



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

238694

(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴
D 21 D 5/18

(22) Přihlášeno 20 03 84
(21) PV 2011-84

(40) Zveřejněno 16 04 85

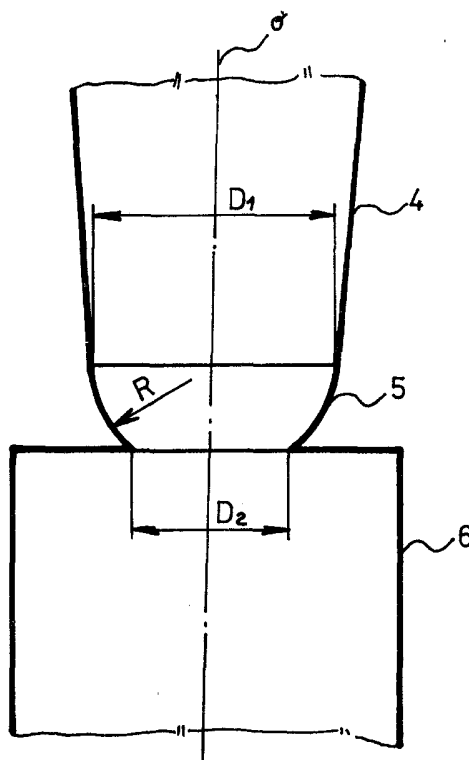
(45) Vydáno 15 01 87

(75)
Autor vynálezu

KMECO RUDOLF, ing., MÜLLER JIŘÍ ing., NEMERÁD JOSEF ing., BALCÁREK
JAROSLAV, LITOVEL

(54) Koncový uzavřený vířivý třidič

Koncový uzavřený vířivý třidič pro jemné třídění papíroviny před papírenským strojem a dotřídování výplivů v koncovém stupni stanic otevřených vířivých třidičů. Je opatřen v horní části tangenciálním přívodem a koaxiálním odvodem vytrříděné látky, vstupní válcovou komorou, která na své spodní části přechází do pracovního kužele, na jehož spodní stranu navazuje uklidňovací válcová komora. V nejspodnější části je postupně uspořádáno nožové šoupátko a přetlaková skřín s tangenciálním přívodem proplachovací vody. Na spodní části pracovního kužele je vytvořeno oddělovací těleso ve tvaru kulové úseče nebo úseče rotačního paraboloidu.



Vynález se týká koncového uzavřeného vířivého třídíče pro jemné třídění papíroviny před papírenským strojem a dotřídování výplivů v koncovém stupni stanic otevřených vířivých třídíčů.

V současné době se používá pro třídění papíroviny před papírenským strojem a dotřídování výplivů z otevřených vířivých třídíčů například v dřevobrusárnách, linkách na zpracování sběrového papíru různých typů uzavřených vířivých třídíčů s odběrem nečistot do uzavřené přetlakové skříně. Jako příklad lze uvést třídíč Vortrap nebo kuželový uzavřený třídíč firmy Voith.

Nevýhodou používaných uzavřených třídíčů je ucpávání nejužší části pracovního kužele při vniknutí nehodilých nečistot větších rozměrů. S touto nevýhodou se setkáváme například u uzavřeného vířivého třídíče typu Vortrap. U dalších používaných systémů je nevýhodou velká stavební délka, nebo značná citlivost funkce na nastavení tlakových poměrů a množství proplachovací vody přiváděné do uzavřené přetlakové skříně.

Úkolem vynálezu je vyřešit novou konstrukci koncového uzavřeného třídíče, pro jemné třídění papíroviny před papírenským strojem a dotřídování výplivů v koncovém stupni stanic otevřených vířivých třídíčů, odolnou proti ucpávání.

Dalším úkolem vynálezu je zmenšení rozměrů především stavební délky.

Tento úkol řeší vynález, kterým je koncový uzavřený vířivý třídíč pro jemné třídění papíroviny před papírenským strojem a dotřídování výplivů v koncovém stupni stanic otevřených vířivých třídíčů, opatřený v horní části tangenciálním přívodem a koaxiálním odvodem vytříděné látky, vstupní válcovou komorou, která na své spodní části přechází do pracovního kužele, na jehož spodní stranu navazuje uklidňovací válcová komora, přičemž v nejspodnější části je postupně uspořádáno nožové šoupátko a přetlaková skřín s tangenciálním přívodem proplachovací vody, jehož podstata spočívá v tom, že na spodní části pracovního kužele je vytvořeno oddělovací těleso ve tvaru kulové úseče, nebo úseče rotačního paraboloidu, jejíž omezovací plochy jsou kolmé k ose třídíče.

Dále je podstatou vynálezu, že horní větší průměr D_1 oddělovacího tělesa je shodný s nejmenším průměrem pracovního kužele a spodní menší průměr D_2 oddělovacího tělesa je 0,6 až 0,8 násobkem, s výhodou 0,7 násobkem menší než horní průměr D_1 .

Dále je podstatou vynálezu, že poloměr zakřivení R oddělovacího tělesa je 0,45 až 0,55 násobkem, s výhodou 0,5 násobkem horního většího průměru D_1 .

Přínosem zařízení podle vynálezu je vysoká odolnost vůči ucpávání, menší stavební výška a menší tlakový spád při srovnatelné účinnosti.

Na přiloženém výkresu je schematicky znázorněn příklad provedení, kde značí:

- obr. 1 - řez koncového uzavřeného vířivého třídíče
- obr. 2 - řez oddělovacím tělesem

Zařízení podle obr. 1 je v horní části opatřeno tangenciálním přívodem 2 látky, koaxiálním odvodem 3 vytříděné látky a vstupní válcovou komorou 1, která ve své spodní části přechází do pracovního kužele 4. Na spodní části pracovního kužele 4 je umístěno oddělovací těleso 5. Na oddělovací těleso 5 navazuje uklidňovací válcová komora 6.

Na uklidňovací válcovou komoru 6 navazuje schematicky znázorněné nožové šoupátko 7 a přetlaková komora 8. Do horní části přetlakové komory 8 je tangenciálně zaveden přívod 9 proplachovací vody.

Oddělovací těleso 5 podle obr. 2 je vytvořeno koaxiální komorou ve tvaru kulové úseče nebo úseče rotačního paraboloidu, jejíž omezovací plochy jsou kolmé k ose 2 třídiče. Horní větší průměr D_1 oddělovacího tělesa 5 je shodný s nejmenším průměrem pracovního kužele 4. Dolní menší průměr D_2 oddělovacího tělesa 5 je 0,6 až 0,8 násobkem, s výhodou 0,7 násobkem horního většího průměru D_1 . Poloměr zakřivení R oddělovacího tělesa 5 je 0,45 až 0,55 násobkem, s výhodou 0,5 násobkem horního většího průměru D_1 .

V popsaném provedení je přívod látky 2 znázorněn jako tangenciální. Analogicky lze uvedený případ 2 řešit ve spirálovém provedení bez omezení podstaty vynálezu.

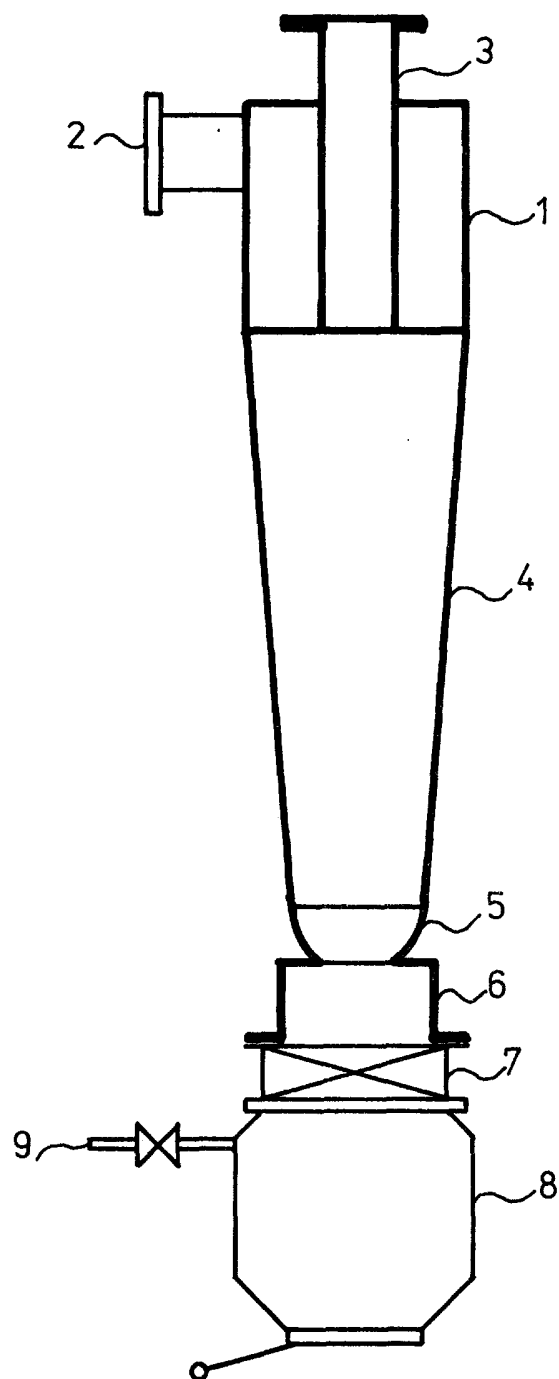
Činnost koncového uzavřeného vířivého třídiče je následující:

Ve vstupní válcové komoře 1 se mění přímočarý pohyb látky na rotační. Působením odstředivých sil se vytváří rotující prstenec, který postupuje do pracovního kužele 4. Těžké a nevláknité nečistoty se působením odstředivých sil postupně shromažďují na plášti pracovního kužele 4. V oddělovacím tělese 5 je vlivem zúženého průřezu vytříděná látka vrácena zpět středem koncového uzavřeného vířivého třídiče do odváděcího hrdla 3. Zúžený průřez oddělovacího tělesa 5 současně vyvolává zvýšení odstředivých sil působením, kterých jsou nečistoty vrhány do uklidňovací válcové komory 6 spolu s malou částí tříděné látky. Působením gravitačních sil vytříděné nečistoty padají přes otevřené nožové šoupátko 7 do přetlakové komory 8.

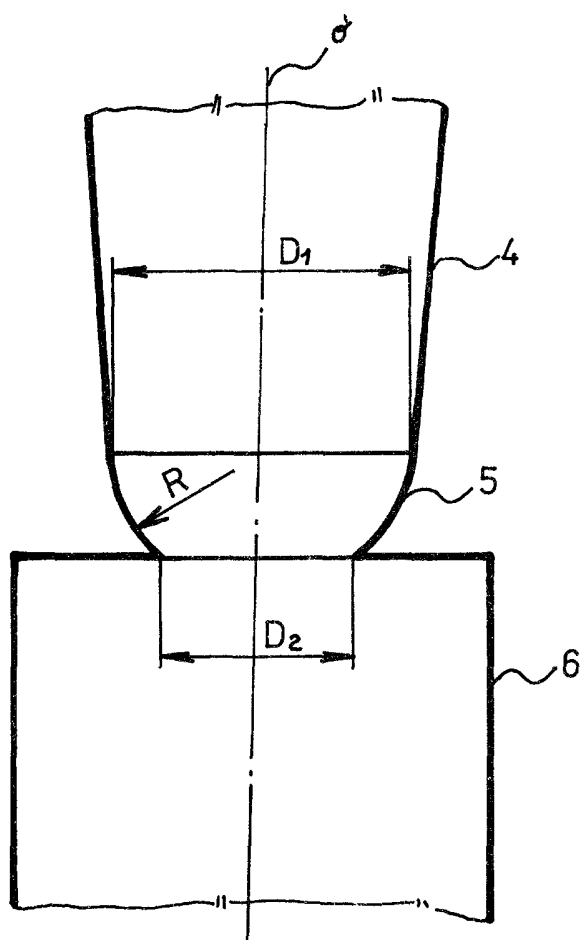
Proplachovací voda přiváděná tangenciálním hrdlem 2 do horní části přetlakové skříně 8 uvádí její obsah do pomalého rotačního pohybu, důsledkem čehož jsou nečistoty trvale promývány a vlákna vyplavována do pracovního prostoru koncového uzavřeného vířivého třídiče.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Koncový uzavřený vířivý třídič pro jemné třídění papíroviny před papírenským strojem a dotřídění výplavů v koncovém stupni stanic otevřených vířivých třídičů, opatřený v horní části tangenciálním přívodem a koaxiálním odvodem vytříděné látky, vstupní válcovou komorou, které ve své spodní části přechází do pracovního kužele, na jehož spodní stranu navazuje uklidňovací válcová komora, přičemž v nejspodnější části je postupně uspořádáno nožové šoupátko a přetlaková skříň s tangenciálním proplachováním vody, vyznačené tím, že na spodní části pracovního kužele (4) je vytvořeno oddělovací těleso (5) ve tvaru kulové úseče nebo úseče rotačního paraboloidu, jejíž omezovací plochy jsou kolmé k ose třídiče.
2. Koncový uzavřený vířivý třídič podle bodu 1, vyznačený tím, že horní větší průměr (D_1) oddělovacího tělesa (5) je shodný s nejmenším průměrem pracovního kužele (4) a spodní menší průměr (D_2) oddělovacího tělesa (5) je 0,6 až 0,8 násobkem, s výhodou 0,7 násobkem menší než větší průměr (D_1).
3. Koncový uzavřený vířivý třídič podle bodu 1 a 2, vyznačený tím, že poloměr zakřivení (R) oddělovacího tělesa (5) je 0,45 až 0,55 násobkem, s výhodou 0,5 násobkem horního většího průměru (D_1).



Obr. 1



Obr. 2