



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

198 632

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 01 02 78
(21) PV 668 - 78

(32)(31)(33) Právo přednosti od 09 02 77
(WP B 07 B/197285) Německá
demokratická republika

(51) Int. Cl.³ B 07 B 13/04

(40) Zveřejněno 17 09 79
(45) Vydáno 01 12 82

(75)

Autor vynálezu KULLMANN RUDOLF dipl. ing., FLADUNG KARL-HEINZ dipl. ing.,
a SCHWANZ HEINER dipl. LANDRWIRT, NEUSTADT in SACHSEN (NDR)

(54) Komůrkový třídíč se stíračem

1

Vynález se týká komůrkového třídíče se stíračem. Takových komůrkových třídíčů lze používat při třídění krátkých a dlouhých zrn při přípravě osiva, v mlýnském průmyslu, v úpravě zrní a k délkovému třídění jiných směsí. Zařízení tohoto druhu se zabudovává speciálně do válcových triérů.

Od samého počátku upravování osiva se používá v komůrkových třídíčích stíračů. Vývoj těchto stíračů pro třídění krátkých nebo dlouhých zrn byl ukončen po krátké době a až do současného stavu nedochází k jeho pokračování. První používané stírače byly prohnuté a měly rovné, stejně dlouhé hrany. Stírače tohoto tvaru se používají až do dnešní doby převážně ve stejném tvaru. Některé stírače se za tím účelem, aby se lépe přizpůsobily kruhovému tvaru komůrkového třídíče, na vynášecí straně tvarují do zalomené, vyhnuté nebo vypouklé formy.

Žádný ze známých stíračů nerespektuje specifické složení tříděného materiálu po délce celého komůrkového třídíče, takže dochází k nedostatečné kvalitě třídění, kterou lze kompenzovat jedině snižováním vytríděného množství za časovou jednotku.

Účelem vynálezu je vytvořit pro tříděný materiál ve válcovém komůrkovém třídíči ve všech směrech třídění po celé délce válce optimální podmínky. Toho se podle vynálezu dosahuje tím, že se respektuje specifické složení tříděného materiálu, které se po délce válcového třídíče mění.

Úkolem vynálezu je proto vytvořit stírač takového tvaru, aby odpovídal změnám specifické

kého složení materiálu po celé délce válce.

Všechna dosavadní známá řešení mají tu společnou nevýhodu, že tříděný materiál, který se co do složení v důsledku třídícího pochodu po délce válcového třídíče mění, je vystavován neustále stejným, nezměněným podmínkám při třídění. To vede k tomu, že s přibývajícím délkou válcového třídíče se tyto podmínky třídění postupně zhoršují, takže dochází ke zhoršování kvality vytříděného materiálu. Popřípadě se musí škrtit množství tříděného zboží, aby se tyto nevýhodné jevy alespoň poněkud zmírnily. Podle vynálezu se naproti tomu ve válcovém komůrkovém třídíči vytvářejí v každém bodě třídění po celé délce válce optimální podmínky třídění pro tříděný materiál, který se pohybuje kolem tohoto bodu.

Stírač podle vynálezu je vytvořen tak, že se jeho hrana na vynášecí straně mění podle specifického složení tříděného materiálu. Děje se to tak, že se lineárně nebo přímkově zvyšuje nebo představuje křivku funkce specifického složení materiálu odpovídající rovnici $MX = f(g)$. Protože se tato závislost mění podle prosazeného množství a druhu tříděných plodin, může mít i hrana stírače specifický tvar.

Podle dalšího význaku vynálezu lze měnit i samotný stírač, aby se přizpůsobil okamžitým podmínkám třídění. Podle vynálezu se průřez stírače ke konci válce třídíče zvětšuje. Toto opatření má stejný technický účinek jako změna hrany stírače. Zvětšování průřezu však musí probíhat směrem k vynášecí straně třídíče.

Další možné řešení podle vynálezu spočívá v tom, že se po délce válce mění vzdálenost mezi hranou stírače a komůrkovým pláštěm. Se zvětšující se délkou válce se tato vzdálenost zmenšuje s přihlédnutím k vynášecí parabole. Vzdálenost je funkcí specifického složení materiálu $MA = f(g)$. Při třídění krátkých a dlouhých zrn je komůrkovým pláštěm vždycky určitá část tříděného materiálu zdvižena nahoru a spadává do stírače. Zejména při třídění dlouhých zrn se musí až 98 % tříděných zrn zdvihnout a vhodit do stírače.

Speciálně v tomto případě dochází ke změně složení tříděného materiálu po délce třídíče. Až k prostředku válcového triéru se přes 75 % materiálu, který má být vytříděn, musí vyzdvihnout a spustit do stírače. Na začátku komůrkového válce je specifické složení materiálu, který má být vytříděn, k ostatnímu materiálu asi v poměru 98 : 2 a na konci asi 50 : 50. Čím více se materiál blíží ke konci válce, tím méně materiálu, který má být vytříděn, ještě obsahuje. Protože podíly zrn, které se nemají vytřídít, se zmenšují pouze nepatrně, zvyšuje se jejich procentuální množství po délce válce vzhledem k celkovému množství v komůrkách pláště v tomto bodě velmi značně. To vede k tomu, že se tyto částice mohou snadněji zachytit v komůrkách pláště a dopadnou tedy při vynášení do stírače. Tím dochází ke zvýšení chybného vynášení.

Nový tvar hrany stírače, obměněný průběh průřezu stírače a proměnlivá vzdálenost stírače od komůrkového pláště vedou podle vynálezu k tomu, že ta zrna, která nemají být vytříděna, a která byla zachycena v komůrkách komůrkového pláště, nemohou spadávat do stírače. To přispívá k podstatnému zmenšení chybného vynášení a tedy ke zvětšení a zlepšení jakosti třídění. Uvedeného účinku se dosáhne tím, že v okamžiku vyhazování těch zrn, která nemají být vytříděna, z jednotlivých komůrek pláště jim uzavírá cestu do stírače hrana stírače, která leží před

imi.

Při různých třídících pochodech, při třídění krátkých nebo dlouhých zrn, při různých kruzích tříděného materiálu a různě velikých komůrkách komůrkového pláště je účelné, aby kromě možnosti přestavování stírače byla jeho hrana pohyblivá a její vzdálenost od pláště nastavitelná.

Vynález bude vysvětlen v souvislosti s příklady provedení znázorněnými na výkrese, kde obr. 1 a 1a znázorní změnu tvaru hrany stírače ve směru průchodu materiálu, obr. 2 a 2a znázorní změnu vzdálenosti hrany stírače od pláště ve směru průchodu materiálu a obr. 3 a 3a ukazují změnu průřezu stírače po délce komůrkového válce.

První příklad vytvoření třídíče podle vynálezu je znázorněn na obr. 1, který ukazuje, jak se tvarově mění ve směru průchodu materiálu hrana 1 stírače 3 a zaujímá speciální křivkový tvar. Poloha stírače 3 je určena v podstatě třídícím pochodem a typem tříděného materiálu.

Obr. 2 dává přehled o tom, jak se v komůrkovém válci 5 po celé jeho délce mění ve směru průchodu materiálu vzdálenost 4 hrany 1 stírače 3 a komůrkového pláště 2. Z obr. 2 je vidět, že se uvažují stejné podmínky třídění při stejném druhu materiálu a jeho složení, že funkce $MK = f(g)$ a $MA = F(g)$ jsou identické.

Na obr. 3 je naznačeno, jak se stírač 3 podle vynálezu mění ve svém průřezu, bere-li se v úvahu specifické složení tříděného materiálu po délce komůrkového válce 5. Pohled ve směru šipky Z ukazuje změnu průřezu 6 v situaci, kdy na této straně je komůrkový plášť 2 odstraněn.

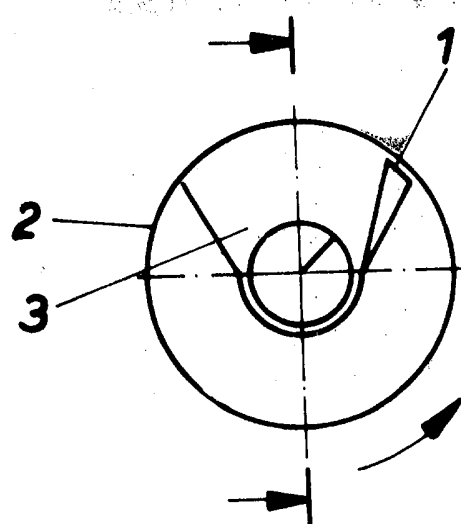
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Komůrkový třídíč se stíračem, zadržovacími prvky, dopravními zařízeními a dalšími vestavbami pro třídění krátkých a dlouhých zrn, vyznačený tím, že hrana (1) stírače (3), která je obrácena k vynášecímu konci komůrkového pláště (2), lineárně stoupá.

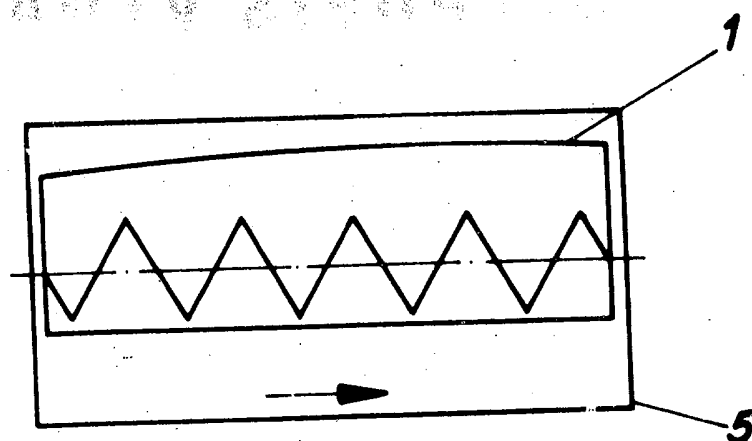
Komůrkový třídíč podle bodu 1, vyznačený tím, že stírač (3) má křivkovou hranu (1), která vede ke konci komůrkového válce (5) ke zvýšení této hrany.

Komůrkový třídíč podle bodu 1, vyznačený tím, že vzdálenost (4) hrany (1) stírače (3) od komůrkového pláště (2) je nastavitelná k přizpůsobení této vzdálenosti (4) a složení tříděného materiálu.

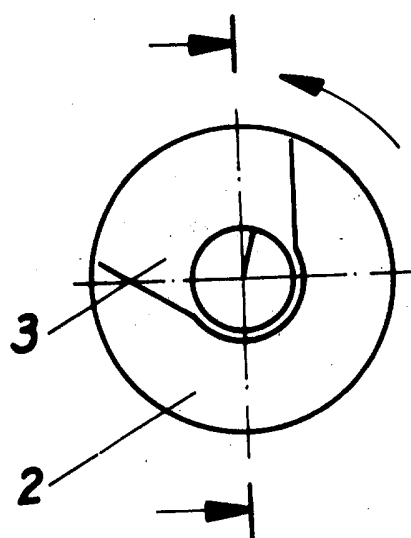
Komůrkový třídíč podle bodu 1, vyznačený tím, že stírač (3) má zvětšení (6) v průřezu na konci komůrkového válce (5), přičemž toto zvětšení (6) sahá pouze ke hraně (1) stírače (3).



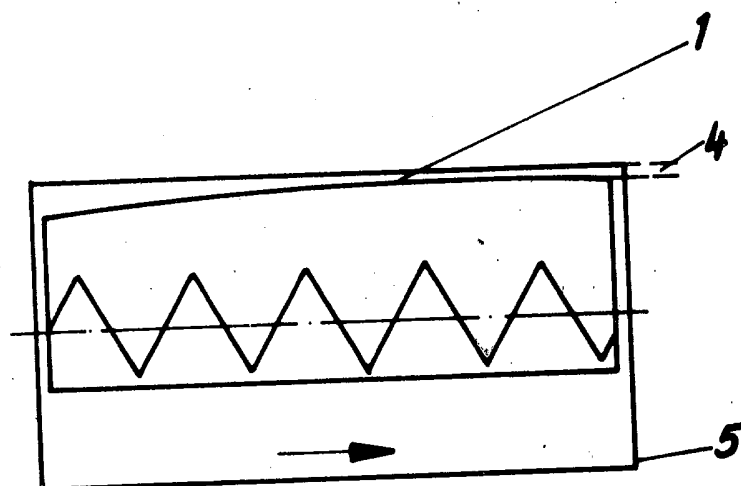
Obr. 1



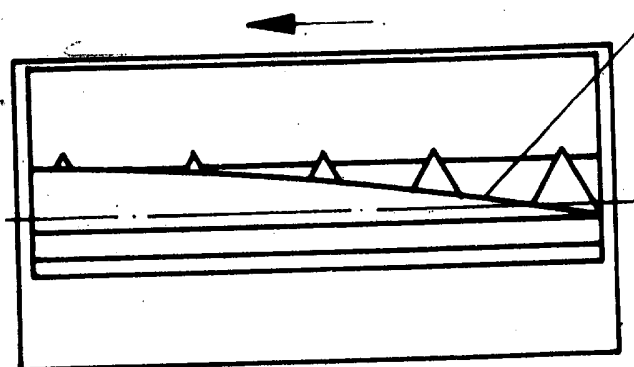
Obr. 1a



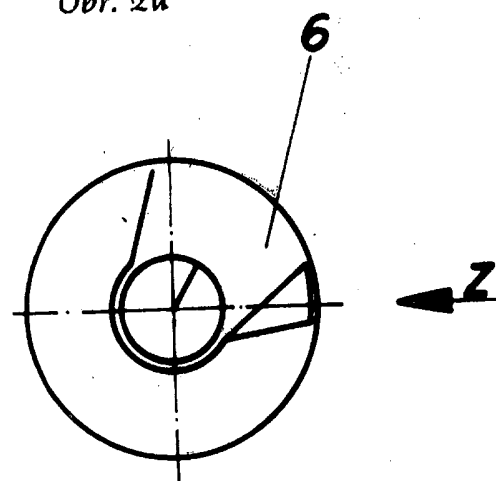
Obr. 2



Obr. 2a



Obr. 3



Obr. 3a