



POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

207725
(11) (B2)

(51) Int. Cl.³
B 02 C 13/04

(22) Přihlášeno 10 11 78

(21) [PV 7344-78]

(32) (31) (33) Právo přednosti od 15 11 77
(77 34221) Francie

(40) Zveřejněno 30 06 80

(45) Vydáno 15 03 84

(72) Autor vynálezu GEORGET JEAN-PIERRE ing., DENAIN (Francie)

(73) Majitel patentu FIVES-CAIL BABCOCK, PAŘÍŽ (FRANCIE)

(54) Zařízení k drcení rostlinných látek

1

Vynález se týká zařízení k drcení rostlinných látek, zejména cukrové třtiny, které sestává z rotoru s vodorovnou osou, opatřeného kladivý uloženými výkyvně na osách rovnoběžných s osou otáčení rotoru a otáčejícího se uvnitř pracovní komory, jejíž jedna stěna je tvořena krycí deskou obklopující část obvodu rotoru a uloženou výkyvně kolem osy rovnoběžné s osou rotoru, a z pružného ústrojí přitlačujícího krycí desku k rotoru a přidržujícího ji k dorazům a současně připouštějícího její oddálení od rotoru při nadměrném namáhání.

Pružné ústrojí umožňuje oddalování krycí desky od rotoru, když je vrstva materiálu na krycí desce příliš vysoká nebo když zařízením prochází těleso, jež se nedá rozdrtit.

Pružné ústrojí sestává obvykle z pružin nebo pružných podložek, které přitlačují krycí desku na dorazy. Vratná síla působící na krycí desku je tím větší, čím se krycí deska víc oddálí od původní polohy, takže pracovní podmínky závisejí na tloušťce vrstvy produktu na krycí desce. Další nevýhoda této soustavy spočívá v tom, že krycí deska je hozena pružinami na dorazy velkou silou, například po průchodu nerozdrtitelného tělesa, což může způsobit rychlé o-

2

potřebení a poškození některých součástí zařízení.

Účelem vynálezu je usnadnit regulaci polohy krycí desky a její údržbu, udržet konstantní hodnotu vratné síly, působící na krycí desku nezávisle na její počáteční poloze a na tloušťce vrstvy materiálu, a znemožnit náraz krycí desky při jejím rychlém pohybu do původní polohy.

Podstata vynálezu spočívá v tom, že pružné tlakové ústrojí sestává alespoň z jednoho pneumatického válce, který je připojen ke zdroji tlakového vzduchu potrubím, v němž je zapojen jednocestný ventil pro průtok tlakového vzduchu od pneumatického válce ke zdroji, a paralelně k němu škrťací ústrojí.

Podle výhodného provedení vynálezu je krycí deska uložena v horní části ve dvou ložiskách, která jsou nastavitelná svisle ve skříní, a pneumatický válec je umístěn mezi krycí deskou a skříní pod osou výkyvu krycí desky. Táhla, uložená jedním koncem výkyvně na skříní, tvoří druhým koncem dorazy krycí desky směrem k rotoru. Čepy, na nichž jsou výkyvně uložena táhla, jsou upevněny na podpěrách připevněných ke skříní a nastavitelných ve vodorovném směru na této skříní.

Podle dalšího výhodného provedení vynálezu sestává krycí deska z válcového plechu, který nese soustavu kolejnic uložených rovnoběžně s osou rotoru a upevněných příložkami, které jsou připevněny k plechu šrouby nebo šrouby s maticemi. Příložky sestávají z plechových pásů uložených mezi kolejnicemi po jejich celé délce, přičemž okraje pásů se dotýkají boků kolejnic a tvoří spojitou plochu, z níž vyčnívají hlavy kolejnic.

Konstrukce drticího zařízení podle vynálezu jednak umožňuje snadný přístup ke kolejnicím a jejich jednoduchou výměnu a jednak zajišťuje krycí desku a rotor proti poškození při průchodu velkými nedrtitelnými tělesy i proti vzájemným nárazům.

Vynález bude vysvětlen v souvislosti s příkladem provedení znázorněným na výkrese, kde obr. 1 je nárys drticího zařízení podle vynálezu, obr. 2 je svislý řez zařízením, obr. 3 znázorňuje detail uchycení kolejnic a obr. 4 je schéma pružného tlakového ústrojí zařízení z obr. 1 a 2.

Zařízení k drcení rostlinných látek sestává z dvoudílné skříně; díly 10, 12 skříně tvoří rám, jenž je částečně nahoře uzavřen a nese rotor 14 uložený v ložiskách.

Pracovní komora zařízení je omezena ze strany přívodu drceného materiálu a v dolní části krycí deskou 16, která obklopuje rotor 14 asi na čtvrtině obvodu.

Krycí deska 16 sestává z plochých želez 18, na nichž jsou navařeny plechy 20, 22. Horní plech 20, který tvoří horní část krycí desky 16, je rovinný, zatímco dolní plech 22 je válcový a jeho osa je rovnoběžná s osou rotoru 14. Na válcovém plechu 22 jsou uloženy kolejnice 24, rovnoběžné s osou rotoru 14 a upevněné pomocí příložek 26. Příložky 26 jsou tvořeny plechovými pásy, které překrývají paty kolejnic 24 po celé jejich délce a jsou připevněny k válcovému plechu 22 šrouby nebo šrouby s maticí 28.

Tato konstrukce značně usnadňuje výměnu kolejnic 24. Jak je patrné z obr. 2 a 3, jsou okraje příložek 26 v těsném styku s boky kolejnic 24 a tvoří tak spolu s nimi spojitou plochu, takže zpracovávaný materiál nemůže vniknout pod příložky 26. Kolejnice 24 vyčnívají hlavami z roviny příložek 26 a tvoří tak tyče, které leží v nepatrné vzdálenosti od konců kladiv rotoru 14 a spolupracují s nimi při drcení materiálu, zaváděného do pracovní komory plnicím otvorem 30.

V horní části je krycí deska 16 opatřena na koncích dvěma krátkými nosnými hřídeli 32, které jsou vodorovné a rovnoběžné s osou rotoru 14 a jsou uloženy v ložiskách 34 uložených ve svislých vedeních 36. Každé ložisko 34 (obr. 1) se opírá o klín 38, který je opatřen závitovým vřetenem 42 a maticí 40 a umožňuje při svém vodorovném posouvání výškové nastavování ložisek 34. Šrouby 44, které procházejí svislými protáh-

lými otvory ve svislých vedeních 36, umožňují upevnit ložiska 34 po nastavení polohy.

Mezi krycí deskou 16 a zadní stěnou skříně jsou umístěny pneumatické válce 46, které tlačí krycí desku 16 směrem k rotoru 14. Po obou stranách krycí desky 16 jsou uložena táhla 48, která jsou svým jedním koncem výkyvně uložena na čepu 50 upevněném na podpěře 52 spojené s rámem. Táhla 48 mají protáhlý výřez, kterým prochází čep 60 spojený s krycí deskou 16. Pohyb krycí desky 16 směrem k rotoru 14 je omezen dosednutím čepu 60 na přední konec podlouhlých výřezů v táhlech 48. Podpěry 52 jsou upevněny na skříni stroje šrouby 58 a jsou vodorovně nastavitelné závitovými tyčemi 56 a maticemi 54, čímž je možno nastavovat polohu krycí desky 16.

Jak je znázorněno schematicky na obr. 4, jsou pneumatické válce 46 připojeny potrubím 62 k nádržce 64, jejíž objem je podstatně větší než objem pneumatických válců 46. V tomto potrubí 62 je uložen jednocestný ventil 66, který umožňuje průtok vzduchu pouze ve směru od pneumatického válce 46 k nádržce 64. Škrticí ústrojí 68 s nastavitelným průřezem je zapojeno paralelně k ventilu 66 a omezuje množství vzduchu proudícího od nádržky 64 do pneumatických válců 46 a tedy rychlost vratného pohybu krycí desky 16 do počáteční polohy poté, co se krycí deska 16 oddálila od rotoru 14 například průchodem pevného nerozdrtitelného tělesa.

Nastavitelná ložiska 34 a nastavitelné podpěry 52 čepů 50 táhel 48 umožňují měnit podle potřeby poměr velikosti vstupního a výstupního otvoru, poněvadž jimi lze nastavovat polohu os, kolem kterých se výkyvně pohybuje krycí deska 16 a táhla 48.

Pneumatické válce 46 umožňují udržování konstantního tlaku v pracovní komoře při jakémkoli původním nastavení krycí desky 16 a tloušťce vrstvy zpracovávaného materiálu. Poněvadž nádržka 64 má velký objem, mění se tlak vzduchu v soustavě tvořené pneumatickými válci 46 a nádržkou 64 při výkyvném pohybu krycí desky 16 v důsledku změn tloušťky materiálu pouze nepatrně.

Pneumatické válce umožňují výkyvný pohyb krycí desky 16 daleko dozadu, aby mezi ní a rotorem 14 mohlo projít větší těleso, a znemožňují tedy poškození rotoru 14 a krycí desky 16. Návrat krycí desky 16 do počáteční polohy probíhá pomalu, což zajišťuje škrticí ústrojí 68, takže čepy 60 nenarážejí na konce výřezů v táhlech 48.

Když se sníží tlak vzduchu v pneumatických válcích 46 i v nádržce 64, lze vykynout krycí desku 16 až úplně dozadu, takže kolejnice jsou snadno přístupné a není třeba demontovat ani krycí desku 16 ani rotor 14.

Tlak vzduchu v pneumatických válcích 46

a v nádržce 64 se nastavuje na požadovanou hodnotu při plnění, potom se nádržka 64 těsně uzavře. Alternativně mohou být pneumatické válce 46 připojeny přes další

pneumatická ústrojí k ústřednímu rozvodu tlakového vzduchu.

Zařízení je obzvláště vhodné k drcení cukrové třtiny.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení k drcení rostlinných látek, sestávající z rotoru s vodorovnou osou, opatřeného kladivy uloženými výkyvně na osách rovnoběžných s osou otáčení rotoru a otáčejícího se uvnitř pracovní komory, jejíž jedna stěna je tvořena krycí deskou obklopující část obvodu rotoru a uloženou výkyvně kolem osy rovnoběžné s osou rotoru, a z pružného ústrojí přitlačujícího krycí desku k rotoru a přidržujícího ji k dorazům a současně připouštějícího její oddálení od rotoru při nadměrném namáhání, vyznačené tím, že pružné tlakové ústrojí sestává alespoň z jednoho pneumatického válce (46), který je připojen ke zdroji tlakového vzduchu potrubím (62), v němž je zapojen jednocestný ventil (66) pro průtok tlakového vzduchu od pneumatického válce (46) ke zdroji, a paralelně k němu škrtecí ústrojí (68).

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že krycí deska (16) je v horní části uložena ve dvou ložiskách (34) nastavitelných svisle na skříni, a pneumatický válec (46) je umístěn mezi krycí deskou (16) a skříní pod

osou výkyvu krycí desky (16).

3. Zařízení podle bodu 2, vyznačené tím, že je opatřeno táhly (48), která jsou jedním koncem výkyvně uložena na skříni a druhým koncem tvoří dorazy krycí desky (16) pro omezení pohybu krycí desky (16) směrem k rotoru (14).

4. Zařízení podle bodu 3, vyznačené tím, že čepy (50), na nichž jsou výkyvně uložena táhla (48), jsou upevněny na podpěrách (52) připevněných ke skříni a nastavitelných ve vodorovném směru na této skříni.

5. Zařízení podle bodů 1 až 4, vyznačené tím, že krycí deska (16) sestává z válcového plechu (22), který nese soustavu kolejnic (24) uložených rovnoběžně s osou rotoru (14) a upevněných příložkami (26), které jsou připevněny k plechu (22) šrouby s maticemi (28) nebo šrouby.

6. Zařízení podle bodu 5, vyznačené tím, že příložky (26) sestávají z plechových pásů uložených mezi kolejnicemi (24) po jejich celé délce, přičemž okraje pásů se dotýkají boků kolejnic (24) a tvoří spojitou plochu, z níž vyčnívají hlavy kolejnic (24).

3 listy výkresů





