

(19)



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA GOSPODARSTVO, TURIZEM IN ŠPORT
URAD RS ZA INTELEKTUALNO LASTNINO

(10)

SI 26484 A2

(12)

PATENT S SKRAJŠANIM TRAJANJEM(21) Številka prijave: **202400084**

(51) Int. Cl. (2018.01)

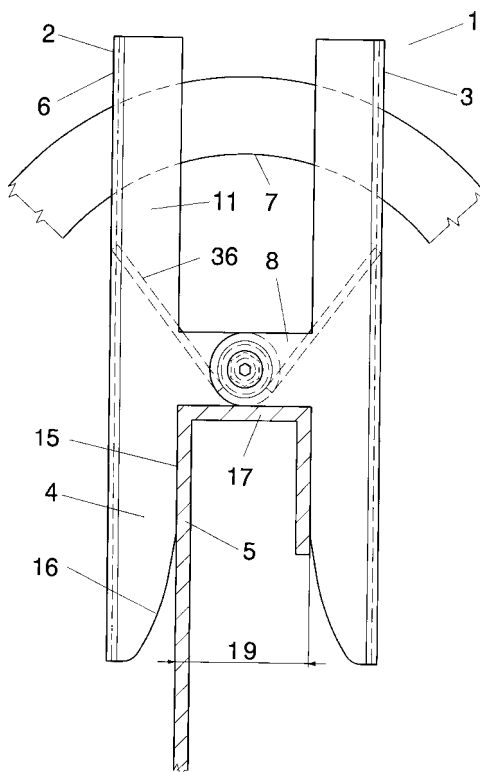
(22) Datum prijave: **04.06.2024****F16B 2/00****F16L 3/00**(45) Datum objave: **30.09.2024***Zahtevana predhodna objava*

(72) Izumitelji: **Anej Loboda, Volkmerjeva cesta 28, 2250 Ptuj, SI;**
Žan Novosad, Topolšica 207b, 3325 Šoštanj, SI;
Žan Vengust, Prežihova ulica 44, 3000 Celje, SI;
Matevž Štrekelj, Gorče 11, 2372 Libeliče, SI;
Filip Ljevar, Dogoška cesta 71, 2000 Maribor, SI;
Mirko Ficko, Falska cesta 89, 2342 Ruše, SI;
Tone Lerher, Laporje 84a, 2318 Laporje, SI

(73) Imetniki: **Anej Loboda, Volkmerjeva cesta 28, 2250 Ptuj, SI;**
Žan Novosad, Topolšica 207b, 3325 Šoštanj, SI;
Žan Vengust, Prežihova ulica 44, 3000 Celje, SI;
Matevž Štrekelj, Gorče 11, 2372 Libeliče, SI;
Filip Ljevar, Dogoška cesta 71, 2000 Maribor, SI

(54) NAPRAVA ZA PRITRDITEV FLEKSIBILNE CEVI NA STENO POSODE

(57) Naprava (1) za pritrditev fleksibilne cevi (7) na steno posode (5) temelji na konceptu kljukice z dvema krakoma, notranjim krakom (2) in zunanjim krakom (3). Vsak od krakov vsebuje vpenjalni del (4), nosilni del (6) in povezovalni del (8). Kraka sta osno simetrična in sestavljena iz osnovne površine (10) ter dveh bočnih površin (11). Vpenjalni del (4) ima ravni rob za posodo (5) z debelo steno in ukrivljeni rob za posodo s tanko steno (18). Nosilni del (6) vključuje prijemalni del (20) in podolgovato luknjo (21) za fleksibilno cev (7). Povezovalni del (8) ima luknjo (27) za sornik (9). Torzijska vzmet (34) pritiska na osnovni površini (10) krakov, zapira vpenjalni del (4) in zagotavlja pritrditev naprave (1) na posodo (5). Naprava (1) je primerna za uporabo s širokim naborom fleksibilnih cevi (7). Uporabnik napravo pritrdi na posodo (5) in napelje fleksibilno cev (7) skozi podolgovato luknjo (21).

**SI 26484 A2**

NAPRAVA ZA PRITRDITEV FLEKSIBILNE CEVI NA STENO POSODE

OPIS IZUMA

Predmet izuma je naprava za pritrditev fleksibilne cevi na steno posode, ki je prednostno namenjena za pritrditev fleksibilnih cevi na steno odprte posode pri pretakanju tekočine v odprto posodo.

Področje tehnike, na katerega se izum nanaša

Izum se nanaša na področje pripomočkov za pretakanje tekočin, prednostno v prehrabni ali kemični industriji.

Prikaz problema, ki ga rešuje izum

Aksialna sila tekočine, ki jo po fleksibilni cevi pretakamo v posodo, pogosto izrine cev iz posode. Cev je treba med pretakanjem tekočine zadržati v posodi. Če cev ni primerno stabilizirana in jo med pretakanjem izvrže iz posode, se lahko pretakana tekočina razlije po tleh, kar je lahko v prehrabni ali kemični industriji izredno problematično ali celo nevarno. Izum rešuje problem izrivanja cevi iz posode, tako da cev stabilizira in jo pripne na steno posode, v katero pretakamo tekočino.

Podatki o stanju tehnike

Pripomočki za pritrditev cevi na steno posode (vedra) se pogosto uporabljajo v akvaristiki. Najdemo jih z iskanjem po ključni besedi *hose bucket clip*. Na trgu je prisotnih več variacij tega izdelka. Eden od izdelkov, ki opravljajo to funkcijo, je *Bucket Buddy Hose Retention Clip*, ki ga proizvaja podjetje *Flipper Aquarium Products*. Izdelek je iz umetne mase in primeren za cevi manjšega premera in posode manjšega volumna. Izdelek prav tako ni primeren za posode z debelejšo steno ali prirobnico.

S problemom pritrditve fleksibilne cevi na steno posode se ukvarja patentna listina SI 24655, pri čemer je naprava, ki rešuje tehnični problem, narejena iz varjene žične konstrukcije in se na steno posode pritruje z vijačnim vretenom.

Kljupica, ki se v predmetnem izumu uporablja za pritrditev cevi na steno posode, je konstrukcijsko najbolj podobna kljupici v listini registriranega modela (angl. design patent) USD 665246 S1, pri čemer je zaščitena kljupica namenjena pripenjanju perila.

Opis skic izuma

- Slika 1 prikazuje napravo 1 pritrjeno na posodo 5 v izometrični projekciji
- Slika 2 prikazuje napravo 1 pritrjeno na posodo 5 v narisni projekciji, posoda 5 je narisana v prerezni projekciji
- Slika 3 prikazuje stranski ris naprave 1
- Slika 4 prikazuje napravo 1 v tlorisni projekciji
- Slika 5 prikazuje napravo 1 pritrjeno na posodo s tanko steno 18 v narisni projekciji, posoda s tanko steno 18 je narisana v prerezni projekciji
- Slika 6 prikazuje razvito stanje 13 pločevine za izdelavo posameznega kraka in upogibne linije 39

Opis nove rešitve

Naprava 1 za pritrditev fleksibilne cevi 7 na steno posode 5 iz tega izuma temelji na uporabi koncepta kljupice, ki je sestavljena iz dveh medsebojno povezanih krakov, to sta notranji krak 2 in zunanji krak 3. Vsak od krakov vsebuje vpenjalni del 4, ki je vmesnik med napravo 1 in posodo 5, nosilni del 6, ki je vmesnik med napravo 1 in fleksibilno cevjo 7 ter povezovalni del 8, ki je vmesnik med krakom in sornikom 9.

Notranji krak 2 in zunanji krak 3 sta sestavljena iz ene osnovne površine 10 in dveh bočnih površin 11 ter sta osno simetrična prek vzdolžne simetrane 12, tako v razvitem stanju 13 kot v upognjenem stanju 14. Vpenjalni del 4 in povezovalni del 8 se nahajata na bočni površini 11, medtem ko se nosilni del 6 nahaja na osnovni površini 10, tako na notranjem kraku 2 kot na zunanjem kraku 3.

Vpenjalni del 4 je sestavljen iz ravnega roba 15 in ukrivljenega roba 16, ki ima obliko krožnega loka, pri čemer je ravni rob 15 namenjen vpenjanju na posodo 5 z debelo steno ali prirobnico 17, ukrivljeni rob 16 pa je namenjen vpenjanju naprave 1 na posode s tanko steno 18. Napravo 1 je mogoče namestiti na posodo 5, pri kateri je širina prirobnice 17 ali debelina stene manjša ali enaka konstrukcijski širini naprave 19.

Nosilni del 6 je sestavljen iz prijemalnega dela 20 in podolgovate luknje 21, pri čemer je prijemalni del 20 namenjen uporabniku, ki z roko razpre napravo in jo pripne na posodo

5, podolgovata luknja 21 pa je namenjena za vstavljanje in držanje fleksibilne cevi 7. Podolgovata luknja 21 je sestavljena iz loka z večjim polmerom 22, dveh ravnih odsekov 23 in loka z manjšim premerom 24, pri čemer lahko naprava sprejme fleksibilne cevi 7, katerih polmer je manjši od polmera loka z večjim polmerom 22 in večji od polmera loka z manjšim polmerom 24. Tako je možno napravo uporabiti s širokim naborom različnih cevi. Fleksibilna cev 7 se nasloni na ravna odseka 23, pri čemer je položaj stične točke 25 odvisen od polmera fleksibilne cevi 7.

Povezovalni del 8 je sestavljen iz dveh bočnih povezovalnih odsekov 26, ki se zaključita z luknjo 27. V upognjenem stanju 14 sta luknji 27 koaksialni. Notranji krak 2 in zunanji krak 3 sta sestavljena tako, da se povezovalni del 8 notranjega kraka 2 nahaja znotraj povezovalnega dela 8 zunanjega kraka 3 ter da so luknje 27 koaksialne. V luknji se nahaja sornik 9, v tem izvedbenem primeru je uporabljen prilagodni vijak po standardu ISO 7379, mogoče pa je uporabiti tudi kovico ali kakšen drug sornik, kot izhaja iz stanja tehnike. Na navojnem delu 30 sornika 9 je privita varnostna matica 31 po standardu DIN 985. Med bočnima povezovalnima odsekoma 26 notranjega kraka 2, okoli telesa 32 sornika 9, se nahaja distančna puša 33, ki je koaksialna s sornikom 9. Namen distančne puše 33 je zagotoviti stabilnost naprave 1 in preprečiti pretirano opletanje torzijske vzmeti 34.

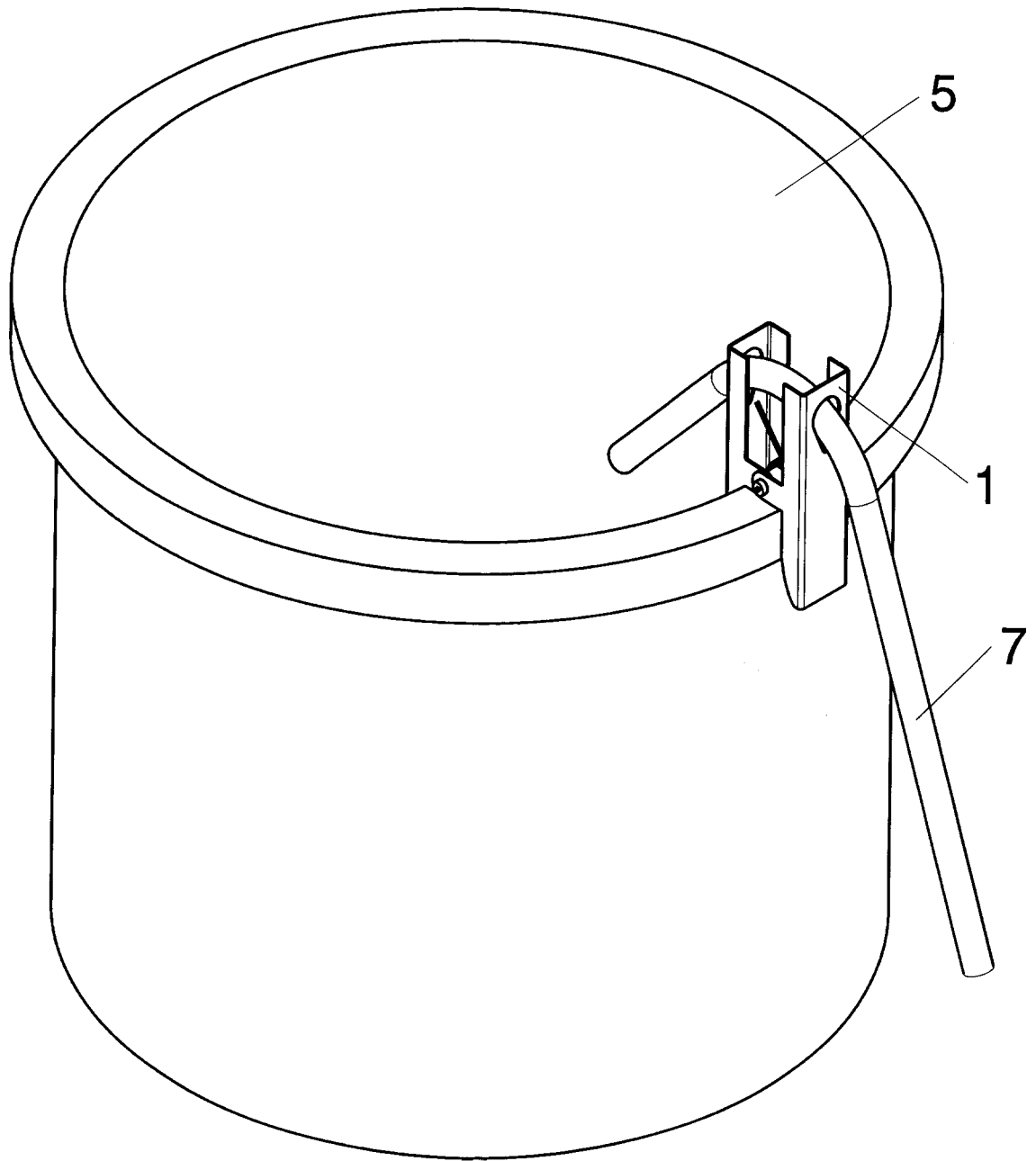
Torzijska vzmet 34 je sestavljena iz vzmetnega jedra 35 in dveh krakov vzmeti 36, pri čemer je vzmetno jedro 35 torzijske vzmeti 34 ovito okoli distančne puše 33, kraka vzmeti 36 pa pritiskata na osnovno površino 10 notranjega kraka 2 in zunanjega kraka 3. Sila torzijske vzmeti 34 zapira vpenjalni del 4 naprave 1 in pritrdjuje napravo 1 na steno posode 5.

Notranji krak 2 in zunanji krak 3 sta izdelana iz upognjene pločevine, prednostno iz nerjavečega jekla, pocinkane jeklene pločevine ali eloksirane aluminijaste pločevine. Izdelamo ju tako, da razvito konturo kraka 37 z laserskim, plazemskim ali vodnim rezalnikom izrežemo iz table pločevine. Luknje 27 za sornik 9 in podolgovato luknjo 21 prav tako odrežemo v razvitem stanju 13. Odrezano pločevino razvitega stanja 13 nato upognemo z upogibnim strojem ali drugim primernim pripomočkom, pri čemer pravokotni upogib 38 izvajamo okrog dveh upogibnih linij 39. Pri notranjem kraku 2 je razdalja 40 med upogibnima linijama 39 manjša kot pri zunanjem kraku 3, zato je notranji krak 2 ožji od zunanjega kraka 3.

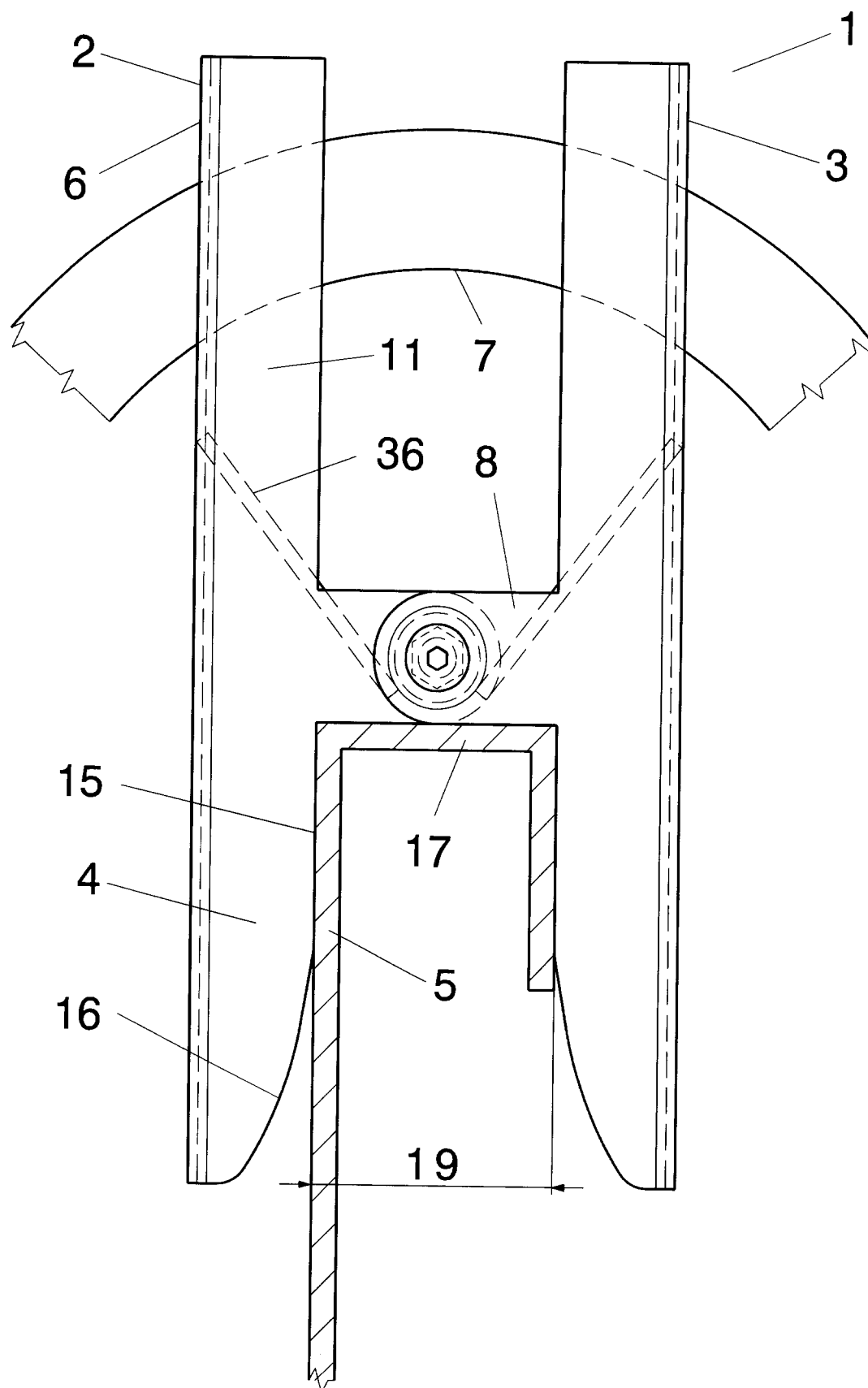
Uporabnik napravo uporablja tako, da najprej z roko pritisne na prijemalni del 20 in tako razpre vpenjalni del 4 ter napravo 1 namesti na steno posode 5. Uporabnik nato napelje fleksibilno cev 7 skozi obe podolgovati luknji 21 in začne pretakanje.

PATENTNI ZAHTEVKI

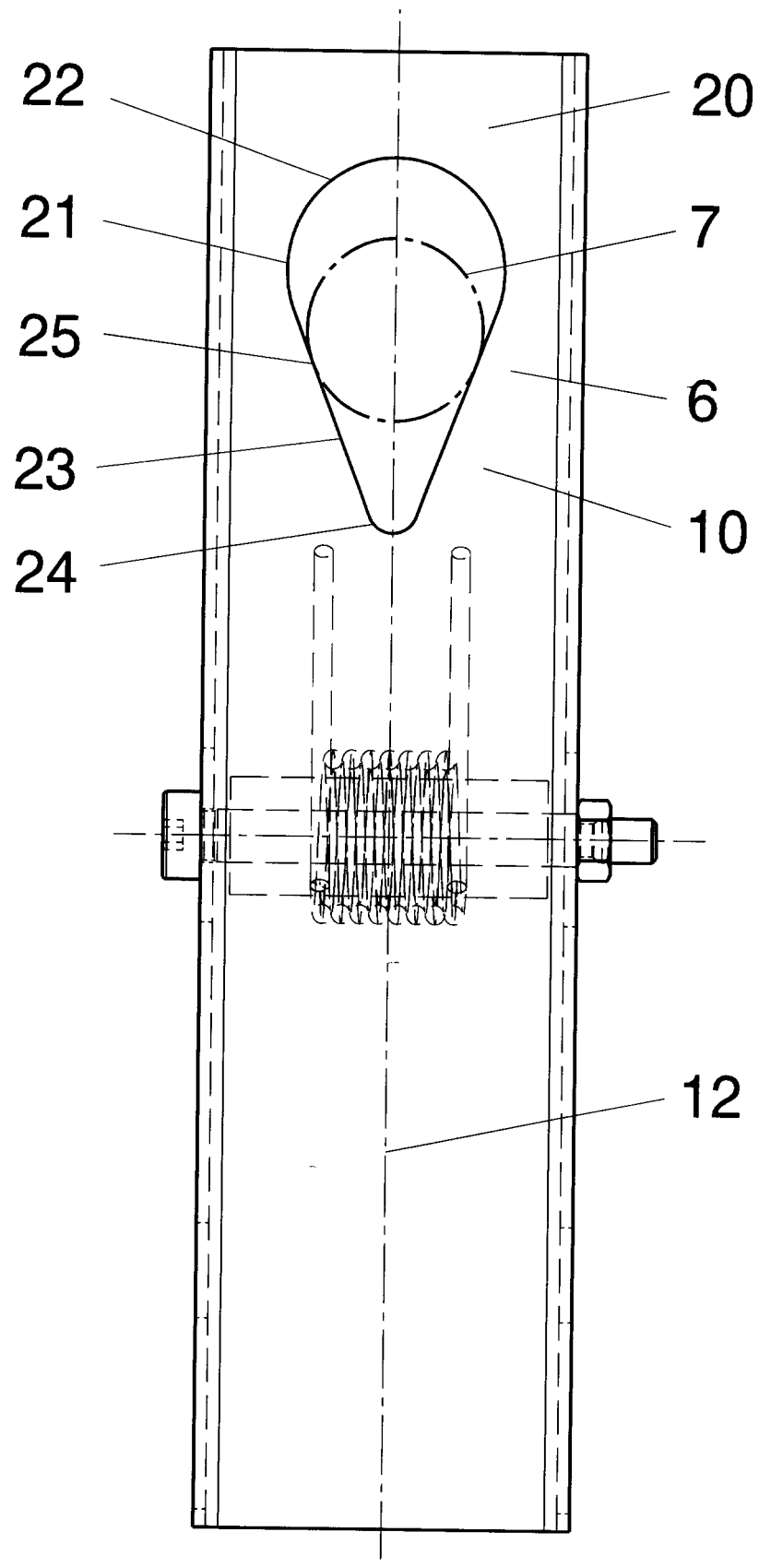
1. Naprava (1) za pritrditev fleksibilne cevi (7) na steno posode (5), **značilna po tem**, da vključuje:
 - notranji krak (2) in zunanji krak (3), ki imata vsak osnovno površino (10) in dve bočni površini (11),
 - vpenjalni del (4) na bočni površini (11) za pritrditev na steno posode (5)
 - nosilni del (6) na osnovni površini (10) s podolgovato luknjo (21) za držanje fleksibilne cevi (7),
 - povezovalni del (8) z luknjama (27) za sornik (9).
2. Naprava po zahtevku 1, **značilna po tem**, da vpenjalni del (4) vključuje ravni rob (15) in ukrivljeni rob (16), pri čemer je ravni rob (15) namenjen vpenjanju na posode (5) z debelo steno, ukrivljeni rob (16) pa na posode s tanko steno (18).
3. Naprava po katerem koli od predhodnih zahtevkov 1 do 2, **značilna po tem**, da podolgovata luknja (21) v nosilnem delu (6) vključuje lok z večjim polmerom (22), dva ravna odseka (23) in lok z manjšim polmerom (24), pri čemer lahko naprava sprejme fleksibilne cevi (7), katerih polmer je manjši od polmera loka z večjim polmerom (22) in večji od polmera loka z manjšim polmerom (24).
4. Naprava po katerem koli od predhodnih zahtevkov 1 do 3, **značilna po tem**, da sta notranji krak (2) in zunanji krak (3) osno simetrična prek vzdolžne simetrane (12), tako v razvitem stanju (13) kot v upognjenem stanju (14).
5. Naprava po katerem koli od predhodnih zahtevkov 1 do 4, **značilna po tem**, da povezovalni del (8) vključuje bočne povezovalne odseke (26) z luknjami (27), ki so v upognjenem stanju (14) koaksialne in omogočajo vstavljanje sornika (9).
6. Naprava po katerem koli od predhodnih zahtevkov 1 do 5, **značilna po tem**, da sta notranji krak (2) in zunanji krak (3) izdelana iz upognjene pločevine iz skupine materialov, ki vključuje nerjaveče jeklo, pocinkano jekleno pločevino in eloksirano aluminijasto pločevino.



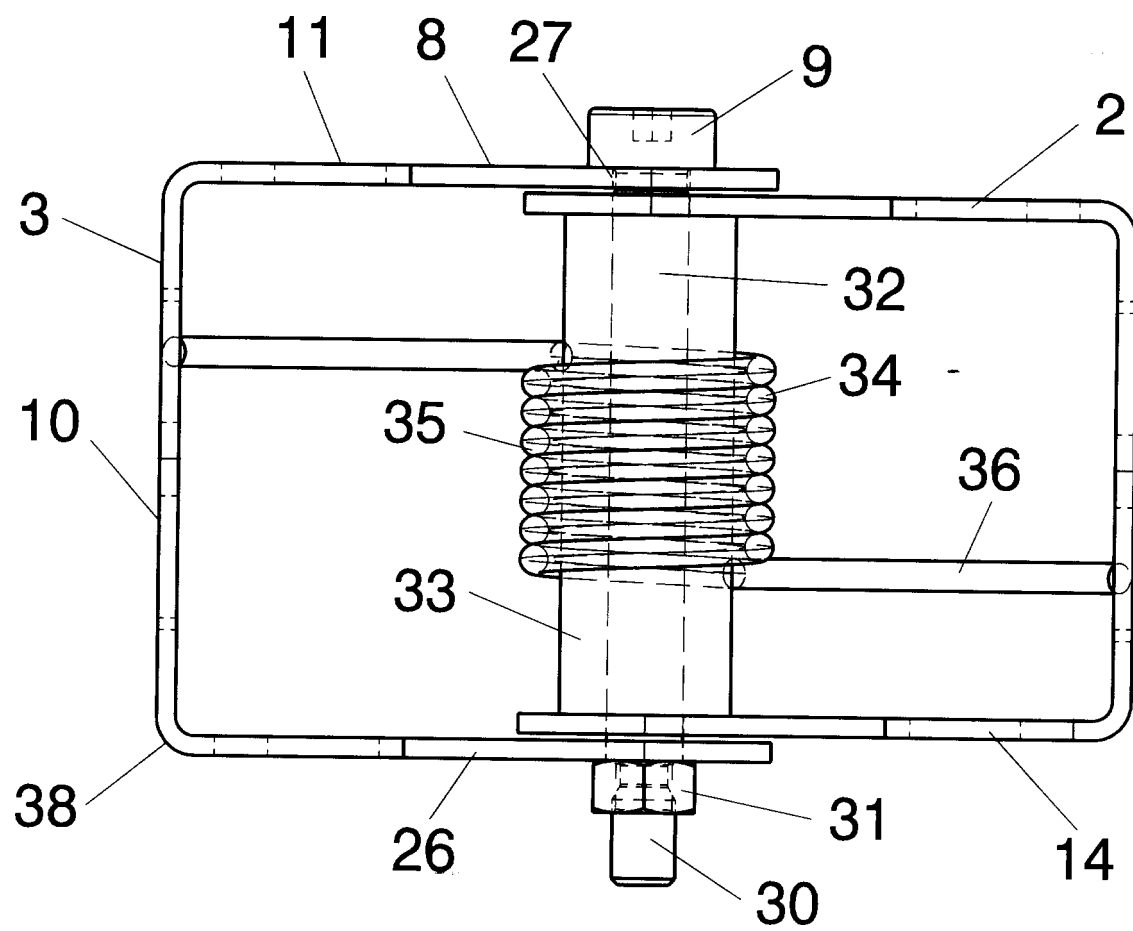
SLIKA 1



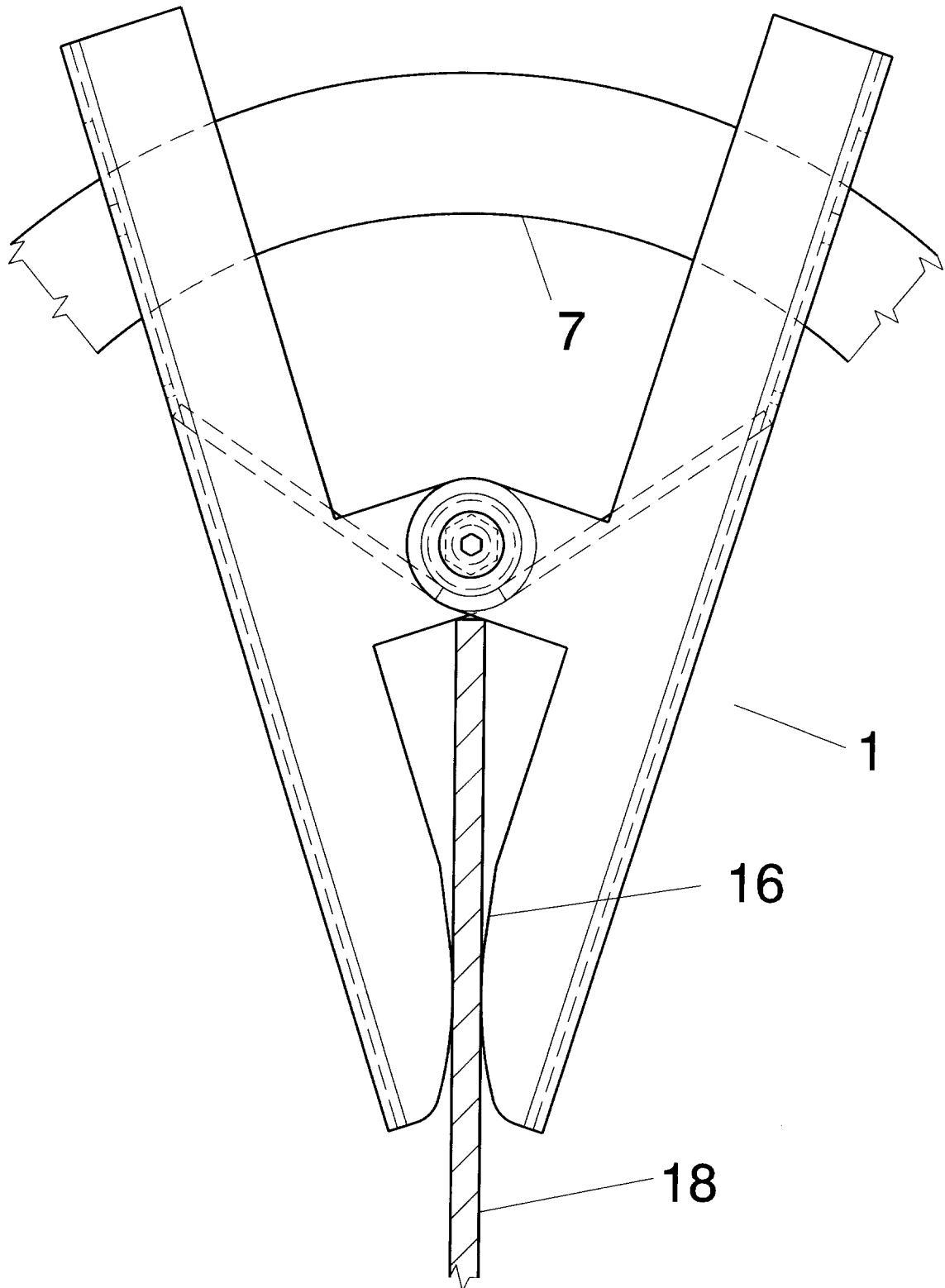
SLIKA 2



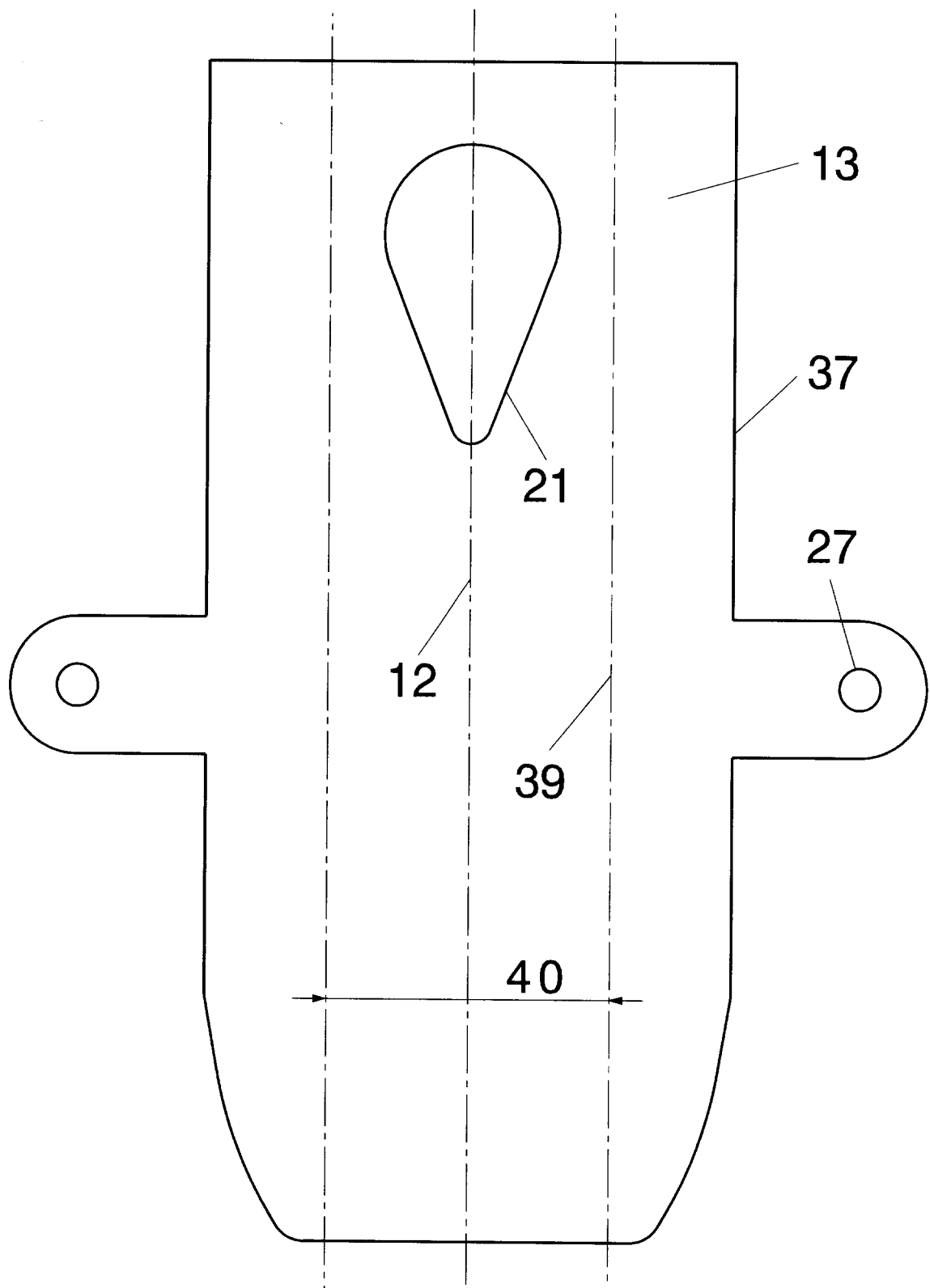
SLIKA 3



SLIKA 4



SLIKA 5



SLIKA 6