



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

206 146

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 18 09 79
(21) PV 6264-79

(51) Int. Cl.³ A 01 D 33/08

(40) Zveřejněno 29 08 80

(45) Vydáno 01 10 83

(75)

Autor vynálezu PETRŮ KAREL ing., ROZTOKY U PRAHY

(54) Zařízení na rozduřování příměsí z proudu zemědělských produktů, zejména brambor

1

Vynález se týká zařízení na rozduřování příměsí z proudu zemědělských produktů, zejména brambor.

U dosavadních zařízení na rozduřování nebo odstraňování příměsí se obyčejně směs produktů, zejména brambor s předměty, které mají být odstraněny, přivádí na dopravním páse a na něm nebo po jeho opuštění jsou jednotlivé kusy identifikovány čidly, která ovládají změnu polohy rozduřovacích členů a mění tak v žádaném směru pohyb zádoucích či nežádoucích částic, aby došlo k odstranění příměsí. Rozduřovací členy musí být přirozeně v dané poloze, která určuje směr pohybu jednotlivých částic proudu, přidržovány dostatečně velkou silou, aby nedošlo k nežádoucímu vychýlení nebo změně jejich polohy. Tato síla se zabezpečuje obyčejně pneumatickými, hydraulickými a nebo elektromagnetickými prvky, jejichž možná limitní pracovní frekvence je však právě v důsledku vysoké přidržovací síly relativně nízká a omezuje tak i výkon celého rozduřovacího zařízení. Je známo rozduřovací ústrojí, u něhož se používá magnetických zámků, fixujících rozduřovací orgány v jedné poloze a kde přechod do druhé polohy je dán průchodem elektromagnetickým polem, které dočasně přeruší působení permanentních magnetů a umožní změnu polohy rozduřovacích orgánů. Takovéto zařízení je sice schopno zajistit vyšší frekvenci a výkon celého stroje, je však opět omezeno určitou hranicí, danou relativní složitostí celého zařízení a časovými změnami koercitivní síly, což opět umožňuje maximální možný výkon celého stroje.

Zařízení na rozduřování příměsí z proudu zemědělských produktů, zejména brambor,

208 148

podle vynálezu, je těchto nevýhod do značné míry prosto: Jeho podstata spočívá v tom, že kotva elektromagnetu doléhá na dvojici sousedních ovládacích ramen, spojených se svými rozdružovacími svody příměsí, tak na dorazovou plochu výkyvné západky této dvojice ovládacích ramen.

U zařízení podle vynálezu nejsou použity elektromagnety, které by byly dimenzovány na sílu, potřebnou k fixaci změněné polohy rozdružovacích členů, ale pouze dimenzované na sílu, nutnou ke změně polohy těchto členů. Sama změněná poloha je jistěna západkami, ovládanými kotvami těchto elektromagnetů a určenými pro dvojice sousedních rozdružovacích ramen. V důsledku nízké přidržovací síly je při vlastní identifikaci příměsí možný rychlý přechod stavu elektromagnetu, tím i podstatně vyšší frekvence a výkon celého zařízení oproti dosavadním. Výrazně tak stoupá produktivita práce, přičemž i spolehlivost zařízení je v důsledku jeho jednoduchosti vysoká.

Na připojeném výkrese je schematicky znázorněn příklad provedení zařízení podle vynálezu, v němž obr. 1 představuje nárys zařízení a obr. 2 je půdorysem z obr. 1 a obr. 3 zobrazuje zařízení ve změněné poloze jedné dvojice rozdružovacích svodů.

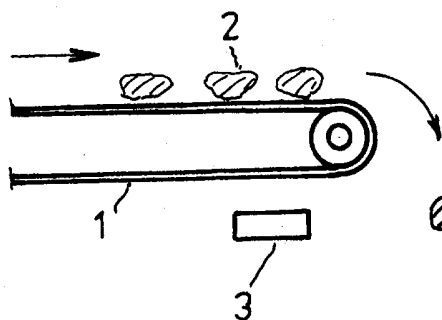
Přívodní dopravní pás 1, na němž je umístěn přiváděný rozdružovaný materiál 2, je upraven svým výpadem v prostoru zářiče s kolimátorem 3, proti němuž je uspořádáno identifikační čidlo 4, napojené meznázorněným elektrickým obvodem na svůj elektromagnet 11. Výkyvné rozdružovací svody 5 jsou uloženy na nejméně jednom nosném čepu 6 a ve své výchozí poloze doléhají na narážku 7 působením přidržovací pružiny 15. Rozdružovací svody 5, uspořádané v řadě vedle sebe, jsou opatřeny svými ovládacími rameny 8. Mezi každou dvojici sousedních ovládacích ramen 8 je upravena kotva 9 jednoho z řady elektromagnetu 11, přidržovaná ve vysunuté poloze vratnou pružinou 10. Každá kotva 9 je tak upravena pro dolehnutí na dvě sousední ovládací ramena 8 a naopak každé ovládací rameno 8 kromě krajních je upravené pro možný styk buď s kotvou 9 nalevo a nebo s druhou kotvou 9 napravo od něj. Pro každý z řady rozdružovacích svodů 5a, 5b, 5c atd. se svými ovládacími rameny 8a, 8b, 8c atd. je určen příslušný zářič s kolimátorem 3a, 3b atd. a identifikační čidlo 4a, 4b atd. První elektromagnet 11a je tedy pak určen prostřednictvím své kotvy 9a pro ovládací ramena 8a, 8b, druhý elektromagnet 11b prostřednictvím své kotvy 9b pro styk s dalšími ovládacími rameny 8b, 8c, atd. Na nejméně jednom úložném čepu 12 je pak uložena řada západek 13 a to tak, že jedna západka 13a, je určena pro dvojici sousedních ovládacích ramen 8a, 8b, druhá západka 13b pro dvojici dalších sousedních ovládacích ramen 8b, 8c, atd. Každá západka 13 je opatřena jednak derazovou plochou 14 pro styk s omezovacím derazem 16, jednak pak též slabou pracovní pružinou 17. Na vychýlené rozdružovací svody 5 navazuje pevný svod 18, vyvedený nad odváděcí dopravní pás 20 příměsí. Z druhé strany pevného svodu 18 je pak uspořádán odnášecí pás 19 produktů.

Zařízení podle vynálezu pracuje takto: Na přívodním dopravním pásu 1 je přiváděn materiál, skládající se například z produktu 2a malé nežádoucí příměsí 2b a rozměrnější nežádoucí příměsí 2c. Při propadu produktu 2a mezi příslušným prvním zářičem a kolimátorem 3a a protilehlým identifikačním čidlem 4a tedy nedojde ke zjištění, že produkt 2a je nežádoucí, a tento spadne při nevyshýlených rozdružovacích svodech 5a, 5b, přidržovaných v této poloze přidržovacími pružinami 15, a vysunuté kotvě 9a elektromagnetu 11a, přidržované

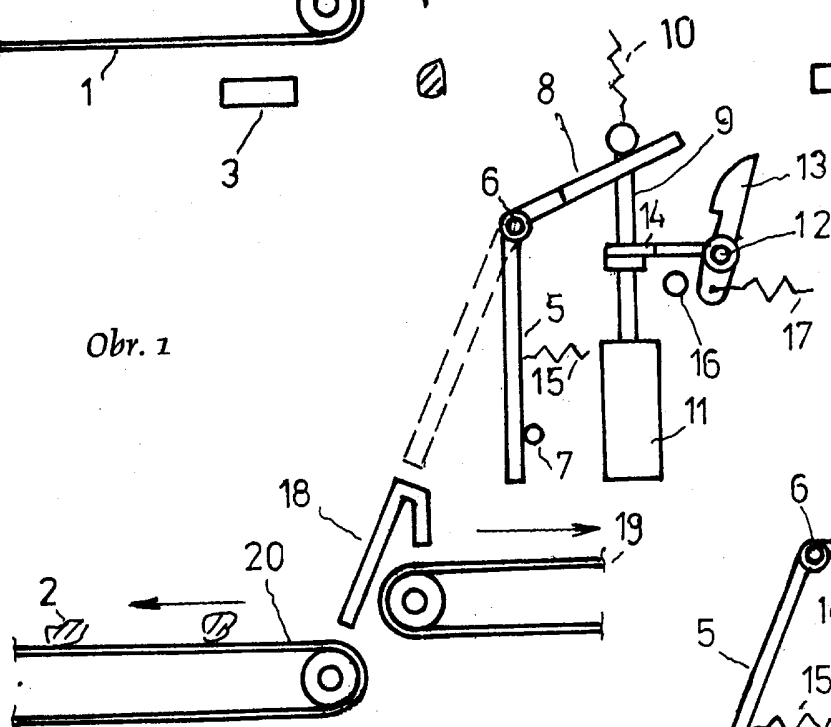
v této poloze vratnou pružinou 10, za pevný svod 18 na odnášecí pás 19 produktů a je jím odnesen na určené místo. Naopak při propadu nežádoucí příměsi 2b mezi příslušným druhým zářičem s kolimátorem 3b a protilehlým druhým identifikačním čidlem 4b dojde ke zjištění, že příměs 2b je nežádoucí a je dán tedy identifikačním čidlem 4b impuls, který po zesílení v neznázorněném elektrickém obvodu zapojí proud do druhého elektromagnetu 11b, který tak přitáhne svou kotvu 9b. Ta při svém pohybu vychýlí ovládací ramena 8b, 8c a s nimi vykřivnou rozdružovací svody 5b, 5c. Tato jejich poloha je na obr. 1 znázorněna čárkovaně. Ovládací ramena 8b, 8c se zaklesnou za druhou západku 13b a ta je pevně udrží v dané vychýlené poloze i při dopadu nežádoucí příměsi 2b na rozdružovací svody 5b, 5c, po nichž sklouzne před pevný svod 18 na odváděcí dopravní pás 20 příměsí a je jím odvedena na určené místo. Podobně je tomu při průchodu rozměrnější příměsí 2c, kdy ji v důsledku jejího většího rozměru identifikují současně čidla 4a, 4b a příslušné elektromagnety 11a, 11b tak svými kotvami 9a, 9b vychýlí celkem tři ovládací ramena 8a, 8b, 8c s jejich rozdružovacími svody 5a, 5b, 5c. Vždy je tedy zabezpečena spolehlivá rozdružovací cesta pro nežádoucí příměs 2b, 2c na odváděcí dopravní pás 20 příměsí. Po propadu nežádoucích příměsí pak identifikační čidlo 4 vždy přestane dávat impuls, přeruší se proud do příslušného elektromagnetu 11 a jeho kotva 9 je působením vratné pružiny 10 vytáhena vzhůru. Přitom dorazí na dorazovou plochu 14 západky 13, kterou proti působení slabé pracovní pružiny 17 vychýlí a uvolní svou dvojici ovládacích ramen 8 s rozdružovacími svody 5, které se tak vrátí do výchozí polohy.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

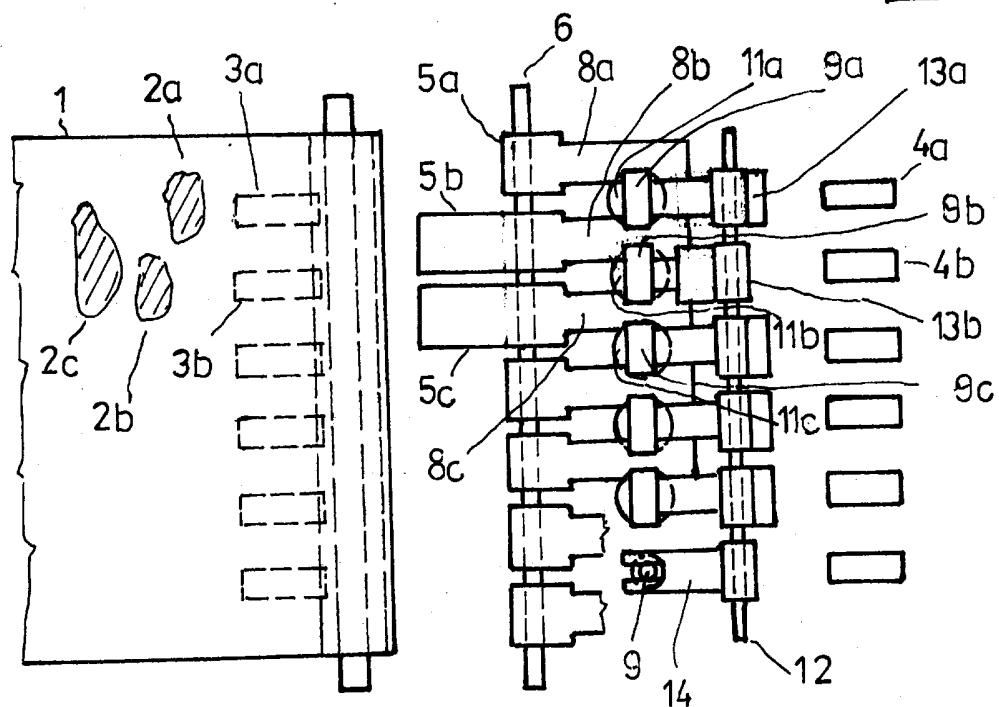
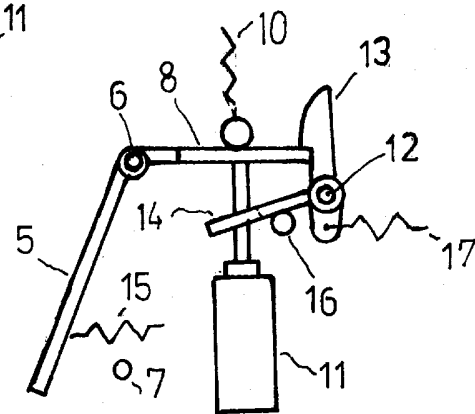
Zařízení na rozdružování příměsí z proudu zemědělských produktů, zejména brambor, opatřené identifikačními čidly, napojenými na elektromagnety pro změnu polohy rozdružovacích svodů a západek pro zajištění jejich změněné polohy, vyznačené tím, že kotva /9/ elektromagnetu /11/ doléhá jak na dvojici sousedních ovládacích ramen /8/ spojených se svými rozdružovacími svody /5/ příměsí, tak na dorazovou plochu /14/ výkavné západky /13/ dvojice ovládacích ramen /8/.



Obr. 1



Obr. 3



Obr. 2