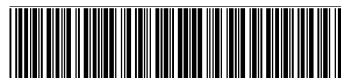




(19) REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNI ZAVOD ZA
INTELEKTUALNO VLASNIŠTVO



(10) Identifikator
dokumenta:

HR P940389 A2

HR P940389 A2

(12) PRIJAVA PATENTA

(51) MKP⁶: **B 65 D 77/06**

(21) Broj prijave: **P940389A**

(22) Datum podnošenja prijave patenta: **04.07.1994.**

(43) Datum objave prijave patenta: **31.10.1996.**

(31) Broj prve prijave: P 43 22 375.3 (32) Datum podnošenja prve prijave: 06.07.1993. (33) Država ili organizacija podnošenja prve prijave: DE

(62) Broj i datum prvobitne prijave u slučaju podjele patenta:

(71) Podnositelj prijave:

Schuetz-Werke GmbH & CO.KG, Bahnhofstrasse 25, 56242 Selters / Ww, DE

(72) Izumitelj:

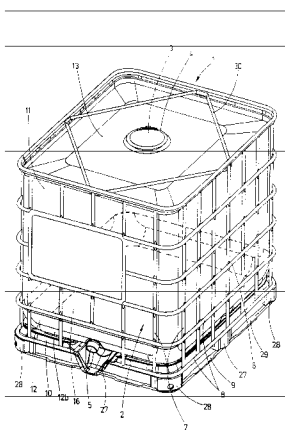
Udo Schuetz, Ruckersteg 4, 56242 Selters/Ww, DE

(74) Zastupnik:

odvjetnik Augustin Lukačević, Zagreb, HR

(54) Naziv izuma: **PALETNI SPREMNIK I POSTUPAK ZA NJEGOVU PROIZVODNJU**

(57) Sažetak: Paletni spremnik (1) za jednokratnu ili višekratnu uporabu ima izmjenjivi unutrašnji limeni spremnik (2), vanjski plašt (6) od rešetki, limenu plitku podnu posudu (10) u obliku palete (9), za prihvatanje točno nalijegajućeg dna (16) unutrašnjeg spremnika u obliku ispusnog dna. Unutrašnji limeni spremnik (2), najpovoljnije s dvostrukim stijenkama, dobiven je zavarivanjem plašta (11), podnog dijela (12) i poklopca (13). Za proizvodnju unutrašnjeg spremnika savija se pravokutni isječak lima u cjevasti element, a zatim se uzdužno zavaruju njegovi dodirni rubovi. Cjevasti element se oblikuje u limeni plašt pravokutnog presjeka 11. Zatim se na oba završna područja plašta oblikuje po jedno obodno užljebljenje V-presjeka na razmaku od rubova plašta, koja se zatim obrezuju. Zatim se dubokim izvlačenjem proizveden podni dio u obliku posude s jednim srubljenim rubom točno postavi na vanjski bok jednog užljebljenja plašta, a podni dio se pričvrsti na plašt. Na isti se način zatim poklopac pričvrsti na plašt. Podni dio i poklopac nepropusno se zavare na plašt.



HR P940389 A2

OPIS IZUMA

Izum se odnosi na paletni spremnik za tekućine s unutrašnjim spremnikom s otvorom za punjenje koji se može zatvoriti te s jednim otvorom za pražnjenje i pranje, te s vanjskim metalnim rešetkastim plaštem koji naliježe na unutrašnji spremnik kao i limenom podnom posudom oblikovanom kao paleta za prihvat točno nalijegajućeg unutrašnjeg spremnika i za pričvršćenje rešetkastog plašta, pri čemu dno podne posude, prilagođeno dnu unutrašnjeg spremnika, ima užljebljenja za ukrutu čije osnove leže na zajedničkoj horizontalnoj razini, koja u dnu posude tvore komore otvorene prema dolje, a plitka podna posuda ima vanjski potporni rub izvučen prema dolje koji tvori šuplju potpornu ogrlicu, dok je podna posuda pričvršćena na okvir palete od metala, drva ili plastične mase (DE 42 06 945 C1).

Potreba za uštedom sirovina i zakonski propisi o zaštiti okoliša zahtijevaju od industrije da tekućine transportira i skladišti u spremnicima velikog volumena, kakvi se nude na tržištu, a koji su oblikovani kao paletni spremnici za višekratnu uporabu slične vrste, umjesto u dosadašnjim paletni spremnicima znatno manjeg volumena.

Bitni nedostaci paletnih spremnika ove vrste koji proizlaze iz proizvodnje plastičnog unutrašnjeg spremnika su slijedeći:

Fluoriranjem uzrokovano stvaranje zapornih slojeva s vanjske i unutrašnje strane plastičnog unutrašnjeg spremnika ne može spriječiti prodiranje tekućina kao što su otapala i tekućine koje sadržavaju otapala u plastiku tako da su mogućnosti čišćenja paletnih spremnika ograničene. Prema zakonskim odredbama ne smiju se zapaljive tekućine skladištiti u paletnim spremnicima s unutrašnjim plastičnim spremnicima, a u takvim spremnicima ne smiju se transportirati zapaljive tekućine s plamišten ispod 0°C. I konačno, unutrašnji spremnik ima ograničenu stabilnost na vanjska udarna opterećenja.

Zadatak ovog izuma bio je daljnji razvoj takvog paletnog spremnika glede njegove primjene za transport i skladištenje tekućina svake vrste i iznalaženje postupka za ekonomičnu i jeftinu proizvodnju unutrašnjeg spremnika paletnog spremnika.

Ovaj je zadatak prema izumu riješen paletnim spremnikom s karakteristikama iz patentnog zahtjeva 1 i postupkom za proizvodnju prema patentnom zahtjevu 6. Ostali patentni zahtjevi odnose se na prikladne i svrhovite daljnje oblike izuma.

Paletni spremnik prema ovom izumu može se koristiti za transport i skladištenje tekućina koje se u industriji koriste za najrazličitije svrhe. Spremnik se posebice može koristiti za transport i skladištenje zapaljivih tekućina. Zbog mogućnosti potpunog pražnjenja i optimalnog čišćenja, uvjetovanih glatkim unutrašnjim stranama plašta, dna i poklopca i prijelaza između plašta i dna kao i plašta i poklopca, čime se izbjegava nakupljanje tekućine, spremnik je prikladan za korištenje u industriji živih namirnica.

Konstrukcija unutrašnjeg spremnika s dvostrukim stijenka, tj. s unutrašnjim limovima od nehrđajućeg čelika u cilju zaštite od korozije i vanjskim limovima od normalnog čelika, kao potpore bočnih stijenki i dna spremnika, dozvoljava redukciju debljine stijenki koje su propisane za spremnike otporne na koroziju s jednom stijenkom od 2,5 do 3 milimetra za do 50%, tj. na 1,2 do 1,5 milimetara. Unutrašnji limeni spremnik ima zbog povezanosti s metalnim rešetkastim plaštem veliku stabilnost, što osigurava veliki stupanj sigurnosti i otpornosti paletnog spremnika na udarna opterećenja kao i mogućnost slaganja spremnika jedan na drugi.

Ekonomičan proizvodni postupak unutrašnjeg limenog spremnika omogućava jeftinu proizvodnju paletnih spremnika visoke kvalitete.

Izum je u nastavku objašnjen na osnovu crteža. Na crtežima je prikazano slijedeće:

Crtež 1 perspektivni prikaz paletnog spremnika s limenim unutrašnjim spremnikom, s rešetkastim plaštem i podnom posudom oblikovanom kao paleta,

Crtež 2 uzdužni presjek i

Crtež 3 povećani poprečni presjek kroz područje dna paletnog spremnika po liniji III-III crteža 2,

Crtež 4 perspektivni prikaz izmijenjenog izvedbenog oblika unutrašnjeg spremnika ,

Crteži 5 do 7 tri stupnja postupka proizvodnje plašta limenog unutrašnjeg spremnika,

Crtež 8 perspektivni prikaz limenog plašta unutrašnjeg spremnika opremljenog užljebljenjima za privarivanje podnog dijela i poklopca,

Crteži 9 i 10 spoj limenog plašta s podnim dijelom i poklopcem pomoću valjkastog šavnog vara,

Crtež 11 točno nalijegajući spoj plašta i podnog dijela,

Crtež 12 izgladivanje prijelaza između plašta i dna te plašta i poklopca unutrašnjeg spremnika proširivanjem u potpornom kalupu i

Crtež 13 detalj potpornog kalupa u području vara na dnu unutrašnjeg spremnika nakon postupka proširivanja.

Paletni spremnik 1 za jednokratnu ili višekratnu uporabu prema crtežima 1 i 3 za transport i skladištenje raznih tekućina sastoji se od slijedećih glavnih dijelova:

Izmjenjivi unutrašnji limeni spremnik 2 pravokutnog presjeka i zaobljenih kutova, opremljen poklopcem 4 s nastavkom za punjenje 3 koji se zatvara steznim prstenom i daljnjim nastavkom 5 u području dna za priključenje pipca za pražnjenje i pranje, vanjski plašt 6 od međusobno prekrivenih okomitih i vodoravnih metalnih šipaka rešetke 7,8, limena plitka podna posuda 10 formirana u obliku palete 9, širine i dužine prema europskim normama, za prihvata unutrašnjeg spremnika 2 koji točno u nju naliježe.

Unutrašnji limeni spremnik 2 proizveden je zavarivanjem plašta 11, podnog dijela 12 i poklopca 13 zajedno. Plašt 11, podni dio 12 i poklopac 13 unutrašnjeg spremnika s dvostrukom stijenkom sastoje se od tankog unutrašnjeg lima 14 od nehrđajućeg čelika otpornog na koroziju i vanjskog lima 15 od normalnog čelika koji je nešto deblji od unutrašnjeg lima 14 (crtež 9).

Odstupajući od opisane izvedbe može unutrašnji spremnik 2 biti izveden i kao spremnik s jednom stijenkom.

Podni dio 12 unutrašnjeg spremnika 2 ima ispusno dno 16 postavljeno u laganom padu od stražnjeg ruba 12a prema prednjem rubu 12b podnog dijela 12, te od bočnih rubova 12c, 12d podnog dijela 12 prema sredini dna. Na taj način tvori dno 16 podnog dijela 12 unutrašnjeg spremnika 12 plitki odvodni žlijeb 17 lagano nagnut prema nastavku 5 u prednjem rubu 12b za priključenje pipca za pražnjenje i pranje, najpovoljnije kuglaste ili zaklopne slavine.

Podna posuda 10 palete 9, izvedena od lima postupkom dubokog izvlačenja, svojim nagibom je prilagođena nagibu ispusnog dna 16 unutrašnjeg spremnika 2. Opremljena je plitkim središnjim žlijebom 18 koji odgovara odvodnom žlijebu 17 unutrašnjeg spremnika 2, te ima vanjski potporni prsten 19 izvučen prema dolje, a u smjeru ovog i poprečno na smjer središnjeg žlijeba 18 položena užljebljenja za ukrutu 20a, 20b čije osnove 21 leže na zajedničkoj ravnini 22-22.

Užljebljenja za ukrutu 20a, 20b i središnji žlijeb 18 tvore u podnoj posudi komore 23 otvorene prema dolje, a vanjski potporni rub 19 tvori obodnu šuplju potpurnu ogrlicu 24 na podnoj posudi 10. Tako oblikovana podna posuda 10 palete 9 odlikuje se dobrom moći prigušivanja i velikom krutošću kako pri vibracijskom opterećenju uslijed kretanja transportnog vozila i zvučnih oscilacija tekućina koje se transportiraju tako i pri vanjskim udarnim opterećenjima, tako paletni spremnik 1 u potpunosti odgovara zahtjevima koji se postavljaju na sigurnost pri transportu i saobraćajnim nezgodama.

Od vanjskog potpornog ruba 19 podne posude 10 pod kutom je postavljena vanjska obodna rubna traka 25 koja s kosnikom za ukrutu 26 pričvršćenim u sredini ispod podne posude 10 tvori donji okvir.

Rešetkasti plašt 6, fiksiran obodnom potpornom ogrlicom 24 podne posude 10 palete 9, oslanja se donjom vodoravnom šipkom rešetke 8 ili donjim završnim profilom na rubnu traku 25 podne posude 10, a rešetkasti plašt 6 je iznad donje vodoravne šipke rešetke 8 zajedno s podnom posudom 10 kao i srednjim 27 i kutnim nožicama 28 vijcima pričvršćen na okvir palete 29 u formiran u obliku okvira od čeličnih cijevi.

Rešetkasti plašt 6 dodatno je ukrućen gornjim okvirom 30, vijcima pričvršćenim na rešetkasti plašt, koji odozgo štiti unutrašnji spremnik 2.

Modulska konstrukcija paletnog spremnika dozvoljava jednostavno i brzo sastavljanje spremnika, jednostavnu zamjenu limenog unutrašnjeg spremnika plastičnim spremnikom i jeftino skladištenje uz mali utrošak prostora, kao i odgovarajuće jeftin transport konstruktivnih elemenata.

Kud unutrašnjeg spremnika prema crtežu 4 ispusno dno 16 lagano je nagnuto od svih rubova 12a-12d podnog dijela 12 prema sredini, a dno 16 opremljeno je u sredini otvorom za pražnjenje i pranje 32 s priključkom za neki uređaj za pražnjenje i pranje, pri čemu otvoru za pražnjenje 32 pripada odgovarajući otvor u dnu podne posude čiji je oblik prilagođen ispusnom dnu unutrašnjeg spremnika.

Za proizvodnju dvostrukog limenog plašta 11 unutrašnjeg spremnika savija se pravokutni isječak lima (nije prikazan na crtežu) od nehrđajućeg čeličnog lima i od normalnog čeličnog lima u cjevasti element 33, a zatim se uzdužno zavaruju

njegovi dodirni rubovi 33a, 33b npr. na stroju za zavarivanje okvira (crtež 5).

Cjevasti element 33 se navlači na prešu za Istezanje 34, čije čeljusti za širenje 35, 36 imaju oblik unutrašnjeg spremnika 2 u području njegovih uskih strana (crtež 6). Nakon navlačenja cjevastog elementa 33 razdvajaju se čeljusti za širenje 35, 36 preše za istežanje 34 pomoću tlačnog cilindra 37 (crtež 7). Pri tome cjevasti element 33 poprima oblik limenog plašta 11. Cjevasti element 33 se na prešu 34 navlači tako da udužni zavareni šav 38 cjevastog elementa dolazi na jednu od užih strana 39 limenog plašta 11.

Na oba završna područja plašta 11 oblikuje se po jedno obodno užljebljenje 40, 41 V-presjeka na razmaku od rubova plašta 11a, 11b, npr. uvrće ili utiskuje (crtež 8).

Obje rubne trake 11c, 11d plašta 11 koje se nastavljaju na užljebljenja 40,41 režu se po mjeri.

Zatim se dubokim izvlačenjem proizveden podni dio 12 u obliku posude s jednim srubljenim rubom 42 točno postavi na vanjski bok 40a jednog užljebljena 40 plašta 11, a podni dio 12 se pričvrsti na plašt 11.

Na isti način se zatim poklopac 13, proizveden dubokim izvlačenjem ili prešanjem, s jednim srubljenim rubom 43 točno postavi na vanjski bok 41a drugog užljebljena 41 plašta 11, a poklopac 13 se pričvrsti na plašt 11

Podni dio 12 i poklopac 13 nepropusno se zavare na plašt 11, po mogućnosti valjkastim šavnim varom (crteži 9 i 10).

Rubne trake 11c, 11d plašta spremnika 11 koje strše preko srubljenih rubova 42,43 podnog dijela 12 i poklopca 13 zavrnu se preko srubljenog ruba dna 42 i ruba poklopca 43, a prorezi 44 stvoreni od vanjskih bokova 40a, 41a užljebljenja 40, 41 u plaštu 11 i rubnih traka 11c, 11d, namijenjeni prihvatu ruba dna 42 i ruba poklopca 43 se stisnu, kao što je to prikazano na crtežu 11 za spoj plašta 11 i podnog dijela 12.

Na zadnjem stupnju postupka proizvodnje uklanjaju se prstenasti prorezi 45 stvoreni između plašta 11 i podnog dijela 12 odn. poklopca 13 unutrašnjeg spremnika 2, jer bi se tamo mogla nakupljati tekućina koja bi mogla predstavljati izvor bakterija pri korištenju paletnog spremnika u industriji živežnih namirnica.

Za uklanjanje prstenastog proreza 45 postavi se unutrašnji spremnik 2 u potporni kalup 46 koji je oblikovan tako da se prilikom hidrauličkog ili pneumatskog opterećenja spremnika 2 tlakom unutrašnja prijelazna područja 47 između plašta 11 i podnog dijela 12 te između plašta 11 i poklopca 13 mogu samo ograničeno širiti, pri čemu se prema van stršeći bokovi 40a, 41a obaju užljebljenja 40, 41 i na njima nalijegajući srubljeni rubovi 42, 43 podnog dijela 12 i poklopca 13 upinju izvana, kako bi se izbjeglo pucanje zavarenih šavova dna 48 i poklopca 49 (crteži 12 i 13).

Povećani tlak koji vlada u unutrašnjem spremniku 2 koristi se istovremeno i za ispitivanje nepropusnosti spremnika.

PATENTNI ZAHTEJEVI

1. Paletni spremnik za tekućine s unutrašnjim spremnikom s otvorom za punjenje koji se može zatvoriti te s jednim otvorom za pražnjenje i pranje, te s vanjskim metalnim rešetkastim plaštem koji naliježe na unutrašnji spremnik kao i limenom podnom posudom oblikovanom kao paleta za prihvata točno nalijegajućeg unutrašnjeg spremnika i za pričvršćenje rešetkastog plašta, pri čemu dno podne posude, prilagođeno dnu unutrašnjeg spremnika, ima užljebljenja za ukrutu čije osnove leže na zajedničkoj horizontalnoj razini, koja u dnu posude tvore komore otvorene prema dolje, a plitka podna posuda ima vanjski potporni rub izvučen prema dolje koji tvori šuplju potpurnu ogrlicu, dok je podna posuda pričvršćena na okvir palete od metala, drva ili plastične mase, **naznačen** unutrašnjim limenim spremnikom (2), koji tvore zajedno zavareni plašt (11), podni dio (12) i poklopac (13).
2. Paletni spremnik prema zahtjevu 1, **naznačen time**, što podni dio (12) unutrašnjeg spremnika (2) ima ispusno dno (16) postavljeno u laganom padu od stražnjeg ruba (12a) prema prednjem rubu (12b) podnog dijela (12), gdje je smješten nastavak (5) za priključenje pipca za pražnjenje i pranje.
3. Paletni spremnik prema zahtjevu 2, **naznačen time**, što ispusno dno (16) podnog dijela (12) ima lagani pad od oba bočna ruba (12c, 12d) prema sredini dna i tako oblikuje plitki odvodni žlijeb (17).
4. Paletni spremnik prema zahtjevu 1, **naznačen time**, što je dno (16) unutrašnjeg spremnika (31) lagano nagnuto od svih rubova (12a-12d) podnog dijela (12) prema sredini, gdje je smješten otvor za pražnjenje i pranje (32) s priključkom za neki uređaj za pražnjenje i pranje, pri čemu otvoru za pražnjenje (32) pripada odgovarajući otvor u dnu podne posude.
5. Paletni spremnik prema jednom od zahtjeva 1 do 4, **naznačen time**, što je unutrašnji limeni spremnik (2) izveden od dvostrukih stijenki, pri čemu se plašt (11), podni dio (12) i poklopac (13) sastoje od tankog unutrašnjeg lima (14) od nehrđajućeg čelika otpornog na koroziju i vanjskog lima (15) od normalnog čelika koji je nešto deblji od unutrašnjeg lima (14)

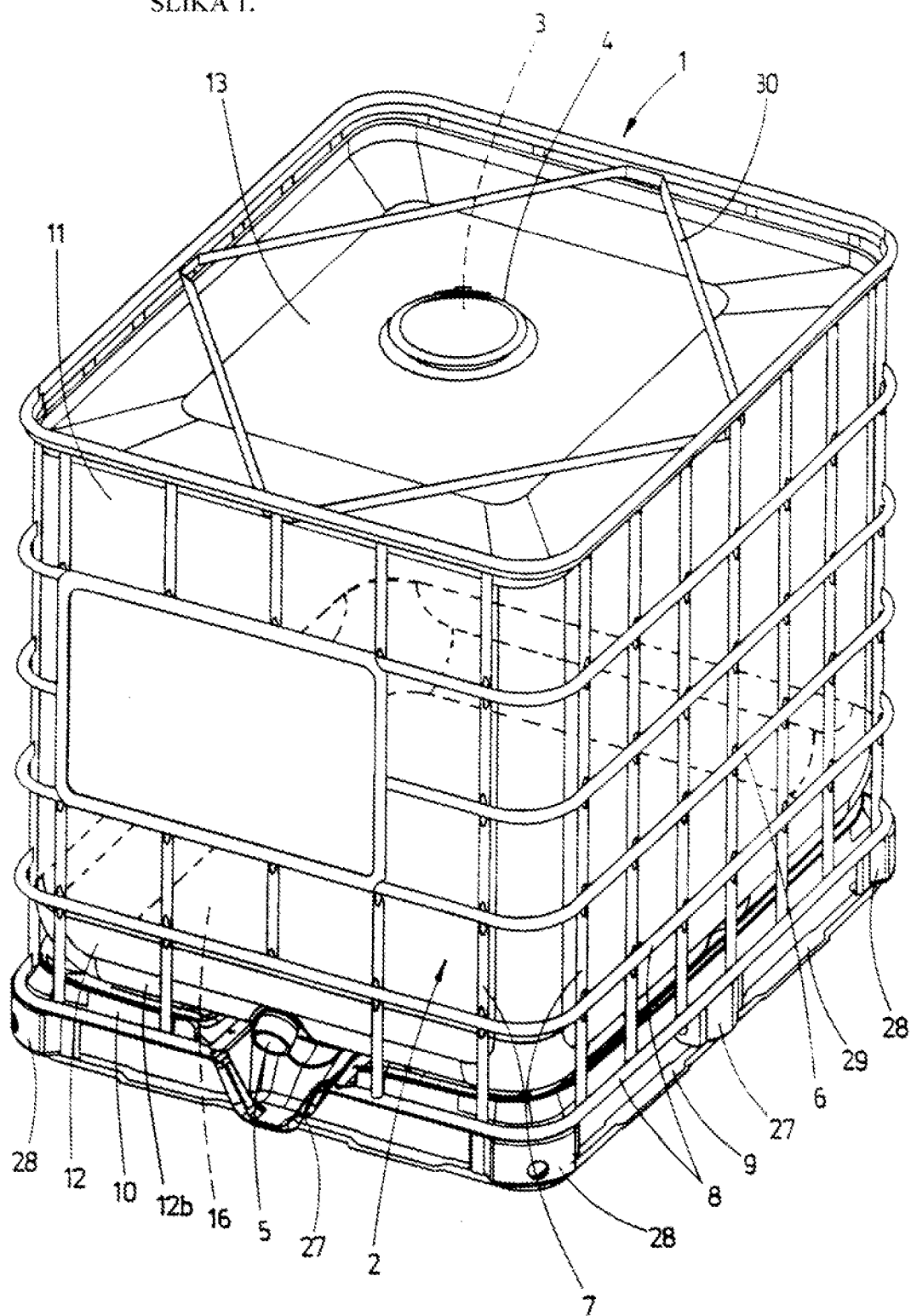
6. Postupak za proizvodnju unutrašnjeg limenog spremnika za paletni spremnik prema patentnim zahtjevima 1 do 5, **naznačen**, slijedećim proizvodnim koracima:
- a) savijanje pravokutnog isječka u cjevasti element (33),
 - b) uzdužno zavarivanje dodirnih rubova (33a, 33b) cjevastog elementa,
 - 5 c) istežanje cjevastog elementa (33) u plašt (11) pravokutnog ili kvadratičnog presjeka,
 - d) oblikovanje obodnih užljebljenja (40, 41) V-presjeka na oba završna područja plašta (11) na razmaku od rubova plašta (11a, 11b),
 - e) rezanje po mjeri obje vanjske rubne trake (11c, 11d) plašta (11) koje se nastavljaju na užljebljenja (40, 41),
 - 10 f) točno postavljanje dubokim izvlačenjem proizvedenog podnog dijela (12) u obliku posude jednim srubljenim rubom (42) na vanjski bok (40a) jednog užljebljenja (40) plašta (11) i pričvršćivanje podnog dijela (12) na plašt (11),
 - g) točno postavljanje poklopca (13) sa srubljenim rubom (43) na vanjski bok (41a) drugog užljebljenja (41) plašta (11) i podizanje poklopca (13) na plašt (11),
 - 15 h) nepropusno zavarivanje podnog dijela (12) i poklopca (13) na plašt (11),
 - i) zavrtnje rubnih traka (11c, 11d) plašta spremnika (11) koje strše preko srubljenih rubova (42, 43) podnog dijela (12) i poklopca (13) preko srubljenog podnog ruba (42) i ruba poklopca (43), te stiskanje proreza (44) stvorenih od vanjskih bokova (40a, 41a), užljebljenja (40, 41) u plaštu (11) kao i rubnih traka (11c, 11d), namijenjenih prihvatu ruba dna (42) i ruba poklopca (43),
 - 20 j) proširivanje unutrašnjih prelaznih područja (47) između plašta (11) i podnog dijela (12) te plašta (11) i poklopca (13) spremnika (2) postavljenog u potporni kalup (46) radi uklanjanja obodnog proreza (45) stvorenog između plašta (11) i podnog dijela (12) te plašta (11) i poklopca (13) opterećivanjem spremnika (2) tlakom i
 - k) ispitivanje nepropusnosti spremnika.

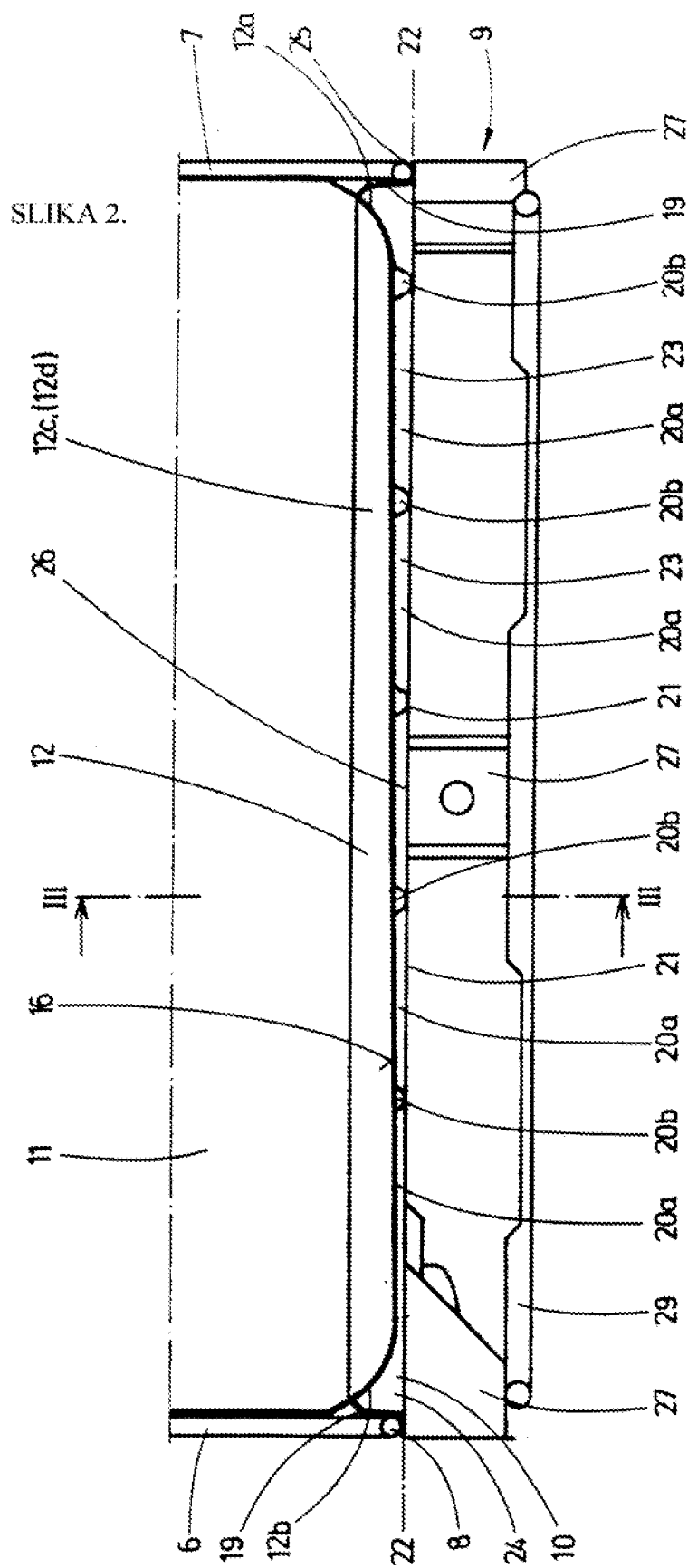
SAŽETAK

25 Paletni spremnik (1) za jednokratnu ili višekratnu uporabu ima izmjenjivi unutrašnji limeni spremnik (2), vanjski plašt (6) od rešetki, limenu plitku podnu posudu (10) u obliku palete (9), za prihvata točno nalijegajućeg dna (16) unutrašnjeg spremnika u obliku ispusnog dna. Unutrašnji limeni spremnik (2), najpovoljnije s dvostrukim stijenkama, dobiven je zavarivanjem plašta (11), podnog dijela (12) i poklopca (13).

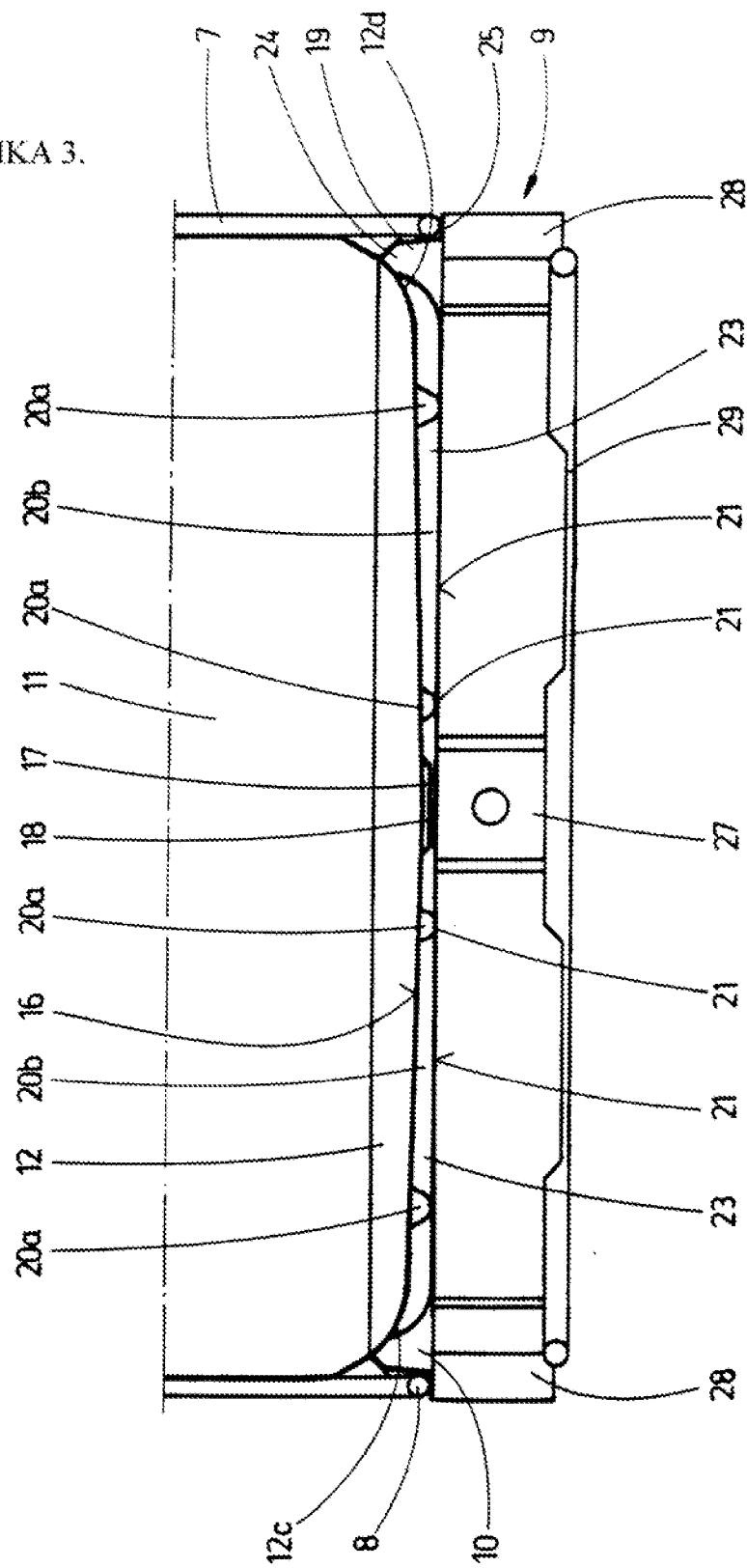
30 Za proizvodnju unutrašnjeg spremnika savija se pravokutni isječak lima u cjevasti element, a zatim se uzdužno zavaruju njegovi dodirni rubovi. Cjevasti element se oblikuje u limeni plašt pravokutnog presjeka 11. Zatim se na oba završna područja plašta oblikuje po jedno obodno užljebljenje V-presjeka na razmaku od rubova plašta, koja se zatim obrezuju. Zatim se dubokim izvlačenjem proizveden podni dio u obliku posude s jednim srubljenim rubom točno postavi na vanjski bok jednog užljebljenja plašta, a podni dio se pričvrsti na plašt. Na isti se način zatim poklopac pričvrsti na plašt. Podni dio i poklopac nepropusno se zavare na plašt.

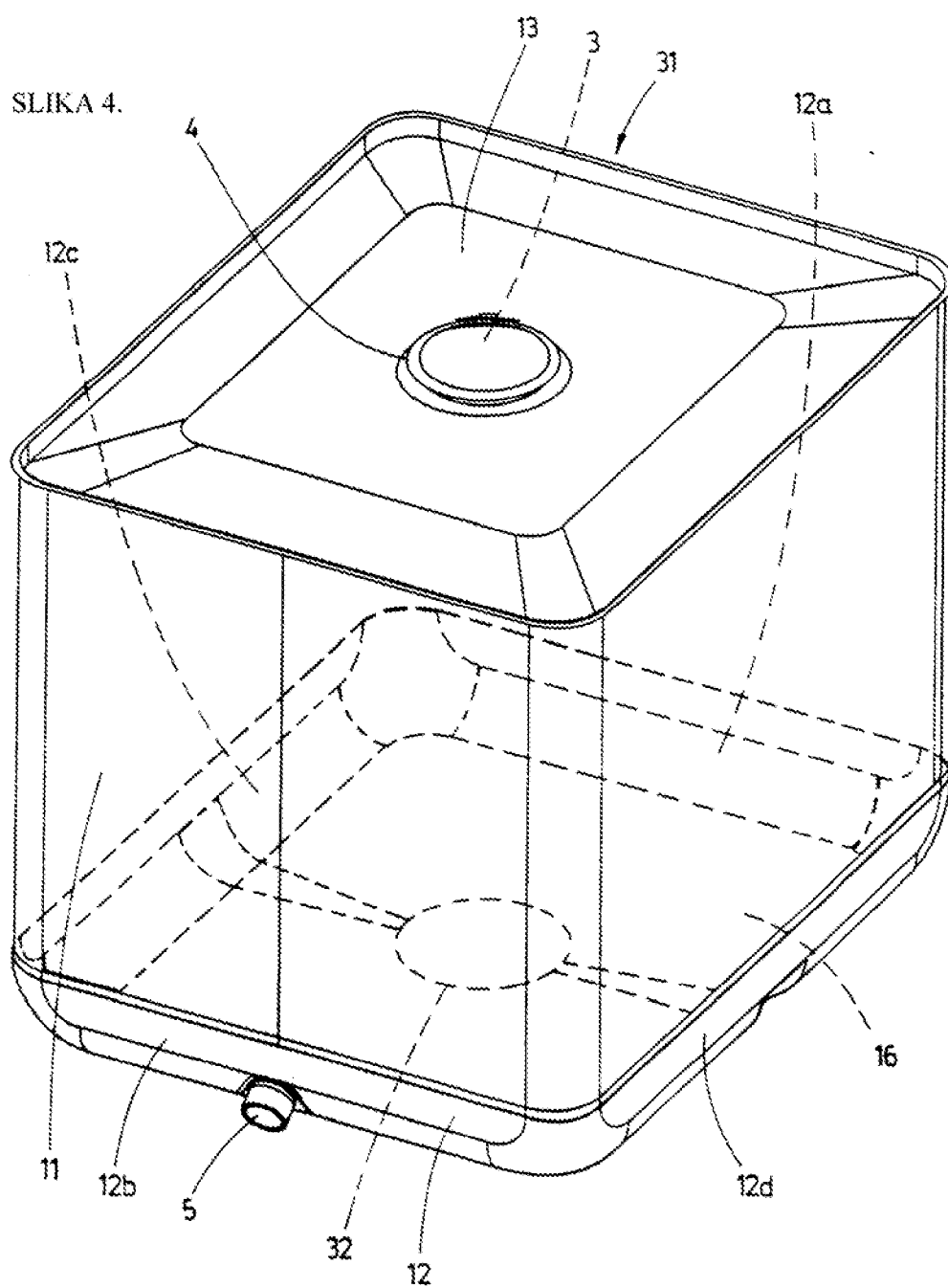
SLIKA 1.



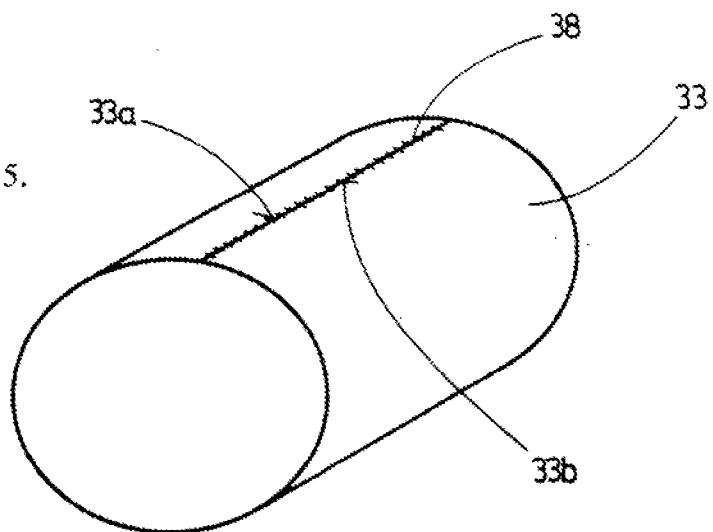


SLIKA 3.

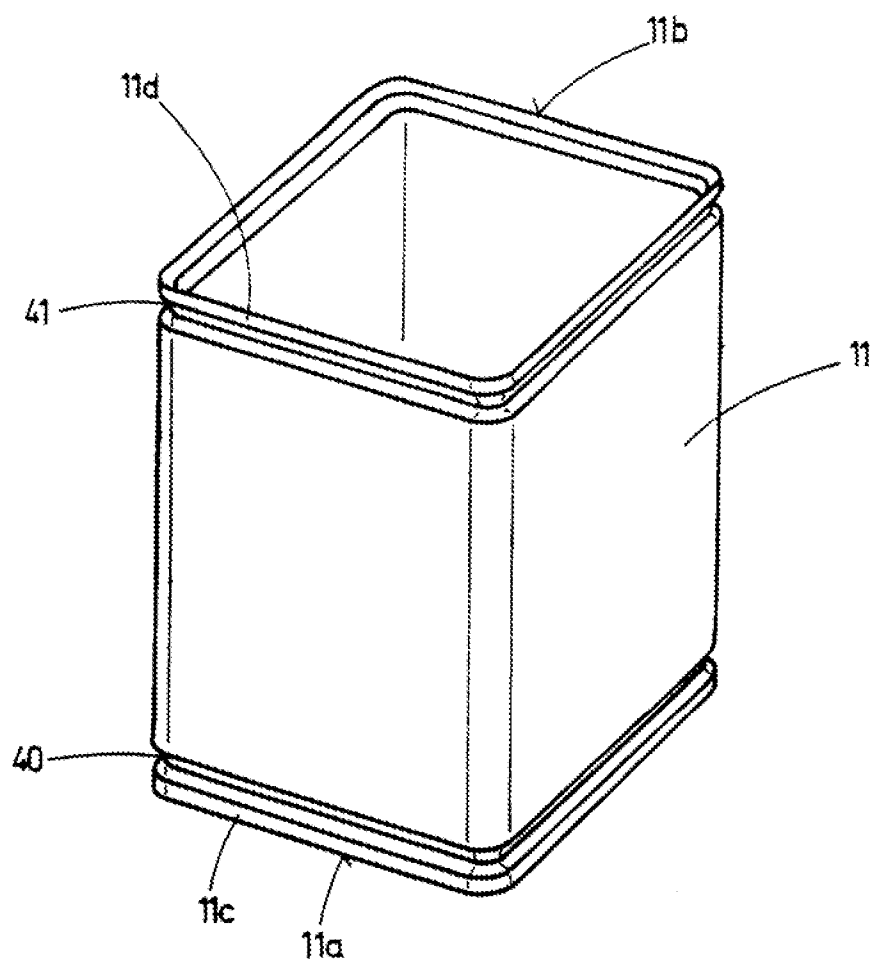


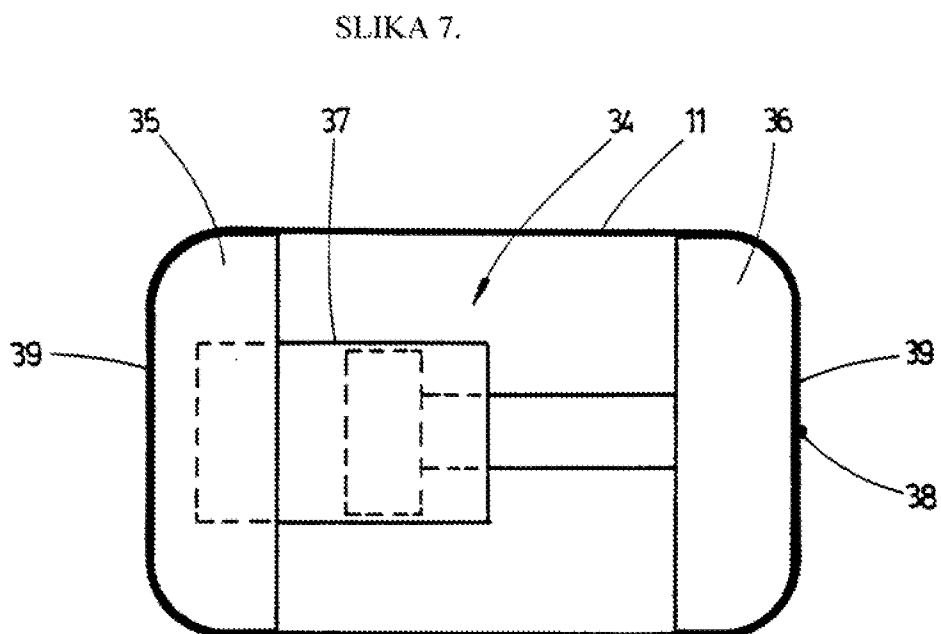
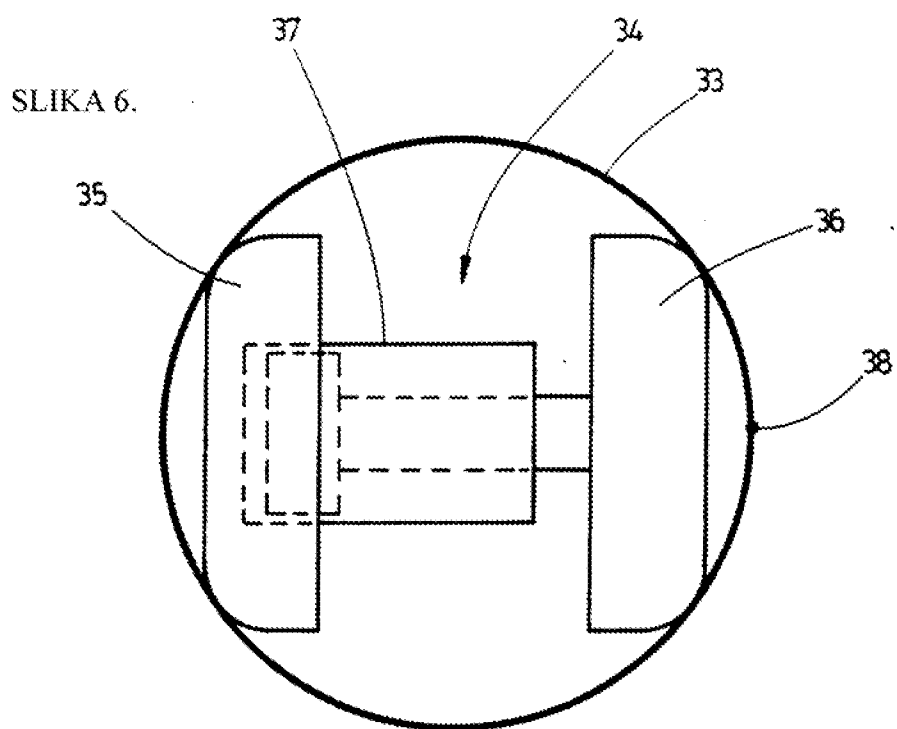


SLIKA 5.

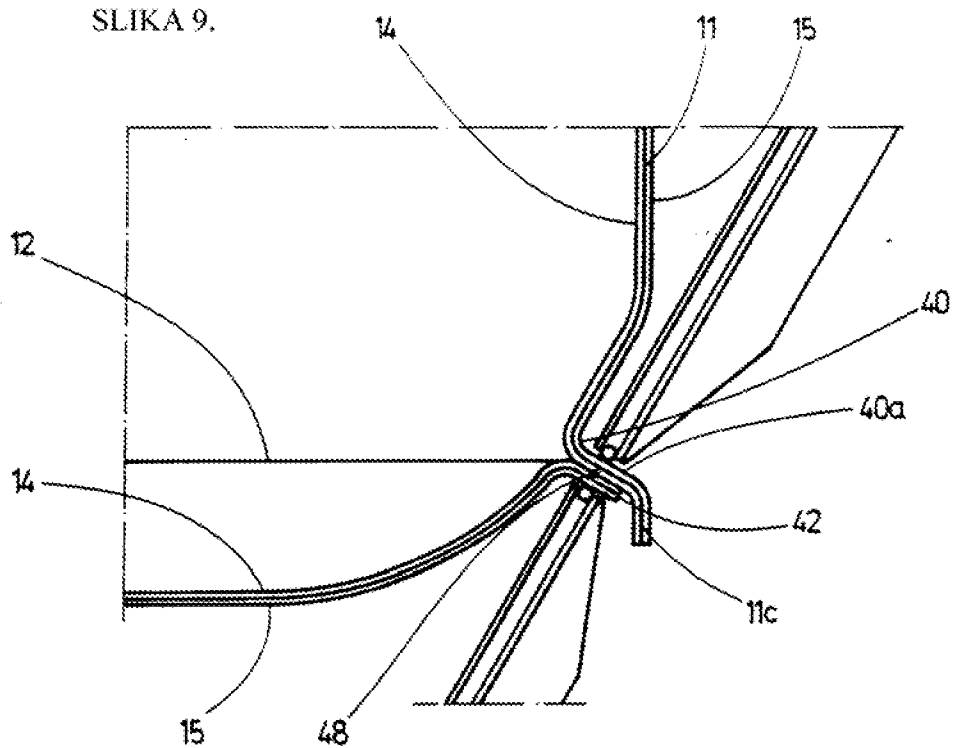


SLIKA 8.

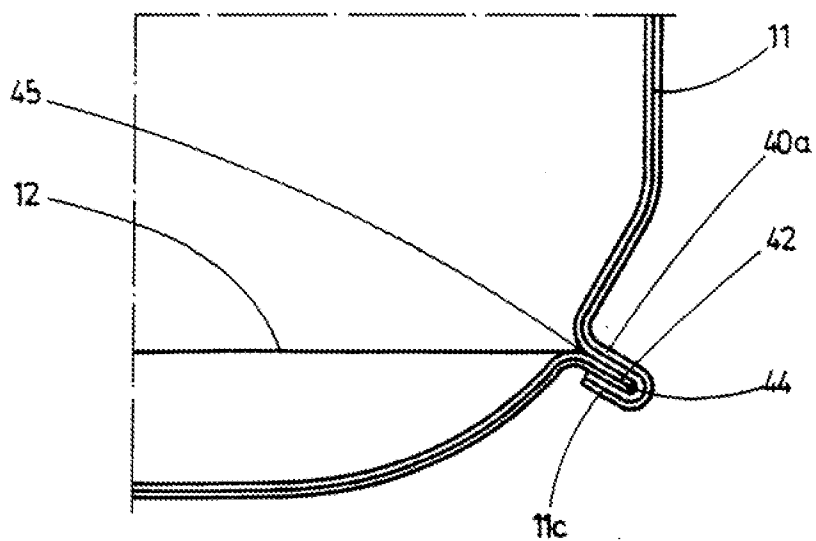


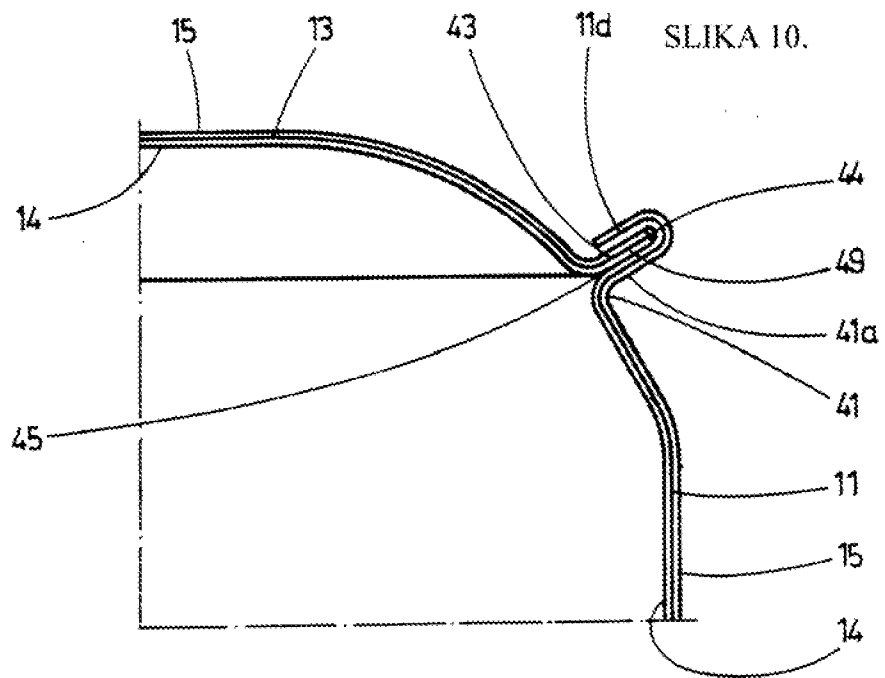


SLIKA 9.



SLIKA 11.





SLIKA 12.

