређаја у облику цеви испуњене течним средством за исхрану и/или заштиту биља, према захтеву 4, **назначен тиме**, што је средство (5) восак, смола, гума, пластика, хотмелт лепкови и једињења која загревањем прелазе у течно стање, као и лепкови и лакови који су већ у течном стању.
6. Примена уређаја у облику цеви испуњене течним средством за исхрану и/или заштиту биља, **назначена тиме**, што притиском на бочне стране једног краја цеви (1) долази до прскања опне (3а) на том крају цеви (1), након чега се тај крај цеви (1) убацује у супстрат (8), најбоље ближе основи биљке, а затим притиском на бочне стране другог краја цеви (1) долази до прскања опне (3б).

7. Примена уређаја у облику цеви испуњене течним средством за исхрану и/или заштиту биља, према захтеву 6, **назначена тиме**, што се уклањање опни (3а, 3б) врши свлачењем или пробијањем.

Потпис подносиоца пријаве

---



## Апстракт

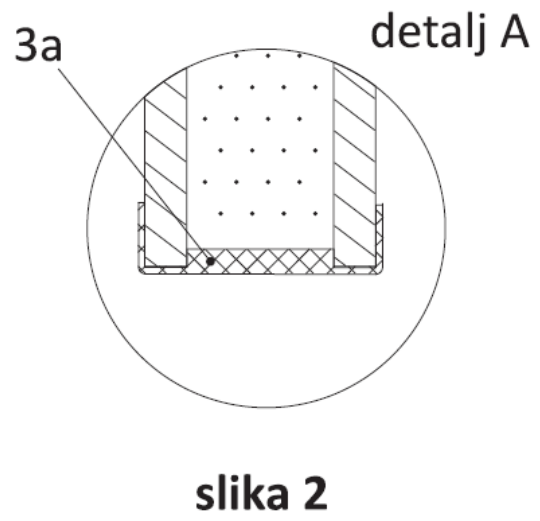
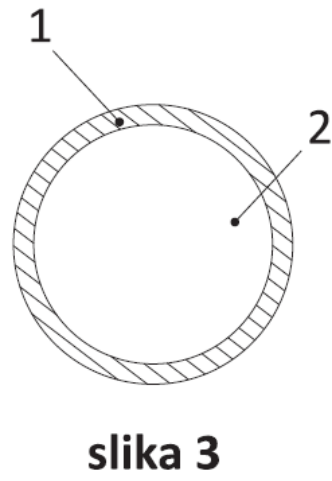
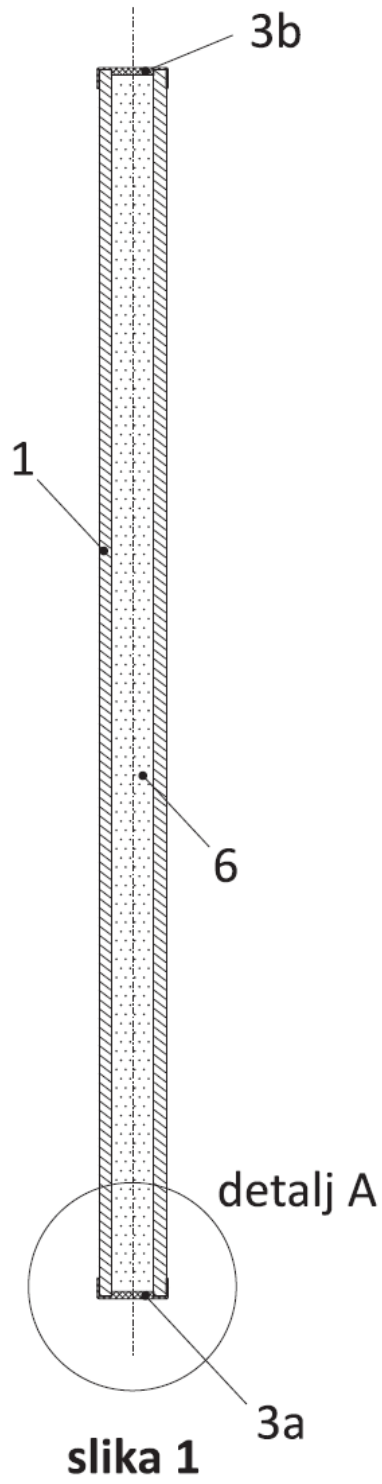
Уређај у облику цеви испуњене течним средством за исхрану и/или заштиту биља, поступак добијања уређаја и његова примена се користе у пољопривреди у ширем смислу, односно користи се за исхрану и заштиту биља. Уређај се убацује у супстрат (8), најбоље близу основе биљке, где долази до пражњења.

Новост се огледа у начину формирања и уклањања затварача који се сада добијају загревањем воска, смоле, гуме, пластике, хотмелт лепкова и једињења њима сличних карактеристика, након чега прелазе у течну масу у коју се уроне отвори цеви, чиме се формира филм који након очвршћавања ствара опну (3а, 3б), а која услед притиска на бочне стране цеви (1) на месту њеног настанка пуца, за разлику од класичних затварача који компликују производњу и употребу и остављају отпад након употребе. Уколико се користе средства која формирају еластичну опну, њено уклањање се врши свлачењем или пробијањем .

Слика 4

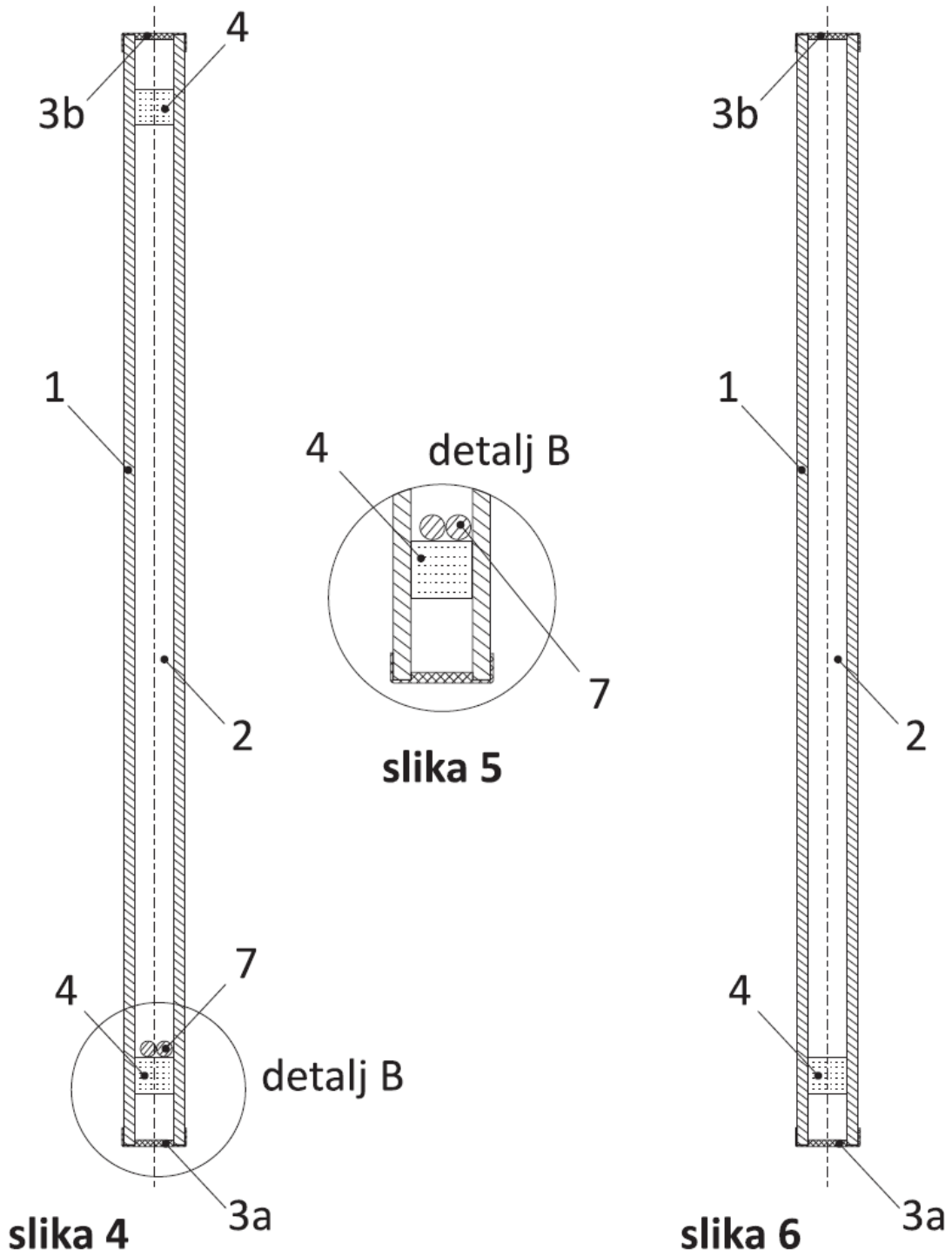
Потпис подносиоца пријаве

---



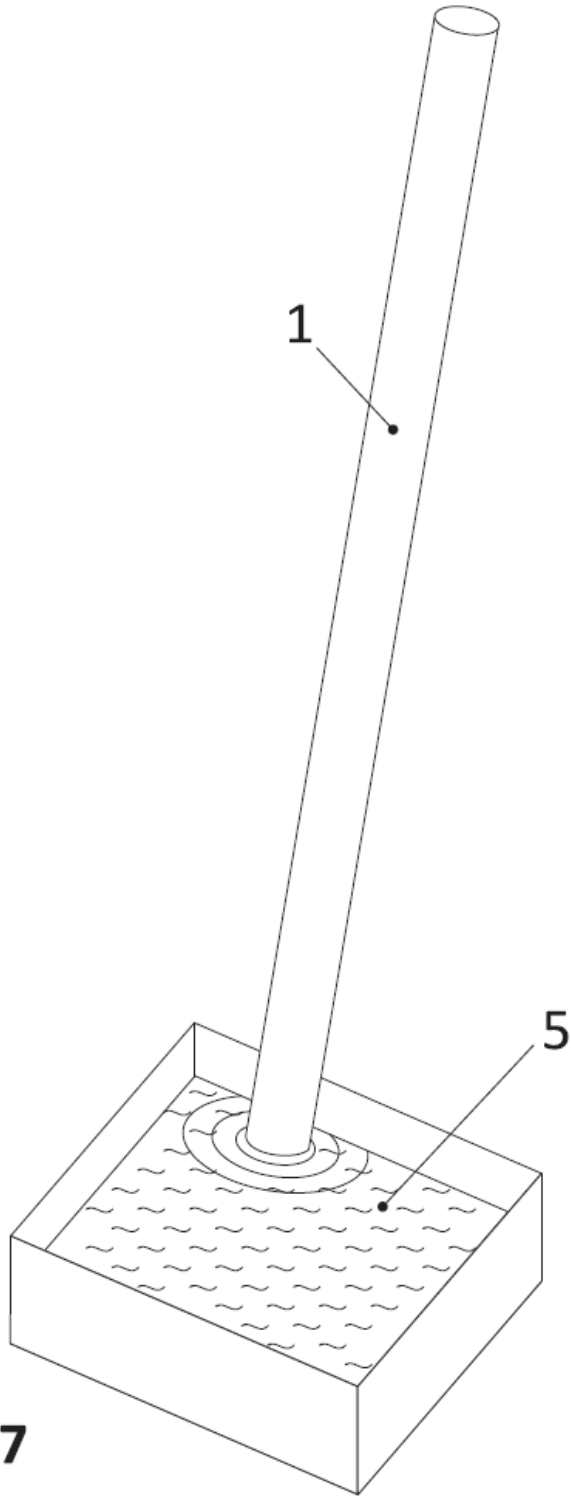
Потпис подносиоца пријаве

---



Потпис подносиоца пријаве

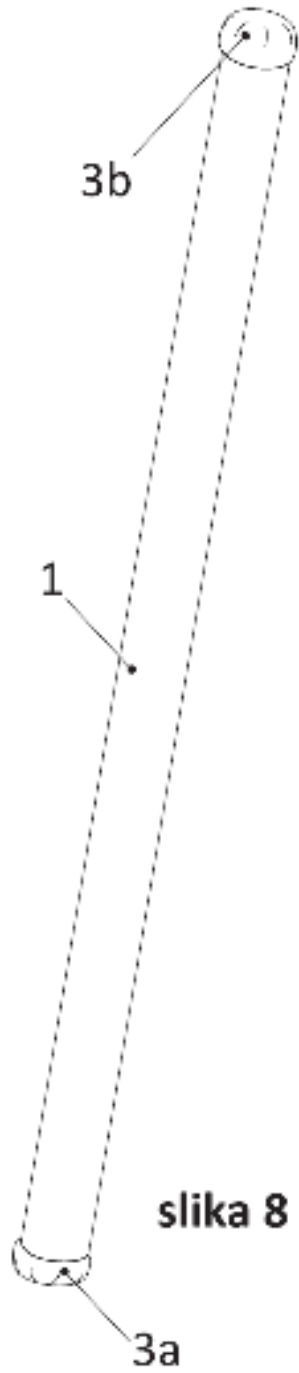
---



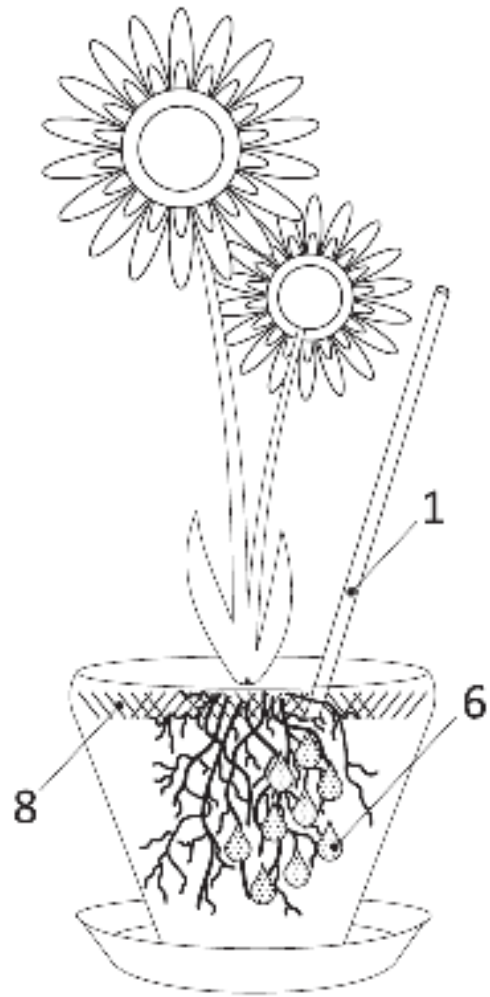
**slika 7**

Потпис подносиоца пријаве

---



slika 8



slika 9

Потпис подносиоца пријаве

---