

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 40 (2)

IZDAN 1 SEPTEMBRA 1938.

PATENTNI SPIS BR. 14213

Metallgesellschaft Aktiengesellschaft, Frankfurt a/M., Nemačka.

Spolja grejani obrtni doboš.

Prijava od 12 jula 1937.

Važi od 1 marta 1938.

Naznačeno pravo prvenstva od 19 septembra 1936 (Nemačka).

Poznati su obrtni doboši, koji se sastoje iz kakvog gvođenog omotača sa unutrašnjom oblogom iz keramičkog materijala. Čeonni zidovi ovih doboša su pomoću zavrtnejeva vezani sa omotačem i nose čepove, pomoću kojih je doboš postavljen obrtno. Odgovarajući pogon koji je postavljen na jednom od oba čepa služi tome, da doboš stavi u obrtanje. Doboš je postavljen u kakvoj peći i greje se dakle spolja, podesno na taj način, što se čeonni zidovi doboša ne obližuju vatrišnim gasovima, već se nalaze izvan peći. Jedan ili više u čeonom zidu ili omotaču doboša postavljenih otvora koji se mogu zatvarati služe za napajanje i pražnjenje doboša. Takvi spolja grejani doboši se između ostaloga upotrebljuju za topljenje metala iz metalnog praha, metalnih otpadaka dobivenih pri čišćenju grebanjem peći, iz metalnog pepela, metalnih strugotina i t. sl. za dobijanje regularnog cinka iz cinkovog praha, trasa i drugog materijala koji sadrži metalni cink u više ili manje sitnoj raspodeli. Oni imaju nezgodu, da omotač doboša mora češće biti obnavljan ili popravljan. Uzrok ovome nije ili bar ne uvek, grejanje spolja, već to, što se unutrašnja obloga nadima ili se povećava debljina omotača doboša. Kod prerade cinkovog praha ili trasa dospeva n. pr. kroz fuge (sastavke), ili sitne naprsline u obložnom zidu cink na unutrašnju stranu gvođenog omotača i ovde se obrazuje legura ovoga sa gvoždem. Ove promene prečnika unutrašnje obloge i debljine zida omotača imaju za posledicu, da po izvesnom trajanju pogona ili prska omo-

tač doboša, ili se zdrobljava unutrašnja obloga omotača.

Ove se nezgode po pronalasku otklanjaju time, što se za spolja grejani obrtni doboš upotrebljuje kakav izbušeni omotač ili kakav noseći kostur. Omotač se n. pr. sastoji iz izvlačenog metala, ili se u pravilnim ili nepravilnim razmacima u omotaču doboša predviđaju otvori jednakog ili različitog oblika i/ili veličine. Može umesto kakvog omotača biti upotrebljena kakva rešetka ili kakav drugi noseći kostur. N. pr. noseći se kostur sastoji iz metalnih traka ili štapova, cevi, ili t. sl. istegnutih tela, koja se pružaju u obliku kotvi ili štapova ili se mogu i ukrštati. U poslednjem slučaju mogu na ukrsnim mestima pojedinih konstrukcionih elemenata ili jednog dela ovih biti predviđena udubljenja, tako, da jedan element, n. pr. traka ili štap bude upušten ili utisnut u element koji se sa ovim ukršta. Udubljenje može biti predviđeno na samo jednom ili na oba štapa ili t. sl.

Koristi pronalaska sastoje se u tome, što u dobošu tretirane materije, kad one usled naprsline ili nezaptivenih fuga unutrašnje obloge prođu kroz ovu napolje, ne ostaju više duže vremena u dodiru sa metalnim delovima doboša, već mogu kapati. Unutrašnja obloga može dakle na ovaj način i stvarno svoj cilj ispuniti, a koji se sastoji u tome, da metalne delove doboša sačuva od dodira sa sadržinom doboša.

Ako je predviđen metalni omotač, to se otvori u metalnom omotaču podesno tako izvode, da što je moguće više fuga

unutrašnje obloge leže slobodno. Nezavisno od toga, što materije koje prodiru kroz unutrašnju oblogu imaju manje prilike, da dospu u dodir sa metalnim delovima, ovaj raspored ima još i tu korist, da su nezaptivene fuge i naprsline u unutrašnjoj oblozi pristupne i mogu spolja lako biti ponovo zaptivane. Čeoni zidovi koji nose obrtno čepove su kao obično vezani sa omotačem doboša odnosno sa pojedinim delovima nosećeg okvira (kostura) pomoću zavrtnjeva ili t. sl. Oni naravno mogu isto tako biti snabdeveni unutrašnjom oblogom.

Jedan naročiti podesni oblik izvođenja pronalaska sastoji se u tome, da se noseći kostur izvede iz traka, poluga, šina ili sličnih istegnutih metalnih tela. Ova su postavljena paralelno ili koso u odnosu prema podužnoj osi doboša i održavana su u vezi svojim krajevima, n. pr. pomoću ugaonih prstenova. Između šina ili t. sl. i obložnog zida doboša mogu biti postavljeni umetci, n. pr. mnogougaone ili okrugle ploče, koje se nalaze u razmacima jedna od druge i zavarene su n. pr. sa šinama ili t. sl. Kod ovog rasporeda je unutrašnja obloga doboša naročito dobro pristupna. Ako je unutrašnja obloga složena iz mnogih delova, koji mogu zahvatati jedan u drugi, n. pr. pomoću pera i žljeba, to uspeva, da se skoro sve fuge između pojedinih delova obloge ostave slobodnim. Spolja oko traka, poluga, šina ili t. sl. može biti postavljena još jedna kotva za zatezanje ili više ovih, n. pr. u vidu užeta, koje se pružaju po zavrtnjaskoj liniji oko doboša. Krajevi kotve za zatezanje se pri tome drže u blokovima, koji su na poklopcu doboša ili na vezi delova nosećeg kostura utvrđeni međusobno odnosno sa poklopcem doboša. Kod manjih doboša može se unutrašnja obloga sastojati iz kakve cevi. Noseći kostur se tada izvodi naročito jednostavno. Dovoljan je izvestan broj koso prema osi doboša pružajućih se kotvi, koje se drže poklopcima.

Za dalje objašnjenje pronalaska neka posluži priloženi nacrt, na kojem su pokazani različiti primeri izvođenja po ovom pronalasku.

Sl. 1 pokazuje jedan po ovom pronalasku izvedeni obrtni doboš, delom u preseku, a delom u izgledu, koji ima metalni omotač doboša sa pravougaonim otvorima.

Sl. 2 pokazuje presek po liniji A—B iz sl. 1.

Na sl. 3 u preseku pokazani obrtni doboš ima omotač iz šina koje se pružaju u podužnom pravcu doboša.

Sl. 4 pokazuje presek po liniji C—D iz sl. 3.

Sl. 5 i 6 pokazuju detalje ovog uređaja.

Na sl. 7 i 8 je pokazan drugi oblik izvođenja u izgledu sa strane i u izgledu spređa.

Na sl. 1 je sa 1 obeležen metalni omotač. Unutrašnja obloga obrtnog doboša se sastoji iz više kalupnih komada 7, podesno jednake veličine, koji se međusobno nalaze u zahvatu pomoću pera i žljeba i imaju spolja i iznutra fuge 3. Ali ova unutrašnja obloga može biti izvedena i iz jednog komada, n. pr. iz naboja ili drukčije podeljeno no što je to na nacrtu pokazano. N. pr. može biti složena iz prstenova. Na svakom kraju doboša je postavljen po jedan profilisani prsten 6 oko omotača doboša, na koji se može pomoću zavrtnjeva pritvrditi poklopac 4 sa čepom 8. Čepovi su pomoću medudela 10 vezani sa poklopcima i nalaze se obrtno u ležištima 9. Svaki čeoni zid ili poklopac 4 doboša se sastoji iz kakve metalne ploče i iz unutrašnje obloge, koja na primer može biti složena iz više kalupnih komada.

Otvori u omotaču doboša su tako izvedeni, da ostavljaju slobodnim sastavna mesta četiri kalupna dela 7. Time se postiže, da preostali delovi omotača doboša prekrivaju samo srazmerno kratke dužine fuge.

Kod oblika izvođenja prema sl. 3 do 6 se unutrašnja obloga takode sastoji iz kalupnih komada 7. Oko unutrašnje obloge je paralelno sa podužnom osom doboša postavljen veći broj šina 11, čiji se krajevi drže prstenastim delom. Podesno se ovde upotrebljuje ugaoni prsten 12, tako, da šine naležu na cilindričnu flanšu 12a ugaonog prstena. Između šina i unutrašnje obloge su postavljeni umetci ili ploče 17 u takvim međusobnim razmacima, da ne prekrivaju fuge između pojedinih kalupnih delova ili opeka 7. Umetci ili ploče 17 su n. pr. tako navareni na profilisane šine 11, da se svaki sastavni deo (opeka) unutrašnje obloge drži pomoću jedne ili više takvih ploča. U oblasti fuga u pravcu obima mogu za zaštitu protiv eventualno izlazećeg cinka ili t. sl. biti postavljeni limovi, koji obezbeđuju trenutno sklizavanje cinka. U vatri postojana unutrašnja obloga može i ovde da se umesto iz pojedinih delova sastoji iz jednog ili više jedan uz drugi postavljenih prstenova. Poklopac 13 sa unutrašnjom oblogom 19 je pomoću zavrtnjeva pritvrđen na prstenasti deo 12 i nosi na poznat način obrtno čepove 20. Ležišta 21 za o-

brtne čepove i peć za grejanje doboša mogu biti izvedeni kao obično. Po spoljnoj ivici poklopca su predviđene jedna ili više ploča 15 sa blokovima 22, koji su n. pr. pomoću zavrtnjeva vezani sa poklopcem i prstenastim delom 12. Svaki blok ima po jedan držač ili otvor 16 za kotvu 14 za zatezanje, koja je na primer izvedena kao uže ili kakav savitljivi štap i u vidu zavrtnjske loze okružuje šine 11. Zavrtnji 23 ili ekvivalentni poznati uređaji služe za natezanje kotvi 14 za zatezanje. Raspored može biti podesno tako izveden, da je moguće naknadno zatezanje za vreme rada. Za ovaj cilj mogu korisno biti upotrebljene i opruge, koje leže u kapama. Poklopci se obično ne nalaze u vatri i stoga su hladni, tako, da zavrtnji ili kape sa oprugama nisu izloženi opasnosti prevremenog razaranja.

U jednom poklopcu doboša ili u oba poklopca su predviđene rupe 18, kroz koje mogu odilaziti gasovi iz doboša. Takođe mogu ove rupe služiti za ispuštanje metala ili drugih rastopljenih materija. One mogu tada biti stalno otvorene, tako, da stopljene materije, kad rupe prolaze kroz svoj najniži položaj, mogu isticati u kakav oluk koji je postavljen ispred peći, ili se pak ispuštanje metala vrši s vremena na vreme, pri čemu može doboš biti i zaustavljen. U jednom od poklopca je podesno predviđen otvor za napajanje i pražnjenje doboša. Ali ovaj otvor kao i rupe 18 mogu biti predviđeni i u omotaču doboša. Naravno da može biti predviđeno i više otvora za napajanje i pražnjenje u jednom ili oba poklopca i/ili omotaču doboša. Unutrašnja obloga doboša može se sastojati iz običnih u vatri postojanih materija, kao šamota, siliciumove kiseline, magnezita, dolomita i t. sl. ili i iz siliciumkarbida, grafita itd. Ako se za izradu unutrašnje obloge upotrebe kalupni komadi, to se podesno fuge između kalupnih komada (opeka) i ostalih konstrukcionih delova unutrašnje obloge doboša ispunjuju topljenim cementom, koji se razmekšava pri malo višoj temperaturi no što je radna temperatura peći. Mogu kao građivni materijal biti upotrebljeni i metali koji su postojani prema koroziji. Noseći kostur se obično sastoji iz gvožđa ili čelika, ali se za ovo mogu upotrebiti i drugi metali, n. pr. bakar ili bakarne legure. Unutrašnja obloga može biti izvedena i kao naboj.

Kod oblika izvođenja prema sl. 7 i 8 se unutrašnja obloga na primer sastoji iz jednog jedinog cevastog komada. Poklopci 13 doboša, oba obrtna čepa 20, njihov uređaj 19 za pritvrđivanje na poklopcima

13, njihova ležišta 21 i pogon 24 mogu biti izvedeni kao kod prethodno opisanih primera izvođenja. Noseći kostur se ovde sastoji iz koso nalazećih se kotvi 25, koje su vezane sa poklopcima 13 n. pr. pomoću zavrtnjeva. Uređaji za napajanje i pražnjenje itd. mogu biti izvedeni kao što je to prethodno opisano. Ovaj je način izvođenja naročito pouzdan u radu, jer je broj fuga u unutrašnjoj oblozi sveden na najmanju meru. U pogledu toplotne ekonomije postoji korist, da vatrišni gasovi svuda dolaze u neposredan dodir sa unutrašnjom oblogom. Pri tome mogu takvi doboši bez daljeg još biti izvedeni do razmera od približno 2 m dužine i 1 m prečnika i čak i većih.

Ako n. pr. treba da se u dobošu prerađuje cinkov prah, to se ovaj najpre kroz otvor za napajanje potpuno puni cinkovim prahom. Cinkov prah podesno treba da bude suv. Po punjenju šarža brzo dobija više temperature. Pri tome mogu često još znatne količine gasa odilaziti kroz rupe 18, naročito kad cinkov prah sadrži još male količine vlage. Podesno je u ovom slučaju da se i otvor za napajanje ostavi otvorenim još za izvesno vreme. Po zatvaranju otvora za napajanje može doboš biti stavljen u obrtanje. Kad je završeno razvijanje gasova, tada mogu otvori 18 biti potpuno ili delimično zatvoreni. Kad se zatvore svi otvori, tada može po izvesnom određenom vremenu biti izvedeno prvo ispuštanje cinka. Zatim se može jedanput ili više puta izvršiti naknadno dodavanje izvesnih količina cinkovog praha. Praktično je da se celokupan metal istopi iz cinkovog praha, a zatim se doboš zaustavlja, i zaostatci, koji su uglavnom oksidne prirode, se čiste iz doboša. Može se i rastopljeni cink ostaviti u dobošu do završetka tretiranja šarže i da se tek pre čišćenja doboša ispusti. Dobit cinka je u mnogim slučajevima veoma potpuna i iznosi na primer kod cinkovog praha sa 92% Zn 90—95%. Tretiranje šarže traje 6—8 časova za kapacitet doboša od približno 2—4 tone.

Kao dalje koristi pronalaska mogu biti navedena kraća trajanja tretiranja šarže i uštede u gorivu, koji se postižu time, što vatrišni gasovi neposredno dodiruju unutrašnju oblogu, čime se obezbeđuje bolja propustljivost za toplotu. Iz istog se razloga može i radna temperatura održavati nižom no kod spolja grejanih obrtnih doboša sa omotačem iz celih zidova, a da se time ne produži trajanje tretiranja šarže. Time se veoma pošteduje građivni materijal.

Pošto prsteni (sl. 1—6), koji se nalaze

ze na oboj kraja omotača doboša, ostaju srazmerno hladni, to se omotač doboša, kad je on složen iz šina ili t. sl. istegnutih tela, samo malo usled toplotnog širenja udaljuje od spoljne granične površine unutrašnje obloge. Unutrašnja obloga leži stoga prilično čvrsto u omotaču, i iz toga se dobija dalja korist, da se pogon može izvoditi i sa višom temperaturom no do sada, pošto se različito velika toplotna istezanja pojedinih gradivnih materijala kod doboša po pronalasku najvećim delom izravnavaju.

Patentni zahtevi:

1) Spolja grejani obrtni doboš sa omotačem iz metala i unutrašnjom oblogom, naznačen time, što se upotrebljuje izbušeni n. pr. iz kakve rešetke sastojeći se omotač ili umesto omotača kakav noseći kostur, n. pr. iz kotvi ili šina.

2) Uredaj po zahtevu 1, naznačen time, što su otvori tako raspoređeni da kod podeljene unutrašnje obloge (7), što je moguće više fuga (3) unutrašnje obloge leži slobodno.

3) Uredaj po zahtevu 1 i 2, naznačen time, što su čeonni zidovi (4) (poklopci) doboša vezani sa metalnim omotačem n. pr. pomoću zavrtnjeva (5).

4) Uredaj po zahtevu 1 do 3, naznačen time, što je kod nosećeg kostura iz rešetke ova obrazovana iz metalnih traka, koje se ukrštaju, pri čemu podesno na ukrsnim mestima jedna traka (ili obe) ima udubljenja za upušteni prijem druge.

5) Uredaj po zahtevu 1 do 3, nazna-

čen time, što se noseći kostur sastoji iz paralelno ili koso prema pravcu ose doboša pružajućih se šina, traka, poluga, cevi ili t. sl. istegnutih metalnih tela (11), čiji su krajevi držani na primer pomoću ugaonih prstenova (12) ili poklopaca (4, odnosno 13).

6) Uredaj po zahtevu 5, naznačen time, što su umetci (17) između unutrašnje obloge i istegnutih tela nosećeg kostura postavljeni podesno tako, da ovi umetci leže na izvesnom razmaku jedan od drugoga i između sebe ostavljaju fuge unutrašnje obloge slobodnim.

7) Uredaj po zahtevu 5 i 6, naznačen time, što je jedan organ za držanje postavljen spolja po zavrtnjanskoj liniji oko istegnutih tela koja obrazuju noseći kostur.

8) Uredaj po zahtevu 7, naznačen time, što se organ za držanje, n. pr. kakvo uže, može naknadno natezati i drži se u blokovima koji su postavljeni na negrejanim poklopcima doboša ili na međusobnim ili sa poklopcem doboša vezama istegnutih tela koja obrazuju noseći kostur.

9) Postupak za pogon uredaja po zahtevu 1 do 8, naznačen time, što se kod tretiranja u obrtnom dobošu tela, koja obrazuju gasove, n. pr. kod topljenja metala iz metalnog praha, metalnih strugotina ili t. sl. materijala kao cinka iz cinkovog praha, predviđaju u poklopcu doboša otvori za odlaženje gasova, i što su i otvori za napajanje i otvori za pražnjenje kao i u datom slučaju otvori za ispuštanje metala izvedeni u poklopcu doboša.

Fig. 1

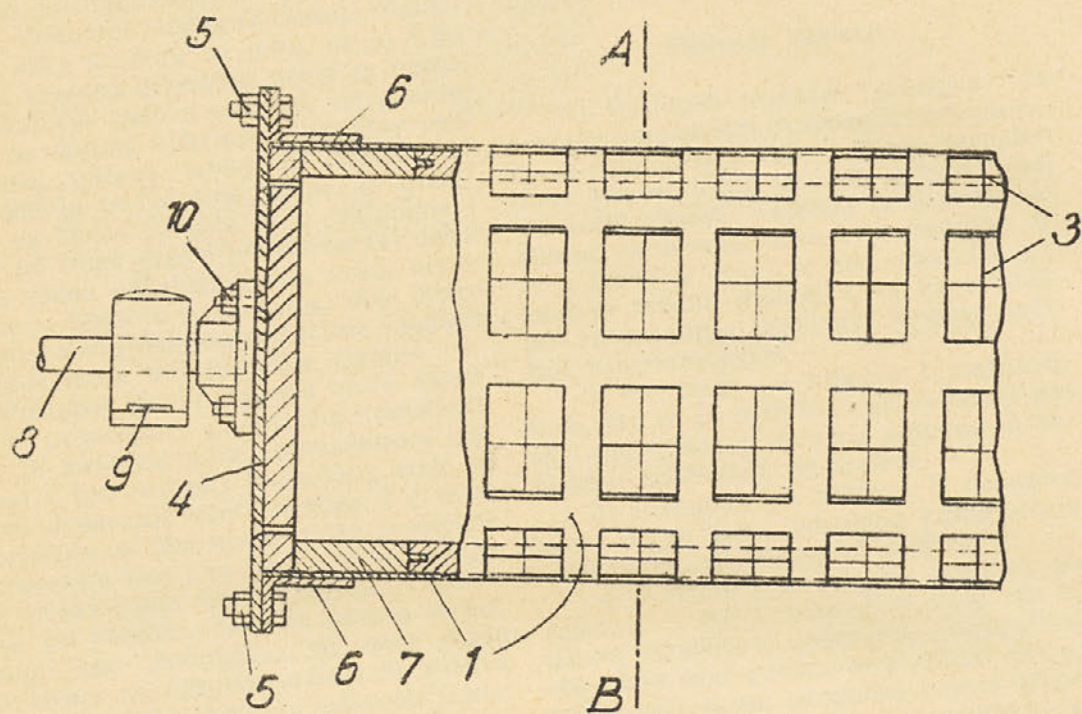
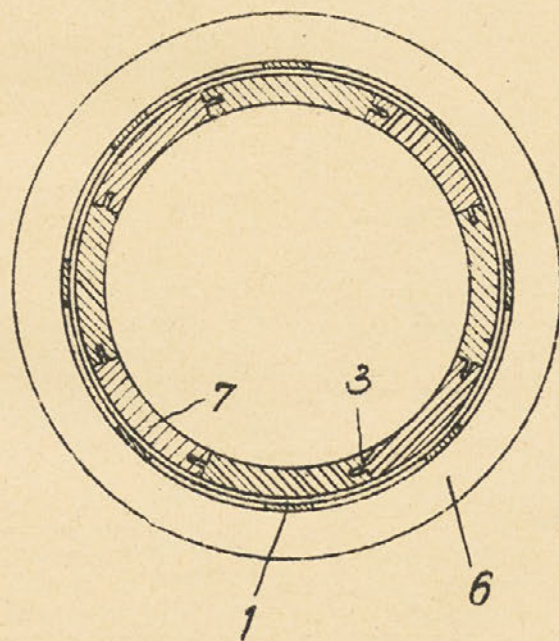


Fig. 2



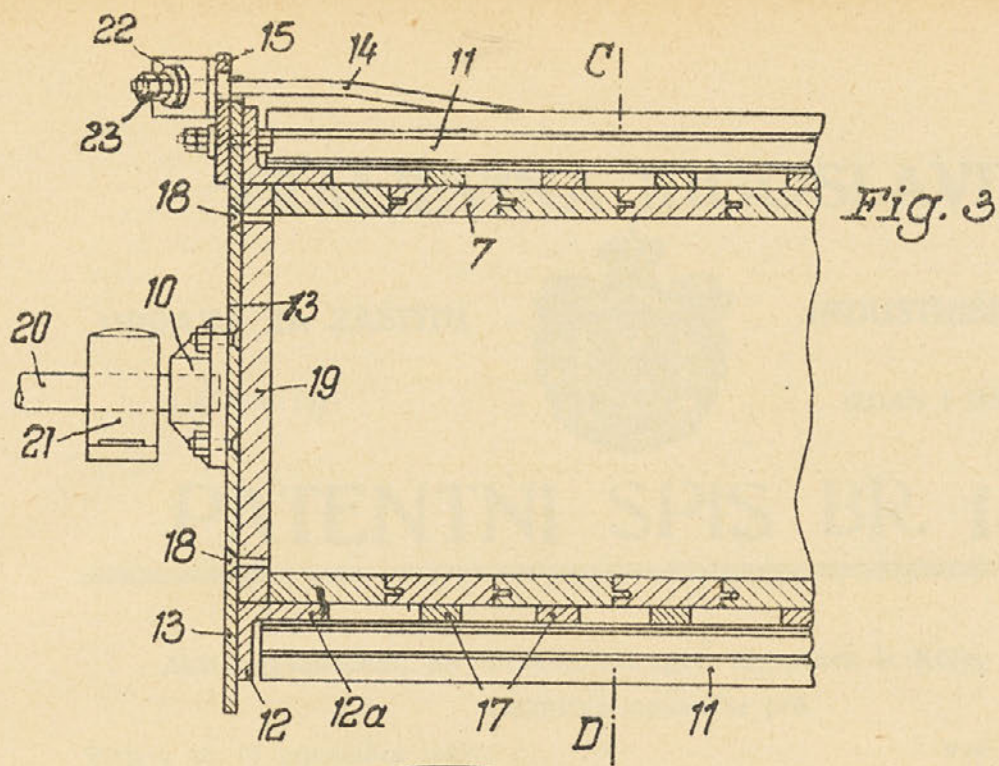


Fig. 3

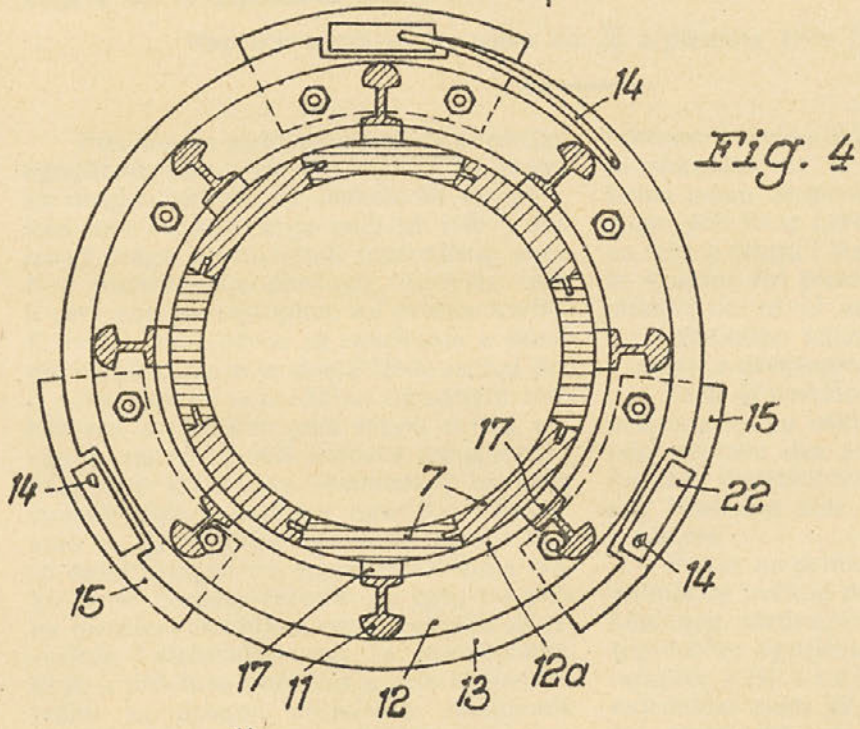


Fig. 4

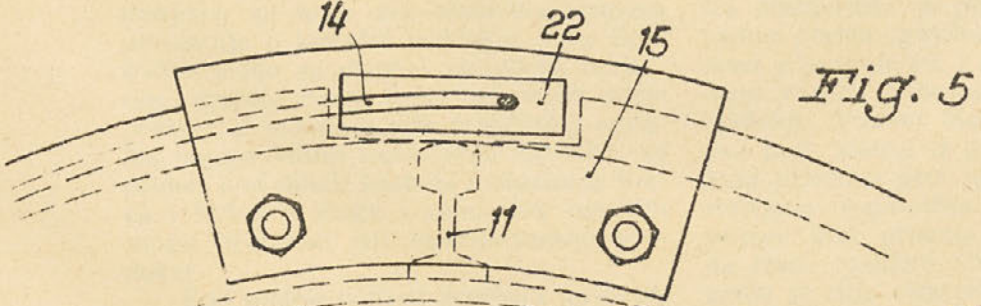


Fig. 5

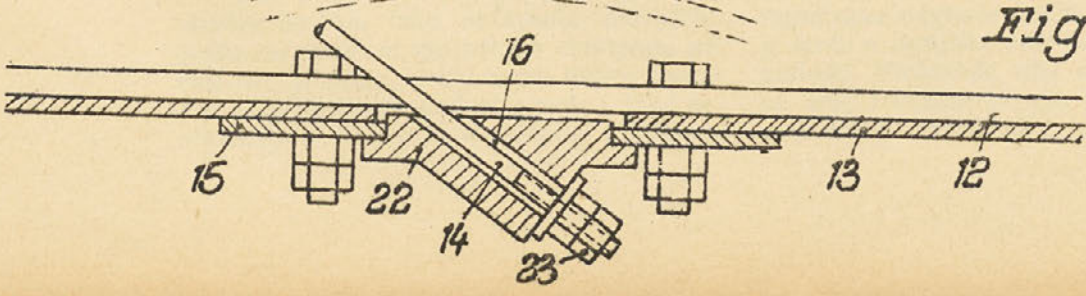


Fig. 6

Fig. 7

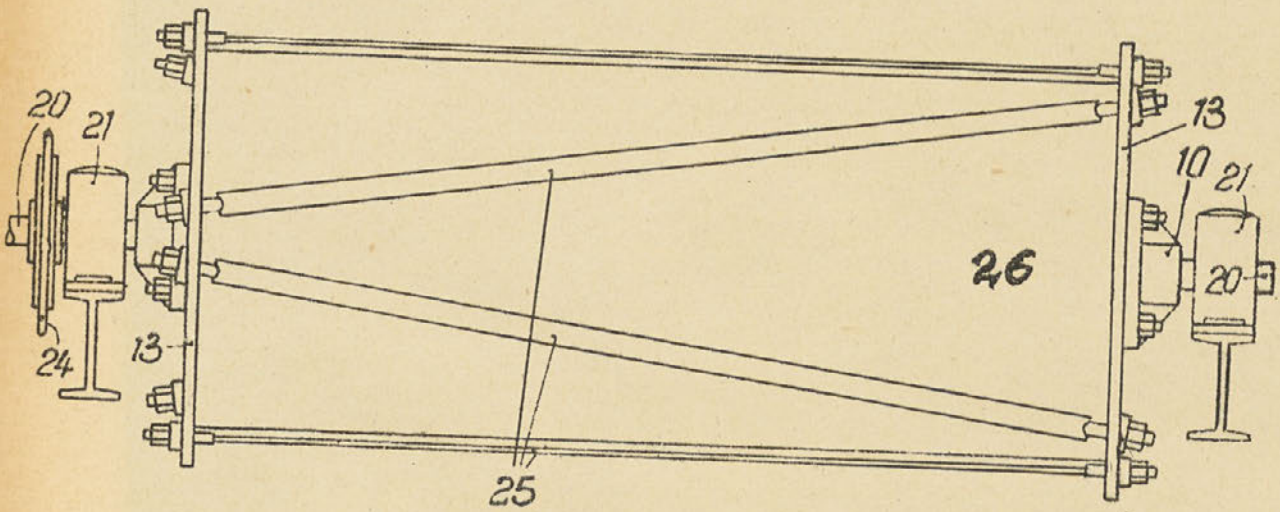


Fig. 8

