



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

248497
(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴
B 23 K 37/00

(22) Prihlášené 20 09 85
(21) (PV 6716-85)

(40) Zverejnené 15 05 86

(45) Vydané 15 03 88

(75)
Autor vynálezu

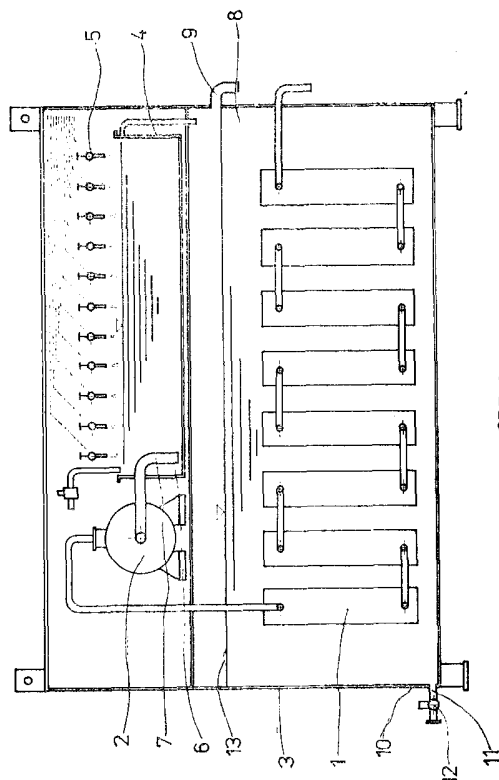
JABLONSKÝ STANISLAV ing. CSc., UHLÁR STANISLAV ing.,
JAĐUŠ JÁN ing., ŽIŠKA JAROSLAV, BRATISLAVA

(54) Zariadenie na chladenie obzvlášť zväracích strojov a zväracích liniek

1

Riešenie spadá do odboru stavby zväracích strojov a zväracích liniek a týka sa zariadenia na ich chladenie. Zariadenie pozostáva zo sústavy chladiacich batérií a čerpadla, ktorým sa zabezpečuje nútený obeh chladiaceho média. Podľa vynálezu zariadenie pozostáva z dvoch nádob s voľnou hladinou kvapalín. Do prvej nádoby sú umiestnené chladiace batérie, druhá nádoba a čerpadlo. Do prvej nádoby sa pri dosiahnutí kritickej teploty chladiaceho média sa dopustí studená voda z verejnej alebo vlastnej vodovodnej siete.

2



Vynález sa týka zariadenia na chladenie obzvlášť zvracích strojov a zvracích liniek. Zariadenie obsahuje sústavu chladiacich batérií a čerpadlo, ktorým sa zabezpečuje nútený obeh chladiaceho média cez komponenty zvracích strojov alebo liniek a sústavu chladiacich batérií.

V súčasnosti známe chladenie zvracích strojov a liniek sa zabezpečuje pretekaním chladiacej vody, odoberanej buď z verejnej vodovodnej siete, alebo úžitkovej vody z vlastných zdrojov. Pretekajúca voda sa odvádza do odpadu. Ako ďalšie známe riešenie sa používa sústava chladiacich batérií cez ktoré núteným obehom v uzavretom okruhu preteká chladiace médium a chladiace batérie sú ofukované ventilátormi. V súčasnosti známe riešenia chladenia zvracích strojov a liniek majú rad nevýhod. V prípade odoberania vody na priame pretekanie, sú značne vysoké náklady spojené s odberom vody a navyše je potrebné po určitej dobe odstraňovať vzniklé nečistoty a usadeniny vodného kameňa. V prípade uzavretého chladiaceho okruhu sa síce odstránia vysoké náklady spojené s odberom chladiacej vody, avšak použitie tohoto chladenia sa stáva problematickým, keď stúpa teplota okolia a môžu nastať prípady, kedy je treba linku alebo zvrací stroj odstaviť. Preto uvedené riešenie chladenia sa používa len v ojedinelých prípadoch.

Uvedené nevýhody v súčasnosti známych riešení sú v podstatnej miere odstránené predloženým vynálezom. Podstatou vynálezu je, že zariadenie na chladenie pozostáva z dvoch nádob s voľnými hladinami kvapalín, kde do prvej nádoby je umiestnená sústava chladiacich batérií a nad druhou nádobou sú umiestnené výtokové potrubia z jednotlivých komponent zvracích strojov alebo liniek a zo spodnej časti druhej nádoby je vyvedené nasávacie potrubie čerpadla. V hornej časti z prvej nádoby vyúsťuje odpadové potrubie a do jej dolnej časti zaústuje vtokové potrubie pre prívod tlakovej vody z verejnej alebo vlastnej vodovodnej siete. Potrubie pre prívod tlakovej vody je uzavreté solenoidovým ventilom. Podľa ďalšieho vybudovania vynálezu druhá nádob a čerpadlo sú umiestnené do vnútra prvej nádoby nad hladinou prvej nádoby a do bočnej steny prvej nádoby je vyhotovený priezor pre vizuálnu kontrolu odtoku chladiaceho média z jednotlivých komponent zvracích strojov a liniek.

Zariadením podľa vynálezu sa umožní použitie principiálne jednoduchého a naprosto spoľahlivého chladenia zvracích liniek a zvracích strojov. Voči chladeniu odoberaním vody na priame pretekanie dochádza k značnej úspore nákladov na chladenie, nakoľko náklady na elektrickú energiu spotrebovanú čerpadlom sú radovo nižšie ako sú náklady na odber vody. Voči chladeniu núteným obehom chladiaceho média cez ofukovanú sústavu chladiacich batérií sa do-

cieli úspora elektrickej energie spotrebovanej na ofukovanie a vylúči sa nebezpečie núteného odstavenia linky pri zvýšenej teplote okolia, nakoľko ak sa ohreje voda v prvej nádobe tak, že teplota vystupujúcej vody zo sústavy radiátorových blokov do zvracích strojov a zvracích liniek prekročí prípustnú teplotu, otvorí sa solenoidový ventil a do prvej nádoby sa dopustí studená voda z verejnej alebo vlastnej vodovodnej siete. Poväčšine tepelná kapacita vody, obsiahnutej v nádobách, ako aj odvádzanie tepla cez povrch prvej nádoby postačujú pri normálnej prevádzke plne kryť chladenie. K dopúšťaniu studenej vody dochádza veľmi ojedinele, preto náklady na dopúšťanie vody sú nepodstatné. Navyše zariadenie podľa vynálezu tvorí jeden kompaktný celok o pomerne malej pôdorysnej ploche.

Na priložených obrázkoch je znázornený príklad vyhotovenia zariadenia podľa vynálezu. Na obr. 1 je znázornený v reze nárys zariadenia a na obr. 2 je znázornený v reze jeho bokorys.

Zariadenie na chladenie zvracích strojov a zvracích liniek pozostáva zo sústavy chladiacich batérií 1, čerpadla 2 a dvoch nádob 3, 4 s voľnými hladinami kvapalín. Do prvej nádoby 3 je umiestnená sústava chladiacich batérií 1 a nad druhou nádobou 4 sú umiestnené výtokové potrubia 5 z jednotlivých komponent zvracích strojov alebo liniek a zo spodnej časti 6 druhej nádoby 4 je vyvedené nasávacie potrubie 7 čerpadla 2. V hornej časti 8 z prvej nádoby 3 je vyvedené odpadové potrubie 9 a do jej dolnej časti 10 zaústuje vtokové potrubie 11 pre prívod tlakovej vody z verejnej alebo vlastnej vodovodnej siete, pričom vtokové potrubie 11 je uzavreté solenoidovým ventilom 12. Druhá nádob 4 a čerpadlo 2 sú umiestnené do vnútra prvej nádoby 3, nad hladinou 13 je vyhotovený priezor 15 pre vizuálnu kontrolu odtoku chladiaceho média z jednotlivých komponent zvracích strojov a zvracích liniek.

Činnosť zariadenia je nasledovná. Pri zapnutí zvracieho stroja alebo zvracej linky sa uvedie do činnosti čerpadlo 2, ktoré zabezpečí obeh chladiaceho média medzi sústavou chladiacich batérií 1 a komponentami zvracieho stroja alebo zvracej linky. Odoberané teplo sa sústavou chladiacich batérií 1 odovzdáva vode obsiahnutej v prvej nádobe 3. Teplota vody v prvej nádobe 3 postupne vzrastá, čo spôsobuje, že vzrastá aj teplota vstupujúceho chladiaceho média do zvracích strojov a zvracích liniek. Avšak, aby nebola prekročená dovolená teplota komponent zvracích strojov a liniek ako sú napríklad vinutia transformátorov, chladiče tyristorov, zvracie elektródy atď. sa kontroluje teplota vystupujúceho chladiaceho média zo sústavy chladiacich batérií. Pri dosiahnutí určitej kritickej teploty sa otvorí solenoidový ventil 12 a vtokovým

potrubím 11 sa dopustí do prvej nádoby 3 také množstvo chladiacej vody, aby teplota vystupujúceho chladiaceho média zo sústavy chladiacich batérií poklesla napríklad o 5 °C. Oteplená voda pri dopúšťaní studenej

vody sa odvedie odpadovým potrubím 9. Dopúšťanie studenej vody býva len občasné, vo väčšine prípadov postačuje na odvod strát tepelná kapacita chladiaceho média o vody obsiahnutej v prvej nádobe 3.

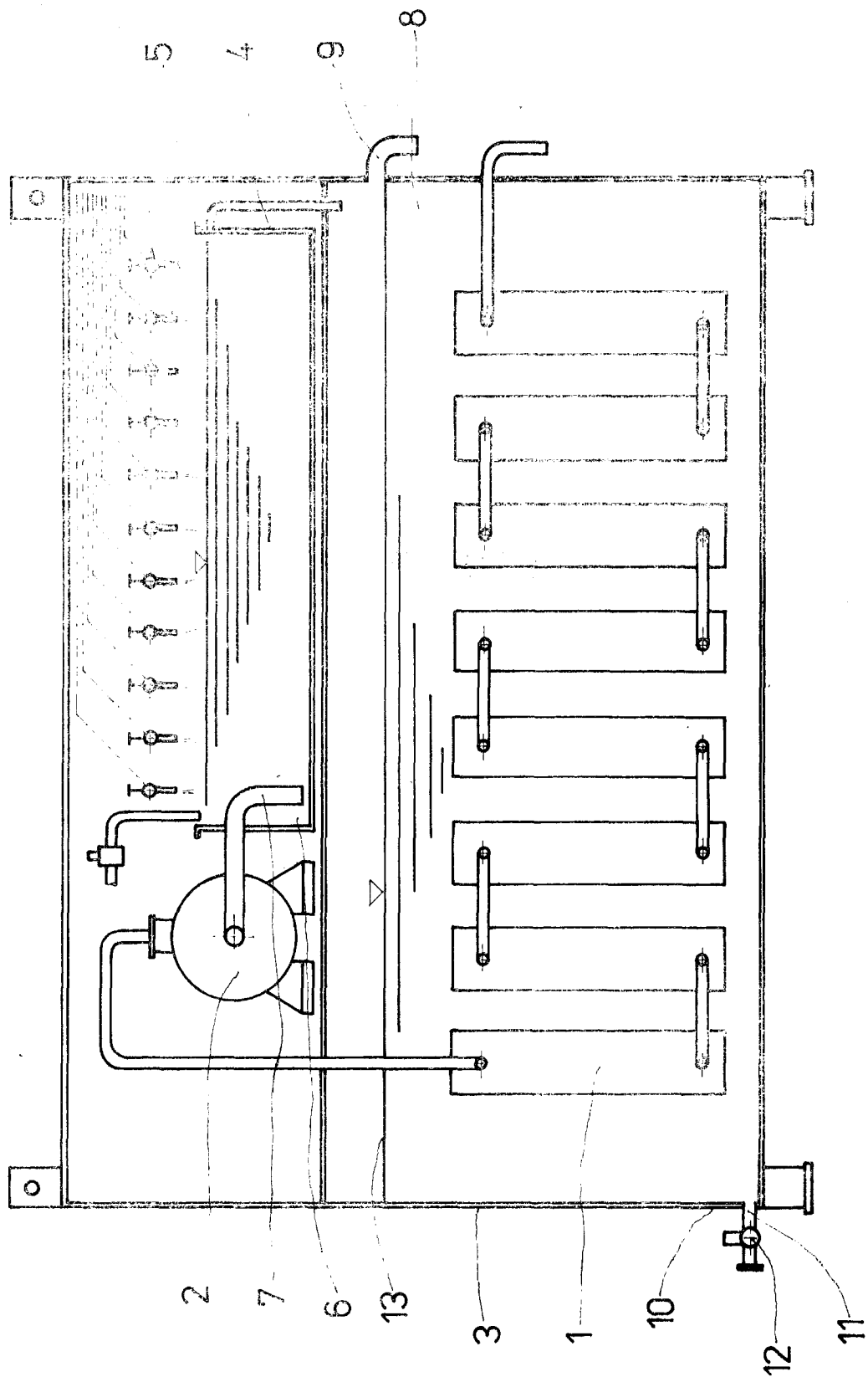
PREDMET VYNÁLEZU

1. Zariadenie na chladenie obzvlášť zväracích strojov a zväracích liniek, obsahujúce sústavu chladiacich batérií a čerpadlo, ktorým sa zabezpečuje nútený obeh chladiaceho média cez komponenty zväracích strojov alebo liniek a sústavu chladiacich batérií, vyznačujúce sa tým, že pozostáva z dvoch nádob (3, 4) s voľnými hladinami kvapalín, kde do prvej nádoby (3) je umiestnená sústava chladiacich batérií (1) nad druhou nádobou (4) sú umiestnené výtokové potrubia (5) z jednotlivých komponent zväracích strojov alebo liniek a zo spodnej časti (6) druhej nádoby (4) je vyvedené nasávacie potrubie (7) čerpadla (2), pričom v hornej časti (8) z prvej nádoby (3) je vy-

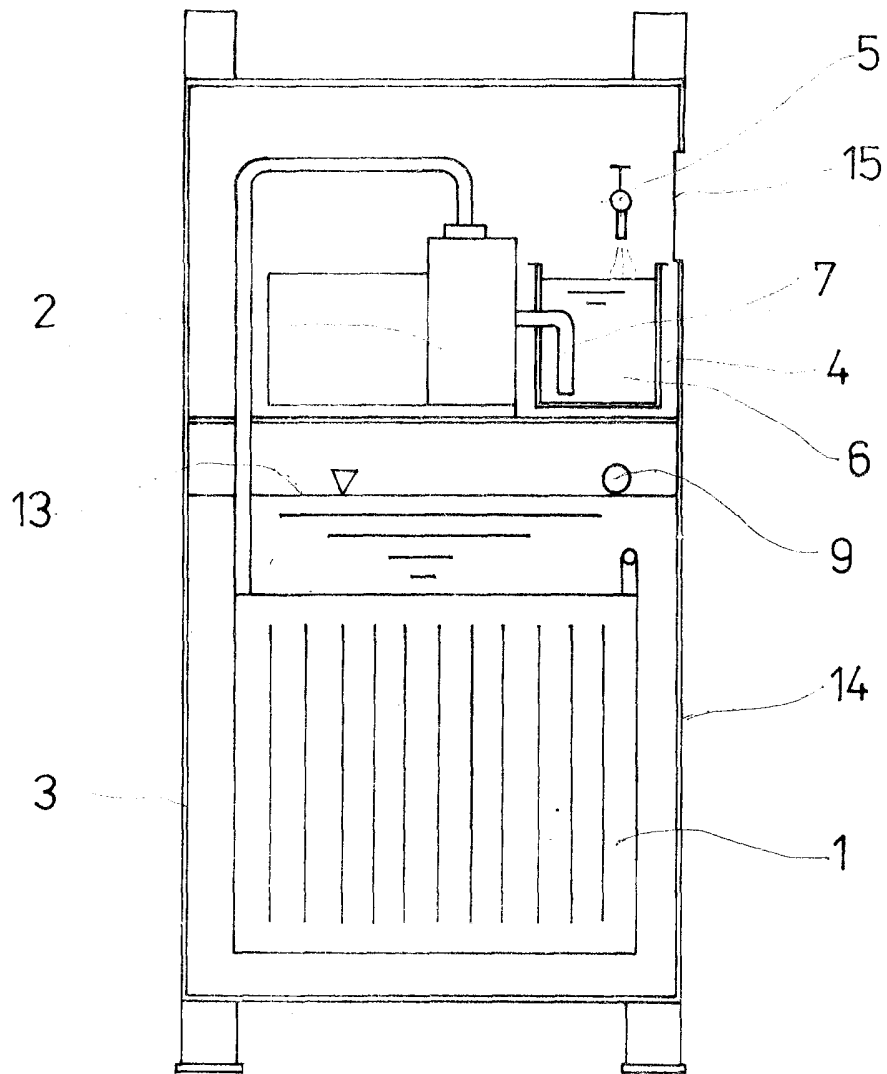
vedené odpadové potrubie (9) a do jej dolnej časti (10) zaústuje vtokové potrubie (11) pre prívod tlakovej vody, pričom vtokové potrubie (11) je uzavreté solenoidovým ventilom (12).

2. Zariadenie na chladenie obzvlášť zväracích strojov a zväracích liniek podľa bodu 1, vyznačujúce sa tým, druhá nádoba (4) a čerpadlo (2) sú umiestnené do vnútra prvej nádoby (3) nad hladinou (13), vody v prvej nádobe (3) a do bočnej steny (14) prvej nádoby (3) je vyhotovený priezor (15) pre vizuálnu kontrolu odtoku chladiaceho média z jednotlivých komponent zväracích strojov a zväracích liniek.

2 listy výkresov



OBR. 1



OBR. 2