

# POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

223185  
(11) (B1)

(51) Int. Cl.<sup>3</sup>  
F 16 K 1/06



ÚRAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

(22) Přihlášeno 01 02 82

(21) (PV 665-82)

(40) Zveřejněno 15 09 82

(45) Vydáno 15 03 86

(75)

Autor vynálezu

CYPRIÁN KAREL ing. CSc., BOHDANEČ

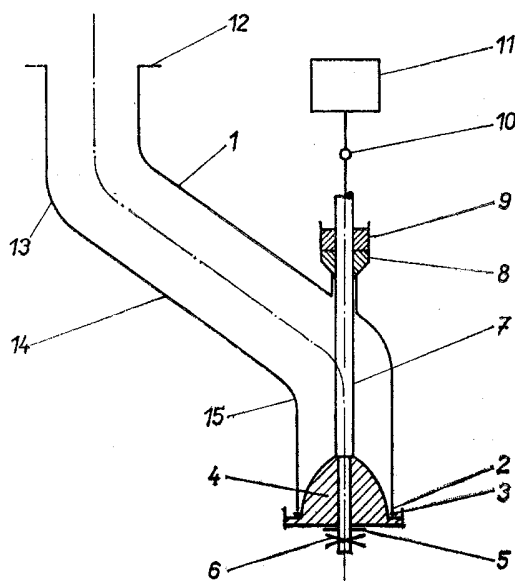
## (54) Kolenový výtokový ventil

1

Vynález řeší konstrukci ventilu vhodného pro dálkové ovládání a regulaci průtoku suspenzí a roztoků obsahujících pevné látky, jako hrubé nečistoty, kaly a pod. Podstata spočívá ve vytvoření vhodného tvaru proudu kapaliny tělesem ventilu, které nedovoluje jeho ucpávání a dokonale těsní.

Kolenový ventil je tvořen horní přívodní částí, střední zešikmenou částí a spodní výtokovou částí, s kuželkou a těsněním, kuželka je pomocí táhla, podložky a matice přes ucpávku v držáku spojena přes spojku se servomotorem.

2



Vynález se týká ventilu, vhodného pro dálkové ovládání a regulaci průtoku suspenzí a roztoků obsahujících pevné látky, hrubé nečistoty, kaly apod.

V různých průmyslových odvětvích, především v chemii, uhelném průmyslu, při čištění odpadních vod a pod., se zpracovávají suspenze a kapaliny, které obsahují pevné látky a mechanické nečistoty. Při ručním ovládní průtoku u těchto typů kapalin dochází k netěsnosti ventilů, a tím k poruchám, které nabývají nežádoucích stavů zvláště při dálkovém ovládní a automatizaci výrobních procesů. Při nežádoucí netěsnosti ventilů dochází ke ztrátám surovin, možnosti vzniku požárů, úrazů a pod. Netěsnost ventilů ve všech případech způsobují pevné částice, které se usazují na těsnicích plochách, čímž nastane jejich dosednutí.

Tyto nedostatky řeší kolenový výtokový ventil podle vynálezu, který sestává z tělesa výtokového ventilu tvořeného horní přívodní částí, zešikmenou střední částí a výtokovou dolní částí, v níž je umístěna kuželka s těsněním, které jsou upraveny ve výtokovém sedle, přičemž kuželka je zakotvena na táhle pomocí podložky a matice, a táhlo je přes ucpávku v držáku spojeno přes spojku se servomotorem.

Podstatou kolenového výtokového ventilu je vytvoření vhodného tvaru proudu vytékající kapaliny a dokonalá těsnost ventilu. Vhodný tvar proudu vytékající kapaliny je vytvořen tělesem výtokového ventilu, který nedovoluje jeho ucpávání. Pokud dojde k usazování pevných látek, usadí se tyto v prostoru nad těsněním a kuželkou. Dokonalá těsnost kolenového výtokového ventilu se docílí samočištěním těsnicích ploch proudem vytékající kapaliny, snadnou možností vytvoření šikmých těsnicích ploch tvaru vytékajících proudnic a konečně možností použití měkkého těsnění, umístěného ve vlastním sedle.

Kolenový výtokový ventil v uzavřeném stavu dokonale těsní. Tato vlastnost je zvláště výhodná u některých regulací, kdy regulační ventil nesmí podcházet. Běžné komerční regulační ventily jsou netěsné.

Připojení kolenového výtokového ventilu k potrubí nebo výrobní nádobě může být provedeno všemi běžnými způsoby, a to na přírubu, závit, přivařením a pod.

Účinek vynálezu se projevuje v jednoduchosti kolenového výtokového ventilu, jeho snadné realizovatelnosti a nenáročnosti na potřebu údržby. Výtokový kolenový ventil je realizovatelný z kovového materiálu a plastických hmot, popřípadě tělesa chráněno pogumováním a jinými ochrannými vrstvami, takže spolehlivě odolává korozním a abrasivním účinkům protékajících kapalin. Měkké nebo plastické těsnění je snadno vyměnitelné, materiálem mohou být nejrozličnější druhy pryže, měkčené plastické hmoty, popřípadě jejich kombinace s kovovou, textilní i jinou výztuhou.

Na přiloženém výkresu je schematicky znázorněn kolenový výtokový ventil.

Kolenový výtokový ventil podle vynálezu je tvořen tělesem výtokového ventilu **1**, jehož tvar je složen z horní přívodní části **13** opatřené přívodní přírubou **12**, zešikmené střední části **14** a výtokové dolní části **15**. Ve výtokové dolní části **15** je upraveno výtokové sedlo **2**, do něhož zapadá kuželka **4**, která nese těsnění **3**. Kuželka **4** je umístěna na táhle **7** pomocí podložky **5** a matice **6**. Táhle **7** je přes ucpávku **9** umístěno v držáku **8** vyvedeno vně tělesa výtokového ventilu **1** a pomocí spojky **10** spojeno se servomotorem **11**.

Funkce výtokového kolenového ventilu je obdobná jako u každého uzavíracího nebo regulačního ventilu. Jestliže je kuželka **4** v horní krajní poloze, je výtokový ventil uzavřen, neboť výtokové sedlo **2** je utěsněno těsněním **3**. Jestliže je kuželka **4** v dolní krajní poloze, potom je výtokový kolenový ventil otevřen, neboť mezi výtokovým sedlem **2** a těsněním **3** se vytvoří volný průřez, kterým začne vytékat kapalina. Jestliže servomotor **11** umožňuje vytvořit mezípolohu mezi otevřenou a uzavřenou polohou kuželky **4**, potom výtokový kolenový ventil plní funkci regulační.

#### PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Kolenový výtokový ventil tvořený mechanicky ovládanou kuželkou zapadající do sedla ventilu, vyznačený tím, že těleso výtokového ventilu (1) je tvořeno horní přívodní částí (13) opatřenou přívodní přírubou (12), zešikmenou střední částí (14) a výtokovou dolní částí (15), v níž je umístě-

na kuželka (4) s těsněním (3), které jsou upraveny ve výtokovém sedle (2), přičemž kuželka (4) je zakotvena na táhle (7) pomocí podložky (5) a matice (6) a táhle (7) je přes ucpávku (9) v držáku (8) spojeno přes spojku (10) se servomotorem (11).

