

(19) REPUBLIKA SRBIJA (12) **Spis malog patenta** (11) **1886 U1**



ZAVOD ZA
INTELEKTUALNU SVOJINU
BEOGRAD

(51) Int. Cl.
A01B 1/18 (2006.01)
A01B 1/16 (2006.01)

(21) Broj prijave: **MP-2025/0084**
(22) Datum podnošenja prijave: **30.12.2025.**
(45) Datum objavljivanja malog patenta: **29.05.2026.**

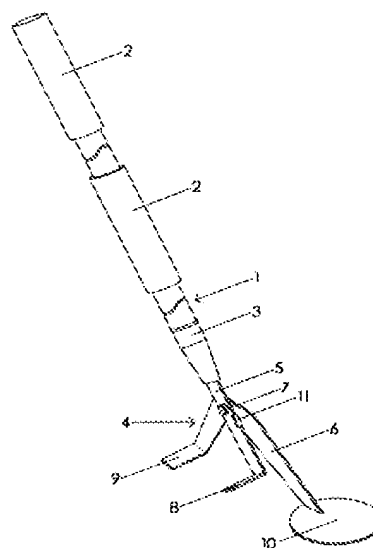
(73) Nosilac malog patenta:
INSTITUT ZA ŠUMARSTVO
Kneza Višeslava 3
11030 Beograd, RS

(72) Pronalazači:
BRAUNOVIĆ, Sonja;
ČEŠLJAR, Goran;
JOVANOVIĆ, Filip;
ĐORĐEVIĆ, Ilija;
EREMIJA, Saša;
MARKOVIĆ, Miroslava;
JOVIĆ, Đorđe

(54) Naziv: **RUČNI ALAT ZA UKLANJANJE KOROVA**

(57) Apstrakt:

Pronalazak se odnosi na ručni alat za uklanjanje korova, koji se u osnovi sastoji od drške (1) s navojem i radnog dela (4). Drška (1) s navojem obložena je oblogama (2) za držanje. Radni deo (4) se sastoji od pokretnog kraka (5), nepokretnog kraka (6), osovine (7) s navrtkom, čeljusti (8) pokretnog kraka (5), čeljusti (9) nepokretnog kraka (6), oslonca (10) i graničnika (11). Drška (1) i radni deo (4) spojeni su preko spojnice (3) s navojem. Na donji kraj spojnice (3) postavljen je pokretni krak (5) s čeljusti (8). Pokretni krak (5) i nepokretni krak (6) su međusobno povezani labavom vezom preko osovine (7) s navrtkom. Nepokretni krak (6) je lučno savijen i na njegovom dužem kraju je izveden oslonac (10) oblika diska, a na kraći kraj je postavljena čeljust (9). Čeljusti (8, 9) su naspramne i naizmenično nazubljene za hvatanje i uklanjanje korova, povlačenjem drške (1) k sebi.



RS 1886 U1

Област технике

У ширем смислу предмет проналаска припада области пољопривреде, а у ужем смислу спада у област пољопривреде и шумарства; одређеније, предмет проналаска се односи на уређаје за уништавање штетних животиња или штетних биљака. Проналазак се сврстава у уређаје за уништавање непожељног биља, нпр. корова; тачније, у направе за механичко уништавање корова.

Технички проблем

Технички проблем који је решен предметним проналаском састоји се у следећем: како конструкцијски и функционално решити ручни алат за ефикасно уклањање корова који се користи у различитим условима терена, без потребе за улагањем прекомерног физичког напора и применом хербицида, који је једноставне конструкције и при чијем се коришћењу поједностављује и убрзава рад у односу на досадашњу праксу.

Стање технике

Претраживањем документације у националном патентном фонду, нису пронађена решења нити постоје документа у којима се приказује конструкција елемената или уређаја којима је решаван проблем уклањања корова. На основу доступне литературе и практичних искустава, познато је да се за уништавање коровских биљака у домаћој пољопривредној и шумарској пракси користе хербициди, ручни алати попут мотика, ашова и грабуља, поступак ручног уклањања корова, итд. Међутим, употреба хербицида је нееколошка, док су остали наведени начини неефикасни, или захтевају напоран ручни рад. Неефикасност се огледа у томе што, при покушају уклањања корова, корен или делови кореновог система често остају у земљи, што омогућава обнављање корова и ствара потребу за његовим поновним уклањањем. Тиме се повећава обим рада и утрошак времена потребног за припрему обрадивих површина у расадницима и за припрему и одржавање шумских површина пре и после пошумљавања.

У међународној патентној литератури, пронађени су списи којима се приказује конструкција ручног алата за уклањање корова.

У спису US2002073679A1, под називом „Weed extraction apparatus“, приказан је ручни алат за уклањање корова, који се састоји из дршке на чијем су доњем крају постављена два

канцаста додатка раздвојена опругом. Канце имају зупце који се једни у друге уклапају и омогућавају чврсто хватање коровских биљака. Канце су преко шипке повезане с полугом која се налази на горњем крају дршке. Алат се поставља уз коров и повлачи се полуга чиме се канце присиљавају да продру у земљиште и захвате коров заједно с кореном.

У спису GB2302787A, под називом „Garden tool for extracting weeds from lawns and/or for planting bulbs“, приказана је конструкција ручног алата двоструке намене - за уклањање корова и садњу луковица. Ручни алат се састоји из издужене цевасте дршке на чијем су доњем крају учвршћени ножни ослонац и цевасто сечиво које је на врху сужено. Алат се поставља на коров и преко ослонаца се врши притисак ногом на цевасто сечиво које продире у земљиште и на тај начин се одстрањује коров с кореном.

У спису US3847226A, под називом „Weeder“, приказан је ручни алат за уклањање корова, који се састоји из цевасте дршке на чијем су доњем крају постављени сужено сечиво с рачвастим врхом, као и закривљени клизни ослонац са степенастим делом. Заривањем врха сечива у земљу и притиском степеника ногом, врх сечива се доводи до корена корова, затим се сечиво окреће око клизног ослонаца и дршка се повлачи к себи, чиме се коров извлачи из земље с кореном.

У спису RU2275773C1, под називом „Weed Removal Apparatus“, приказан је ручни алат за уклањање корова који се састоји из цевастог тела с полугом за ослонац и две ручке уметнуте у цевасто тело. Једна ручка и стезаљка на супротном крају причвршћене су за тело; друга ручка и стезаљка на супротном крају фиксиране су на шипку. Ослонац је у виду полуге, облика слова L, и причвршћен је за доњи део цевастог тела. Ручни алат се поставља уз коров тако да га стезаљке обухвате у приданку и врши се притисак на ручке да би се коров ухватио стезаљкама, док се повлачењем к себи преко полуге коров извлачи из земље с кореном.

Описани начини и претходна техничка решења за уклањање корова се одликују бројним недостацима. Наведени алати су скупи за израду, јер су сложених конструкција. При раду са алатима постоји проблем неефикасног извлачења корена и последичног обнављања корова. Алати су ефикасни само приликом рада на земљишту лакшег текстурног састава, као и за уклањање корова с пливим кореновим системом, јер се приликом рада они забадају у тло. Такође, овакав начин рада захтева улагање повећаног физичког напора и утрошак времена.

Излагање суштине проналаска

Предложеним проналаском отклонили би се недостаци претходних решења и досадашњих начина уклањања корова. Коров је свака непожељна биљка на обрадивим површинама и у култури. Проналасак је у суштини нов алат и односи се на конструкцијско решење направе

за механичко уништавање непожељног биља у пољопривреди и шумарству. Алат је намењен ефикасном уклањању корова, приликом припреме обрадивих површина у расадницима, или површина пре пошумљавања, или за прореде пошумљених површина. Циљ проналаска је да обезбеди решење ручног алата за уклањање корова које се прилагођава пречнику кореновог врата коровске биљке, омогућава уклањање коровске биљке с кореном, искључује ручно уклањање корова, омогућава рад у усправном положају и смањује физички напор радника. Овај проналазак комбинује предности постојећих алата за уклањање корова, уз избегавање ограничења њихове примене која се односе на различиту текстуру земљишта, дубину корена и пречник приданка коровских биљака.

Суштина предметног проналаска огледа се у решењу ручног алата за уклањање корова који се у основи састоји од дршке с навојем и радног дела алата, при чему се радни део у основи састоји од покретног и непокретног крака, осовине, чељусту покретног и непокретног крака, као и ослонца. Ручни алат за уклањање корова користи се тако што се ослонац поставља на тло и притиска стопалом. Дршка се повлачи к себи и на тај начин се чељуст покретног крака доводи у приближан положај с чељусту непокретног крака. У затвореном положају радног дела, коров се у приданку чврсто хвата чељустима и по принципу полуге извлачи из земље с кореном. Применом ручног алата, поједностављује се и убрзава поступак уклањања корова и умањује физички напор радника чак и на тежим, збијеним земљиштима. Овај ручни алат је расклопив, што олакшава његово одржавање и транспортовање.

Оно што представља посебну новост и погодност проналаска јесу рад по принципу полуге, одвијање поступка на површини тла и прилагодљивост алата пречнику приданка коровских биљака. Ручни алат за уклањање корова, према проналаску, конструкцијски и функционално је изведен тако да, у поређењу с другим решењима и начинима за уклањање корова, поседује бројне предности од којих су неколико најбитнијих следеће:

- ефикасност уклањања коровских биљака, чиме се предупређује њихово обнављање;
- умањеност потребе за физичким напором радника, јер се радни део не зарива у земљу и смањује се потреба за савијањем тела приликом рада;
- погодност за употребу на терену независно од текстурног састава земљишта;
- једноставност, расклопивост и преносивост конструкције;
- незахтевност за руковање и одржавање;
- дуготрајност и економичност;
- испуњеност еколошких захтева (избегавање примене хербицида као и одсуство елемената израђених од нееколошких материјала).

Кратак опис слика нацрта

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

- Слика 1 приказује изглед склопа ручног алата за уклањање корова, према проналаску, у погледу с чеоне стране и у аксонометрији;
- Слика 2 приказује изглед склопа ручног алата за уклањање корова, са Сликe 1, у погледу с бочне стране;
- Слика 3 приказује изглед склопа ручног алата за уклањање корова, са Сликe 1, у погледу са задње стране;
- Слика 4 приказује детаљ А (пресек спојнице 3 с навојем), са Сликe 3.

Детаљан опис проналаска

Ручни алат за уклањање корова, према проналаску и сликама 1 до 3, у општем се састоји од дршке 1 с навојем и радног дела 4, при чему се радни део 4 у основи састоји од покретног крака 5, непокретног крака 6, осовине 7 с навртком, чељуст 8 покретног крака 5, чељуст 9 непокретног крака 6 и ослонца 10.

Дршка 1 с навојем, приказана на сликама 1, 2 и 3, на вршном и средњем делу је обложена облогама 2 које осигуравају прихањање руку при употреби алата. Дршка 1 с навојем је у овом примеру извођења израђена од легуре алуминијума, док су облоге 2 од гуме дебљине 3 mm.

Дршка 1 с навојем, према сликама 1, 2, 3 и 4, својим доњим крајем спојена је с радним делом 4, преко спојнице 3 с навојем, при чему је доњи крај дршке 1 с навојем навијен у горњи крај спојнице 3 с навојем. Дршка 1 с навојем се по потреби може одвити и скинути ради лакшег преноса или одржавања алата.

На доњи крај спојнице 3 с навојем, у подужној оси с дршком 1, постављен је покретни крак 5 радног дела 4, што се види на сликама 1, 2, 3 и 4. С чеоне стране радног дела 4, према слици 1, на доњи крај покретног крака 5 управно је постављена чељуст 8 покретног крака 5. Спојница 3 с навојем, покретни крак 5 и чељуст 8 покретног крака 5 су у овом примеру извођења изведени из једног комада и израђени од челика, али свакако могу бити изведени и одвојено и спојени неким познатим начином (нпр. заваривањем).

Непокретни крак 6 радног дела 4, према сликама 1 и 3, лучно је савијен под углом 80 ° тако да је један крај непокретног крака 6 дужи од другог. Са задње стране радног дела 4, према слици 3, непокретни крак 6 је својим горњим, савијеним делом спојен с покретним краком 5, лабавом, слободном везом преко осовине 7 с навртком, на начин да се покретни крак 5 може окретати на непокретном краку 6 и доњим бочним ивицама описивати замишљени лук

који тангира површину тла. На дужем крају непокретног крака 6, према сликама 1 и 2, с доње стране је изведен ослонац 10 облика диска за постављање на тло, на начин да ослонац 10 с непокретним краком 6 заклапа угао 145° и оба краја непокретног крака 6 су усмерена надоле. С чеоне стране радног дела 4, према слици 1, на дужем крају непокретног крака 6 је у горњем делу изведен граничник 11, а на краћи крај непокретног крака 6 је у доњем делу управно постављена чељуст 9 непокретног крака 6. Чељуст 8 и 9, према сликама 1 и 2, постављене су наспрамно, окренуте једна ка другој и наизменично су назубљене тако да се могу склапати у затвореном положају радног дела 4. Граничник 11, према сликама 1 и 2, ограничава кретање покретног крака 5 у отвореном положају радног дела 4. Лучни облик непокретног крака 6 обезбеђује равномерну расподелу силе приликом склапања чељуст 8 и 9 и по потреби се може скинути ради транспорта или одржавања алата. Непокретни крак 6, чељуст 9 непокретног крака 6 и ослонац 10 су у овом примеру извођења изведени из једног комада и израђени од челика, али могу бити изведени и одвојено и спојени неким познатим начином (нпр. заваривањем).

Начин функционисања ручног алата за уклањање корова, према проналаску, једноставан је и на очигледан начин произилази из претходног описа и нацрта. Међутим, треба нагласити да радни део 4 има два крајња положаја. Затворени положај радног дела 4 је када се дршка 1 с навојем повлачи к себи и тако чељуст 8 покретног крака 5 доводи до чељуст 9 непокретног крака 6, док се оне не склопе. Отворени положај је када се дршка 1 с навојем гура од себе и тиме покретни крак 5 доводи до граничника 11 који ограничава његово кретање. Будући да су чељуст 8 и 9 наизменично назубљене, повлачењем дршке 1 с навојем к себи, коров се у затвореном положају радног дела 4 чврсто хвата чељустима 8 и 9, те се уз притисак ногом на ослонац 10 и системом полуге он извлачи из земље заједно с кореном.

Начин индустријске и друге примене проналаска

Ручни алат за уклањање корова може имати вишеструку примену у привреди, али је пре свега намењен поступку механичког уклањања корова. Алат је посебно прилагођен за рад у пољопривреди и шумарству, где је потребно селективно уклањање непожељних биљака приликом припреме површина у расадницима и шумских површина пре пошумљавања, те за прореди након пошумљавања. За привредну употребу проналаска, нису потребна посебна знања, упутства, или искуства. На основу описа и нацрта, за примену предметног проналаска потребна су и довољна она знања из предметне области која поседује просечан стручњак.

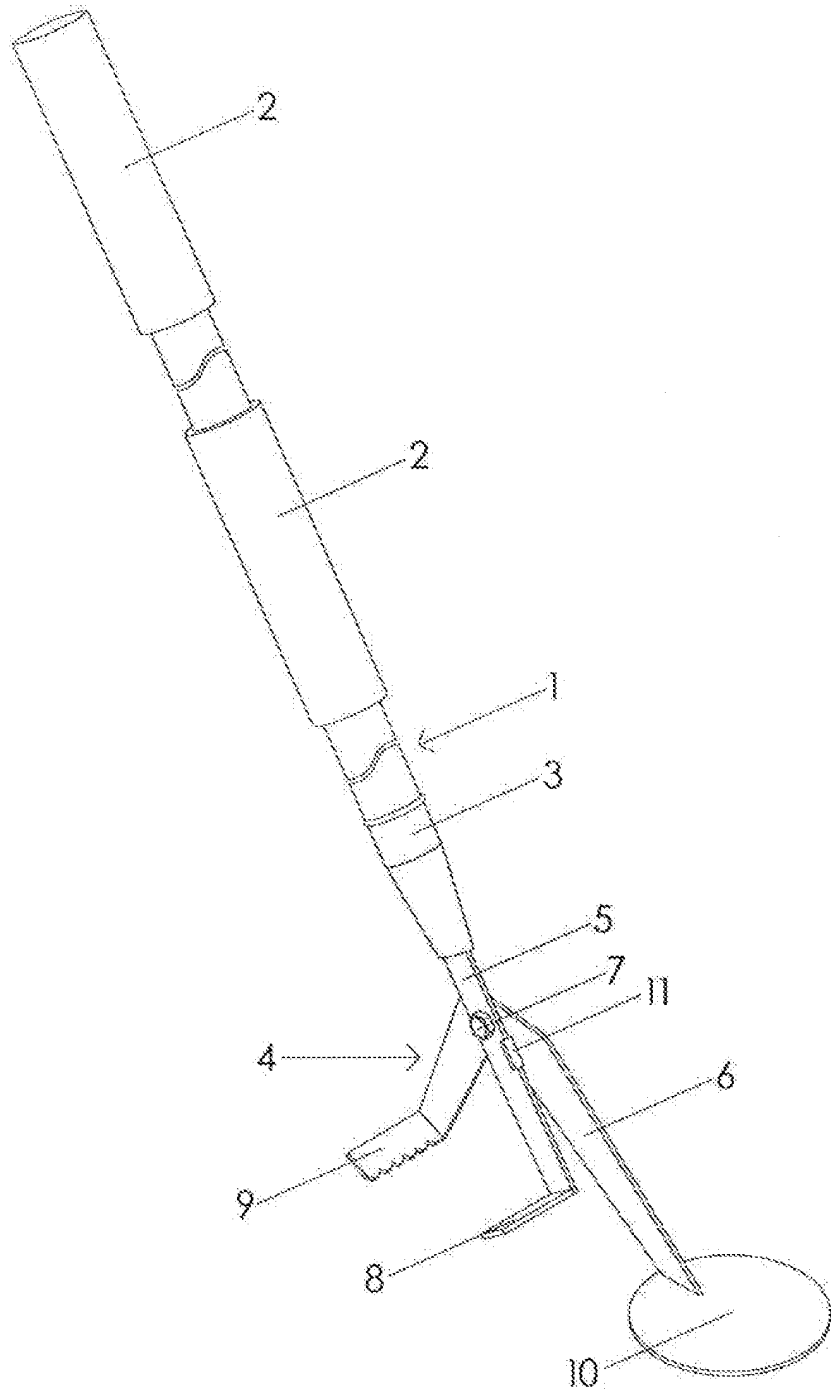
Све конструкцијске и функционалне карактеристике пријављеног проналаска, проналазач је успешно проверио на израђеном прототипу. Такође, било каква конструкцијска побољшања

или измене, који би били у оквиру приказаног склопа ручног алата за уклањање корова, према проналаску, и који би били с циљем његовог функционалног побољшања, сматрају се да су обухваћени овом пријавом.

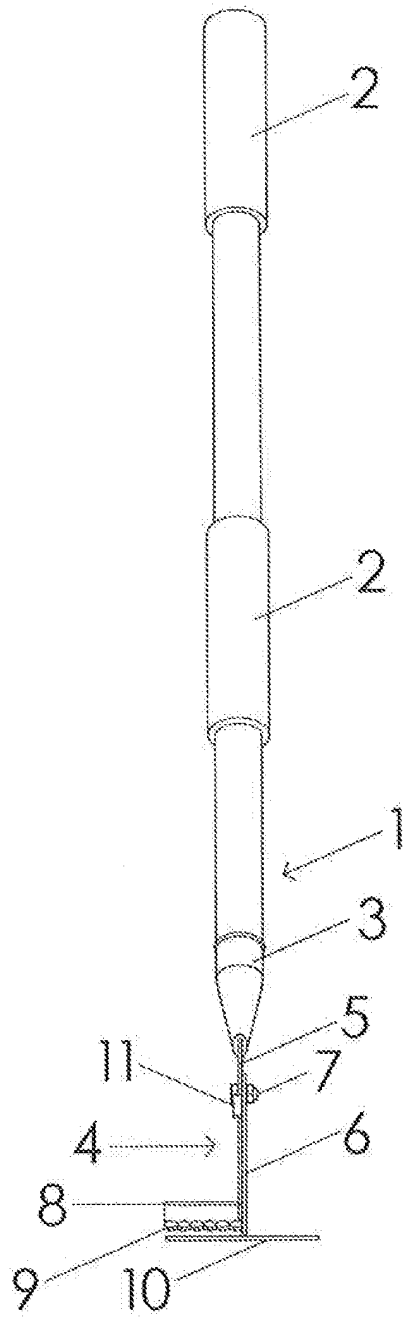
Патентни захтеви

1. Ручни алат за уклањање корола, **назначен тиме**, што се састоји од дршке (1) с навојем и радног дела (4), при чему су дршка (1) с навојем и радни део (4) повезани преко спојнице (3) с навојем тако да је доњи крај дршке (1) с навојем навијен у горњи крај спојнице (3) с навојем, што су на вршном и средњем делу дршке (1) с навојем постављене облоге (2) погодне за држање, што се радни део (4) састоји од покретног крака (5), непокретног крака (6), осовине (7) с навртком, чељусти (8) покретног крака (5), чељусти (9) непокретног крака (6), ослонаца (10) и граничника (11), што је на доњи крај спојнице (3) постављен покретни крак (5) у подужној оси с дршком (1), што је с чеоне стране радног дела (4) на доњи крај покретног крака (5) управно постављена чељуст (8) покретног крака (5), што је са задње стране радног дела (4) покретни крак (5) спојен с непокретним краком (6) лабавом везом преко осовине (7) с навртком, што је непокретни крак (6) лучно савијен под углом 80° тако да је један крај непокретног крака (6) дужи од другог, што је на дужем крају непокретног крака (6) с доње стране изведен ослонац (10) облика диска за постављање на тло на начин да ослонац (10) с непокретним краком (6) заклапа угао 145° и оба краја непокретног крака (6) су усмерена надоле, што је с чеоне стране радног дела (4) на краћи крај непокретног крака (6) у доњем делу управно постављена чељуст (9) непокретног крака (6) и на дужем крају непокретног крака (6) у горњем делу изведен граничник (11) и што су чељусти (8, 9) постављене наспрамно и наизменично су на зубљене за хватање и извлачење корола из

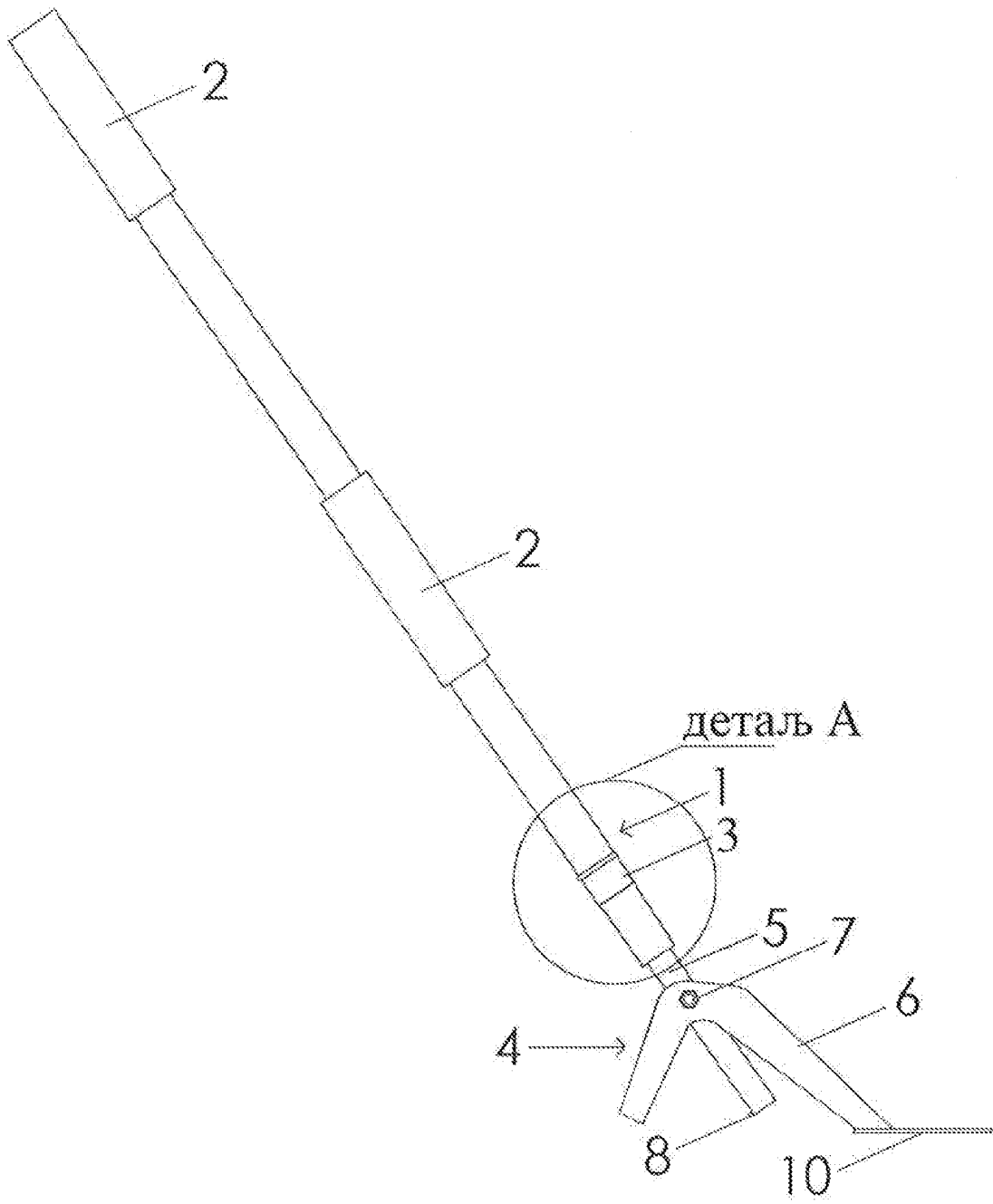
2. Ручни алат за уклањање корола према захтеву 1, **назначен тиме**, што су спојница (3) с навојем, покретни крак (5) и чељуст (8) покретног крака (5) изведени из једног комада и израђени од челика, што су непокретни крак (6), чељуст (9) непокретног крака (6) и ослонац (10) изведени из једног комада и израђени од челика, што је дршка (1) с навојем израђена од легуре алуминијума и што су облоге (2) израђене од гуме дебљине 3 mm.



слика 1

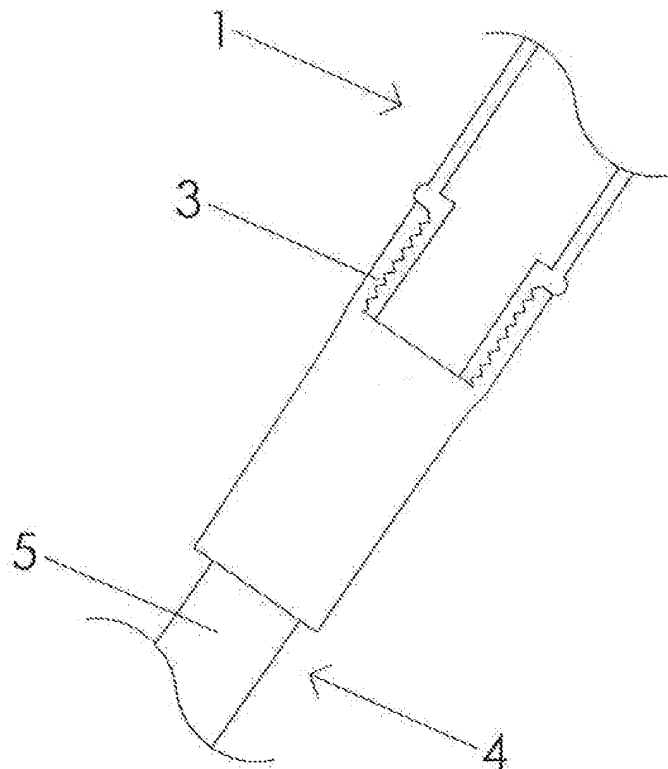


слика 2



слика 3

деталъ А



слика 4