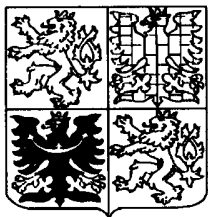


ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

ZVEŘEJNĚNÁ PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

(12)

(22) 01.07.96
(32) 07.07.95, 17.05.96
(31) 95/19524454, 96/19620016
(33) DE, DE
(40) 12.02.97

(21) 1948-96

(13) A3

6(51)

A 01 B 59/042

A 01 B 49/06

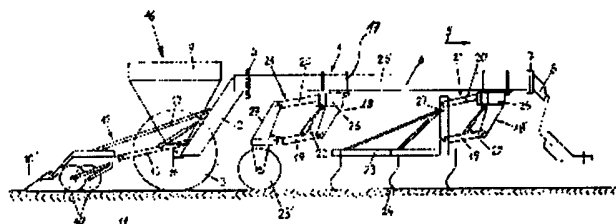
A 01 C 7/00

(71) AMAZONEN-WERKE H. DREYER GMBH & CO KG,
Hasbergen-Gaste, DE;

(72) Dreyer Heinz Dr. Dipl. Ing., Hasbergen, DE;
Higgen Reinhard Dipl. Ing., Hude, DE;

(54) Nosný rám pro zemědělské nářadí na zpracování
půdy a/nebo kombinované kultivační zařízení

(57) Zemědělské nářadí a/nebo kombinované kultivační zařízení obsahuje podvozkový rám (2) opatřený pojezdovými koly a nosný rám (28) uspořádaný ve směru jízdy, na jehož předním konci je tažná oj (8). Na nosném rámu (28) je uspořádán alespoň jeden tříbodový závěs (21) se zvedacím ústrojím, kterémuž je připojitelné nářadí a/nebo stroj na zpracování půdy, s alespoň jednou přípojkou zvedacího ústrojí, uspořádanou na zadním konci nosného rámu (28) a určenou pro připojení secího ústrojí (16), a se zásobníkem (9) osiva. Na nosném rámu (28) jsou na osách, uspořádaných ve směru (5) jízdy, uloženy postranní rámy (31), které jsou opatřeny alespoň jedním tříbodovým závěsem (21), obsahujícím zvedací ústrojí pro volitelné připojení nářadí (23) na zpracování půdy, polního válce (23') a podobně, běžného tržního provedení.



Nosný rám pro zemědělské nářadí na zpracování půdy a/nebo kombinované kultivační zařízení

Oblast techniky

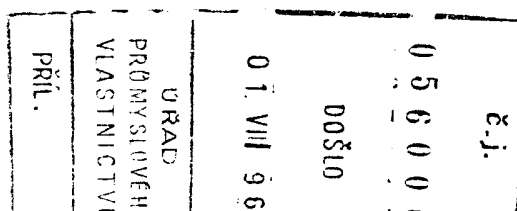
Vynález se týká nosného rámu pro zemědělské nářadí a/nebo kombinované kultivační zařízení, s podvozkovým rámem opatřeným pojezdovými koly, s nosným rámem, uspořádaným ve směru jízdy, na jehož předním konci je tažná oj, přičemž na nosném rámu je uspořádán alespoň jeden tříbodový závěs se zvedacím ústrojím, k němuž je připojitelné nářadí a/nebo stroj na zpracování půdy, s alespoň jednou přípojkou zvedacího ústrojí, uspořádanou na zadním konci nosného rámu a určenou pro připojení secího ústrojí, a se zásobníkem osiva.

Dosavadní stav techniky

Nosný rám tohoto druhu je popsán v německém vyloženém spisu 25 28 930.

Na tomto nosném rámu je uspořádáno nářadí na zpracování půdy a secí ústrojí. Nevýhodou tohoto známého nosného rámu je, že jím lze dosáhnout pracovní šířky jen 3 m. Dále je možno na takovém nosném rámu upevňovat zemědělské nářadí, které má ve směru jízdy jen krátkou konstrukční délku.

Kombinované kultivační zařízení má nosný rám, v jehož přední části je uspořádáno nářadí na zpracování půdy s polním válcem a s nezávisle výškově přestavitelným, na nosném rámu uspořádaným pěchovacím válcem. Na zadní straně nosného rámu jsou pomocí tříbodového zvedacího závěsu uspořádány



řádkový secí stroj se zásobníkem a secími botkami. Na nosném rámu je za pěchovacím válcem uspořádáno rozmetadlo hnojiv se zásobníkem. Pracovní hloubka nářadí na zpracování půdy není nastavitelná pomocí hladkého válce, uspořádaného za tímto nářadím, neboť tento válec není vzhledem k nářadí výškově přestavitelný. Navíc musí být u tohoto zařízení rám secího stroje relativně robustní vzhledem k tomu, že je na něm uspořádán i zásobník, a robustní musí také být spojení mezi nosným rámem a secím strojem za účelem zvedání secího stroje.

Podstata vynálezu

Úkolem vynálezu je odstranit tyto nedostatky.

Pro vytvoření nosného rámu s malou přepravní šířkou jsou podle vynálezu na osách nosného rámu, uspořádaných ve směru jízdy, uspořádány postranní rámy, které jsou opatřeny alespoň jedním tříbodovým závěsem, obsahujícím zvedací ústrojí pro volitelné připojení nářadí na zpracování půdy, polního válce a podobně, běžného tržního provedení. V důsledku těchto opatření se jednoduchým způsobem vytvoří kombinované zařízení na zpracování nebo kultivaci půdy, které může mít pracovní šířku 4 m, 6 m nebo i více. Jednoduše lze také na tříbodových závěsech postranních výkyvných rámů upevňovat běžně dostupné a známé nářadí na zpracování půdy a polní válec, které mohou být vykyvovány do pracovní polohy a z této polohy vykývnuty zpět do polohy přepravní.

Pro optimální uspořádání nářadí na zpracování půdy na

nosném rámu je výhodné, je-li nosný rám s podvozkovým rámem spojen oddělitelně, na podvozkovém rámu je uspořádán zásobník osiva a tříbodové závěsné bloky jsou na rámu uspořádány posuvně a/nebo přestavitelně do různých poloh. V důsledku těchto opatření lze tříbodové závěsné bloky s připojeným zemědělským nářadím uvádět vždy do optimální polohy, čímž se také dosahuje krátké stavební délky celého zařízení, která vždy odpovídá připojenému nářadí. Na základě skutečnosti, že je nosný rám oddělitelně spojen s podvozkovým rámem, je možno podle potřeby a se zřetelem k použitému nářadí na zpracování půdy volit nosný rám odpovídající délky.

Prodloužení nosného rámu lze také dosáhnout pomocí prodlužovacích prvků, oddělitelně uspořádaných mezi nosným rámem a tažnou ojí a/nebo podvozkovým rámem. Aby bylo možno na tříbodový závěs připojovat každé běžně dostupné zemědělské nářadí, je výhodné, je-li tříbodovým závěsem normalizovaný spojovací tříbodový závěs.

Pro jednoduché zvedání zemědělského nářadí nad zpracovávanou půdu, například při otáčení na konci pole, je výhodné, mají-li nosný rám a/nebo postranní rámy takovou výšku, aby bylo možno pomocí tříbodového závěsu zvednout nářadí od půdy do vhodné přepravní polohy.

U výhodného provedení nosného rámu s výkyvnými postranními rámy má nosný rám střední rameno, na němž jsou uspořádána postranní nosná ramena, popřípadě nosné postranní rámy, na nichž jsou uloženy tříbodové závěsy se zvedacím ústrojím. U tohoto provedení může střední rameno sestávat ze dvou těsně vedle sebe a podélně uspořádaných nosníků.

Aby bylo možno jednoduchým způsobem připojit k nosnému rámu secí ústrojí a tak vytvořit kombinované kultivační zařízení, je výhodné, je-li na zadním třibodovém závěsu, uspořádaném na nosném rámu a obsahujícím zvedací ústrojí, uspořádána secí lišta se secími prvky, přičemž secí lišta sestává alespoň ze dvou dílů výklopně a sklopně uložených na osách uspořádaných ve směru jízdy, a na podvozkovém rámu je uspořádán zásobník osiva, přičemž je k secím prvkům přiřazeno alespoň jedno pneumatické rozdělovací a dopravní ústrojí pro přívod osiva ze zásobníku do secích prvků v nastavitelném množství.

Náradí na zpracování půdy, které se upevňuje na nosný rám pomocí třibodových závěsů, může být opatřeno neaktivními a/nebo aktivními nástroji. Aktivní nástroje na zpracování půdy mohou přitom být spojeny s olejovými motory nebo prostřednictvím kloubových hřídelů s vývodovým hřídelem traktoru.

Během kultivačních prací a/nebo při přepravě se nosný rám opírá o půdu pojezdovými koly.

Je výhodné, je-li secí ústrojí spojeno s nosným rámem pomocí třibodového závěsu.

Za účelem vytvoření výhodného kombinovaného kultivačního zařízení s vyloučením nedostatků známých zařízení, jsou dále navržena opatření, vycházející z hlavních znaků význakové části nároku 1. Důsledkem těchto opatření je výhodné provedení kombinovaného kultivačního zařízení. V průběhu celé kultivační práce jsou pojezdová kola nosného rámu ve stá-

lém styku s půdou. Zásobník osiva je podepřen nosným rámem na výhodném místě, takže tříbodový závěs, na němž je upevněno secí ústrojí, může být snadno vyložen, neboť zvedá pouze secí botky a secí ústrojí s rozdělovacím ústrojím. Toto secí ústrojí také zajišťuje jednoduchou dopravu osiva k secím botkám.

Pro zajištění základní podmínky, to je uložení osiva do vyrovnaného setového lože, je na nářadovém rámu před nářadím na zpracování půdy uspořádána urovnávací lišta. Tato urovnávací lišta urovnává půdu v prvním pracovním postupu, před vlastním zpracováním půdy příslušným nářadím.

Aby se dosáhlo optimálního přizpůsobení urovnávací lišty daným půdním podmínkám, je výhodné, je-li urovnávací lišta vzhledem k nářadí na zpracování půdy uspořádána na nářadovém rámu výškově přestavitelně.

Pro udržení optimální polohy nástrojů na zpracování půdy, jimiž je osazeno příslušné nářadí, jakož i pro udržení polohy secích botek v každé nastavené pracovní hloubce, jsou nářadí na zpracování půdy a secí botky výškově přestavitelné pomocí paralelogramových držáků.

Aby se dosáhlo optimálního hloubkového vedení a tím také stejnoměrné hloubky ukládání osiva do půdy, je výhodné, je-li polní válec vytvořen jako válec s klínovými kotouči nebo pěchovací válec, takže polní válec svým tvarovým provedením zhutňuje půdu v pruzích, přičemž secí botky jsou vzhledem k těmto zhutněným pruhům uspořádány souose.

Dalšího výhodného uspořádání secích botek vzhledem ke

zhutněným pruhům se dosáhne tak, že ke každému zhutněnému pruhu jsou přiřazeny vždy dvě secí botky, které jsou uspořádány vně po stranách zhutněného pruhu. Přitom je výhodné, je-li vzdálenost mezi secími botkami, uspořádanými v oblasti zhutněného pruhu, menší než je vzdálenost k sousední secí botce u sousedícího zhutněného pruhu.

U výhodného provedení kombinovaného kultivačního zařízení sestávají nářadí na zpracování půdy a secí botky ze středního dílu a z postranních dílů, uspořádaných na obou stranách středního dílu, sklopných nebo výklopných vzhledem ke střednímu dílu.

Pro dosažení optimálního přizpůsobení tlaku polního válce na zpracovávanou půdu je výhodné, je-li k nářadí na zpracování půdy, zejména k polnímu válci, přiřazeno ústrojí pro nastavování vyvozovaného tlaku. Toto řešení umožňuje přídavně k vlastní hmotnosti polního válce vyvozovat na válec další tlak přenášením hmotnosti nosného rámu. Na druhé straně je však také možno pomocí tohoto ústrojí válec odlehčit tak, že se část hmotnosti polního válce přenese přes nosný rám na pojezdová kola na podvozkovém rámu.

Přehled obrázků na výkresech

Příkladné provedení vynálezu je znázorněno na výkresech, kde obr. 1 představuje nosný rám, na němž je uspořádáno nářadí na zpracování půdy a secí ústrojí ve schematickém bočním pohledu, obr. 2 další nosný rám se stranově sklopnou částí, odpovídající pohledu II-II v základním znázornění,

obr. 3 kombinované kultivační zařízení v bočním pohledu a v základním znázornění, obr. 4 kombinované kultivační zařízení v částečném pohledu shora v základním znázornění, obr. 5 vzájemné přiřazení prvků polního válce pro zpevňování půdy v pruzích a secích botek podle provedení znázorněného na obr. 4 a obr. 6 další příkladné provedení nosného rámu s nářadím v bočním pohledu v základním znázornění.

Příklady provedení vynálezu

Nosný rám 1 pro zemědělské nářadí na zpracování půdy a kombinované kultivační zařízení sestává z podvozkového rámu 2 a z pojezdových kol 3, uspořádaných ve vzájemném rozestupu na podvozkovém rámu 2. Na předním konci podvozkového rámu 2 je uspořádána zadní příruba 4, pomocí níž je s podvozkový rám 2 připojen k nářadovému rámu 6 uspořádanému ve směru 5 jízdy. Na předním konci nářadového rámu 6 je uspořádána přední příruba 7, k níž je připojena tažná oj 8. Tato tažná oj 8 může být známým neznázorněným způsobem připojena k neznázorněnému zemědělskému traktoru.

Nářadový rám 6 je tedy zadní přírubou 4 odpojitelně spojen s podvozkovým rámem 2.

Na podvozkovém rámu 2 je uspořádán zásobník 9 osiva. Pomocí neznázorněného dávkovacího a rozdělovacího ústrojí, které může například být vytvořeno také jako pneumatické rozdělovací a dopravní ústrojí, se ze zásobníku 9 neznámými vedeními známým způsobem přivádí osivo do secích botek 10. Secí botky 10 jsou známým způsobem uspořádány na secí

lišťe 11 výkyvně ve svislé rovině. Secí lišta 11 je připojena pomocí tříbodového závěsu 12, sestávajícího z dolního ovládacího ramena 13 a horního ovládacího ramena 14. Popsané secí ústrojí 16 lze zvedat pomocí hydraulického válce 15, který je spojen s dolními ovládacími rameny 13. Za secími botkami 10 je uspořádán zahrnovací prvek 10' osiva.

Pomocí třmenových svěracích šroubů 17 jsou na nářadovém rámu 6 uvolnitelně a ve směru 5 jízdy i v protisměru přesuvně uloženy bloky 18 a 18' tříbodových závěsů 21, které jsou tak na nářadovém rámu 6 přemístitelné do různých poloh. Bloky 18, 18' jsou tedy tvořeny vždy tříbodovým závěsem 21, sestávajícím vždy z dolního ovládacího ramena 19 a horního ovládacího ramena 20. Dolní ovládací rameno 19 je spojeno s hydraulickým válcem 22, jehož pomocí lze zvedat a spouštět nářadí 23, 23' na zpracování půdy. Na zadním bloku 18 je uspořádán polní válec 23', zatímco na předním bloku 18' je uspořádáno zařízení 23 s pružnými ozuby 24 pro přípravu setového lože. Je také možné uspořádat jeden místo dvou bloků 18, 18' tříbodového zavěšení a připojit polní válec 23' za zařízení 23 pro přípravu setového lože jinými vhodnými spojovacími prvky. Polní válec 23' a zařízení 23 pro přípravu setového lože jsou běžného provedení. Vzhledem k tomu, že tříbodové závěsy 21 jsou vytvořeny jako normalizované tříbodové spojovací závěsy a jsou posuvné na nářadovém rámu 6 v obou směrech vzhledem ke směru 5 jízdy, takže mohou být nastavovány do různých poloh, lze na tříbodové závěsy 21 jednoduše upevňovat na trhu dostupná nářadí 23, 23' na zpracování půdy nebo jejich kombinace.

Nářadový rám 6 sestává ze dvou v odstupu od sebe uspořádaných nosných ramen 25. Na těchto nosných ramenech 25 je posuvně uspořádán spojovací nosník 26 bloku 18, 18' tříbodového závěsu 21.

Nářadový rám 6 je uspořádán v takové výšce nad půdou, aby nářadí 23, 23' pro zpracování půdy mohlo být nadzvednuto do nepracovní přepravní polohy. Za tímto účelem jsou obě nosná ramena 25 nářadového rámu 6 uspořádána v takové vzájemné vzdálenosti, aby byl mezi nimi dostatečný volný prostor pro umístění zvednuté tříbodově zavěšené soupravy 27 nářadí 23, 23' pro zpracování půdy.

Při obdělávání půdy se nosný rám 1 opírá o pojezdová kola 3. Při přepravě a otáčení na konci pole je třeba jen pomocí dolního ovládacího ramena 13 a horního ovládacího ramena 14 tříbodového závěsu 21 nadzvednout z půdy secí ústrojí 16, polní válec 23' a zařízení 23 pro přípravu setového lože. Nosný rám 1 pak zůstává podepřen pojezdovými koly 3.

Samozřejmě je také možné upnout na tříbodových závěsech 21 i kombinovaná zařízení pro zpracování a kultivaci půdy, která mají větší pracovní šířku a jsou sklopná. Je-li nářadový rám 6 přizpůsoben pro sklopné nářadí na zpracování půdy a kombinovaná kultivační zařízení, může na nosném rámu 1 být uspořádáno i kombinované nářadí a kultivační zařízení, které má větší pracovní šířku než 3 m, pokud je po dokončení polní práce sklopné do přepravní plochy, ve které toto nářadí nebo zařízení nepřesahuje přepravní šířku 3 m nebo má celkovou šířku ještě menší. Je samozřejmé, že v takovém případě musí

i secí ústrojí 16 sestávat z dílů sklopných k sobě, aby mělo přepravní šířku 3 m nebo šířku ještě menší.

Příkladné provedení podle obr. 2 se liší od příkladného provedení znázorněného na obr. 1 tím, že nosný rám 28 má jiné provedení. Tento nosný rám 28 sestává ze středního rámu 29, na jehož obou stranách jsou uspořádány postranní rámy 31, které jsou výkyvné okolo čepů 30, uspořádaných ve směru jízdy. Tyto postranní rámy 31 jsou na středním rámu 29 kloubově uloženy pomocí kloubů 32. Postranní rámy 31 mohou být pomocí hydraulických válců 33 vyklopeny z pracovní polohy, znázorněné plnou čarou, směrem vzhůru do čerchované znázorněné přepravní polohy 31'. Na zadní straně středního rámu 29 je uspořádán neznázorněný podvozkový rám 19 se zásobníkem 9 osiva, jakož i dávkovací a rozdělovací ústrojí, včetně secího ústrojí 16. Na přední straně je upravena rovněž neznázorněná tažná oj 8.

Na postranních rámech 31 jsou uspořádány tříbodové závěsné bloky 18. Tříbodové závěsné bloky 18 obsahují spojovací nosník 26, navzájem spojující obě podpěry 34 postranních rámu 31, uspořádaných ve směru 5 jízdy. Na spojovacím nosníku 26 jsou uspořádány tříbodové závěsy 21 normalizovaného provedení. Tříbodové závěsy 21 jsou se spojovacím nosníkem 26 uspořádány posuvně na postranních rámech 31 a jsou nastavitelné do různých poloh.

Na tříbodových závěsech 21 je možno uspořádat nářadí 23 na zpracování půdy, polní válec 23', kombinovaná kulturní zařízení a podobně, která mají obchodně běžnou kon-

strukci. Pomocí neznázorněného zvedacího ústrojí, přiřazeného k tříbodovým závěsům 21, lze nářadí 23, 23' zvednout z polohy, znázorněné plnými čarami, do přepravní a otáčecí polohy, znázorněné čerchovaně. Je-li nářadí na zpracování půdy zvednuto nad tříbodový závěs 21 do čerchovanými čarami znázorněné polohy 35, může být pomocí hydraulického válce 33 s postranními rámy 31 vykývnuto do přepravní polohy 36, znázorněné čerchovaně.

Kombinované kultivační zařízení podle obr. 3 obsahuje nosný rám 101 s podvozkom 102 a s tažnou ojí 103. V přední oblasti nosného rámu 101 je uspořádán tříbodový zvedací závěs 104. Tříbodový zvedací závěs 104 je vytvořen jako paralelogramový držák. Tříbodový zvedací závěs 104 má dvě dolní ovládací ramena 105 a horní ovládací rameno 106. Dolní ovládací ramena 105 jsou pomocí kloubu 107 prodloužena směrem dopředu. Přední konce dolních ovládacích ramen 105 jsou spolu spojeny pomocí spojovacího nosníku. S tímto spojovacím nosníkem je spojen hydraulický válec 108. Hydraulický válec 108 je opřen o rameno 109 tříbodového zvedacího závěsu 104, které je upevněno na nosném rámu 101. Na tříbodovém zvedacím závěsu 104 je uspořádáno nářadí 110 na zpracování půdy spolu s polním válcem 111. Polní válec 111 je vzhledem k nářadí 110 na zpracování půdy výškově nastavitelný pomocí ústrojí 112 pro výškové přestavování tak, že určuje hloubku záběru nářadí 113 do půdy 114. Nářadí 113 je uspořádáno za sebou ve třech příčných řadách. Před nářadím 113 je uspořádána výškově přestavitelná urovnávací lišta 115, která má délku odpovídající pracovní šířce nářadí 110 na zpracování půdy.

Tím, že urovnávací lišta 115 je upevněna na zavěšeném rámu 110', který je zavěšen na paralelogramovém zařízení tvořeném tříbodovým zvedacím závěsem 104, se dosahuje dobrého výškového vedení urovnávací lišty 115 a také dobrého urovnávání půdy. Narazí-li urovnávací lišta 115 na překážku, může se horní část jejího nosníku vykývnout na ose 115'' proti směru síly pružiny 115' tak, že urovnávací lišta 115 vykývne směrem dozadu.

Na zadní straně nosného rámu 101 je uspořádán zásobník 116 osiva. V dolní části zásobníku 116 je uspořádáno dávkovací ústrojí, pro dávkování osiva přes propust do dopravního vedení 117. Toto dopravní vedení 117 je na jedné straně spojeno s dmychadlem a na druhé straně s rozdělovací hlavou 118. Z rozdělovací hlavy 118 vedou pružné trubice, tvořící vedení 119 osiva, do secích botek 120, uspořádaných za podvozkem 102. Secí botky 120 jsou uloženy na secím ústrojí 121 ve svislé rovině a jsou s ním kloubově spojeny. Osivo se tedy ze zásobníku 116 dopravuje pneumaticky k secím botkám 120. Secí ústrojí 121 lze zvedat a spouštět pomocí držáku, vytvořeného jako tříbodový závěs a uspořádaného na zadní straně nosného rámu 101.

Hydraulický válec 108, přiřazený k dolním ovládacím ramenům 105 zvedacího závěsu 104, je vytvořen jako dvojčinný válec. Zavedením tlaku do přípojky 122 tohoto hydraulického válce 108 lze tedy nářadí 110 na zpracování půdy i polní válec 111 zvednout nad půdu 114. Zavede-li se tlak do přípojky 123 hydraulického válce 108, dojde ke spuštění polního válce

111 na půdu 114, přičemž může být polní válec 111 dotlačován na půdu 114 přídavným tlakem. Hydraulický válec 108 je ovládán pomocí ovládacího přístroje, uspořádaného na traktoru, který vleče kombinované kultivační zařízení. Tak je tedy ze sedadla řidiče traktoru měnitelná zatěžovací síla, která má být přenášena z nosného rámu 101 na polní válec 111 a na nářadí 110 na zpracování půdy. Tento ovládací přístroj může také být spojen s elektronickým ovládáním, kterým je řízen ovládací přístroj, popřípadě hydraulický válec 108 tak, že zatěžovací síla přenášena od nosného rámu 101 na polní válec 111 může být pomocí tohoto elektronického ovládání měnitelná podle momentálního stavu půdy 114. Tak je také možno hmotnost polního válce 111 a nářadí 110 na zpracování půdy odlehčovat a přenášet ji na nosný rám 101 a na podvozek 102.

Nářadí 113 má tvar ozubů na zpracování půdy, například tvar kultivačních ozubů, které nejsou poháněny. Lze však také použít poháněné nářadí na zpracování půdy, například rotační brány, vibrační brány a podobně.

Polním válcem 111 může být hladký válec, pěchovací ozubený válec, obručový pěchovací válec, kotoučový válec a podobně.

Nářadí 110 na zpracování půdy s urovnávací lištou 115 sestává ze středního dílu 124 a z postranních dílů 125, uspořádaných na obou stranách středního dílu 124, které jsou výklopné z pracovní polohy, znázorněné na obr. 5, do přepravní polohy. Tak jsou tedy vnější postranní díly 125 vzhledem ke střednímu dílu 124 sklopné a výklopné. Polní vá-

lec 111 sestává rovněž ze střední části 126 a z postranních částí 127, uspořádaných na obou stranách střední části 126. I tyto postranní části 127 polního válce 111 jsou stejně, jako postranní díly 125 náradí 110 na zpracování půdy, sklopné a výklopné vzhledem ke střední části 126.

Secí ústrojí 121, na kterém jsou ve svislém směru pohyblivě uspořádány secí botky 120, sestává rovněž ze střední sekce 128 a z postranních sekcí 129, uspořádaných na obou stranách střední sekce 128. I tyto postranní sekce 129 jsou vzhledem ke střední sekci 128 sklopné a výklopné.

Postranní díly, části, a sekce 125, 127, 129 je také možno vzhledem ke středním dílům, částem a sekcím 124, 126, 128 sklápět šikmo vzhůru na ose uspořádané šikmo vzhledem ke směru jízdy.

Polní válec 111 je vytvořen jako válec, který zhutňuje půdu v pruzích pomocí klínových nebo zaoblených kotoučů. Půda je tak v důsledku tvaru kotoučů na polním válci 111 zhutňována v pruzích 130, jak je znázorněno na obr. 4 a 5. Jak je zejména zřejmé z obr. 5, jsou secí botky 120 uspořádány souose s těmito pruhy 130. Ke každému zhutněnému pruhu 130 jsou vždy přiřazeny dvě secí botky 120, které jsou uspořádány v postranní vnější oblasti zhutněných pruhů 130. Přitom je vzdálenost mezi secími botkami 120, uspořádanými v oblasti zhutněných pruhů 130, menší, než je vzdálenost B od sousední secí botky 120 u sousedního zhutněného pruhu 130.

Příkladné provedení podle obr. 6 se od příkladného provedení, znázorněného na obr. 3, liší tím, že hydraulický vá-

lec 108 tříbodového zvedacího závěsu 104 je vytvořen jako jednočinný hydraulický válec určený pro zvedání nářadí 110 na zpracování půdy a polního válce 111. Mezi nosným rámem 101 a rámem 131 polního válce 111 je přídatně uspořádán tlakový válec 132, který přenáší hmotnost nosného rámu 101 na polní válec 111. Hydraulická přípojka 133 tlakového válce 132 a hydraulická přípojka 122 hydraulického válce 108 tříbodového zvedacího závěsu 104 jsou pomocí příslušného vedení spojeny s řídicím ventilem, uspořádaným na traktoru. Tímto řídicím ventilem lze požadovaným způsobem ovládat hydraulický válec 108 a tlakový válec 132. Pomocí tlakového válce 132 je tedy možno, jak již bylo uvedeno, vyvozovat tlak na polní válec 111. Prostřednictvím hydraulického válce 108 tříbodového zvedacího závěsu 104 je možno zachycovat část hmotnosti polního válce 111 a nářadí 110 na zpracování půdy nad úrovní podvozku 102 tak, aby na zpětné zpevnění půdy 114 nepůsobila celková vlastní hmotnost polního válce 111, popřípadě nářadí 110 na zpracování půdy.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Nosný rám pro zemědělské nářadí a/nebo kombinované kultivační zařízení, s podvozkovým rámem opatřeným pojezdovými koly, s nosným rámem, uspořádaným ve směru jízdy, na jehož předním konci je tažná oj, přičemž na nosném rámu je uspořádán alespoň jeden tříbodový závěs se zvedacím ústrojím, k němuž je připojitelné nářadí a/nebo stroj na zpracování půdy, s alespoň jednou přípojkou zvedacího ústrojí, uspořádanou na zadním konci nosného rámu a určenou pro připojení secího ústrojí, a se zásobníkem osiva, v y z n a č u j í c í s e t í m , že na nosném rámu (28) jsou na osách, uspořádaných ve směru (5) jízdy, uloženy postranní rámy (31), které jsou opatřeny alespoň jedním tříbodovým závěsem (21), obsahujícím zvedací ústrojí pro volitelné připojení nářadí (23) na zpracování půdy, polního válce (23') a podobně, běžného tržního provedení.
2. Nosný rám podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m , že nářadový rám (6) je s podvozkovým rámem (2) spojen oddělitelně, na podvozkovém rámu (2) je uspořádán zásobník (9) osiva a tříbodové závěsné bloky (18, 18') jsou na nářadovém rámu (6) uspořádány posuvně a/nebo přestavitelně do různých poloh.

č. j.	11 560 006
DOŠLO	
01. VIII 96	
URAD PRŮMYŠLOVÉHO VLASTNICTVÍ	
PŘÍL.	

3. Nosný rám podle nároku 1 nebo 2, v y z n a č u j í c í s e t í m , že nářadový rám (6) a střední rám (29) mají dvě ve vzájemném rozestupu uspořádaná nosná ramena (25), na nichž je posuvně, oddělitelně a/nebo do různých poloh přestavitelně uspořádán spojovací nosník (26), na kterém je uspořádán tříbodový závěs bloků (18, 18').
4. Nosný rám podle alespoň jednoho z předcházejících nároků 1 až 3, v y z n a č u j í c í s e t í m , že mezi nářadovým rámem (6) nebo středním rámem (29) a tažnou ojí (8) a/nebo podvozkovým rámem (2) jsou uspořádány oddělitelné prodlužovací prvky pro prodloužení nářadového rámu (6) nebo středního rámu (29).
5. Nosný rám podle alespoň jednoho z předcházejících nároků 1 až 4, v y z n a č u j í c í s e t í m , že tříbodovým závěsem (12, 18, 18') je normalizovaný spojovací tříbodový závěs.
6. Nosný rám podle alespoň jednoho z předcházejících nároků 1 až 5, v y z n a č u j í c í s e t í m , že nářadový rám (6) a střední rám (29) a/nebo postranní rámy (31) mají výšku, umožňující pomocí tříbodového závěsu (18, 18') zvednout od půdy náradí (23, 23') do přepravní polohy.
7. Nosný rám podle alespoň jednoho z předcházejících nároků 1 až 6, v y z n a č u j í c í s e t í m , že ná-

řadový rám (6) a střední rám (29) mají střední rameno, na němž jsou uspořádána postranní nosná ramena, popřípadě nosné postranní rámy (31), na nichž jsou uspořádány tříbodové závěsy (18, 18') se zvedacím ústrojím.

8. Nosný rám podle alespoň jednoho z předcházejících nároků 1 až 7, v y z n a č u j í c í s e t í m , že na zadním závěsu (12), uspořádaném na nářadovém rámu (6) a obsahujícím zvedací ústrojí, je uspořádána secí lišta (11) se secími botkami (10), přičemž secí lišta (11) sestává alespoň ze dvou dílů výklopně a sklopně uložených na osách uspořádaných ve směru (5) jízdy, a na podvozkovém rámu (2) je uspořádán zásobník (9) osiva, přičemž k secím botkám (10) je přiřazeno alespoň jedno pneumatické rozdělovací a dopravní ústrojí pro přívod osiva ze zásobníku (9) do secích botek (10) v nastavitelném množství.

9. Nosný rám podle alespoň jednoho z předcházejících nároků 1 až 8, v y z n a č u j í c í s e t í m , že nářadí (23, 23') na zpracování půdy je opatřeno neaktivními a/nebo aktivními nástroji.

10. Nosný rám podle alespoň jednoho z předcházejících nároků 1 až 9, v y z n a č u j í c í s e t í m , že aktivní nástroje na zpracování půdy u tohoto nářadí (23, 23) jsou spojeny s olejovými motory nebo prostřednictvím kloubových hřídelů s vývodovým hřídelem traktoru.

11. Nosný rám podle alespoň jednoho z předcházejících nároků 1 až 10, v y z n a č u j í c í s e t í m , že nosný rám (1) se během kultivačních prací a/nebo při přepravě opírá o půdu pomocí pojezdových kol (3).
12. Nosný rám podle alespoň jednoho z předcházejících nároků 1 až 11, v y z n a č u j í c í s e t í m , že závěs (12), se kterým je spojeno secí ústrojí (16), je vytvořen jako tříbodový závěs.
13. Kombinované zemědělské kultivační zařízení, sestávající z nosného rámu, podvozku s pojezdovými koly a tažné oje, s alespoň jedním nářadím na zpracování půdy, pomocí paralelogramových držáků spojených s nosným rámem, s nástroji na zpracování půdy upevněnými na zavěšeném rámu, s polním válcem a se secím ústrojím obsahujícím zásobník osiva a secí botky, zejména podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m , že zásobník (116) osiva je uspořádán na nosném rámu (101) a materiál, obsažený v zásobníku (116) osiva, je do secích botek (120) dopravován prostřednictvím pneumatického dopravního vedení (117), přičemž polní válec (111) je vzhledem k nářadí (113) na zpracování půdy výškově přestavitelný a pracovní hloubka záběru nářadí (113) je nastavitelná přes polní válec (111) pomocí ústrojí (112) pro výškové přestavování.

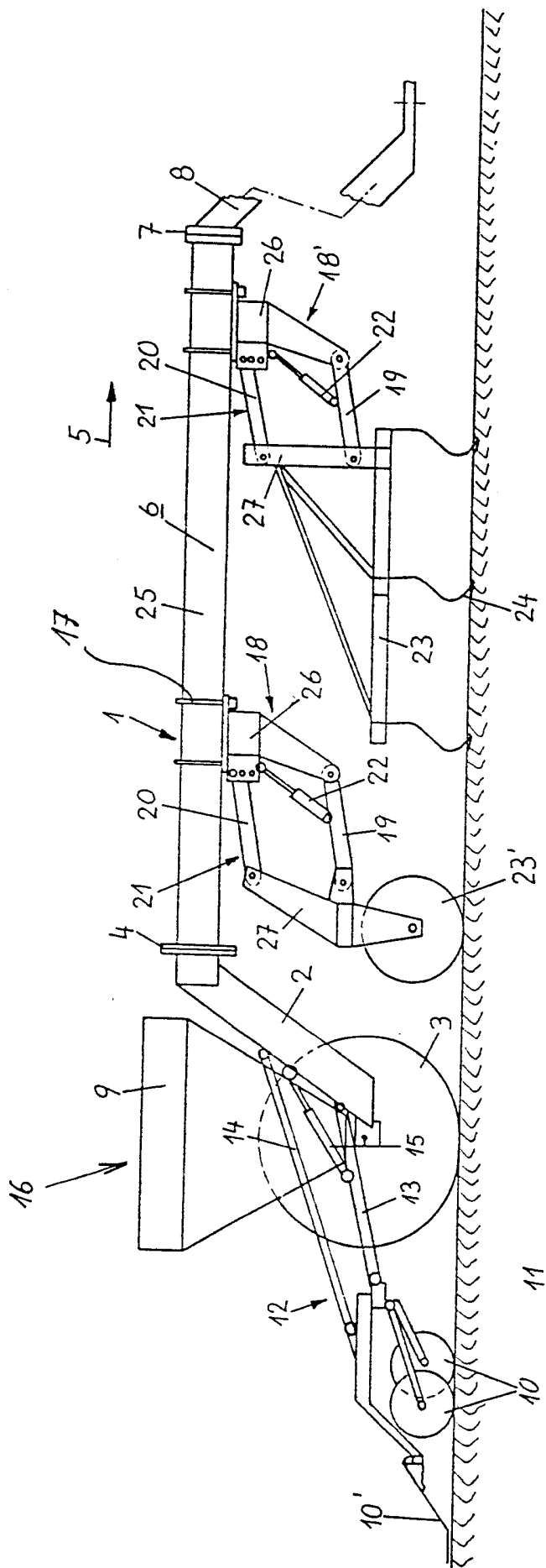
14. Kombinované zemědělské kultivační zařízení podle nároku 13, v y z n a č u j í c í s e t í m , že na zavěšeném rámu (110') pro nářadí (113) na zpracování půdy je před tímto nářadím (113) uspořádána urovnávací lišta (115).
15. Kombinované zemědělské kultivační zařízení podle nároku 14, v y z n a č u j í c í s e t í m , že urovnávací lišta (115) je vzhledem k nářadí (113) na zpracování půdy uspořádána na zavěšeném rámu (110') výškově přestavitelně.
16. Kombinované zemědělské kultivační zařízení podle alespoň jednoho z předcházejících nároků 13 až 15, v y z n a č u j í c í s e t í m , že nářadí (110) na zpracování půdy a secí botky (120) jsou výškově přestavitelné pomocí paralelogramových držáků (104).
17. Kombinované zemědělské kultivační zařízení podle alespoň jednoho z předcházejících nároků 13 až 16, v y z n a č u j í c í s e t í m , že polní válec (111) je vytvořen zejména jako hladký válec, pěchovací válec, válec s klínovými kotouči nebo kotoučový pěchovací válec.
18. Kombinované zemědělské kultivační zařízení podle alespoň jednoho z předcházejících nároků 13 až 17, v y z n a č u j í c í s e t í m , že polní válec (111) je

vytvořen jako válec s klínovými kotouči nebo pěchovací válec, který svým tvarovým provedením půdu zhutňuje v pruzích (130), přičemž secí botky (120) jsou vzhledem těmto zhutněným pruhům uspořádány souose.

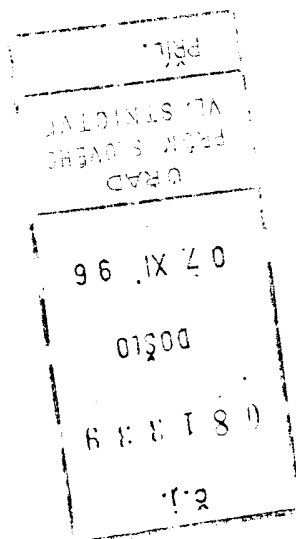
19. Kombinované zemědělské kultivační zařízení podle nároku 18, v y z n a č u j í c í s e t í m , že ke každému zhutněnému pruhu (130) jsou přiřazeny vždy dvě secí botky (120), které jsou uspořádány vně po stranách zhutněného pruhu (130).
20. Kombinované zemědělské kultivační zařízení podle nároku 19, v y z n a č u j í c í s e t í m , že vzdálenost (A) mezi secími botkami (120), uspořádanými v oblasti zhutněného pruhu (130), je menší než je vzdálenost (B) k sousední secí botce (120) u sousedícího zhutněného pruhu (130).
21. Kombinované zemědělské kultivační zařízení podle alespoň jednoho z předcházejících nároků 13 až 20, v y z n a č u j í c í s e t í m , že nářadí (110) na zpracování půdy a secí botky (120) sestávají ze středního dílu, střední části, střední sekce (124, 126, 128) a z postranních dílů, postranních částí, postranních sekcí (125, 127, 129) uspořádaných na obou stranách středního dílu, střední části, střední sekce (124, 126, 128), sklopných nebo výklopných vzhledem ke střednímu dílu, střední části, střední sekci (124, 126, 128).

22. Kombinované zemědělské kultivační zařízení podle alespoň jednoho z předcházejících nároků 13 až 21, v y z n a -
č u j í c í s e t í m , že k nářadí (110) na zpra-
cování půdy, zejména k polnímu válci (111), je přiřazeno
nastavovací ústrojí (108, 132) pro regulaci vyvozovaného
tlaku.

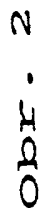
1948-96

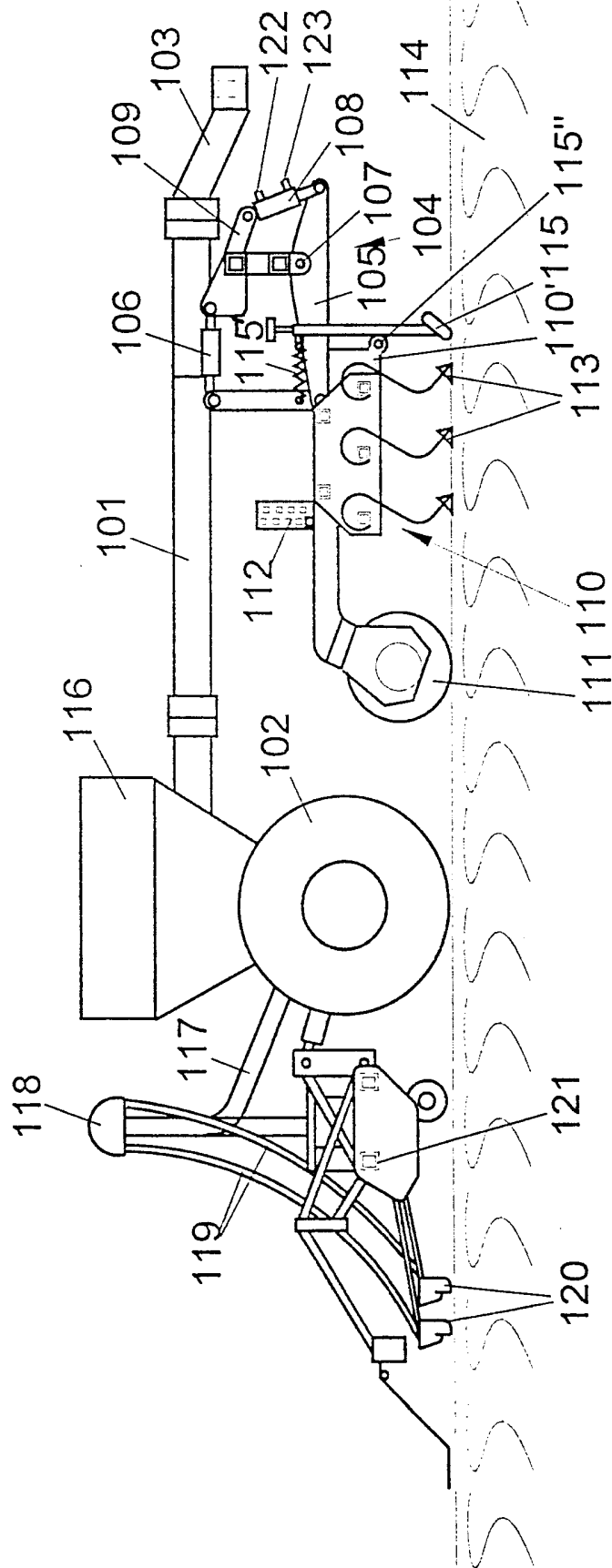


Obz. 1



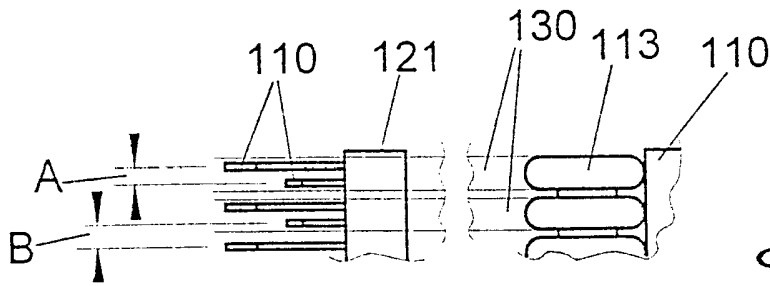
0 7 XI 96
00310
681339
2.1



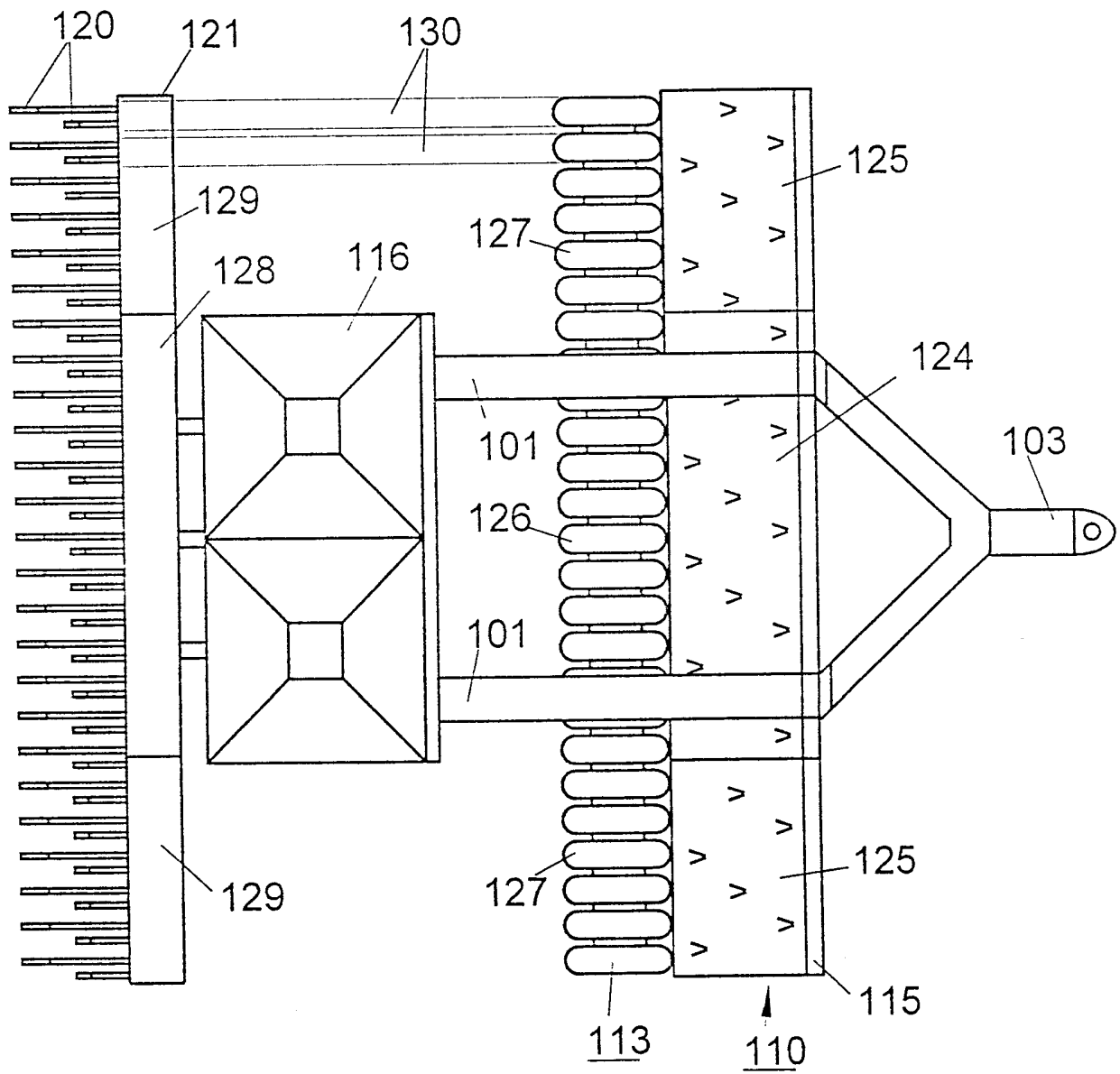


Обр. 3

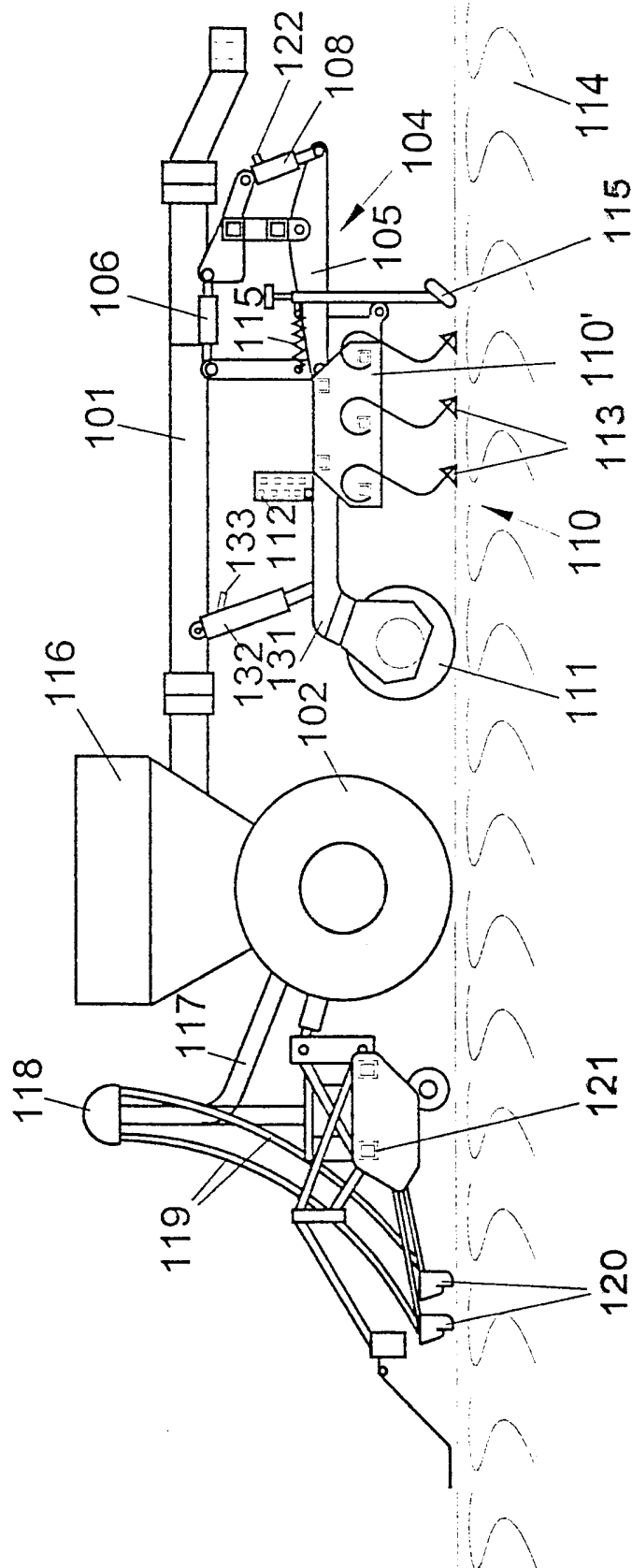
ПРИЛ.	ПРОЕКТОВЫЙ ОБЪЕКТ	96 IX 70	01500	688181	1.2
ПРОЕКТОВЫЙ ОБЪЕКТ		1948-96			



Obr. 4



Obr. 5



obr - 6

FILE	96 IX 20
JALOVNISTVIA	01300
ORGANIZACIJA	688181
ODRUB	12

1998-96