

# KRALJEVINA SRBA, HRVATA I SLOVENACA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

RAZBRED 47 (2)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

IZDAN 1. JANUARA 1926.

## PATENTNI SPIS ŠTEV. 3372.

**Gogu Constantinescu, Weybridge, Surrey, i Walter Haddon, London**

Postopek za prenos energije in priprava za izvajanje tega postopka

Prijava z dne 30. marca 1921.

Velja od 1. januarja 1925.

Predležeci izum se nanaša na postopek za prenos energije, kakor tudi na pripravo za izvajanje tega postopka.

Svrha predležecnega izuma je, ustvariti postopek in tudi pripravo, katera omogočujeta prenos sile hidrauličnim potom na jako veliko razdalje potom perijodičnih tekočinskih izpodrivanj pri minimumu na izgubi sile in brez izvanredno visokih tlakov.

Izum opoja predvsem v postopku za prenos sile s pomočjo vrste perijodičnih tlakovih spremenitev, katere proizvajajo perijodične tlakove in volumske spremenitve potom tekočinskega stebra, tako da se prenaša energija potom proširenja teh tlakovih in volumskih spremenitev vzdolž cele dolžine tekočinskega stebra.

Izum obstoja nadalje v pripravi za izvajanje tega postopka, katera vsebuje generator za proizvajanje perijodičnih tlakovih spremenitev, prejemnik za izkoriščanje prenešene energije in cevovod, kateri oklepa tekočinski steber med generatorjem in prejemnikom.

Na svrhi shoden način more biti tekočinski steber med generatorjem in prejemnikom podrazdeljen potom hidrauličnega kondenzatorja ali števila v vrsti uvrščenih takih kondenzatorjev, kateri kondenzatorji imajo po eno elastično telo. Tudi li mogel biti predviden med generatorjem in prejemnikom hidraulični transformator, na pr. z diferencialnim klipom snabdena priprava za proizvajanje dodatne vstrajnosti. Priprava za izvajanje postopka more vsebovati tudi cevovod,

kateri je tako razporejen, in izobražen, da se more segreti potom v tekočinskem stebru nastopajočim tujajem nasproti se postavljajočega tranjskega odpora.

Pri izvajanju postopka v smislu predležecnega izuma ne učinkuje tekočinski steber, odtosno ne učinkujejo tekočinski stebri na nikak način, kakor tekoči, ne stisljivi zvezni drogi, ampak nastopijo tlakove kakor tudi volumske spremenitve v tekočini, katere se povzročajo potom perijodično izvedenih tlakov, kakor se more takšne proizvajati na pr. potom klipa, ki se giblje na znotraj v zaprto spremo, ki je v zvezi potom tekočinskega stebra s sprejemnikom za vporabo energije. V vporabo dosepevajoči tlaki so takšni, da se dejansko udejevji kompresija tekočine večjega volumna na manjši volumen, in taktično se proizvodi val v cevovodih, v katerih raste v kateremkoli delu provoda tlak do maksimuma in pače do minimuma in tlakovi maksimum in minimum se širita vzdolž tekočinskega stebra z gotovo brzino, tako da se prenaša po predležecem postopku, energija potom istinitega valovanja v tekočinskem stebru.

Ako se pod kapaciteta  $C$  iz potom oprog v srednji legi držanega, prerez s posedujočega klipa, obstoječega kondenzatorja z razmerjem  $\Delta V = 3 \Delta t - C \Delta p$ , kjer predstavlja  $\Delta V$  volumsko spremenitev pri tlakovi spremeni  $p'$  in  $\Delta t$  spremenitev dolžine oprog in ako se definiira vstrajnosti koeficijent  $L$  uteza, kateri je izpostavljen perijodičnemu, preko p'loskve s porazdeljenemu



in v smeri gibanja uteža usmerjenem tlaku, potom razmerja  $p - p' = \frac{di}{L dt}$  v čemur označuje  $p - p'$  na ploskev  $s'$  učinkujoči tlakov rasloček in  $i$  skozi prerez  $s'$  tekočo tekočinsko množino, in se poda nadalje strujni odpor  $R$  v ceveh potom jednačbe  $p - p' = R i$ , kjer označuje  $i$  pro sekundo protekajočo tekočinsko množino, tako se more potom matematične analize dokazati, da se more izračunati učinek takšnih kapacitet, vstrajnostnih sil in odporov v tekočinskih stebrih, na sličen način kakor učinek električne kapacitete, vstrajnostne sile in odpora, s tem, da veljajo v obeh slučajih iste jednačbe. Potom nadaljnje matematične analize se je dalo nadalje ugotoviti, da se more prenesti energija brez uporabe prevelikih tlakov potom predležčega postopka na jako velike razdalje, pri čemur potem zadostuje v gotovih slučajih vsled cevine lastne elastičnosti, prouzročena volumska spremenitev, da se prepreči nastopanje previsokih tlakov z ogibanjem uporabe posebno zgrajenih kondenzatorjev.

Na priloženih risbah je predloženih napr. več izvedbenih oblik izumovega predmeta in je:

Fig. 1 prerez skozi generator in skozi z zadnjim zvezano pripravo, fig. 2 naris spremenjene izvedbene oblike generatorja z na zadnjega priključenimi pripravami v prerezu, fig. 3 navpični podolžni prerez skozi v fig. 2 pokazani generator, fig. 4 navpični prerez skozi v fig. 2 pokazani generator, fig. 5 vodoravni prerez po črti 6—6 fig. 3, fig. 7 kaže na shematičen način razpored kondenzatorjev vstrajnostne mase med dvema tekočinskima stebroma, fig. 10 in 11 kažeta nadaljne izvedbene oblike kondenzatorjev; fig. 12 kaže transformator, združen z kondenzatorjem in vstrajnostno maso; fig. 13 kaže kurilno pripravo in fig. 14 nadaljnjo izvedbeno obliko takšne kurilne priprave.

V fig. 1 ima generator s dva klipa  $b$ , katerim se podeljuje sem in tja gibanje potom krožečih ekscentrov  $c$ . Klipi delajo vsak v eni izbi  $d$ , katere vsaka je zvezana potom cevi  $e$  s prejemnikom, kateri istotako ima dva klipa, katera sta slična onim generatorja in prenašata silo na poljuben način na pripravo za izkoriščanje.

V vsaki cevi  $e$  je predvidena sprema  $f$ , v kateri je sklizno razporejen diferencijalni klip. Večji konec tega klipa je usmerjen tja proti generatorju, medtem, ko dela manjši konec istega v cilindru, ki ima manjši premer kot sprema  $f$ , v kateri deluje večji klipov konec. Manjši klipov konec prenaša silo na desno od istega ležeči tekočinski steber. V vsaki cevi je snabden nadalje kondenzator  $8$  z izbo  $h$ , katera je razdeljena potom elastične membrane

k v dve polovici.

Potom gibanja tekočine v smeri proti generatorju ležeči polovici izbo  $h$ , se povzroči gibanje membrane  $k$ , katera se giblje vsled svoje elastičnosti nazaj; na taj način se more činiti, da nasprotno učinkuje membrana vstrajnostne sile tekočinskega stebra v cevi, odnosno isto izenači.

V vsaki cevi  $e$  je nadalje predvidena hidraulična priprava  $9$ , katera učinkuje kot dodatna vstrajnostna masa ter ima težak klip  $l$ , kateri je snabden z majšimi, istotako kot klipi izobrazenimi konci  $m$  in  $n$ . Ti konci  $m$  in  $n$  so sklizno razporejeni v cilindrih, od katerih eden komunicira z generatorjem v zvezano cevjo in drugi s sprejemnikom zvezano cevjo.

Potom generatorja izvani titraji se pretvoro po diferencijalnem klipu v titraje višjega tlaka in na eni strani membrane hidrauličnega kondenzatorja izvani titraji tekočine se prenese na drugo stran te membrane, pri čemur da potem, vsled elastičnosti membrane, proizvedeni proti-sunek zopet energijo tekočinskega stebra nazaj, katera je bila sprejeta med gibanjem naprej membrane. Titraj se prenese na ta način na prejemnikovo stran kondenzatorja in vstrajnostna sila tekočinskega stebra se more premagati, odnosno izenačiti. Priporoča se pri tem, da se izbere kapaciteto in dolžino cevi, kakor tudi število titrajev tako, da se visoki tlaki, kateri bi nastopili vsled vstrajnostne sile tekočinskega stebra, popolnoma izenačijo, odnosno neutralizirajo.

Da se zadobi pravé relativne vrednosti kapacitete in vstrajnostne sile, se more spremeniti dodatno vstajnostno silo, katera izhaja od težkega klipa  $l$ , da se zadobi popolno izenačenje učinka, kateri izvira od vstrajnostnega odpora tekočinskega stebra in od elastičnosti kondenzatorja. S pomočjo teh dveh delov priprave je omogočeno, da se zadobi perijodično gibanje v tekočinskem stebri, pri katerem je navzoča resonanca med naravnim številom titrajev stebra s svojim kondenzatorjem ter med dodatno vstrajnostno maso in številom sunkov sile, katoro oddaja generator. Število teh sunkov sil je odvisno od tournega števila generatorja. Na ta način se reducirajo zgube sil pri prenosu na minimum. Edino pričujoče izgube so še one, katere izvirajo od trenjskega odpora v ceveh.

V zaželenem slučaju se more izkoriščati potom trenja izgubljená energija kot toplota. Na ta način se more zadostno dolga cev malega notranjega premera, v kateri se more spraviti tekočinski steber v brze titraje, hitro segreti in more trajno oddajati toplotno množino.

V svrhu, da se zadobi potom gibanje tekočinskih stebrov toplota, se more vporablјati



na primer dolgo, špiralasto vpognjeno cev 22 (fig. 14) malega promera. Ta cev 22 je, kakor je pokazano v fig. 14, zvezana z dvema cevmi e, v katerih se perijodično gibljejo tekočinski stebri, tako da je prisotno fazno premikanje med tlaki istih. Špiralasto cev, katero ima kurilna priprava, se more tudi na eni strani zvezati s tekočinskim stebrom a na drugi strani s kondenzatorjem, kateri ima izbo koje snabdeva z elastično, pulzacijam sledečo membrano, pri čemur stoji od tekočinskega stebra obrnjena stran membrane potem z atmosfero v zvezi, ker ne oddaja naprej pulzacije.

Shodno v fig. 2 pokazani izvedbeni obliki izuma nahajajo se med generatorjem in prejemnikom trije tekočinski stebri. V predležečem slučaju obstoje generator 1 (glej fig. 3 do 6) iz šest cilindrov 2, v katerih so razporejeni sem in tja gibljivi klipji 3 in 3<sup>1</sup>. Klipji so razporejeni v treh parih in sicer tvorita po dva eden poleg drugega ležeča klipa 3 in 3<sup>1</sup> par; lega treh klipovih parov so predstavljeni z ozirom drug na drugega vsak po 120°, med tem ko so lege obeh klipov 3 in 3<sup>1</sup> vsakega para predstavljeni z ozirom drug na drugega za 180°. Klip 3 vsakega para je zvezan potem z enim tekočinskimi stebrom e, med tem ko so zvezani drugi tri klipji 3<sup>1</sup> potem zvezanih provodov s' s skupno točko 5. Iz cilindrov dveh klipov 3<sup>1</sup> izgnana tekočina dobi vsaki čas prostor v cilindru tretjega klipa 3<sup>1</sup> potem zveznega provoda. Vsak tekočinski steber e so zopet eden za drugim ukapčani po en transformator f, g, kondenzator 8 in priprava 9. Kondenzatorji morejo biti razporejeni tudi tako, da je vsakokrat zvezana ena stran membrane z enim tekočinskim stebrom e in druga stran iste z atmosfero ali s skupno točko 7 (fig. 7). Zamore se tudi uvrstiti število kondenzatorjev 8 v cevovodih med generatorjem in prejemnikom. Prejemnik more biti izobrazhen na isti način kakor generator, pri čemur se zvežejo potem isto tako tri klipji s skupno točko.

Fig. 13 kaže kurilno pripravo, katera se more vporabljalati prednostno v zvezi z v fig. 2 pokazanim razporedom. Vsaka špiralasti cev 10 je na enem koncu zvezana s tekočinskim stebrom e in na drugem koncu s skupno izbo 21.

Razvidno je, da se more razporediti kondenzator 8 ali pripravo 9 z dodatno vstrajnostno maso v slučaju potrebe tudi vprek k tekočinskimi stebrom e, e, kakor je to pokazano v fig. 8 in 9.

Na mesto v fig. 1 pokazane membrane k se more tudi vporabljalati shodno fig. 10 klip 11, na katerega vplivajo oproge 12, katere se prizadevajo, da drže klip 11 v srednji legi. V slučaju, da je zaželjeno, more biti predvi-

dena elastična izba 13 znotraj druge izbe 14 (fig. 11), pri čemur je zvezana potom notranja izba z generatorjem in zunanja s sprejemnikom ali obratno (fig. 11).

Kakor je pokazano v fig. 12, more biti združen transformator z redukcijским klipom in vstrajnostno maso.

Dognalo se je, da ni potrebno, v slučaju, da je frekvenca perijodičnega tlaka velika in amplituda gibanja majhna, snabdeti kondenzatorje v provodih, ker potem zadostuje elastičnosta zadnjih, da prepreči nastopanje previsokih tlakov. V gotovih slučajih je vsled tega mogoče, da se prenaša silo na jako velike distance, ne da bi bilo potrebno, da ce uporablja takšne kondenzatorja posebnega gradnega načina.

V predidocem popisane transmisijske priprave dovoljujejo, da se prenaša silo v jako različne svrhe in izum se more vsled tega vporabljalati na različne načine. Pokazane priprave dovoljujejo, da se prenaša velike, kakor tudi male sile in morejo služiti na primer za prenašanje sile v svrhu pogajanja stroja iz gotove razdalje ven ali tudi za prenašanje takšnih šibkih sil, kakor se nahajajo na primer v telefoniji.

#### PATENTNI ZAHTEVI:

1.) Postopek za prenos energije, označen s tem, da se proizvodi vrsta perijodičnih tlakovih spremenitev, katere proizvajajo tlakove in volumske spremenitve skozi tekočinski steber skoz, tako da se prenaša energija potom proširenja teh perijodičnih tlakovih in volumskih spremenitev vzdolž cele dolžine tekočinskega stebra.

2.) Priprava za izvajanje postopka po zahtevu 1, označena potom generatorja za proizvodnjo perijodičnih tlakovih spremenitev, potom prejemnika za ukoriščanje prenešene energije in potom cevovoda, kateri oklepa tekočinski steber med generatorjem in prejemnikom.

3.) Priprava po zahtevu 2, označena potom hidravličnega kondenzatorja ki ima elastično telo, katero porazdeljuje tekočinski steber med generatorjem in prejemnikom.

4.) Priprava po zahtevu 2, označena potom hidravličnega transformatorja med generatorjem in prejemnikom.

5.) Priprava po zahtevu 2 in 4, označena s tem, da vsebuje transformator diferencialni klip.

6.) Priprava po zahtevu 2, označena potom priprave za proizvodnjo dodatne vstrajnosti, katera je kapčana med generatorjem in prejemnikom.

7.) Priprava po zahtevu 2 in 6, označena s tem, da vsebuje ta priprava utežni klip.



8.) Priprava po zahtevu 2, označena potom številka hidrauličnih kondenzatorjev, kateri so kapžani v cevovodih med generatorjem in prejemnikom.

9.) Priprava po zahtevu 2, označena potom

cevovoda, kateri je tako rasporejen in izobražen, da se more razgreji potom v tekočin-skem nastopajočem titrajem nasproti postav-ljajočega se trenjskega odpora.

PATENTNI NAHTEVI

1.) Postopek za pripravo energije, označen s številko 1, ki se izvaja s pomočjo hidrauličnih kondenzatorjev, ki so kapžani v cevovodih med generatorjem in prejemnikom, tako da se more razgreji potom v tekočin-skem nastopajočem titrajem nasproti postav-ljajočega se trenjskega odpora.

2.) Priprava po zahtevu 2, označena potom številka hidrauličnih kondenzatorjev, kateri so kapžani v cevovodih med generatorjem in prejemnikom.

3.) Priprava po zahtevu 2, označena potom številka hidrauličnih kondenzatorjev, kateri so kapžani v cevovodih med generatorjem in prejemnikom, tako da se more razgreji potom v tekočin-skem nastopajočem titrajem nasproti postav-ljajočega se trenjskega odpora.

4.) Priprava po zahtevu 2, označena potom številka hidrauličnih kondenzatorjev, kateri so kapžani v cevovodih med generatorjem in prejemnikom, tako da se more razgreji potom v tekočin-skem nastopajočem titrajem nasproti postav-ljajočega se trenjskega odpora.

5.) Priprava po zahtevu 2, označena potom številka hidrauličnih kondenzatorjev, kateri so kapžani v cevovodih med generatorjem in prejemnikom, tako da se more razgreji potom v tekočin-skem nastopajočem titrajem nasproti postav-ljajočega se trenjskega odpora.

6.) Priprava po zahtevu 2, označena potom številka hidrauličnih kondenzatorjev, kateri so kapžani v cevovodih med generatorjem in prejemnikom, tako da se more razgreji potom v tekočin-skem nastopajočem titrajem nasproti postav-ljajočega se trenjskega odpora.

7.) Priprava po zahtevu 2, označena potom številka hidrauličnih kondenzatorjev, kateri so kapžani v cevovodih med generatorjem in prejemnikom, tako da se more razgreji potom v tekočin-skem nastopajočem titrajem nasproti postav-ljajočega se trenjskega odpora.

1.) Postopek za pripravo energije, označen s številko 1, ki se izvaja s pomočjo hidrauličnih kondenzatorjev, ki so kapžani v cevovodih med generatorjem in prejemnikom, tako da se more razgreji potom v tekočin-skem nastopajočem titrajem nasproti postav-ljajočega se trenjskega odpora.

2.) Priprava po zahtevu 2, označena potom številka hidrauličnih kondenzatorjev, kateri so kapžani v cevovodih med generatorjem in prejemnikom.

3.) Priprava po zahtevu 2, označena potom številka hidrauličnih kondenzatorjev, kateri so kapžani v cevovodih med generatorjem in prejemnikom, tako da se more razgreji potom v tekočin-skem nastopajočem titrajem nasproti postav-ljajočega se trenjskega odpora.

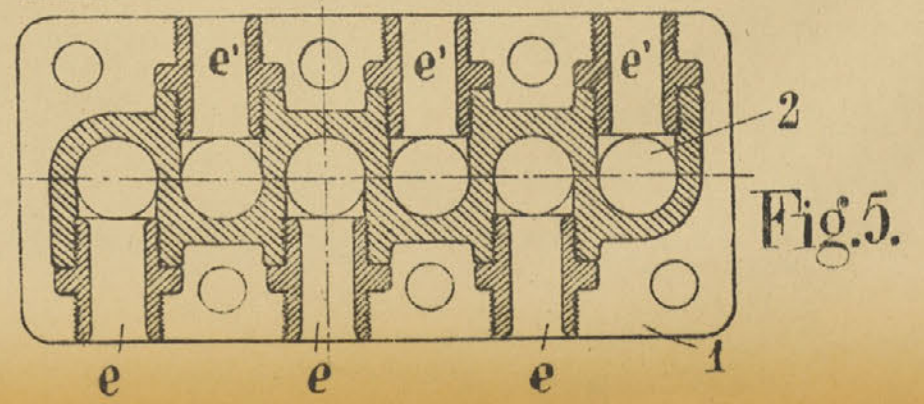
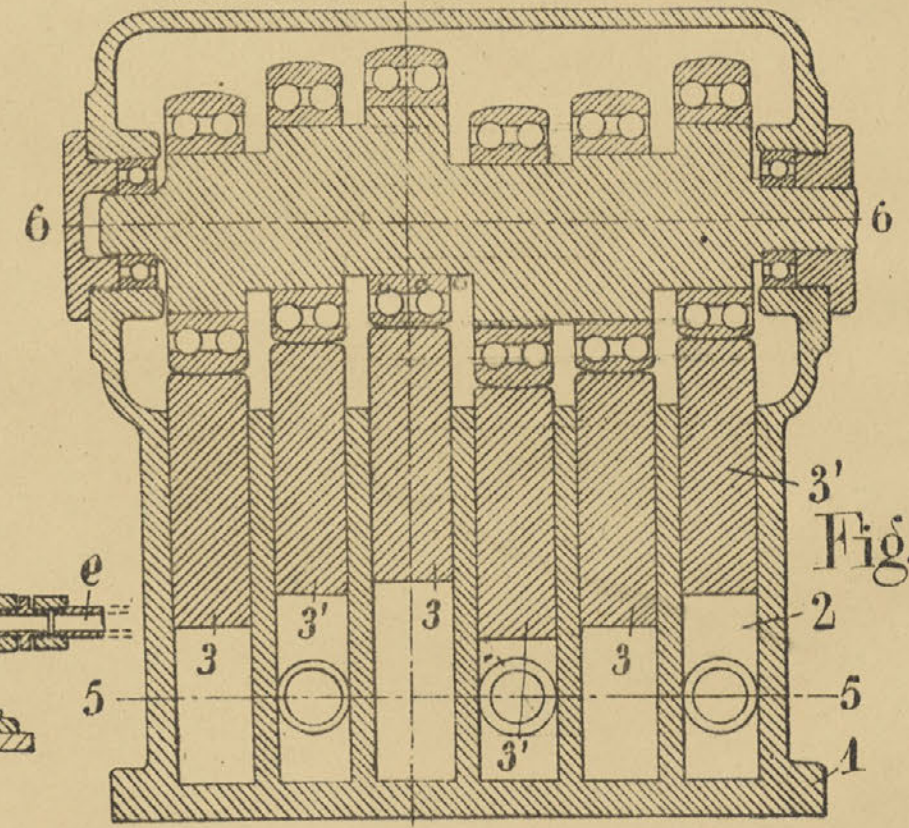
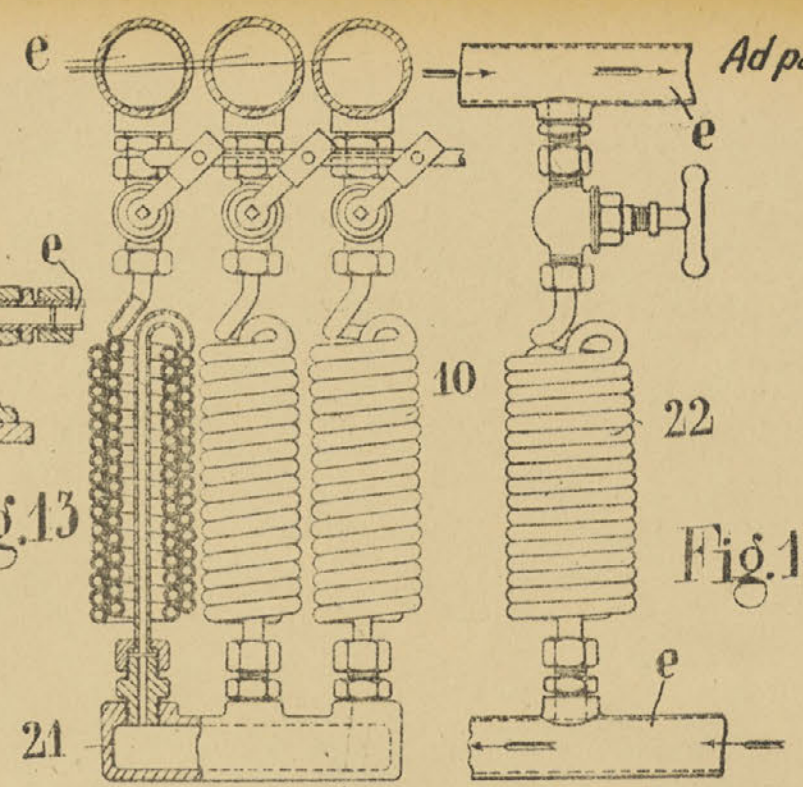
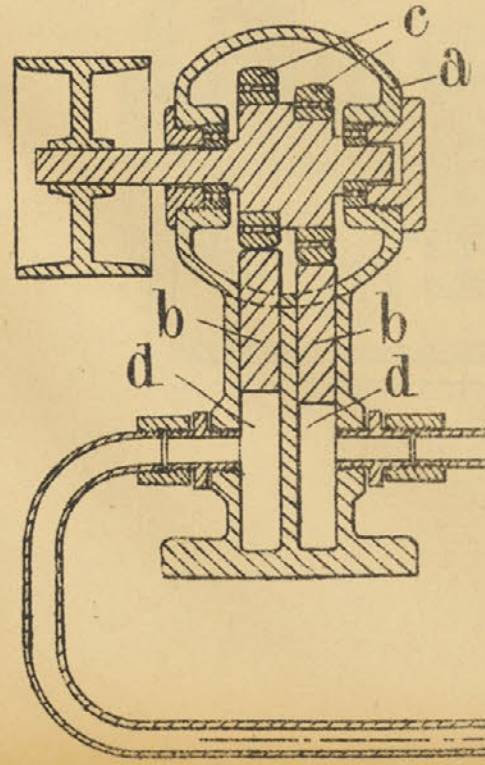
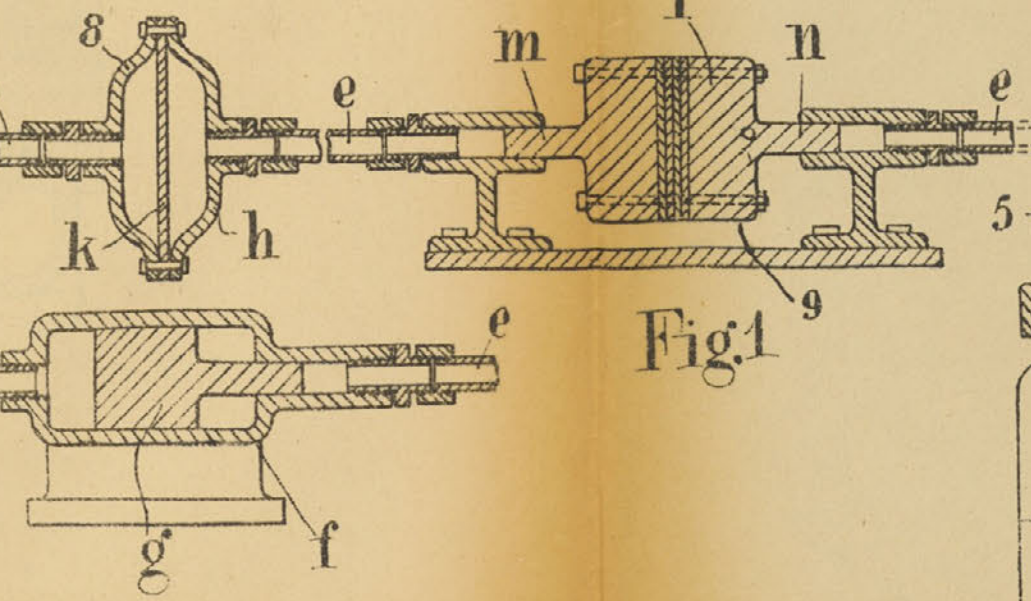
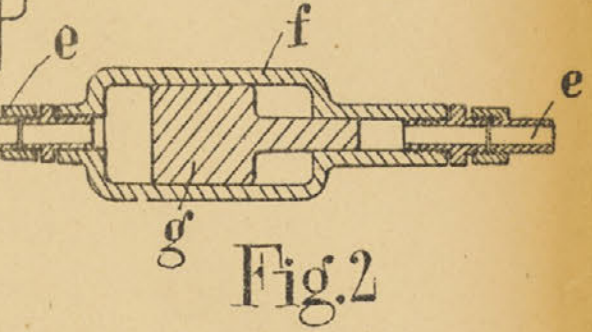
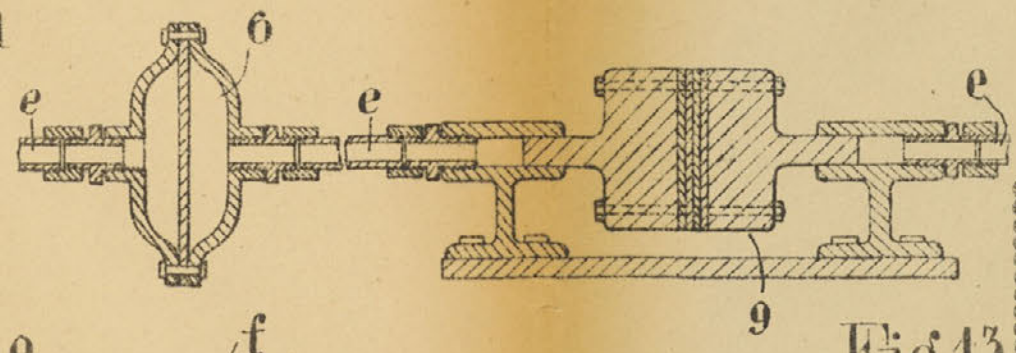
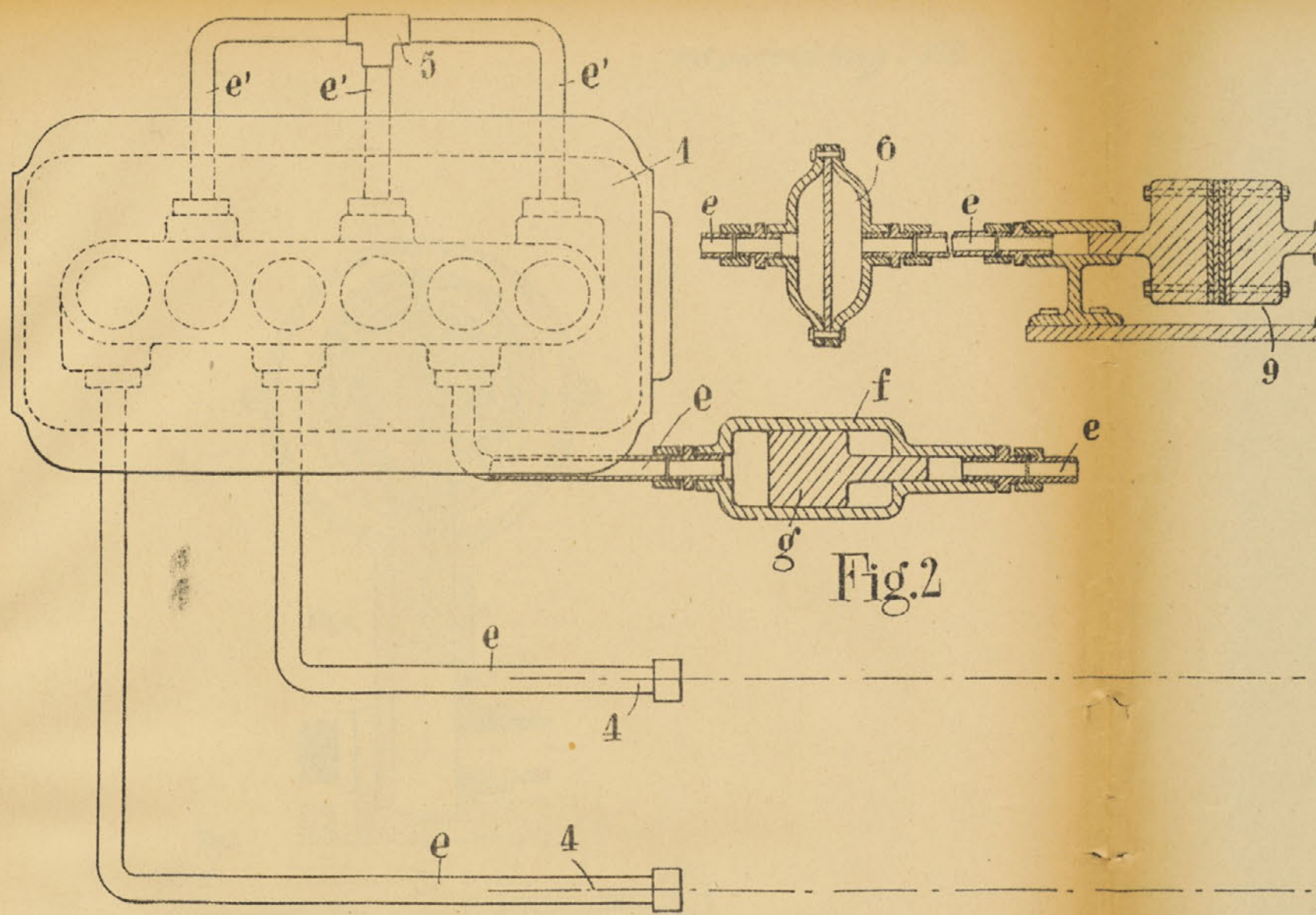
4.) Priprava po zahtevu 2, označena potom številka hidrauličnih kondenzatorjev, kateri so kapžani v cevovodih med generatorjem in prejemnikom, tako da se more razgreji potom v tekočin-skem nastopajočem titrajem nasproti postav-ljajočega se trenjskega odpora.

5.) Priprava po zahtevu 2, označena potom številka hidrauličnih kondenzatorjev, kateri so kapžani v cevovodih med generatorjem in prejemnikom, tako da se more razgreji potom v tekočin-skem nastopajočem titrajem nasproti postav-ljajočega se trenjskega odpora.

6.) Priprava po zahtevu 2, označena potom številka hidrauličnih kondenzatorjev, kateri so kapžani v cevovodih med generatorjem in prejemnikom, tako da se more razgreji potom v tekočin-skem nastopajočem titrajem nasproti postav-ljajočega se trenjskega odpora.

7.) Priprava po zahtevu 2, označena potom številka hidrauličnih kondenzatorjev, kateri so kapžani v cevovodih med generatorjem in prejemnikom, tako da se more razgreji potom v tekočin-skem nastopajočem titrajem nasproti postav-ljajočega se trenjskega odpora.











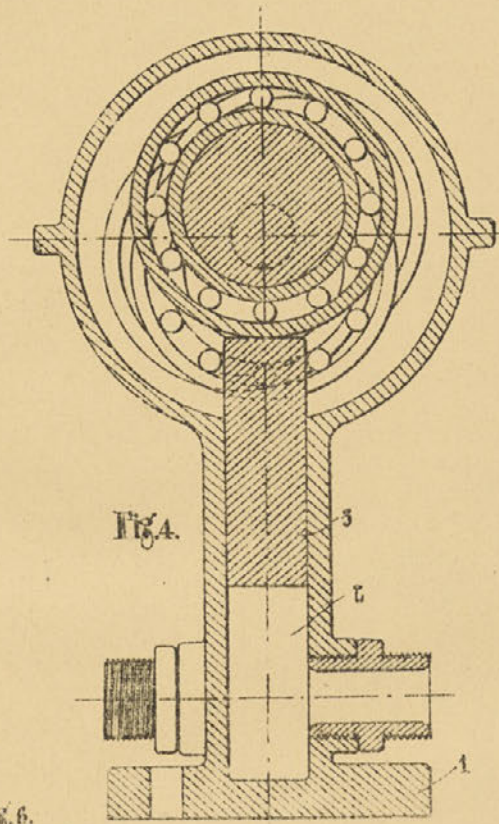
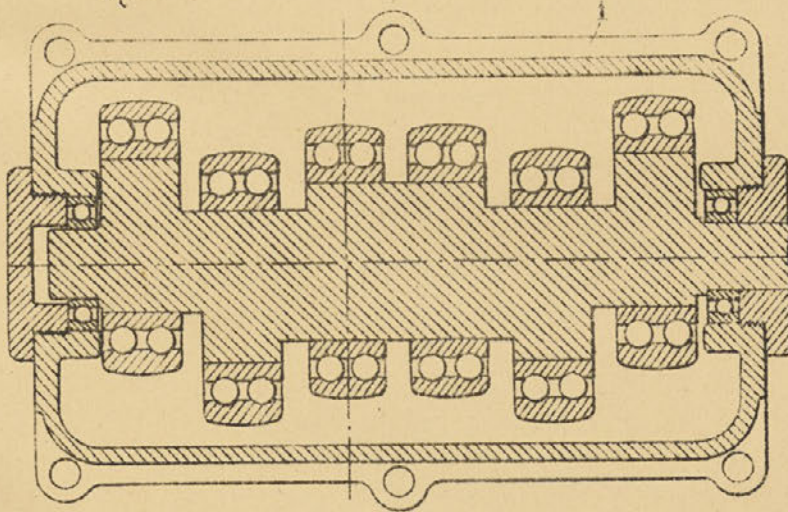


Fig. 6.







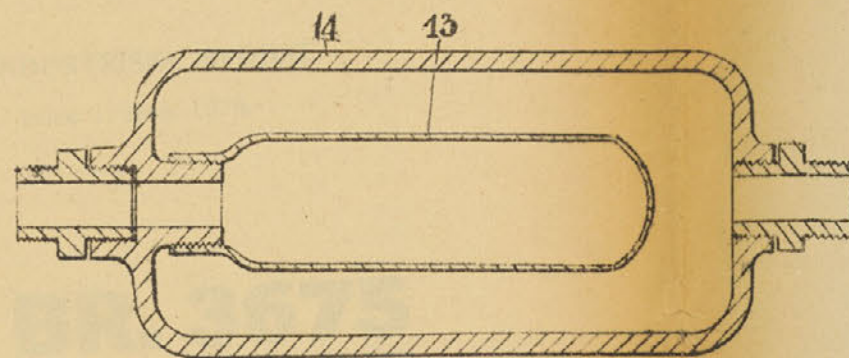


Fig. 11

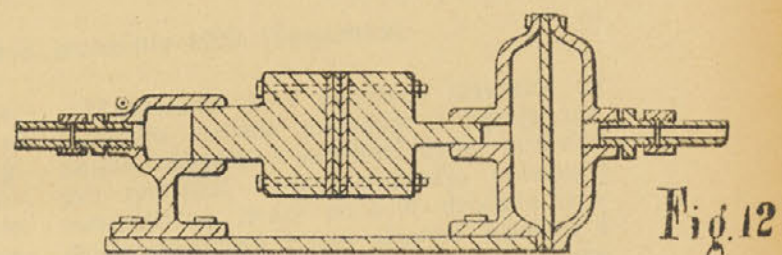


Fig. 12

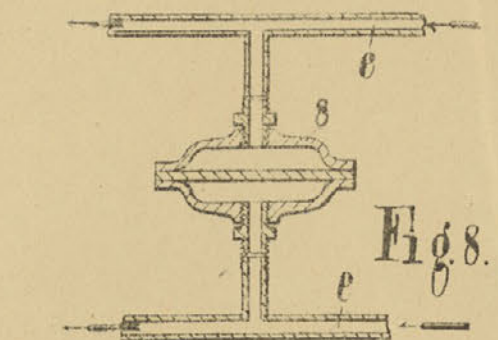


Fig. 8.

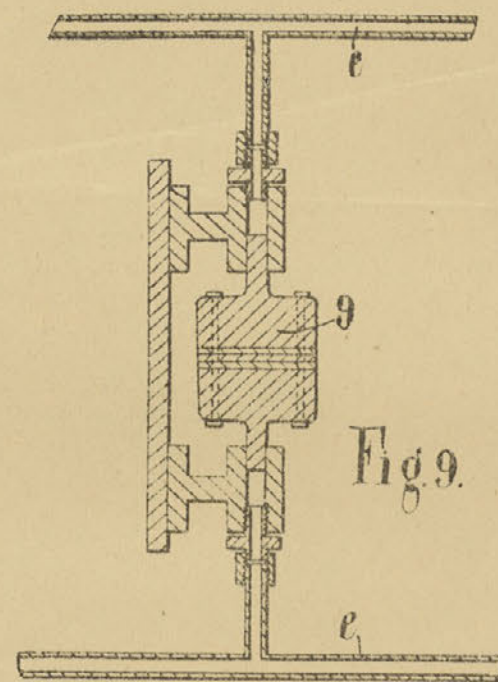


Fig. 9.

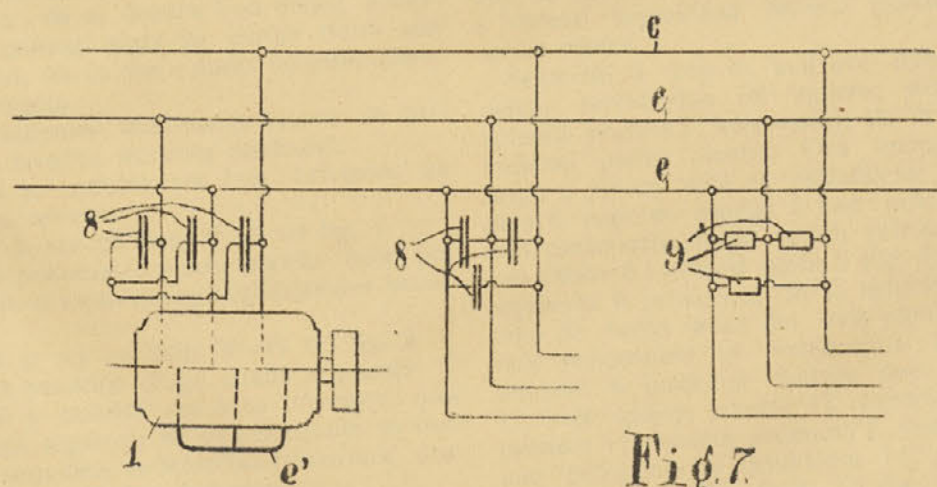


Fig. 7

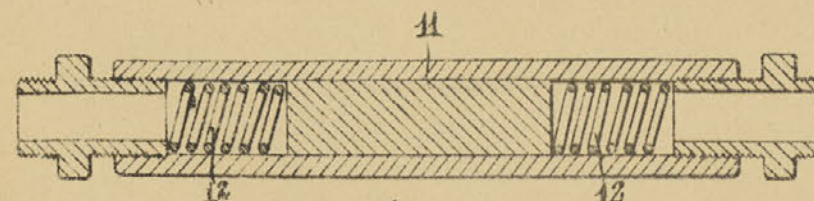


Fig. 10



