

PATENT

N^o 5139.

BESKRIFNING

OFFENTLIGGJORD AF

KONGL. PATENTBYRÅN.

C. G. P. DE LAVAL.

STOCKHOLM.

Anordningar vid roterande värmemotorer.

Patent i Sverige från den 11 juli 1893.

Man har förut konstruerat värmemotorer, i hvilka man i en cylinder komprimerat luft först isothermiskt (under afkylning) och derefter adiabatiskt (utan att värme tillföres eller bortledes). hvarefter denna komprimerade luft tillföres värme förmedelst kolfpulver, som antändes och förbrännes. De dervid uppstående förbränningsgaserna få sedan expandera först isothermiskt, i det att deras temperatur bibehålles konstant genom kolfpulvrets förbränning, och derefter adiabatiskt, hvarunder gaserna få uträtta ett mekaniskt arbete genom att skjuta fram en kolf i cylindern, till dess de derigenom fullbordat cirkelprocessen. Då man vid utförandet af en sådan process företager expansionerna i en cylinder, der den förmedlande kroppen får verka på en kolf, så måste processen likväl alltid blifva intermittent, i det att en viss mängd luft stötvis insläppes i cylindern och får genomgå processen. Det är dessutom dervid ej heller möjligt, att inom processen använda en så hög temperatur, som önskligt vore för erhållande af en hög effekt, hvilken som bekant är beroende af temperaturskilnaden hos den förmedlande kroppen före och efter expansionen, emedan man ej kan hafva alla de rörliga delarne, kolfvar, ventiler, kranar etc. af ett för en hög temperatur lämpligt material.

Föreliggande uppfinning har till ändamål att vid utförandet af en dylik cirkelprocess företaga expansionerna kontinuerligt. Detta sker derigenom, att den komprimerade luften kontinuerligt inledes i en kanal, uti hvilken bränsle (helst i flytande form) införes och förbrännes kontinuerligt, och uti hvilken den dervid uppstående gasblandningen får expandera kontinuerligt, hvarefter den får uträtta arbete ge-

nom att sätta ett turbinhjul i rotation. Den nämnda kanalen består af två delar. Uti den ena delen, i hvilken komprimerad luft inledes från en kompressionspump, samtidigt med att petroleum eller annat lämpligt bränsle införes och antändes, försiggår en expansion svarande emot Carnotsprocessens isothermiska expansion. Kanalens andra del är divergerande och af sådan form, att de i den förra delen bildade förbränningsprodukterna der expandera, till dess de erhållit samma tryck som den yttre luften. Gasblandningens arbetsförmåga förefinnes då hufvudsakligen i form af levande kraft i kanalens riktning. I detta tillstånd inledes densamma på ett turbinhjul, vid genomgången af hvilket den förlorar en del af sin hastighet och i utbyte lemnar ett mekaniskt arbete åt turbinhjulet.

Det är tydligt, att ingenting annat än bristande motståndsförmåga hos det material, hvaraf kanalen består, hindrar användandet af mycket hög temperatur hos gasblandningen före expansionen, emedan inga rörliga eller tätande delar finnas anbragta i expansionsrummen, hvilka äro utsatta för denna höga temperatur, och genom att välja porslin, chamotte eller dylikt såsom material för kanalen, kan man utsätta denna för en temperatur af 1500° C. eller mera. Turbinhjulet behöfver ej utsättas för någon ovanligt hög temperatur, emedan gasblandningens temperatur under expansionen i kanalens divergenta del alltid kan fås att sjunka tillräckligt mycket, förutsatt att begynnelsestrycket tages tillräckligt högt. Vill man emellertid undvika ett för högt begynnelsestryck, så kan man nedsätta gasblandningens temperatur före expansionen i den divergenta delen af munstycket genom att inspruta vatten eller annat

kylmedel, som får öfvergå till ånga och derunder binder värme.

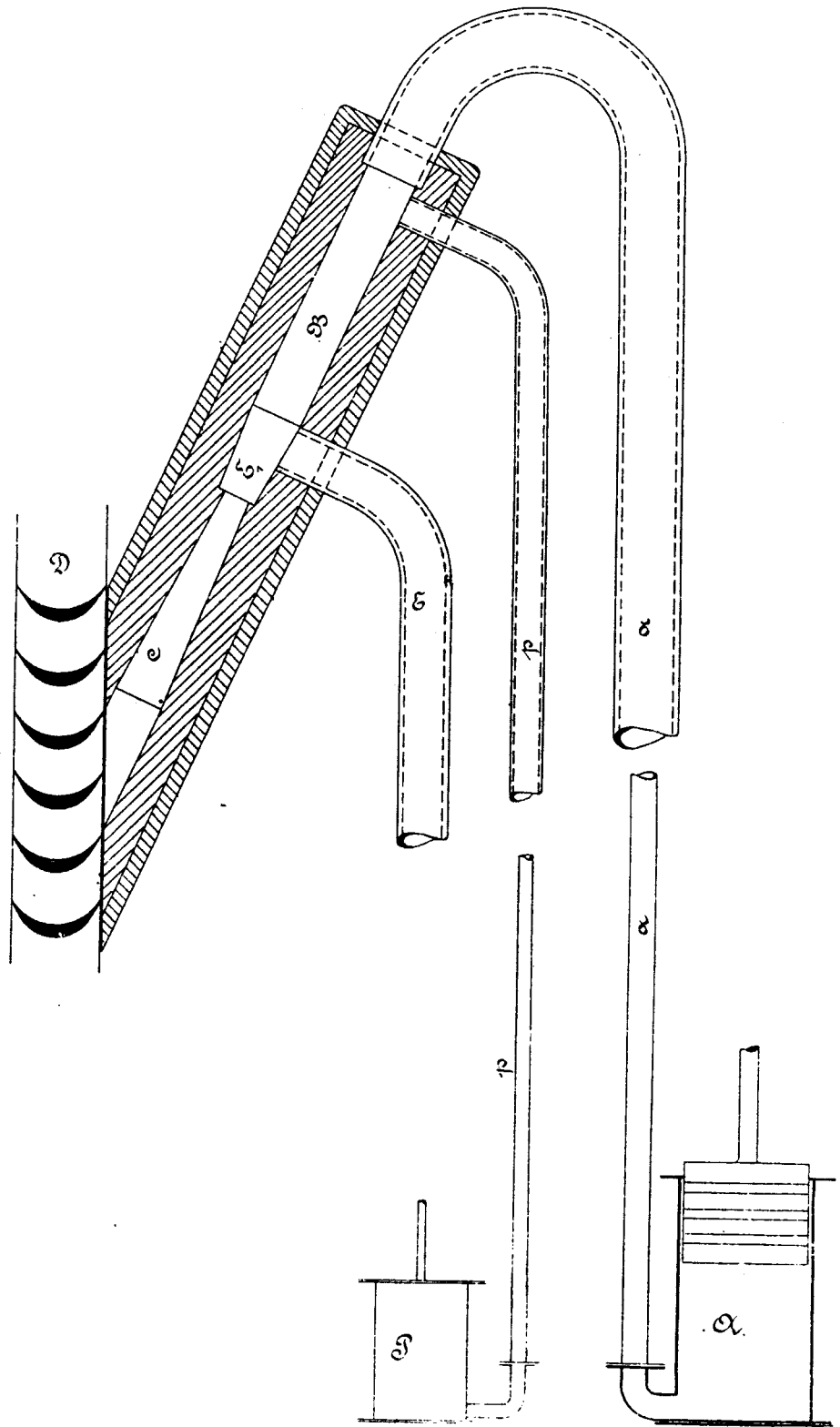
Bifogade ritning visar anordningen af en värmemotor enligt föreliggande uppfinning. *A* är kompressionspumpen, från hvilken komprimerad luft inledes i kanalen *B* genom röret *a*. Genom röret *p* inledes samtidigt petroleum från petroleum-pumpen *P* i kanalen *B*, der petroleum antändes och förbrännes. De dervid uppstående förbränningsgaserna inströmma i den divergenta kanalen *C*, event. efter afkylning genom inledande af vatten genom röret *E* i rummet *E*¹, och få i denna divergenta kanal expandera på sådant sätt, att deras arbetsförmåga vid kanalens största sektion förefinnes i form af lefvande kraft i kanalens riktning. De införas derefter på turbinhjulet *D*, åt hvilket de aflemna arbete.

Patentanspråk:

1:o Vid värmemotorer anordningen af en förbränningskanal (*B*), i hvilken petroleum eller annat lämpligt bränsle kontinuerligt förbrännes med komprimerad luft, nämnda förbränningskanal i sin fortsättning bildande en divergerande kanal (*C*) för kontinuerlig expansion af de i förbränningskanalen bildade förbränningsgaserna, i ändamål att kunna använda dessa såsom drifmedium för turbiner.

2:o I förening med den i patentanspråket 1:o angifna anordningen ett tilloppsror (*E*) för vatten eller annat kylmedium, nämnda rör inmynnande i förbränningskanalen (*B*), i den divergerande kanalen (*C*) eller mellan dessa båda för nödig nedsättning af temperaturen hos gasblandningen.

(Härtill en ritning.)



Generalstabens Litografiska Anstalt