



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

251299

(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴

F 16 K 1/16

(22) Přihlášeno 11 12 85
(21) PV 9094-85

(40) Zveřejněno 13 11 86

(45) Vydáno 15 04 88

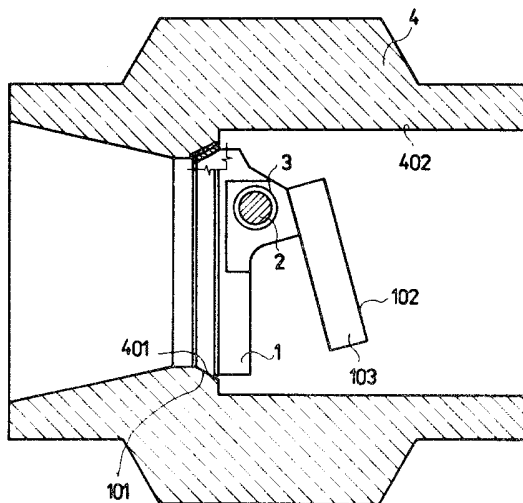
(75)
Autor vynálezu

KRÁL JAN ing., DOLNÍ BENEŠOV, GALA ALEXANDER ing., OPAVA,
KERLÍN KURT ing., KRAVAŘE, ŘEHA KAREL ing., HLUČÍN, HRDINA STANISLAV,
HÁJ ve Slezsku, ROČEK JAROSLAV ing. CSc., PRAHA

(54) Zpětná klapka

Řešení spadá do oboru armatur zpětných klapek, u kterých je osa čepů umístěna ve vztahu k šířce a úhlu sklonu těsnicí plochy sedla a prochází bodem určeným jako průsečík přímky vykloněné k čelní ploše sedla o třecí úhel 7° až 10° od normály vedené v průsečíku svislé roviny, procházející osou průtoku, s koncovým bodem šířky styku uzavíracího elementu a sedla bližším k vrcholu kužele, ve spodní části těsnicí plochy a přímky vykloněné od čelní plochy sedla o úhel 1° až 2° od normály vedené v průsečíku svislé roviny procházející osou průtoku, s koncovým bodem šířky styku uzavíracího elementu a sedla, vzdálenějším k vrcholu kužele, v horní části těsnicí plochy.

Další podstatou řešení je tvarování přebávající šířky sedla oproti šířce skutečného styku uzavíracího elementu se sedlem pod úhlem menším o 5° než polovina vrcholového úhlu kužele na straně šířky bližší k vrcholu kužele a pod úhlem o 5° větším než polovina vrcholového úhlu kužele na straně šířky vzdálenější k vrcholu kužele těsnicí plochy, přičemž toto tvarování se provádí až po získání skutečného styku uzavíracího elementu se sedlem po vzájemném opracování.



Vynález se týká umístění osy čepů ve vztahu ke kuželové těsnicí ploše, na kterých se otáčí uzavírací element zpětné klapky, především takové konstrukce, kdy osa čepů prochází průtočnou plochou.

Jsou známy konstrukce zpětných klapek, u nichž se uzavírací element otáčí na čepech, jejichž osa protíná průtočnou plochu armatury a těsnicí plochy jsou na sedle i talíři kuželové, které se však vyznačují náchylností k zaklíňování talíře v sedle.

Uvedenou nevýhodu v podstatě odstraňuje vynález, kterým je zpětná klapka, u které je osa čepů umístěna ve vztahu k šířce a úhlu sklonu těsnicí plochy sedla a prochází bodem určeným jako průsečík přímky vykloněné k čelní ploše sedla o třetí úhel 7° až 10° od normály vedené v průsečíku svislé roviny, procházející osou průtoku, s koncovým bodem šířky styku uzavíracího elementu a sedla bližším k vrcholu kužele, ve spodní části těsnicí plochy a přímky vykloněné od čelní plochy sedla a úhel 1° až 2° od normály vedené v průsečíku svislé roviny procházející osou průtoku, s koncovým bodem šířky styku uzavíracího elementu a sedla, vzdálenějším k vrcholu kužele, v horní části těsnicí plochy.

Další podstatou vynálezu je tvarování přebývajících šířky sedla oproti šířce skutečného styku uzavíracího elementu se sedlem pod úhlem menším o 5° než polovina vrcholového úhlu kužele na straně šířky bližší k vrcholu kužele a pod úhlem o 5° větším než polovina vrcholového úhlu kužele na straně šířky vzdálenější k vrcholu kužele těsnicí plochy, přičemž toto tvarování se provádí až po získání skutečného styku uzavíracího elementu se sedlem po vzájemném opracování.

Vyšší účinek řešení podle vynálezu spočívá v odstranění nebezpečí zaklíňování talíře v sedle při funkci armatury a tím ke zvýšení její provozní spolehlivosti.

Příklad konstrukčního provedení podle vynálezu je znázorněn na obr. 1, představujícím podélný řez zpětnou klapkou a na obr. 2 představujícím určení polohy osy čepů.

Talíř 1 s těsnicí plochou 101 má zalisována pouzdra 3 a je otočně zavěšen na čepech 2 uložených v tělese 4 a vsunutých do pouzdra 3. Těsnicí plocha 401 sedla v tělese 4 je provedena kuželovitě s vrcholovým úhlem 2 α a úhlově naprosto shodná s těsnicí plochou 101 talíře, avšak její šířka Bs oboustranně přesahuje šířku Bt těsnicí plochy 101 talíře. Přesahující šířka těsnicí plochy 401 sedla je úhlově upravena vůči úhlu styku obou ploch.

Osa čepů 2 prochází bodem 0, který je průsečíkem přímky p1 a přímky p2. Vychýlení přímky p1 od normály n1 vedené bodem A je dáno úhlem $\beta 1$. Vychýlení přímky p2 od normály n2 vedené bodem B je dáno úhlem $\beta 2$. Přitom normály n1 a n2 jsou vedeny k ramenům vrcholového úhlu 2 α .

Při proudění média zleva do prava se talíř vlivem dynamických účinků proudu začne otáčet na čepech 2. Krajní poloha natočení, která je i polohou plného otevření armatury, je určena dosednutím plochy 102 na vnitřní povrch 402 výstupního hrdla. Při přerušení proudu se talíř 1 působením vlastní hmotnosti začne pohybovat z polohy otevřené do polohy uzavřené. Část 103 talíře 1 vyvažuje v uzavřené poloze vlastní talíř, takže ke styku těsnicích ploch 101 a 401 talíře 1 sedla a tělesa 4 dojde bez vlivu působení dalších vnějších silových účinků.

Zpětný tlak média na plochu talíře 1 však vyvolá ve stykových plochách talíře 1 a sedla tělesa 4 potřebný těsnicí tlak. Příznivá poloha osy čepů 2 nezpůsobí při dynamickém uzavření zaklíňování talíře 1.

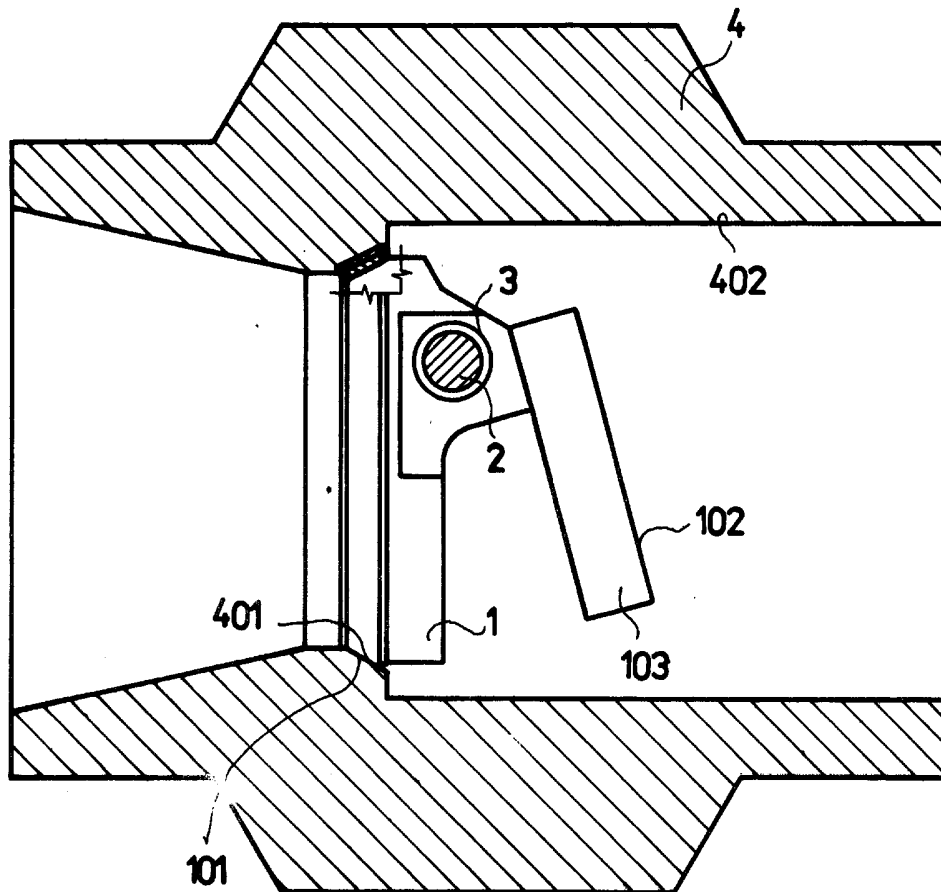
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zpětná klapka, určená především do potrubních systémů jaderné energetiky, u níž se talíř otáčí na čepích s osou protínající průtočný kanál, vyznačující se tím, že bod (0), kterým osa čepů prochází, je určen jako průsečík přímky (p1) a přímky (p2), přičemž přímka (p1) je vykloněna k vrcholu kužele těsnicí plochy sedla tělesa (4) od normály (n1) vedené bodem (A) o úhel $\beta 1 = 7^\circ$ až 10° a přímky (p2) je vykloněna od vrcholu kužele těsnicí plochy sedla tělesa (4) od normály (n2) vedené bodem (B) o úhel $\beta 2 = 1^\circ$ až 2° .

2. Zpětná klapka podle bodu 1, vyznačující se tím, že část šířky (Bs) těsnicí plochy (401) sedla tělesa (4), přesahující oboustranně šířku styku (Bt) s těsnicí plochou (101) talíře (1) je upravena na straně bližší k vrcholu kužele pod úhlem o 5° menším než polovina vrcholového úhlu kužele a na straně vzdálenější od vrcholu kužele pod úhlem o 5° větším než je polovina vrcholového kužele těsnicí plochy sedla tělesa (4).

2 výkresy

251299



OBR. 1

