

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 233429

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
A 01 D 35/264

(22) Přihlášeno 08 06 83
(21) (PV 4103-83)

(40) Zveřejněno 13 08 84

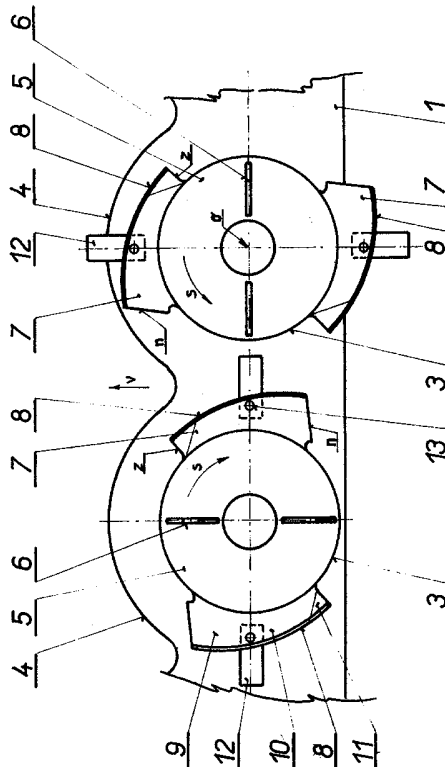
(45) Vydáno 15 08 86

(75)
Autor vynálezu

SOUČEK ZEYNEK ing. CSc., VALOUCH LUBOMÍR ing., PRAHA,
VONDRÁK JIŘÍ ing., SVOBODA KAREL, PELHŘIMOV, MUSIL FRANTIŠEK,
HORNÍ CEREKEV

(54) Rotační žací ústrojí

Rotační žací ústrojí je určeno k ekonomické a kvalitní sklizni porostu, zejména zelené píce. Je opatřeno rotačními talíři, z nichž každý je tvořen středovým kuželem, který na částech svého spodního obvodu přechází v nejméně dvě krajní dopravní plochy. Tyto jsou tvořeny strmou náběhovou částí a náběhovou hranou širší, než je zadní hrana rovinné části krajní dopravní plochy. Ta je též opatřena vzhůru zvednutým okrajovým límcem. Středový kužel je opatřen dopravními žebry.



OBR. 2

Vynález se týká rotačního žacího ústrojí.

Je známo značné množství rotačních žacích ústrojí, která se v podstatě dělí na bubnová a talířová. Bubnová rotační žací ústrojí mají oproti talířovým nevýhody ve vyšší měrné hmotnosti a vyšším příkonu. Z uvedených důvodů se proto v poslední době stále více používají žací ústrojí talířová.

Rotační žací stroje s talířovým ústrojím jsou v podstatě dvojího typu. Používají se eliptické, resp. oválné talíře, které jsou vedle sebe uspořádány pootočeně o 90° a protože mají stejné otáčky, jejich obvody se při práci překrývají. Sousední talíře se obvykle otáčejí proti sobě a je mezi nimi při otáčení přibližně stále stejná mezera. Materiál je dopravován střídavým záběrem sousedních talířů. Nevýhodou těchto ústrojí je, že zejména při větším výnosu sklizené plodiny přichází materiál, který není nízkými talíři nijak zvedán a jde přes celou lištu, opětovně do styku s rotujícími noži, které obvykle bývají dva, vždy na delší ose elipsy nebo oválu. Tím se zvyšuje nutný příkon a zvyšují ztráty, protože vznikající drobná řezanka zůstane při sklizni do značné míry nesebrána. Pro další typ talířové rotační žací lišty se používají talíře s kruhovým obvodem a s výrazem stoupačnicím ve šroubovici. Šroubovice jsou na každém talíři dvě a mezi nimi je na části obvodu mezera, která umožňuje vzájemné překrývání obvodu sousedních talířů, montovaných opět pootočeně vůči sousednímu talíři. Mezery výrazně napomáhají dopravnímu účinku, protože v nich materiál, který je po vzdálení okrajů rotujících talířů od sebe vypuštěn. Takto je však dopravována pouze část posečeného materiálu, a to ta, která se dostane mezi talíře. Nůž, který je umístěn na nejnižším místě obvodu, odřízne porost a ten, pokud se nalézá stranou od osy talířů, orientované podélně ve směru jízdy, tedy za místem, kde se talíře počínají sbíhat, je při současném pojezdu stroje tlačěn kruhovým obvodem talíře vpřed a v důsledku tření na obvodu vrhán v tečném směru, do konce v části obvodu proti směru jízdy do neposečeného porostu, což způsobuje jeho hrnutí, zejména při pomalé jízdě, nutné na svazích. Tím jsou způsobovány jednak energetické ztráty, jednak snižována kvalita práce.

Tyto nevýhody a nedostatky jsou odstraněny rotačním žacím ústrojím podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že krajní dopravní plochy, v něž přechází středový kužel žacího ústrojí, navazují na části spodního obvodu středového kužele strmou náběhovou částí, dále šikmou dopravní částí, v níž náběhová část krajní dopravní plochy přechází a dále rovinou částí, v níž přechází šikmá dopravní část krajní dopravní plochy, opatřené zvednutým okrajovým límcem.

23
11ⁿ

Rotační žací stroj podle vynálezu má aktivní dopravní účinek na posečený materiál ¹⁶⁺ směrem dozadu se současným výrazným omezením dopravy materiálu proti směru jízdy, nižší nutný příkon, tím sníženou energetickou spotřebu a zvýšenou kvalitu práce v důsledku odstranění opakovaných řezů dříve posečeného materiálu.

Příklad provedení rotačního žacího ústrojí podle vynálezu je schematicky znázorněn na připojených výkresech, kde obr. 1 je pohledem zezadu, obr. 2 půdorysem a obr. 3 představuje v detailu řez okrajem rotačního talíře.

Z horizontální nosné hnací převodové skříně 1 jsou vzhůru vyvedeny hřídele 2 rotačních talířů 3. Tyto jsou obvykle uspořádány tak, že hřídele 2 vždy sousedních rotačních talířů 3 jsou napojeny na neznázorněný hnací pohon v hnací převodové skříně 1 vždy v opačném smyslu rotace, přičemž rotačních talířů 3 je s výhodou sudý počet. Rotační talíře 3 jsou buď uspořádány ve vodorovné rovině, anebo jsou mírně skloněny dopředu ve směru jízdy 5. Hnací převodová skříně 1 je s výhodou před každým rotačním talířem 3 opatřena ochranným obloukovým výstupkem 4. Každý rotační talíř 3 sestává jednak ze středového kužele 2, opatřeného dopravními žebry 6, s výhodou komolého, jednak z několika, v zobrazeném případě ze dvou krajních dopravních kol 7, širších u náběhové hrany 8 a užších u zadní hrany 9. Krajní dopravní plochy 7 jsou rozmístěny pravidelně po spodním větším obvodu kužele 2, který v krajní do-

první plochy 7 přechází. Jsou-li tedy použity dvě krajní dopravní plochy 7, jsou na rotačním talíři 3 uspořádány po 180° , tedy naproti sobě, přičemž tytéž krajní dopravní plochy 7 na sousedním rotačním talíři 3 jsou uspořádány pootočeně o polovinu úhlové míry rozmístění krajních dopravních ploch 7 na rotačním talíři 3, tedy v zobrazené poloze je sousední rotační talíř 3 pootočen o 90° . Krajní dopravní plocha 7 je opatřena na svém vnějším okraji, přibližujícím se proti směru rotace a ose 2 otáčení, s výhodou plynule, zvednutým okrajovým límcem 8. Je tvořena jednak strmou náběhovou částí 9, dále na ni navazující méně strmou, tedy šikmou dopravní částí 10 a konečně poslední rovinnou částí 11, uloženou přibližně kolmo nebo kolmo na osu 2 otáčení rotačního talíře 3.

Každý rotační talíř 3 je opatřen žacími noži 12, zavěšenými na úchytných čepích 13, jichž je s výhodou stejný počet jako krajních dopravních ploch 7 a žací nože jsou také s výhodou pomocí úchytných čepů 13 na krajních dopravních plochách 7 uchyceny. Dopravní žebra 6, provedená na povrchu středového kužele 2, jsou s výhodou ve své dolní části 14 rovnoběžná s povrchem kužele 2 a ve své horní části 15 se ve směru vzhůru jejich výška h zmenšuje. Žací nože 12, zasahují za obrys ochranných obloukových výstupků 4 převodové skříně 1.

Rotační žací stroj podle vynálezu pracuje takto: Hnané rotační talíře 3, otáčející se ve směru a, postupují při jízdě stroje s hnací převodovou skříní 1 dopředu ve směru y. Rotující žací nože 12, které vyčnívají za obrys ochranných obloukových výstupků 4 hnací převodové skříně 1, odřezávají porost. Ten postupuje svou odříznutou spodní částí do prostoru za okrajem krajní dopravní plochy 7, na níž je uchycen žací nož 12, který provedl řez, a dostanou se před náběžnou hranu 9 následně krajní dopravní plochy 7. Ta svou strmou náběhovou částí 9 nabere odříznutý proužek porostu, podreže dolní konce stébel a zvedá je vzhůru. Odříznutý porost, resp. jeho spodní konce jsou urychleny na část rychlosti obíhající krajní dopravní plochy 7, po které se smývají.

Okrajový límec 8 brání materiálu, aby byl odstředivou silou vrhán za okraj rotačního talíře 3 a naopak tím, že se přibližuje ose 2 otáčení, jej nutí, zejména na další méně šikmé dopravní části 10 krajní dopravní plochy 7, kdy se zmenší jeho tření o ni, aby se přiblížil ke středovému kuželu 2. Jeho dopravní žebra 6 jej pak značně menší rychlostí, než je obvodová rychlost okraje krajní dopravní plochy 7, což je dáno menším poloměrem při stejné úhlové rychlosti rotačních talířů 3, dopravují vzad při současném zvednutí nad poslední rovinnou část 11 krajní dopravní plochy 7, což výrazně omezuje zpětnou dopravu materiálu proti směru jízdy.

Je-li odříznutého porostu vyšší vrstva, zejména při vyšších výnosech, leží tato nahoře již v části snižujících se dopravních žeberech 6, což již nežádoucí zpětnou dopravu nezpůsobí, avšak zajistí, aby v důsledku rotace kužele 2 byla podle jeho povrchu ohnutá a k němu přilnutá stébla urychlena správným směrem vzad. Při pomalé jízdě nebo při zastavení pojezdu stroje a pokračujícím otáčení rotačních talířů 3 zajišťuje poslední rovinná část 11 krajní dopravní plochy 7, že vrstva odříznutého porostu spočívá na prstencích, vytvořených rotací rovinných částí 11, čímž je zabráněno poklesnutí pořezaného porostu a jeho styku s rotujícími žacími noži 12 a nevzniká tak nežádoucí řezanka. Při normální práci, obvykle při rychlém pojezdu, se materiál plynule intenzívně zvedá a rovinná část 11 krajní dopravní plochy 7 bezpečně brání jeho opětovnému vstupu se žacími noži 12.

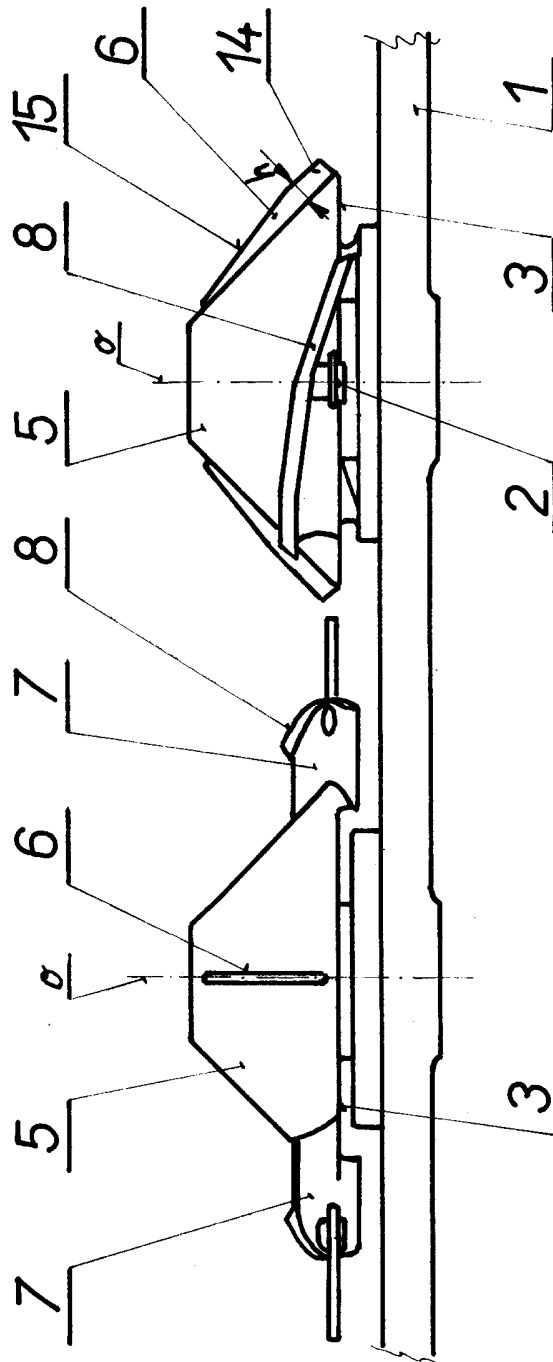
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Rotační žací ústrojí, tvořené rotačními talíři se středovým kuželem, přecházejícím v krajní dopravní plochy posečeného materiálu, vyznačené tím, že krajní dopravní plochy (7) navazují na části spodního obvodu středového kužele (5) strmou náběhovou částí (9), dále šikmou dopravní částí (10), v níž náběhová část (9) krajní dopravní plochy (7) přechází a dále rovinnou částí (11), v níž přechází šikmá dopravní část (10) krajní dopravní plochy (7), opatřené zvednutým okrajovým límcem (8).

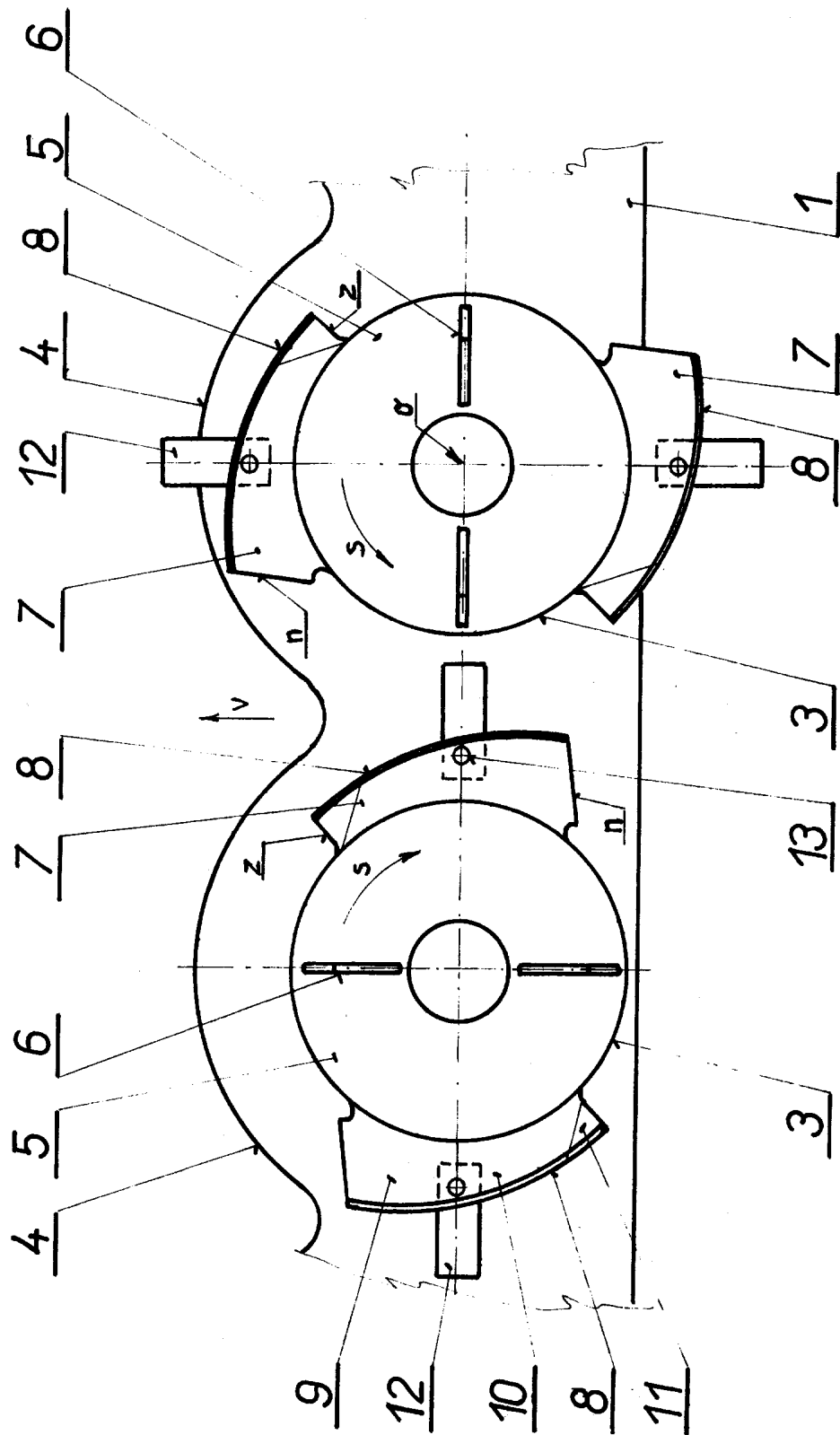
2. Rotační žací ústrojí podle bodu 1, vyznačené tím, že středový kužel (5) je opatřen dopravními žebry (6) uspořádanými mezi krajními dopravními plochami (7).

3. Rotační žací ústrojí podle bodu 1, vyznačené tím, že každá krajní dopravní plocha (7) rotačního talíře (3) je opatřena žací nožem (12), zavěšeným na úchytném čepu (13) a vyčnívajícím za obrys ochranného obloukového výstupku (4), provedeného na přední části nosné hnací převodové skříně (1) rotačních talířů (3) před každým rotačním talířem (3).

3 výkresy

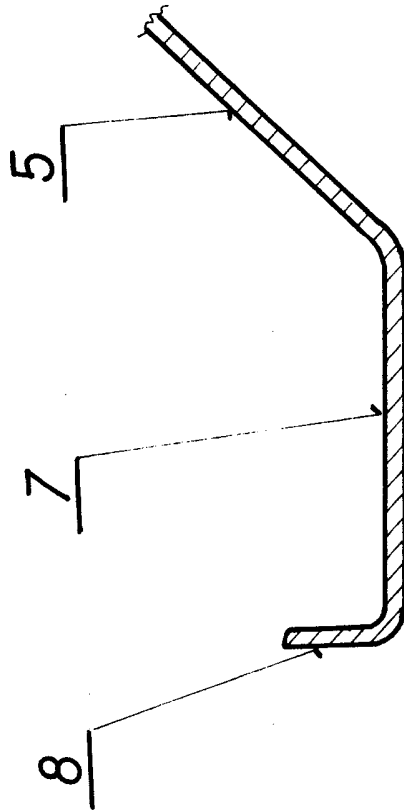


OBR. 1



OBR. 2

233429



OBR. 3