



# PATENTNI SPIS ŠT. 2218

## AKTIEBOLAGET VAPORACKUMULATOR, STOCKHOLM.

Silonaprava za izkoriščanje gorljivih plinov.

Prijava z dne 29. junija 1921.

Velja od 1. septembra 1923.

Prvenstvena pravica z dne 14. junija 1915 (Nemčija).

Pri silonapravah, pri katerih stoji gorljivi plin, na pr. plin plavžev, kolebajoč na razpolago, nastopajo znatne težkoče glede gospodarstvenoga izkoriščanja te gorljive snovi. Ako naj se žene s tem plinom plinske stroje, tedaj zamorejo isti porabiti pri polni obremenitvi naravno le neko stalno enako množino plina v časovni enoti, tako, da se mora na razpolago stoječi prebitek plina ali nagromaditi v plinskem zvonu ali pa gre izgubljen v kolikor se ta plin ne more uporabiti za kurilne ali druge svrhe.

Zelo slabi postajajo tudi odnošaji, ako koleba obremenitev plinskih strojev, kar se zelo često zgodi, na pr. pri pogonu valjarskih naprav, parnih kladev, jamskih motovil i. t. d. Tedaj delujejo plinski stroji, čijih obremenitev izvanredno močno koleba in kateri morajo biti zgrajeni za največje obremenitve, zelo negospodarstveno, ker ne morejo začasno teči polno obremenjeni; stopnja učinkovitosti ne polno obremenjenega stroja pa je jako nizka.

Še neugodnejši so odnošaji in še slabejši postaja stopnja učinkovitosti, ako ne koleba le dovajanje gorlivesnoci, temveč tudi obremenitev. Tu more lahko nastopiti ravno najneugodnejši slučaj, da ravno, ko raste potreba sile, pade dovajanje plina ali narobe.

Nizka specifična poraba plina kakega generatorja pri polnem bremenu postaja radi tega večkrat iluzorna, ker dosega povprečno obremenitev večkrat le polovično maksimalne obremenitve. Poskušalo se je odstraniti to zlostanje tem potom, da se je namestilo pri vsakem delostroju vzmahovni agregat za iz-

jednačenje kolebanj sile. Ta priprava pa je donesla znatno podraženje in razširjenje naprave in je zahtevala razventega izpremeno v silonapravi v danem slučaju rabljene izmenične struje v istosmerno strujo.

Izum nameruje ta zlostanja odstraniti in potom enostavnega sredstva izjednačiti vsa kolebanja brez znatnih izgub, tako da bodo plinski stroji tekli vedno s polno obremenitvijo in z najboljšo stopnjo učinkovitosti.

Izum se tiče silonaprave, pri kateri zgorava gorljivi plin, na pr. plin plavža, deloma v plinskih strojih, deloma v parnih kotlih in obstoji v tem, da je za izjednačenje kolebanj v dovajanju plina in obremenitvi naprave izvršen med parnim proizvajalcem in parnim porabljajem izolirani od parnega kotla ločen toplotni gromadnik. Ta vsebuje vodo ali kako drugo pripravno tekočino pod tlakom in temu tlaku odgovarjajoče temperature, in njegov vodni prostor je zvezan potom provoda s parnim prostorom parnega proizvajalca. Ko pade tlak v parnem gromadniku se proizvaja para.

Plinski stroji se gradijo tako, da prevzemajo približno stalno enako osnovno obremenitev, dočim prevzemajo kolebanja — Spitzen — v obremenitvi parni stroji, kateri se hranijo s paro parnega gromadnika. Ako pa koleba dovajanje plina, se dovaja plinskim strojem svrhishodno približno stalno enaka množina plina, dočim dospeva prebitek k parnemu generatorju v toploto. Iz tega parnega gromadnika se more potem gnati nepretrgana ali stopoma parni stroj (parna turbina).

Predmet izuma je v risbi šematično pred-  
očen. Slike 1 do 3 predstavljajo tri različne  
izvedbene primere.

V sliki 1 označa (a) plavž, od katerega se  
vodi del plina po izvršenem očiščenju potom  
provoda (b) k plinskemu stroju (c) (pihalu ali  
kaj enakemu), da se ga tam sežge. Drugi del  
plina se vodi potom vejnega provoda (d) proti  
parnemu proizvajalcu (e), kjer se plin sežge.  
V e proizvedena para se odvede potem potom  
parnega provoda (f) k parnemu gromadniku  
(g), kateri je izoliran in vsebuje vodo pod  
tlakom temu tlaku odgovarjajoče temperature.  
Od parnega gromadnika (g) vodi provod (h)  
k turbini (i) ali kakemu drugemu parnemu  
porabljaju k.

Vzemimo, da ostane dovajanje plina prili-  
čno enako, da pa obremenitev močno koleba.  
Potem se bo dovedlo svrhi shodno tako vel-  
lik del plina proti primerno zgrajenemu plin-  
skemu stroju (c), da ta prevzame približno e-  
nakomerno osnovno obremenitev. Ostali del  
plina se premeni v parnem proizvajalcu (e) v  
paro, katera se potem v parnem gromadniku  
(g) zopet spremeni v vročo vodo. Obremenilna  
kolebanja — Spitzen — prevzema potem par-  
ni stroj (i). Ako kolebanja niso kolebanju sile  
temveč kolebanja pare (na pr. pri parnih kla-  
dvah) je naravno odveč, da se priredi silostroj  
(i), temveč se vodi potem paro iz provoda h  
neposredno k porabljaju k.

Vzemimo z druge strani, da dovajanje plina  
močno koleba, da pa ostane obremenitev pri-  
lično enaka. V tem slučaju se vodi svrhisho-  
dno stalno enako množino plina k plinskemu  
stroju (c), dočim prihaja kolebajoč, prebitek  
plina k parnemu proizvajalcu (e). Proizvajanje  
pare se bo potom naravno jako neenakomerno.  
Izjednačenje pa se vrši potom parnega gro-  
madnika (g), s tem, da prevzameta, parne sun-  
ke, da pa odda paro zopet enakomerno par-  
nemu stroju (i), ali parnemu porabljaju (k).  
V tem slučaju deluje parni stroj vsporedno s  
plinskim strojem.

Ako tudi obremeitev močno koleba, potem  
se brani (i) ali k stopama s paro. Parni gro-  
madnik (g) se mora potem zgraditi razme-  
roma velik.

Tlak v kotlu more biti enak tlaku v par-  
nem gromadniku, pri čemur ni potreben ni-  
kak ventil med obema. Tlak pa more biti tudi  
različen, na pr. ako naj se s kotelno baterijo  
žene še en parni stroj. V tem slučaju se v-  
metne med kotel in parni gromadnik regulacij-

ski organ, na pr. Lavalov sapnik, kateri u-  
ravnava oddajo pare parnemu gromadniku.

V slučaju potrebe se more tudi dovesti paro  
od kakega drugega parnega proizvajalca potom  
provoda (l) k parnemu gromadniku (g).

Ventil (m) v plinskem provodu more učin-  
kovati tako samodelno, da je odvisen od sta-  
nja plinskega merilca, od pritiska v plinskem  
provodu in temu enakega. Dalje se more  
ventil samodelno zapreti, ko doseže tlak v  
parnem gromadniku (g) svojo najvišjo vred-  
nost.

Slika 2 predstavlja izvedbeno obliko, pri  
kateri je nameščen v veji (f') provoda f ne-  
posredno od parnega proizvajalca (e) gnani  
parni stroj (i).

Pri izvedbenj obliki po sliki 3 sta nameš-  
čeni na istem vratilu dve turbini (i<sup>2</sup>) in (i).  
Od (i<sup>2</sup>) vodi provod (f<sup>2</sup>) oddajne pare k par-  
nemu gromadniku (g) in od (g) parni provod  
(h) k turbini (i). Svrha tega je, da se more  
tlak med parnim proizvajalcem in parnim  
gromadnikom popolnoma izkoristiti. Oba pro-  
voda (f<sup>2</sup>) in (h) — ali eden istih — sta pri-  
ključena „prehodno“ na turbino, tako da se  
more paro raznih stopinj vzeti iz (i<sup>2</sup>) ali uve-  
šti v (i<sup>2</sup>). Obe turbini (i<sup>2</sup>) in (i) moreti se-  
deti tudi naraznih vratilih. Ta prehodni pri-  
ključek se doseže najenostavnejše tem potom,  
da se provoda (f<sup>2</sup>) in (h) odvejita od raznih  
stopinj, pri čemur so odvejila opremljena z  
zapornimi organi. Jasno je, da moreta biti  
turbini (i<sup>2</sup>) in (i) tudi razne stopinje ene in  
iste turbine.

Ako se želi pregretje pare, se more na pri-  
meren način vtakniti pregrevač.

Tudi pri izvadbenih oblikah shodno sl. 1  
in 2 se morejo priključiti provodi (h) in (f<sup>1</sup>)  
„prehodno“ na parni stroj.

### Patentni zahtev:

Silonaprava za izkoriščenje gorljivih plinov  
na pr. plinov plavža, deloma v plinskih stro-  
jih, deloma v parnih kotlih naznačena s tem,  
da je v svrhu izjednačenja kolebanj v dova-  
janju plina in obremenitve naprave uvrščen  
med parnim proizvajalcem in parnim pora-  
bljačem izolirani, od parnega kotla ločeni,  
vodo ali kako drugo tekočino pod tlakom  
in temu tlaku primerne temperature, vsebu-  
joči toplotni gromadnik, čijega vodni prostor  
je zvezan potom provoda s parnim prosto-  
rom parnega proizvajalca.

Fig. 1.

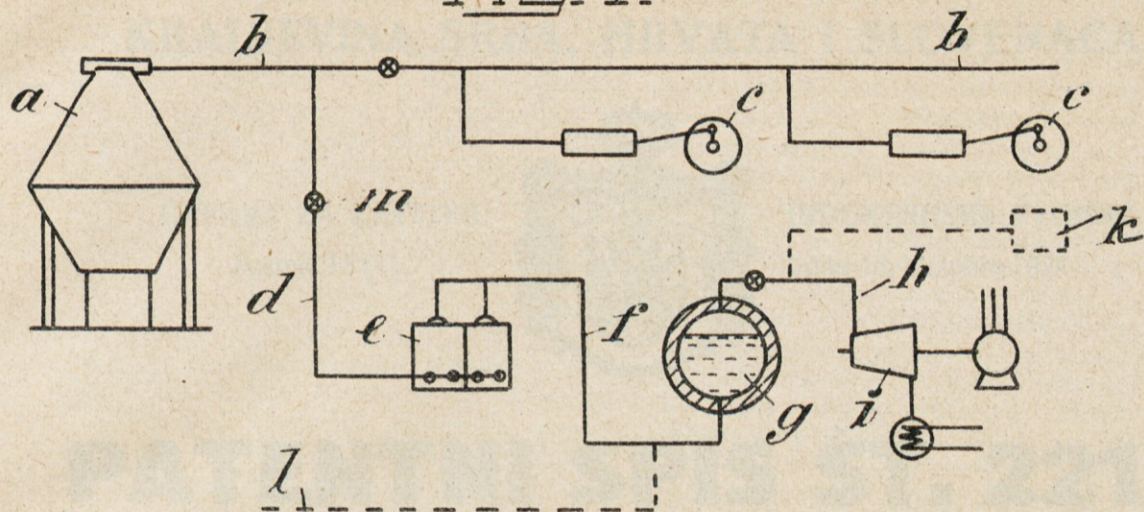


Fig. 2.

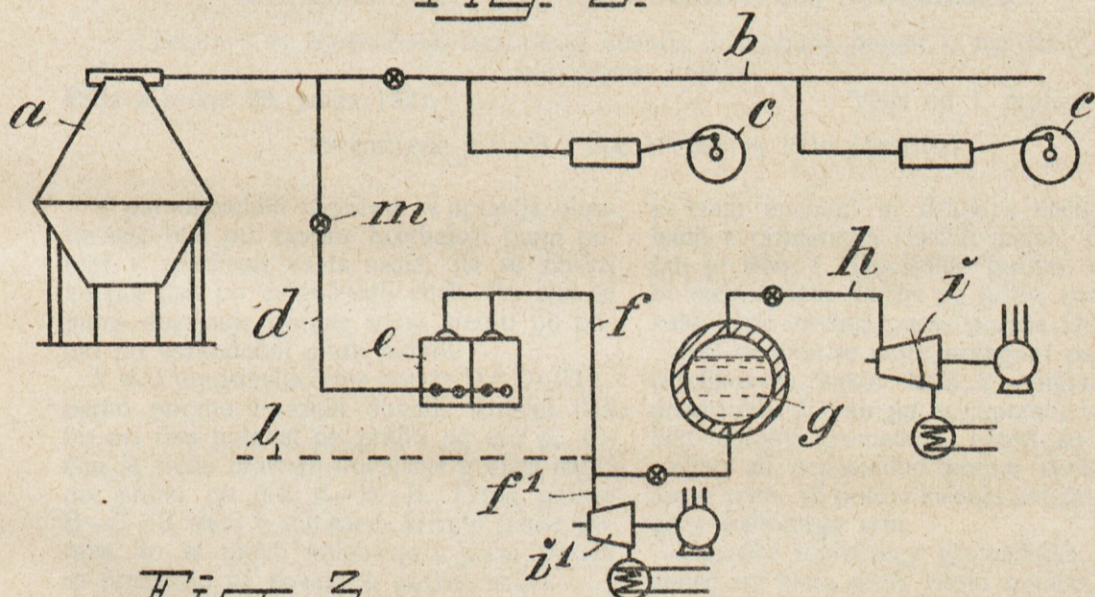


Fig. 3.

