



PATENTNI SPIS BR. 1690.

**Dr. inž. Fritz Marguerre, Mannheim i
inž. Max Hausmann, Berlin.**

Postupak i naprava za sakupljanje energije.

Prijava od 17. septembra 1921.

Važi od 1. aprila 1923.

Pravo prvenstva od 9. avgusta 1920. (Nemačka).

Izum se tiče postupka za sakupljanje povremeno nestajućih suvišaka energije pomoću mehanički pogonjenih strojeva. Po izumu pogoni se pomoću suviška energije jedan zgušnjivač, i njegovom pomoću isparava se u jednom spremniku nalazeća se tekućina na pr. voda kao i zgušnjava se para i tiska u jedan drugi spremnik. Za iskorišćenje energije dovodi se kasnije sakupljena para jednom pogonskom stroju i poslije toga već prema potrebi opet obori u tekućinskom spremniku.

Da se katkada sakupi suvišak električne energije, upotrebljuje se jedan kao motor i generator uporabljivi stroj, sa kojim je sputan jedan zgušnjivač i jedan pogonski stroj. Zgušnjivač i pogonski stroj mogu se već prema tome sastojati iz jedne te iste mašine. Za vrijeme sakupljanja proizvodi zgušnjivač u spremniku za izuzimanje umanjenjem tlaka i pri sniženju temperature u njemu nalazeće se vode isparivanje i zgusne onda odsisanu paru, tako da se ova prevede u drugi spremnik pri povišenju temperature i tamo prema potrebi pri odavanju toplote obori. Nakon vremena sakupljanja onda se od ovog spremnika oduzima para, upotrebljuje u pogonskom stroju za pogon sada kao generator radećeg električnog stroja i potom opet obori u spremniku za izuzimanje. Stepent djelatnosti ovog postupka sakupljanja je barem tako dobar kao onaj, koji se postigne kod sakupljanja energije struje obrtače pri upotrebi

električnih akumulatora; troškovi naprave ali su mnogo manji.

Kod izvedbe ovog postupka može se prednosno upotrebiti od Honigmann-a za pogon bezvatrene lokomotive predloženo iskorišćenje toplote razrijedjenja od natronove lužine i slično dijelujućih tvari. U ovom slučaju upotrebljuju se dva spremnika, koji su — kako je poznato kod lokomotivnog pogona — tako skupa sazradjeni, da je moguće prenos toplote od jednog k drugome. Kod izvedbe predstojećeg postupka proizvodi se onda za vrijeme sakupljanja u natronovom spremniku pomoću umanjenja tlaka isparenje i para se tiše pri povišenju temperature u parni kotao. Naprava se sastoji tako iz jednog natronovog i jednog parnog kotla, koji su skupa zgradjeni, kao što spojeni pomoću jednog pogonskog stroja.

U crtežu su prikazana dva oblika izvedbe naprave za izvedbu naprave za izvedbu postupka.

Pokazuju:

Fig. 1 uređaj sa rastavljenim spremnicima.

Fig. 2 uređaj sa skupa zgradjenim spremnicima.

Kod naprave po Fig. 1 stoji tekućinski kotao *a* u spoju sa parnim kotlom *b* pomoću dviju cijevnih vodova *c*, *d* i *e*, *f*. U cijevne vodove ukopčani su zgušnjivač *g* odnosno parna turbina *h*, koji su obadva sputani sa — kao motor i generator upotrebivim električkim strojem *i*. Cijevi *e* i *f* svršavaju u

kotlu u rasprsnim sapnicima k odn. l . Sa m , n , o i p označeni su zatvorni pipci.

Za vrijeme sakupljanja otvoreni su pipci m , n i zatvoreni pipci o , p . Stroj i radi kao motor i pogoni zgušnjivača g , koji proizvodi u kotlu a umanjenje tlaka do ispod tlaka zasićenosti, tako da započne isparenje vode pri sniženju temperature. Para se dovede pomoću zgušnjivača na viši tlak i time višu temperaturu i tišće u kotao b , gdje se pri odavanju topline obori. Nakon sakupljanja zatvore se pipci m , n i za iskorišćenje energije otvore pipci o , p , tako da može iz kotla b , strujati para k turbini h i od ove natrag ka kotlu a . Ovdje se obori odlazeća para i time opet poviši temperatura vode. U kotlu b rezultira, pošto se više energije dovodi nego oduzima, kod ovog postupka povišenje temperature, koja se međutim može još često iskoristiti, pošto je temperatura kotla viša, nego li njegove okolice.

Može se takodjer po potrebi kod izvedbe postupka semo jedan dio sakupljene energije iskoristiti u obliku mehaničkog rada i ostatak kao toplota.

Za neizbježivi suvišak na dovedenoj energiji, — usled gubitaka —, koja se ne izgubi zračenjem, potrebno je odvođenje ove toplote i može se prikladnim napravama upotrebiti za reguliranje procesa. Pored upotrebe izvan procesa moguća je opetna upotreba u procesu, time da se odvodi toplota za vrijeme najvišeg zgušćenja pri visokoj temperaturi, sakupi i opet privede za vrijeme najveće ekspanzije.

Kod naprave po tig. 2 sagrađena su skupa obadva kotla. Kotao a nadomješten je natronovim kotlom r i kotao b jednim, u natronovom kotlu ugrađenim parnim kotlom, koji se sastoji iz jednog donjeg kotla s , jednog gornjeg kotla t i jednog oba spajajućeg cijevnog svežnja u .

Zgušnjivač g proizvodi u natronovom kotlu isparenje i tiska paru pri povišenju temperature u donji kotao s . U natronovom kotlu nastane pri tome koncentracija lužine. Pomoću cijevi odaje se pri tome toplota na lužinu. Kada je sakupljanje završeno, odnosno postignuta najviša koncentracija lužine, to se

pipci prekrenu. Kotlu t oduzeta para obori se onda u natronovom kotlu, pri čemu se rezultirajuća toplina razrijeđena prenosi na poznati način na cijevi r parnog kotla.

PATENTNI ZAHTEVI:

1.) Postupak za sakupljanje energije, naznačen time, što se tekućina u jednom spremniku pomoću umanjenja tlaka ispari i para zgusne i tiska u jedan drugi spremnik.

2.) Postupak po zahtjevu 1, naznačen time, što se od parnog sakupljača oduzeta para nakon njezinog iskorišćenja za pogon jednog pogonskog stroja opet natrag dovodi tekućinskom spremniku.

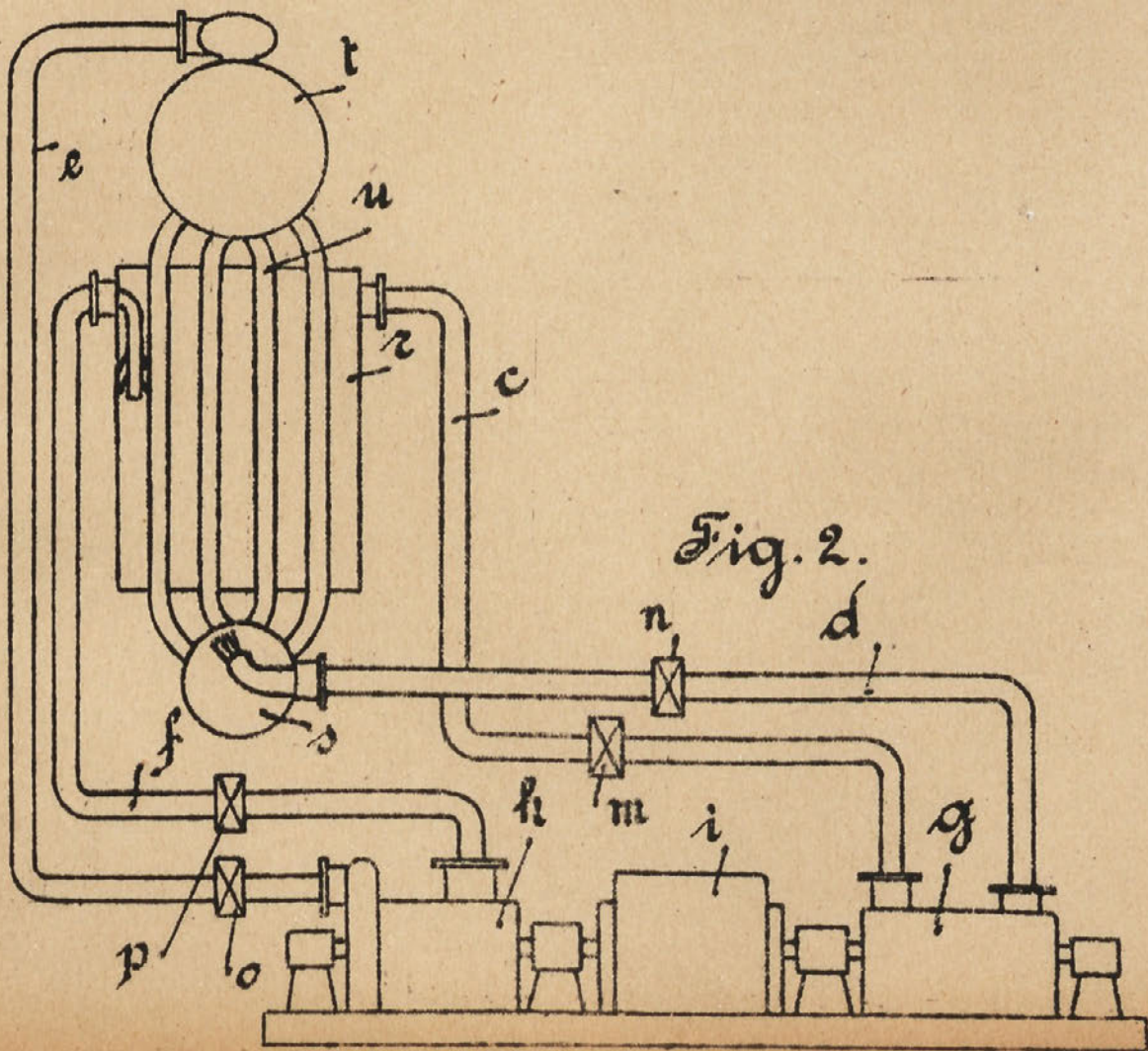
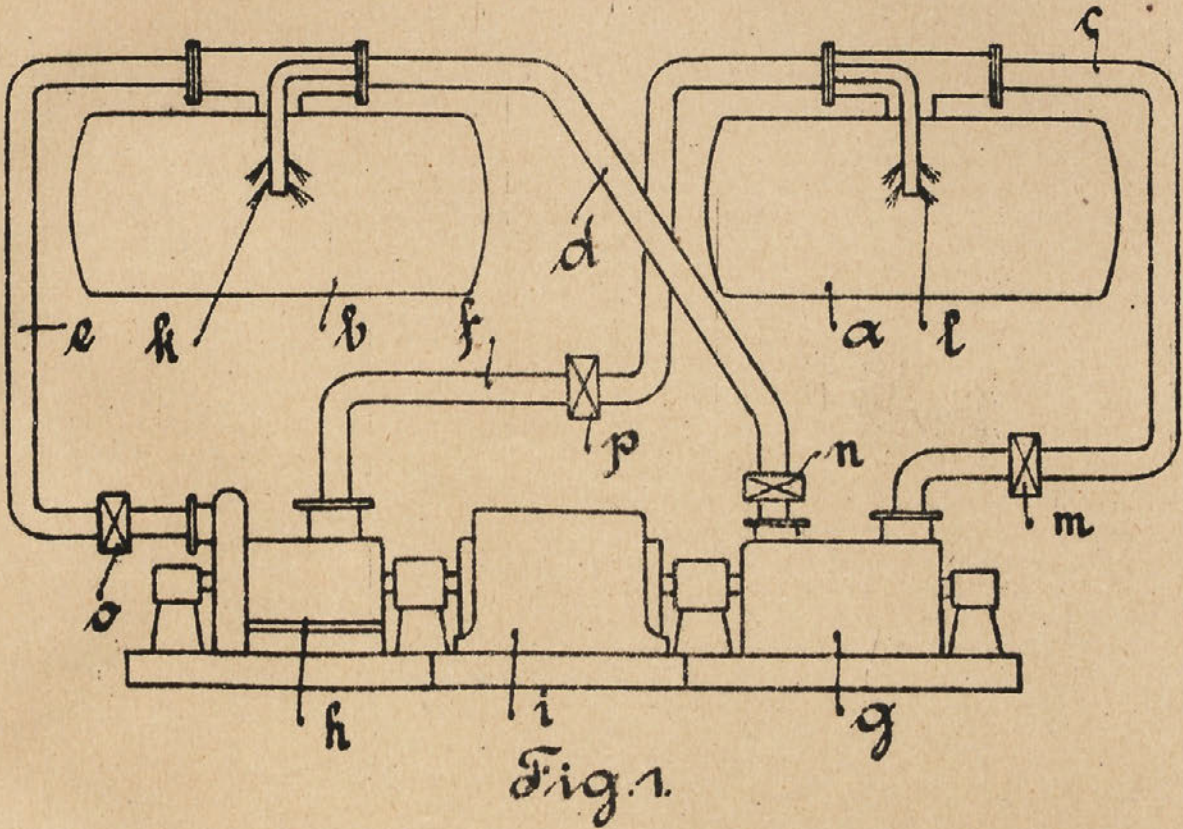
3.) Postupak po zahtjevu 1 i 2, naznačen time, da se za reguliranje tlakovog toka, usled gubitaka u strojevima za zgušćavanje i pogon dovedena suvišna energija posvema ili dijelomično odvodi kao toplina za vrijeme procesa, pri čemu ova toplota može biti iskorišćena eventualno unutar procesa pomoću odvođenja, sakupljanja i dovodjeoja u prikladnim trenucima ili izvan istih.

4.) Postupak po zahtjevu 1 i 2, naznačen time, što se odvodna para uvodi u jedan, sa natronovom lužinom ili sličnim napunjeni spremnik i od toga se pri kondenzaciji prenosi toplota na spremnik za sakupljanje.

5.) Naprava za izvedbu postupka po zahtjevu 1 i 2, naznačena time, da dva spremnika (a , b), stoje u spoju pomoću jednog zgušnjivača (g) i jednog pogonskog stroja (h), pri čemu mogu zgušnjivač i pogonski stroj skupa pasti.

6.) Naprava za sakupljanje suvišne električne energije po postupku po zahtjevu 1, naznačena time, da je jedan kao motor i generator uporabljivi stroj (i) sputan sa jednom zgušnjivačem (g) i jednim pogonskim strojem (h), koji su ukopčani izmedju spremnika, pri čemu zgušnjivač i pogonski stroj mogu biti sjedinjeni u jednom stroju.

7.) Naprava po zahtjevu 5, naznačena time, da se kotao za sakupljanje sastoji iz jednog gornjeg kotla (z) i jednog donjeg kotla (s), koji su vezani jednim cijevnim svežnjem (u), koji vodi kroz tekućinski spremnik.



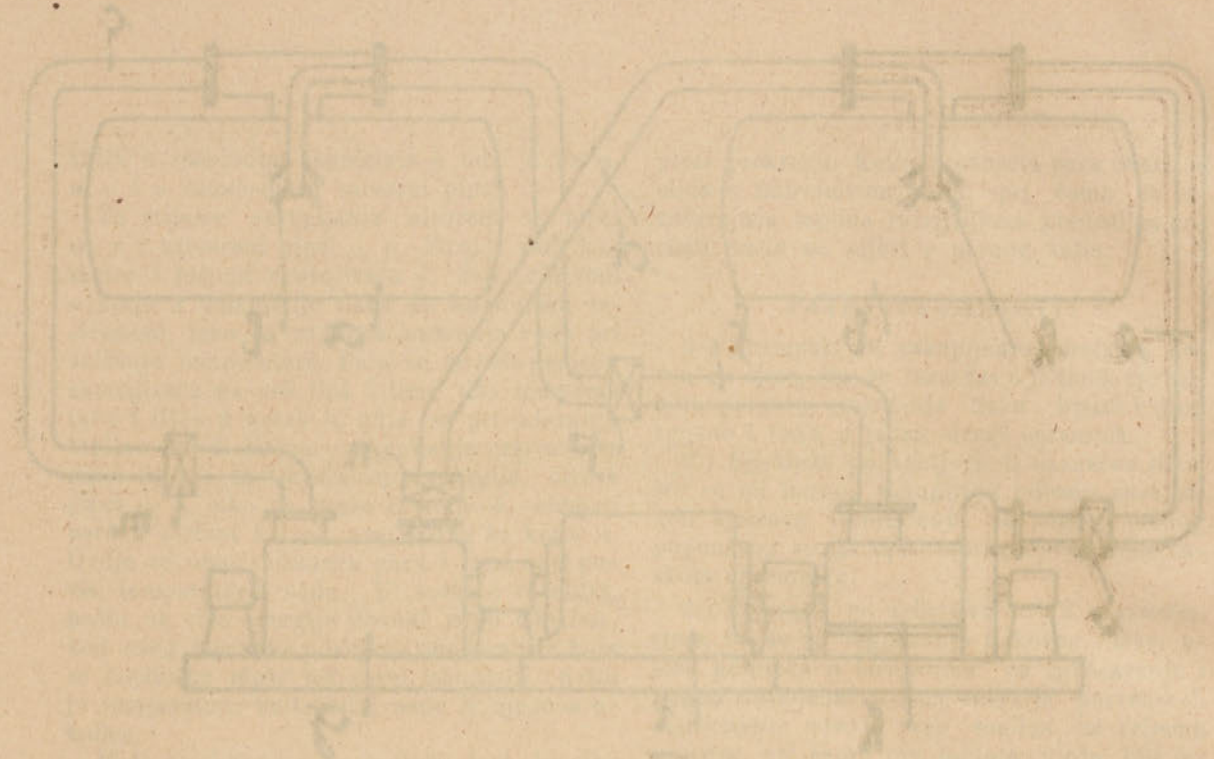


Fig. 1

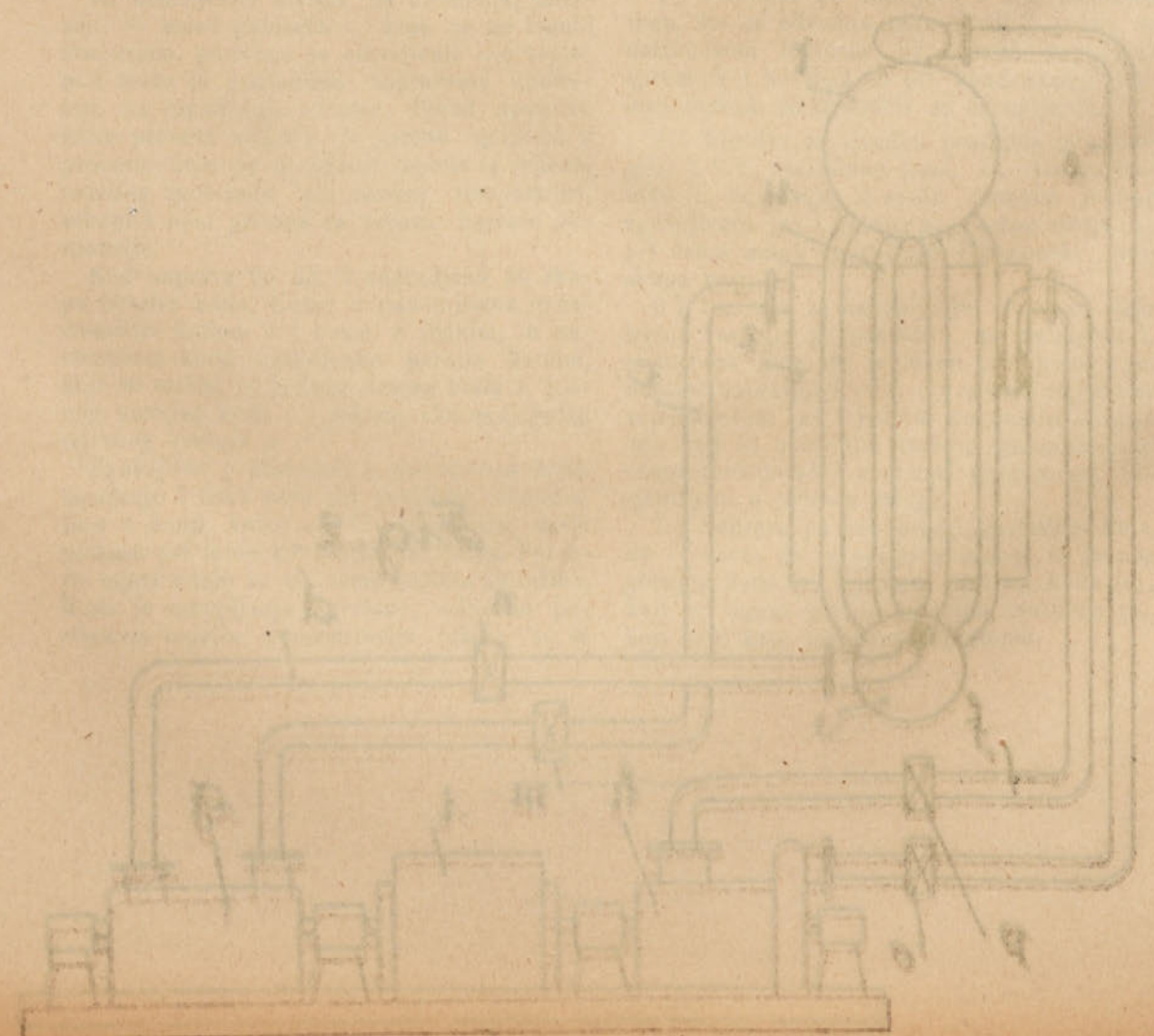


Fig. 2