



URAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

198109
(11) (B2)

(51) Int. Cl.³
B 04 B 3/00

(22) Přihlášeno 16 12 71
(21) (PV 8750-71)
(32) (31) (33) Právo přednosti od 16 12 70
(18550/70) Švýcarsko
(40) Zveřejněno 31 08 79
(45) Vydáno 15 02 83

(72) (73)
Autor vynálezu
a současně
majitel patentu

HAUSMANN ERNST, HORGEN (Švýcarsko)

(54) Loupací odstředivka

1

Vynález se vztahuje na loupací odstředivku s loupacím nožem, uspořádaným uvnitř bubnu odstředivky natáčivě ke své přídržovací části a upevněným na nosiči nože.

K odstraňování pevných látek z bubnu loupací odstředivky, jež byly odstředěním vysušeny, se používá listového loupacího nože, který je pomoci alespoň jednoho ramene pevně spojen s ovládacím hřídelem, rovnoběžným s osou bubnu. Jelikož ovládací hřídel, uspořádaný uvnitř bubnu, musí být z konstrukčních důvodů umístěn co nejbližší k obvodu bubnu, je poloměr natáčení řezné hrany loupacího nože poměrně malý, takže řezný úhel se při procesu loupání prudce mění a optimální řezný úhel loupacího nože lze zachovávat pouze pro poměrně malou část jeho pracovní doby.

V německém patentovém spise číslo 1 025 342 je popsána loupací odstředivka, jejíž loupací orgán je veden tak, že řezný úhel mezi nožem a oddělovaným materiálem zůstává stálý. Odstředivka je opatřena rovnoběžným vedením, umožňujícím posun nože, přičemž v krytu odstředivky je vytvořena podélná šterbina, kterou nutno krýt kluzným víkem, jehož utěsnění je velmi obtížné.

U jiného známého provedení loupací odstředivky je loupací nůž uložen v otáčivém

2

nosiči, jehož ložisko je upevněno ve víku odstředivky. I v tom případě jsou však změny řezného úhlu loupací odstředivky značné.

Úkolem vynálezu je vytvořit loupací odstředivku, jejíž loupací nůž by po celou dobu loupání pracoval alespoň s přibližně stálým řezným úhlem.

Úloha je řešena vytvořením loupací odstředivky s loupacím nožem uspořádaným uvnitř bubnu odstředivky natáčivě k jeho přídržovací části a upevněným na nosiči nože, jehož podstata je podle vynálezu v tom, že přídržovací část pro natáčivé uložení nosiče nože je uložena otočně kolem osy rovnoběžné s osou bubnu odstředivky a osa natáčení nosiče nože je výstředná k ose natáčení přídržovací části, přičemž nosič nože je opatřen vodicí tyčí, pevně spojenou s mosičem nože v ose natáčení nosiče nože a vedenou vodicí částí, v níž je vytvořen otvor pro vodicí tyč. Přídržovací část je přitom podle vynálezu uložena v otvoru stěny tělesa loupací odstředivky těsně a otočně.

Stavěcí pohyb loupacího nože je podle vynálezu zajištěn tím, že přídržovací část je výstředně spojena se servomotorem.

Vedení vodicí tyče lze zajistit i tak, že podle vynálezu je vodicí část natáčivě spo-

jena se skříní odstředivky, přičemž osa natáčení vodicí části je rovnoběžná s osou otáčení přídržovací části. Dále pak podle vynálezu činí radiální vzdálenost osy natáčení vodicí části od vrcholu loupacího nože nejvýše jednu třetinu vzdálenosti vrcholu nože od osy natáčení nosiče nože a podélná osa vodicí tyče a osa natáčení vodicí části jsou navzájem mimoběžné. Rovněž podle vynálezu je vodicí tyč na svém konci vzdáleném od přídržovací části kloubovitě spojena s vodicí částí, přičemž vzdálenost mezi tímto spojovacím místem a osou natáčení vodicí části je stejná jako vzdálenost mezi osou natáčení nosiče nože a osou otáčení přídržovací části a obě vzdálenosti přímky jsou rovnoběžné spolu navzájem.

Stavěcí pohyb loupacího nože lze zajistit i tak, že podle vynálezu je nosič nože spojen výstředně se servomotorem.

Vedení loupacího nože lze dosíci i tak, že podle vynálezu je nosič nože veden natáčivou vodicí částí, která je s ním přímo spojena, přičemž nosič nože je zároveň vodicí tyčí. Přitom podle vynálezu je nosič nože kloubovitě spojen s vodicí částí v odstupu od přídržovací části a vzdálenost mezi tímto spojovacím místem a osou natáčení vodicí části je stejně velká jako vzdálenost mezi osou natáčení nosiče nože a osou otáčení přídržovací části a obě vzdálenosti přímky jsou spolu rovnoběžné.

Hlavní výhodou loupací odstředivky podle vynálezu je dodržování stálého řezného úhlu loupacího nože po celou dobu loupání, což dává předpoklady nejen pro stálý výkon loupací odstředivky, ale i pro rovnoměrnou kvalitu odloupaného materiálu.

Příklady provedení loupací odstředivky podle vynálezu jsou uvedeny na přiložených výkresech, kde na obr. 1 je znázorněn první příklad provedení loupací odstředivky, zobrazený v řezu, na obr. 2 pohled ve směru šipky A z obr. 1 a na obr. 3 řez rovinou III — III z obr. 2, na obr. 4 pohled na přestavovací mechanismus loupací odstředivky podle druhého příkladu provedení, na obr. 5 pohled na přestavovací mechanismus loupací odstředivky podle třetího příkladu provedení a na obr. 6 loupací odstředivka podle čtvrtého příkladu provedení, zobrazená v řezu.

Loupací odstředivka podle prvního příkladu provedení, znázorněného na obr. 1 až 3, je tvořena skříní 2 s víkem 1, v níž je umístěn rotující bubn 3. Uvnitř bubnu 3 je přes celou jeho šířku uspořádán nůž 6, je přes celou jeho šířku uspořádán nůž 6, upevněný na nosiči 5, který je relativně na-

táčivý vzhledem ke své přídržovací části 4. Přídržovací část 4 je válcová, těsně, avšak otočně usazená ve víku 1, přičemž je otočná kolem osy 8, která je rovnoběžná s osou 7 rotace bubnu 3. Otáčení přídržovací části 4 se děje pomocí servomotoru 9.

Osa 10 natáčení nosiče 5 nože 6 je vzdálena o poloměr r od osy 8 otáčení přídržovací části 4, takže otáčením přídržovací části 4 se mění vzdálenost břitu nože 6 od vnitřní stěny bubnu 3.

Nosič 5 nože 6 je ve své ose 10 natáčen pevně spojen pomocí příslušného čepu s vodicí tyčí 11, uspořádanou vně víka 1. Vodicí tyč 11 je vedena vodicí částí 12, uloženou otáčivě ve víku 1. Osa 13 natáčení vodicí části 12 je rovnoběžná s osou 8 otáčení přídržovací části 4 a je uspořádána v první rovině *a*, v níž leží i osa 8 otáčení přídržovací části 4 a řezná hrana nože 6. Spojovací místo mezi vodicí tyčí 11 a vodicí částí 12 je od osy 13 natáčení vodicí části 12 vzdáleno o poloměr r , stejně jako osa 10 natáčení nosiče 5 nože 6 od osy 8 otáčení přídržovací části 4. Toto spojovací místo a osa 10 natáčení nosiče 5 nože 6 jsou tudíž v druhé rovině *b*, jež je rovnoběžná s první rovinou *a* v libovolné poloze přídržovací části 4. Nosič 5 nože 6 zachovává v každé poloze, a tedy i v každé vzdálenosti břitu nože 6 od vnitřního povrchu bubnu 3 svůj směr, takže řezný úhel nože 6 se při loupání prakticky nemění.

U druhého příkladu provedení loupací odstředivky, znázorněného na obr. 4, tvoří vodicí tyč 11 současně pístnici pracovního válce 14, který je axiálně zafixován levým čepem 15 a pravým čepem 16, avšak může se volně posouvat ve směru jejich os.

U třetího příkladu provedení loupací odstředivky, znázorněného na obr. 5, protíná podélná osa vodicí tyče 11 osu natáčení vodicí části 12. Tato osa rovněž leží v první rovině *a*, avšak břit nože 6 se posouvá v první rovině *a* pouze přibližně, což však nijak výrazně neovlivní velikost jeho řezného úhlu.

U čtvrtého příkladu provedení, znázorněného na obr. 6, je vodicí část 12 uspořádána uvnitř skříně 2 a bezprostředně vede nosič 5 nože 6.

Když osa 10 natáčení nosiče 5 nože 6 je tělesně vytvořena jako dutý hřídel, po němž je nosič 5 nože 6 axiálně posuvný, lze uspořádání podle vynálezu uplatnit i u loupacích odstředivek, u nichž nůž 6 je v bubnu 3 axiálně posuvný.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Loupací odstředivka s loupacím nožem uspořádaným uvnitř bubnu loupací odstředivky natáčivě k jeho přidržovací části a upevněným na nosiči nože, vyznačující se tím, že přidržovací část (4) pro natáčivé uložení nosiče (5) nože (6) je uložena otočně kolem osy (8) rovnoběžné s osou (7) rotace bubnu (3) odstředivky a osa (10) natáčení nosiče (5) nože (6) je výstředná k ose (8) otáčení přidržovací části (4), přičemž nosič (5) nože (6) je opatřen vodící tyčí (11), pevně spojenou s nosičem (5) nože (6) v ose (10) natáčení nosiče (5) nože (6) a vedenou vodící částí (12), v níž je vytvořen otvor pro vodící tyč (11).

2. Loupací odstředivka podle bodu 1 vyznačující se tím, že přidržovací část (4) je válcová a je uložena v otvoru stěny tělesa loupací odstředivky těsně a otočně.

3. Loupací odstředivka podle bodu 1 vyznačující se tím, že přidržovací část (4) je výstředně spojena se servomotorem (9).

4. Loupací odstředivka podle bodu 1 vyznačující se tím, že vodící část (12) je natáčivě spojena se skříňí (2) odstředivky, přičemž osa (13) natáčení vodící části (12) je rovnoběžná s osou (8) otáčení přidržovací části (4).

5. Loupací odstředivka podle bodu 4 vyznačující se tím, že radiální vzdálenost osy (13) natáčení vodící části (12) od vrcholu nože (6) je nejvýše jednou třetinou vzdá-

lenosti vrcholu nože (6) od osy (10) natáčení nosiče (5) nože (6) a podélná osa vodící tyče (11) a osa (13) natáčení vodící části (12) jsou navzájem mimoběžné.

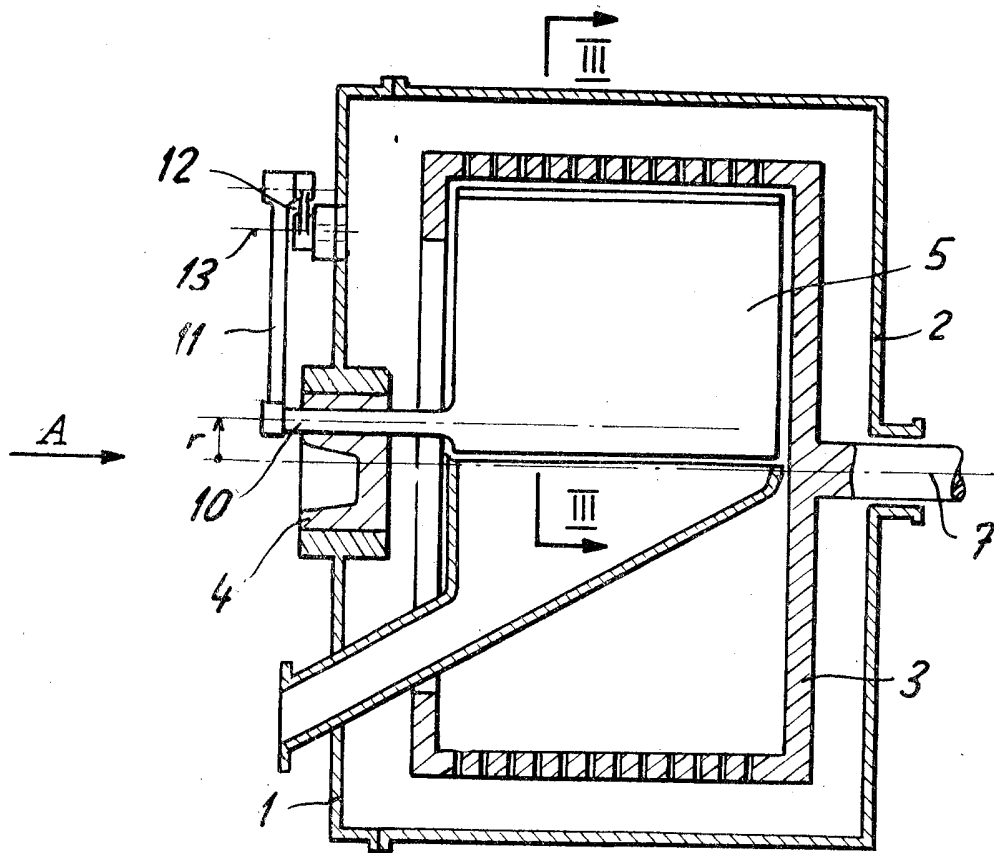
6. Loupací odstředivka podle bodu 4 vyznačující se tím, že vodící tyč (11) je na svém konci vzdáleném od přidržovací části (4) kloubovitě spojena s vodící částí (12), přičemž vzdálenost mezi tímto spojovacím místem a osou (13) natáčení vodící části (12) je stejná jako vzdálenost mezi osou natáčení nosiče (5) nože (6) a osou otáčení přidržovací části (4) a obě vzdálenostní přímky (e, f) jsou spolu rovnoběžné.

7. Loupací odstředivka podle bodu 1 vyznačující se tím, že nosič (5) nože (6) je spojen výstředně se servomotorem (14).

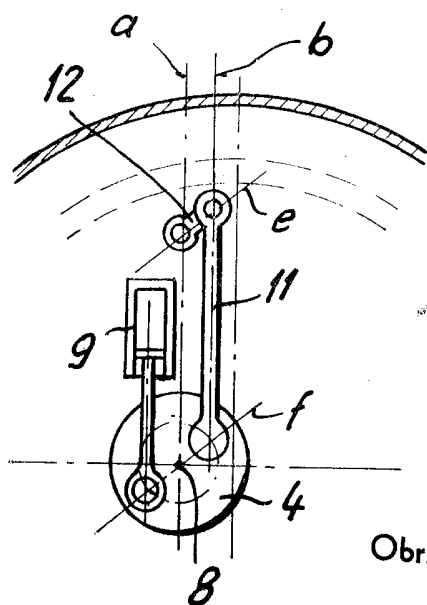
8. Loupací odstředivka podle bodu 1 vyznačující se tím, že nosič (5) nože (6) je veden natáčivou vodící částí (12), která je s ním přímo spojena, přičemž nosič (5) nože (6) je zároveň vodící tyčí.

9. Loupací odstředivka podle bodu 8 vyznačující se tím, že nosič (5) nože (6) je kloubovitě spojen s vodící částí (12) v odstupu od přidržovací části (4) a vzdálenost mezi tímto spojovacím místem a osou (13) natáčení vodící části (12) je stejně velká jako vzdálenost mezi osou (10) natáčení nosiče (5) nože (6) a osou (8) otáčení přidržovací části (4) a obě vzdálenostní přímky jsou spolu rovnoběžné.

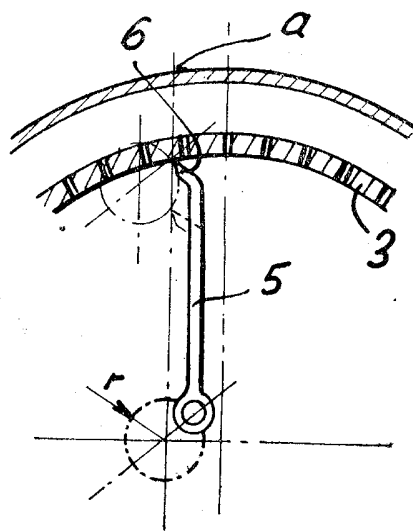
2 listy výkresů



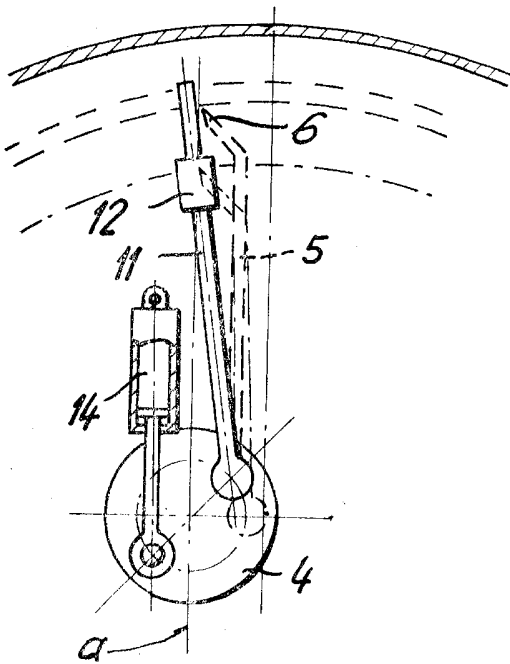
Obr. 1



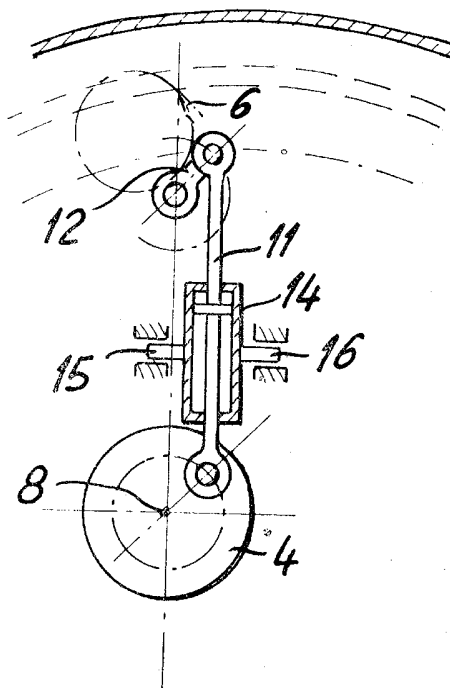
Obr. 2



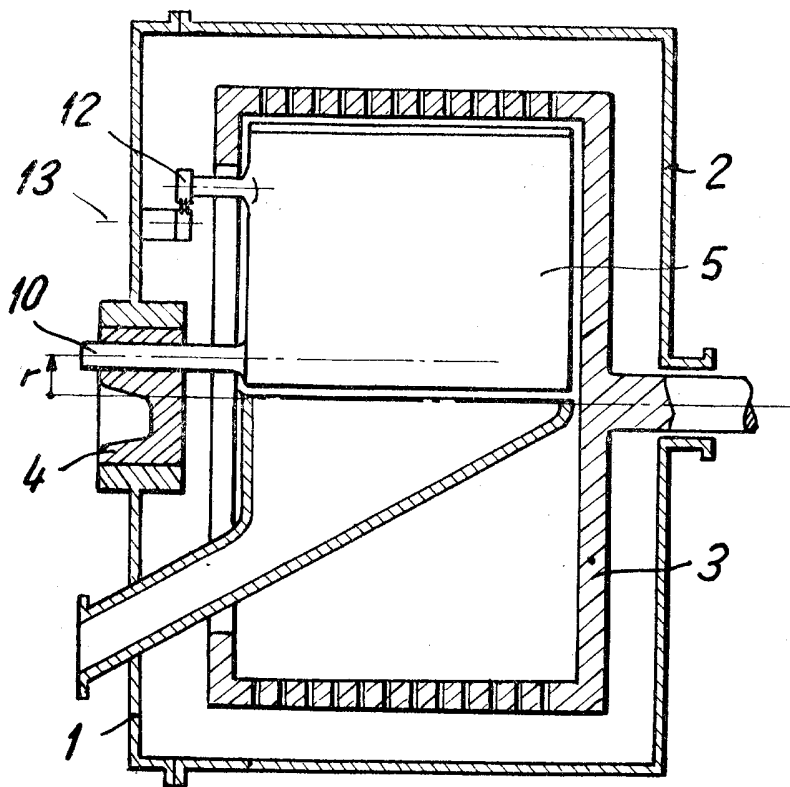
Obr. 3



Obr. 5



Obr. 4



Obr. 6