



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

216 453

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³ B 26 D 7/00

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 07 07 80
(21) PV 4826-80

(40) Zveřejněno 10 09 81
(45) Vydáno 01 07 84

(75)

Autor vynálezu

ŠTĚPANOVSKÝ JIŘÍ

BÜRGER RUDOLF

DVOŘÁK EMIL, PRAHA

(54) Zařízení pro chlazení nositele tlakové energie u hydraulických a mazacích systémů, zejména obráběcích strojů

1

Vynález se týká zařízení pro chlazení nositele tlakové energie u hydraulických a mazacích systémů, zejména obráběcích strojů, umožňující ekonomické snížení teploty nositele tlakové energie a jeho tepelnou stabilitu, které je nezbytná především pro dodržení odpovídající přesnosti obráběcího stroje.

V současné době se používá pro chlazení nositele tlakové energie různých přídavných chladicích zařízení, například vodní chladiče, vzduchové chladiče, kompresorové a absorpční chladničky a podobně. Ve všech těchto případech se jedná o energeticky náročné a nákladné zařízení.

Uvedené nedostatky jsou odstraněny zařízením podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že je tvořeno hydrogenerátorem, spojující nádrž nositele tlakové energie hydraulického obvodu s chladičem, uloženým v nádrži chladicí řezné kapaliny, ve které je současně uložen chladič nositele tlakové energie mazacího obvodu, zařazený v mazacím obvodu přímo mezi nádrží nositele tlakové energie mazacího obvodu a mazacím místem.

Zvláštním malým hydrogenerátorem je nositel tlakové energie dopravován do trubkového chladiče, který je umístěn v nádrži chladicí řezné kapaliny. Výkon tohoto hydrogenerátoru umožňuje dodávku právě takového množství nositele tlakové energie chladičem,

kteřé je nutno ochladit, aby se odvedlo nadbytečné množství tepla, které nebylo možno odvést přirozeným chlazením vlastní hydraulickou nádrží.

Ochlazení a tepelná stabilita nositele tlakové energie je zajištěna jednak mnohonásobně větším obsahem přirozeně ochlazované chladicí řezné kapaliny a jednak možností regulace vlastního hydrogenerátoru.

U zvláště přesných obráběcích strojů, zejména brousicích strojů je nutné také tepelně stabilizovat nositele tlakové energie mazacího obvodu. Ve většině těchto případů není třeba používat přídatný hydrogenerátor k dopravě nositele tlakové energie trubkovým chladičem, ale lze tento chladič umístěný rovněž v nádrži chladicí řezné kapaliny, zařadit přímo do mazacího obvodu.

Toto řešení umožňuje energeticky nenáročné zabezpečení dostatečného chlazení jak nositele tlakové energie hydraulického obvodu tak i obvodu mazacího. Těchto účinků se dosahuje podle vynálezu s naprosto minimálními náklady, včetně nákladů na údržbu.

Příkladné provedení zařízení pro chlazení nositele tlakové energie podle vynálezu je schematicky znázorněno na výkrese.

Nádrž 1 nositele tlakové energie hydraulického obvodu je opatřena hlavním hydrogenerátorem 5 pro vlastní rozvod nositele tlakové energie a zvláštním dalším hydrogenerátorem 2, které zajišťuje přepravu nositele tlakové energie do chladiče 3, který je uložen v nádrži 4 chladicí řezné kapaliny.

Zapojení chladiče 3 přímo do obvodu nositele tlakové energie není možné zejména z důvodů požadavků přesnosti a dalších funkcí hlavního hydrogenerátoru 5.

Nádrž 4 chladicí řezné kapaliny je u všech obráběcích strojů dostatečně rozměrná, aby zajistila požadovanou tepelnou stabilitu nositele tlakové energie hydraulického obvodu.

U některých obráběcích strojů je třeba chladit i nositele tlakové energie vlastního mazacího systému stroje. I tento problém je jednoduše řešitelný zapojením chladiče 5 přímo do obvodu mazání mezi nádrž 6 nositele tlakové energie mazacího obvodu a mazací místa 7. Dopravu pak dostatečně zajišťuje vlastní mazací hydrogenerátor 9.

PŘEDMĚT VYVÁNĚZU

Zařízení pro chlazení nositele tlakové energie u hydraulických a mazacích systémů, zejména obráběcích strojů, vyznačující se tím, že je tvořeno hydrogenerátorem (2), spojující nádrž (1) nositele tlakové energie hydraulického obvodu s chladičem (3), uloženým v nádrži (4) chladicí řezné kapaliny, ve které je současně uložen chladič (5) nositele tlakové energie mazacího obvodu, zařazený v mazacím obvodu přímo mezi nádrží (6) nositele tlakové energie mazacího obvodu a mazacím místem (7).

1 výkres

