



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

256 468

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 10 12 85
(21) PV 9053-85

(51) Int. Cl.⁴
B 07 B 1/12

(40) Zveřejněno 17 09 87
(45) Vydáno 01 05 89

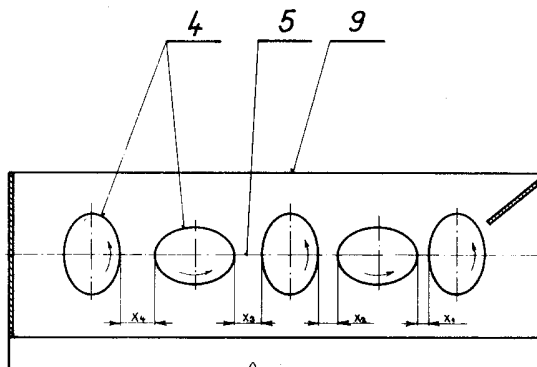
(75)
Autor vynálezu

HOLUB JIŘÍ ing., NERATOVICE

(54)

Třídící ústrojí zemědělských produktů

Řešení se týká třídícího ústrojí zemědělských produktů, zejména cibule, bobulovin a ovoce. Lze jím třídit materiál různých rozměrů a tvarů. Třídící ústrojí sestává z rámu, v němž jsou otočně uloženy třídící elipsoidy, mezi nimiž jsou vytvořeny třídící mezery. Třídící elipsoidy jsou navzájem pootočený o 90°. Směry jejich otáčení jsou navzájem shodné, včetně obvodových rychlostí. Třídící elipsoidy mohou být seskupeny do třídících polí, kde jsou rozteče mezi třídícími elipsoidy stejné, avšak v každém poli různé a nebo mohou tvořit souvislou třídící plochu, ve které se rozteče mezi třídícími elipsoidy postupně zvětšují.



Vynález se týká třídícího ústrojí zemědělských produktů, zejména cibule, bobulovin a ovoce.

U doposud známých třídících strojů je třídění materiálu zajišťováno nejčastěji soustavou dopravních elementů, jako pásů, řetězů, lan a pod., jejichž vzájemné vzdálenosti se postupně plynule zvětšují. Pro maximální zajištění třídícího účinku bývá unášivá rychlost některých elementů rozdílná. Třídíče dále bývají konstruovány jako válcové, kdy průměry jednotlivých válců jsou odstupňovány, přičemž jejich osy rotace jsou vždy rovnoběžné a k vodorovné rovině skloněné pod určitým úhlem.

Třídění materiálu na strojích konstruovaných na principu postupně se zvětšujících mezer mezi unášivými elementy má nedostatky. Použitím rozdílných unášivých rychlostí jednotlivých elementů, dochází k poškozování křehkého materiálu, k jeho nežádoucí orientaci při průchodu strojem a v neposlední řadě vlivem nevhodné orientace k mísení jednotlivých frakcí. Použitím strojů s válcovými třídícími prvky, dochází vlivem rotace těchto válců k vtažování tříděného materiálu, k jeho drcení nebo deformaci, jakož i k mikroskopickému poškození povrchové vrstvy. Všechny doposud známé třídíče se vygnačují velkou spotřebou energie a velkou náročností na plochy, kde jsou tyto stroje instalovány.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje třídící ústrojí podle vynálezu, sestávající z rámu, ve kterém je uložena soustava třídících elipsoidů. Třídící elipsoidy jsou uloženy v rámu otočně, přičemž směry jejich otáčení jsou navzájem shodné, včetně obvodových rychlostí. Třídící elipsoidy mohou být seskupeny do tří-

dílicích polí, kde jsou rozteče mezi třídícími elipsoidy stejné, avšak v každém třídícím poli jsou různé. Dále mohou třídící elipsoidy tvořit souvislou třídící plochu, ve které se rozteče mezi třídícími elipsoidy postupně zvětšují. V obou případech jsou však třídící elipsoidy ustanoveny tak, aby hlavní osy elipsoidů mezi sebou svíraly úhel 90° . Třídící elipsoidy jsou tedy navzájem pootočený. Při otáčení třídících elipsoidů zůstávají tedy třídící mezery mezi nimi konstantní, mění se pouze poloha třídících mezer vzhledem k osám elipsoidů. Pohon třídících elipsoidů obstarávají kuželová kola. Nad třídícími elipsoidy je připevněna pryžová clona.

Tříděný materiál se pohybuje po třídících elipsoidech kolmo na jejich osy rotace, přičemž eliptický tvar třídících elementů zvyšuje jejich dopravní účinek. Rychlost pohybu tříděného materiálu po třídící ploše lze ovlivnit změnou sklonu třídící plochy nebo třídícího pole ve směru pohybu tříděného materiálu. Tříděný materiál postupuje přes třídící elipsoidy a přes třídící mezery mezi nimi a v závislosti na velikosti tříděného materiálu tento postupně třídícími mezerami propadává. Třídícími mezerami propadlý a tedy dle velikosti roztříděný materiál je dále dopravován do zásobníků příslušné velikostní třídy. Povrchy třídících elipsoidů jsou pogumovány a nebo pokryty vrstvou plastické hmoty, čímž je vyloučeno poškození povrchu tříděného materiálu. Nad třídícími elipsoidy umístěná pryžová clona zamezuje rotaci tříděného materiálu při jeho pohybu po třídící ploše či třídícím poli a usměrňuje jeho přímočarý pohyb.

Konstrukční podstata třídícího ústrojí dle vynálezu spočívá v tom, že v rámu jsou otočně uloženy třídící elipsoidy, mezi nimiž jsou vytvořeny třídící mezery, přičemž třídící elipsoidy jsou navzájem pootočený.

Třídícím ústrojím podle vynálezu lze třídit kromě cibule rovněž bobuloviny a ovoce, tedy materiál nejen různých rozměrů ale i tvarů. Třídící ústrojí se vyznačuje universálností. Třídíčka opatřená tímto třídícím ústrojím se při malých rozměrech vyznačuje vysokou výkonností a malou energetickou náročností.

Třídící ústrojí dle vynálezu je znázorněno na obrázcích, kde obr.1 znázorňuje pohled na třídící ústrojí z boku a obr.2 znázorňuje pohled na třídící ústrojí ze shora.

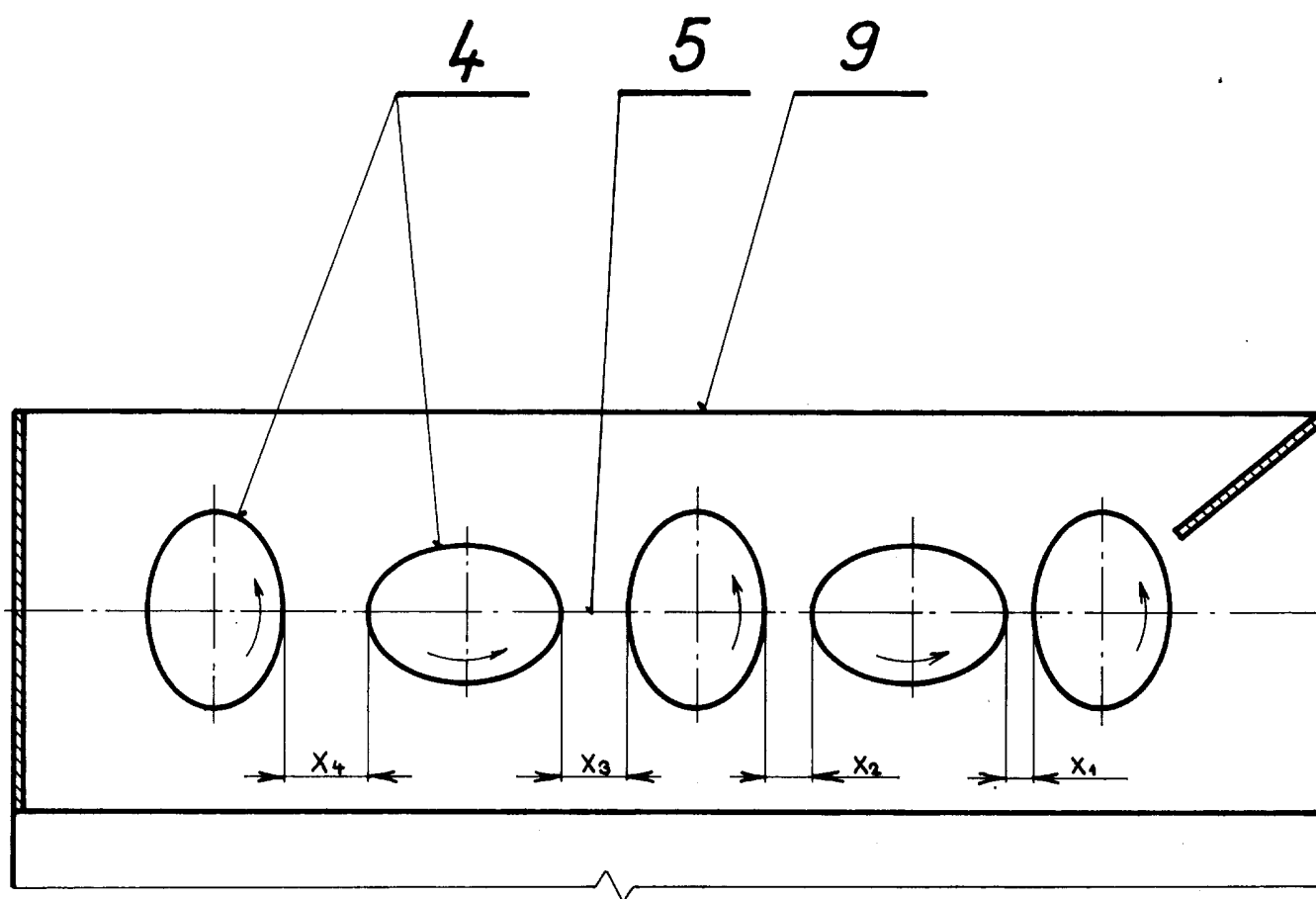
Třídící ústrojí podle vynálezu sestává z rámu 1, připevněného k rámu stroje 2. V rámu 1 jsou prostřednictvím ložisek 3 uloženy ve vzdálenostech $x_1 \dots x_n$ třídící elipsoidy 4, čímž jsou vytvořeny třídící mezery 5. Z vnější strany rámu 1 jsou na osách 6 třídících elipsoidů 4 nasazena kuželová kola 7 převodu 8. Nad třídícími elipsoidy 4 je k rámu stroje 2 připevněna pryžová clona 9.

Třídící ústrojí podle vynálezu pracuje takto. Prostřednictvím převodu 8 kuželovými koly 7 jsou uváděny do otáčivého pohybu třídící elipsoidy 4. Tříděný materiál převalující se přes třídící elipsoidy 4 postupně propadává, v závislosti na jeho velikosti, příslušnými třídícími mezerami 5 do zásobníků na obrázcích neznázorněných.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

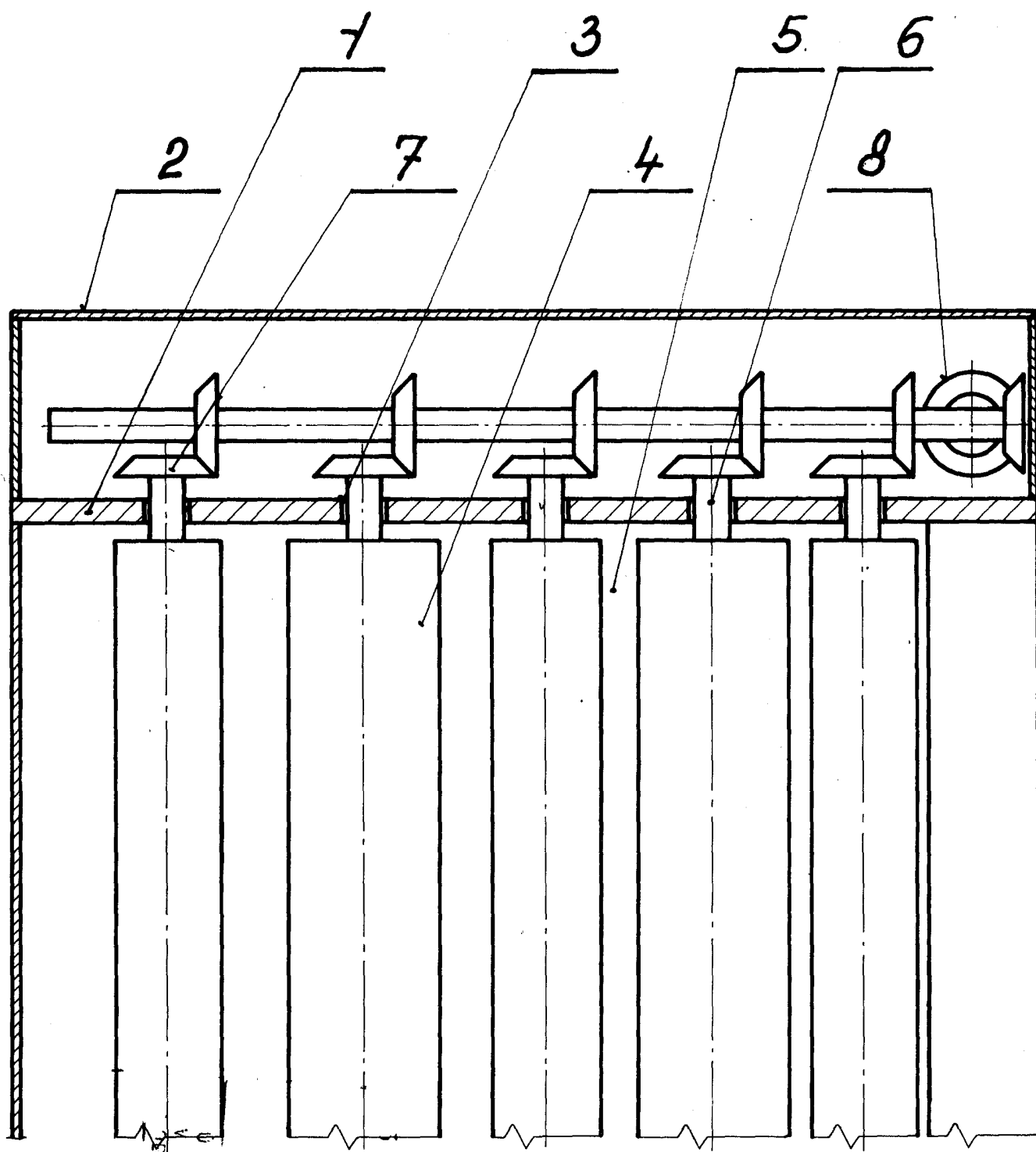
Třídící ústrojí zemědělských produktů, sestávající z rámu, v němž jsou spřeženě uloženy otočně poháněné třídící elementy, a nad rámem je připevněna clona, vyznačující se tím, že třídící elementy jsou tvořeny elipsoidy (4), mezi nimiž jsou vytvořeny třídící mezery (5), přičemž třídící elipsoidy (4) jsou navzájem pootočený o 90° .

2 výkresy



$X_1, X_2, \dots, X_n$ -

Obr. 1



Obr. 2