

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

251265

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 25 04 84
(21) PV 3083-84

(51) Int. Cl.⁴
A 01 D 41/06

(40) Zveřejněno 13 11 86

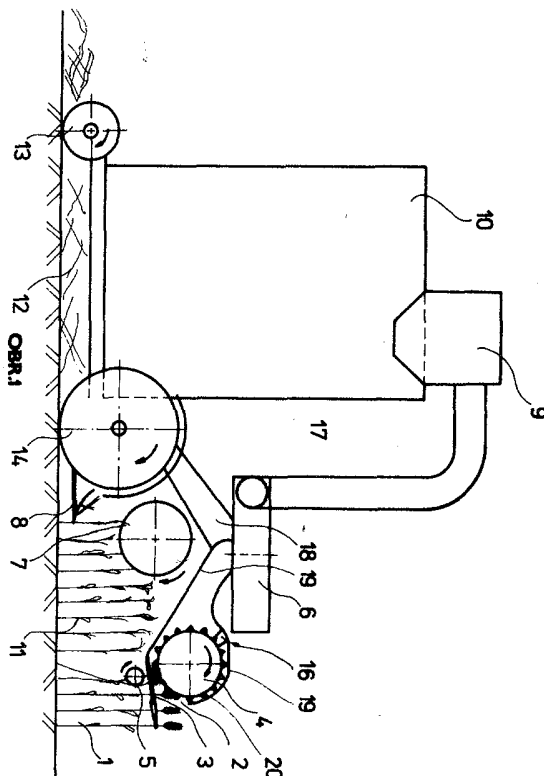
(45) Vydáno 15 04 88

(75)
Autor vynálezu

BLAHOVEC JIŘÍ RNDr. ing. CSc., ŠÍR VĚROSLAV ing. ing. CSc., PRAHA

(54) Sklizeč obilnin

Sklizeč obilnin sestává ze separátoru klasů, tvořeného vyčesávacím hřebem, otočným bubnem třecím válcem a vzduchotěsným krytem, nad nímž je uložen sací dopravník klasů, zaústěný do zásobníku klasů. Účelem je podstatné snížení energetické náročnosti při sklizni obilnin.



251265

Vynález se týká sklizeče obilnin, opatřeného podvozkem, separátorem klasů a řádkovačem stébel se žací lištou.

Dosavadní sklizeče obilnin jsou vytvořeny tak, že obilní porost posekají a výmlatem oddělí zrno od slámy. Nevýhoda těchto sklizečů spočívá především ve vysoké energetické náročnosti procesu mlácení celé sklizené biomasy. Z hlediska vlhkosti získaného omlatu v tomto případě nepříznivě působí přítomnost příměsí s vyšším obsahem vody ve sklizené biomase. Jde především o posekané části plevál a podsevu a spodní části stébel obilnin. Vyšší vlhkost omlatu zhoršuje skladovatelnost obilí a zvyšují se nároky na jeho dodatečné sušení a čištění. V případě sklizně přezrálého porostu dochází ke zvýšenému zařezání. Riziko ztrát zrna se zvyšuje při nepříznivém počasí.

Uvedené nedostatky odstraňuje sklizeč obilnin podle vynálezu, opatřený podvozkem, separátorem klasů a řádkovačem a žací lištou. Jeho podstata spočívá v tom, že pod vyčesávacím hřebenem je uložen otočný buben opatřený výstupky, přičemž otočný buben s vyčesávacím hřebenem je zčásti obepnut vzduchotěsným krytem ústícím do sacího dopravníku.

Základní výhoda sklizeče obilnin podle vynálezu spočívá v podstatném snížení energetické náročnosti při sklizni. Energeticky nepříliš náročné oddělení klasů od stébel vyčesáním či otrháním umožňuje vyloučit u tohoto sklizeče z dalšího, energeticky náročnějšího, zpracování slámy, která představuje podstatnou část objemu sklizené biomasy. Oddělené klasy tvoří vrchní část sklizeného porostu, do které obvykle nezasahují plevele a podsev. Vrchní části sklízaných rostlin mají nižší vlhkost než spodní části stébel. Je tedy zřejmé, že oddělené klasy zanechají do omlatu méně vody než je tomu při průchodu celých rostlin mlátcím ústrojím stávajících sklizečů. Omezení ztrát vypadáním zrna před sklizní či při vstupu do sklizeče je u sklizeče popsaného vynálezem možné dosáhnout včasným provedením sklizně, která není tak výrazně omezena zralostí a vlhkostí porostu jako tomu je u nejvíce rozšířeného způsobu sklizně stávajícími sklizeči. Ve slámě sklizené sklizečem podle vynálezu se uchová větší množství nutričně cenných složek než tomu je ve slámě sklizené stávajícími sklizeči. Jde především o části klasu a listy, které jsou při výmlatu na poli pro své malé rozměry a velký povrch beznadějně ztraceny.

Jednoduchý a energeticky málo náročný způsob oddělování klasů od stébel vyčesáním či otrháním umožňuje, aby tento sklizeč měl výrazně nižší hmotnost než jakou mají stávající sklizeče - obilní kombajny. Nižší hmotnost sklizeče se projeví energetickými úspori při přemísťování sklizeče po poli a zvýšenou průchodností a manévrovatelností sklizeče zejména na svazích a v těžkém terénu. Nižší hmotnost sklizeče umožní také snížit tlak pojezdových kol na půdu.

Vynález je dále blíže popsán podle příkladu provedení a výkresů, na nichž je na obr. 1 znázorněn bokorys a na obr. 2 půsorys sklizeče pro oddělenou sklizeň klasů obilnin a nařádkování zbylých stébel.

Vrchní část porostu 1 vstupuje do ústí separátoru 2 klasů a je zachycována v mezerách vyčesávacího hřebene 3. Klasy jsou zachycovány a odlamovány otočným bubnem 4. Pod vyčesávacím hřebenem 3 je umístěn rotující třecí válec 5. Oddělené klasy jsou dopravovány sacím dopravníkem 6 přes cyklon 7 do zásobníku 10 klasů. Přihaněč 7 a žací lišta 8 slouží k pokosení očištěných stébel 11, z nichž je tvořen řádek 12. Celé zařízení je umístěno na zadních ovládacích kolech 13 a předních hnacích kolech 14. Skluzy 15 slouží k formování řádku 12 uprostřed žací lišty 8. K čištění otočného bubnu 4 od klasů a vypadáných zrn slouží clony 16. Hnací agregát je umístěn v prostoru 17. Výška, v níž je prováděno vyčesávání klasů z prostoru 1, je stavitelná prostřednictvím ramene 18. Vzduchotěsný kryt 19 spojuje ústí separátoru klasů 2 se sacím dopravníkem 6. Obvod otočného bubnu 4 je opatřen výstupky 20.

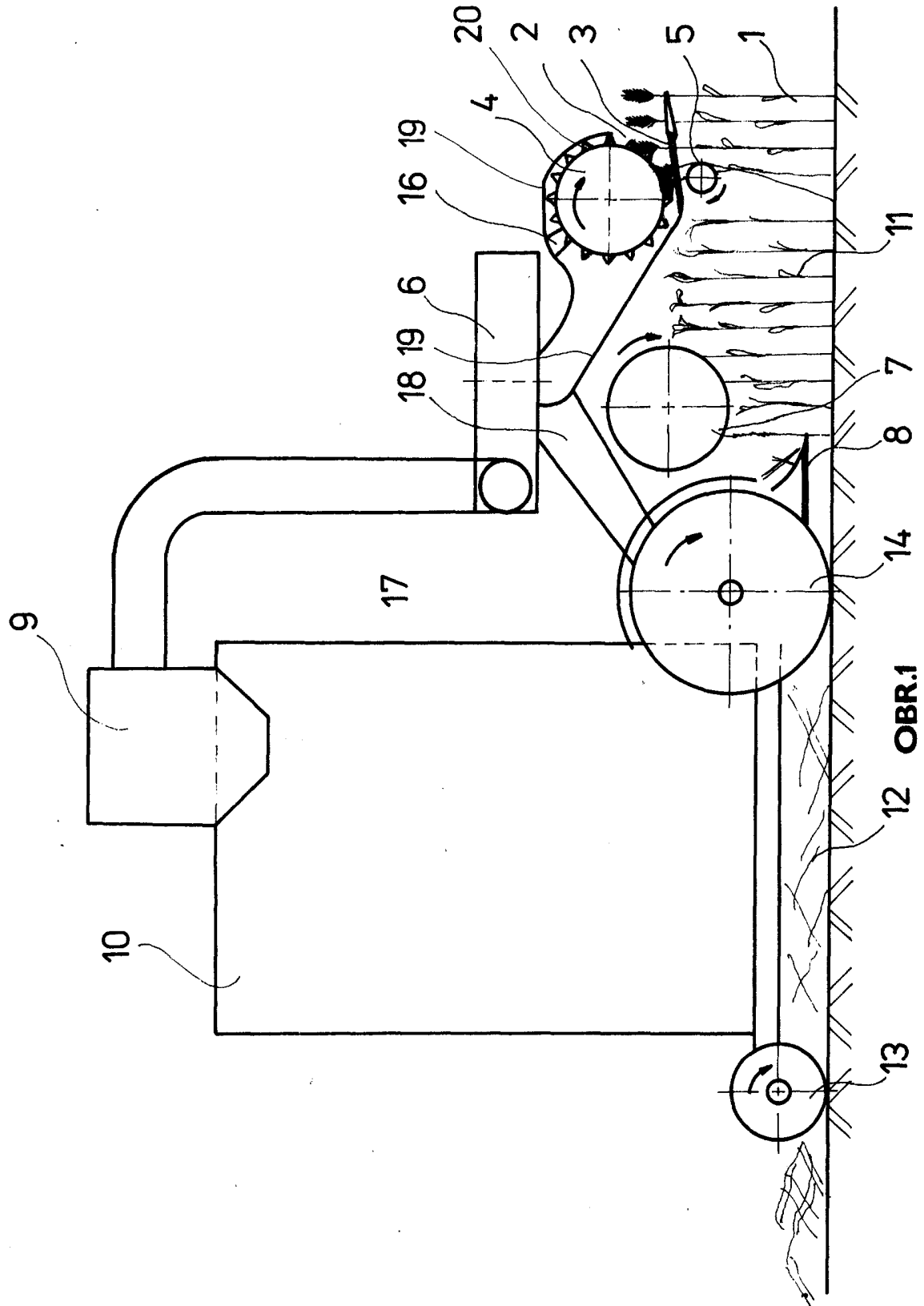
Vrchní část sklizeného porostu 1 je u ústí separátoru klasů 2 zachycena v mezerách vyčesávacího hřebene 3. K separaci klasů od stébla dochází v důsledku pojezdu stroje, který způsobuje napínání a povytahování stébla z vyčesávacího hřebene 3 až do okamžiku, ve kterém se do styku s vyčesávacím hřebem 2 přijíje klas. Klas klade při vtahování do úzké mezery vyčesávacího hřebene 3 zvýšený odpor a je při dalším napínání stébla od pojezdu stroje a současným působením výstupků 20 otočného bubnu 4 utržen. Odtržení klasu napomáhá rotující třecí válec 5, jehož povrch se svým tvarováním a materiálovými vlastnostmi vyznačuje vysokou hodnotou třecí síly mezi třecím válcem 5 a obilními stébly. Styk stébla s třecím válcem 5 a jeho současná rotace v naznačeném směru odlehčují spodní část stébla při jeho napínání a zamezují tak vytržení celé rostliny i s kořeny ze země nebo případnému přetržení stébla v jeho spodní části. Oddělené klasy a jejich části jsou dopravovány sacím dopravníkem, 6 přes cyklon 2 do zásobníku 10.

K čištění otočného bubnu 4 od klasů a vypadaných zrn slouží clony 16. Vzduchotěsný kryt 19 spojuje ústí separátoru klasů 2 s ústím sacího dopravníku 6. Podtlak v sacím dopravníku 6 vytváří uvnitř vzduchotěsného krytu 19 a v ústí separátoru klasů 2 proud vzduchu, který slouží k dopravě separovaných klasů a zároveň snižuje možnost ztrát odtrhovaných klasů a vypadaných zrn v oblasti ústí separátoru klasů 2 a vyčesávacího hřebene 3. Očesaná stébla 11 jsou posekána žací lištou 8 a usměrněna skluzy 15 do řádku 12. Zásobník 10, do něhož sačí dopravník 6 dopravuje očesané klasy, může být zároveň přepravním kontejnerem, který umožňuje manipulaci a zjednodušuje transport, případné dosoušení a ventilování sklizených klasů, až do jejich výmlatu na jednoduchém stacionárním zařízení.

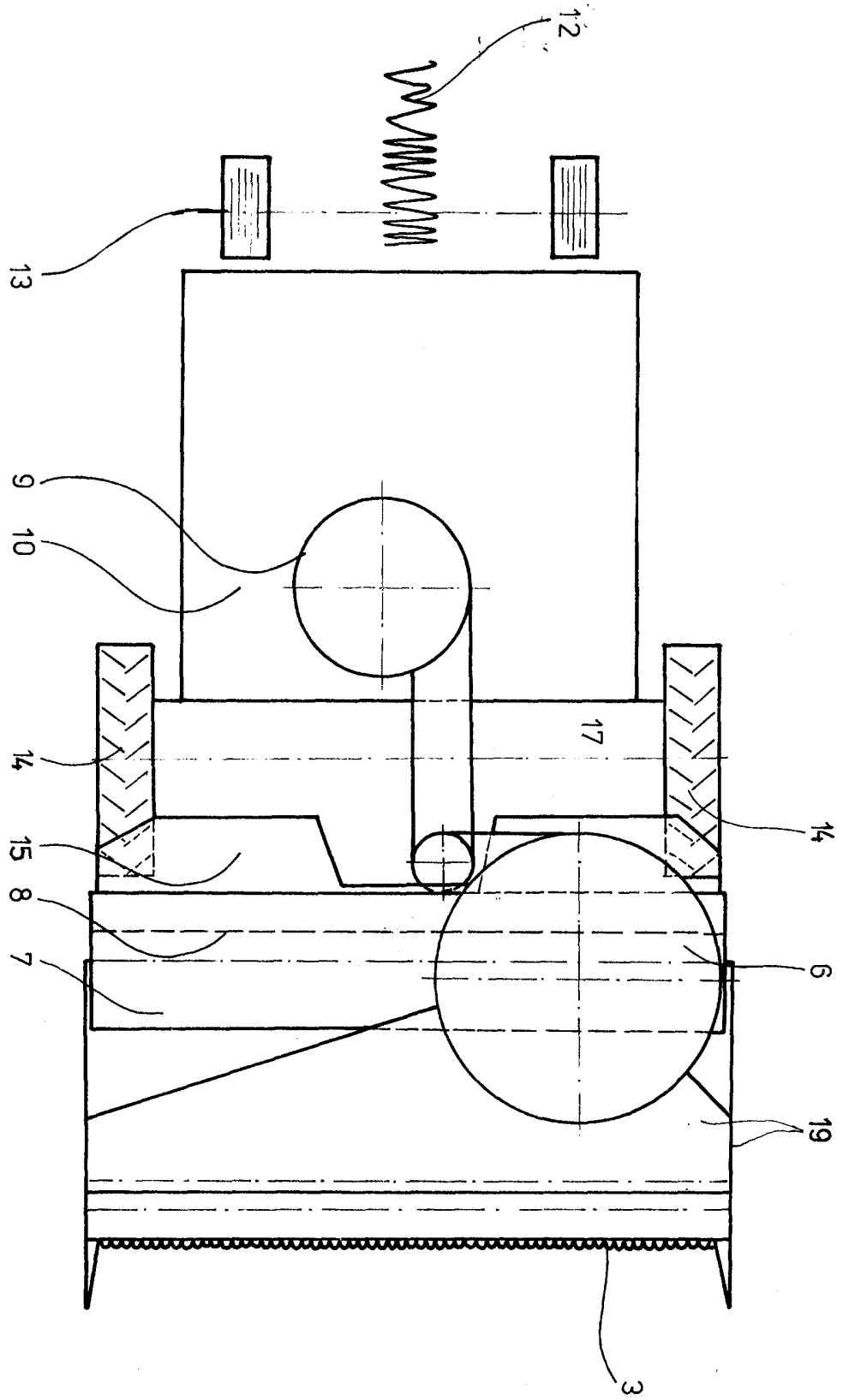
P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Sklizeč obilnin, opatřený vyčesávacím hřebem a pneumatickým dopravníkem klasů ústícím do zásobníku, vyznačený tím, že pod vyčesávacím hřebem (3) je umístěn rotující třecí válec (5) a nad vyčesávacím hřebem (3) je uložen otočný buben (4) opatřený výstupky (20), přičemž otočný buben (4) s vyčesávacím hřebem (3) je zčásti obepnut vzduchotěsným krytem (19) ústícím do sacího dopravníku (6).

2 výkresy



251265



OBR.2