

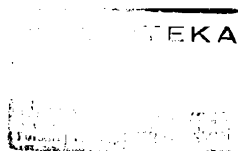
Warszawa, 26 września 1938 r.

URZĄD PATENTOWY



B 60k 17/10

2



## RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 26970.

Kl. 63 c, 34/01.

Firma J. M. Voith  
(Heidenheim, Niemcy).

### Urządzenie chłodnicze w pojazdach o pędni hydraulicznej.

Zgłoszono 8 sierpnia 1935 r.

Udzielono 27 lipca 1938 r.

Pierwszeństwo: 18 sierpnia 1934 r. (Niemcy).

Wynalazek dotyczy urządzenia chłodniczego w pojazdach o pędni hydraulicznej, które przy zastosowaniu odpowiedniego obiegu cieczy posiada prostą i zwartą budowę.

W pojazdach, w których pędnia hydrauliczna jest zespolona ze sprzęgłem hydraulicznym, ciecz obiegowa, znajdująca się we wspólnym zbiorniku, jest doprowadzana albo do pędni albo do sprzęgła.

Podczas gdy dla sprzęgła, wskutek przenoszenia siły prawie bez strat, chłodzenie cieczy obiegowej nie jest konieczne, to przy przenoszeniu siły za pomocą pędni chłodzenie cieczy obiegowej jest w

większości przypadków nieodzowne. Jeżeli przy tym ciecz jest chłodzona również i podczas pracy sprzęgła, to wymiary chłodnicy mogą być na ogół mniejsze, jeżeli okresy czasu pracy pędni nie są zbyt długie. W tym celu należy obrać taki obieg cieczy, aby mogła być ona chłodzona zarówno podczas pracy pędni, jak i sprzęgła.

Warunkom powyższym odpowiadają obiegi, uwidocznione tytułem przykładu na fig. 1 i 2. Obieg według fig. 2 stosownie do wynalazku jest znacznie prostszy i krótszy niż obieg według fig. 1, który służy tylko do objaśnienia różnicy i posiada pewne braki.

Na fig. 1 i 2 odpowiadające sobie części są zaopatrzone w jednakowe oznaczenia.

Najgłówniejsze części, włączone w obieg cieczy, są to pędnie *W*, sprzęgło *K*, zbiornik cieczy *A*, chłodnica *B*, pompa rozrządcza *g*, pompa tłoczna *k* oraz narządy zamykające i przełączające *f*, *h* i *l*.

W urządzeniu według fig. 1 ciecz obiegowa przepływa ze zbiornika *A* poprzez zawór *f* do pompy *g*, która wywiera na ciecz ciśnienie, niezbędne do wykonywania obiegu. Kurek przełączający *h* kieruje teraz ciecz albo do pędni *W* albo do sprzęgła *K*. W pierwszym przypadku w miejscu, w którym przy każdych warunkach pracy pędni panuje dostateczne ciśnienie do usunięcia cieczy z pędni, w możliwie najniższym miejscu jej jest odprowadzana ilość cieczy, podlegająca ochł-

dzaniu, do chłodnicy *B* poprzez kurki przełączające *i* i *l*; z chłodnicy ciecz spływa ponownie do zbiornika *A*. Przy pracy sprzęgła pewna określona ilość cieczy jest odprowadzana z przewodu *n*, prowadzącego od pompy rozrządczej do sprzęgła, poprzez kurek przełączający *l* do chłodnicy *B* i spływa przez nią ponownie do zbiornika *A*. Ta ilość cieczy, która wycieka na obwodzie sprzęgła z otworów *b*<sup>1</sup> lub wskutek nieszczelności z przewodów doprowadzających lub dławic, jest przepompowywana do zbiornika *A* za pomocą pompy tłocznej *k*.

Urządzenie według fig. 1 wymaga większej liczby przewodów rurowych oraz czterech narządów zamykających lub przełączających (*f*, *h*, *i*, *l*) przepływ cieczy w kierunkach, wskazanych w poniższej tabelce

| Kurki       | <i>f</i>  | <i>h</i>                       | <i>i</i>          | <i>l</i>          |
|-------------|-----------|--------------------------------|-------------------|-------------------|
| Bieg jałowy | zamknięty | kierunek <i>W</i> lub <i>K</i> | kierunek <i>K</i> | kierunek <i>i</i> |
| Pędnia      | otwarty   | kierunek <i>W</i>              | kierunek <i>l</i> | kierunek <i>i</i> |
| Sprzęgło    | otwarty   | Kierunek <i>K</i>              | kierunek <i>k</i> | kierunek <i>K</i> |

W urządzeniu według fig. 2 ciecz płynie ze zbiornika *A*, przy którego otworze wylotowym jest umieszczony kurek zamykający *e*, poprzez zawór *f* do pompy *g*, która wywiera na ciecz ciśnienie, niezbędne do dokonania obiegu okrężnego. Kurek *h* kieruje ciecz albo do pędni *W* albo do sprzęgła *K*. W pierwszym przypadku w miejscu, w którym przy każdych warunkach pracy pędni panuje dostateczne ciśnienie do usunięcia cieczy z pędni, możliwie w najniższym jej miejscu jest odprowadzana ilość cieczy, podlegająca ochł-

dzaniu, i doprowadzana ponownie do zbiornika *A* poprzez kurek *i* oraz przewód łącznikowy *m*. W zbiornik *A* wbudowana jest chłodnica *B* w taki sposób, że ciecz jest zmuszona do przepłynięcia przez chłodnicę *B*, zanim trafi do otworu odpływowego *a*<sup>1</sup>. W przypadku, gdy pożądane jest zmniejszenie działania chłodzącego, może być zastosowane przejście boczne *o*, w którym umieszczony jest kurek regulacyjny *p*, zależnie od położenia, którego chłodnica *B* przyjmuje albo całkowity strumień cieczy, albo tylko jego część.

Przy pracy sprzęgła ciecz, wyciekająca z otworów  $b^1$ , łącznie z cieczą, przeciekającą wskutek nieuszczelności, spływa do pompy tłocznej  $k$ , która doprowadza tę ciecz ponownie do zbiornika  $A$ .

W urządzeniu według fig. 2 układ przewodów rurowych jest znacznie uproszczony, więcej zwarty, a liczba narządów zamykających i przełączających ( $f$ ,  $h$ ,  $i$ ) jest zmniejszona do trzech.

Z urządzenia według fig. 2 można jeszcze usunąć kurek  $i$ , wówczas otwór odpływowy jest stale otwarty, a wielkość jego powinna odpowiadać ilości cieczy, podle-

gającej chłodzeniu, przy czym pompa tłoczna  $k$  wykonywa wtedy przepompowywanie całej podlegającej chłodzeniu cieczy. Dla dobrego działania tego urządzenia nie jest istotne, czy ono zawiera narząd przełączający  $i$ , czy też stale otwarty wylot przy pędni.

Poniższe tabelki wskazują kierunki przepływu cieczy przy różnych położeniach kurków, przy czym tabelka górna dotyczy urządzenia z kurkiem przełączającym  $i$ , tabelka zaś dolna dotyczy urządzenia bez tego kurka w otworze wylotowym, nie dającym się regulować.

| Kurki       | f         | h                | i          |
|-------------|-----------|------------------|------------|
| Bieg jałowy | zamknięty | kierunek W lub k | kierunek k |
| Pędnia      | otwarty   | kierunek W       | kierunek m |
| Sprzęgło    | otwarty   | kierunek K       | kierunek k |

| Kurki       | f         | h                |
|-------------|-----------|------------------|
| Bieg jałowy | zamknięty | kierunek W lub K |
| Pędnia      | otwarty   | kierunek W       |
| Sprzęgło    | otwarty   | kierunek K       |

#### Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie chłodnicze dla cieczy obiegowej w pojazdach o pędni hydraulicznej, zespolonej ze sprzęgłem hydraulicznym, zasilanym tą samą cieczą, wypływającą z jednego zbiornika, znamienne tym, że jego chłodnica ( $B$ ) jest połączo-

na z jednej strony przewodem rurowym z odgałęzieniami rurowymi obiegu cieczy pędni i sprzęgła ( $K$ ,  $W$ ), z drugiej zaś strony ze wskazanym zbiornikiem.

2. Urządzenie chłodnicze według zastrz. 1, znamienne tym, że przy jej chłodnicy ( $B$ ) jest umieszczony boczny kanał dla odprowadzania w stanie niechłodzonym części cieczy obiegowej.

3. Urządzenie chłodnicze według zastrz. 1, znamienne tym, że przewód, doprowadzający ciecz obiegową do chłodnicy ( $B$ ), jest połączony z powietrzem zewnętrznym.

4. Urządzenie chłodnicze według zastrz. 2, znamienne tym, że jego chłodnica ( $B$ ) jest umieszczona we wnętrzu zbiornika cieczy ( $A$ ) tak, iż pomiędzy ściankami

zbiornika i chłodnicy tworzy się boczny kanał dla odprowadzania nieochłodzonej części cieczy obiegowej.

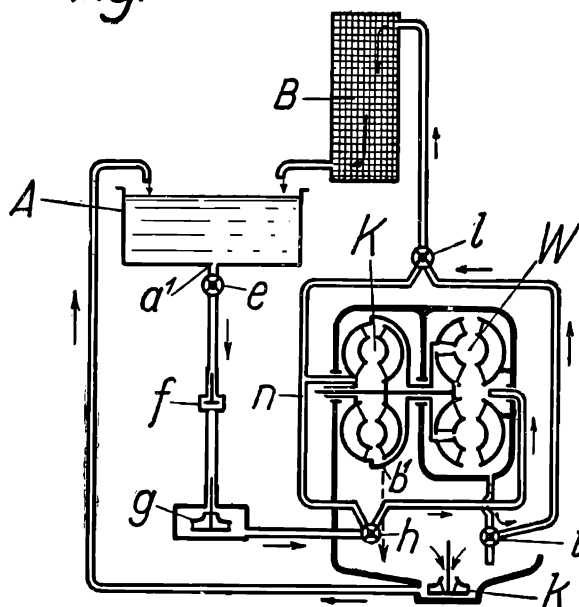
5. Urządzenie chłodnicze według zastrz. 1, znanienne tym, że zbiornik cieczy (A), osłona chłodnicy (B), kadłub pom-

py rozrządczej (g) i osłona pędni i sprzęgła są wykonane jako jedna całość.

J. M. Voith.

Zastępca: Inż. M. Brokman,  
rzecznik patentowy.

*Fig.1*



*Fig.2*

