ČESKOSLOVENSKÁ SOCIALISTICKÁ REPUBLIKA
(19)

ÚŘAD PRO VYNÁLEZY A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

208 224
(B 1)
(11)

(61)
(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 29 02 80
(21) PV 1405-80

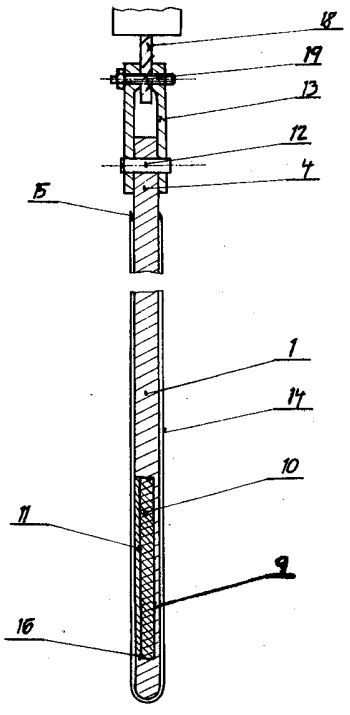
(51) Int. Cl.³ B 01 D 25/12

(40) Zveřejněno 28 11 80
(45) Vydáno 31 01 82

(75)
Autor vynálezu KUPF LUBOMÍR, STARÝ MIROSLAV ing., PRAHA, KOPEČNÝ FRANTIŠEK ing., MALÍK ANTONÍN ing., POKORNÝ MILAN ing., SVOBODA LUBOR ing., PŘEROV

(54) Filtrační deska pro vakuovou listovou filtraci

Filtrační deska pro vakuovou listovou filtraci. Filtrační zařízení se zavěšenými filtračními listy, které pracují s agresivními účinky filtrovací suspenze. Ve spodní části desky jsou vytvořeny dutiny pro kovová závaží a v horní části desky nad filtračními plochami jsou závěsné výběžky. Filtrační kanálky pro odvod filtrátu procházejí filtrační deskou i závěsnými výběžky ve směru zavěšení desky. Průřez filtračních kanálků se zvětšuje od spodní hrany desky směrem k závěsným výběžkům a to buď plynule nebo stupňovitě. Kovová závaží jsou v dutinách desky uzavřena kryty z plastu. Kryty jsou opatřeny stejným dezenem jako filtrační plochy desky.



OBR. 2

Vynález řeší filtrační desku pro vakuovou listovou filtraci vhodnou pro filtrační zařízení se zavěšenými filtračními listy, které pracují s agresivními účinky filtrovací suspenze.

Základní nevýhodou dosud používaných filtračních desek z materiálů vyhovujících požadavkům na odolnost vůči agresívnímu prostředí, nárokům na mechanické vlastnosti a zajišťující maximální filtrační účinnost a spolehlivost zavádění soupravy filtračních desek do suspenze je, tzv. "plování" desek v suspenzi. Tento problém se projevuje i u filtračních desek z polypropylenu jehož nevýhodou je z tohoto hlediska nízká měrná hmotnost. Proto se přistupuje ke složitějším konstrukčním řešením filtračních zařízení, která i přes nízkou hmotnost těchto desek zajišťují spolehlivou funkci zařízení, tj. zabraňují plování desek v suspenzi, např. se používají přídavná zařízení umožňující fixace desek ve svislé poloze v nádobě se suspenzí, se zajištěním proti slepení filtračních koláčů obou sousedních desek, které snižují účinnost filtrace a promývání koláčů. Vedle složitosti těchto zařízení je další jejich nevýhodou časté poškození plachetky navléknuté na filtrační desce.

Vzhledem k těmto nedostatkům se výrobci zařízení pro vakuovou listovou filtraci orientují na materiály s větší měrnou hmotností, např. formou pryže. Ty jsou však oproti polypropylenu nevýhodné z hlediska vyšších výrobních nákladů, technologické náročnosti, kratší životnosti a menší účinnosti. Nevýhodné je i modifikovat polypropylen anorganickými plnidly ke zvýšení hmotnosti desky, protože dochází ke snížení jeho chemické odolnosti a obtížnější zpracovatelnosti.

Uvedené nedostatky odstraňuje filtrační deska podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že ve spodní části deskyjsou vytvořeny dutiny pro kovová závaží a v horní části desky nad filtračními plochami jsou závěsné výběžky. Filtrační kanálky pro odvod filtrátu procházejí filtrační deskou i závěsnými výběžky ve směru zavěšení desky. Průřez filtračních kanálků se zvětšuje od spodní hrany desky směrem k závěsným výběžkům a to buď plynule nebo stupňovitě. Kovové závaží jsou v dutinách desky uzavřena pryty z plastu. Kryty jsou opatřeny stejným dezenem jako filtrační plochy desky.

Filtrační deska podle vynálezu zajistí účinný provoz zařízení, zejména vyšší kvalitu konečných produktů, zvýší výtěžnost, spolehlivost provozu i životnost zařízení a to při podstatně nižších investičních nákladech. Kromě toho vyloučením použití nerezavějících ocelí, které neodolají korozi v silně agresivních suspenzích se mohou aplikovat technologie s další intenzifikací výroby. Hlavní výhoda - jednoduchost konstrukce desky se sníženým těžištěm, docíleným zátěží ve spodní části desky a prodloužením desky v horní části desky ve dva závěsy umožňuje porovnávání filtračních zařízení, pracujících vakuovou filtrací v různých suspenzích při jednoduché obsluze, je i v univerzálnosti použití a možností rychlé realizace projektů. Kromě toho umožňuje při velmi nízkých nákladech rychlou inovaci stávajících filtračních zařízení pro vakuovou filtraci, čímž se dosáhne možnosti nejen intenzifikovat technologii na ní vyráběných produktů, ale i jejich kvalitu.

Na připojených výkresech jsou uvedeny příklady provedení filtrační desky ze vstřikovaného plastu pro vakuovou filtraci. Na obr. 1 je celkový pohled na filtrační desku, na obr. 2 řez filtrační deskou zavěšenou ve filtračním zařízení.

Obr. 1 představuje filtr. desku o rozměru 30x2000x1750 mm, provedenou vstřikováním ze dvou stejných polovin spojených svárem 17, ze strukturně lehčeného polypropylenu. Deska vybíhá v horní části na dva závěsné výběžky 4, pomocí kterých je deska upevněna přes 4 čepy závěsu 12 a 2 závěsy 13 na nosné konstrukci zařízení. Vlastní těleso filtrační desky 1 má na obou stranách dezén 2, který přechází po obvodě desky v obvodový rámeček 3. Ve spodní části desky jsou čtyři dutiny 9 pro umístění zátěží 10 z olověných desek. U bočních stran desky jsou ve směru zdola nahoru vedeny 4 kanály 5 pro obvod filtrátu, které mají u spodní strany vstup filtrátu 6 a v závěsných výběžcích 4 výstupy filtrátu 7, do kterého jsou nasazeny plastikové nátrubky 8, přes které je pomocí hadice odváděn filtrát.

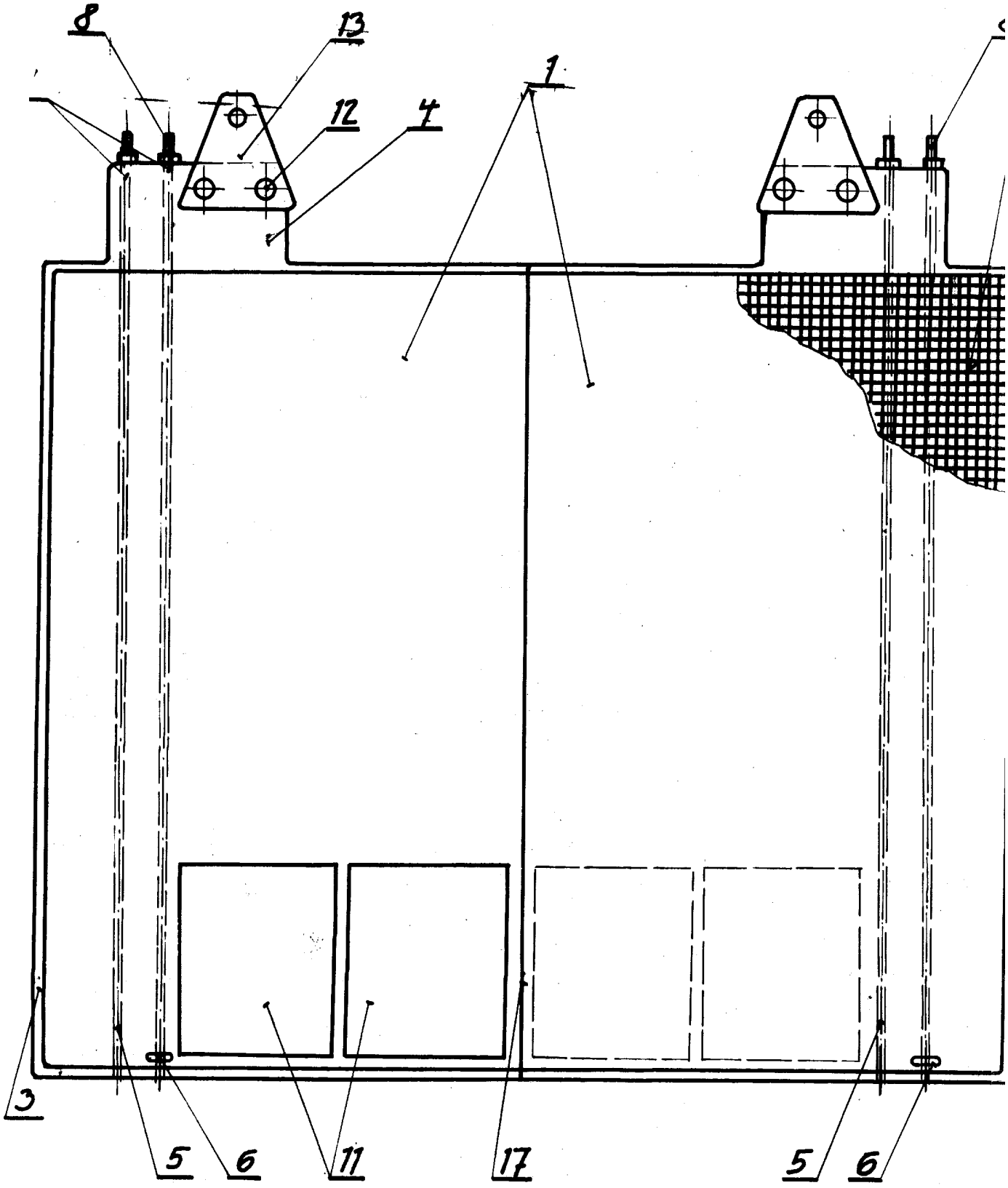
Na obr. 2 je řez filtrační deskou pro vakuovou filtraci v zavěšení na závěsném profilu 18 přes závěsný čep 19 pomocí dvou plastových závěsů 13, které jsou navlečeny na dvou čepech závěsu 12, provlečených v horní části závěsného výběžku 4. V dolní části tělesa 1 filtrační desky v dutině 9 pro zátěž jsou uložena závaží 10 z olověných desek o tloušťce 12 mm. Zátěž 10 je zakryta zaslepovací deskou 11 ze stejného materiálu a stejným dezénem, jako má okolní část filtrační desky. Spojení zaslepovací desky 11 s filtrační deskou je provedeno obvodovým rámem 16. Filtrační deska je provlečena plachetkou 14, která je v horní části filtrační desky na ní upevněna svárem 15.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Filtrační deska pro vakuovou listovou filtraci z plastu, vyznačený tím, že ve spodní části desky jsou kovová závaží (10) umístěná v dutinách (9) pro závaží a v horní části desky nad filtračními plochami jsou závěsné výběžky (4), přičemž filtrační kanálky (5) pro odvod filtrátu procházejí ve směru zavěšení, filtrační deskou i závěsnými výběžky a jejich průřez se plynule nebo stupňovitě zvětšuje od spodní části desky směrem k závěsným výběžkům (4).

2. Filtrační deska podle bodu 1, vyznačená tím, že závaží (10) jsou v dutinách uzavřena kryty (11) z plastu, které jsou opatřeny stejným dezénem (2) jako filtrační plochy desky.

2 výkresy



OBR. 1

Vytiskly
Jihočeské tiskárny, n. p., České Budějovice
provoz 11 Český Krumlov

Cena: 2,40 Kčs