



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

256 500

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita

(22) Přihlášeno 21 02 86

(21) PV 1238-86.0

(51) Int. Cl.⁴

F 16 T 1/14

(40) Zveřejněno

17 09 87

(45) Vydáno

01 05 89

(75)

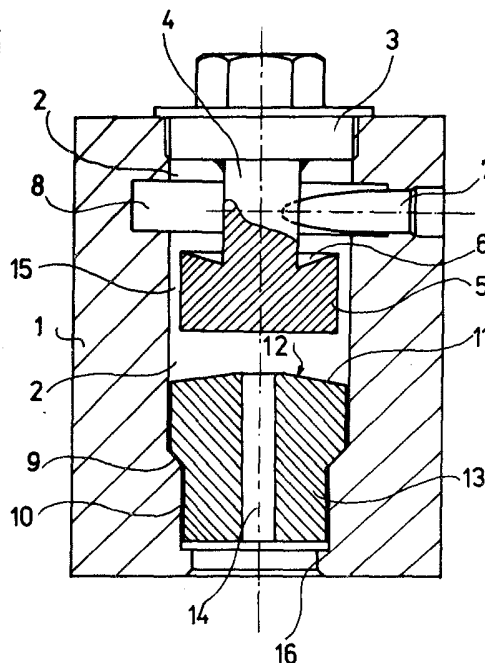
Autor vynálezu

KOSEK JIŘÍ ing., OSTRAVA

(54)

Expanzní vložka

Expanzní vložka nahrazuje funkci od-pouštěčů kondenzátu zařazovaných do výs-tupu spotřebičů páry. Expanzní vložka k oddělování vody a páry z kondenzátu odvá-děného z parních spotřebičů sestává z ko-vového tělesa, v jehož podélné ose je vy-tvořen válcový prostor ve své horní části uzavřený šroubovou zátkou a ve své dolní části přecházející kuželovým sedlem do válcové díry se závitovým výběhem pro při-pojení výstupního potrubí a z boku je v horní části tělesa vytvořen vývrt vyústěný do válcového prostoru, přičemž v kuželovém sedle a válcové díře je uloženo se suvnou vůlí těleso trysky hlavou, válcovým vedením a tryskovým otvorem kruhového průřezu, za-tímco válcový dřík šroubové zátky je ve své spodní části ukončen válcovou hlavou do níž je shora vytvořeno konkávní ku-želové vybrání.



256 500

Vynález řeší expanzní vložku nahrazující
funkci odpouštěčů kondenzátu zařazovaných do výstupu spotře-
bičů páry.

V četných průmyslových odvětvích se používají různé spotřebiče páry, například duplikátory, parní ohříváče a podobně. Tyto spotřebiče jsou na svém výstupu opatřeny odpouštěči kondenzátu, které mají za účel dokonale odvodnit prostor parního spotřebiče a přitom zabránovat odfuku páry. Odpouštěče kondenzátu však u spotřebičů s vyššími hodinovými výkony plní tuto funkci nedostatečně, a to zejména v zimních měsících, kdy nestačí kondenzát odvádět, dochází k poruchám a musí se proto častěji otevírat parní ochozy což vede k nekontrolovatelnému úniku páry.

Tyto nedostatky odstraňuje expanzní vložka vkládaná do výstupního potrubí parních spotřebičů podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že sestává z kovového tělesa, v jehož podélné ose je vytvořen válcový prostor ve své horní části uzavřený šroubovou zátkou a ve své dolní části přecházející kuželovým sedlem do válcové díry tělesa expanzní vložky se závitovým výběhem sloužícím pro připojení výstupního potrubí, a z boku je v horní části tělesa vytvořen vývrt vyústěný do válcového otvoru tělesa expanzní vložky, přičemž v kuželovém sedle a výtokovém otvoru je se suvnou vřítí uloženo těleso trysky s hlavou, válcovým vedením a válcovým tryskovým otvorem kruhového průřezu, zatímco válcový dřík šroubové zátky je ve své spodní části ukončen válcovou hlavou do níž je shora vytvořeno konkávní kuželové vybrání. Horní část válcového otvoru tělesa expanzní vložky je rozšířena radiální drážkou.

Předností expanzní vložky podle vynálezu je její jednoduchost a provozní výkon. Expanzní vložku je možno namísto odpouštěčů kondenzátu použít všude tam, kde se především jedná o energetický příkon, který kolísá s malými odchylkami. Pokud přichází v úvahu použití u příkonů s velkými změnami intenzity, vymezí se tento vliv zařazením regulačního ventilu do vstupu. Tímto ventilem je potom možno doregulovat místní odpor, který je součtem konstantního odporu expanzní vložky a proměnného odporu regulačního ventilu nebo obdobného regulačního orgánu.

Vynález je v příkladu provedení znázorněn na připojeném výkresu představujícím svislý osový řez expanzní vložkou.

Expanzní vložku tvoří kovové těleso 1 rotačního tvaru v jehož podélné ose je vytvořen válcový prostor 2, do něhož je shora zašroubována zátka 3 opatřená dříkem 4 a ukončená válcovou hlavou 5, v níž je shora vytvořeno kuželové vybrání 6. Kolmo na podélnou osu expanzní vložky je vytvořen vývrt 7, který ústí do válcového otvoru 2 a jímž je do expanzní vložky přiváděn kondenzát. V horní části je válcová díra 2 rozšířena radiální drážkou 8. Ve spodní části tělesa 1 přechází válcový otvor 2 kuželovým sedlem 9 do válcové díry 10. Na kuželovém sedle 9 je usazena hlava 11 tělesa trysky 12, které je svým válcovým vedením 13 suvně uloženo ve válcové díře 10 tělesa 1 expanzní vložky, přičemž v podélné ose tělesa trysky 12 je vytvořen válcový tryskový otvor 14 kruhového průřezu.

Expanzní vložka využívá skutečnosti, že hmotnost vody protékající při určitém tlakovém spádu přes místní odpor je zhruba 20 až 23-krát větší než hmotnost páry, která by při stejném tlakovém spádu protékala přes tento místní odpor. Jako místní odpor proměnlivý lze použít šoupátka, kohoutku, ventilu, klapu a podobně; za neproměnlivý místní odpor lze považovat koleno, clonu, dýzu, zúžení atd., přičemž podle potřeby lze oba druhy místních odporů vzájemně kombinovat. Z vyobrazení je patrné, že tloušťka prstencového prostoru 15 je menší než průměr tryskového otvoru 14, což dovoluje zachycování pevných částic, které by mohly jinak zneprůchodnit tryskový otvor 14. Důležitá je první expanze ve válcovém

prostoru 2 tělesa 1 v prostoru nad válcovou hlavou 5, kde při poklesu tlaku dochází k odvařování vody za vzniku páry, která zpomalí odtok vody do okamžiku poklesu teploty vody pod bod varu příslušející danému tlaku, který panuje mezi prstencovým prostorem 15 a dvojkuželovou hlavou 11 tělesa trysky 12. Dochází k rovnovážnému stavu a tryskovým otvorem 14 vytéká voda. Pokud by jí počla pronikat pára, pak by jí protékalo 20 až 23-krát méně než vody a u parovodní směsi by byla tato parní ztráta ještě menší.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Expanzní vložka k oddělování vody a páry z kondenzátu odváděného z parních spotřebičů, vyznačená tím, že sestává z kovového tělesa (1) v jehož podélné ose je vytvořen válcový prostor (2) ve své horní části uzavřený šroubovou zátkou (3) a ve své dolní části přecházející kuželovým sedlem (9) do válcové díry (10) se závitovým výběhem (16) pro připojení výstupního potrubí a zboku je v horní části tělesa (1) vytvořen vývrt (7) vyústěný do válcového prostoru (2), přičemž v kuželovém sedle (9) a válcové díře (10) je uloženo se suvnou vůlí těleso trysky (12) hlavou (11), válcovým vedením (13) a tryskovým otvorem (14) kruhového průřezu, zatímco válcový dřík (4) šroubové zátky (3) je ve své spodní části ukončen válcovou hlavou (5) do níž je shora vytvořeno konkávní kuželové vybrání (6).

2. Expanzní vložka podle bodu 1, vyznačená tím, že horní část válcového prostoru (2) je rozšířena radiální drážkou (8).

