

PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

294 670

(13) Druh dokumentu:

B6

(51) Int. Cl. :⁷

B 01 F 5/06

B 01 J 19/26

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **1998-2970**
(22) Přihlášeno: **17.09.1998**
(30) Právo přednosti: **19.09.1997 DE 1997/19742333**
(40) Zveřejněno: **14.07.1999**
(Věstník č. 07/1999)
(47) Uděleno: **22.12.04**
(24) Oznámení o udělení ve Věstníku: **16.02.2005**
(Věstník č. 2/2005)

(73) Majitel patentu:

VATTENFALL EUROPE GENERATION AG & CO.
KG, Berlin, DE
M.SEIFERT GMBH, Düsseldorf, DE

(72) Původce:

Hauser Michael dipl. Ing., Guben, DE
Rückert Rainer dipl. Ing., Berlin, DE

(74) Zástupce:

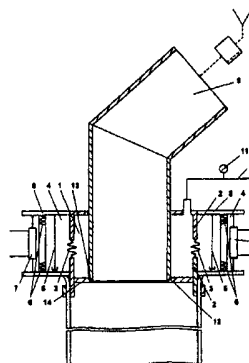
JUDr. Jan Matějka, Národní 32, Praha 1, 11000

(54) Název vynálezu:

Zařízení k vlhčení volně tekoucích sypkých materiálů, zejména popílku z elektrárenských filtrů

(57) Anotace:

Zařízení k vlhčení volně tekoucích sypkých materiálů, zejména popílku z elektrárenských filtrů, je provedeno se spádovou trubicí (9) pro sypký materiál, s v ní z horní části (13) a spodní části (14) vytvořenou prstencovou tryskou (12) pro přimíchávanou vodu, s vodní komorou (1), obklopující spádovou trubicí (9) pro sypký materiál a opatřenou přívodním vedením (10), a s navazující elastickou mísicí trasou, která je vedena na předávací místo. Vnější stěna (2) vodní komory (1) je rozdělena na dvě části, které jsou navzájem spojeny flexibilním kompenzátorem (3). Vodní komora (1) obsahuje přestavovací zařízení (4) pro posouvání obou částí vodní komory (1) vůči sobě ve směru podélné osy spádové trubice (9) pro sypký materiál. Horní část (13) a spodní část (14) prstencové trysky (12) jsou provedeny odděleně od sebe. Horní část (13) je prostřednictvím spádové trubice (9) pro sypký materiál pevně spojena s horní částí vodní komory (1) a spodní část (14) je pevně spojena se spodní částí vodní komory (1).



CZ 294670 B6

Zařízení k vlhčení volně tekoucích sypkých materiálů, zejména popílku z elektrářenských filtrů

5 Oblast techniky

Vynález se týká zařízení k vlhčení volně tekoucích sypkých materiálů, zejména popílku z elektrářenských filtrů, se spádovou trubicí pro sypký materiál, s v ní z horní části a spodní části vytvořenou prstencovou tryskou pro přimíchávanou vodu, s vodní komorou, obklopující spádovou trubicí pro sypký materiál a opatřenou přívodním vedením, a s navazující elastickou mísicí trasou, která je vedena na předávací místo.

15 Dosavadní stav techniky

Již je známé zařízení pro vlhčení popílků z elektrářenských filtrů se spádovou trubicí pro popílek, s vodní komorou, obklopující spádovou trubicí pro popílek, a s navazující mísicí trasou, která je vedena k předávacímu místu (DE 41 27 447). Přitom je na dně vodní komory vytvořena prstencová tryska, jejíž stříkání směřuje radiálně dovnitř, která má horní část prstencové štěrbině a spodní část prstencové štěrbině. Prostřednictvím kuželovitého vodního závoje, vystupujícího z trysky, se vlhčí popílek z filtru, vystupující ze spádové trubice. Při použití vlhčící vody, která je obohacena o hrubé pevné látky, dochází k ucpání prstencovité trysky. Další zanášení prstencové štěrbině má nakonec za následek, že nemůže být prosazeno množství vody určené pro vlhčení. Tím je narušen celý proces vlhčení a musí se zastavit. Teprve po nákladném čištění pro uvolnění prstencové štěrbině může vlhčení popílku z elektrářenského filtru pokračovat.

Podstata vynálezu

30 Úkolem vynálezu je vytvořit zařízení k vlhčení volně tekoucích sypkých materiálů, zejména popílku z elektrářenských filtrů, tak, aby ucpávání prstencové trysky pevnými látkami, obsaženými v přimíchávané vodě, bylo snadno odstranitelné, a tím nedocházelo k přerušování procesu vlhčení.

35 Uvedený úkol splňuje zařízení k vlhčení volně tekoucích sypkých materiálů, zejména popílku z elektrářenských filtrů, se spádovou trubicí pro sypký materiál, s v ní z horní části a spodní části vytvořenou prstencovou tryskou pro přimíchávanou vodu, s vodní komorou, obklopující spádovou trubicí pro sypký materiál a opatřenou přívodním vedením, a s navazující elastickou mísicí trasou, která je vedena na předávací místo, podle vynálezu, jehož podstatou je, že vnější stěna vodní komory je rozdělena na dvě části, které jsou navzájem spojeny flexibilním kompenzáto-
40 torem, a vodní komora obsahuje přestavovací zařízení pro posouvání obou částí vodní komory vůči sobě ve směru podélné osy spádové trubice pro sypký materiál, přičemž horní část a spodní část prstencové trysky jsou provedeny odděleně od sebe a horní část je prostřednictvím spádové trubice pro sypký materiál pevně spojena s horní částí vodní komory a spodní část je pevně
45 spojena se spodní částí vodní komory.

Podle výhodného provedení přestavovací zařízení obsahuje rovnoměrně po obvodu rozmístěné dorazy, tažné pružiny a nastavovací válce.

50 Dorazy jsou s výhodou upevněny jen na horní části.

K přívodnímu vedení je s výhodou připojen měřič tlaku.

Oblast prstencové plochy horní části a spodní části prstencové trysky je s výhodou provedena z otěruvzdorného a korozivzdorného materiálu.

Otěruvzdorným a korozivzdorným materiálem je s výhodou keramika, plast nebo speciální ocel.

Prívodní potrubí je s výhodou na vodní komoře uspořádáno tangenciálně.

Povrchy vodní komory a spádové trubice pro sytký materiál, které přicházejí do styku s vodou, jsou s výhodou opatřeny korozivzdorným povlakem.

Korozivzdorný povlak s výhodou sestává ze spodní vrstvy z niklu a vrchní vrstvy z tvrdého chromu.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález je v dalším blíže objasněn pomocí příkladu provedení. Obrázek představuje zařízení v řezu.

Příklady provedení vynálezu

Vlhčení volně tekoucích sytkých materiálů, zejména popílků z elektrárenských filtrů, se provádí ve spádové trubici 9 pro sytký materiál, která je obklopena vodní komorou 1. Vnější stěna 2 vodní komory 1 je napříč k podélné ose spádové trubice 9 pro sytký materiál rozdělena na dvě části, navzájem spojené flexibilním kompenzátorem 3. Na vodní komoře 1 je bočně uspořádáno přestavovací zařízení 4. Prstencová tryska 12 je rozdělena na horní část 13 a spodní část 14. Přitom je horní část 13 prostřednictvím spádové trubice 9 pro sytký materiál pevně spojena s horní částí vodní komory 1, a spodní část 14 spádové trubice 9 pro sytký materiál je pevně spojena se spodní částí vodní komory 1. Přestavovací zařízení 4 má s výhodou rovnoměrně po obvodu vodní komory 1 rozdělené dorazy 5, tažné pružiny 6 a nastavovací válce 7. Přitom jsou tažné pružiny 6 a nastavovací válce 7 pevně spojeny prostřednictvím přečnávajícího nosníku 8, upevněného na horní části 13 prstencové trysky 12, s horní částí 13 prstencové trysky 12, a prostřednictvím příslušného přečnávajícího nosníku, upevněného na spodní části vodní komory 1, se spodní částí 14 prstencové trysky 12, zatímco dorazy 5 jsou upevněny jen na horním přečnávajícím nosníku 8. Prostřednictvím tažných pružin 6 a nastavovacích válců 7 je přidržována spodní část 14 prstencové trysky 12 a spodní oblast vodní komory 1. Prstencová tryska 12 se směrem stříkání tvaru kuželové plochy, směřujícím dovnitř, je tvořena dnem spodní oblasti vodní komory 1 a spodním koncem spádové trubice 9 pro sytký materiál. Přívodní vedení 10 přimíchávané vody je napojeno shora do horní části vodní komory 1, přičemž přívodní vedení 10 je opatřeno měřičem 11 tlaku. Podle rozvinutí vynálezu je oblast plochy prstencové šterbiny horní části 13 a spodní části 14 prstencové šterbiny 12 provedena z otěruvzdorného a korozivzdorného materiálu, kterým může být keramika, plast nebo speciální ocel. Přívodní vedení 10 s výhodou ústí tangenciálně do vodní komory 1 pro zamezení nebezpečí ucpání prstencové trysky 12. Povrchy vodní komory 1 a spádové trubice 9 pro sytké hmoty, které jsou ve styku s vodou, jsou s výhodou opatřeny korozivzdorným povlakem, který sestává ze spodní niklové vrstvy a vrchní tvrdochromové vrstvy.

Volně tekoucí sytký materiál, např. popílek z elektrárenského filtru, se z trychtýřovitého zásobníku přes spádovou trubici 9 pro sytký materiál dostává do kuželovitého vodního závoje, vystupujícího z prstencové trysky 12, a přitom se rovnoměrně vlhčí. Obsažené pevné látky, unášené přimíchávanou vodou, které nemohou projít šterbinou prstencové trysky 12, se někdy usazují na šterbině. To způsobuje v přívodním vedení 10 přimíchávané vody zvýšení tlaku oproti tlaku při normálním provozu, které je signalizováno měřičem 11 tlaku. Při dosažení mezní

hodnoty se krátkodobě uvede do chodu nastavovací válec 7, čímž se spodní část 14 prstencové trysky 12 se spodní oblastí vodní komory 1 pohybuje směrem dolů. Přitom se prstencová štěrba prstencové trysky 12 zvětší a vypláchne. Po uvolnění nastavovacích válců 7 zatáhnou tažné pružiny 6 spodní část 14 prstencové štěrby 12 se spodní oblastí vodní komory 1 opět tak daleko zpět, až spodní přečnívající nosník dosedne na doraz 5, čímž je znovu nastavena výchozí poloha. Pokud po jednom zvětšení prstencové štěrby prstencové trysky 12 ještě není ucpání odstraněno, musí se to opakovat tak dlouho, až je prstencová tryska opět volná. Prostřednictvím elastického kompenzátoru 3 je zajištěno, že v průběhu posuvu spodní oblasti vodní komory 1 nevystupuje žádná přimíchávaná voda ven z vodní komory 1.

Vynález poskytuje následující výhody:

1. Žádné trvalé ucpávání prstencové trysky pevnými částicemi, unášenými přimíchávanou vodou.
2. Žádné přerušování procesu vlhčení během vyplachování.
3. Žádné náklady na čištění prstencové trysky.
4. Je možné použití silně znečištěných přimíchávaných vod.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Zařízení k vlhčení volně tekoucích sypkých materiálů, zejména popílku z elektrárenských filtrů, se spádovou trubicí pro sypký materiál, s v ní z horní části a spodní části vytvořenou prstencovou tryskou pro přimíchávanou vodu, s vodní komorou, obklopující spádovou trubicí pro sypký materiál a opatřenou přívodním vedením, a s navazující elastickou mísicí trasou, která je vedena na předávací místo, **vyznačující se tím**, že vnější stěna (2) vodní komory (1) je rozdělena na dvě části, které jsou navzájem spojeny flexibilním kompenzátozem (3), a vodní komora (1) obsahuje přestavovací zařízení (4) pro posouvání obou částí vodní komory (1) vůči sobě ve směru podélné osy spádové trubice (9) pro sypký materiál, přičemž horní část (13) a spodní část (14) prstencové trysky (12) jsou provedeny odděleně od sebe, a horní část (13) je prostřednictvím spádové trubice (9) pro sypký materiál pevně spojena s horní částí vodní komory (1) a spodní část (14) je pevně spojena se spodní částí vodní komory (1).

2. Zařízení podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že přestavovací zařízení (4) obsahuje rovnoměrně po obvodu rozmístěné dorazy (5), tažné pružiny (6) a nastavovací válec (7).

3. Zařízení podle nároků 1 a 2, **vyznačující se tím**, že dorazy (5) jsou upevněny jen na horní části (8).

4. Zařízení podle nároků 1 až 3, **vyznačující se tím**, že k přívodnímu vedení je připojen měřič (11) tlaku.

5. Zařízení podle nároků 1 až 4, **vyznačující se tím**, že oblast prstencové plochy horní části (13) a spodní části (14) prstencové trysky (12) je provedena z oteruvzdorného a korozivzdorného materiálu.

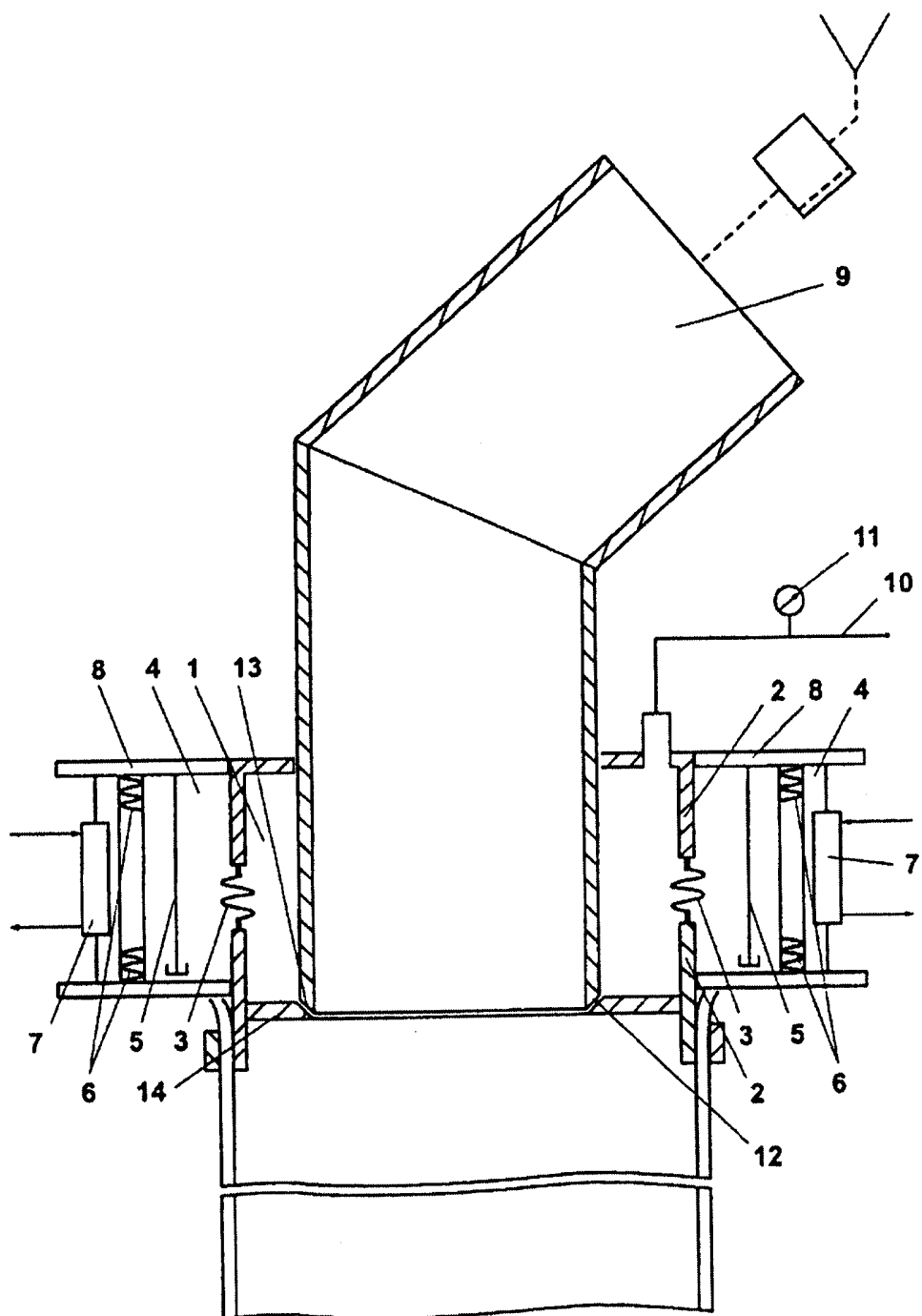
6. Zařízení podle nároku 5, **vyznačující se tím**, že otěruvzdorným a korozivzdorným materiálem je keramika, plast nebo speciální ocel.

5 7. Zařízení podle nároků 1 až 6, **vyznačující se tím**, že přívodní potrubí (10) je na vodní komoře (1) uspořádáno tangenciálně.

10 8. Zařízení podle nároků 1 až 7, **vyznačující se tím**, že povrchy vodní komory (1) a spádové trubice (9) pro sypký materiál, které přicházejí do styku s vodou, jsou opatřeny korozivzdorným povlakem.

15 9. Zařízení podle nároku 8, **vyznačující se tím**, že korozivzdorný povlak sestává ze spodní vrstvy z niklu a vrchní vrstvy z tvrdého chromu.

1 výkres



OBR. 1

Konec dokumentu