

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(21) PV 6956-88.F
(22) Přihlášeno 21 10 88

(40) Zveřejněno 14 08 89
(45) Vydáno 31 07 90

268 635

(11)

(13) B1

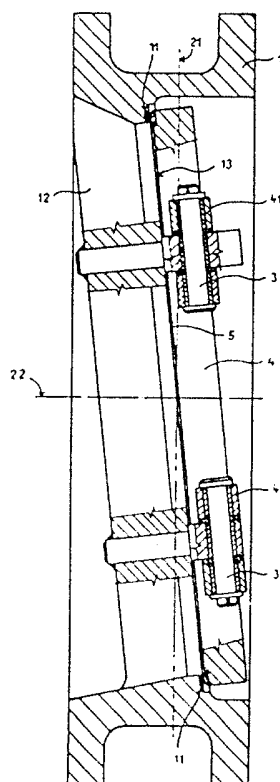
(51) Int. Cl.⁴
F 16 K 15/03

(75)
Autor vynálezu

KRÁL JAN ing., DOLNÍ BENEŠOV,
HARAZIM ALFONS, ŠTĚPÁNKOVICE

(54) Dvoukřídlová zpětná klapka

(57) Řešení spadá do oblasti průmyslových armatur. Zpětná klapka sestává z prstencového tělesa, kterým prochází příčnák, a ze dvou křídel polokruhového tvaru, která se otáčejí kolem čepů rovnoběžných s příčníkem a dosedají na těsnící plochu tvořenou tělesovým sedlem a příčnickovými sedly. Podstata řešení spočívá v tom, že tělesové sedlo je vychýleno od vertikální osy o úhel α o velikosti 5° až 15°. Zároveň jsou tedy vychýlena i křídla, takže mají těžiště své horní poloviny před těžištěm své dolní poloviny. Při otevírání se tlakem proudícího média křídla otáčejí kolem čepů rovnoběžných s příčníkem, a při poklesu tlaku média dochází gravitační silou k uzavření klapky.



OBRAZ 1

Vynález se týká dvoukřídlové zpětné klapky s krátkou stavební délkou, zejména pro potrubí větších průměrů.

Jsou známy dvoukřídlové zpětné klapky, které mají dvě segmentová, obvykle půlkruhová křídla, která dosedají na těsnicí plochu kolmou k průtočné ose potrubí. Plocha je tvořena kruhovým těsnicím sedlem a příčnými sedly na příčniku. Vratný pohyb křídel je zajišťován zkrutnou pružinou nasunutou na čepech. Nevýhodou je nestabilní mechanický odpor při otevírání, který je závislý na tuhosti a únavě pružiny.

Uvedené nevýhody v podstatě odstraňuje vynález, kterým je dvoukřídlová zpětná klapka sestávající z prstencového tělesa s příčným ve vertikální rovině tvořeně horizontální průtočnou a vertikální osou, a ze dvou křídel segmentového tvaru uložených v tělese souměrně podle vertikální roviny a dosedajících na těsnicí plochu vytvořenou tělesovým sedlem a příčnickovými sedly, a jeho podstata spočívá v tom, že těsnicí plocha je vytvořena tak, že její průsečnice s vertikální rovinou je přímka protínající vertikální osu pod úhlem o velikosti 5° až 15° , přičemž obě křídla mají těžiště své horní poloviny ve směru proudění média před těžištěm dolní poloviny.

Vyšší účinek vynálezu spočívá ve vytvoření výhodnějších hydraulických poměrů a dlouhodobě spolehlivé stejnoměrné funkce zpětné klapky.

Příklad konkrétního provedení dvoukřídlové klapky podle vynálezu je schematicky znázorněn na připojených výkresech, kde obr. 1 představuje svislý osový řez popisovaným provedením, obr. 2 řez v rovině kolmé k ose příčnicku a obr. 3 znázorňuje dvě různé alternativy v provedení tělesa a v upevnění čepů na příčniku.

Zpětná klapka podle vynálezu je tvořena prstencovým tělesem 1, na jehož vnitřní ploše je vytvořeno kruhové tělesové sedlo 11 s těsnicí plochou 2, jejíž průsečnice s vertikální rovinou tvořenou vertikální osou 21 a průtočnou osou 22 je přímka protínající průtočnou osu 22 a svírající s vertikální osou 21 úhel α o velikosti 5° až 15° . Těsnicí plocha 2 je tedy vychýlená ze svislé polohy o úhel α . Tělesem 1 prochází ve vertikální rovině příčník 12, vychýlený od vertikální osy 21 o úhel α , s příčnickovými sedly 13 v těsnicí ploše. Příčník 12 je opatřen dvěma čepy 3, rovnoběžnými s těsnicí plochou 2, na kterých jsou nasunuty objímky 41 křídel 4 klapky.

Vzhledem k tomu, že příčník 12 je vychýlený ze svislé polohy, mají obě křídla 4 těžiště své horní poloviny před těžištěm dolní poloviny, takže gravitační silou dochází k uzavření klapky, jestliže tlak proudícího média ve směru průtoku působící na křídla 4 poklesne.

Uvedené konstrukční řešení není jediným provedením zpětné klapky podle vynálezu. Různé může být upevnění čepů 3 na příčniku 12, jak ukazuje obr. 3, v některých případech může být dokonce výhodnější oba čepy 3 spojit v jeden, který je umístěn rovnoběžně s příčníkem 12 a svými konci upevněný v tělese 1. S výhodou lze volit těleso 1 dělené, jak rovněž zobrazuje obr. 3, aby konečně opracování těsnicí plochy tělesového sedla 11 a příčnickových sedel 13 bylo z technologického hlediska jednodušší.

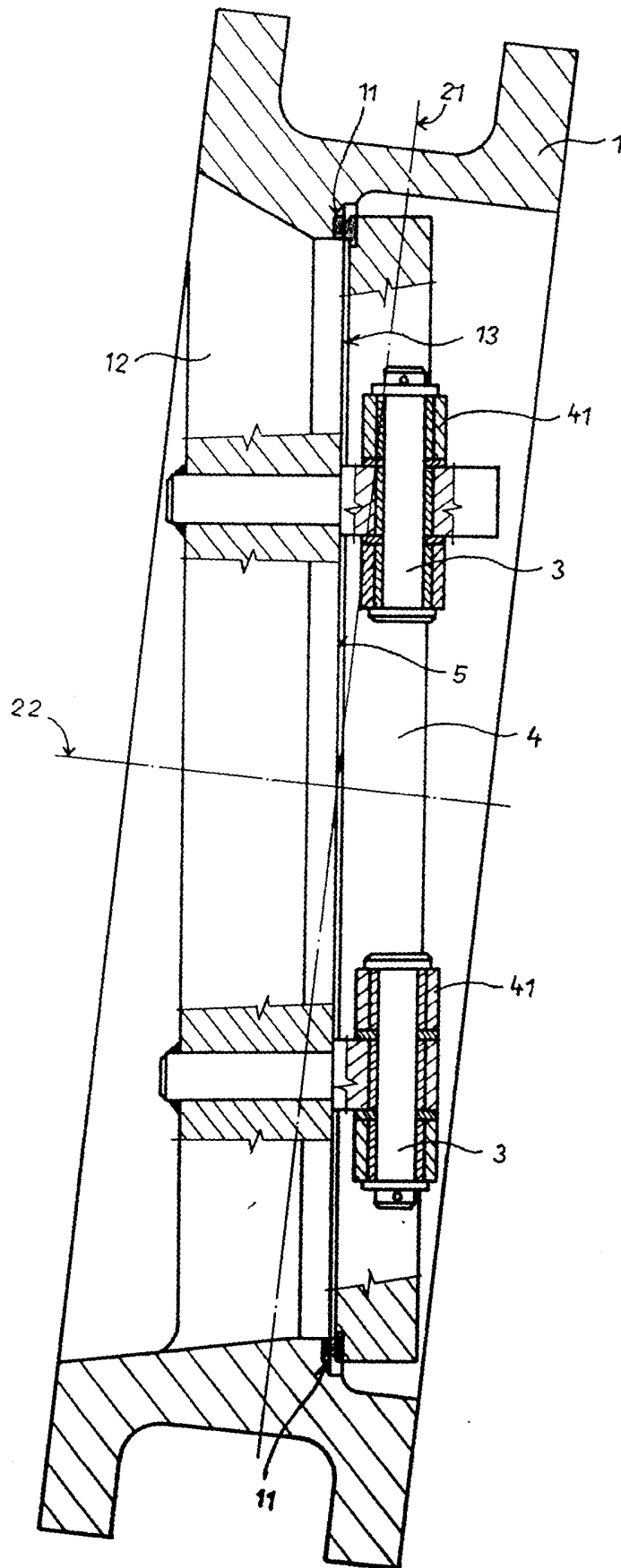
Dvoukřídlovou zpětnou klapku podle vynálezu lze využít ve vodárenství a energetice, zvláště pro potrubí větších průměrů.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

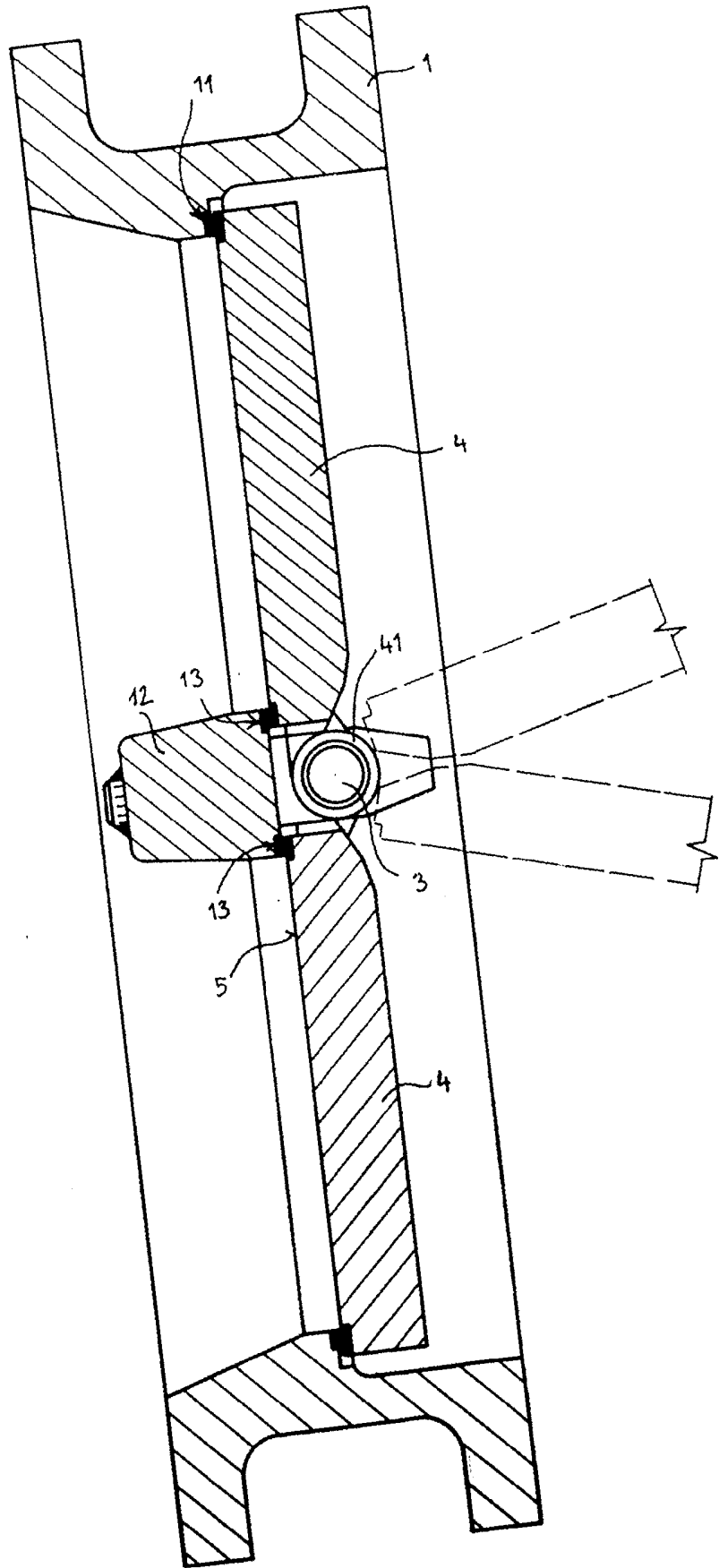
Dvoukřídlová zpětná klapka sestávající z prstencového tělesa s příčником ve vertikální rovině tvořené horizontální průtočnou osou a vertikální osou, a ze dvou křídel segmentového tvaru uložených v tělese souměrně podle vertikální roviny a dosedajících na těsnicí plochu vytvořenou tělesovým sedlem a příčnikovými sedly, vyznačující se tím, že těsnicí plocha /5/ je vytvořena tak, že její průsečnice s vertikální rovinou je přímka protínající vertikální osu /21/ pod úhlem / α / o velikosti 5° až 15° , přičemž obě křídla /4/ mají těžiště své horní poloviny ve směru proudění média před těžištěm dolní poloviny.

3 výkresy

CS 268 635 B1

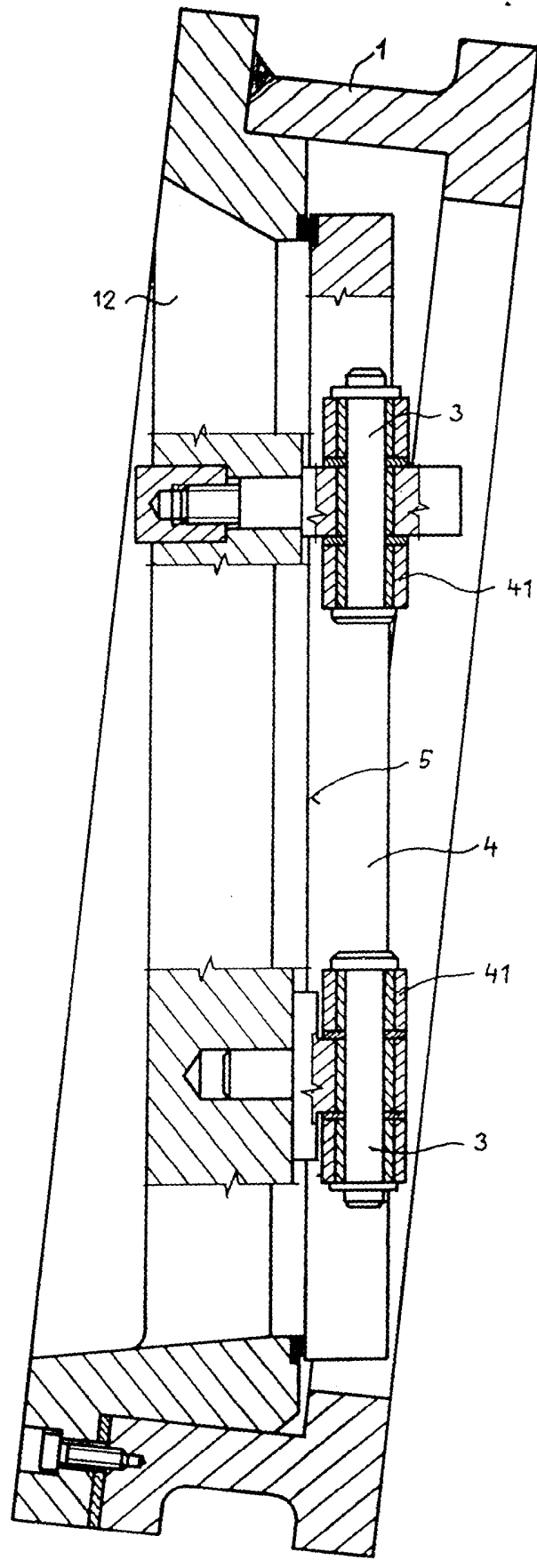


ÖBR. 1



OBR. 2

US 200 055 B1



OBR. 3