

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE *Feip 3/12* OPIS PATENTOWY

Nr 31958

Kl.

Daimler-Benz Aktiengesellschaft, Stuttgart-Untertürkheim *14 L, 3/22*

**Urządzenie chłodnicze do silników spalinowych, zwłaszcza urządzenie
zaopatrzone w oddzielną i skraplacz pary**

Zgłoszono 30 września 1940

Udzielono 26 czerwca 1943

Pierwszeństwo; 5 stycznia 1939 (Niemcy)

Wynalazek dotyczy urządzenia chłodniczego do silników spalinowych, w szczególności urządzenia zaopatrzonego w oddzielną parę.

Wiadomo, że przy chłodzeniu silników para cieczy chłodzącej przetwarza się z powrotem w ciecz w skraplaczu i doprowadza się ją z powrotem do silnika. Może się przy tym zdarzyć, że skropliny zamrzną w razie małego ich dopływu do przewodu, prowadzącego ciecz z powrotem do zbiornika lub do silnika, aczkolwiek nie zamraża krążąca ciecz chłodząca, do której dodano środek ochronny przeciw zamarzaniu. Ponieważ środek ochronny nie odparowuje razem z cieczą i nie dochodzi do skraplacza, sam zbior-

nik skraplacza w czasie bezruchu silnika i nieodprowadzania skroplin może również zamarznąć.

Według wynalazku unika się zamarzania skroplin w przewodzie powrotnym lub w zbiorniku dzięki temu, że środek ochronny przeciw zamarzaniu, który nie odparowuje w czasie parowania cieczy chłodzącej, doprowadza się do skraplacza. W tym celu ciecz chłodząca, zawierająca środek ochronny przeciw zamarzaniu, zostaje doprowadzona z obwodu krążenia tej cieczy do skraplacza lub do przewodu powrotnego skroplin.

Na rysunku przedstawiono w układzie ogólnym przykład wykonania wynalazku. Ciecz chłodząca wchodzi do przestrzeni

chłodzącej *a* silnika o cylindrach wiszących w układzie V przez przewód *b* i wychodzi przewodem *c*, przy czym pompa *d* do cieczy chłodzącej podaje tę ciecz, zawierającą nie odparowujący środek ochronny przeciw zamarzaniu, ze zbiornika *f* przez przewód *e*. Przewód powrotny *c* wchodzi do oddzielnika pary *g*, a przewód *h*, odprowadzający ciecz z tego oddzielnika, prowadzi ją znowu do zbiornika *f*. Przewód *i*, odprowadzający parę, prowadzi do skraplacza *k*, a przewód powrotny *l* dla skroplin połączony jest z pompą *m*, pędzącą skropliny z powrotem również do zbiornika *f*. W przewodzie powrotnym *l* może być poza tym umieszczony, najlepiej przed pompą *m*, zbiornik skroplin *n*. Od zbiornika *f* odgałęzia się jeszcze przewód *o*, w który włączona jest pompa *p* i który prowadzi również do skraplacza *k*.

Sposób działania przedstawionego urządzenia wynika jasno z rysunku. Pompa *b* ssie przewodem *e* ze zbiornika *f* ciecz chłodzącą, zawierającą nie parujący środek ochronny przeciw zamarzaniu, i prowadzi ją przewodem do silnika *a*. Gorąca ciecz chłodząca płynie przewodem *c* przez oddzielnik pary *g* i przewód *h* z powrotem do zbiornika *f*. Para cieczy chłodzącej odchodzi przewodem *i* do skraplacza *k*, a skropliny płyną przewodem *l* do zbiornika *n* lub bezpośrednio przez pompę *m* z powrotem do zbiornika *f*. W celu uniknięcia zamarzania skroplin, nie zawierających środka ochronnego przeciw zamarza-

niu, w przewodzie *l* lub w zbiorniku *n*, pompa *p* podaje do skraplacza *k* przewodem *o* ciecz chłodzącą, zawierającą środek ochronny przeciw zamarzaniu.

W pewnych przypadkach można również z przewodu *b* pompy *d* przez dający się regulować dławik przeprowadzić odgałęzienie do skraplacza *k*, które będzie zaopatrywać go w ciecz chłodzącą, zawierającą środek ochronny przeciw zamarzaniu. Należy jednak wskutek czułości pompy i powstającej stąd trudności regulacji przy dostosowywaniu się do zmiennych warunków ruchu oddawać pierwszeństwo urządzeniu, przedstawionemu na rysunku. Układ pomp można również zastąpić pompą eżektorową.

Z a s t r z e ż e n i e p a t e n t o w e .

Urządzenie chłodnicze do silników spalinowych, w szczególności urządzenie zawierające oddzielnik i skraplacz pary oraz ciecz chłodzącą, do której dodaje się środek ochronny przeciw zamarzaniu, nie odparowujący przy parowaniu tej cieczy, znamiennie tym, że posiada przewód (*o*), połączony z pompą (*p*), która doprowadza do skroplin, np. w skraplaczu, środek ochronny przeciw zamarzaniu.

D a i m l e r - B e n z
A k t i e n g e s e l l s c h a f t
Zastępca: M. Skrzypkowski
rzecznik patentowy

