

Title (en)
METHOD FOR CONVERTING THERMAL ENERGY OF A WORKING MEDIUM INTO MECHANICAL ENERGY IN A STEAM PLANT.

Title (de)
VERFAHREN ZUR UMWANDLUNG DER WÄRMEENERGIE EINES MEDIUMS IN MECHANISCHE ENERGIE IN EINER DAMPFANLAGE.

Title (fr)
PROCEDE DE CONVERSION DE L'ENERGIE THERMIQUE D'UN MILIEU DE TRAVAIL EN ENERGIE MECANIQUE DANS UNE INSTALLATION A VAPEUR.

Publication
EP 0485596 A1 19920520 (EN)

Application
EP 90900413 A 19890524

Priority
SU 4638642 A 19890131

Abstract (en)
A method for converting the thermal energy of a working medium into mechanical energy in a steam plant with a volume expansion engine in which is used the thermal energy of the working medium which changes, during the working cycle, its state of aggregation. The method provides for isobaric heating of the working medium up to a given temperature, feeding it to the engine, adiabatic expansion of the working medium and its condensation after the discharge from the engine with subsequent adiabatic compression. The heating and the adiabatic compression of the working medium before its feeding to the engine is effected up to the parameters corresponding to its area of critical state, whereas the adiabatic expansion of the working medium in the engine is effected from its area of critical state. The working medium used can be liquids whose difference of enthalpies between the points of critical and atmospheric pressures during the adiabatic expansion equals or exceeds the heat of vaporization.
<IMAGE> <IMAGE>

Abstract (fr)
On a mis au point un procédé de conversion de l'énergie thermique d'un milieu de travail, en énergie mécanique dans une installation à vapeur à l'aide d'un moteur à expansion de volume, dans lequel on utilise l'énergie thermique dudit milieu de travail changeant, pendant le cycle de travail, son état d'agrégation. Ledit procédé consiste à chauffer de manière isobare le milieu de travail jusqu'à une température donnée, à l'acheminer jusqu'au moteur, à procéder à l'expansion adiabatique dudit milieu de travail et à le condenser après décharge du moteur, ce qui a comme effet une compression adiabatique. On procède au chauffage adiabatique du milieu de travail avant de l'acheminer jusqu'au moteur, jusqu'à atteindre des paramètres correspondant à son état critique, tandis que l'on procède à l'expansion adiabatique dudit milieu de travail dans le moteur à partir de sa zone d'état critique. Le milieu de travail utilisé peut être des liquides dont la différence d'enthalpies entre les points de pressions critique et atmosphérique pendant l'expansion adiabatique est égale ou supérieure à la chaleur de vaporisation.

IPC 1-7
F01K 3/00; **F01K 13/00**

IPC 8 full level
F01K 21/00 (2006.01); **F01K 25/08** (2006.01)

CPC (source: EP)
F01K 21/005 (2013.01); **F01K 25/08** (2013.01)

Citation (search report)
See references of WO 900882A1

Cited by
DE102013107251B4; WO2011066089A1; DE102007041457B4; EP1752615A3; CN101842558A; CN101978139A; DE102007041457A1; EP1691039A1; CN102713168A; ITCO20090057A1; DE102013107251A1; AU2010325072B2; WO2005031123A1; US9097143B2; WO2006085770A3; WO2009098471A3

Designated contracting state (EPC)
AT DE FR GB IT NL SE

DOCDB simple family (publication)
WO 9008882 A1 19900809; AU 4650689 A 19900824; EP 0485596 A1 19920520

DOCDB simple family (application)
SU 8900131 W 19890524; AU 4650689 A 19890524; EP 90900413 A 19890524