



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

207 883

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 16 11 79
(21) PV 7860-79

(51) Int. Cl.⁷ B 01 D 29/36

(40) Zveřejněno 31 10 80
(45) Vydáno 01 12 83

(75)

Autor vynálezu BUREŠ ZDENĚK ing., JAVŮREK VLADIMÍR a ŠEBOR VÁCLAV ing., PRAHA

(54) Odlučovač s jedním nebo více filtračními prvky

1

Vynález se týká odlučovače, který řeší zajištění filtračních prvků i proti náhlému nadměrnému stoupnutí tlakové ztráty.

Jsou známy odlučovače s filtračními prvky s vláknitou nebo porézní náplní, určené pro aglomeraci nebo odloučení kapalných nebo/a pevných částic z nosného plynu nebo kapaliny. Tyto filtrační prvky se v průběhu své činnosti postupně zanášejí pevnými nebo velmi viskózními látkami, a tím roste jejich odpor. Při vzrůstu odporu nad určitou mez je nutno filtrační prvky vyměnit nebo vyčistit nebo vyřadit z činnosti. Nevýhoda známých odlučovačů spočívá v tom, že filtrační prvky není možno vyřadit z činnosti bez odstavení odlučovače, případně celé linky, ve které je odlučovač zařazen, přičemž odstavení odlučovače nebo nadměrný vzrůst odporu filtračních prvků může způsobit v některých případech větší ztráty, než dočasné snížení účinnosti odlučovače.

Uvedené nevýhody jsou odstraněny odlučovačem s filtračními prvky podle vynálezu, který sestává z jednoho nebo více filtračních prvků s vláknitou nebo porézní náplní, které jsou umístěny v nádobě opatřené komunikačními hrdly, popřípadě přepážkou, jehož podstata spočívá v tom, že vstupní prostor je spojen s výstupním prostorem nejméně jedním kanálem opatřeným uzávěrem pro samočinné otevírání při překročení stanovené tlakové ztráty filtračních prvků.

Jednoduchý uzávěr je proveden v podobě pojistné zátky, zatlačené určenou silou

207 883

do ústí kanálu. V některých případech je vhodné provedení uzávěru v podobě membrány umístěné na ústí kanálu, která se při překročení stanovené tlakové ztráty protrhne.

Pro vyrovnávání tlakových ztrát filtračních prvků je uzávěr proveden v podobě ventilové destičky, přitlačované k ústí kanálu pružinou nebo závažím, popřípadě vlastní tíhou, která při překročení stanovené tlakové ztráty se otevře nebo pootevře, a tím se vyrovná tlakový rozdíl mezi vstupním a výstupním prostorem, způsobený filtračními prvky.

Jiné provedení uzávěru je tvořeno sifonem, uzpůsobeným pro jeden filtrační prvek nebo skupinu filtračních prvků.

Kanály pro uzávěry jsou umístěny podle konstrukce odlučovače buď v přepážce, nebo/a na filtračním prvku.

Výhoda uspořádání odlučovače podle vynálezu spočívá v tom, že při stoupnutí tlakové ztráty, způsobené zanesením filtračních prvků pevnými nebo velmi viskózními látkami, popřípadě při náhlém stoupnutí protékajícího množství, nedojde k protržení aktivní vrstvy filtračního prvku, a tím k odatavení nejen odlučovače, ale popřípadě k vyřazení celé provozní linky.

Další výhodou je, že nedojde k protržení aktivní vrstvy filtračního prvku, takže po úpravě je možné jeho opětné použití.

Další výhodou je, že při použití ventilové destičky po poklesu náhlého stoupnutí protékajícího množství destička samočinně uzavře kanál a provoz odlučovače je nadále v plné účinnosti.

Na připojených výkresech jsou schematicky znázorněny příklady provedení odlučovače podle vynálezu, kde na obr. 1 je celkový řez odlučovače, obr. 2 znázorňuje víko filtračního prvku s pojistnými zátkami. Na obr. 3 je provedení víka filtračního prvku s použitím membrány, na obr. 4 s membránou na horním konci a na obr. 5 s membránou na dolním konci centrální roury filtračního prvku. Na obr. 6 je uzávěr tvořený sifonem umístěným ve víku filtračního prvku a na obr. 7 je kombinace sifonu pro skupinu filtračních prvků.

V nádobě 1 (obr. 1) jsou na přepážce 3 umístěny filtrační prvky 2 a kanál 4 s uzávěrem 5. Vstupním hrdlem 11 proudí do vstupního prostoru 7 znečištěné médium, které prochází aktivními vrstvami filtračních prvků 2 do výstupního prostoru 8 a výstupním hrdlem 12 odchází vyčištěné médium k dalšímu zpracování. Při stoupnutí tlakové ztráty filtračních prvků 2 se otevře uzávěr 5 kanálu 4 a část média proudí kanálem 4 ze vstupního prostoru 7 do výstupního prostoru 8.

Filtrační prvek 2 (obr. 2) s víkem 13 je opatřen kanály 4, ve kterých jsou zasunuty pojistné zátky 6.

Filtrační prvek 2 (obr. 3) s víkem 13 je opatřen kanály 4, které jsou zakryty membránou 9. Membrána 9 je k víku 13 připevněna pomocí kroužku 14, šroubků 15 a podložky 16 s maticí 17 filtračního prvku 2.

Na horním konci centrální roury 18 (obr. 4) filtračního prvku 2 jsou kanály 4 zakryty membránou 9, která je k centrální rourě 18 připevněna pomocí pásků 19.

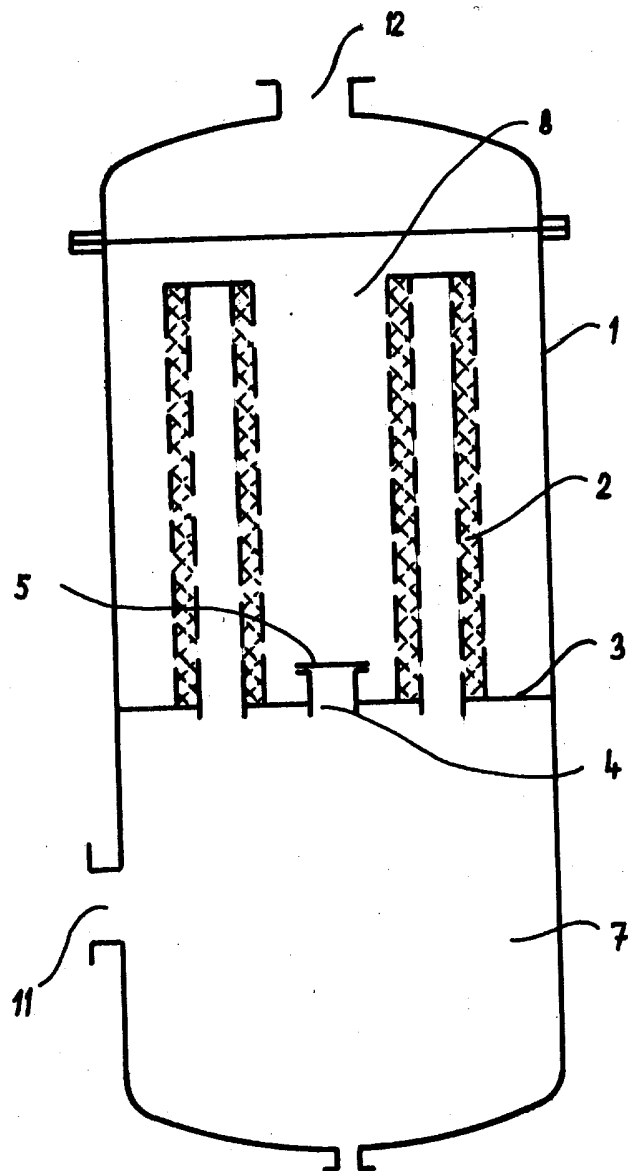
Na dolním konci centrální roury 18 (obr. 5) filtračního prvku 2 jsou vytvořeny kanály 4 zakryté membránou 9, která je přichycena k centrální rourě 18 pomocí pásek 19.

Ve víku 13 (obr. 6) filtračního prvku 2 je umístěn sifon 10.

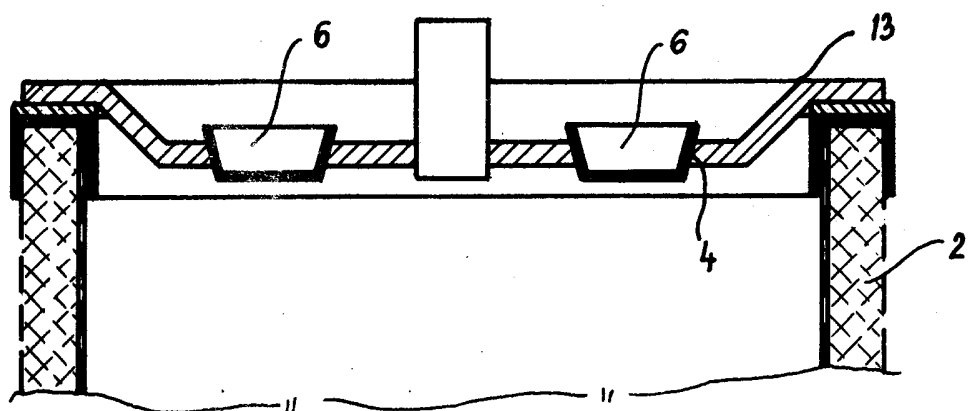
Sifon 10 (obr. 7) filtračního prvku 2 je pomocí propojovacího potrubí 20 spojen se skupinovým sifonem 21, který zvětšuje možnost zvýšení tlakové ztráty způsobené aktivními vrstvami filtračního prvku 2, a zároveň tvoří pomocí ramen 22 a matice 17 připevňovací element filtračních prvků 2 k přepážce 3.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

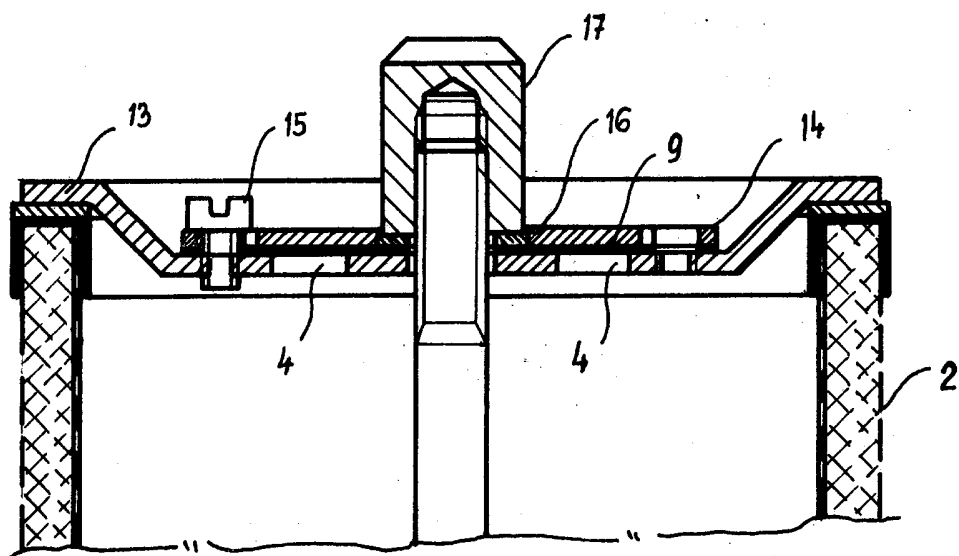
1. Odlučovač s jedním nebo více filtračními prvky s vláknitou nebo porézní náplní, které jsou umístěny v nádobě opatřené komunikačními hrdly, popřípadě přepážkou, vyznačený tím, že vstupní prostor (7) v nádobě (1) je spojen s výstupním prostorem (8) nejméně jedním kanálem (4) opatřeným uzávěrem (5) pro samočinné otevírání při překročení stanovené tlakové ztráty filtračních prvků (2).
2. Odlučovač podle bodu 1, vyznačený tím, že uzávěr (5) je proveden v podobě pojistné zátky (6) naražené v ústí kanálu (4).
3. Odlučovač podle bodu 1, vyznačený tím, že uzávěr (5) je proveden v podobě membrány (9) umístěné na ústí kanálu (4).
4. Odlučovač podle bodu 1, vyznačený tím, že uzávěr (5) je proveden v podobě ventilové destičky, přitlačené k ústí kanálu (4) pružinou nebo závažím nebo vlastní tíhou.
5. Odlučovač podle bodu 1, vyznačený tím, že uzávěr (5) je proveden v podobě sifonu (10).
6. Odlučovač podle bodů 1 až 5, vyznačený tím, že kanál (4) je umístěn v přepážce (3).
7. Odlučovač podle bodů 1 až 5, vyznačený tím, že kanál (4) je umístěn na filtračním prvku (2).



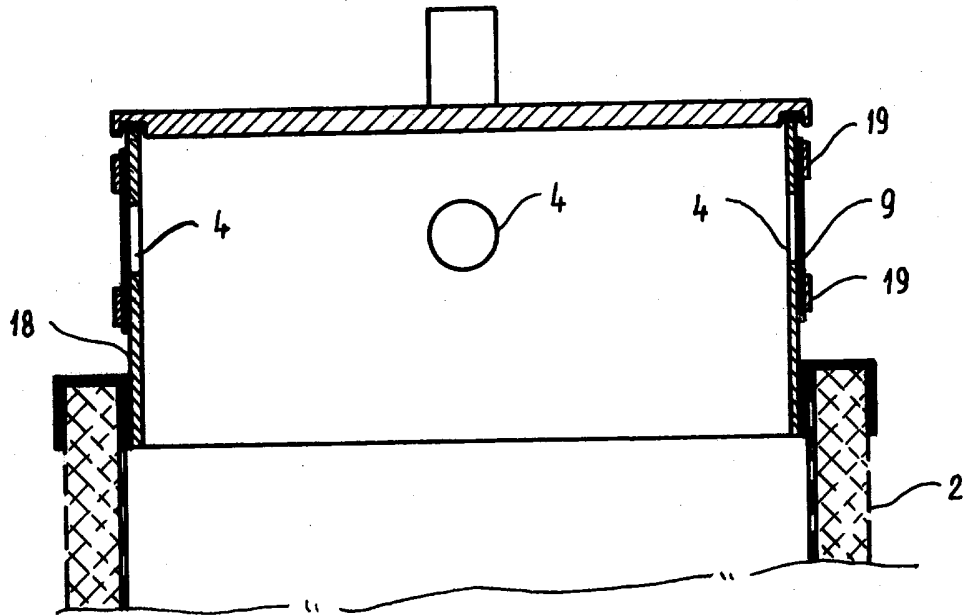
Obr. 1



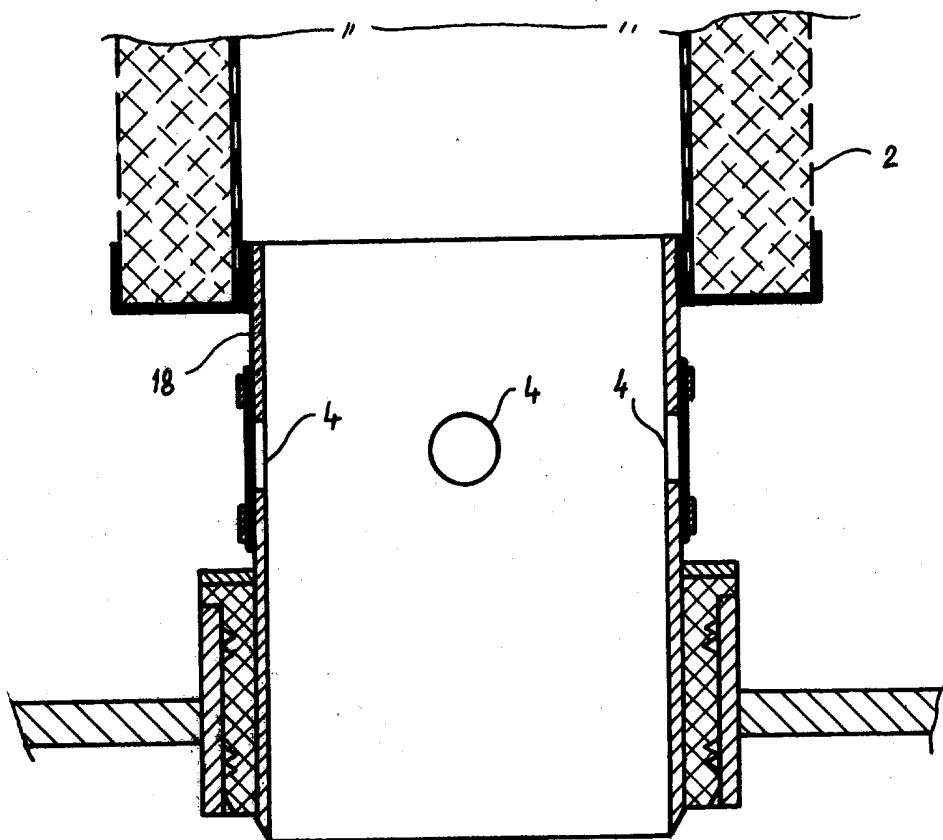
Obr. 2



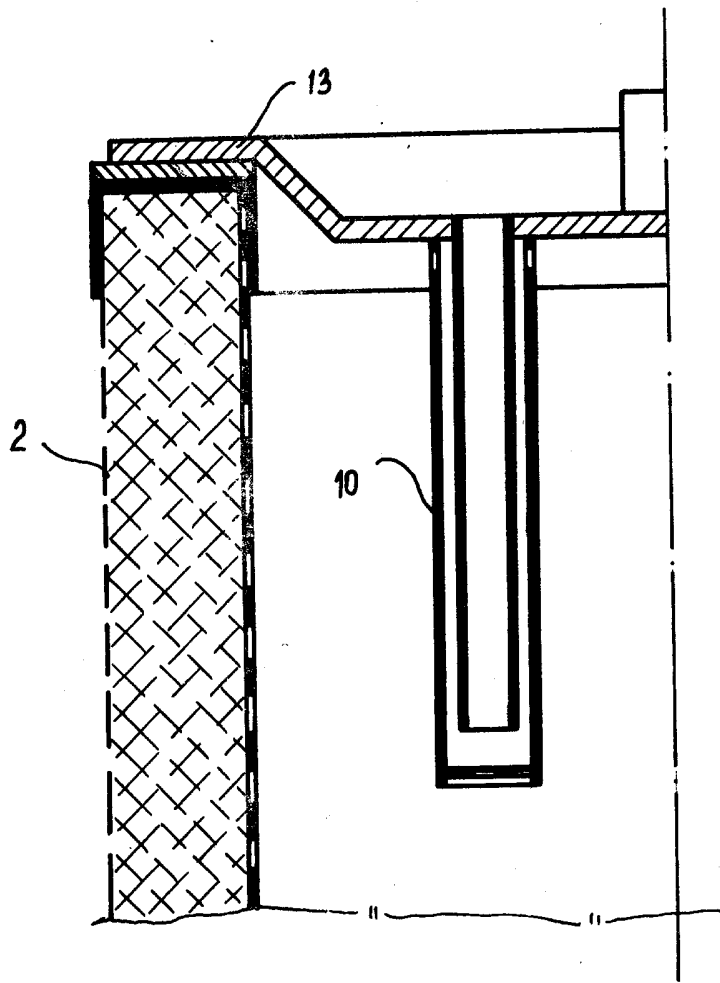
Obr. 3



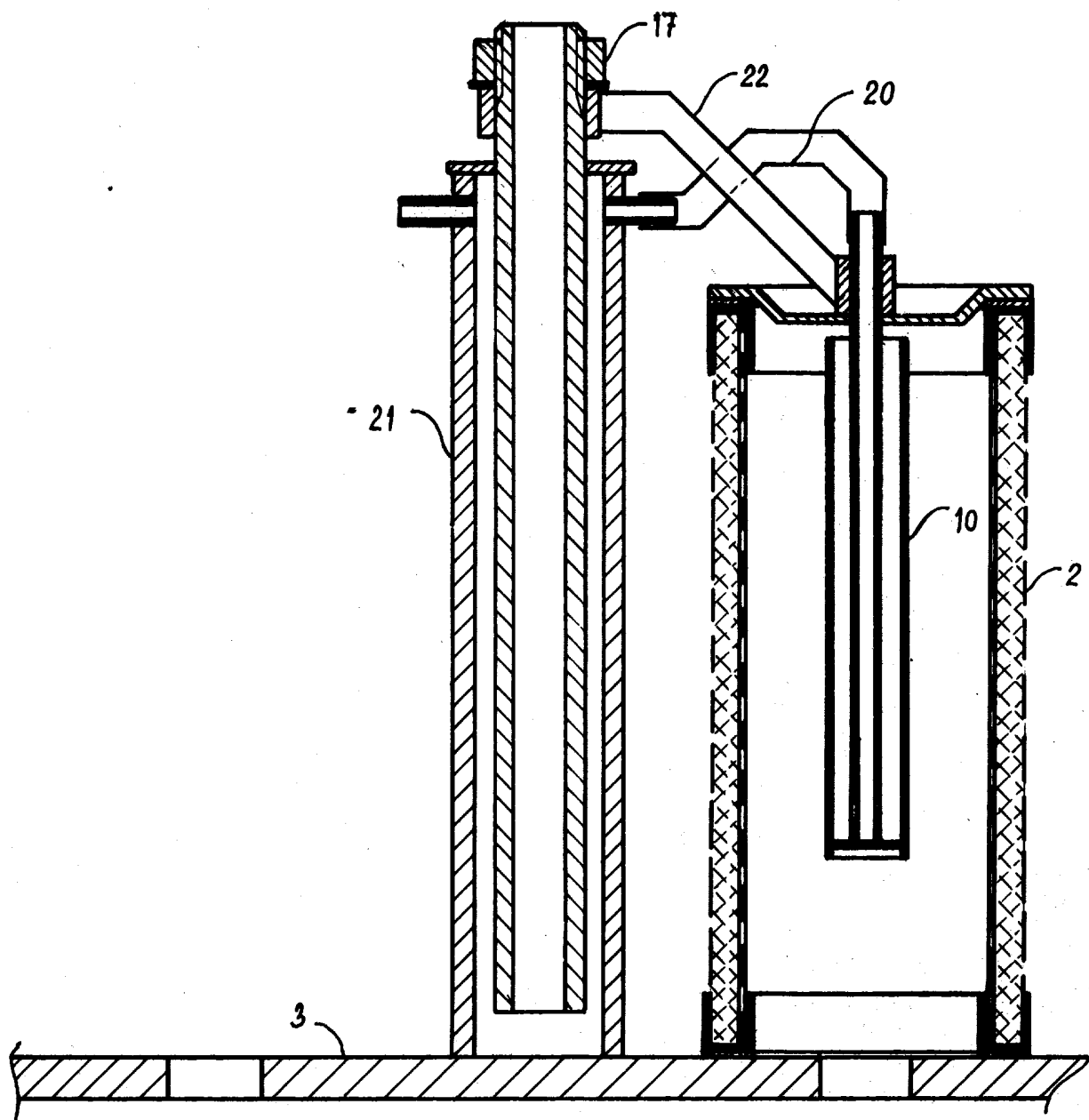
Obr. 4



Obr. 5



Obr. 6



Obr. 7