



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

209075

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³
F 01 P 11/04

(22) Přihlášeno 20 12 77

(21) (PV 8583-77)

(40) Zveřejněno 31 10 80

(45) Vydáno 01 07 83

(75)

Autor vynálezu

BASSI ZDENĚK ing., JASAN LEOŠ ing., KORBEL ANTONÍN ing., PRAHA a
LORENC JIŘÍ ing., BRNO

(54) Externí chladič lodního motoru

Předmětem vynálezu je externí chladič lodního motoru umožňující výkonné jednookruhové chlazení.

U říčních motorových lodí při použití motoru s vodním chlazením se většinou používá dvouokruhové chlazení. Tento způsob chlazení sestává z vnitřního okruhu, kde se používá čistá, případně upravená voda nebo nemrznoucí kapalina a z vnějšího okruhu, kde je používána říční voda, která ve výměnících ochlazuje vnitřní okruh. Tento způsob chlazení vyžaduje většinou dva kingstony, vodní čerpadlo, rozváděcí armatury, výměníky a komplikované potrubí. Dvouokruhový způsob chlazení je výrobně náročný, drahý, vyžaduje složitou obsluhu a vykazuje značné riziko poruchovosti. Známý způsob náhrady složitého dvouokruhového způsobu chlazení lodních motorů jednodušším jednookruhovým chlazením, je obšívkové chlazení. Při tomto způsobu chlazení je nutno vytvořit v železné konstrukci trupu dokonale vodotěsně uzavřený prostor pod čarou ponoru, sloužící jako chladič. Vznikají tak značné nároky na prostor a úpravu železné konstrukce uvnitř trupu. Přitom, vzhledem k omývání pouze jedné stěny je chladič účinek poměrně malý. Mimo to lze tento způsob chlazení použít jen u lodí s kovovou obšívkou.

Shora uvedené nedostatky odstraňuje zařízení

podle vynálezu, jehož podstatou je externí chladič lodního motoru, sestávající z potrubí ve tvaru V umístěného souměrně k podélné ose lodi na skosené podhonorové zádi pod čarou ponoru, přičemž na konci jednoho z obou ramen potrubí ve tvaru V je vytvořena dutá sací komora s průchodkou, která je vodotěsně připojena k obšívce zádi a navazuje svým průchodným otvorem na sací potrubí uvnitř plavidla a na konci druhého ramene je vytvořena dutá výtlačná komora s průchodkou, která je vodotěsně připojena k obšívce zádi a navazuje svým průchodným otvorem na výtlačné potrubí uvnitř plavidla.

Výhoda zařízení podle vynálezu spočívá v tom, že nahrazuje složité dvouokruhové chlazení lodního motoru výrobně jednoduchým, avšak vysoce účinným jednookruhovým chlazením, které navíc vykazuje snížení nároků na obsluhu a riziko poruchovosti snižuje na minimum. Další výhoda spočívá v tom, že potrubí do tvaru V vhodně obchází vrtulový hřídel včetně konce stevenové roury. Zařízení podle vynálezu nevyžaduje speciální úpravu vnitřní konstrukce trupu a lze jej použít jako náhradu za nevyhovující chlazení i u lodí, které jsou již v provozu.

Příklad zařízení podle vynálezu je znázorněn na přiloženém obrázku, znázorňujícím schéma cirkula-

209075

lace chladicího média mezi externím chladičem a motorem.

Externí chladič lodního motoru je vytvořen potrubím 1 ve tvaru V umístěným souměrně k podélné ose skosené podhonorové zádi pod čarou ponoru. Spodní část chladiče v místě styku obou ramen potrubí může být upevněna např. na prodlouženém kýlu, který svým koncem drží žebro kozlíku zadního hřídelového ložiska. Chladicí potrubí 1 ve tvaru V je vytvořeno z jedné nebo více trubek, jejichž počet se řídí požadovanou chladicí kapacitou. Horní konce potrubí 1 ve tvaru V jsou upevněny na skosené podhonorové zádi pomocí duté sací komory 2 na straně jedné a pomocí duté výtlačné komory 4 na straně druhé. Tyto duté komory jsou prostřednictvím průchodek vodotěsně napojeny na potrubí, spojující uvnitř trupu externí chladič s motorem 8. Spojení je vytvořeno

tak, že sací potrubí 3 navazuje na otvor průchodky duté sací komory 2 a výtlačné potrubí 5 navazuje na otvor průchodky duté výtlačné komory 4. Cirkulace chladicího média mezi motorem 8 a externím chladičem je zajištěna vodním čerpadlem motoru a probíhá tak, že ochlazená voda v potrubí 1 ve tvaru V prochází dutou sací komorou 2, z ní otvorem průchodky do sacího potrubí 3 uvnitř trupu, které odvádí ochlazenou vodu k motoru 8, kde je nasávána čerpadlem, vytlačena do chladicích prostorů motoru 8, odtud ohřátá vychází do výtlačného potrubí 5 a je jím odvedena otvorem průchodky do duté výtlačné komory 4 a z ní zpět do potrubí 1 ve tvaru V. Sací potrubí 3 uvnitř trupu je vybaveno běžnou expanzní nádrží 7 a výtlačné potrubí 5 je možno vybavit regulačním šoupátkem 6 pro použití v případě poruchy termostatu motoru 8.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Externí chladič lodního motoru, vyznačený tím, že sestává z potrubí (1) ve tvaru V, umístěného souměrně k podélné ose lodi na skosené podhonorové zádi pod čarou ponoru, přičemž na konci jednoho z obou ramen potrubí (1) ve tvaru V je vytvořena dutá sací komora (2) s průchodkou, která je vodotěsně připojena k obšívce zádi a nava-

zuje svým průchodným otvorem na sací potrubí (3) uvnitř plavidla a na konci druhého ramene je vytvořena dutá výtlačná komora (4) s průchodkou, která je vodotěsně připojena k obšívce zádi a navazuje svým průchodným otvorem na výtlačné potrubí (5) uvnitř plavidla.

1 výkres

209075

