

# KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE<sup>3</sup>

Razred 20 (2)

Izdan 15 februara 1933.

## PATENTNI SPIS ŠT. 9676

Slama Karl, Wien, Avstrija.

Zaporna pipa.

Prijava z dne 11. januarja 1932.

Velja od 1. maja 1932

Zahtevana prvenstvena pravica z dne 27. februarja 1931. (Avstrija).

Predmet izuma je zaporna pipa, zlasti za provode za stisnjen zrak pri železniških zavorah. Dosedaj v to svrho uporabljene zaporne pipe so povečini imele konične kovinske stožce. Nedostatki teh pip (netesnost, velik odpor pri gibanju, ki včasih celo onemogoča istočasno posluževanje dveh pip, ki je pri obratu potrebno), so dovedli do tega, da so se iskale boljše rešitve za ta navidezno postranski, v resnici pa zelo važni detalj na bazi: popolna tesnost in lahek hod.

Pri tem prizadevanju so nastale konstrukcije, pri katerih se namesto kovinskega tesnila uporablja mehko tesnilo (guma). Te konstrukcije pa imajo mnogo nedostatk, deloma obstojajo iz preveč delov, tako da so se zopet opustile. Vsem izvedbam pa je skupen nedostatek, da kroglasti zaporni organ izvaja razven vrtilnega gibanja, ki je potrebno za odpiranje in zapiranje, tudi še aksijalno gibanje, katero se uporablja za odpiranje prevrta za razzračenje v svrhu, da se po zaprtju obeh pip dveh sosednih vozov spusti zrak iz trobe, ki se nahaja med tema vozovoma, da se lažje odpre sklopka trob.

To kombinirano gibanje pa predčasno uniči gumasto tesnilo pipe. To tesnilo ima sicer izvestno elastičnost, vendar iz praktičnih razlogov ne sme biti preveč mehko, tako da je neoporečna tesnitev trajno zasigurana le tedaj, ako leži središče krogle točno v geometrični osi tesnečega kroga tesnila.

Ta relativna lega pri znanih konstrukcijah ni zasigurana oz. se more težko doseči, ker — ne glede na aksijalno premak-

nitve zapornega organa — predvsem zavisi od precizne izdelave zunaj na ohišju pipe izdelanih krivinskih poti, katera se dajo izdelati le z veliko težavo ali pa z neprimerno visokimi stroški.

K temu pride še okolnost, da se te krivinske poti razven vsled naravne obrabe (dotik je samo v liniji) uničijo tudi še vsled rje in nesnage.

Pri znanih konstrukcijah torej ne bo trajno zasigurana neobhodno potrebna relativna lega kroglinega središča k osi tesnila. Ta pomanjkljivost postane še jasnejša, ako si predočimo, da se tesnilo praktično ne pusti ležati po krogu na kroglastem delu zapornega organa, temveč da tvori tesneča ploskev obliko ozke krogline cone. Neoporečno prileganje te kroglaste ploskve tesnila pa se more trajno zasigurati seveda edinole pri zgoraj omenjenem geometričnem razmerju med lego središča tesneče krogle zapornega organa in osi kroglastega sedeža tesnila.

V zvezi s tem naj bo še omenjeno, da pri izvestnih znanih konstrukcijah središče kroglaste ploskve zapornega organa ne pade skupaj z vrtilno osjo slednjega, da se zmanjša škodljivi vpliv aksijalne premaknitve na tesnilo. Ne glede na to, da se ta cilj doseže le v nepopolni meri, je pa zelo težko izdelovati take pipe.

Vsi zgoraj navedeni nedostatk pa so popolnoma odpravljeni na zelo enostaven način pri naslednjem izumu.

V to svrhu se zapornemu organu podeli izključno vrtilno gibanje, pri čemer se lahko doseže točna relativna lega ned zapornim organom in tesnilom potom obil-

no dimenzionirane ploskve, ki je izdelana na stružnici in leži popolnoma zaščitena v notranjosti ohišja.

Krivinske poti, katere ležijo zunaj na ohišju pipe, samo krmilijo aksijalno gibanje posebnega razzračevalnega organa, ki je popolnoma ločen od zapornega organa kot takega.

Na risbi je predložen izvedbeni primer predmeta izuma. Sl. 1 kaže zaporni organ glasom izuma v preseku, Sl. 2 kaže krivinsko pot za krmiljenje razzračenja v razvitem stanju.

Zaporni organ obstoja iz ohišja 1, katero je pri 2 čvrsto priključeno na vod na stisnjen zrak pri vozilu, dočim priključek 3 vodi k trobasti zvezi med dvema sledočima si voziloma. V ohišju 1 je nameščeno vreteno pipe, katero je opremljeno s kroglasto tesnilno ploskvijo 4. Eden ležajni čep 5 vretena je vležajen v cilindrični izdolbini 6 ohišja. Ta čep kaže obdelano stopnjo 7, katera se prilega ob primerno obdelano ploskev ohišja in s tem prepreči premaknitev vretena v smeri proti čepu 5. Drugi ležajni čep 8 vretena je vležajen v cilindrični puši 9, katera je zopet vležajena v ohišju 1, iz katerega sega na ven in nosi četveroogelnik 10, na kateraga se nasadi ročaj. V puši 9 je nameščeno spiralno pero 11, katero pritiska ob čelno ploskev ležajnega čepa 8. S tem se doseže, da vreteno pipe in s tem tesnilna ploskev trajno zavzemata ono lego, katera je podana vsled stopnje 7 in z njo sodelujoče ploskve ohišja. Središče kroglaste tesnilne ploskve 4 leži v geometrični osi ležajnih čepov 5, 8. S to kroglasto ploskvijo sodelujoči sedež, ki smotreno obstoja iz gume, je tak razporejen, da njegova os pade skupaj z osjo priključka 2 in da seka os ležajnih čepov 5, 8 v središču kroglaste ploskve vretena pipe. Vreteno pipe poseduje na onem koncu, na katerem je razporejen čep 8, utor 12, v katerega prijemlje nos 13, ki je čvrsto zvezan s pušo 9. Puša 9 je na svojem zgornjem (notranjem) koncu opremljena s prirobnico 14, katera ima na svoji spodnji strani gumasti tesnilni obroč 15. Na oni strani puše 9, ki je obrnjena k trobasti zvezi, je na zunanji strani predviden utor 16, ki se razteza v aksijalni smeri proti zunanjemu koncu puše, vendar končuje v krožnem utoru 17. Nasproti temu krožnemu utoru 17 leži v zunanji steni ohišja 1 izvrtina 18, ki vodi na prosto. Razporeditev je taka, da je pri predloženem zapornem položaju vretena 4 puša 9 privzdignjena, tako da je s trobasto zvezo zvezana notranjost ohišja preko izvrtine 16, krožnega utora 17 in izvrtine 18 v zvezi z zunanjim zrakom.

Za krmiljenje gibanja zapornega orga-

na in puše 9 je na četveroogelniku 10 razporejen ročaj 19, kateri ima na enem koncu nos 20, ki sega okrog prirobnice 21 ohišja. Prirobnica 21 je opremljena s krivinskimi ploskvami, vzdolž katerih se vodi nos 20 ročaja in s tem krmili gibanje zapornega organa in puše 9. V sl. 2 je predočena ta krivinska prirobnica v razvitem položaju. 22 je izreza v krivinski prirobnici, katera omogoča, da se more nos 20 sploh namestiti nad prirobnico 21. V tem položaju je zaporni organ 4 odprt in je torej celokupni provod napolnjen s stisnjenim zrakom. Puša 9 oziroma njena prirobnica 14 s tesnilnim obročem 15 se nahajata v svojem najnižjem položaju, tako da je razzračevalni provod prekinjen, ker je utor 16 po obroču 15 zatesnjen in krožni utor 17 ni zvezan z izvrtino 18. Ako se ročaj 19 zakrene, drči nos 20 noševni ploskvi 23 navzgor. S tem se puša 9 in z njo prirobnica 14 in tesnilni obroč 15 privzdignejo nasproti učinkovanju peresa 11 in utor 16 ter krožni utor 17 se dovedeta v zvezo z onim prostorom, ki je v zvezi s trobastim provodom. Razzračevalni provod pa je še vedno prekinjen, ker krožni utor 17 še ni v zvezi z izvrtino 18. Pri nadaljnjem zavrtenju ročaja 19 ostane puša v tej legi, s pomočjo sojemalca 13 pa se dovede vreteno 4 pipe v zaporni položaj. Ako je sedaj provod za stisnjen zrak prekinjen in se ročaj 19 zavrti še naprej, drči nos 20 ob nadaljni poševni ploskvi 24 navzgor, vsled česar se puša 9 v svoji osi nasproti učinkovanju peresa 11 še naprej premakne, tako da pride sedaj izvrtina 18 v zvezo s krožnim utorom 17. Trobasti provod 3 je sedaj preko izvrtin 16, 17, 18 v zvezi z zunanjim zrakom in se razzrača. Pri zavrtenju ročaja nazaj v izhodni položaj se ponovijo isti postopki v obrnjenem zaporedju: najpre se razzračevalni provod zapre, nato se odpre provod za stisnjen zrak, slednjič se spusti puša oz. njena prirobnica popolnoma na njen sedež in se nato zaporni organ popolnoma odpre.

#### Patentni zahtevi:

1. Zaporna pipa, zlasti za provode zavor na stisnjen zrak, s kroglasto delovno ploskvijo in razzračevalnimi odprtini, odprtimi v zapornem položaju, označena s tem, da se telo pipe, katero ni premakljivo v smeri svoje vrtilne osi, dejstvuje potom posebnega, v tej osni smeri premakljivega organa, ki povzroča krmiljenje razzračevalnih odprtin.

2. Zaporna pipa po zahtevu 1, označena s tem, da je med telesom pipe in dejstvalnim organom vključeno pero, katero pritiska oba ta dva dela proti nastavkom ohišja.

3. Zaporna pipa po zahtevih 1 in 2, označena s tem, da za delovanje telesa pipe služeči organ obstoja iz cilindra, ki je vrtljivo in aksijalno premakljivo vležajen v ohišju pipe in v katerem je vležajen en čep telesa pipe ter je v njem razporejeno pero, katero se upira ob dno cilindra in ob čep.

4. Zaporna pipa po zahtevih 1 do 3, označena s tem, da vzame cilinder s seboj koaksialno telo pipe s pomočjo nastavka, ki je rasporejen na cilindru ali na telesu pipe.

5. Zaporna pipa po zahtevih 1 do 4, označena s tem, da se aksijalna premaknitev posebnega, telo pipe delujočega organa vrši s tem, da teče nos, ki je pred-

viden na organu samem ali pa na z njim zvezanem delovalnem ročaju, po krivinski poti.

6. Zaporna pipa po zahtevih 1 do 5, označena s tem, da je posebni delovalni organ izobličen kot ventil.

7. Zaporna pipa po zahtevih 1 do 6, označena s tem, da prehod, ki ga odpre posebni kot ventil izobličen delovalni organ pri svoji aksijalni premaknitvi, ne končuje direktno na prostem, temveč v vmesni komori.

8. Zaporna pipa po zahtevih 1 do 7, označena s tem, da se vmesna komora potom aksijalne premaknitve delovalnega organa dovede v zvezo z odprtino, katera vodi na prosto.







