

UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

9512

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA

(21) Číslo přihlášky: **1999 - 10100**

(22) Přihlášeno: **19.11.1999**

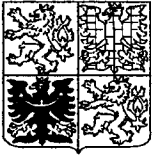
(47) Zapsáno: **30.12.1999**

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.⁷:

A 01 D 34/73

//(A 01 D 101:00)



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(73) Majitel :

VARI, A.S., Libice nad Cidlinou,
CZ;

(72) Původce :

Belinger Jiří, Praha, CZ;

(74) Zástupce:

Kühnel Egon, Oblá 56, Brno, 634 00;

(54) Název užitého vzoru:

**Rotační žací ústrojí, zejména pro trávnickové žací
stroje**

CZ 9512 U1

Rotační žací ústrojí, zejména pro trávnickové žací stroje

Oblast techniky

Technické řešení se týká rotačního žacího ústrojí, zejména pro trávnickové žací stroje, zahrnujícího hnaný horní disk s volně otočnými sekacími noži, který je v záběru s hnacím hřídelem a je opatřen odháněcím bubnem, a dále opěrný spodní disk, volně otočně uspořádaný na hnacím hřídeli.

Dosavadní stav techniky

Jsou známa rotační žací ústrojí výše uvedeného druhu, používaná zejména u jednoosých motorových žacích strojů. Uvedená známá rotační žací ústrojí mají řadu nedostatků.

Jeden z nedostatků spočívá v tom, že tvarové řešení hnaného horního disku je odlišné od tvaru opěrného spodního disku, takže při jejich výrobě je nutno používat dvou rozdílných sad lisovacích nástrojů.

Další nevýhodou je, že okraje disků jsou relativně ostré a málo vyztužené, což při delším provozu způsobuje v důsledku jejich poměrně nízké rázové odolnosti nežádoucí deformace disků. U spodního disku dochází též k jeho vnikání do terénních nerovností, což je další příčinou jeho opotřebení, deformace, ale i narušení plynulosti sečení, a tím i ergonomie práce obsluhy.

Stávající řešení málo zamezují vnikání nečistot do prostoru mezi disky, což nejen zhoršuje dlouhodobou plynulost procesu sečení, ale klade zvýšené nároky na údržbu.

Dalším nedostatkem je uchycení sekacích nožů na obvodové části hnaného horního disku, které, kromě zcela prostých šroubových spojů, bývá řešeno určitým zesílením příslušné obvodové části hnaného horního disku navařením plocháče se závitovým otvorem, do kterého je zespod zašroubován upevňovací šroub zajištěný shora maticí, přičemž mezi hlavou upevňovacího šroubu je přímo na něm otočně, nebo výkyvně, uložen sekací nůž, opírající se shora o podložku přitaženou ke spodní stěně protilehlé části hnaného horního disku. Rovina, tvořená takto uchycenými sekacími noži, je kolmá na osu hnacího hřídele.

Nevýhodou tohoto provedení je, že při provozu se sekací nože otáčejí přímo na upevňovacích šroubech, které se tím opotřebovávají, vznikají nežádoucí vůle, sekací nože se vychylují směrem nahoru a postupně se poškozuje jejich uchycení, což vede k poruchám, ke zvýšenému nebezpečí úrazů a nutnosti častých kontrol a oprav uchycení sekacích nožů na hnaném horním disku takovýchto rotačních žacích strojů.

Podstata technického řešení

Rotační žací ústrojí podle tohoto technického řešení si klade za cíl odstranění, nebo alespoň podstatné snížení, uvedených nedostatků. Jeho podstata spočívá v tom, že tělesa hnaného horního disku a opěrného spodního disku jsou tvarově shodná a v obvodové části hnaného horního disku jsou navařena závitová pouzdra a v každém závitovém pouzdře je uspořádán upevňovací šroub procházející úložným otvorem sekacího nože mezi hlavou upevňovacího šroubu a závitovým pouzdrem.

Z hlediska zamezení postupného nežádoucího vychylování sekacích nožů směrem nahoru je výhodné, že sekací nože svírají vzhledem k rovině kolmé na osu hnacího hřídele, úhel A o velikosti $2,5^\circ$ do $3,5^\circ$.

Pro dosažení velmi trvalého a pevného spojení sekacích nožů na hnaném horním disku je v úložném otvoru sekacího nože vložen kalený prstenec, jehož výška přesahuje tloušťku sekacího

nože, přičemž pod sekacím nožem na upevňovacím šroubu může být uložena alespoň jedna podložka.

5 Pro zvýšení tuhosti a dlouhodobé tvarové stability disků mají tělesa hnaného horního disku a opěrného spodního disku vytvořeny k sobě se sbíhající obvodové lemy a jsou opatřeny výztužnými prolisy.

Dalším význakem technického řešení je, že hnaný horní disk je upevněn na vnitřním unášeči, který je v záběru s hnacím hřídelem a je opatřen stahovacími otvory a opěrný spodní disk je upevněn na vnitřní přírubě uspořádané volně otočně na ložiskách uchycených na konci hnacího hřídele.

10 Z hlediska usnadnění montáže a demontáže sekacích nožů je v obvodové části opěrného spodního disku vytvořen montážní otvor.

Přehled obrázků na výkrese

Technické řešení je následně blíže osvětleno pomocí kterých znázorňuje obr. 1 rotační žací ústrojí ve svislém osovém řezu, obr. 2 součásti uchycení sekacího nože v rozloženém stavu.

15 Příklad provedení podle technického řešení

Vzhledem k tomu, že trávnickové žací stroje s motorovou jednotkou, jakož i prostředky pro přenos hnací síly na hnací hřídel rotačního žacího ústrojí, jsou všeobecně známé, nejsou blíže popsány, ani znázorněny.

20 Hnací hřídel 1 je pomocí péra 2 a odpovídající drážky upraven pro trvalý záběr s vnitřním unášečem 3 a je na svém zakončení opatřen valivými ložisky 4, zalisovanými v dutině vnitřní příruby 5 a zajištěnými pojistným kroužkem 6.

Na čele vnitřního unášeče 3 je horními šrouby 7 pevně hnaný horní disk 8 s obvodovým lemem 80 a s výztužným prolisem 81. Vnitřní unášeč 3 je opatřen stahovacími otvory 31.

25 Na spodní části vnitřní příruby 5 je spodními šrouby 10 pevně uchycen opěrný spodní disk 9 s obvodovým lemem 90 a s výztužným prolisem 91. Tímto uspořádáním je opěrný spodní disk 9 volně otočný na valivých ložiskách 4.

30 Na hnaném horním disku 8 je přivařen známý odháněcí buben 11. Z výrobního hlediska má navržené technické řešení značnou výhodu spočívající v tom, že základní tělesa, tj. výlisky hnaného horního disku 8 a opěrného spodního disku 9, jsou tvarově zcela identická, což znamená, že je lze vyrábět za použití pouze jedné sady lisovacích nástrojů, čímž odpadájí náklady na druhou sadu lisovacích nástrojů, které jsou, jak známo, enormně vysoké.

Následné odlišnosti mezi hnaným horním diskem 8 a opěrným spodním diskem 9 spočívají pouze ve vytvoření středového otvoru 82 a obvodových otvorů 83 pokud se týká hnaného horního disku 8 a ve vytvoření jednoho montážního otvoru 92 v opěrném spodním disku 9.

35 Na obvodové části hnaného horního disku 8 jsou vytvořeny obvodové otvory 83, viz obr. 2, ve kterých jsou vložena a k tělesu hnaného horního disku navařena závitová pouzdra 84 pro uchycení sekacích nožů 85 tak, aby se mohly volně protáčet. Sekací nože 85 jsou opatřeny úložným otvorem 86, v němž je vložen kalený prstenec 87, jehož výška přesahuje tloušťku sekacího nože 85. Uchycení sekacího nože 85 na hnaném horním disku 8 je provedeno pomocí upevňovacího šroubu 88, na který se navleče nejdříve podložka 88', následně kalený prstenec 87 se sekacím nožem 85 a tato sestava se zašroubuje do závitového pouzdra 84, načež se smontovaný celek zajistí shora pojistnou maticí 89. Použití podložky 88' nemusí být ve všech případech nezbytné.

40

S výhodou je poloha, tj. sklon závitového pouzdra 84 vůči hnanému hornímu disku 8, svárem zafixována tak, aby namontované sekací nože 85 byly vychýleny mírně směrem dolů, k terénu. Ukázalo se, že je výhodné, svírají-li sekací nože v tomto směru s rovinou kolmou na osu hnacího hřídele 1 úhel A velikosti $2,5^\circ$ do $3,5^\circ$.

5 K usnadnění montáže nebo demontáže sekacích nožů 85 je v obvodové části opěrného spodního disku 9 vytvořen dostatečně velký montážní otvor 92, a to ve vzdálenosti od osy hnacího hřídele 1, která odpovídá radiální vzdálenosti upevňovacího šroubu 88. Pootáčením opěrného spodního disku 9 tak lze získat snadno přístup k jednotlivým uchycením sekacích nožů 85.

10 Popsané uchycení sekacích nožů při aplikaci přesahujících kalených prstenců 87 má značnou výhodu v tom, že sekací nože 85 se neotáčí na upevňovacím šroubu 88, ale na kaleném prstenci 87, který současně spolehlivě vymezuje vůli sekacího nože 85.

Vlastní funkce rotačního žacího ústrojí podle technického řešení, tj. postup sečení, odpovídá ve své podstatě funkci rotačních žacích ústrojí trávnickových žacích strojů obecně, má však výhody uvedené ve stati týkající se podstaty technického řešení.

15 Rotační žací ústrojí podle technického řešení je použitelné u výrobců trávnickových žacích strojů, zejména jednoosých, vybavených motorovými jednotkami.

N Á R O K Y N A O C H R A N U

20 1. Rotační žací ústrojí, zejména pro trávnickové žací stroje, zahrnující hnaný horní disk s volně otočnými sekacími noži, který je v záběru s hnacím hřídelem a je opatřen odháněcím bubnem a dále opěrný spodní disk, volně otočně uspořádaný na hnacím hřídeli, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že základní tělesa hnaného horního disku (8) a opěrného spodního disku (9) jsou tvarově shodná a v obvodové části hnaného horního disku (8) jsou navařena závitová pouzdra (84) a v každém závitovém pouzdře (84) je uspořádán upevňovací šroub (88) procházející úložným otvorem (86) sekacího nože (85) mezi hlavou upevňovacího šroubu (88) a závitovým pouzdrem (84).

2. Rotační žací ústrojí podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že sekací nože (85) svírají, vzhledem k rovině kolmé na osu hnacího hřídele (1), úhel (A) o velikosti od $2,5$ do $3,5$ stupňů.

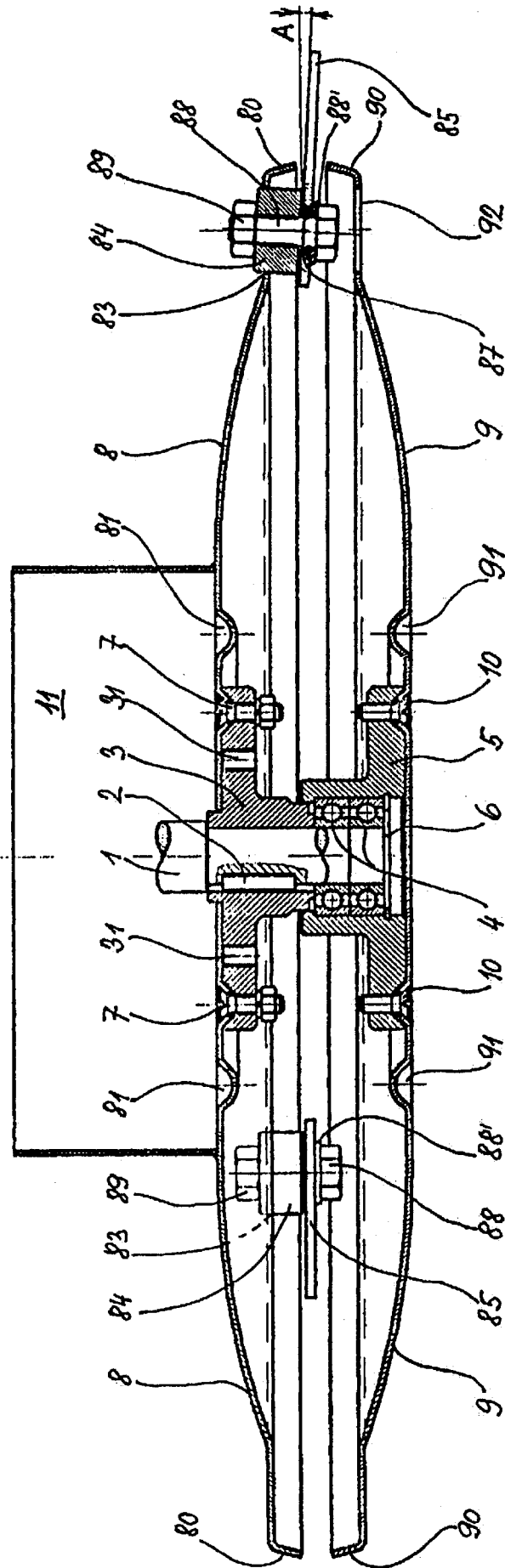
30 3. Rotační žací ústrojí podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že v úložném otvoru (86) sekacího nože (85) je vložen kalený prsteneček (87), jehož výška přesahuje tloušťku sekacího nože (85), přičemž pod sekacím nožem (85) na upevňovacím šroubu (88) může být uložena alespoň jedna podložka (88').

35 4. Rotační žací ústrojí podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že tělesa hnaného horního disku (8) a opěrného spodního disku (9) mají vytvořeny k sobě se sbíhající obvodové lemy (80, 90) a jsou opatřeny výztužnými prolisy (81, 91).

5. Rotační žací ústrojí podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že hnaný horní disk (8) je upevněn na vnitřním unášeči (3), který je v záběru s hnacím hřídelem (1) a je opatřen stahovacími otvory (31), a opěrný spodní disk (9) je upevněn na vnitřní přírubě (5) uspořádané volně otočně na valivých ložiskách (4), uchycených na konci hnacího hřídele (1).

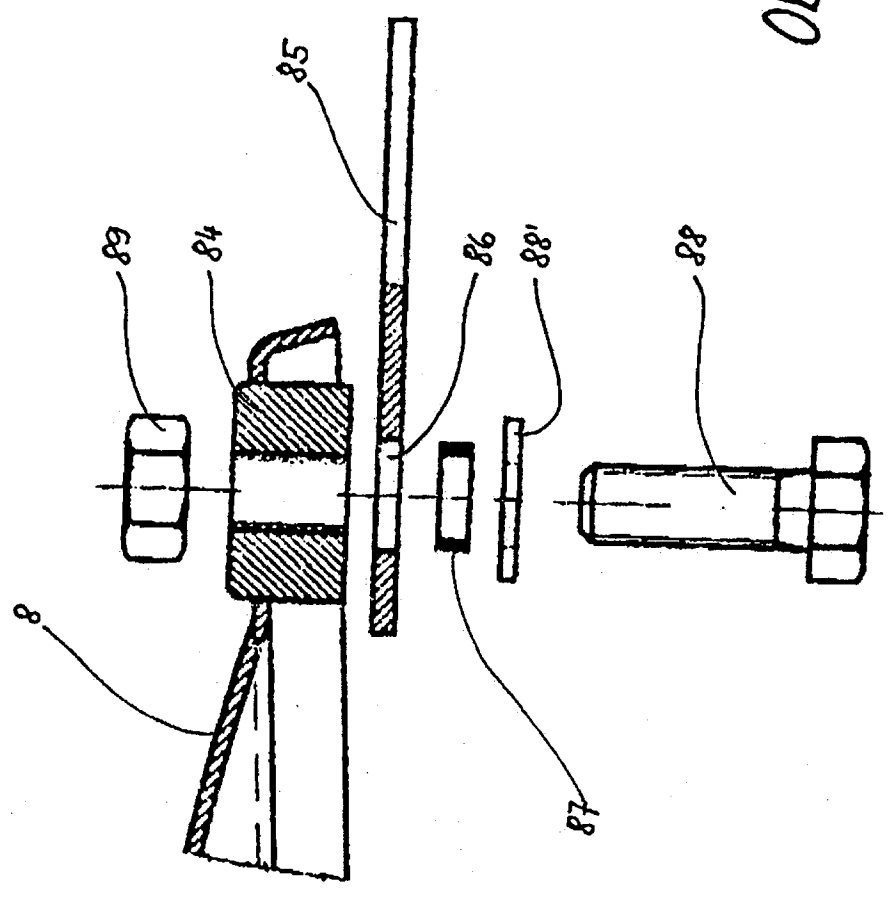
40 6. Rotační žací ústrojí podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že v obvodové části opěrného spodního disku (9) je vytvořen montážní otvor (92).

2 výkresy



Obr. 1

Obr. 2



Konec dokumentu