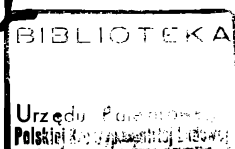


30 sierpnia 1926 r.

URZĄD PATENTOWY



F01k, 15/02

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 3744.

Kl. 13 d 3.

Aktiebolaget Ljungströms Ängturbin
(Stockholm, Szwecja).

Skrapłacz parowozowy z zasobnikiem.

Zgłoszono 22 lutego 1922 r.

Udzielono 16 grudnia 1925 r.

Pierwszeństwo: 23 lutego 1921 r. (Szwecja).

Umieszczenie w granicach obrysa parowozu skraplacza, który byłby w stanie skroplić największą nawet ilość pary odłotowej, jaką silnik może dostarczyć, następcza poważne trudności. Aby je usunąć zupełnie, zaopatruje się skraplacze parowozów w osobne zbiorniki (zasobniki), w których podczas największego obciążania silnika zbiera się nadmiar pary, przechodzącej do skraplacza w okresach mniej wysiłonej pracy maszyny albo podczas jazdy bez pary. Zespół tego rodzaju składa się najpraktyczniej z zasobnika ciepła, zawierającego pewną ilość wody i z umieszczonego w pobliżu skraplacza, chłodzonego przewietrznikami lub powietrzem.

W takich urządzeniach trudno bywa określić właściwe wymiary, zasobnik bowiem zarówno pod względem ciężaru i objętości, jak i obrysu powinien być jak najmniej, ze względu zaś na możliwe znaczne podwyższenie temperatury zawartej w nim wody musi być możliwie wielki. Ponieważ obu sprzecznym wymaganiom niepodobna uczynić zadość, wypada szukać drogi pośredniej, która pozwoliłaby w każdym razie na możliwie wysokie wyzyskanie ciepła.

Jeżeli zasobnik zawiera zbyt mało wody, to temperatura jego przy większym nadmiarze pary, której skroplić nie może, bardzo szybko wzrasta, co poważnie

zmniejsza pojemność zasobnika. Celem zapobieżenia temu można nieco zwiększyć wymiary skraplacza, aby zasobnik nie potrzebował przejmować tak znacznego nadmiaru pary. Budowa jednak zbyt wielkiego skraplacza czyni iluzoryczną celowość zasobnika i niepotrzebnie powiększa koszty budowy podobnego zespołu.

Trzeba przeto wyrównać powyższe sprzeczności i wybrać wymiary zasobnika w taki sposób, by można było osiągnąć najlepsze wyniki pracą zespołu.

W tym celu zbiornik powinien zawierać tyle wody, aby co najmniej jedna, lepiej 2 lub 3 tonny wody odpowiadały jednemu kilogramowi pary na sekundę w tym wypadku, gdy para dopływa do skraplacza w największej ilości. W takim razie przyrost temperatury nie przekroczy 15° na minutę, co wystarczy do osiągnięcia należytego skraplania pary.

Stosunek zasobnika do skraplacza powinien być poza tem tak dobrany, by na 1 kg pomienionej największej ilości pary przez skraplacz przepływało co najmniej 20 lepiej 30 do 40 kg powietrza.

Rysunek przedstawia w rzucie i przekroju pionowym parowóz ze skraplaczem powyższego typu. Kocioł parowy i skraplacz mieszczą się na osobnych wózkach sprzężonych. Do napędu parowozu służy turbina parowa 12, ustawiona na wozie skraplacza. Można zresztą stosować dowolny silnik i w dowolnym układzie, byle tylko urządzenie chłodnicze składało się ze zbiornika 3 i chłodzonego powietrzem skraplacza, pracujących w myśl zasady wyłuszczonej powyżej. Zbiornik 3 mieści co najmniej 1 t wody na każdy kg pary, jaką oddaje parowóz maksymalnie skraplaczowi. Nad powierzchnią wody winna być utworzona przestrzeń dostateczna dla zbierającej się w rurze pary i dla urządzeń ułatwiających zbieranie się pary, które w przedstawionym na rysunku przykładzie składają się z pompy 14, wylewającej wo-

dę na dziurkowaną przeponę 15, z której woda ścieka w postaci drobnego dżdżu przez przestrzeń, jaką wypełnia para. Ilość wody w zbiorniku zależy od ilości dopływającej pary i od warunków, w jakich para napływa do skraplacza. Silnik parowy oddaje różne ilości pary. Ilość pary odlotowej zależy od profilu toru kolejowego i t. d. Na torze poziomym np. ilość pary dopływającej z silnika do skraplacza jest zupełnie inna niż na spadku lub na pochyłości.

Powietrze chłodzące skraplacz 1 przełączają powietrzniki 2, napędzane z wału 6 połączonego sprzęgłami 7 z wałem turbiny 12, przy pomocy napędu kół zęb. tych 9. Sprzęgła 7 posiadają znane urządzenia, które regulują w taki sposób ilość obrotów przewietrzników, aby ilość dopływającego powietrza wynosiła, zgodnie z wynalazkiem niniejszym, co najmniej 20 kg na sekundę, na kilogram największej ilości pary, jaka na sekundę dopływa do zasobnika.

Przy wskazaniem wyżej ustosunkowaniu wymiarów zbiornika i skraplacza zyskuje my układ, który pozwala parowozowi zaopatrzonemu w niewielki stosunkowo skraplacz na jazdę przy całkowitem obciążeniu silnika w ciągu 15 mniej więcej minut, bez dostrzegalnego obniżenia sprawności silnika parowego ze względu na nadmierne podniesienie temperatury wody w zasobniku.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Skraplacz parowozowy, składający się z chłodzonej powietrzem i połączonej z zawierającym płyn i służącym za zasobnik pary zbiornikiem płynu, znamienny tem, że ilość płynu w zbiorniku jest tak ustosunkowana z dopływem pary do skraplacza, że zbiornik zawiera co najmniej 1 korzystniej

jednak 2 lub 3 t wody na kilogram pary, jaka maksymalnie dopływa do skraplacza.

2. Skraplacz według zastrz. 1, znamieny tem, że dopływ powietrza do chłodzonej powietrzem części skraplacza tak jest ustosunkowany względem dopływu pary do skraplacza, że przez chłodzoną powietrzem

część skraplacza przepływa co najmniej 20 kg powietrza na kilogram maksymalnej ilości pary.

Aktiebolaget Ljungströms

Ängturbin.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

