

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

250985

(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴

A 01 D 34/63

(22) Přihlášeno 22 08 85
(21) PV 6036-85

(40) Zveřejněno 16 10 86

(45) Vydáno 15 03 88

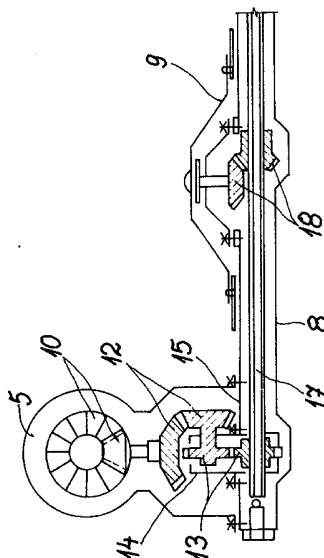
(75)
Autor vynálezu

VONDRÁK JIŘÍ ing., PELHŘIMOV, KOCIÁN MILOSLAV ing., ČELISTNÁ,
SVOBODA KAREL, DVOŘÁK JIŘÍ ing., PELHŘIMOV

(54) Rotační žací stroj diskový, zejména bočně nesený

Rotační žací stroj diskový, zejména bočně nesený podle vynálezu; umožňuje zlepšení uchycení žacího ústrojí při lepších náhonových poměrech.

Podstata spočívá v tom, že skříň převodů, jsoucí uložená v okách nosného rámu a opatřená prvním kuželovým převodem s navazujícím druhým kuželovým převodem je upravena na základně skříň žacího ústrojí společně se skříňí čelního soukolí napojeného jednak na druhý kuželový převod, jednak na průběžný hřídel hnacích převodů pracovních kotoučů.



OBR. 2

Vynález se týká rotačního žacího stroje diskového, zejména bočně neseného.

Jednou z možností zvyšování produktivity práce a výkonnosti v zemědělství při sklizni píce je zvětšování pracovních záběrů u žacích strojů. Zvětšování záběrů však nutně vyžaduje i větší tuhost žacího ústrojí, což lze poměrně dobře zajistit v tom případě, kdy skříň žacího ústrojí je uchycena na obou stranách. U bočně nesených žacích strojů, zejména diskových, je skříň žacího ústrojí uchycena jednostranně přes náhonovou skříň, v níž je soustava ozubených kol, z nichž poslední je napojeno na průběžný hřídel, uložený ve skříní žacího ústrojí a pohánějící pracovní orgány. Toto řešení je poměrně jednoduché, výrobně nenáročné a levné, jeho použití je však omezoвано schopností přenosu krouticího momentu v závislosti na možné tuhosti, proto se používá pro malé nebo střední záběry.

Jsou známa některá provedení, umožňující zvětšení záběru, kde skříň žacího ústrojí je doplňována pevnostním uchycením i na druhé straně obdobně jako u čelně nesených strojů. Uchycení je provedeno např. přes konzolu, vedenou nad skříní žacího ústrojí a uchycenou k rámu, případně je i přímo na rámu krytů. Tato provedení mají hlavní nevýhody ve složitosti a z hlediska výrobního jsou náročná na přesnost výroby při složité montáži.

Účelem vynálezu je vytvořit takový rotační žací stroj diskový, zejména bočně nesený, který výše uvedené nedostatky do značné míry odstraňuje a umožňuje i při zvětšených záběrech dostatečně pevnostní uchycení.

Podstata vynálezu spočívá v tom, že skříň převodů, jsoucí uložená v okách nosného rámu a opatřená prvním kuželovým převodem a na něj navazujícím druhým kuželovým převodem je upravena na styčné ploše skříně žacího ústrojí společně se skříní čelního soukolí, napojeného jednak na druhý kuželový převod, jednak na průběžný hřídel hnacích převodů pracovních orgánů.

Výhody navrhovaného řešení jsou zejména v tom, že je vytvořen kompaktní celek s robustním, jednostranným uchycením skříně žacího ústrojí, umožňující podstatné zvětšení pracovního záběru. Uchycení je dostatečně pružné a kombinace kuželového a čelního soukolí s nezávislým uložením pro pohon průběžného hřídele značně eliminuje vznikající rázy žacím ústrojím, které však neovlivňují chod ozubení. Ke zvýšení účinků pružnosti a pevnosti uchycení dále přispívá různoběžnost os druhého kuželového převodu a s ním spoluzabírajícího čelního soukolí tak, že osy svírají úhel α v rozmezí 3° až 35° , přičemž z výrobních důvodů je vhodné, aby osa čelního soukolí byla kolmá na základnu skříně žacího ústrojí. Toto řešení navíc umožňuje dosažení nižšího strniště při nižších energetických nárocích.

Na připojených výkresech je schematicky znázorněn příklad provedení rotačního žacího stroje podle vynálezu, kde na obr. 1 je v půdorysu znázorněn celkový pohled na diskový žací stroj, na obr. 2 je nárys detailu skříně převodů a skříně žacího ústrojí v řezu a obr. 3 představuje příčný řez skříní převodu v bokorysu.

Rotační žací stroj, v příkladném provedení diskový, je prostřednictvím závěsu 1 a závěsných čepů 2 připojován k neznázorněnému tažnému prostředku. K závěsu 1 je připojen nosný rám 3 opatřený oky 4, v nichž je uložena skříň převodů 5 nesoucí skříň 6 žacího ústrojí 8 s pracovními kotouči 9. Řemenový převod 7 je prostřednictvím hřídele 11 spojen s prvním kuželovým převodem 10, na který navazuje druhý kuželový převod 12, který pak spoluzabírá s čelním soukolím 13. Oba kuželové převody 10, 11 jsou upraveny ve skříní převodů 5, kdežto čelní soukolí 13 je upraveno ve skříní 14, spojené se skříní 6 žacího ústrojí 8.

Styčná plocha 15 skříně žacího ústrojí 8 a k ní připojená skříň převodů 5 a skříň 14 jsou upraveny tak, že osa 16 čelního soukolí 13 zaujímá vůči ose druhého kuželového převodu 12 úhel α v rozmezí 3° až 35° , přičemž s výhodou je osa 16 čelního soukolí 13 kolmá na styčnou plochu 15.

S čelním soukolím 13 je dále spojen průběžný hřídel 17, který pak prostřednictvím hnacích převodů 18 zajišťuje pohon příslušných pracovních kotoučů 9.

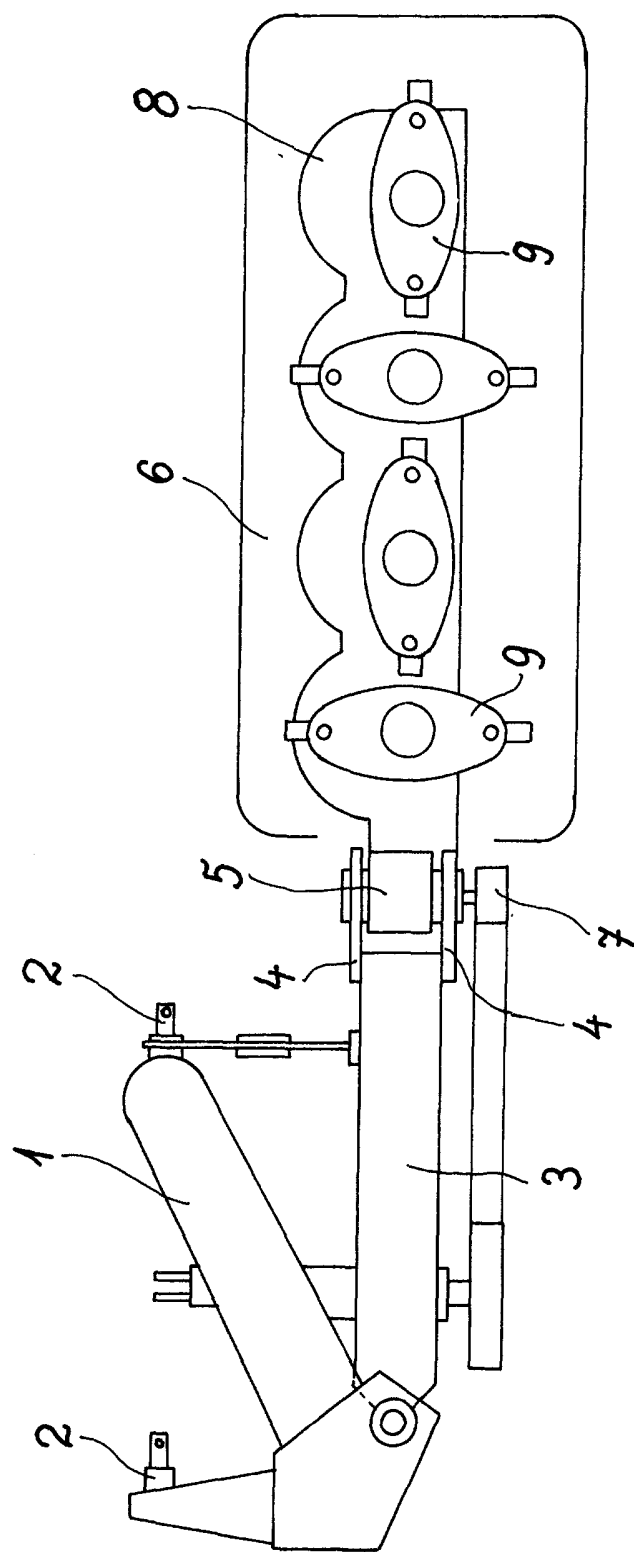
Rotační žací stroj diskový podle vynálezu pracuje následovně: krouticí moment od neznázorněného vývodového hřídele tažného prostředku je přenášen řemenovým převodem 7 přes hřídel 11 na první kuželový převod 10 a s ním spoluzabírajícím druhým kuželovým převodem 12 a navazujícím čelním soukolím 13 na průběžný hřídel 17. Z průběžného hřídele 17 je pak krouticí moment přenášen hnacími převody 18 na jednotlivé pracovní kotouče 19. První kuželový převod 10 i druhý kuželový převod 12 jsou upraveny ve skříní převodů 5, kdežto čelní soukolí 13 je upraveno ve skříní 14.

Skříň převodů 5 i skříň 14 jsou připojeny ke skříní žacího ústrojí 8, avšak nezávisle na sobě, navíc je skříň převodů 5 druhým koncem uložena v okách 4 nosného rámu 3. Při práci, zejména vlivem terénních nerovností a rozdílné kvality sečeného porostu vznikají při styku skříně žacího ústrojí 8 s terénem rázy, které musí být utlumeny její dostatečnou pružnou tuhostí při jednostranném uchycení tak, aby neovlivňovaly chod ozubení. Kombinace čelního soukolí 13, jehož osa 16 svírá se svislou osou druhého kuželového převodu 12 úhel α v rozmezí 3° až 35° v návaznosti na spoluzabírající první kuželový převod 10, který je kolmý na druhý kuželový převod 12, umožňuje určité vychylování ve třech na sobě nezávislých rovinách a případná změna polohy je řešena odvalováním v některém z ozubení v závislosti na nejmenším odporu příslušného soukolí. Skříň žacího ústrojí 8 bývá s výhodou kolmá na osu 16 čelního soukolí 13 a jejím skloněním ve směru pojezdu se dosahuje nižšího strniště a zmenšují energetické nároky.

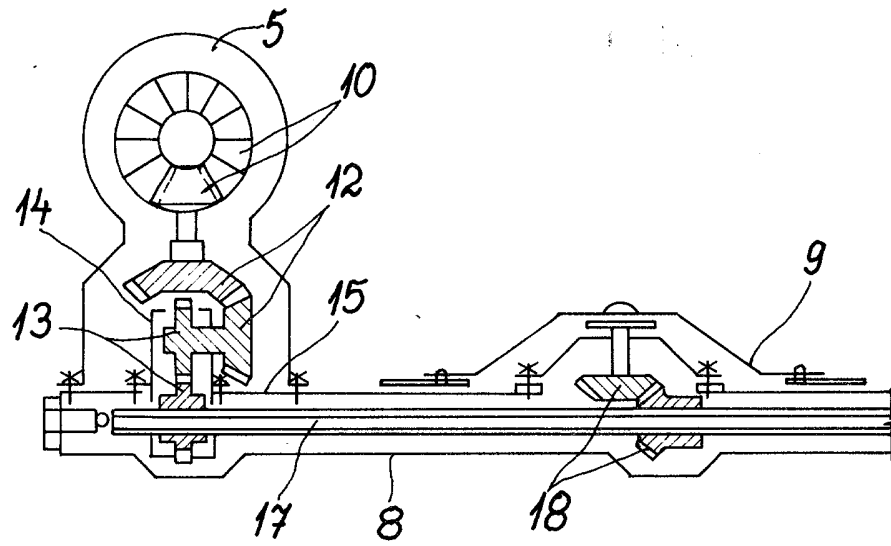
P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Rotační žací stroj diskový, zejména bočně nesený, opatřený pracovními kotouči upravenými na skříní žacího ústrojí a napojenými průběžným hřídelem přes skříň převodů na vstupní pohon, vyznačený tím, že skříň převodů (5), uložená v okách (4) nosného rámu (3) a opatřená prvním kuželovým převodem (10) s navazujícím druhým kuželovým převodem (12) je upravena na styčné ploše (15) skříně žacího ústrojí (8) společně se skříní (14) čelního soukolí (13), napojeného jednak na druhý kuželový převod (12), jednak na průběžný hřídel (17) hnacích převodů (18) pracovních kotoučů (9).

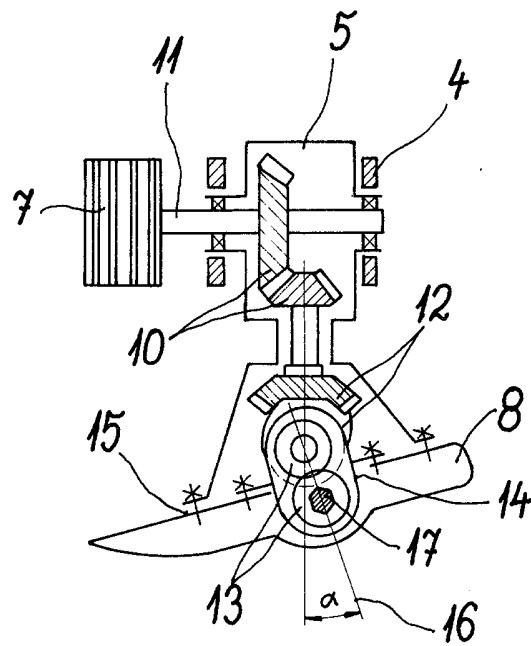
2. Rotační žací stroj diskový podle bodu 1 vyznačený tím, že osa (16) čelního soukolí (13), kolmá na styčnou plochu (15) skříně žacího ústrojí (8), svírá s osou druhého kuželového převodu (12) úhel α v rozmezí 3° až 35° .



OBR. 1



OBR. 2



OBR. 3