

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 47 (2).

Izdan 1 aprila 1935.

PATENTNI SPIS BR. 11427

Slabag Stahlbüchsen A. G., Zug, Švajcarska.

Zaštitni omotač za osovine ili t. sl. cilindričnog ili kupastog oblika.

Prijava od 31 januara 1934.

Važi od 1 jula 1934.

Dosada za zaštitu osovina, čepova i t. sl. poznati i na njih navlačeni omotači, nisu bili zadovoljavajući, jer nisu u dovoljnoj meri sprečavali abanje delova, koji su se imali zaštititi — jer je u svima slučajevima (bez obzira da li su se primenjivali sa prorezima snabdeveni, ili celi omotači) nemoguće sa do sada poznatim sredstvima postići u pogonu trajno naleganje, bez igre, omotača na zaštitnim telima, pa je usled toga željeno zaštitno dejstvo omotača iluzorno.

Ovaj pronalazak odnosi se na jedan omotač, koji se absolutno bez igre čvrsto, sigurno i trajno, sa proizvoljnom jačinom pritiskuje na telo, koje se štiti, tako da ono sa omotačem dejstvuje statički potpuno jedinstveno (nedeljivo), pri čemu omotač ipak predstavlja omotač, koji je tehnološki, usled odgovarajućeg materijala i fabrikacije (izrade), znatno otporniji od osnovnog tela. Pored toga predmet pronalaska omogućava montiranje i demontiranje bez mašinskih pomoćnih sredstava, a time je omogućeno i brzo zamenjivanje omotača, pomoću ručnih sredstava, i van radionice. Pošto je usled apsolutnog, od igre slobodnog, tesnog naleganja omotača na osnovnom telu potpuno isključeno abanje ovog osnovnog tela, to je samo omotač izložen abanju (trošenju), a skupoceno osnovno telo zadržava trajno svoj prvobitni oblik.

Pored toga omogućava pronalazak, da se istrošene i do sada kao neupotrebljiv materijal smatrane osovine, bile one cilindrične, kupaste ili kog drugog oblika, učine ponovno upotrebljivim, sa neznatnim troš-

kovima, ako se one na strugu obdelaju na manji prečnik i snabdu sa omotačem u vidu tuljaka, tako da se u ovom stanju mogu trajno održati.

U smislu pronalaska snabdeva se, sa procepima izvedeni, kaljeni i na zaštićavajuće telo tesno navučeni tuljak sa kupastom površinom odn. kupastim čeonim površinama, na koje dejstvuje, pomoću naprave za stezanje, u aksialnom pravcu upravljena sila, posredovanjem tela, koja imaju takodje kupaste površine, preimućstveno istog koniciteta. Ove kupaste površine, koje prenose silu, mogu biti raspodeljene ili na jednom osloncu na osovini, na delovima naprave za stezanje, ili na sopstvenim (naročitim) tuljcima za stezanje, koji su, suprotno od zaštitinih tuljaka, neelastični i koji ostaju zaštićeni od abanja dejstvom trenja, prilikom rotirajućeg kretanja, odgovarajućim izborom veličine prečnika.

Na Sl. 1 do 9 pokazan je predmet pronalaska u više primeričnih oblika izvodjenja. Od različitih oblika izvodjenja pokazuje Sl. 1 podužni presek, Sl. 2, 3 i 4 pripadajuće poprečne preseke i to prema linijama I-II (Sl. 2), III-IV (sl.3), odn. V-VI (Sl. 4), Sl. 5, 6, i 8 podužni presek, Sl. 7 aksonometrijski izgled, a Sl. 9 pogled. U sledećim slikama pokazano je nekoliko daljnjih varijanti predmeta pronalaska i to u Sl. 10, 12 i 13, podužne preseke, u Sl. 11 poprečni presek prema liniji VII-VIII iz Sl. 10, Sl. 14 pokazuje postrani pogled na Sl. 13, a Sl. 15 pokazuje u povećanoj srazmeri detalj iz Sl. 13.

Na Sl. 1-5 označen je sa 1 osovinski nastavak osovine 2. Sa 3 su označeni zaštitni tuljci sa aksialnim procepima 5 i kupastim površinama 6 - sa 4 po obodu zatvoreni zatezni tuljci, čiji je unutarnji prečnik veći a spoljni prečnik manji od istih prečnika zaštitnih tuljaka, a sa 6 su označene kupaste površine, koje imaju isti konicitet kao i zaštitni tuljci. Na Sl. 1 je oslonac između osovine 2 i nastavka 1 osovine pokazan u jednom mogućem obliku izvođenja, prema kom je sam taj oslonac izveden kao kupasta površina 6. Slobodni koji osovinskog nastavka 1 snabdeven je napravom za izazivanje aksialne sile na tuljke 4 i 3. Sl. 4 i 5 pokazuju na pr. raspored zavrtnjske matice sa osiguračem, pri čemu 7 označava maticu, snabdevenu aksialnim procepom 8, na čijem je koničnom spoljnom obodu vodjena na zavrtnjskoj lozi, osiguravajuća matica 10, tako da se pri zašrafljivanju ove matice, koja se usled sopstvenog ugla vljivanja nemože sama od sebe odvrnuti, vrši proizvoljno jako utiskivanje zavojske matice 7 u osovinski nastavak 1.

Matica 7 može biti i u vezi sa jednim osovinskim tuljkom 4 za zatezanje, kao što je to predloženo na Sl. 5 tako da se kupasta površina 6 raspoređuje na samoj matici 7. Na ovoj slici pokazana je i konična osovina 1.

Raspored i način dejstvovanja zaštitnog omotača je sledeći,

Kaljeni, rascepljeni tuljci 3, koji što tesnije prijanjaju navuku se ručno na osovinski nastavak 1. Između svaka dva zaštitna tuljka 3, kao i na krajevima, raspoređuju se zatezni tuljci 4, čiji obod nije prekinut i koji imaju unutarnji prečnik veći, a spoljni prečnik manji od isto takvih prečnika zaštitnih tuljaka 3, tako da oni ni spolja ni iznutra ne dodiruju nikakvu površinu, te je prema tome isključeno njihovo abanje. Zaštitni 3 i zatezni tuljci 4 dodiruju se međusobno duž jednih prema drugima raspoređenih kupastih površina, koje imaju na pr. isti konicitet. Ako se sada pomoću neke naprave za zatezanje privođi poslednjem zateznom tuljku 4 neka aksialna sila, onda tuljci nastoje da se pomeru u pravcu te sile, tako dugo dok osovinsko ispupčenje ne počne da dejstvuje kao protuoslonac ovom pomeranju. Iza toga još moguća mala pomeranja zateznih tuljaka 4, posredovanjem kupastih površina 6, izazivaju radialno stezanje, sa procepima snabdevenih zaštitnih tuljaka 3, dok ovi potpuno pritisnuto, bez igre, ne nalegnu na osovinski nastavak 1. Ovaj pritisak naleganja može se proizvoljno povećati daljnim navijanjem naprave za stezanje

(matice 7), pa se pritizak može i trajno zagarantovati, osiguranjem matice (8, 9, 10).

Na sl. 6 pokazan je slučaj, kod kog su kupaste dodirne površine zaštitnih tuljaka 3 i zateznih tuljaka 4 izvedene tako da se samostalno koče, pa se može izostaviti sopstvena naprava za zatezanje, zajedno sa njenim osiguračem, pa se učvršćivanje zaštitnih tuljaka 4 može izvršiti sa nekoliko udaraca čekićem.

Daljnja mogućnost izvođenja pronalaska sastoji se u tome, što se, izostavljajući naročite zatezne tuljke, snabdevaju sami zaštitni tuljci 3 sa međusobno se zahvatajućim klinastim površinama, kao što je to pokazano na sl. 7. Pri tome su sa procepima 5 snabdeveni zaštitni tuljci 3 snabdeveni i sa u pravcu osovine ležećim izrezima 11, tako, da neisečeni delovi dejstvuju u vidu klina sa površinama 12, koje se ne protežu paralelno sa procepima 5. Ako se sada tuljci 3 navuku na osovinu koja se štiti tako, da njihovi procepi 5 leže na različitim stranama osovina, onda se prilikom aksialnog približavanja ovih tuljaka pritiskuju klinaste površine 12 (pozitiv i negativ) jedna na drugu, dok se procepi 5 tuljaka, a time i oni sami, ne stisnu, usled čega se vrši naleganje bez igre njihovih unutrašnjih površina na osovinu.

Sl. 8 pokazuje konačno jedan zaštitni omotač, kod kog zaštitni tuljak 3, na procepu 5, ima neznatnu visinu. U tom slučaju može biti korisno, pri odgovarajućoj debeljini zidova tuljka da se zatezni tuljak rasporedi u samom zaštitnom tuljku 3. Zatezni tuljak 4 klizi, tako da se sam koči, svojom kupastom površinom po kupastoj površini istog koniciteta žljeba 14, koji se nalazi u tuljku 3, tako da se tuljak 3 pri uterivanju tuljka 4 pritiskuje bez igre na nastavak 1 osovina 2, pa ovu na taj način štiti od abanja.

Na sl. 9 pokazan je jedan oblik izvođenja u pogledu sa strane kod kog je samo jedan tuljak, na pr. zaštitni tuljak 3, snabdeven kupastom površinom 6, da bi se trenje na površini 6 svelo na najmanju meru.

Konačno se još napominje, da zaštitni tuljci 3, pri istom dejstvu u aksialnom pravcu, mogu biti snabdeveni sa više procepa, tako da oni dele tuljak po celoj njegovoj dužini na više delova. Ovakvi višedelni tuljci 3 mogu u naročitim slučajima imati preimущества pri montiranju ili demontiranju.

U sledećem opisano je još nekoliko jednostavnih mogućnosti izvođenja naprave za zatezanje.

Kod izvođenja prema Sl. 10-12 upotrebljeni su za postizanje aksialnog pomeranja zateznih tuljaka 4, klinovi 15, 16.

Pri tome su prema sl. 10 i 11 primenjeni primerice klinovi 15 sa kružnim poprečnim presekom. Ovi se oslanjaju u izvrtine 17 osovine i teraju zatezne tuljke 4 — prilikom udaranja čekića na klinove, a usled saradnje sa u tuljcima predviđenim otvorom 18 — u pravcu zaštitnih tuljaka 3, koji na već napred opisani način bivaju klinastim površinama 6, pritisnuti na osovinu.

Kod predloženog primeričnog oblika izvodjenja predviđen je između zateznog i zaštitnog tuljka jedan među prsten 19.

Dok su kod primeričnog izvodjenja prema sl. 10, 11, predviđene za klinove izvrtine 17, 18, većeg prečnika od onih predviđenih na osovini odn. zateznom tuljku, pri čemu bi na pr. bio dovoljan i jedan jedini, a kroz osovinu provučeni i na pr. za spoljnu čeonu površinu zateznog tuljka zahvatajući čep, dotle je u sl. 12 pokazano jedno izvodjenje sa kako u osovini, tako i u zateznom tuljku ufrezovanim žlebovima. Naročito su za sprečavanje ispadanja klinastih čepova predviđeni žlebovi 20, 21 i klinovi sa poprečnim presekom u vidu latinskog repa.

Od velikog broja zateznih naprava najpogodnijeg oblika izvodjenja, koji se primaju u naročitim slučajevima, pokazana je na sl. 13-15 primena predmeta pronalaska na ležišnim rukavcima, na pr. kod kočioni poluga železničkih kola. Ležišni rukavac 1 učvršćen je neobrtno, na poznat način, za okir 22, na pr. pritiskivanjem ploče za ukleštavanje 23 na jednu zaravan 25 kraja rukavca, na pr. pomoću zavrtnjeva 24. Da bi se okvir 22 zajedno sa pločom 23 mogao upotrebiti ne samo za učvršćivanje rukavčevog kraja, već i kao zatezna naprava u smislu ovog pronalaska to se potrebne klinaste površine 6 predviđaju kako na okviru tako i na ploči za ukleštavanje ili pak na jednom međučlanu (vidi 19 na sl. 10). Čep i ima na drugom kraju poznati prsten 26, na koji se zaštitni tuljci naslanjaju posredno ili neposredno. Za izazivanje potrebnog relativnog pomeranja između čepa i zaštitnog tuljka u cilju pritezanja ovog poslednjeg na osovinu, korisno je da se kod primeričnog oblika izvodjenja ufrezuje u zaravan čepovog kraja jedan žleb 27, sa trougaonim poprečnim presekom, u koji zahvata rebro 28 istog preseka, predviđeno na ploči za ukleštavanje, tako da se stezanjem zavrtnjeva 24 izdejstvuje istovremeno i stezanje zaštitnog tuljka na osovinu. Za izjednačavanje netačnosti i nepravilnosti mogu se u žleb 27 umetnuti ugaoni umetci 29 (Sl. 15) različite debljine.

Patentni zahtevi:

1. Zaštitni omotač za osovine i t. sl. cilindričnog i kupastog oblika, naznačen time, što u aksialnom pravcu rascepljeni zaštitni tuljci (3) imaju u njihovom preseku u pravcu na osovinu koso postavljene klinaste površine (6), na koje aksialno pritiskivane, njih dopunjujuće, na krutim zateznim telima (na pr. 4) u međusobno nepromenljivom položaju rasporedjene klinaste površine (6) tako dejstvuju da se zaštitni tuljci (3) radialno pritiskuju i na zaštićavanu osovinu pod pritiskom naležu bez igre.

2. Zaštitni omotač prema zahtevu 1, naznačen time, što su klinaste površine (6) izvedene kao kupaste površine i što zaštitna tela (4) imaju kružni prstenasti presek.

3. Zaštitni omotač, prema zahtevima 1 i 2, naznačen time, što su klinaste površine (6) smeštene na delovima osovine (2) ili na samoj napravi za zatezanje (7) tako da se naročita zatezna tela (4) mogu izostaviti na krajevima omotača.

4. Zaštitni omotač prema zahtevima 1 i 3, naznačen time, što se naprava za zatezanje sastoji iz jednog zavrtnjskog vretena, jedne aksialno, jednostruko ili višestruko rascepljene zatezne matice (7), sa koničnim, po obodu sa zavojnicama snabdevenim spoljnim plaštem (9) i jedne po ovom vodjene matice (10), tako da zategnuta matica (7), pritezanjem osiguravajuće matice (10) ostaje zagarantovano u svom položaju.

5. Zaštitni omotač prema zahtevu 1-3, naznačen time, što su radi smanjenja trenja na klinastim površinama (6) iste rasporedjene ili samo na zaštitnim tuljcima (3), ili na zateznim telima, tako da se njihov dodir vrši samo duž jedne linije.

6. Zaštitni omotač prema zahtevu 1, naznačen time, što su kako stegnute tako i zatežuće kupaste površine (12) smeštene na aksilnim izrezima (11) samih zaštitnih tuljaka (3, Sl. 7) tako, da se pri diametralnom položaju procepa (5), pod uticajem jedne aksialne sile, vrši pritiskivanje na osovinu.

7. Zaštitni omotač prema zahtevima 1 i 6, naznačen time, što se kod proizvoljnog položaja procepa (5) upotrebljavaju međuzatezna tela sa isečcima, koji su snabdeveni aksialnim klinastim površinama (12).

8. Zaštitni omotač prema zahtevima 1, 2, 6 i 7, naznačen time, što klinaste površine (6, 12), izborom njihovog zakosjenja dejstvuju pod uglom trenja samokočeći.

9. Zaštitni omotač prema zahtevu 1, 2 i 8, naznačen time, što se zatezna tela (4) pri neznatoj raspoloživoj visini zaštitnih tuljaka (3), uteruju u sa kupastim površi-

nama (13) snabdevene žljebove (14) čeonih površina zaštitnih tuljaka (3).

10. Zaštitni omotač prema zahtevu 1, naznačen time, što se zatezna naprava sastoji iz delova, naležućih na sa osovinom ne paralelne površine zateznih tela, koji delovi kao klinovi (15, 16, 28) dejstvuju sa na osovinu rasporedjenim protuosloncima, na pr. izvrtinama (17), žljebovima (21, 27).

11. Zaštitni omotač prema zahtevima 1 i 10, naznačeni sa u zateznim tuljcima (4) predviđenim izvrtinama (18) za klinove (15).

12. Zaštitni omotač prema zahtevu 1 i 10, naznačen izvođenjem klinova (10) u obliku lastinog repa i žljebovima (20, 21) u zateznom tuljku i osovinu.

13. Zaštitni omotač prema zahtevu 1 i 10, u primeni kod na nosaču uklještenih osovina, koje se sa istog mogu skidati, naznačen sa u osovinu (1) predviđenim žljebom, koji ima prema osovini nagnute površine i jednim na jednom delu zateznog tela predviđenim i sa žljebom zajedno dejstvujućim rebrom (28), odgovarajućeg preseka, da bi se zatezanjem, za učvršćivanje osovine na nosaču neophodnog sredstva za zatezanje (24) postiglo za pritiskivanje zaštitnog tuljka na osovinu potrebno aksialno, relativno pomeranje između zateznog tela i osovine.

14. Zaštitni omotač prema zahtevu 13, naznačen ugaonim umetcima (29) različite debljine, koji se umeću u žljeb (27) radi izjednačenja netačnosti.

Fig. 1.

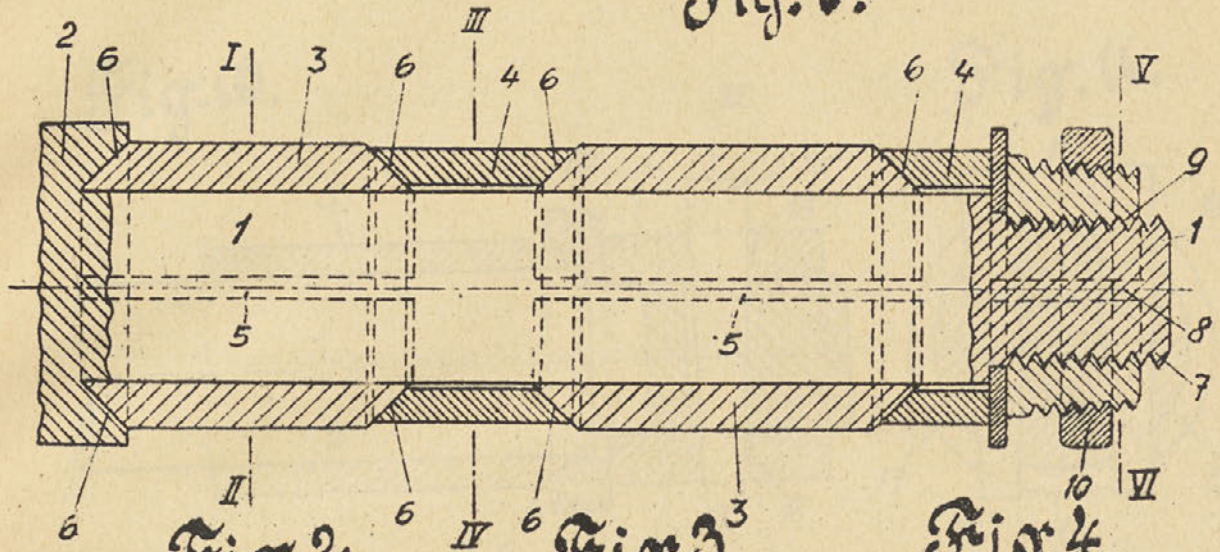


Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 4.

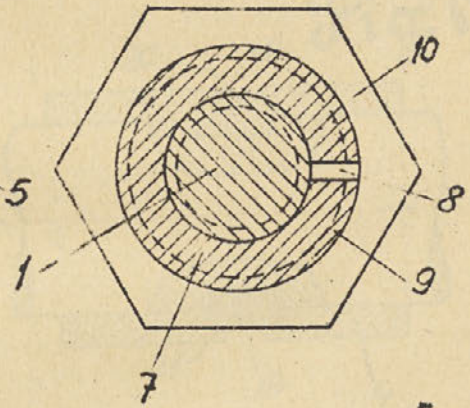
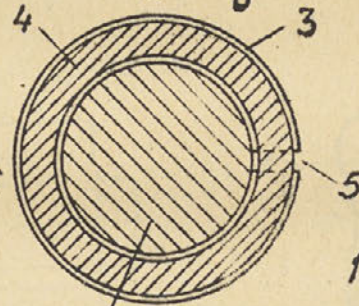
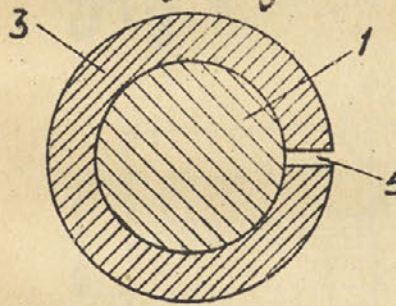


Fig. 5.

Fig. 7.

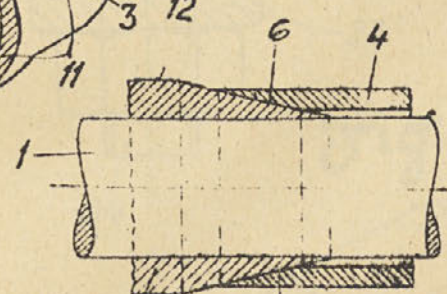
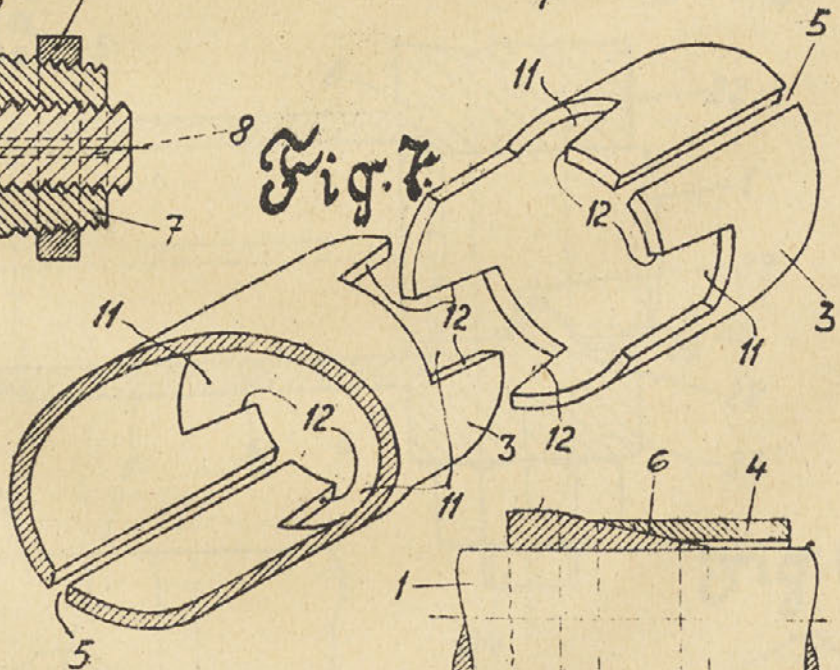
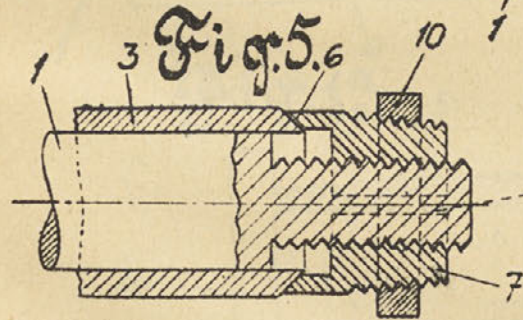


Fig. 8.

Fig. 6.

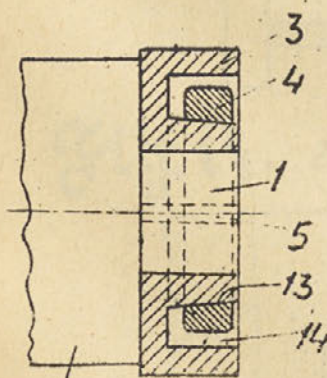


Fig. 10.

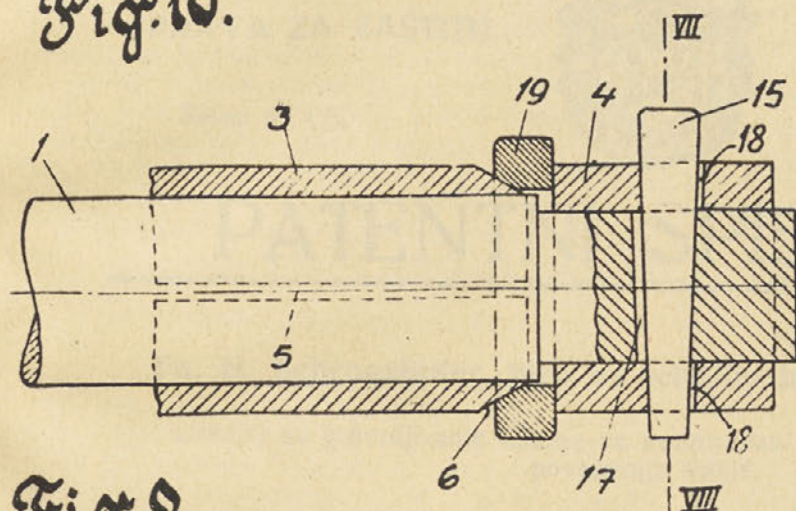


Fig. 11.

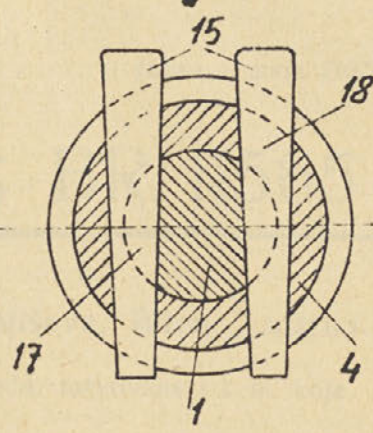


Fig. 9.

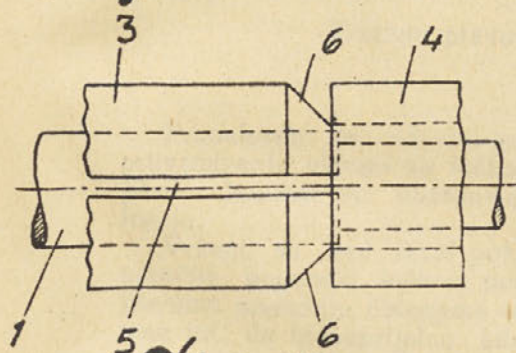


Fig. 12.

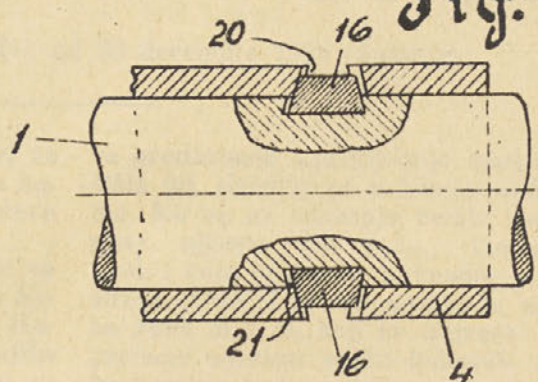


Fig. 13.

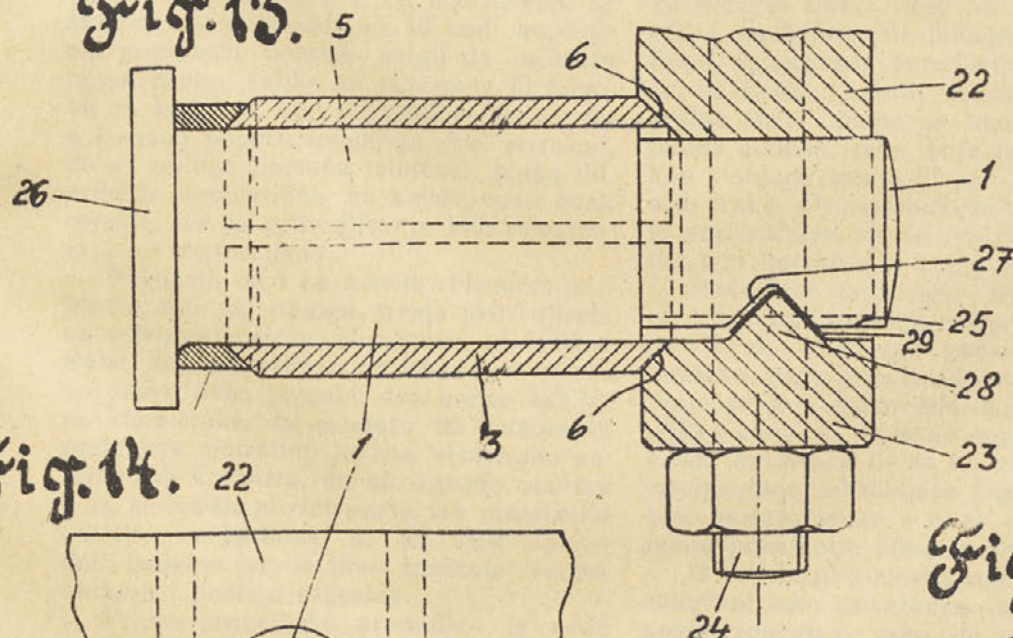


Fig. 14.

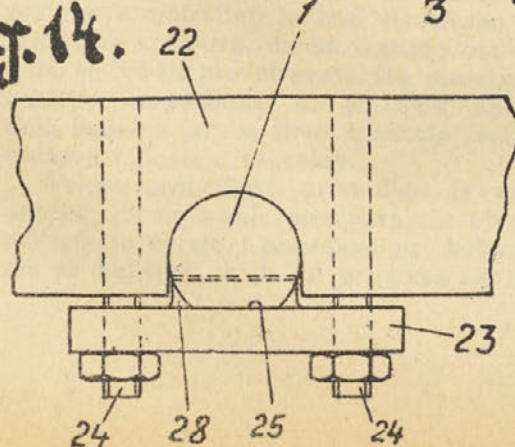


Fig. 15.

