



PATENTNI SPIS BR. 4309.

Adolf Schultheis, optičar, Winterthur, Švajcarska.

Naprava za zatvaranje.

Prijava od 3. decembra 1925.

Važi od 1. aprila 1926.

Ovaj se pronalazak odnosi na napravu za zatvaranje, koja počiva na činjenici, što jedno elastično, okruglo-ispupčeno telo, koje se pritiska na dvema tačkama, koje jedna prema drugoj leže — menja svoj položaj (sl. 1 i 2) u pravcu normalnom na pravac pritiskivanja, pri čem to telo zadržava svoju prvobitnu ravanj.

Po pronalasku, ova činjenica iskorišćuje se na taj način, što se unutarjom silom istezanja jednog elastičnog ispupčenja drži zatvoren jedan otvor pomoću zatvarača, koji se pak otvor ugibanjem ispupčenja može otvoriti.

Tako ispupčenje može se, naprimer, nalaziti na jednom loptastom sudu od elastičnog materijala i isti opasivati duž jednog merediana. Na jednom polu ispupčenja utvrđuje se zatvarač, a na suprotnom postavlja otvor, koji treba tim zatvaračem poklopiti. Zatvarač ima takav oblik, da se pri oslobodjenom ispupčenju, zid pomenutog otvora stavlja prema zatvaraču, usled dejstva unutarje sile istezanja ispupčenja i time zatvara otvor, dok se pri ugibanju ispupčenja ovaj otvor otvara.

Nacrč pokazuje osim već pomenutih šematičkih prikaza prstenastog (sl. 1) i četvrtastog ispupčenja (sl. 2) i njihovih ponašanja pri ugibanju, još sedam primera izvodjenja pronalaska.

Sl. 3 pokazuje uzdužni presek prvog primera pri zatvorenom otvoru. Sl. 4 je delom (u pola) poprečni presek po liniji A—B iz sl. 3, delom (u pola) horizontalan izgled.

Sl. 5 pokazuje jedan deo istog primera pri otvorenom otvoru.

Sl. 6, 7 i 8 pokazuju tri dalja primera izvodjenja, od kojih svaki ima drugu napravu za duže držanje otvorenim ventilskog otvora.

Sl. 9 i 10 pokazuju dva uzdužna, jedan prema drugom normalna preseka kroz jedan drugi primer izvodjenja, pri čem je u sl. 9 ventilski otvor zatvoren, a u sl. 10 otvoren, i gde su još za zatvarač pokazana dva razna oblika izvodjenja. Sl. 11 i 12 pokazuju uzdužne preseke kroz dva poslednja primera.

Kod svih pokazanih primera izvodjenja 1 označava balon načinjen od elastičnog materijala, na pr. gume, 2 ispupčenje, koje taj balon opasuje duž jednog merediana, i koje je kod primera po sl. 3—11 načinjeno iz jednog dela sa balonom. Ovaj i ispupčenje probušeni su na dva mesta, koja leže jedno prema drugom diametralno suprotno, a isti su oko tih rupa načinjeni u obliku glavčine. Zatvarač je kod većine primera načinjen od jednog cevasto-vretenastog tela 3, koje svojim srednjim delom leži nepomerljivo u jednoj od glavčina 4, i koje na spoljnjem kraju radi naticanja kakve gumene cevi ili tome slično strči preko glavčine 4 i ima u balonu 1 bočne otvore. U unutarnji kraj uvlači se šip 6, koji ima koničnu glavu, i koji može biti od mekane gume.

U donju glavčinu 5 uvučena je cev 7, u kojoj se nalazi otvor za zatvaranje. Oblik i odstojanje vrha šipa 6 od mesta ležanja vretena 3, izabrani su tako, prema prečniku

balona 1 i otvoru cevi 7, da se u obliku pehara prošireni kraj cevi pri oslobodjenom ispušćenju naslanja usled dejstva unutarnjeg naprežanja ispušćenja 2 o vrh 6. Veza između cevi 3 i šipa 6 može se izabrati tako, da se oba ova dela mogu u osovinom pravcu podešavati. Time je moguće regulisati pritisak ispušćenja prema vrhu 6 šipa.

Ako se sa obe strane vrši pritisak, napr. u pravcu linija preseka A—B iz sl. 3, na ispušćenje 2 onda ovo izdužuje i uzima u sl. 5 označeni oblik; vrh 6 i cev 7 podižu se jedan od druge, tako da se izlazni otvor otvara i sadržina balona može teći kroz cev 7. Čim spoljni pritisak na ispušćenje 2 popusti, ovo odmah zauzme svoj prvobitni položaj, te se izlazni otvor opet zatvara.

Da se pri otakanju veće količine tečnosti ne bi moralo ispušćenje 2 stalno pritiskati rukom, to je predviđeno ovo uređenje kod primera iz sl. 3—5: u otvoru 8, koje se nalazi u polucilindričnoj površini, koja stoji od prilike na polovini visine ispušćenja, leži obrtno jedan valjak 9. U izdubljenju 10, koje je paralelno obrtnoj osi valjka leže slobodno dva kraja jedne viljuške 11, koja se pruža oko balona 1 i ispušćenja 2 i leži na drugoj strani na elementu 12, koji se nalazi na ispušćenju 2. Dužina ove viljuške odmerena je tako, da ona pri zatvorenom ventilu drži valjak 3 u položaju iz sl. 3 i to u ležištu na otvoru 8, ne gurajući pri tom ispušćenje unutra. Ako treba da se ventil otvori, onda se valjak 9 obrće pomoću jedne drške 13 u pravcu strelice iz sl. 3. Time otvor 10 valjka ide iz spoljnog položaja desno (sl. 3) u spoljni položaj levo (sl. 5). Ispušćenje 2 pritiskuje se unutra na isti način kao i gore rukom, i time ventiljski otvor otvara.

Ako se dovoljno vodi računa o trenju između delova 8 i 9, ili preduzmu kakve druge podesne mere, onda se ventil može držati u kakvom međupoložaju.

Jasno je da se iz delova 9 i 11 sastojeća naprava može lako skinuti. U ovom slučaju polucilindrično ležište u otvoru 8 obrazuje zgodan oslon za palac, a elemenat 12 za drugi prst ruke, koja pritiskuje ispušćenje 2. Ugibanje ispušćenja 2 može se vršiti neposredno i rukom, dok se delovi 9 i 11 nalaze na napravi. Ovi delovi ne sprečavaju brzo, kratkotrajno otvaranje ventila.

Kod oblika izvodjenja po sl. 6 leži obrtno u otvoru 15 rupe 8 uzengija 16, koja sa druge strane leži na gornjem delu suprotne polovine ispušćenja. Ovaj deo ispušćenja 2 ima izvestan broj grana 17, čije odstojanje do ose 15 uzengije 16 raste odozdo na gore, koji dakle na pr. od centra balona 1 mogu biti svi podjednako udaljeni. Pri

zatvorenom ventilu uzengija 16 leži, kao što je neznačeno na nacrtu punim linijama, u najgornjoj grani. Pri pritisku ispušćenja radi otvaranja ventila, uzengija klizi sama desno na dole i može se zaustaviti ma kojom donjom granom, prema tome koliko se želi ostaviti otvoren ventil. Ako uzengija leži horizontalno t. j. u najdonjoj grani, onda ona drži balon u položaju nacrtanom isprekidanim linijama, a koji odgovaraju najvećem otvoru ventila. Izdubljenje 15 sa osom uzengije leži pri tom bliže centru balona 1 za izvesnu veličinu, koja je ravna polovini razlike na odstojanju između najviše grane 17 otvora 15.

Oblik izvodjenja po sl. 7 ima za otvaranje i stalno držanje otvorenih ventila jednu uzengiju 18, koja s jedne strane leži obrtno u otvoru 15 rupe 8, a na drugoj strani nosi obrtno deo 19 sa drškom 21. Ovaj deo 19 ima tri površine za ležanje a, b, c, koje imaju nejednako odstojanje od ose 20 dela 19. Kod zatvorenog ventila leži deo 19 sa površinom a u grani ispušćenja 2 (položaj I). Ako treba da se ventil otvori, onda se deo 19 pomoću drške 21 obrne oko ose 20 u smislu obrtanja skazaljki na satu u položaj II. Time površina b dolazi da legne na ispušćenje 2. Kako je najmanje odstojanje površine b od ose 20 bloka 19 veće nego odstojanje a-20, a odstojanje c između osa otvora 15 i osa 20 nepromenjeno, to se pri obrtanju dela 19 mora menjati odstojanje između ose 15 i ležišta bloka 19 na ispušćenju 2. Ovaj se ugiba i otuda ventil otvara. Radi daljeg otvaranja obrće se blok 19, (koji se sa drškom 21 može nazvati kao poluga za izvrtanje) u položaj III, usled čega površina c, koja ima najveće odstojanje od ose 20, naleže na ispušćenje 2 te se ovo još više isteže.

Kod oblika izvodjenja po sl. 8 sastoji se naprava za otvaranje i stalno držanje otvorenog ventila iz jedne zatvorene uzengije 22, koja s jedne strane leži na elementu 12 ispušćenja 2, a s druge strane ima zavrtanj 23 sa izrečkanom glavom, koji zavrtanj leži radialno u srednjoj ravni ispušćenja. Glava je na strani, okrenutoj ispušćenju, snabdevena središnjim svodićem 24, prema kome se na ispušćenju nalazi malo, kao ležište za nju udešeno, izdubljenje. U položaju zatvaranja ventila zavrtanj 23 postavljen je tako da svodić 24 lako nailazi u to izdubljenje. Ako treba da se ventil otvori, onda se obrće zavrtanj 23 tako, da se poluga 22 pomera na levo, usled čega se ispušćenje 2 ugiba.

Sl. 9 i 10 pokazuju jedan oblik izvodjenja pronalaska, kod koga zatvarač 25 upravlja ne izlaznim već upusnim otvorom balona 1. On leži nepomerljivo jednim krajem

sa izreznim delom 26 u glavčinu 4 ispušćenja 2. Drugi kraj prolazi kroz otvor cevi 32, koja je ograničena flanšom 31, na koju cev leži ispušćenje 2 svojom glavčinom 5. Po sl. 9 ovaj kraj vretena načinjen je kao dvojna kupa 27 i ima zamenljivi gumeni deo 28 na strani ogradjenoj flanšom 31 u cilju boljeg zaptivanja.

Kod oblika izvodjenja po sl. 10 kraj vretena završava se zavrtnjem, koji nosi navrtku 30, koja služi koničnom zaptivanju 29, (koje leži na vretenu 25) kao zapiraca.

Normalna sila napona ispušćenja 2 obično drži telo 28 ili 29 priljubljeno sa krutom flanšom 31, tako da ne može proticati tečnost iz cevi 32 u balon 1 i kroz njegovu cev 7 (sl. 9). Ako se spolja pritiskuje u pravcu ose vretena na deo 26, onda se otvara otvor ulazni (sl. 10). Ako pritisak prestane, onda se dejstvom napona dela 2 pomenuti otvor sam zatvara.

Da bi se moglo otvoriti ventil i držati duže otvoren, a da se deo 2 ne pritiskuje rukom predviđena je uzengija 33, koja u svom srednjem delu ima glavčinu 34 i koja je na oba kraja načinjena tako, da se može zatvarati kao bajonet i hvata prorezom 35 preko zavrtnja 36, koji ulazi u prsten za pojačanje 37 cevi 22. Oba zavrtnja 36 leže na istoj visini u horizontalnoj ravni, koja ide kroz centar balona 1 i ispušćenja 2. Glavčina 34 nosi zavrtnj 36 sa izreckanom glavom, koja se centričnim izdignućem 39 oslanja u odgovarajuće izdubljenje na delu 36.

Ako treba da se otvaranjem ventila pritisne ispušćenje 2, onda se zavrtnj 38 obrće tako da izadje iz glavčine 34 (sl. 10), dok joj se zavrtnji 36 približuju, usled čega se ispušćenje 2 ugiba. Dakle na ovaj se način može dobiti svako proizvoljno otvaranje ventila. Pri tom ovo uređenje ne smeta da se u željenom slučaju, ispušćenje 2 brzo pritisne rukom, na pr. time što se u radialnom pravcu sa spoljne strane pritiska na glavčinu 34. Prorezi 35 za uzengiju 33 omogućavaju pomeranje uzengije u odnosu na zavrtnje 36 i cev 32.

I kod oblika izvodjenja po sl. 7 i 8 moguće je uvek ugibanje ispušćenja i ako su tu uzengija 18 odn. 22 njeni pripadajući delovi. Osim toga se sva opisana i pokazana uređenja za dugo držanje otvorenih ventila mogu lako skidati i opet postaviti, tako da se prema prilikama može praviti upotreba sa njima.

U sl. 11 pokazani oblik izvodjenja je namenjen za upotrebu kao urinal. Balon 1 je vezan ovde za kalu 40, koja se stavlja na katetar 41 za uretru i u danom slučaju veže jednom grumenom manžetom za penis. Organ 42 stoji koso odn. pod tupim ug-

lom za sipanje i zatvara svojim koničnim vrhom otvor, koji se nalazi u glavčini 5 iznad cevi 7.

Takav urinal ima prema poznatim urinalima, između ostalog i ovo praimućstvo, što zauzima manji prostor, što za svoje utvrdjivanje ne traži nikakve metalne zakačke i tome slično, što ne vrši nigde nikakav jak pritisak na telo penisa, t. j. u opšte nema delove, koji bi mogli prouzrokovati telu kakve ozlede. Rukovanje njime je vrlo prosto i praznjenje se može vršiti bez prljanja drugih delova.

Dok su kod dosadanih oblika izvodjenja šuplje telo 1 i ispušćenja 2 zajedno obrazovali jedan deo, to se prema sl. 12 ovi delovi sastoje iz raznih komada šuplje; telo 1 leži gore slobodno na ispušćenju 2, a dolje se drži između glavčine 5 i cevi 7. Način rada je sličan gornjim primerima izvodjenja.

Veza između vretena 3 i glavčine 4 može se načiniti tako, da se ovi delovi mogu pomerati u aksijalnom pravcu, ali neželjeno pomeranje je nemoguće. Na ovaj način se može regulisati pritisak ispušćenja prema vrhu 6.

Kao što je još u početku rečeno povodom sl. 2, može se pronalazak primeniti osim na loptasta, na pr. još i na cilindrična šuplja tela, s tom razlikom, što je ovde za otvaranje izlaznog otvora potrebno skraćivati umesto izduživati šuplje telo.

U mesto na spoljnoj strani tela 1 može ispušćenje ležati na unutarnjoj strani, ali delom spolja.

Kod oblika izvodjenja po načinu iz sl. 9 i 10, može se pustiti da vreteno 25 ide kroz celu cev 32 do suda iz koga se uzima tečnost, tako da se glava 27 odn. 29 naponom ispušćenja 2 oslanja sa unutarnje strane na unutarnji kraj cevi 32 pomenutoj suda. Na ovaj bi se način dobio veći izlazni presek nego u prikazanom primeru. Jednom rečju, deo pronalaska može se izvoditi na vrlo razne načine, t. j. konstruktivne pojedinosti zatvarača mogu biti razne, a da se ne izadje iz okvira pronalaska. Pronalazak se može primeniti raznim svrhama upotrebe i upotrebiti se tečna i gasna sredstva, na pr. za pare raznih vrsta.

Naprave za zatvaranje pokazane konstrukcije mogu služiti i kao ventili sigurnosti, time što jedan određeni pritisak ima slično dejstvo na uzajaman odnos položaja sudnog zida i vretenove glave, kao i opisani pritisak na ispušćenje 2.

Patentni zahtevi:

1. Naprava za zatvaranje, naznačena time, što se unutarnjom silom napona jednog ispušćenja a pomoću zatvaranja drži zatvo-

ren jedan otvor, koji bi se pritiskivanjem ispupčenja može otvoriti.

2. Naprava za zatvaranje po zahtevu 1, naznačena time, što je u ravni, beskrajnog elastičnog ispupčenja postavljen vretenast zatvarač i s jedne strane drži u delu ispupčenja, a s druge oslanja, dejstvom normalnog, unutarnjeg napona ispupčenja, jedan deo ovoga o zatvarač ali se pak usled spoljnog pritiska u ravni ispupčenja, i usled, time uslovljenog izduživanja ispupčenja, podiže sa zatvarača otvarajući otvor.

3. Naprava za zatvaranje po zahtevima 1 i 2, naznačena time, što ispupčenje (2) opasuje jedan elastičan sud (1) u vidu balona i ima dve glavčine (4, 5), koje leže diametralno suprotno jedna prema drugoj, u jednom od istih leži nekretno vretenasti zatvarač, dok u otvoru drugog zatvarača ulazi koničnim delom (6, 27, 29) toliko, da se pri nepritisnutom ispupčenju dejstvom unutarnje sile napona istog priljubljuju ivica onog otvora i koničan deo vretena i time drže otvor zatvoren.

4. Naprava za zatvaranje po zahtevima 1, 2 i 3, naznačena time, što vretenasti zatvarač ima otvor, koji sa spoljne strane vodi u prostor suda, a u unutrašnjosti suda s bočne strane u izlazne otvore, i koji na spoljnom kraju nosi zamenljivi šip koji sa koničnom glavom služi za zatvaranje izlaznog otvora.

5. Naprava za zatvaranje po zahtevima 1, 2, 3 i 4, naznačena time, što je veza između zatvarača i glavčine za ovaj zatvarač načinjena tako, da je s jedne strane sprečeno neželjeno pomeranje između zatvarača i glavčine, a s druge moguće namerno pomeranje glavčine duž zatvarača, pomeranje koje reguliše pritisak ispupčenja prema unutarnjem kraju zatvarača.

6. Naprava za zatvaranje po zahtevu 1, naznačena time, što se šip, koji leži ispred otvora za zatvaranje, može podešavati u odnosu prema vretenu vratila (koje ga nosi) i to u aksijalnom pravcu, da bi se mogao regulisati pritisak kojim se ispupčenje i šip priljubljuju.

7. Naprava za zatvaranje po zahtevima 1—3, naznačena time, što je za balonski sud vezana jedna šolja, koja omogućava unošenje jedne kateterske cevi, i što zatvarač zatvara jednu odvodnu cev, koja stoji pod tupim uglom prema osi šolje.

8. Naprava za zatvaranje po zahtevu 1, naznačena time, što se ispupčenje (2) nalazi na balonastom, elastičnom telu (1), što u njemu (ispupčenju) leži nekretno kraj (26) vretena (25), koje ide kroz telo (1) u cev (32), koja nosi ispupčenje i na ovom kraju ima glavu (27, 29), koja naponom ispupčenja iznutra pritiska otvor cevi i ovu zatvara.

9. Naprava za zatvaranje po zahtevu 1, naznačena spravom sa uzengijom, koja ispupčenje u poprečnom pravcu pokazuje i koja se po njemu kreće, koja uzengija služi da ispupčenje drži u stalno pritisnutom obliku i time da može držati stalno otvoren otvor.

10. Naprava za zatvaranje po zahtevu 9, naznačena time, što uzengija, s jedne strane leži obrtno na jednoj polovini ispupčenja i i to na polovini iste, a s druge slobodno na gornjem delu druge polovine, čiji je oblik ekscentričan prema osi uzengije, tako da pri zatvorenom ventilu uzengija leži koso na ispupčenju, a pri pritisku istog automatski klizi na dole svojim delom na tom ispupčenju, i kad se digne ruka sa ispupčenja isto drži u pritisnutom položaju.

11. Naprava za zatvaranje po zahtevu 9, naznačena time, što uzengija (18) s jedne strane ieži obrtno u jednoj polovini ispupčenja, a preko druge nosi obrtno jednu izvrtnu polugu (9, 21), koja se može sa ispupčenja dovesti u dodir duž više uz njega nalazećih se površina, koje imaju od centra obrtanja razna odstojanja, tako da se kotrljanjem poluge po ispupčenju ovo manje ili više ugiba i ventil više ili manje otvara i može držati otvoren u svakom položaju.

12. Naprava za zatvaranje po zahtevu 9, naznačena time, što uzengija leži u srednjoj ravni, koja je vertikalna prema osi vretenastog zatvarača, okruglog ispupčenja i vezana za jedan organ, čijim se aktiviranjem može ista pomerati u svojoj ravni prema ispupčenju, i ovo ugibati i ventil otvarati i obrtno.

13. Naprava za zatvaranje po zahtevu 12, naznačena time, što je uzengija (11) na jednoj strani ispupčenja vezana za jedan valjak (9), koji leži obrtno u istom, normalno upravljen na ravan istog, pri čem je uzengija ekscentrična prema obrtnoj osi valjka, tako da se obrtanjem valjka uzengija pomera prema ispupčenju.

14. Naprava za zatvaranje po zahtevu 12, naznačena time, što je uzengija na mestu prema ispupčenju načinjena sa glavčinom, koja nosi zavrtanj u ravni uzengije, a radialno upravljen prema ispupčenju, koji je s druge strane prema ispupčenju utvrđen tako, da se obrtanjem zavrtanja uzengija može pomerati u svojoj ravni prema ispupčenju.

15. Naprava za zatvaranje po zahtevu 12, naznačena time, što su oblik i raspored uzengija i organa koji služi za njeno pomeranje izabrani tako, da se s jedne strane ova oba dela bez pomoći orudja mogu lako nameštati i skidati a s druge strane ispupčenje rukom ugibati u smislu otvaranja ventila, ako se oba dela nalaze na spravi za zatvaranje.

16. Naprava za zatvaranje po zahtevima
8, 12, 14 i 15 naznačena time što uzengija
(33) svojim krajevima leži na cevi (32) koja

nosi ispupčenje i što se otvaranje ventila
može vršiti kako obrtanjem zavrtnja, tako i
pritiskom na glavčinu u pravcu ravni uzengije.

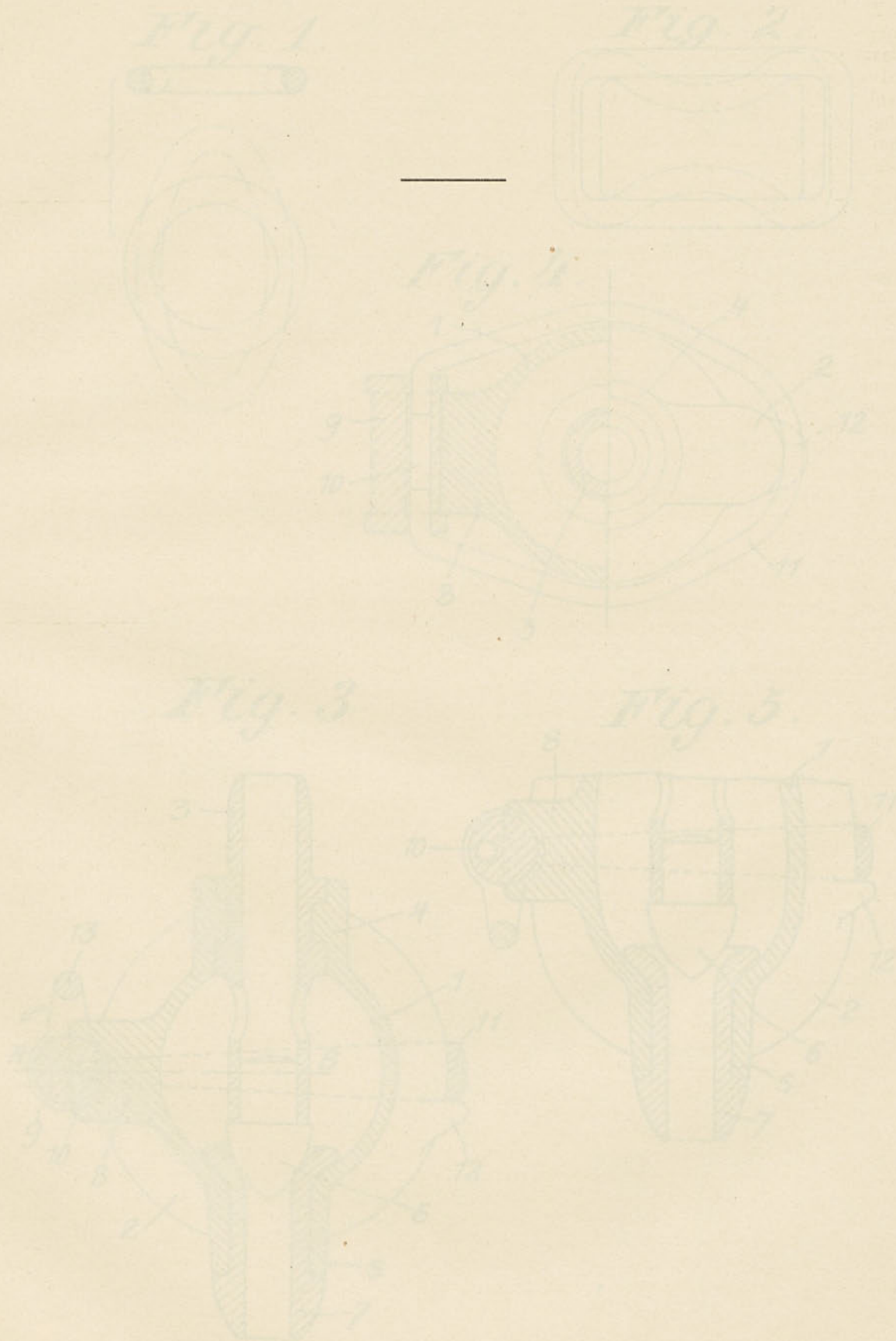


Fig. 1.

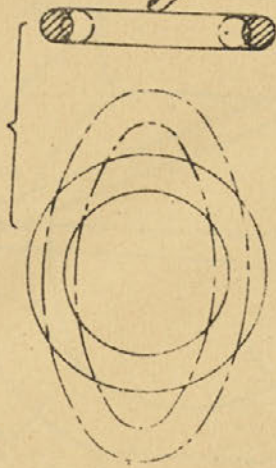


Fig. 2.

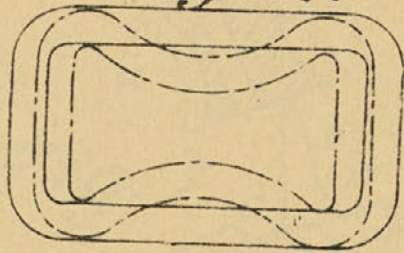


Fig. 4.

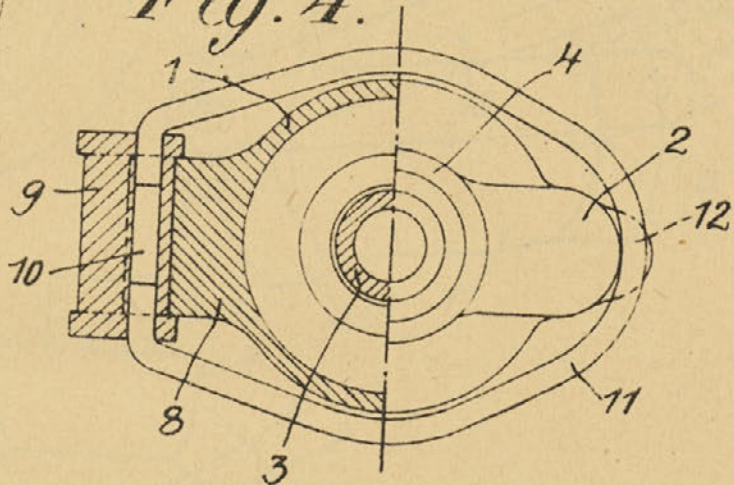


Fig. 3.

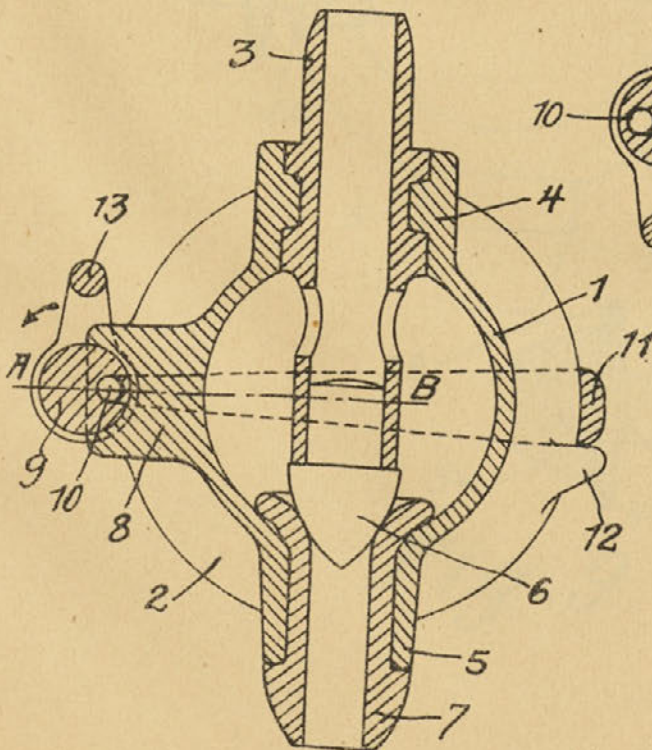
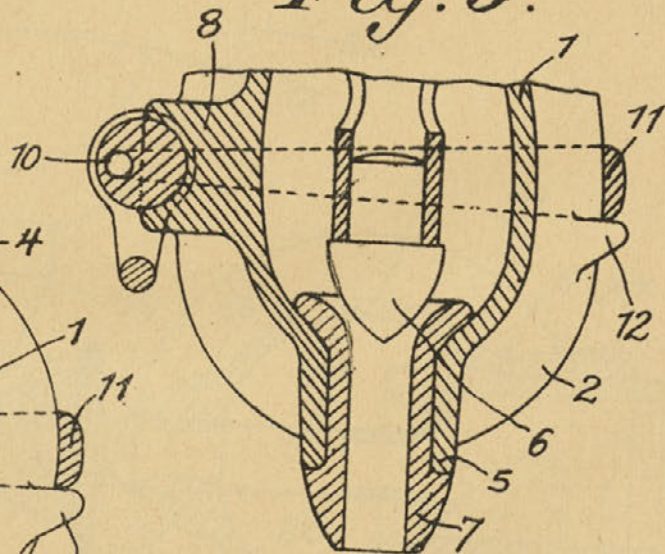


Fig. 5.



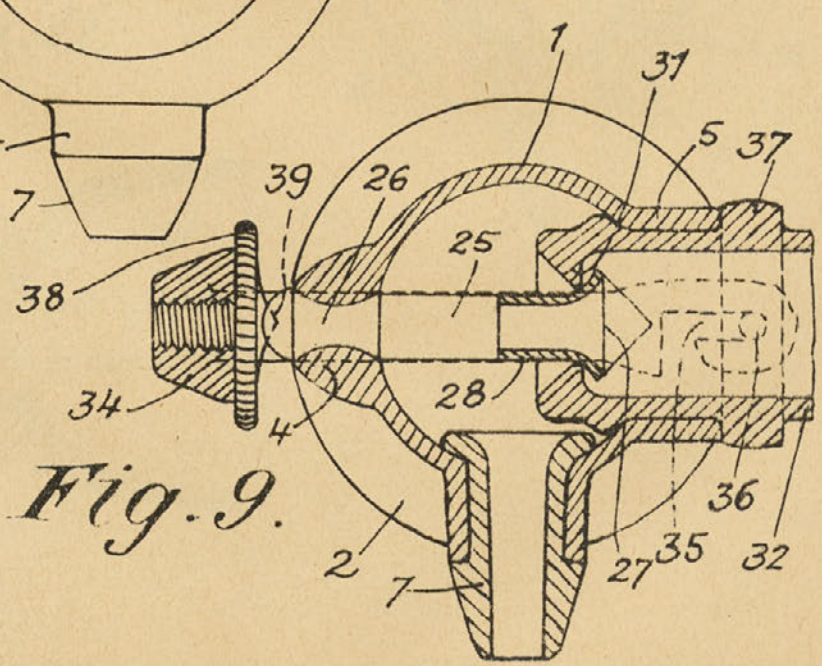
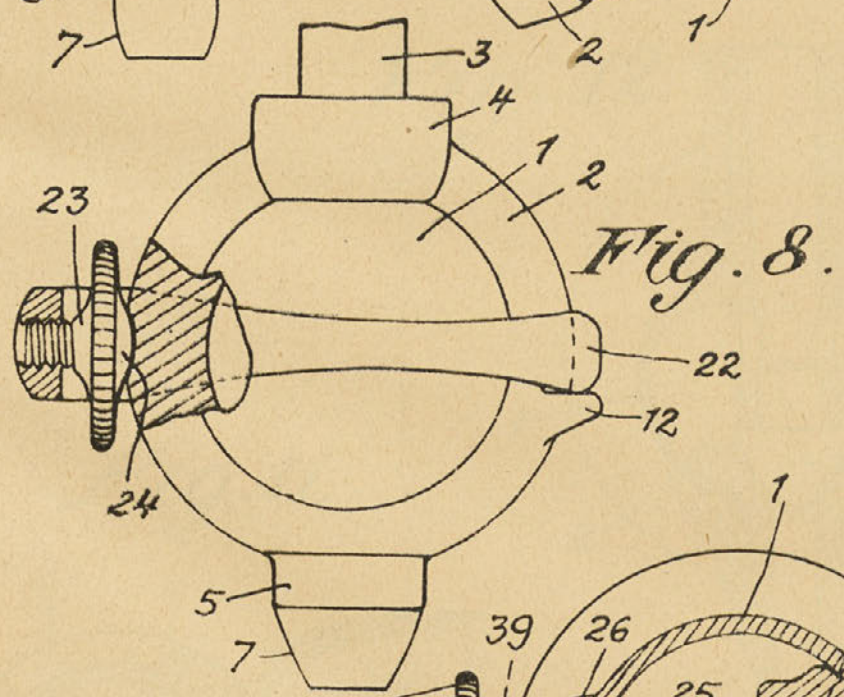
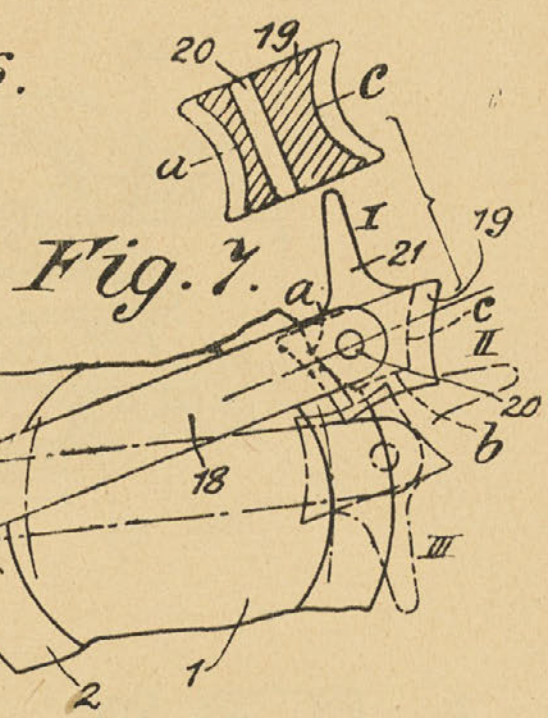
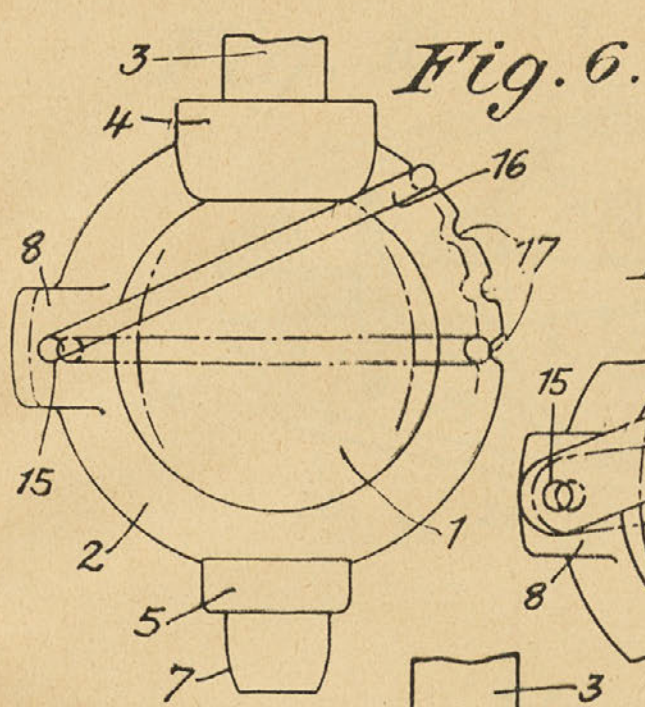


Fig. 10.

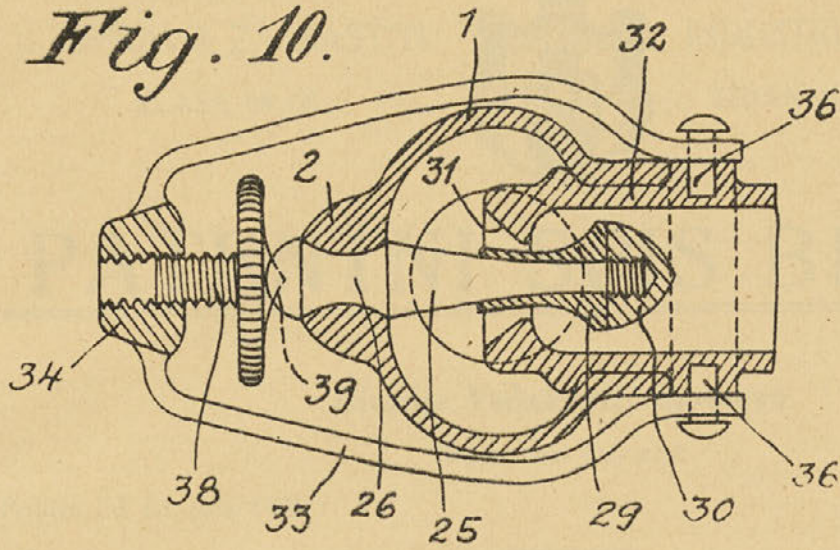


Fig. 12.

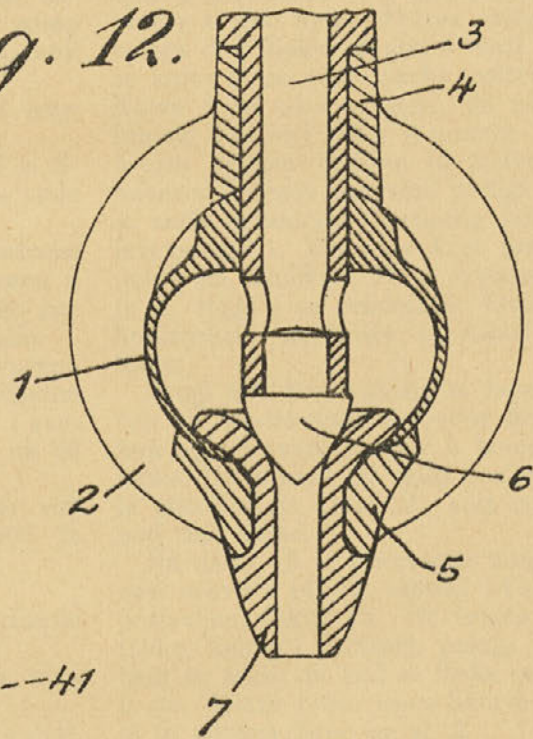


Fig. 11.

