



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

209 575

(11) (B 1)

(51) Int. Cl. A 01 B 15/

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 17.03.80
(21) PV 1827 - 80

(40) Zveřejněno 27 02 81
(45) Vydáno 15 02 82

(75)

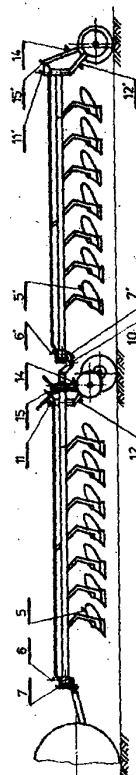
Autor vynálezu KUŠIČKA BOHUMIL ing., BOROVÍČKA MIROSLAV
PROCHÁZKA VÁCLAV, DOBIÁŠ VÁCLAV
SLAVÍK JAROSLAV, ROUDNICE NAD LABEM

(54)

NÁVĚSNÝ ŠIROKOZÁBĚROVÝ PODMÍTAČ RADLIČNÝ

Účelem vynálezu je zlepšení funkce a kvality podmítky víceradličných širokozáběrových podmítačů pro výkonné traktory a zejména zlepšení manipulace s nimi při přepravě po veřejných komunikacích a při otáčení na souvratí.

Uvedeného účelu se dosáhne tím, že návěsný širokozáběrový podmítač je tvořen alespoň dvěma za sebou uspořádanými rámy s radlicemi, jež jsou spojeny prostřednictvím avislého čepu, pro umožnění současného horizontálního i vertikálního výkyvu těchto rámu. Každý z rámu je opatřen jednak hloubkovým kolem, jednak přepravním kolem. Rámy mají rovněž možnost vzájemného příčného nastavení, vlivem podélného vedení, v němž jsou uloženy oba konce vodorovného čepu.



Vynález se týká návěsného širokozáběrového podmítače radličného pro výkonné traktory, které byly v posledním období zavedeny do zemědělské velkovýroby.

Až dosud všechny pluhy či podmítače radličné mají jednotlivé radlice řazené na jednom nosníku za sebou. To je vhodné u menších podmítačů s nižším počtem radlic (méně než 9). Dnešní výkonné traktory (např. o výkonu motoru nad 90 kW) vyžadují však velké pracovní záběry podmítačů, s počtem radlic např. 12, 13 až 20. Podmítač s takovým počtem radlic by při dosavadním uspořádání radlic na jednom nosníku za sebou byl velmi dlouhý, v celé své délce by špatně dodržoval pracovní hloubku a dimenze podvozku a rámu by byla značná. Z výrobního hlediska vyžaduje takováto koncepce stroje rovněž patřičnou velikost výrobních prostorů, což se v mnohých případech neobejde bez nároku na investice. Tato skutečnost pak zpomaluje cyklus výzkum - výroba - užití a mnohdy je jedinou překážkou v rychlém zavedení sériové výroby stroje.

Jsou známa řešení tzv. "kopírovacích" strojů, které jsou složeny alespoň ze dvou rámu, vůči sobě kloubově uspořádaných, které umožňují výkyv ve vertikálním směru a dosahují dobré dodržování hloubky podmítky.

Při přepravě po veřejných komunikacích a při otáčení na souvratích je manipulace s takovýmto strojem dosti obtížná, hlavně proto, že stroj není při své délce kloubově uspořádán pro možnost výkyvu též ve vodorovné rovině. Tyto nevýhody odstraňuje ve značné míře řešení dle vynálezu.

Podstata vynálezu spočívá v tom, že návěsný širokozáběrový podmítač je vytvořen alespoň ze dvou přibližně shodných rámu s radlicemi, řazených za sebou. Rámy jsou vůči sobě spojeny kloubovým spojem, který umožňuje "zlomení" stroje jak ve vertikální, tak i v horizontální rovině. Zlomení stroje v horizontální rovině je výhodné zejména pro sledování stopy a obrysu traktoru při transportu. Stranový pohyb přepravních kol ovládá soustava táhel s vidlicemi a čepy v přímé závislosti na změně směru jízdy traktoru.

Další výhoda vynálezu je v tom, že jednotlivé tzv. "sekcce" podmítače, což je pevný rám s radlicemi a vlastním přepravním i hloubkovým kolem, mohou po rozpojení stroje existovat samostatně a lze je použít pro provádění podmítky i s traktorem nižší tahové třídy.

Pro výrobce přináší výroba i tak rozměrného stroje dle vynálezu, přesto minimální nárok na investice při přípravě sériové výroby a její rychlé zavedení, menší a levnější výrobní zařízení, zvýšení unifikace a sériovosti výroby a rovněž výhodnou manipulaci s oběma sekcemi stroje v průběhu výrobního procesu.

Příklad provedení podmítače podle vynálezu je znázorněn na připojeném výkrese, přičemž obr. 1 představuje pohled ze strany v transportní poloze, obr. 2 půdorys podmítače a obr. 3 pak představuje pohled ze strany na spojovací kloub jednotlivých sekcí.

Na výkresech je znázorněn příkladem návěsný podmítač se dvěma návěsnými sekcemi, pro informaci označenými značkami 2, 3, ale vynálezu lze stejně tak použít pro tři a více sekcí.

K hydraulickému závěsu traktoru 1 je návěsným způsobem připojen přední rám 4 podmítače, s jehož zadní částí je kloubově spojen zadní rám 4' podmítače. V případě vytvoření podmítače z více jak dvou sekcí, uspořádá se odpředu určitý počet předních rámu 4, k němu se připojí vždy jen jeden zadní rám 4'. Na rámech 4, 4', které jsou šikmé, jsou uloženy jednotlivé radlice 2, 2' normálního typu. V přední části rámu 4, 4' jsou dále na svislé čepě 6, 6' uloženy, výkyvně kolem svislé osy, přední závěsy 7, 7' obou rámu 4, 4'. V předním závěsu 7 předního rámu 4 podmítače je uložen závěsný hřídel 8. V zadní části předního rámu 4 je vytvořen zadní závěs 9 předního rámu 4 podmítače s vodorovným čepem 10, na kterém je uložen výkyvně kolem vodorovné osy, kolmé na směr jízdy, přední závěs zadního rámu 4' podmítače.

V zadní části obou rámu 4, 4' je uložen přípojovací čep 11, 11', otočný kolem svislé osy, k němuž je připojena náprava 12, 12' přepravního kola 13, 13', jehož výšková poloha je ovládána lineárním hydromotorem 14, 14'. Stranový pohyb přepravního kola 13, 13' ovládá soustava táhel 15, 15' v přímé závislosti na změně směru jízdy traktoru.

Každý rám 4, 4' má rovněž své vlastní hloubkové kolo 16, 16', přestavovatelné ve svislém směru. V pracovní poloze při podmítce udržují obě tato hloubková kola 16, 16' jednotlivé rámy 4, 4' v takové poloze, aby radlice 5, 5' byly správně zahloubeny. Vyskytne-li se příčná nerovnost (uvažováno ve směru jízdy), mohou oba rámy 4, 4' s radlicemi 5, 5' vzájemně oproti sobě vyklynout, tj. vůči vodorovnému čepu 10 jeden nahoru oproti druhému, což se projeví i v natočení předního závěsu 7 předního rámu 4 podmítače vůči závěsnému hřídeli 8.

Pro vzájemné příčné nastavení zadního rámu 4' vůči přednímu rámu 4 podmítače při podmítce je vodorovný čep 10 umístěn v podélném vedení 17, vytvořeném v zadním závěsu 9 předního rámu 4 podmítače. Oba konce vodorovného čepu 10 jsou v něm stabilizovány pomocí pohybových šroubů 18 a matic 19. Na pohybových šroubech 18 jsou vytvořeny podložky 20 dosedající na zadní závěs 9.

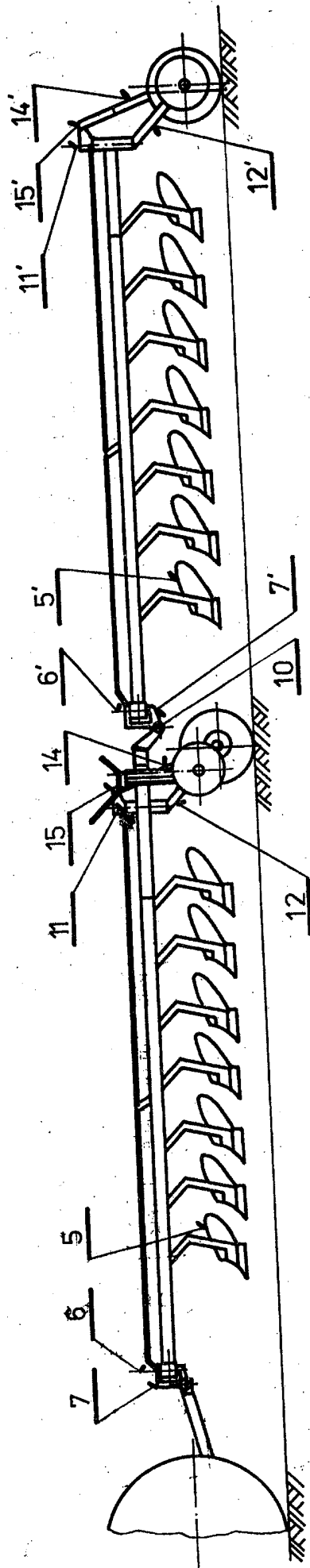
Aby první radlice A zadního rámu 4' správně navazovala na poslední radlici B předního rámu 4 podmítače, jsou v zadním závěsu 9 předního rámu 4 umístěny stavěcí šrouby 21, dosedající svými konci na přední závěs 7' zadního rámu 4' podmítače. Jejich vzájemným našroubováním a vyšroubováním lze stranově posunout přední závěs 7' zadního rámu 4' po vodorovném čepu 10, čímž lze docílit správnou vzájemnou návaznost radlic A, B podmítače.

Při dopravě je účelné zúžit šířku agregátu, vzláště přesahuje-li podmítač přes obrys traktoru (v půdorysu). K tomuto účelu je možné zkrátit délku soustavy táhel 15, 15', ovládající přímo polohu přepravního kola 13, 13' přestavením délky jednoho z táhel např. levým a pravým šroubem, jenž spolu s maticí tvoří toto táhlo. Otáčením matice lze toto táhlo na obou rámech 4, 4' podmítače zkrátit, čímž podmítač při přepravě zaujme polohu, jejíž konec je na obr. 2 označen značkou C. V této poloze lze podmítač dopravovat.

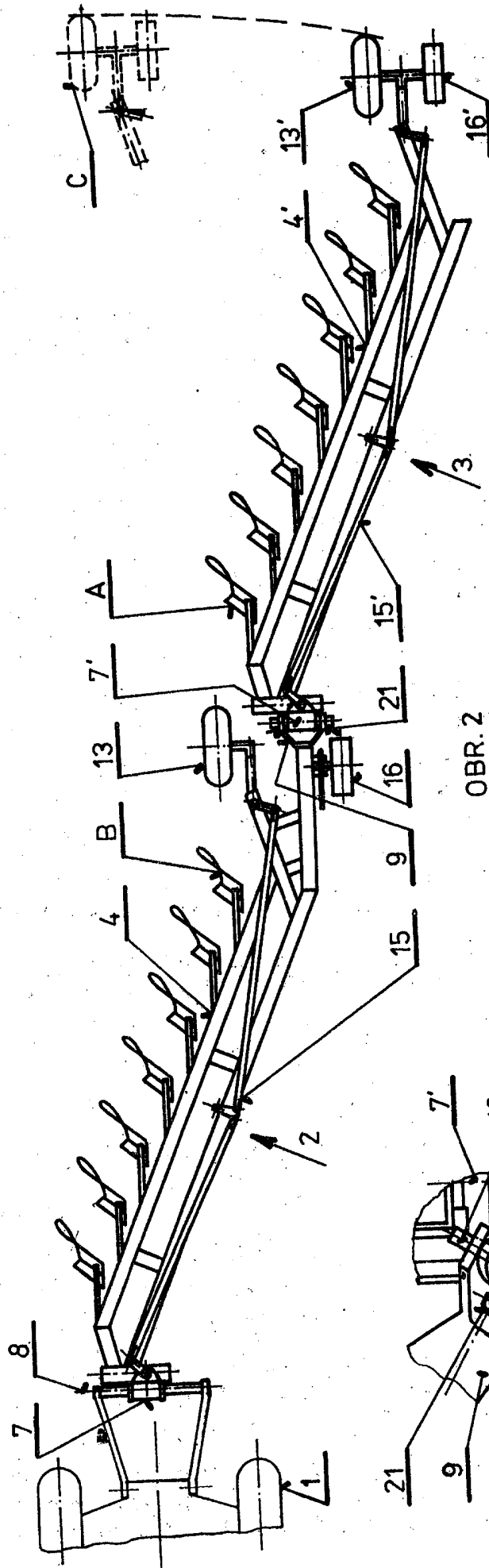
Za předpokladu příslušné změny i smyslu uspořádání jednotlivých radlic lze udělit rámu opačný sklon (uvažováno v půdorysu), čímž vznikne obrácené, tzv. "levé" uspořádání podmítače.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

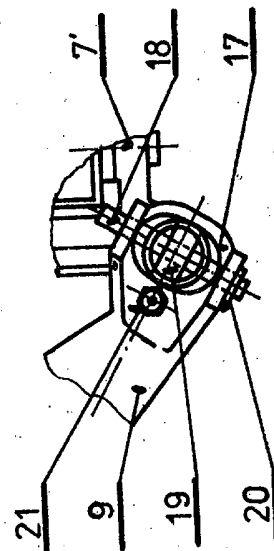
1. Návěsný širokozáběrový podmítač radličný, tvořený alespoň dvěma za sebou uspořádanými rámy, vyznačený tím, že jednotlivé rámy (4, 4') s radlicemi (5, 5') jsou spojeny prostřednictvím alespoň jednoho svislého čepu (6') a jednoho vodorovného čepu (10) pro umožnění horizontálního i vertikálního výkyvu.
2. Návěsný širokozáběrový podmítač radličný podle bodu 1, vyznačený tím, že vodorovný čep (10) je uložen v podélném vedení (17) zadního závěsu (9) předního rámu (4) podmítače.
3. Návěsný širokozáběrový podmítač radličný podle bodu 1, vyznačený tím, že každý rám (4, 4') je opatřen jednak přepravním kolem (13, 13'), ovládaným lineárním hydromotorem (14, 14'), a jednak hloubkovým kolem (16, 16').
4. Návěsný širokozáběrový podmítač radličný podle bodu 3, vyznačený tím, že nápravy (12, 12') přepravních kol (13, 13') jsou spojené s otočnými přípojovacími čepy (11, 11'), spojenými soustavou táhel (15, 15') s předními závěsy (7, 7') rámu (4, 4').



OBR.1



OBR.2



OBR.3