



(19) REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNI ZAVOD ZA
INTELEKTUALNO VLASNIŠTVO



(10) Identifikator
dokumenta:

HR P20040460 A2

HR P20040460 A2

(12) PRIJAVA PATENTA

(51) Int. Cl.⁷: A 47 C 27/10
F 16 K 11/06

(21) Broj prijave u HR: P20040460A
(22) Datum podnošenja prijave patenta u HR: 24.05.2004.
(43) Datum objave prijave patenta u HR: 30.04.2005.
(86) Broj međunarodne prijave: PCT/US03/009406
Datum podnošenja međunarodne prijave 25.03.2003.
(87) Broj međunarodne objave: WO 04/028307
Datum međunarodne objave 08.04.2004.

(31) Broj prve prijave: 10/255,277 (32) Datum podnošenja prve prijave: 26.09.2002. (33) Država ili organizacija podnošenja prve prijave: US

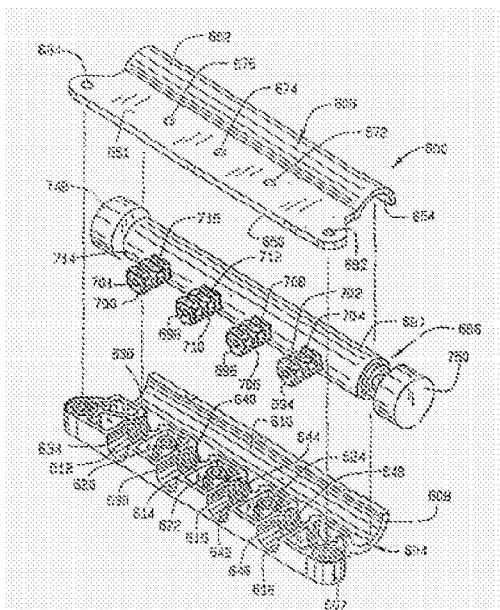
(71) Podnositelj prijave:

(72) Izumitelji:

Roho, Inc., 100 North Florida Avenue, Belleville, 62221 IL, US
Robert Klotz, 35 lakeview Drive, Freeburg, 62243 IL, US
Paul A. Rickman, 310 South Mckinley Drive, Belleville, 62220 IL, US
Dennis L. Clapper, 115 Papillon Drive, Swansea, 62226 IL, US
Robert W. Graebe, 210 Bluff Drive, Belleville, 62223 IL, US
(74) Punomoćnik: Damir Mijatović, Zagreb, HR

(54) Naziv izuma: VENTIL ZA JASTUK PODIJELJEN NA ZONE

(57) Sažetak: Ventil (600) za upotrebu sa jastukom koji se napuhava (A) ima pojedinačne zone koje se napuhavaju (r, s, t, u) uključujući kućište klizača (686) koje se nalazi između dvije polovine vanjskog kućišta (604, 606). Svaka polovina kućišta ima više ležišta cijevnih priključaka (612). Svako ležište cijevnog priključka ima bar jedan vanjski graničnik (638). Kućište klizača ima niz cijevnih priključaka (694) cijelom dužinom koji se ubacuju u vodove za zrak na perifernom rubu jastuka, koji se povratno povezuje za pojedinačne zone koje se napuhavaju. Svaki cijevni priključak ima bar jedan žlijeb za fiksiranje (702) na površini. Graničnici polovina kućišta zahvaćaju rub jastuka a žljebovi za fiksiranje trebaju fiksirati cijevne priključke u vodovima za zrak. Postoji pokretan klizač (688) unutar provrta ležišta klizača (692). Klizač ima uzdužni unutrašnji provrt (720) i niz otvora (722) cijelom dužinom koja je u komunikaciji sa unutarnjim provrtom. Ventil se otvara centriranjem otvora klizača sa cijevnim priključcima kako bi se omogućilo zonama koje se napuhavaju da budu u komunikaciji preko provrta klizača ventila i zatvara se dovođenjem otvora klizača u necentriran položaj sa otvorima klizača da bi se zatvorile zone koje se napuhavaju.



HR P20040460 A2

OPIS IZUMA**Tehničko područje**

- 5 Ovaj izum se odnosi općenito na madrace i jastuke koji se napuhavaju, posebno, na poboljšani ventil za upotrebu sa madracem ili jastukom koji se napuhava i ima izolirane zone, kako bi se te izolirane zone dovele u vezu jedna sa drugom ili sa atmosferom u bilo kojem željenom rasporedu odnosa među njima. Ventil ima poboljšane karakteristike pričvršćenja i zatvaranja.

10 **Pozadina izuma**

- Pojedinci koji su vezani za invalidska kolica posjeduju rizik od odumiranja tkiva i razvoj rana uslijed pritiska koje su veoma opasne i teške za liječenje. Karakteristično je da se veći dio težine pojedinca koncentrira u području kuka, što znači, na koštanom ispupčenju stražnjice, i ako nema čestog pomicanja, protok krvi do kožnog tkiva u ovim područjima se smanjuje do točke u kojoj tkivo odumire. Jastuci koji su posebno konstruirani za invalidska kolica postoje radi smanjenja koncentracije težine u području kuka, a ovi jastuci obično teže da raspodijele težinu korisnika ravnomjernije preko šire površine stražnjice.

- 20 Jastuci s odjeljcima omogućuju najravnomjerniju raspodjelu težine i tako omogućuju najveću zaštitu od pojave rana uslijed pritiska. Ovi jastuci imaju niz blizu raspoređenih odjeljaka za zrak koji strše na gore iz zajedničke baze. U okviru baze odjeljci su povezani jedni s drugim, i tako, svi imaju isti unutarnji pritisak. Stoga, svaki odjeljak za zrak vrši u osnovi istu povratnu silu na stražnjicu, bez obzira na obim ugibanja. US Patent br. 4,541,136 pokazuje jastuk s odjeljcima koji se trenutno proizvodi i koji prodaje ROHO, Inc. Belleville, Illinois za upotrebu na invalidskim kolicima.

- 25 U određenom smislu tipičan jastuk s odjeljcima osigurava površinu koja je veoma pokretna i ima tendenciju da nosi korisnika. Dok ovo smanjuje pojavu rana uslijed pritiska, umanjuje stabilnost, što se obično povezuje sa površinom za sjedenje. Većina onih koji su vezani za invalidska-kolica ima problema sa podešavanjem smanjenja stabilnosti, ali za one koji imaju koštane deformacije, posebno u području zdjelice i bedara, i za one koji nemaju dovoljno snage u svojim mišićima, manje stabilnosti može biti izvor anksioznosti. Varijacija jastuka s odjeljcima rješava ovaj problem sa potpuno izoliranim zonama i također sa odjeljcima čija visina varira. Promjenom zapremine zraka između zona, na primjer, može se prilagoditi za koštane deformacije uz dalje zadržavanje zadovoljavajuće zaštite od pojave rana uzrokovanih pritiskom. US patent br. 4,698,864 koji posjeduje zastupnik sadašnjeg izuma, pokazuje jastuk s odjeljcima podijeljen na zone, sa odjeljcima čija visina varira.

- 35 Karakteristično je da jastuk s odjeljcima sa zonama ima posebnu cijev i ventil za punjenje za svaku od zona. Korisnik jednostavno otvara ventil svake cijevi i uvodi zrak u zonu za cijev, obično ručnom pumpom, a zatim ispušta zrak iz zona dok se ne postigne željeni položaj tijela. Kod sofisticiranijeg rasporeda, komplet cijevi povezuje pumpu za vod, koji je povratno povezan za nekoliko ventila preko posebnih cijevi. Ove cijevi su povezane posebnim steznicima za cijevi tako da se zrak iz pumpe može usmjeriti u odjeljke pojedinačnih zona neovisno. Slično, zrak se može ispuštati iz njih neovisno, rukovanjem sa steznicima.

- 40 Cijevi iz kompleta cijevi leže izvan jastuka i mogu se zaplesti u komponente invalidskih kolica. Nadalje, zbog njihove udaljene lokacije, steznicima cijevi je teško rukovati. Primjeri jastuka za napuhavanje koji su podijeljeni na zone, koji demonstriraju značajne prednosti podjele na zone se nalaze u US Patentu br.5,163,196 i US Patentu br.5,502,855. Patent '196 opisuje ventil za jastuk za napuhavanje koji je podijeljen na zone tako da se pristup svim zonama prekida istovremeno jer je ventil u poklopcu koji je dio baze jastuka i svi kanali za pristup idu kroz poklopac. US Patent br. 5,502,855 koristi niz cijevi za napuhavanje jastuka i sakuplja krajeve cijevi u blizini jednog kraja jastuka kako bi se spriječilo zaplitanje. Jastuk Patenta '855 također osigurava pristup zonama jastuka sa donje strane jastuka i osigurava pristup svakom odjeljku tako da je praćenje omogućeno sa udaljenih lokacija.

- 50 Sadašnji izum predstavlja poboljšanje ventila koje zahtijevaju jastuci podijeljeni na zone. Do sada, jastuci podijeljeni na zone su koristili kanale koji su sastavni dio, koji vode iz nekoliko zona i koji su povezani preko cjelokupnog zajedničkog voda i pratećeg ventila. Jedan ovakav ventil obuhvaća poklopac koji je savijen kako bi zatvorio krajeve kanala ili otvoren kako bi omogućio vezu između zona preko voda koji se nalazi u poklopcu. Kroz upotrebu je utvrđeno da prema prethodnim patentima ovi tipovi ventila sa poklopcem i ostali ventili jastuka koji je podijeljen na zone imaju neke nedostatke. Prvo, kod ventila sa poklopcem, poklopac treba ručno saviti da bi bio zatvoren i osigurati uskočnikom ili sličnim. Često je onespособljenim osobama teško rukovati ovakvim tipovima uređaja. Poklopac se može nespretno postaviti ispod jastuka.

- 60 Mnogo hitniji problem predstavlja mogućnost curenja ventila ili otkaz ako krajevi kanala nisu odgovarajuće hermetizirani. Kontinuirana upotreba i normalno habanje mogu tijekom vremena oslabiti efikasnost ventila s poklopcem. Curenje kroz ventil može rezultirati neželjenom vezom između zona, ili u najgorem slučaju, može rezultirati

gubitkom zraka u jastuku i fenomenom koji je poznat kao «dodirivanje dna», gdje stražnjica korisnika leži na površini bez jastuka. Ako korisnik nema osjećaj u stražnjici, na primjer korisnik može «dodirnuti dno» a da nije svjestan.

Noviji ventili konstruirani da spriječe curenje su predmet još neriješenog US Zahtjeva Patenta pronalazača, serijski br. 10/052,101, koji je arhiviran 17. siječnja 2002. i neriješenog Međunarodnog Zahtjeva WO 02/065004, koji je arhiviran 17. siječnja 2002., koje posjeduje zajednički zastupnik. Iako ventili opisani ovdje funkcioniraju dobro za namijenjenu svrhu i predstavljaju poboljšanje u odnosu na konstrukciju ventila sa poklopcem, izumitelji su razvili novi ventil koji ima poboljšane karakteristike pričvršćenja i zatvaranja.

Sažetak izuma

Sadašnji izum, kada se koristi na primjer sa jastukom koji je podijeljen na zone, koji ima više zona koje se napuhavaju, osigurava sklop ventila koji je jednostavan za rukovanje, koji se može koristiti da omogući tečnu komunikaciju između dvije ili više zona ili se može koristiti za izolaciju zona. Ventil također osigurava strukturu za pričvršćenje ventila za jastuk kako bi se spriječilo pomicanje i curenje.

Prema jednom aspektu izuma, ventil, općenito, obuhvaća kućište koje ima unutarnji provrt i više otvora cijelom dužinom kućišta koje ulazi u provrt. Otvori su povezani za pojedinačne zone koje se napuhavaju preko cijevi ili slično kako bi provrt kućišta bio u vezi sa zonama koje se napuhavaju. Ventil također obuhvaća pokretni klizač koji čvrsto naleže u provrt kućišta. Klizač ima uzdužni unutrašnji provrt i niz otvora cijelom dužinom koji su u vezi sa provrtom klizača. Općenito, broj otvora na klizaču je isti kao i broj otvora na kućištu ventila. Otvori su izolirani pomoću poklopaca koji se nalaze sa svake strane otvora kako bi formirali izolirane komore za zrak na svakom otvoru. Klizačem se može rukovati kako bi se centrirale izolirane komore za zrak sa otvorima kućišta tako da bi se funkcionalno centralizirali otvori klizača sa otvorima kućišta, kako bi zone koje se napuhavaju bile u komunikaciji i kako bi zrak mogao teći do i od raznih zona koje se napuhavaju preko provrta klizača ventila. U skladu s tim, klizačem se može rukovati kako bi se otvori klizača i otvori kućišta doveli u necentriran položaj, čime se zatvaraju zone za napuhavanje.

Primjer konfiguracije poboljšanog ventila klizača prema sadašnjem izumu obuhvaća kućište klizača koje se nalazi između dvije polovine vanjskog kućišta. Jedna polovina kućišta ima više ležišta cijevnih priključaka. Svako ležište cijevnog priključka ima par vanjskih graničnika. Suprotna polovina kućišta ima komplementarne graničnike. Kućište klizača ima uzdužni unutrašnji provrt i više cijevnih priključaka cijelom dužinom, koji se ubacuju u vodove za zrak na perifernom rubu jastuka, koji se, povratno, povezuju za pojedinačne zone koje se napuhavaju. Postoji pokretni klizač unutar provrta kućišta klizača. Klizač ima uzdužni unutrašnji provrt i niz otvora cijelom dužinom koji su u komunikaciji sa unutrašnjim provrtom. Ventil se otvara funkcionalnim centriranjem otvora klizača sa cijevnim priključcima kako bi omogućio da zone koje se napuhavaju komuniciraju preko provrta klizača ventila, a zatvara se dovodenjem otvora klizača sa otvorima kućišta u necentriran položaj kako bi se zatvorile zone koje se napuhavaju. Svaki cijevni priključak ima barem par žljebova za fiksiranje na površini. Graničnici svake polovine kućišta zahvaćaju rub jastuka i žljebove za fiksiranje cijevnih priključaka kako bi fiksirali cijevne priključke u vodove za zrak nanošenjem adheziva koji je uveden u žljebove prije ubacivanja cijevnog priključka u vod za zrak i također fizičkim obuhvaćanjem materijala jastuka i cijevnih priključaka između dvije polovine kućišta.

Kratak opis crteža

Postignuti su razni aspekti izuma kao što je dano u ilustriranim konfiguracijama prikazanim na crtežima, koji čine dio specifikacije.

- Slika 1 predstavlja gornji pogled na jastuk koji koristi novi ventil jastuka prema sadašnjem izumu;
- Slika 2 predstavlja pogled sa donje strane na jastuk i ventil jastuka koji su prikazani na slici 1;
- Slika 3 predstavlja uvećan pogled iz perspektive na jednu konfiguraciju novog ventila jastuka prema sadašnjem izumu;
- Slika 4 predstavlja pogled na poprečan presjek novog ventila jastuka sa Slike 3, pri čemu je ventil u otvorenom položaju;
- Slika 5 predstavlja pogled na poprečan presjek novog ventila jastuka sa Slike 3, sa ventilom u zatvorenom položaju;
- Slika 6 predstavlja pogled na poprečan presjek druge konfiguracije novog ventila jastuka sa Slike 3, sa ventilom u otvorenom položaju;
- Slika 7 predstavlja pogled na poprečan presjek novog ventila jastuka sa Slike 6, sa ventilom u zatvorenom položaju;
- Slika 8 predstavlja uvećan pogled iz perspektive na drugu reprezentativnu konfiguraciju novog ventila jastuka prema sadašnjem izumu;
- Slika 9 predstavlja pogled na poprečan presjek novog ventila jastuka sa Slike 8, sa ventilom u otvorenom položaju;
- Slika 10 predstavlja pogled na poprečan presjek novog ventila jastuka sa Slike 8, sa ventilom u zatvorenom položaju;
- Slika 11 predstavlja uvećan pogled iz perspektive na drugu reprezentativnu konfiguraciju novog ventila jastuka prema sadašnjem izumu;
- Slika 12 predstavlja pogled na poprečni presjek novog ventila jastuka, sa ventilom u otvorenom položaju;

- Slika 13 predstavlja uvećan pogled iz perspektive na drugu reprezentativnu konfiguraciju novog ventila jastuka prema sadašnjem izumu;
- Slika 14 predstavlja uvećan pogled iz perspektive na ventil, kao što je prikazano na Slici 3, uključujući servo pokretač klizača;
- 5 Slika 15 predstavlja pogled iz perspektive na konfiguraciju novog ventila - jastuka-koji ima uređaj za napuhavanje zrakom na jednom kraju;
- Slika 16 predstavlja pogled na poprečni presjek primjera ventila jastuka sa Slike 15;
- Slika 17 predstavlja pogled iz perspektive na drugu konfiguraciju ventila prema sadašnjem izumu;
- Slika 18 predstavlja pogled iz perspektive na kućište ventila sa Slike 17;
- 10 Slika 19 predstavlja pogled iz perspektive na klizač ventila sa Slike 17;
- Slika 20 predstavlja pokretač;
- Slika 21 predstavlja pogled na poprečan presjek ventila sa Slike 17 u otvorenom položaju;
- Slika 22 predstavlja pogled na poprečan presjek ventila jastuka, sa ventilom u zatvorenom položaju;
- Slika 23 predstavlja pogled iz perspektive na primjer druge konfiguracije ventila prema sadašnjem izumu koji je
- 15 pričvršćen za periferni rub jastuka koji se napuhava;
- Slika 24 predstavlja pogled u obrnutom položaju, pogled na primjer druge konfiguracije ventila u rastavljenom obliku prema sadašnjem izumu;
- Slika 25 predstavlja pogled na horizontalnu projekciju kućišta klizača ventila sa Slike 23 sa gornje strane;
- Slika 26 predstavlja pogled na horizontalnu projekciju kućišta klizača sa prednje strane;
- 20 Slika 27 predstavlja pogled na kućište klizača i klizač u rastavljenom obliku;
- Slika 28 predstavlja pogled na horizontalnu projekciju polovine kućišta ventila sa Slike 23 sa donje strane;
- Slika 29 predstavlja pogled na horizontalnu projekciju druge polovine kućišta ventila sa gornje strane;
- Slika 30 predstavlja uvećan pogled na djelomičan poprečan presjek rastavljenog ventila kroz središte cijevnog priključka i ležište priključka, cijevni priključak je ubačen u vod za zrak i ležište priključka, prije montaže
- 25 kućišta; i
- Slika 31 predstavlja uvećan pogled na djelomičan poprečni presjek montiranog ventila kroz središte cijevnog priključka i ležište priključka, cijevni priključak je ubačen u vod za zrak i ležište konektora.

Odgovarajući referentni brojevi se odnose na odgovarajuće elemente izuma prema pratećim crtežima.

Najbolji način za izvršenje izuma

Pozivajući se sada na crteže (Slike 1-4), slovo A označava primjer konfiguracije jastuka koji je veoma elastičan i konstruiran za upotrebu na potpornoj površini, kao što je sjedište invalidskih kolica, sjedište vozila ili sjedište obične stolice. Kao jastuk s odjeljcima, jastuk A raspodjeljuje težinu korisnika gotovo ravnomjerno po cijeloj površini stražnjice i time raspršuje pritiske koji su rezultat podupirte težine kuka, tj. košanog ispuščenja stražnjice. Dalje ima mogućnost da pozicionira i stabilizira korisnika. Bilo bi dobro da, iako je sadašnji izum opisan kao onaj koji se koristi na jastuku, novi sklop ventila može se koristiti kod zračnog madraca ili sekcije zračnog madraca ili drugih sličnih uređaja koji obuhvaćaju zone koje se napuhavaju.

Jastuk A obuhvaća bazu 2 i odjeljke za zrak 4 koji strše na gore iz baze 2. Općenito, odjeljci za zrak 4 su oblikovani kao podudarni, koji imaju zid 5 koji povezuje odjeljke 4. Baza se sastoji od zida i podupirača 3. I podupirač 3 i odjeljci za zrak 4 se mogu modelirati ili drugačije oblikovati iz veoma fleksibilnog neoprena. Odjeljci 4 i zid 5 se mogu oblikovati preko trna u operaciji potapanja kao stoje opisano u US Patentu br. 4,541,136. S druge strane, odjeljci za zrak 4 se mogu oblikovati iz veoma fleksibilnog neoprena a baza 2 se može vakuumski oblikovati, a zid i podupirač se mogu oblikovati iz poliuretana, na primjer, i odgovarajuće pričvrstiti za oblik.

Baza 2 je općenito pravokutna, a odjeljci 4 su raspoređeni na njoj u uzdužnim i poprečnim redovima, pri čemu svaki odjeljak zauzima i uzdužan i poprečan red. Bilo bi dobro da, iako ilustrirana konfiguracija osigurava pojedinačne odjeljke od kojih svaki ima konfiguraciju koja se sastoji od četiri rebra F, konfiguracija pojedinačnih odjeljka bude identična izumu. Sadašnji izum se može koristiti sa jastukom koji koristi bilo koju željenu konfiguraciju odjeljka 4, tj. na primjer, odjeljke koji imaju bilo koji broj rebara ili strana, odjeljke koji nemaju rebara, na primjer, cilindrične, kubične odjeljke ili okrugle odjeljke.

Odjeljci 4 su dalje raspoređeni u zone, tipično četiri zone r , s , t i u . Zone r i s leže jedna pored druge s prednje strane jastuka A, a zone t i u se nalaze jedna pored druge sa zadnje strane jastuka A. Desne zone r i u su odvojene od lijevih zona s i t duž uzdužne osi x , dok su prednje zone r i s odvojene od zadnjih zona t i u duž poprečne osi y . Može se koristiti više ili manje zona i različiti rasporedi zona.

U okviru baze 2 odjeljka 4 zone r su u komunikaciji jedna sa drugom, tako da sve funkcioniра pri istom općem unutarnjem pritisku bez obzira koliko se pojedinačni odjeljak pritisne. Isto se ostvaruje u odnosu na odjeljke 4 zone s , odjeljke 4 zone t , i odjeljke 4 zone u . Drugim riječima, odjeljci 4 zone r su normalno izolirani od odjeljka preostalih

zona s , t , i u . Slično, odjeljci 4 zone s su normalno izolirani kao i odjeljci 4 zona r , t i u i tako dalje. Tako, odjeljci 4 svake zone r , s , t i u zajedno definiraju odvojenu zonu ili odjeljak za napuhavanje.

Vod 6 se proteže od zone t prema prednjem dijelu jastuka. Isto tako vod 8 se proteže od zone u do prednjeg dijela jastuka. Dva kraća voda 10 i 12 se protežu od zona s i r prema prednjem dijelu jastuka. Vodovi 6, 8, 10 i 12 svi završavaju blizu ruba jastuka i održavaju komunikaciju sa ventilom jastuka prema sadašnjem izumu, što će biti detaljno objašnjeno dolje. Bilo bi dobro da se također razni vodovi mogu oblikovati na odgovarajući način bez odstupanja od okvira izuma. Na primjer, vodovi se mogu oblikovati cjelokupno na bazi 2 kada je baza stlačena ili vakuumski oblikovana.

Ilustrirana konfiguracija je prihvatljiva konfiguracija vodova. Vodovi se mogu oblikovati na bilo koji prihvatljiv način koji omogućava pristup vodovima na jednoj lokaciji na perifernom dijelu jastuka tako da se može koristiti ventil sadašnjeg izuma. Na osnovu primjera, vodovi se mogu oblikovati u zidu 5 ili mogu obuhvatiti posebnu cijev bez odstupanja od okvira izuma. Ventil za punjenje zrakom 14 se nalazi u zoni r koja se otvara i zatvara jednostavnim okretanjem kraja. Međutim, bilo bi dobro da se ventil za punjenje zrakom može locirati na bilo kojoj poželjnoj i pogodnoj lokaciji na jastuku.

Vodovi 6, 8, 10 i 12 su operativno povezani sa novim ventilom 20, koji predstavlja jedan primarni aspekt sadašnjeg izuma. Kako će biti detaljno opisano u daljem tekstu, kada je zatvoren, ventil 20 izolira odjeljke 4 nekoliko zona r , s , t i u . Ali kada je otvoren, međusobno povezuje zone r , s , t i u , tako da je unutrašnjost svih odjeljaka 4 u svim zonama u komunikaciji, i stoga, svi funkcioniraju pod istim unutrašnjim pritiskom. Ventil za punjenje zrakom 14 omogućava da se zrak pumpa u odjeljke 4 zone u kojoj se nalazi i, kada je ventil 20 otvoren, zrak napuhava odjeljke 4 svih zona r , s , t i u . Upotreba samo jednog ventila za punjenje zrakom 14 osigurava da svi odjeljci 4 u zonama r , s , t i u budu pod istim unutrašnjim pritiskom, iako zapremina zraka u odjeljcima ili zonama može varirati u toku upotrebe.

Sada ćemo detaljnije opisati jednu konfiguraciju novog ventila 20 sa posebnim osvrtom na Slike 3-13. Na ilustriranoj konfiguraciji jastuka postoje četiri voda za zrak 6, 8, 10 i 12 koji tečno povezuju četiri zone r , s , t i u . Ovo se vrši tako što prvi kraj svakog voda završava u odjeljku 4 jedne zone. Suprotan ili drugi kraj voda povezuje sa ventilom 20, kao što je prikazano. Kod konfiguracije sa Slika 3-5, ventil 20 obuhvaća kućište 22 sa uzdužnim unutrašnjim provrtom 24. Provrt 24 sa ilustrirane konfiguracije ima kružni poprečni presjek, ali može biti ovalan, pravokutan, trokutani ili bilo koje druge poprečne konfiguracije, kao što može biti kućište i sam klizač. Kućište 22 također obuhvaća niz kanala sa otvorenim krajem 26, 28, 30 i 32 koji su pod pravim kutem u odnosu na, i ulaze u, provrt 24. Kanali sa otvorenim krajevima imaju dimenzije koje im omogućavaju da sigurno i čvrsto nalegnu u druge krajeve vodova (vidite Sliku 6).

Kanali 26, 28, 30 i 32 su postavljeni cijelom dužinom provrta 24 prema prethodno određenim razmacima. Drugi krajevi vodova mogu naleći pod pritiskom u kanale, da se zalijepe ili drugačije osiguraju unutar kanala. Ventil 20 također obuhvaća klizač 34, koji se u pokretu povezuje sa provrtom 24. Kao što je prikazano, klizač 34 također ima cilindričan poprečni presjek (ili neki drugi poprečni presjek koji je komplementaran sa poprečnim presjekom provrta kućišta 24) i ima prečnik koji je neznatno manji od prečnika provrta 24 tako da se klizač 34 može pomicati aksijalno u okviru provrta 24. Klizač 34 ima unutrašnji provrt 36, koji se proteže aksijalnom dužinom klizača.

Klizač 34 ima niz otvora 38, 40, 42 i 44 koji ulaze u, i u komunikaciji su s unutrašnjim provrtom 36. Otvori 38, 40, 42 i 44 su pozicionirani cijelom dužinom provrta 36 prema prethodno utvrđenim razmacima sa razmakom između otvora koji odgovara razmaku između kanala 26, 28, 30 i 32, kućišta 22. Na ilustriranoj konfiguraciji, prstenasti čepovi 46, 48, 50, 51, 52, 54, 56, 58, 60, 61 se općenito nalaze u žljebovima ili ležištima, sa svake strane otvora klizača kako bi stvorili čvrsti poklopac oko otvora. Prstenasti čepovi definiraju male, izolirane zračne komore C-1, C-2, C-3 i C-4 oko svakog otvora 38, 40, 42 i 44 duž klizača. Klizač 34 je zatvoren na svakom kraju čepovima 62 i 64. Čepovi 62 i 64 ne samo da zatvaraju ili poklapaju krajeve provrta 36, već također omogućuju pogodnu i ergonomično zadovoljavajuću strukturu kako bi korisnik mogao obuhvatiti ili dodirnuti klizač 34 radi rukovanja, i također funkcioniraju kao graničnici kada se klizačem rukuje u okviru provrta kućišta. Što će sada biti objašnjeno.

Kao što je objašnjeno gore, kada je zatvoren, ventil 20 izolira odjeljke 4 nekoliko zona r , s , t i u . Ali kada je otvoren, ventil 20 međusobno povezuje zone r , s , t i u , tako da je unutrašnjost svih odjeljaka 4 u svim zonama u komunikaciji i, stoga je sve pod istim unutrašnjim pritiskom. Slika 4 pokazuje ventil 20 u otvorenom položaju. Da bi postigao otvoren položaj, korisnik mora pomicati klizač 34 dok čep 62 ne nalegne na kućište tako da se komore za zrak C-1, C-2, C-3 i C-4 sa otvorima 38, 40, 42 i 44 koji se otvaraju u komore, centriraju sa otvorima 26, 28, 30 i 32, kućišta omogućavajući protok između otvora 38, 40, 42 i 44 i otvora 26, 28, 30, 32.

U otvorenom položaju, između odgovarajućih zona koje se napuhavaju postoji protok preko vodova 6, 8, 10 i 12 kroz provri 36 klizača. Slika 5 ilustrira ventil 20 u zatvorenom položaju. Korisnik mora pomicati klizač 34 u suprotnom smjeru dok čep 64 ne nalegne u kućište 22. Komore za zrak C-1, C-2, C-3 i C-4 klizača nisu centrirane sa, otvorima kućišta čime su zatvoreni krajevi vodova 6, 8, 10 i 12.

Slike 6 i 7 ilustriraju sljedeću konfiguraciju ventila 20, koja je prikazana općenito kao ventil 20'. Ventil 20' obuhvaća funkcionalne dijelove ventila 20. Međutim, unutrašnjost kućišta 22 obuhvaća mali bočni kalibrirani otvor 66 koji ulazi u provrt 24. Okrugao ograničavač 68 pod učinkom opruge naleže u kalibrirani otvor 66. Klizač 34 obuhvaća prvi granični žlijeb 70 i drugi granični žlijeb 72. Kada je klizač 34 u prvom ili otvorenom položaju (Slika 6) graničnik 68 se postavlja u žlijeb 70. Kada se klizač pomakne u drugi ili zatvoreni položaj (Slika 7), graničnik se postavlja u žlijeb 72. Ovaj raspored služi za važne funkcije: prvo, kombinacija graničnika i žljebova osigurava klizač u željenom položaju i, drugo, zvučni i/ili opipljivi «klik» graničnika u žlijebu omogućava korisniku da bude siguran da je klizač 34 u željenom položaju.

Slike 8 do 10 ilustriraju sljedeći primjer konfiguracije ventila prema sadašnjem izumu, koja je općenito označena referentnim brojem 80. Ventil 80 obuhvaća kućište 82 koje ima cilindrično oblikovan uzdužni provrt 84. Kao što je ilustrirano, kućište 82 ima cilindričan poprečan presjek, ali on nije obavezan. Potrebno je, međutim, kod ove konkretne konfiguracije, da provrt 84 bude u osnovi cilindričan. Kućište ima zarez, kao na 85. Postoji niz cjevastih priključaka 86, 88, 90, 92 koji su raspoređeni cijelom dužinom kućišta 82. Postoje prstenasti čepovi 93 na spoju priključaka i provrta 84. Bilo bi dobro da cjevasti priključci imaju otvorene krajeve. Vodovi 6, 8, 10 i 12 su osigurani u prvom ili slobodnom kraju priključaka, kao što je prikazano na Slici 8. Drugi otvoreni kraj svakog cjevastog priključka ulazi u i omogućava protok do provrta 84 kućišta.

Klizač 94 kružno naleže u provrt 84. Bilo bi dobro da, klizač 94 ima u osnovi cilindričan poprečni presjek i da naleže čvrsto u provrt 84. Klizač se ne pomiče aksijalno u ovom provrtu. Klizač 94 obuhvaća zatvoren uzdužni unutrašnji provrt 96. Postoji niz otvora 98, 100, 102 i 104 koji su raspoređeni cijelom dužinom klizača 94. Poželjno je da se otvori 98, 100, 102 i 104 postavljaju nasuprot priključaka 86, 88, 90 i 92. Postoji ograničavajući gumb 105 na vanjskoj površini klizača 94 i postavlja se u zarez 85. Klizač 94 obuhvaća ručicu 106 na jednom kraju. Kao što je ilustrirano, ručica 106 je pričvršćena za zglob 108 unutar procjepa 110 koji je formiran najednom kraju klizača. Ručica također može imati bilo koju praktičnu strukturu i nije ograničena na zglobnu ručicu 106. Na primjer, može se koristiti dugme, kotačić, poluga ili drugi mehanizam za obrtanje.

Kao što je prikazano na Slici 9, korisnik može dohvatiti ručicu i okrenuti klizač 94 po uzdužnoj osi u okviru provrta 84 tako da se otvori 98, 100, 102 i 104 centriraju sa priključcima 86, 88, 90 i 92, otvarajući time ventil 80. Ograničavajući gumb 105 će naleći na rub sa zarezom 85 tako da se ne okreće previše da bi se otvori i priključci doveli u necentriran položaj. Kao što je prikazano na Slici 10, klizač 94 može se okretati u okviru provrta 84 tako da otvori 98, 100, 102 i 104 ne budu centrirani sa priključcima, omogućavajući tako klizaču da zatvori priključke, da bi se zatvorio ventil. U zatvorenom položaju ograničavajući gumb 105 će naleći na drugu stranu zareza 85. Korisnik može biti siguran da okretanje do ovog položaja graničnika zatvara ventil.

Slike 11 i 12 ilustriraju sljedeću konfiguraciju ventila 20 (Slike 3-5), koja je označena referentnim brojem 20". Poželjno je da ventil funkcionira na isti način kao ventil 20 i također može obuhvatiti mehanizam graničnika/žlijeba ventila 20'. Kućište 22" ventila 20, međutim, ima ravan profil. Može se uočiti da kućište 22" obuhvaća kratke priključke ili cijevne priključke sa otvorenim krajevima 106, 108, 110 i 112 za povezivanje vodova 6, 8, 10 i 12. Klizač 34" naleže u okviru provrta kućišta mnogo čvršće, to znači da postoji vrlo mali zazor između klizača 34" i zidova unutrašnjeg provrta kućišta. Ovo relativno tijesno nalijeganje može eliminirati potrebu za čepovima sa svake strane otvora klizača. Međutim, na ilustriranoj konfiguraciji, čepovi, kao što je čep 113 su obuhvaćeni. Također, kao što se može vidjeti, priključci 106, 108, 110 i 112 imaju zaobljene spoljne rubove 114, 116, 118 i 120, što im omogućava da uđu u otvorene krajeve vodova 6, 8, 10 i 121, kao što je prikazano na Slici 12.

Slika 13 ilustrira primjer sljedeće konfiguracije ventila 20, koja se općenito označava referentnim brojem 200. Ventil 200 funkcionira na isti način kao ventil 20 i također može obuhvatiti mehanizam unutrašnjeg graničnika/žlijeba ventila 20'. Ventil 200 obuhvaća nisko profilno kućište 202. Kućište 202 ima unutrašnji provrt (koji nije prikazan), kao što je ilustrirano u odnosu na druge konfiguracije. Klizač 204 je klizno povezan sa provrtom kućišta i konstruiran je i funkcionira na isti način kao što je prethodno opisano u odnosu na ventile 20, 20' i 20". Kućište 202 ima ravan produžetak baze 204. Niz priključaka vodova 206, 208, 210 i 212 je postavljen duž produžetka baze 204. Priključci vodova funkcioniraju na isti način kao prethodno opisani priključci vodova.

Bilo bi dobro da se komponente raznih konfiguracija novog ventila mogu modelirati iz, ili oblikovati ili konstruirati iz odgovarajućeg materijala kao što je polietilen, laki trajni metal ili slično. Štoviše, također bi bilo moguće konstruirati ventil tako da klizač aktivira elektromagnetni ventil ili servo mehanizam kako bi se izbjeglo ručno upravljanje. Jedna ovakva ilustrativna konfiguracija je prikazana na Slici 14. Servo pokretač 400 je povezan za klizač. Jedan tip pokretača je kalem dvostrukog učinka. Kada se jedan namotaj napaja, kolotur se okreće u jednom smjeru, na primjer da otvori ventil. Kada se drugi namotaj napaja, kolotur se okreće u suprotnom smjeru. Servo mehanizam se može napajati na bilo koji drugi odgovarajući način koji je poznat u području izuma uključujući napajanje baterijom.

Ilustrirani ventili su konstruirani tako da budu u komunikaciji sa četiri voda u jastuku koji ima četiri zone koje se napuhavaju. Međutim, također bi bilo dobro da novi ventil jastuka može obuhvatiti bilo koji broj kanala da bi funkcionirao sa jastucima koji imaju veći ili manji broj pojedinačnih zona koje se napuhavaju. Na primjer, kad bi jastuk imao samo dvije zone, ventil bi bio konfiguriran tako da prihvati dva voda. Ovo bi se moglo uraditi oblikovanjem ventila sa samo dva kanala ili blokiranjem dva kanala koji se ne koriste kod ventila sa četiri kanala. Štoviše, na primjer, ako se ventil koristi sa jastukom koji ima šest pojedinačnih zona koje se napuhavaju, ventil bi obuhvatio šest kanala za povezivanje za vodove.

Rad

Da bi pripremili jastuk A za korisnika, ventil 20, 22', 22" ili 80 se otvara kao što je prikazano na Slikama 4, 6, 9 ili 12. Otvaranje ventila otvara vodove 6, 8, 10 ili 12 i time omogućava vodovima da komuniciraju tečno kroz provrt klizača ventila što omogućava da četiri zone r , s , t i u budu u komunikaciji preko provrta klizača ventila. Ventil za punjenje zrakom 14 se otvara, a zrak se pumpa pomoću pumpe koja je povezana za ventil 14. Zrak na početku teče u odjeljke zone r , ali s obzirom da su odjeljci preostalih zona s , t i u povezani sa odjeljcima zone r preko otvorenog ventila, svi odjeljci 4 se napuhavaju a odjeljci 4 dostižu stanje ravnoteže. Dovoljno zraka se pumpa u jastuk A kako bi se prekoračili zahtjevi za podupiranje korisnika. Ventil 14 se zatim zatvara a pumpa se uklanja.

Dalje, prekomjerno napuhan jastuk A se postavlja na površinu za podupiranje na kojoj treba ležati kada podupire korisnika. Korisnik zatim sjeda na jastuk A na lokaciji koju će koristiti i polako otpušta zrak iz ventila za punjenje zrakom 14 da bi korisnik utočio. Zrak se oslobađa, stražnjica korisnika tona dublje i dublje u niz odjeljaka 4, i oni imaju tendenciju da ga obujme i poprime oblik stražnjice. Ispušta se dovoljno zraka kako bi se područje kuka dovelo u okvire $\frac{1}{2}$ jača baze 2. Naravno, kako zrak izlazi iz jastuka A svi odjeljci 4 ostaju u osnovi pod istim unutarnjim pritiskom jer su povezani preko otvorenog ventila. Kada korisnik postigne željeno uranjanje, ventil za punjenje zrakom 14 se zatvara.

Dok uranja u odjeljke jastuka A korisnik se pomiče, ili ga pomiču drugi, na željeni položaj koji će potrajati određeno vrijeme, a to uzrokuje redistribuciju zraka unutar odjeljaka 4 u nekoliko zona r , s , t i u . S vremenom, odjeljci 4 nekoliko zona r , s , t i u postižu ravnotežu, to znači, da se prekida protok između zona r , s , t i u . Tada se klizač ventila postavlja u zatvorenu konfiguraciju (Slike 5, 7, 10), sprečavajući tako protok zraka kroz provrt klizača izolirajući tako zone r , s , t i u .

Izolirane zone r , s , t i u omogućavaju stabilnost jastuka A, što služi za održavanje korisnika u odabranom položaju. Tako, dok korisnik pokušava zauzeti drugačiji položaj, on ili ona će imati veći otpor odjeljaka 4 jedne ili više zona r , s , t i u , oni će odmah vratiti korisnika u početni položaj. Promjenom zapremine zraka između zona, na primjer, može se prilagoditi za fizičke deformacije uz dalje održavanje zadovoljavajuće zaštite od rana izazvanih pritiskom. Mogućnost održavanja odabranog položaja je posebno korisna kod korisnika koji pate od kičmenih deformacija i za one čiji su mišići atrofirali.

Slike 15 i 16 ilustriraju primjer konfiguracije novog ventila prema sadašnjem izumu, i obično su označene referentnim brojem 300, konstruirani da omoguće napuhavanje zona r , s , t i u preko klizača ventila. Kao što je prikazano, ventil 300 je konstruiran slično ventilu koji je ilustriran na Slikama 3 i 4 i ima kućište 30-2 sa unutrašnjim provrtom 304. Kućište obuhvaća kanale sa otvorenim krajevima 306, 308, 310 i 312 koji ulaze u unutrašnji provrt 304. Klizač 314 sa unutrašnjim provrtom 316 se pomicanjem postavlja u provrt 304. Klizač 314 ima niz kratkih kanala 318, 320, 321 i 322 koji su u vezi sa provrtom 316. Klizač funkcionira tako da izjednači pritisak unutar četiri zone r , s , t i u kao što je prethodno opisano. Međutim, klizač 314 ima čep 324 na jednom kraju, a uređaj koje se napuhava 326 na drugom kraju. Na ilustriranoj konfiguraciji, uređaj za napuhavanje 326 obuhvaća cijev 328 koja ima unutarnji provrt 330, priključak 332 na jednom kraju za povezivanje cijevi za klizač i uobičajen ventil za punjenje 334 na suprotnom kraju. Unutrašnji prečnik cijevi 330 omogućava prijenos do provrta 316. Kao što bi bilo dobro, ventl.334 se pričvršćuje za izvor zraka, (nije prikazan) kao što je pumpa ili rezervoar sa zrakom kako bi se osigurao protok zraka kroz cijev, kanal klizača i odgovarajuće vodove za napuhavanje jastuka do željenog početnog pritiska. Uređaj za napuhavanje 326 osigurava lakši pristup za napuhavanje kada se jastuk koristi kao uobičajen jastuk za invalidska kolica.

Slijedeća ilustrirana primjena uređaja za napuhavanje sa ventilom je kod napuhavajućeg jastuka sjedišta koje se koristi kod vozila, kao što je kamion. Uređaj se može povezati za izvor zraka u kamionu. Ventil 300 se otvara upotrebom klizača 314 tako da zrak iz izvora zraka ulazi u četiri zone r , s , t i u gotovo istovremeno da bi napuhao jastuk. Kada je jastuk odgovarajuće napuhan a korisnik pozicioniran, ventil 300 se zatvara. Uređaj 326 se može skinuti sa izvora zraka, a ventil za punjenje 334 zatvoriti, ako se želi.

Bilo bi dobro da se ventil za punjenje 334 može pričvrstiti direktno za klizač ako ne želite cijev. Također, može se koristiti uređaj za napuhavanje sa bilo kojom željenom konfiguracijom ventila koja je obuhvaćena ovdje. Opisan je u upotrebi sa ventilom 300 radi jasnoće i sažetosti. Slično, uređaj za napuhavanje 326 je primjer konfiguracije uređaja za napuhavanje a termin uređaj za napuhavanje koji se koristi ovdje i u dopunjenim zahtjevima, treba obuhvatiti svaki

uređaj koji se može povezati sa provrtnom klizača bilo kojeg opisanog ventila kako bi se omogućilo napuhavanje zona r , s , t i u preko ventila.

Sljedeći primjer konfiguracije ventila prema sadašnjem izumu je općenito označen referentnim brojem 500 na Slici 17 i funkcionira sa uređajem za napuhavanje na isti način koji je opisan gore uz pozivanje na primjere ostalih konfiguracija. Ventil 500 ima okruglu, ponešto ravnu konfiguraciju i obuhvaća kućište 502, klizač 504 u okviru kućišta (Slika 19) i pokretač 506 koji je funkcionalno povezan sa klizačem. Kućište 502 je prikazano detaljnije na Slici 18. Kućište 502 ima u osnovi okruglu ili konfiguraciju poput diska i obuhvaća kružni zid 508, gornji zid 510 i donji zid 512. Navedeni zidovi definiraju kružnu unutrašnju komoru 514. Postoji otvor ili rupa 516 kroz gornji zid. Postoji također šuplji žlijeb u obliku luka sa graničnikom 517 u gornjem zidu.

Donji zid 512 obuhvaća četiri ravnomjerno raspoređena otvora ili rupe 518, 520, 522 i 524 koje omogućavaju protok do komore 514. Na ilustriranoj konfiguraciji, otvori 518, 520, 522 i 524 obuhvaćaju kratke cjevaste produžetke 526, 528, 530 i 532. Cjevasti produžeci su povezani za vodove jastuka na način sličan gore opisanom. Kućište bi se moglo proizvesti bez produžetaka, a vodovi bi se mogli povezati direktno za otvore u donjem zidu.

Klizač 504, koji se najbolje vidi na Slici 19, naleže obrtanjem u komoru 514. Klizač 504 ima kružnu ili konfiguraciju u obliku diska i ima takve dimenzije da naleže u komoru 514. Klizač 504 ima koncentričnu glavčinu kotača 534 sa osovinom pokretača koja strši 536. Osovina 536 naleže kroz otvor 516 u gornjem zidu kućišta i može se adekvatno hermetizirati ako je potrebno. Klizač 504 ima periferni rub 538 sa prstenastim ulegnućem ili žlijebom 540 koji je oblikovan između ruba i poklopca.

Postoje četiri ravnomjerno raspoređena otvora 542, 544, 546 i 548 oblikovani kroz klizač u žlijebu 540.

Pokretač 506, koji se najbolje vidi na Slici 20, obuhvaća polugu 550 koji ima otvor 522 kroz prvi kraj i ručicu 554 koja se nalazi na gornjoj površini drugog kraja. Otvor 552 ima takve dimenzije da se može montirati na osovinu 536. Postoji graničnik 556 na donjoj površini poluge 550 nasuprot ručice 554. Graničnik je postavljen da nalegne na žlijeb 517. Pokretač 506 je primjer konfiguracije uređaja koji se koristi da utječe na pomicanje klizača u okviru kućišta. Termin pokretač kako se koristi ovdje treba obuhvatiti svaki uređaj ili element koji može utjecati na pomicanje klizača u okviru kućišta.

Slika 21 ilustrira ventil 500 u otvorenom položaju u kojem je u komunikaciji sa sve četiri zone jastuka. U prvom položaju otvori 542, 544, 546 i 548 su centrirani sa otvorima 518, 520, 522 i 524 u kućištu. Zone jastuka su povezane preko prstenastog žlijeba 540. Kada se pokretač i, klizač 504, pomaknu u suprotnom smjeru, kao što je prikazano na Slici 22, navedeni otvori nisu centrirani i veza između zona je blokirana. Graničnik 556 nateže na jedan kraj žlijeba graničnika 517 kada je ventil otvoren i naleže na suprotan kraj žlijeba graničnika kada je ventil potpuno zatvoren, omogućavajući korisniku da odredi kada je ventil otvoren ili zatvoren.

Bilo bi dobro od strane nekoga tko je upoznat sa izumom kada bi se uređaj za napuhavanje mogao pričvrstiti za ventil 500 kako bi se omogućilo napuhavanje sve četiri zone jastuka kao što je detaljno opisano gore. Također, ventil 500 može imati odgovarajuću strukturu graničnika koja je povezana sa pokretačem, klizačem ili kućištem kako bi se klizač osigurao u mjestu.

Ventili kao što je opisano sa pozivanjem na Slike 1-22 su predmet još neriješenog US Zahtjeva Patenta pronalazača, ser. br. 10/052,101 koji je arhiviran 17. siječnja 2002. i još neriješenog Međunarodnog Zahtjeva Patenta WO 02/065004, koji je arhiviran 17. siječnja 2002. koji posjeduje zajednički zastupnik, čiji su sadržaji obuhvaćeni ovdje.

Sljedeća konfiguracija novog ventila za jastuk s odjeljcima podijeljen na zone je općenito označena referentnim brojem 600 na Slikama 23-31. Ventil 600 obuhvaća nove elemente za pričvršćenje i karakteristike hermetiziranja, što će sada biti objašnjeno detaljno. Kao što se vidi na Slici 23, ventil 600 je pričvršćen za periferni rub E jastuka koji obuhvaća četiri voda za zrak 6, 8, 10 i 12 koji omogućavaju tok do zona r , s , t i u , kao što je prethodno objašnjeno. Ventil 600 obuhvaća vanjsko kućište 602 koje obuhvaća dvije polovine ili dijelove 604 i 606.

Pozivajući se na Slike 24 i 28, dio 604, koji je u osnovi gornji dio kada je pričvršćen za jastuk kao što je prikazano na Slici 23, ima prednji segment 607 i zadnji segment 608 koji ima polukružan poprečni presjek koji definira otvor 610 koji se proteže dužinom dijela. Prednji dio 607 trna veću debljinu materijala nego zadnji segment, ima u osnovi ravnu vanjsku površinu 611 (Slika 23). Unutrašnjost segmenta 607 ima niz ravnomjerno raspoređenih ležišta cijevnih priključaka koja se sastoje od ulegnuća 612, 614, 616 i 618 u debljini materijala i, na prikazanoj konfiguraciji, ima polukružan poprečni presjek koji je pod pravim kutem u odnosu na otvor 610. Između ležišta priključaka postoji niz od tri ravnomjerno raspoređena otvora za montažu 620, 622, 624. Na jednom kraju segmenta 607 nalazi se krilo 626 a na suprotnom kraju je krilo 628. Montažni otvori 630 i 632 su oblikovani na krilima 626 i 628. Ležište priključka 612 ima par raspoređenih podignutih graničnika 634 i 636 koji su oblikovani na površini. Isto tako, ležište priključka 614

obuhvaća podignute graničnike 638, 640, žlijeb graničnika 616 obuhvaća podignute graničnike 642, 644 a ležište priključka 618 ima podignute graničnike 646, 648.

Polovina kućišta 606 ima prednji segment 650 koji je u osnovi ravan i zadnji segment 652 koji ima polukružan poprečan presjek koji definira otvor 654. Cjelokupan oblik polovine kućišta 606 je komplementaran polovini kućišta 604. Unutrašnja površina 655 prednjeg segmenta 650 ima četiri para ravnomjerno raspoređenih podignutih graničnika 656, 658; 660, 662; 664, 666; i 668 i 670. Prednji segment 650 obuhvaća tri ravnomjerno raspoređena montažna otvora 672, 674, 676 između parova podignutih graničnika. Segment 650 obuhvaća krila 678 i 680 sa montažnim otvorima 682, 684 koji se formiraju na njima. Biti će zapaženo da su montažni otvori 672, 674, 676, 682 i 684 dijela kućišta 604 postavljeni da se centriraju sa 620, 622, 624, 630 i 632 dijelom kućišta 606 kada su dvije polovine kućišta centrirane.

Otvori 610 i 654 su u vezi da definiraju šupljinu 686 (Slika 30) koja se proteže dužinom kućišta (isključujući krila) kada su dvije polovine centrirane. Također, podignuti graničnici 656, 658; 660, 662; 664, 666; i 668, 670 dijela kućišta 606 su postavljeni da budu centrirani u odnosu na podignute graničnike 634, 636; 638, 640; 642, 644; i 646, 648, dijela kućišta 604 kada su dvije sekcije kućišta centrirane u sastavljenom obliku.

Ventil 600 obuhvaća kućište klizača 686 koje naleže između dvije polovine kućišta. Kućište klizača 686 i unutrašnji klizač 688 su prikazani detaljno na Slici 24, 25 i 27. Kućište klizača 686 ima kućište 690 koje obuhvaća cilindrični zid 690 sa uzdužnim unutrašnjim provrtom 692. Cilindrični zid 690 ima takve dimenzije da može naleći u šupljinu 686. Kućište klizača 686 obuhvaća niz cijevnih priključaka 694, 696, 698, 700 koji su ravnomjerno raspoređeni po dužini. Svaki cijevni priključak ima unutrašnji provrt, kao kod 701, koji je pod pravim kutem u odnosu na, i ulazi u, unutrašnji provrt 692. Odgovarajući cijevni priključci, na ilustriranoj konfiguraciji, imaju polukružan ili poprečni presjek u obliku slova D. Kao što se najbolje vidi na Slici 25, svaki cijevni priključak 694, 696, 698 i 700 ima par raspoređenih kružnih žljebova za fiksiranje 702 i 704, 706 i 708; 710 i 712, i 714 i 716 na vanjskoj površini cijevnog priključka.

Cijevni priključci su konstruirani tako da naliježu u ležišta priključaka 612, 614, 616 i 618. Par graničnika 634, 636, 638, 640, 642, 644 i 646, 648 oblikovani na površini ležišta priključaka se centriraju sa parovima žljebova na zaobljenoj strani ležišta priključaka kada su cijevni priključci postavljeni u ležišta priključaka. Žljebovi za fiksiranje na ravnijoj strani cijevnih priključaka se centriraju sa graničnicima 656, 658; 660, 662; 664, 666; i 668, 670 na površini drugog dijela kućišta 606 kada je ventil montiran. Cijevni priključci 694, 696, 698, 700 imaju takve dimenzije da čvrsto naliježu unutar krajeva vodova za zrak 6, 8, 10, i 12, kao što će biti detaljnije objašnjeno dolje.

Unutrašnji klizač 688 je povezan sa provrtom kućišta klizača 692 tako da se može pomicati aksijalno unutar provrta kućišta klizača. Klizač 688 obično ima cjevastu konstrukciju koja ima zid 689 i unutrašnji provrt 720. Postoji niz linearno centriranih ravnomjerno raspoređenih otvora 722, 724, 726 i 728 koji ulaze u provrt 720. Prstenasti čepovi 730, 732, 734, 736, 738, 740, 742, 744 i 746 se nalaze sa svake strane odgovarajućih otvora kako bi stvorili hermetični čep oko otvora i formirali izolirane komore za zrak C-1, C-2, C-3 i C-4. Zrak u komori može teći po obimu klizača i ući u prateći otvor. Klizač 688 se nalazi na svakom kraju sa čepovima 748 i 750. Postoji ravna podloška 751 između navojnog čepa i kraja klizača kako bi se olakšalo zatvaranje kraja klizača sa čepovima. Čepovi 748 i 750 omogućuju strukturu za korisnika da uhvati ili dodirne klizač zbog rukovanja i funkcionira kao graničnik kada se klizač pomakne aksijalno u okviru provrta kućišta. Komore za zrak oko otvora 722, 724, 726 i 728 se dovode u centriran ili necentriran položaj sa cijevnim priključcima 700, 698, 696 i 694, kada su cijevni priključci pričvršćeni za vodove za zrak, da bi se ventil otvorio i zatvorio i da bi se omogućio protok zraka ili blokirao protok zraka između zona za napuhavanje jastuka A, kao što je objašnjeno pozivanjem na primjere ostalih konfiguracija gore.

Bilo bi dobro da, iako su na ilustriranim konfiguracijama radi jasnoće, otvori klizača centrirani, i na istoj osi sa otvorima vodova za zrak, nije neophodno da dva niza otvora budu savršeno centrirani. Da bi klizač funkcionirao u otvorenom položaju, na primjer, sve što je neophodno je da komore za zrak C-1, C-2, C-3 i C-4 budu centrirane sa otvorima. Kao što je gore objašnjeno, zrak može protjecati oko klizača u okviru komore za zrak i ući ili izaći kroz otvor. Ovo omogućava ventilu klizača da funkcionira čak i ako korisnik slučajno okrene klizač po uzdužnoj osi, dovodeći dva niza otvora u necentriran položaj. Tako, kad se spomenu otvori klizača i otvori vodova za zrak koji su centrirani ili na istoj osi, ovo se obično definira kao komore za zrak oko otvora klizača koji su odgovarajuće postavljeni u odnosu na otvore vodova za zrak tako da bi omogućili protok kroz otvore klizača i vodove za zrak. Stoga, nije neophodno da dva niza otvora budu savršeno centrirani ili na istoj osi, već samo zahtjeva funkcionalnu centriranost, tj. centriranost koja omogućava protok između otvora voda i pratećeg otvora klizača.

Vanjsko kućište, kućište klizača i klizač mogu biti cilindrični, elipsasti, trokutasti, pravokutni ili bilo kojeg drugog oblika u poprečnom presjeku dokle god se klizačem može rukovati s jedne strane na drugu da bi se odgovarajući otvori doveli u funkcionalnu centriranost ili necentriranost.

Struktura ventila 600 osigurava poboljšanu pričvršćenost za jastuk A, kao što ćemo sada objasniti. Prema Slikama 23, 30 i 31 jasno je da svaki od cijevnih priključaka ulazi u otvoreni kraj vodova za zrak. Na prikazanoj konfiguraciji, svaki

vod ima poprečni presjek u obliku slova D, koji je podignut sa gornje strane i ravan na donjoj strani. Prema primjeru sa Slika 30 i 31, cijevni priključak 694 je ubačen u kraj voda za zrak 12. Kada se cijevni priključci jednom ubace u vod za zrak, dvije polovine 606, 608 kućišta ventila se postavljaju sa svake strane kućišta klizača 686 prema rasporedu otvaranja sa tijelom kućišta klizača 690 koje naleže u šupljinu 686. Relativno ravni prednji dijelovi polovina kućišta 607 i 650 preklapaju periferni rub E jastuka. Dvije polovine su čvrsto pričvršćene zakivcima R, ili drugim odgovarajućim elementima za pričvršćenje kao što su zavrtnji ili slično, preko suprotnih i centriranih montažnih otvora 672, 674, 676, 682, 684 i 620, 622, 624, 630 i 632 i preko otvora koji su izbušeni u perifernom rubu jastuka A. Kao što je ilustrirano, periferni rub E i vod za zrak 12 su obuhvaćeni između polovina kućišta, posebno, pritiskajući materijal između žljebova za fiksiranje 702, 704 i suprotnih graničnika 646, 648 i 668, 670. Ovaj raspored postoji dužinom ventila, uključujući vod za zrak, pri čemu se čvrsto priteže ventil za periferni dio jastuka A da bi se spriječilo izvlačenje ventila iz jastuka.

Štoviše, kao što je prikazano na Slici 30, prije ubacivanja cijevnog priključka u vod, može se nanijeti adheziv G u žljebove za fiksiranje, kao što je prikazano, žljebovi 702 i 704. S obzirom da se velika količina adheziva nanosi u žljebove, kada se cijevni priključak ubaci u otvoreni kraj voda, adheziv G općenito ostaje na mjestu u žljebovima i ne potiskuje se mehanički prema tijelu kućišta klizača pomoću zida voda, kao što se može dogoditi ako se adheziv nanosi na cijevni priključak koji ima ravnu površinu. Kada su dvije polovine ventila stegnute zajedno, graničnici naliježu na žljebove za fiksiranje i istiskuju adheziv iz žljebova za fiksiranje, uzrokujući da adheziv teče na površine dužinom cijevnog priključka i voda za zrak, kao što je prikazano na Slici 30, da bi se osigurao bolji spoj između cijevnog priključka i voda za zrak. Ovaj se proces, naravno, duplira sa svakim cijevnim priključkom i vodom za zrak. Prema tome, ventil prema sadašnjem izumu osigurava poboljšano mehaničko pričvršćenje i pričvršćenje adheziva za jastuk.

Iako ventil 600 kao što je ilustrirano osigurava dva žlijeba za fiksiranje na svakom cijevnom priključku i, u skladu s tim, dva graničnika za fiksiranje na unutrašnjim površinama prvog dijela kućišta i drugog dijela kućišta, jasno je da se mogu koristiti razni aspekti izuma kad bi cijevni priključak imao jedan ili više od dva žlijeba za fiksiranje. U skladu s tim, polovine kućišta imaju jedan graničnik za fiksiranje ili više od dva. Od okvira izuma ovisi da li cijevni priključak ima više žljebova za fiksiranje nego što dijelovi kućišta imaju graničnika. Ventil 600 se može konstruirati sa više od četiri cijevna priključka ili manje od četiri cijevna priključka ako postoji više ili manje vodova za zrak na jastuku koji se napuhava.

Kao što je gore objašnjeno sa pozivanjem na primjere ostalih konfiguracija, uređaj za napuhavanje bi se također mogao pričvrstiti za ventil 600 da bi omogućio napuhavanje sve četiri zone jastuka kao što je detaljno opisano gore. Kao kod ostalih konfiguracija, ventil 600 može imati odgovarajuću strukturu graničnika koja je povezana sa klizačem ili kućištem klizača kako bi se osigurao klizač u mjestu.

Dok su jastuk A i novi ventil namijenjeni za jastuke za sjedenje, može se proširiti njihova upotreba, kao što je prethodno razmatrano, konfigurirana drugačije što se tiče rasporeda zona ili broja zona. Dalje, neki principi izuma se mogu primijeniti na madrace za napuhavanje, jastuke za sjedenje automobila, kamiona, bicikala ili motora ili bilo koji drugi tip površine za sjedenje ili odmaranje u obliku jastuka koji se napuhava. U skladu s tim termin «jastuk» kako je korišten u priloženim patentnim zahtjevima treba obuhvatiti svaki ovakav mehanizam za sjedenje, bez obzira na konfiguraciju ili primjenu. Štoviše, novi ventil može se koristiti u uređaju koji se napuhava zrakom, koji nije jastuk, koji se dijeli na komore za zrak ili zone.

Prethodni opis i prateći crteži trebaju biti ilustracija najboljeg načina rada izuma koji je trenutno poznat pronalazačima i ne bi ga trebalo tumačiti u ograničavajućem smislu.

PATENTNI ZAHTEVI

- (Trenutno izmijenjen) Sklop ventila za upotrebu sa uređajem za napuhavanje koji ima bazu i niz uspravnih napunjenih odjeljaka na jednoj strani baze, niz odjeljaka je podijeljen u više zona koje se napuhavaju, svaka zona ima poseban vod za zrak koji se proteže od zone koja obuhvaća; **naznačen time**, što uključuje vanjsko kućište koje obuhvaća suprotne dijelove koji se mogu pričvrstiti za uređaj koji se napuhava, spomenuti suprotni dijelovi definiraju ležište kućišta klizača; kućište klizača u okviru ležišta kućišta klizača, kućište klizača ima uzdužni provrt i obuhvaća barem jedan priključak koji ima unutrašnji provrt za komunikaciju između voda za zrak i uzdužnog provrta kućišta klizača; i klizač u okviru spomenutog provrta kućišta klizača, spomenuti klizač obuhvaća zid koji definira uzdužni provrt i bar jedan otvor kroz zid klizača na spomenutom provrtu klizača, pri čemu pomicanje klizača unutar provrta kućišta na prvi položaj dovodi bar jedan otvor klizača u funkcionalnu centriranost sa bar jednim priključkom povezujući time otvaranje ventila, a pomicanje klizača unutar provrta kućišta na drugi položaj dovodi bar jedan otvor klizača u necentriran položaj sa bar jednim priključkom zatvarajući time ventil.
- (Original) Ventil iz zahtjeva 1, **naznačen time**, što spomenuti bar jedan priključak ima bar jedan žlijeb za fiksiranje koji se na njemu formira.

3. (Original) Ventil zahtjeva 2, **naznačen time**, što spomenuto vanjsko kućište ima bar jedan graničnik postavljen da zahvati spomenuti bar jedan žlijeb za fiksiranje priključka kada je vanjsko kućište pričvršćeno za uređaj.
4. (Original) Ventil zahtjeva 3, **naznačen time**, prvi dio kućišta dalje obuhvaća bar jedan graničnik za fiksiranje postavljen da zahvati bar jedan žlijeb za fiksiranje u priključku kada je vanjsko kućište priključeno za uređaj.
5. (Original) Ventil zahtjeva 3, **naznačen time**, što drugi dio kućišta dalje obuhvaća bar jedan graničnik za fiksiranje postavljen da zahvati bar jedan žlijeb za fiksiranje u priključku kada je vanjsko kućište pričvršćeno za uređaj.
6. (Original) Ventil zahtjeva 3, **naznačen time**, što prvi dio kućišta dalje obuhvaća bar jedno ležište priključka, koje ima graničnik postavljen da zahvati bar jedan žlijeb za fiksiranje kada je kućište pričvršćeno za uređaj.
7. (Original) Ventil zahtjeva 1, **naznačen time**, što spomenuto kućište klizača dalje obuhvaća više priključaka za komunikaciju između vodova za zrak i provrta kućišta klizača, zid spomenutog klizača ima više otvora na sebi, pri čemu pomicanje klizača u okviru provrta kućišta klizača na prvi položaj postavlja svaki od više otvora klizača koji su funkcionalno centrirani sa jednim od više priključaka otvarajući time ventil, a pomicanje klizača u okviru provrta kućišta klizača na drugi položaj dovodi otvore klizača u necentriran položaj sa priključcima, zatvarajući time ventil.
8. (Trenutno izmijenjen) Ventil zahtjeva 7, **naznačen time**, što spomenuto vanjsko kućište dalje obuhvaća više ležišta priključaka, spomenuta ležišta priključaka su pod pravim kutem u odnosu na spomenuto ležište kućišta klizača.
9. (Original) Ventil zahtjeva 7, **naznačen time**, što svaki od više spomenutih priključaka ima u osnovi polukružan poprečni presjek.
10. (Original) Ventil zahtjeva 7, **naznačen time**, što svaki od više priključaka ima bar jedan žlijeb za fiksiranje koji se na njemu formira i kućište dalje obuhvaća prvi dio koji ima više ležišta priključaka na sebi, svako ležište priključka obuhvaća bar jedan graničnik postavljen da zahvati žlijeb za fiksiranje priključka, i suprotni drugi dio koji ima više graničnika, svaki od posljednje spomenutih graničnika je postavljen da zahvati žlijeb za fiksiranje priključka kada je kućište pričvršćeno za bazu uređaja.
11. (Original) Ventil zahtjeva 1, **naznačen time**, što spomenuto vanjsko kućište dalje obuhvaća načine za pričvršćenje spomenutog vanjskog kućišta za uređaj.
12. (Trenutno izmijenjen) Sklop ventila za upotrebu sa uređajem za napuhavanje koji ima više pojedinačnih zona koje se napuhavaju, **naznačen time**, što obuhvaća:
kućište koje ima prvi dio i drugi dio koji zajedno spojeni čine uzdužni unutrašnji provrt i više odvojenih otvora kroz kućište na spomenutom provrtu za komunikaciju između provrta kućišta i više zona jastuka koje se napuhavaju; i
klizač unutar spomenutog provrta kućišta koji ima uzdužni unutrašnji provrt i više ravnomjerno raspoređenih otvora u provrtu klizača i obuhvaća čepove pored svakog od više otvora da bi definirali komoru za zrak na otvoru, pri čemu pomicanje klizača u okviru provrta kućišta na prvi položaj centrira komore za zrak sa otvorima kućišta otvarajući time ventil, a pomicanje klizača u okviru provrta kućišta na drugi položaj dovodi komore za zrak u necentriran položaj sa otvorima kućišta zatvarajući time ventil.
13. (Original) U jastuku koji ima bazu i niz uspravnih napunjenih odjeljaka na jednoj strani, spomenut niz odjeljaka je podijeljen na više zona koje se napuhavaju, svaka zona ima poseban vod za zrak koji se proteže iz zone, sklop ventila pričvršćen za poseban vod za zrak kako bi se općenito izolirane zone dovele u ili isključile iz komunikacije, **naznačen time**, što sklop ventila obuhvaća:
kućište klizača koje ima uzdužni provrt na sebi i obuhvaća više priključaka, svaki od više spomenutih priključaka ima provrt koji omogućava protok do provrta kućišta klizača, svaki priključak je u komunikaciji preko posebnih vodova za zrak koji se protežu od zone koja se napuhava, svaki od spomenutih priključaka ima bar jedan žlijeb za fiksiranje koji se formira na površini;
vanjsko kućište ima prvi dio na prvoj strani kućišta klizača i drugi dio na suprotnoj strani kućišta klizača, spomenuti prvi dio kućišta ima više ležišta priključaka za nalijeganje više priključaka, svako spomenuto ležište priključka ima bar jedan graničnik za zahvaćanje žlijeba za fiksiranje priključka kada se spomenuto kućište klizača nađe između spomenutih dijelova kućišta; i
klizač u okviru spomenutog provrta kućišta, spomenuti klizač ima unutrašnji provrt i više raspoređenih otvora koji omogućavaju protok do spomenutog provrta klizača, pri čemu pomicanje klizača u okviru provrta kućišta klizača na prvi položaj dovodi više otvora u funkcionalnu centriranost sa više spomenutih priključaka kućišta klizača otvarajući time ventil i dovodeći zone koje se napuhavaju u komunikaciju, a pomicanje klizača u okviru provrta kućišta klizača na drugi položaj dovodi u necentriran položaj više otvora sa više priključaka kućišta klizača zatvarajući time ventil i izolirajući zone koje se napuhavaju.
14. (Original) Sklop ventila zahtjeva 13, **naznačen time**, što spomenuti drugi dio vanjskog kućišta ima bar jedan graničnik koji se formira na njemu da bi zahvatio spomenuti žlijeb za fiksiranje kada se spomenuto kućište klizača postavi između spomenutih dijelova kućišta.
15. (Original) Sklop ventila zahtjeva 13, **naznačen time**, što spomenuti klizač dalje obuhvaća više čepova sa jednim čepom sa svake strane otvora, navedeni čepovi definiraju izolirane odjeljke za zrak na otvorima između čepova.
16. (Trenutno izmijenjen) Jastuk s odjeljcima, **naznačen time**, što obuhvaća:
elastičnu bazu koja ima periferni rub;
više elastičnih šupljih odjeljaka koji sadrže zrak, koji su fiksirani za i strše na gore iz baze, odjeljci su odvojeni u neovisne pneumatske zone;

vod za zrak koji je funkcionalno povezan za svaku od spomenutih neovisnih pneumatskih zona; i ventil za kontroliranje protoka zraka među spomenutim neovisnim pneumatskim zonama, spomenuti ventil obuhvaća:

kućište klizača koje ima uzdužni provrt na sebi i više priključaka koji omogućavaju dovod do provrta kućišta klizača, svaki od spomenutih priključaka je funkcionalno povezan sa svakim od spomenutih vodova za zrak, svaki spomenuti priključak ima bar jedan žlijeb za fiksiranje koji se formira na tom mjestu;

vanjsko kućište koje definira uzdužno ležište za kućište klizača, spomenuto kućište obuhvaća više ležišta priključaka, svako spomenuto ležište priključka ima bar jedan ograničavač da bi zahvatio žlijeb za fiksiranje kada kućište klizača i konektori naliježu u spomenuto kućište; i

klizač u okviru spomenutog provrta kućišta klizača, spomenuti klizač ima uzdužni unutrašnji provrt i otvore cijelom dužinom klizača koji omogućavaju komunikaciju sa spomenutim, provrtom klizača, svaki od spomenutih otvora je funkcionalno centriran sa svakim od spomenutih priključaka kada je spomenuti klizač u prvom položaju u okviru spomenutog provrta kućišta klizača, omogućavajući time protok zraka među spomenutim pneumatskim zonama preko spomenutog provrta klizača i spomenutih otvora koji nisu funkcionalno centrirani sa spomenutim priključcima kada je spomenuti klizač u drugom položaju u okviru spomenutog provrta kućišta klizača, blokirajući time protok zraka među spomenutim pneumatskim zonama preko spomenutog provrta klizača.

17. (Original) Jastuk zahtjeva 16, **naznačen time**, što spomenuto vanjsko kućište dalje obuhvaća prvu polovinu i drugu polovinu, spomenute polovine kućišta obuhvaćaju periferni rub baze jastuka i vodove za zrak između polovina kućišta kada je spomenuti ventil pričvršćen za jastuk.

18. (Trenutno izmijenjen) Postupak pričvršćenja ventila za jastuk s odjeljcima, **naznačen time**, što obuhvaća elastičnu bazu koja ima periferni rub, više elastičnih šupljih odjeljaka za zrak koji su pričvršćeni za i strše na gore iz baze, odjeljci su odvojeni u neovisne pneumatske zone, a vod za zrak je funkcionalno povezan za svaku od neovisnih pneumatskih zona i završava nasuprot perifernog ruba, i obuhvaća;

uvođenje adheziva u žljebova za fiksiranje koji se formiraju na vanjskoj površini svakog od više priključaka vodova na kućištu klizača ventila;

centriranje svakog od priključaka sa otvorenim krajem svakog voda za zrak jastuka;

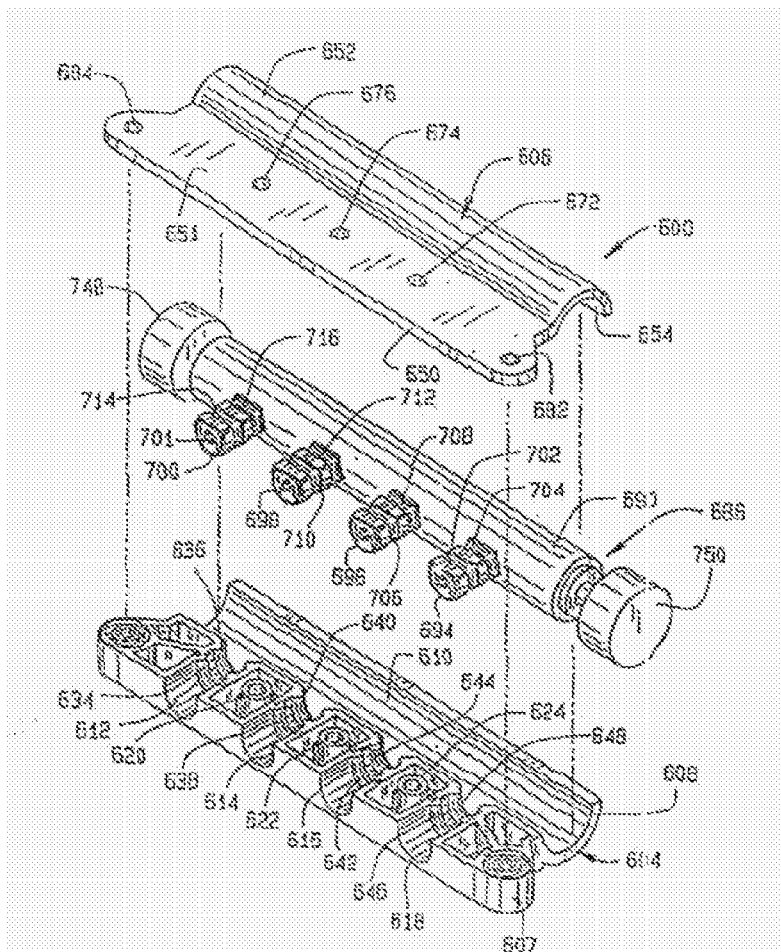
ubacivanje spomenutih priključaka u vodove za zrak;

postavljanje prvog dijela ventila na periferni rub jastuka na prvoj strani kućišta klizača, spomenuti prvi dio kućišta ventila ima više graničnika formiranih na unutrašnjoj površini, svaki od graničnika je postavljen da se centrira sa žlijebom za fiksiranje priključka;

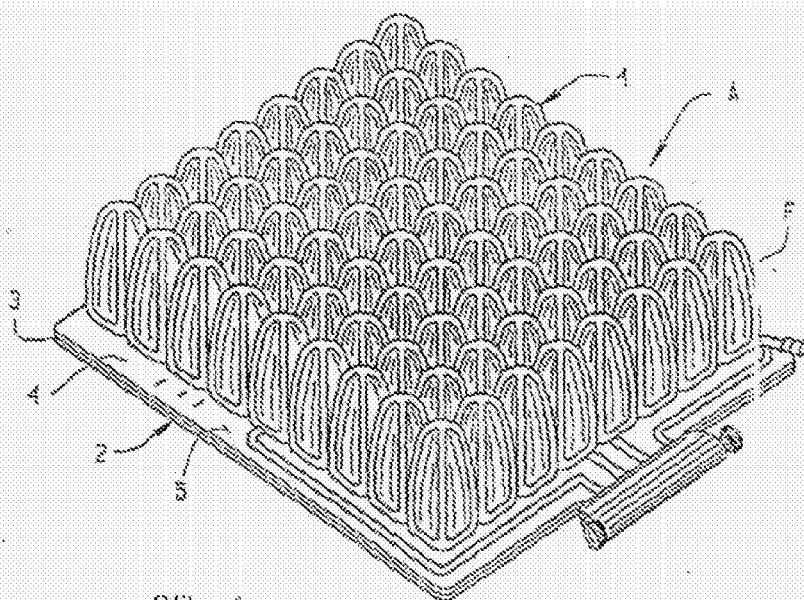
postavljanje drugog dijela kućišta ventila na periferni rub jastuka na suprotnoj strani kućišta klizača, spomenuti drugi dio ima više graničnika formiranih na unutrašnjoj površini, svaki od spomenutih graničnika je postavljen da se centrira sa žlijebom za fiksiranje priključka; i

osiguranje prvog dijela kućišta ventila za drugi dio kućišta ventila da bi obuhvatio periferni rub jastuka i vodove za zrak između žljebova za fiksiranje i graničnika na prvom i drugom dijelu kućišta ventila i da bi se istisnuo adheziv iz žljebova za fiksiranje kako bi se formirali čepovi od adheziva između vodova za zrak i priključaka.

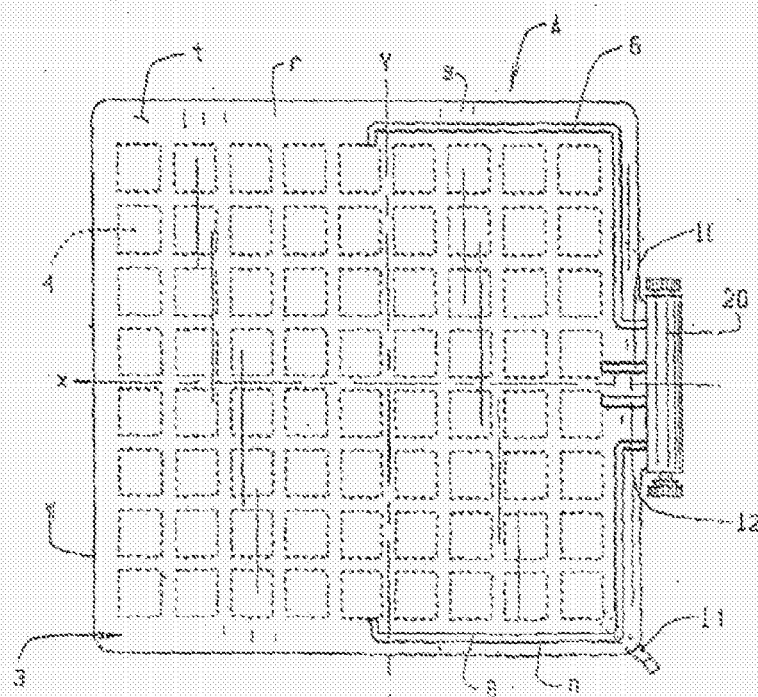
SAŽETAK



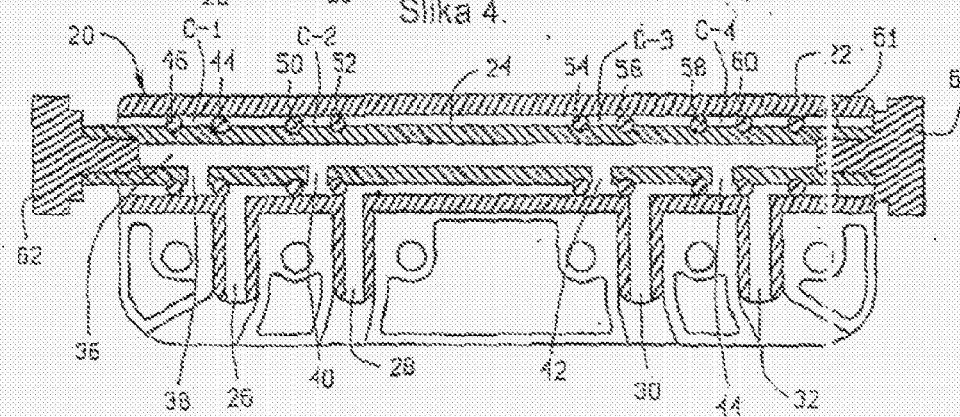
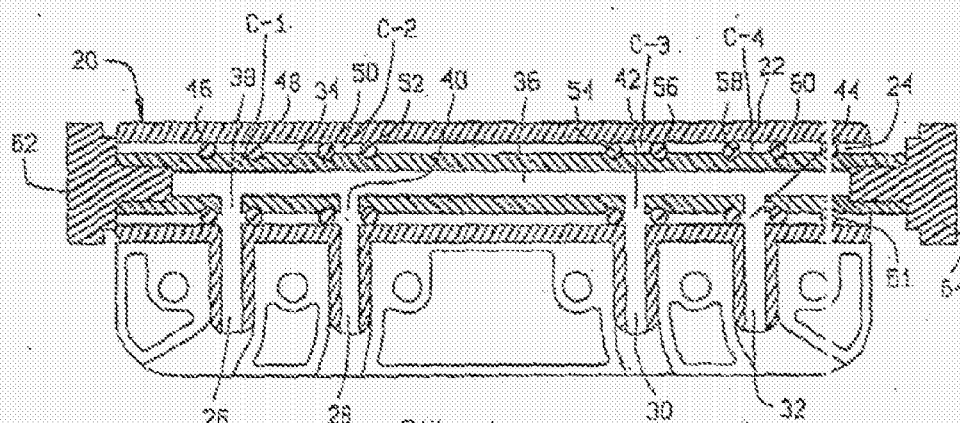
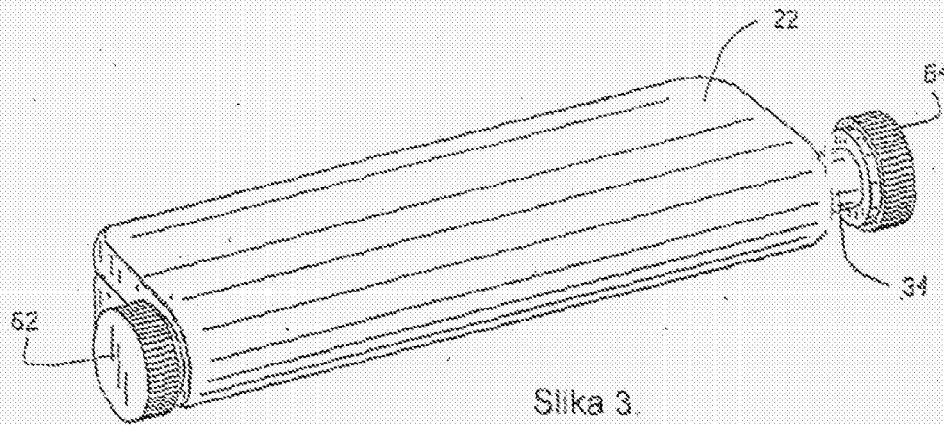
Ventil (600) za upotrebu sa jastukom koji se napuhava (A) ima pojedinačne zone koje se napuhavaju (r, s, t, u) uključujući kućište klizača (686) koje se nalazi između dvije polovine vanjskog kućišta (604, 606). Svaka polovina kućišta ima više ležišta cijevnih priključaka (612). Svako ležište cijevnog priključka ima bar jedan vanjski graničnik (638). Kućište klizača ima niz cijevnih priključaka (694) cijelom dužinom koji se ubacuju u vodove za zrak na perifernom rubu jastuka, koji se povratno povezuje za pojedinačne zone koje se napuhavaju. Svaki cijevni priključak ima bar jedan žlijeb za fiksiranje (702) na površini. Graničnici polovina kućišta zahvaćaju rub jastuka a žljebovi za fiksiranje trebaju fiksirati cijevne priključke u vodovima za zrak. Postoji pokretan klizač (688) unutar provrta ležišta klizača (692). Klizač ima uzdužni unutrašnji provrt (720) i niz otvora (722) cijelom dužinom koja je u komunikaciji sa unutarnjim provrtom. Ventil se otvara centriranjem otvora klizača sa cijevnim priključcima kako bi se omogućilo zonama koje se napuhavaju da budu u komunikaciji preko provrta klizača ventila i zatvara se dovođenjem otvora klizača u necentriran položaj sa otvorima klizača da bi se zatvorile zone koje se napuhavaju.



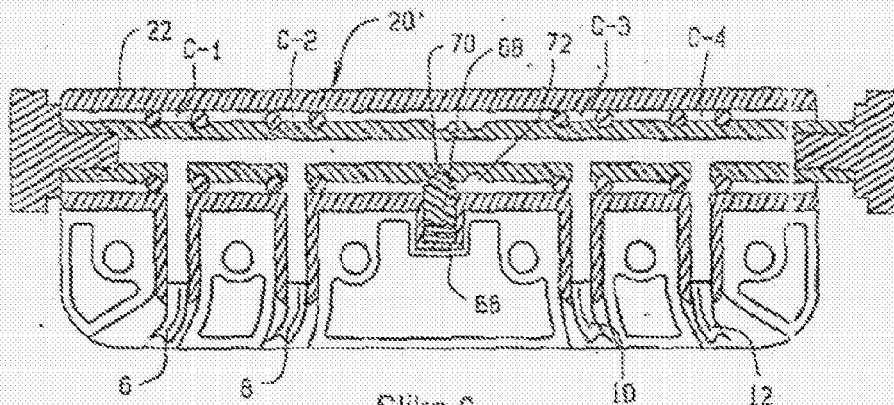
Sika 1.



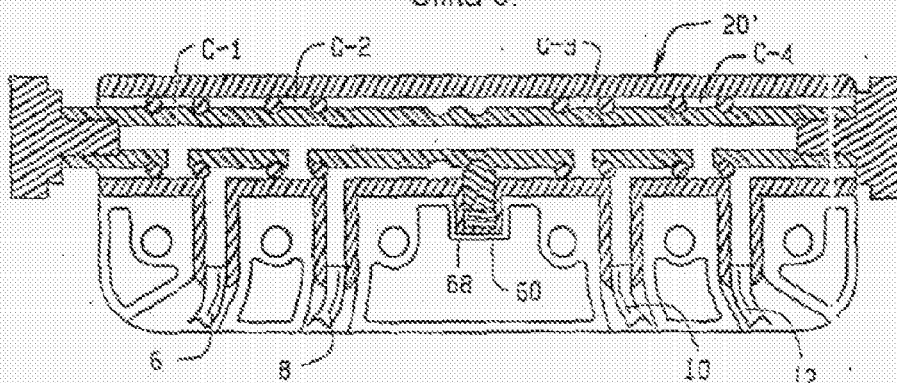
Silka 2.



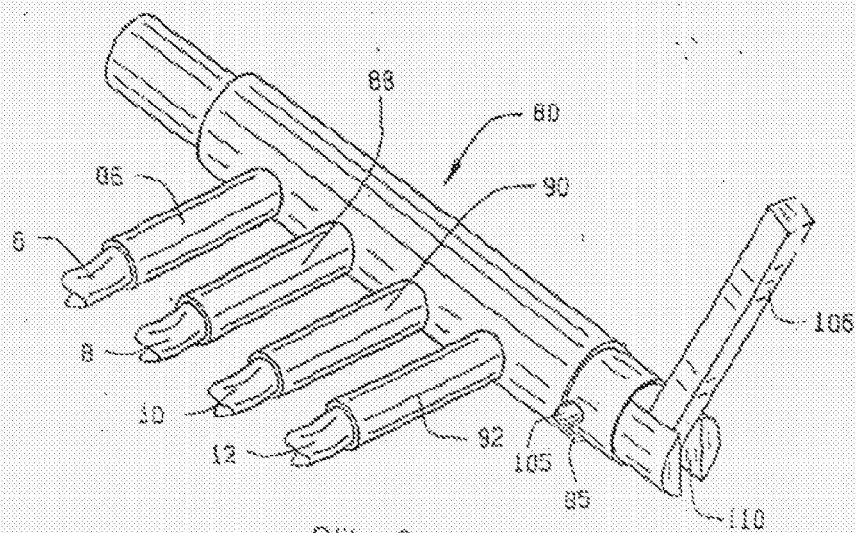
37/14



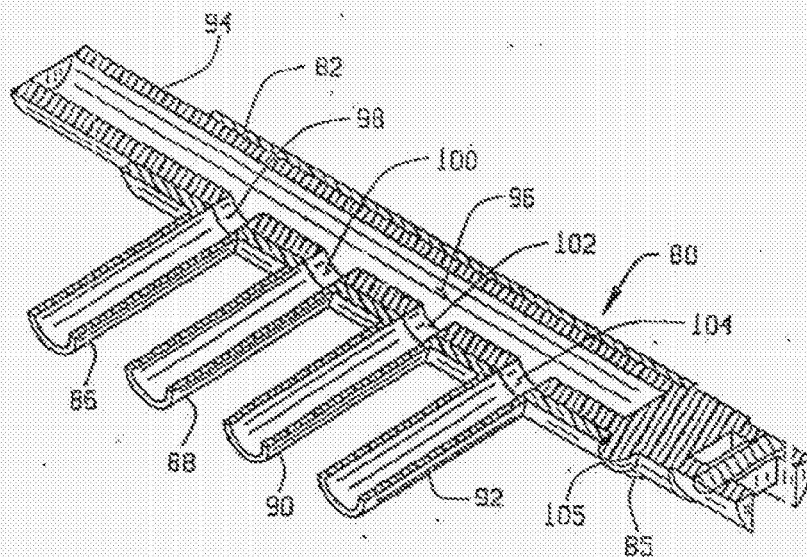
Slika 6.



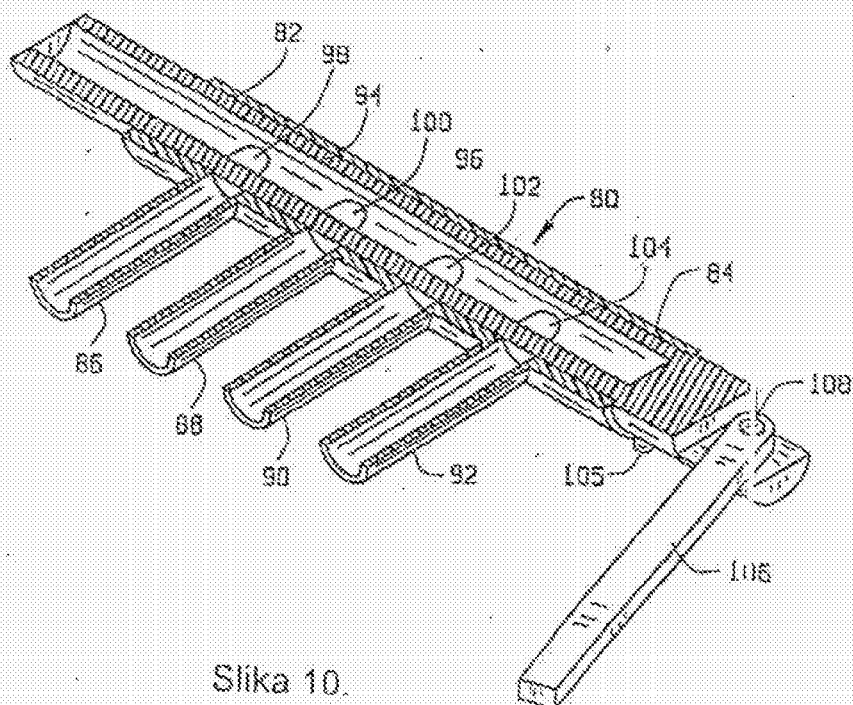
Slika 7.



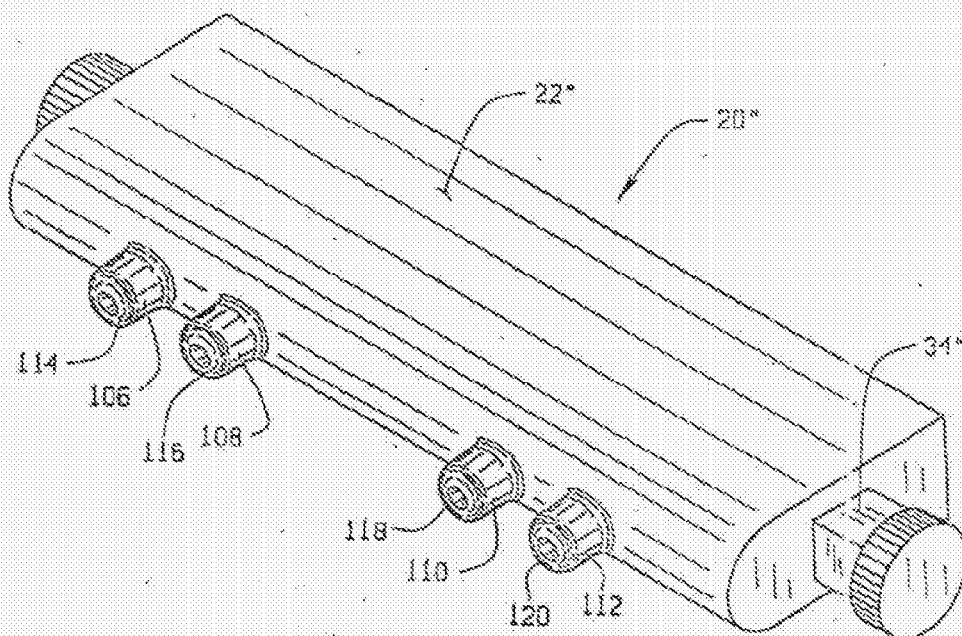
Slika 8.



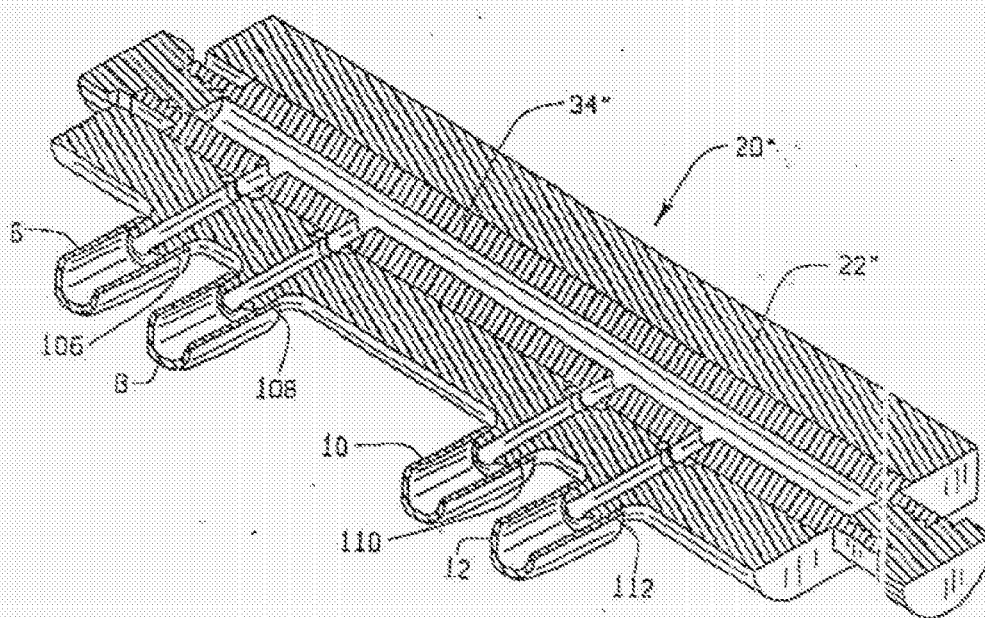
Slika 9.



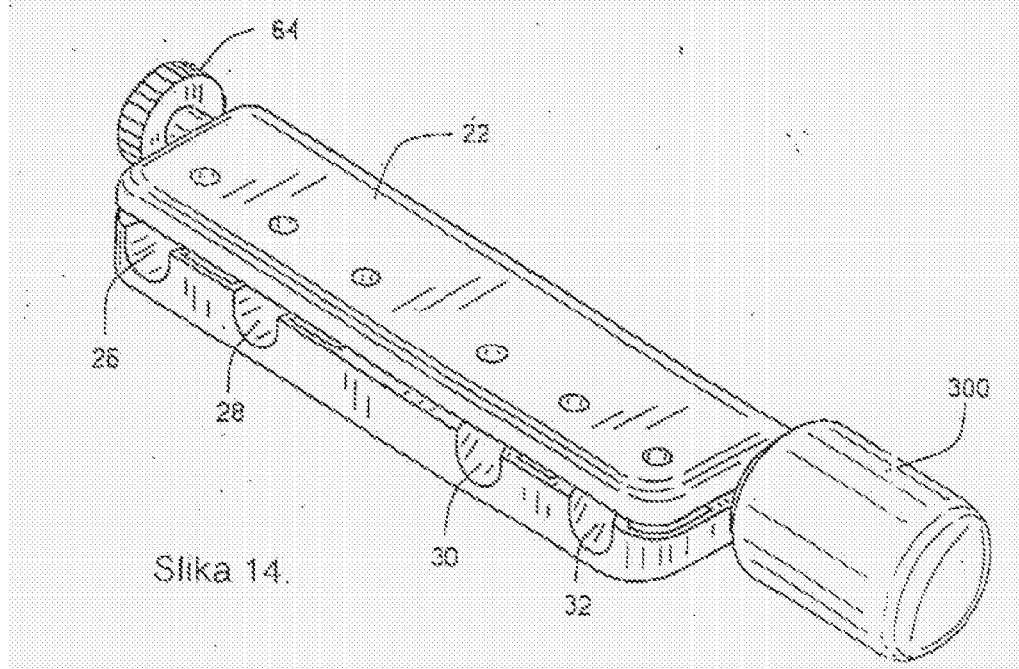
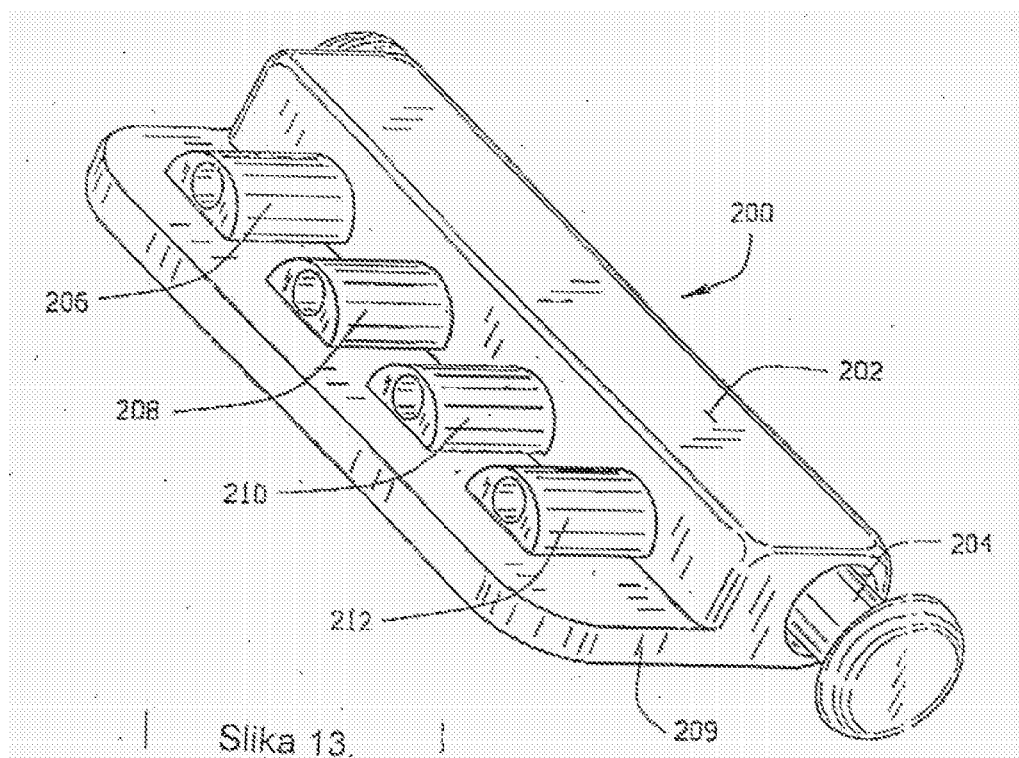
Slika 10.

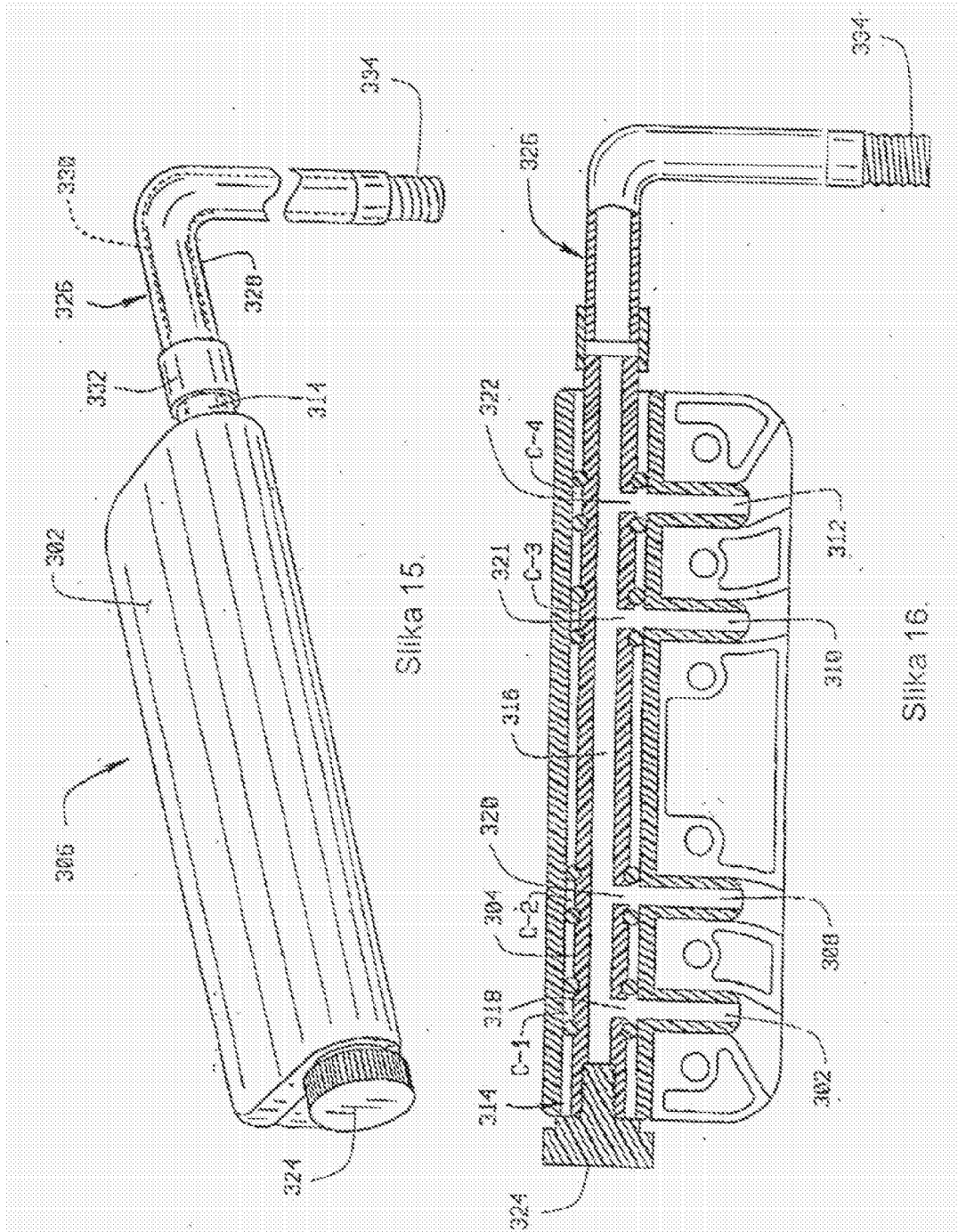


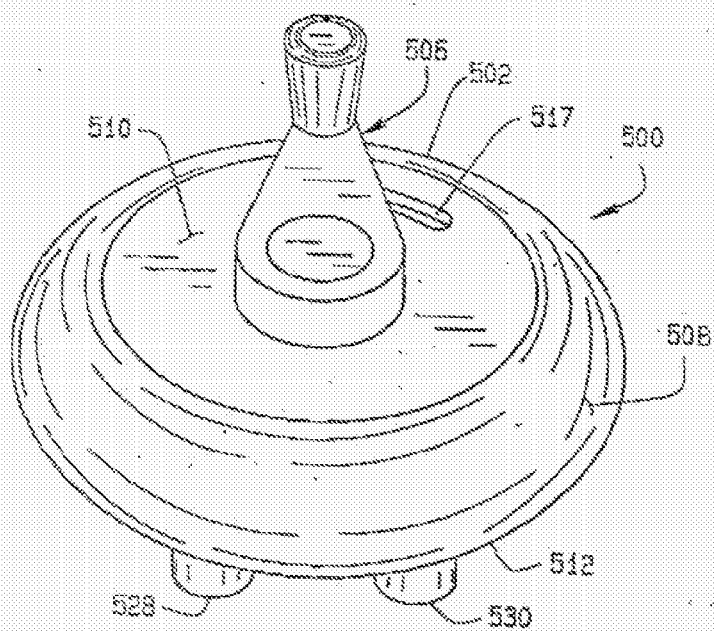
Slika 11.



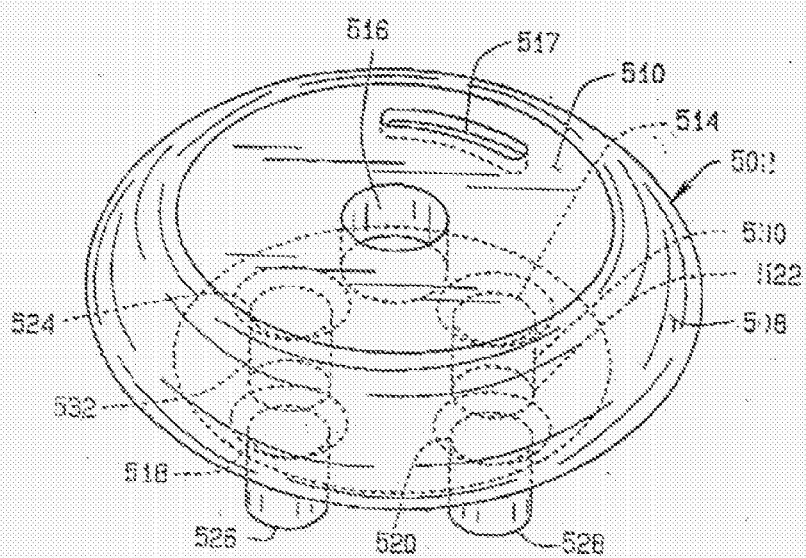
Slika 12.



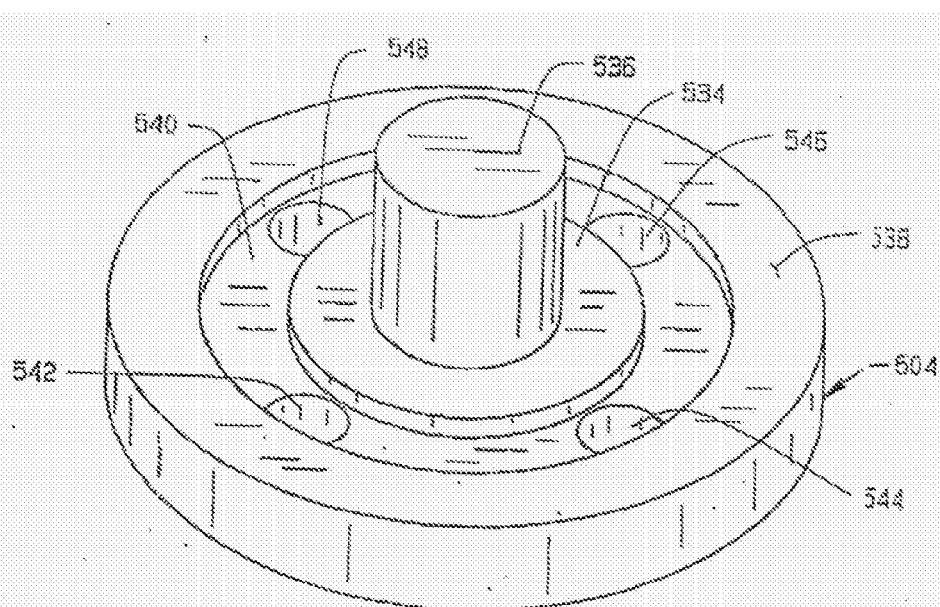




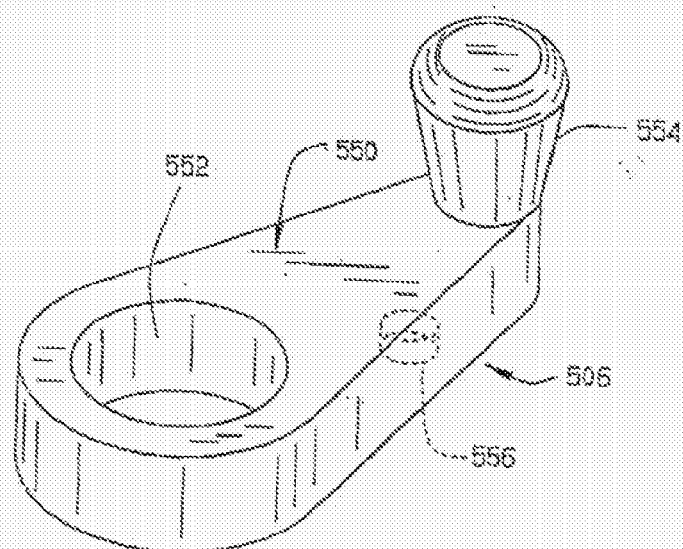
Slika 17.



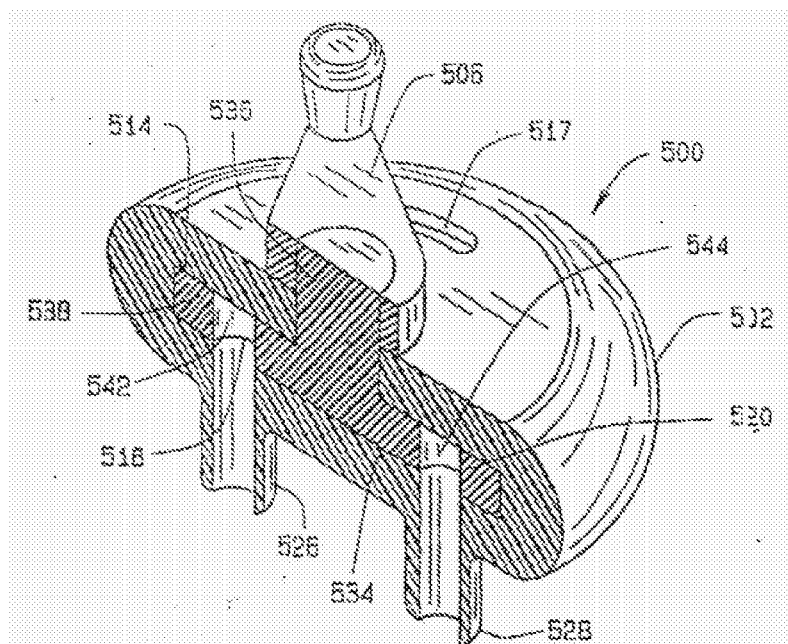
Slika 18.



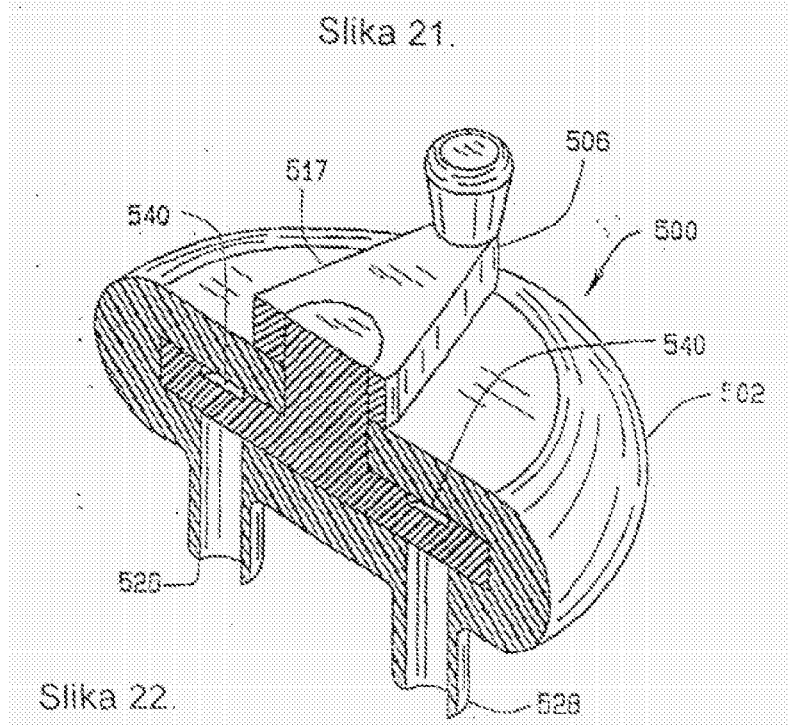
Slika 19.



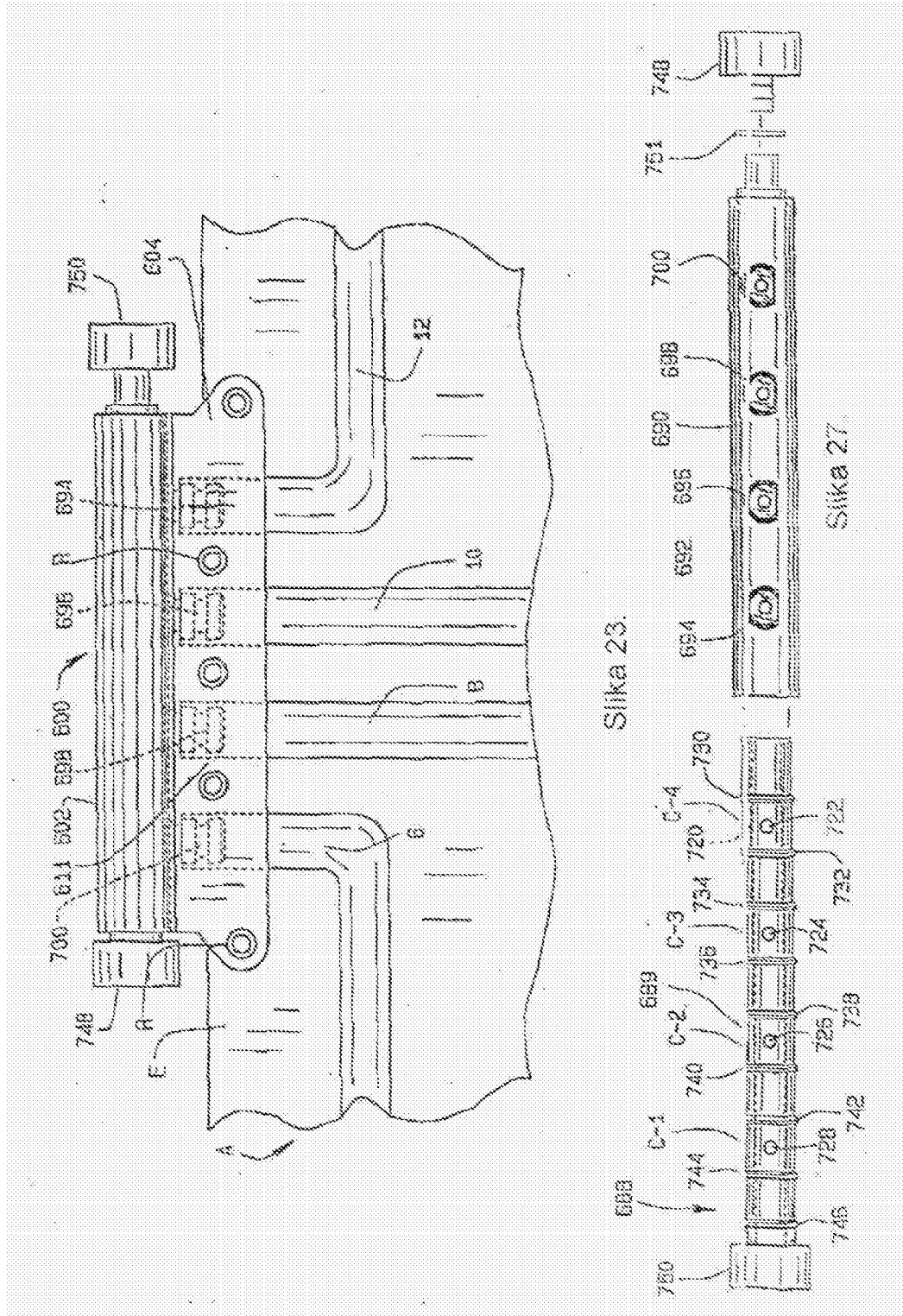
Slika 20.

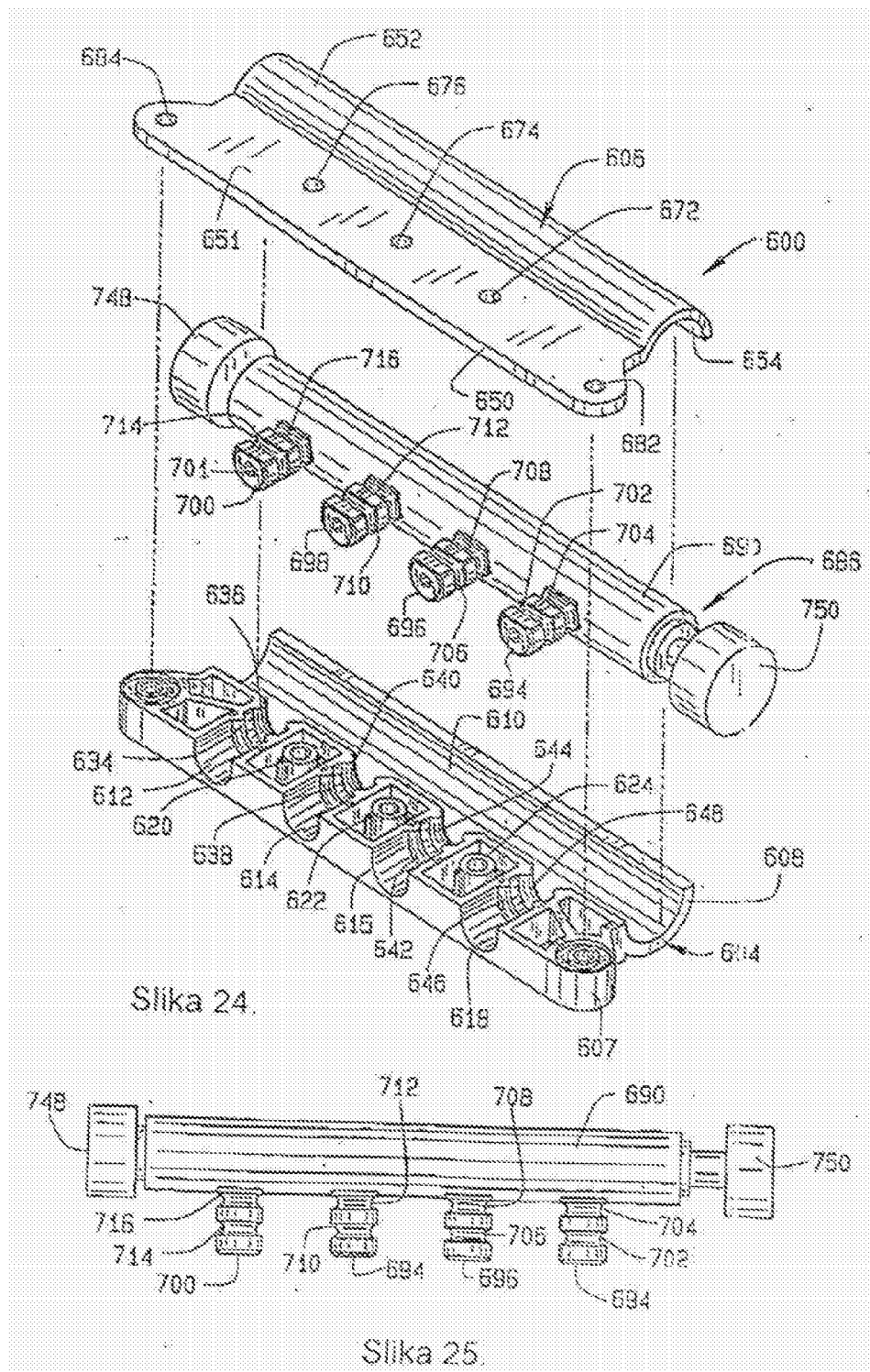


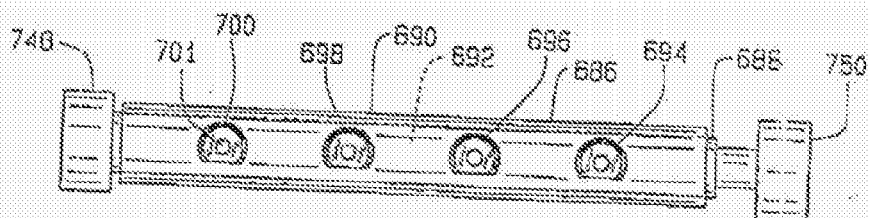
Slika 21.



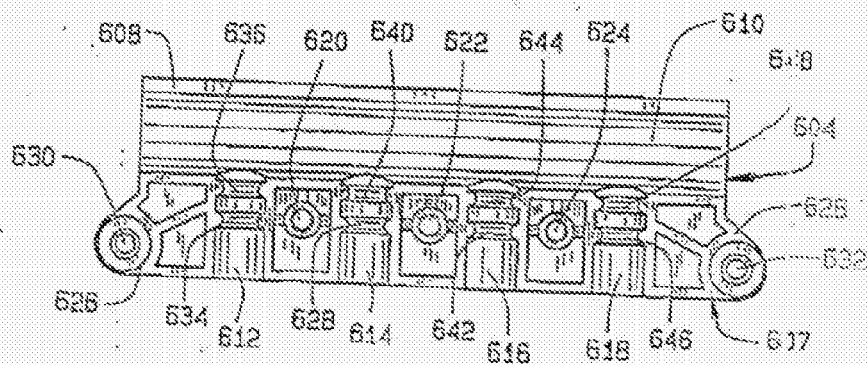
Slika 22.



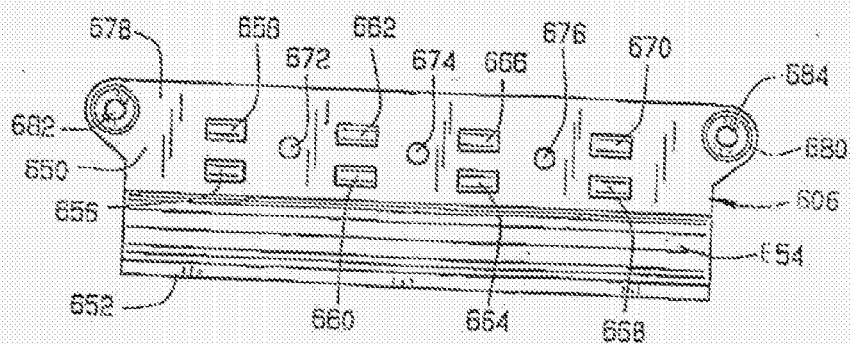




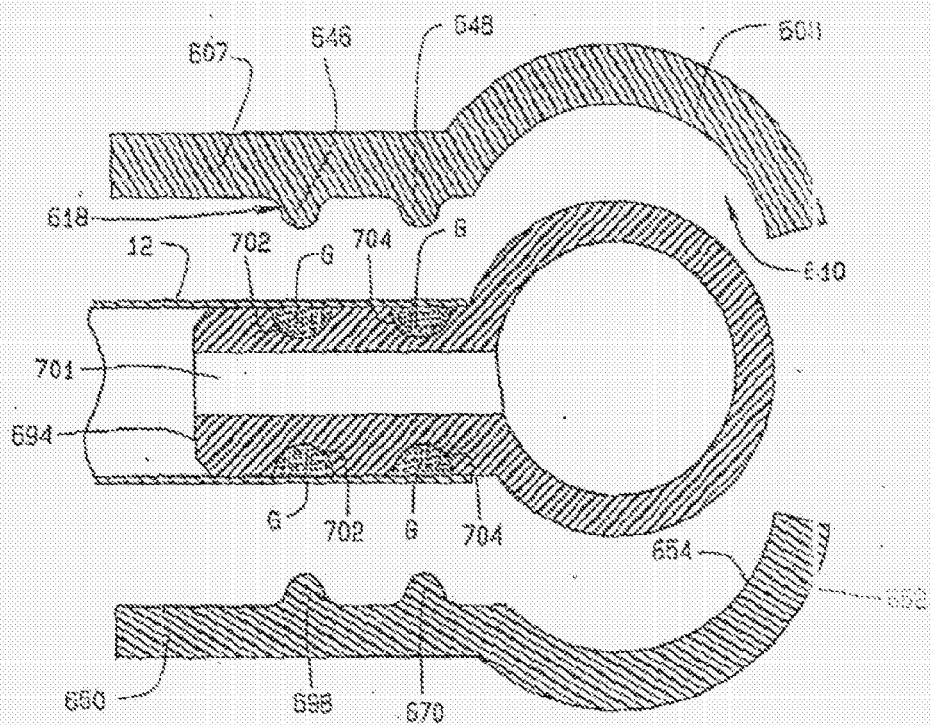
Slika 26.



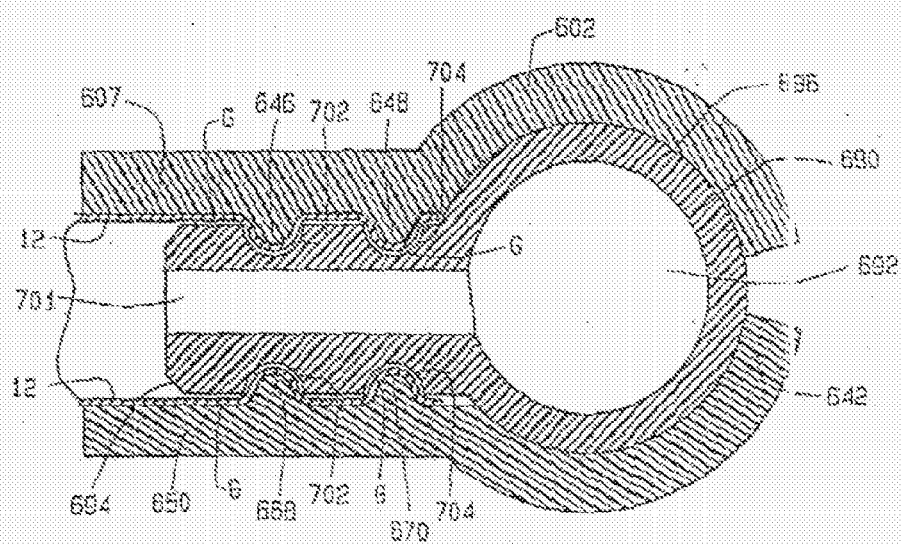
Slika 28.



Slika 29.



Slika 30.



Slika 31.