



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

269 237

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁴
A 01 D 90/04

(21) PV 1931-88.Q
(22) Přihlášeno 24 03 88

(40) Zveřejněno 12 09 89
(45) Vydáno 18 12 90

(75)

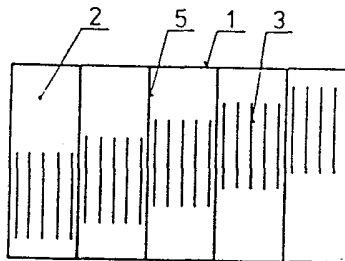
Autor vynálezu

JUNEK ZDENĚK ing., STRAKONICE

(54)

Rozřezávací ústrojí zemědělských sběracích vozů, popřípadě stacionárních řezacích zařízení

(57) Řeší se snížení energetické náročnosti řezání a zmenšení dynamického namáhání plnicího ústrojí a pohonů u plnicích a rozřezávacích ústrojí s velkým počtem nožů. Rozřezávací ústrojí sběracích návěsů je rozděleno na větší počet sekcí hustě osazených noži. Úroveň umístění nožů je v každé jednotlivé sekci posunuta vůči ostatním sekcím ve směru pohybu hrabíc plnicího ústrojí tak, aby všechny sekce dohromady obsáhly celou délku řezacího kanálu. Jednotlivé nožové sekce mohou být odděleny přepážkami, které jednak vyztují konstrukci rozřezávacího ústrojí, jednak mohou být využity k uchycení jisticího zařízení. Hrabice plnicího ústrojí tlačící řezaný materiál prochází postupně jednotlivými nožovými sekcemi a když opouští řezací kanál, je již v záběru nová hrabice. Řezání je tedy plynulé a bez energetických špiček. Husté osazení nožů v sekcích dává nejlepší předpoklad ke kvalitnímu pořezání materiálu s minimální možností provlékání stébel mezi noži.



Vynález se týká plnicího a rozřezávacího ústrojí zemědělských sběracích návěsů. Řeší snížení energetické náročnosti řezání a zmenšení dynamického namáhání prvků plnicího ústrojí a pohonů. Týká se rozřezávacích ústrojí s velkým počtem nožů, tedy s malou teoretickou délkou pořezaného materiálu.

Dříve byla plnicí a rozřezávací ústrojí osazována menším počtem nožů. Ty byly umístěny v jedné nebo ve dvou řadách, později se začaly sběrací návěsy prosazovat při seřezávání místo řezaček. Bylo nutno zvýšit počet nožů, aby se dosáhla teoretická délka řezanky cca 40 mm. Většina výrobců řešila zvýšení počtu nožů tím, že buď zdvojnásobila počty nožů ve stávajících dvou řadách, nebo, pokud původní řezání mělo jen jednu řadu, přidala druhou. Zvětšení počtu nožů na přibližně dvojnásobek mělo za následek velký nárůst příkonu plnicího ústrojí a současně zvětšení jeho dynamického namáhání. Kromě uspořádání nožů ve dvou řadách existují výjimečná řešení rozřezávacích ústrojí, ve kterých jsou nože osazeny hustě v jedné řadě. Tato řezací ústrojí jsou však nedílnou součástí speciálních plnicích ústrojí, řešených například jako šnek sestavený z velkého počtu hvězdicových prvků uspořádaných do šroubovice. Jiné řešení těchto speciálních plnicích ústrojí je rozdělení šířky ústrojí na několik klikových mechanismů opatřených vidlicemi, které přicházejí do řezacího ústrojí postupně. Tyto výjimečné systémy dosahují velmi dobrých parametrů při plynulém chodu bez energetických špiček. Jsou však náročné na výrobu a jejich rozřezávací ústrojí nelze použít pro jiné typy plnicích ústrojí.

U naprosté většiny výrobců dnes tedy převažuje uspořádání nožů do dvou řad, přičemž nože v horní řadě jsou umístěny nad mezerami mezi noži spodní řady. Toto řešení je určitým kompromisem. Jeho výrobní složitost a konstrukční rozměry jsou přijatelné, ale podmínky pro krátké pořezání materiálu nejsou optimální. Materiál se nejprve ve spodní řadě nařeže na dvojnásobnou délku, než má být výsledná teoretická délka a potom přichází na druhou řadu, kde se dořezává. Přitom ale dochází k menšímu nebo většímu /podle druhu řezaného materiálu/ provlékání materiálu mezi horními noži a ke špatnému pořezání. Přechodem hrabice plnicího ústrojí přes jednotlivé řady nožů dochází k energetickým špičkám a součásti plnicího ústrojí a pohonů jsou namáhány míjivým zatížením s velkou amplitudou. Tyto skutečnosti byly důvodem, proč většina výrobců přešla s nástupem krátkého řezání od dříve nejrozšířenějších řetězových plnicích ústrojí k robustnějším rotačním ústrojím, méně citlivým na dynamické zatížení.

Nedostatky klasického uspořádání odstraňuje rozřezávací ústrojí podle vynálezu, u kterého je šířka kanálu rozdělena na více nožových sekcí, které jsou rozmístěny stupňovitě ve směru pohybu hrabice plnicího ústrojí. Sekce jsou hustě osazeny noži. Tyto sekce mohou být odděleny přepážkami, které jednak vyztuží konstrukci celého řezacího ústrojí, jednak umožní uchycení jisticího zařízení, které jistí buď každý jednotlivý nůž, nebo současně celou nožovou sekci proti poškození při průchodu cizího tělesa řezacím kanálem.

Řezací ústrojí podle vynálezu je uspořádáno tak, že šířka řezacího ústrojí se rozdělí na určitý počet /nejméně tři/ sekcí. Počet sekcí je odvozen od počtu prstů hrabice plnicího ústrojí, nejlépe tak, aby všechny sekce měly stejnou šířku a stejný počet nožů. V tom případě je možno osadit sekce shodným jisticím zařízením. Délka řezacího kanálu, odvozená od rozestupu jednotlivých hrabic plnicího ústrojí a od jejich využitelné dráhy, se rozdělí na počet úseků shodný s počtem sekcí. Jednotlivé nožové sekce se potom stupňovitě umístí v těchto úsecích.

Při průchodu materiálu kanálem řezacího ústrojí prochází hrabice plnicího ústrojí postupně jednotlivými nožovými sekcemi. Je tedy zatěžována plynule a opouští-li řezací kanál, přichází již na nejnižší položenou nožovou sekci další hrabice plnicího ústrojí. Přitom husté osazení nožů v jednotlivých sekcích a malé vzájemné posunutí sekcí zaručuje optimální podmínky pro napnutí materiálu při řezání. Zařízení podle vynálezu lze použít u různých typů řetězových i rotačních plnicích ústrojí.

Předmět vynálezu je schematicky znázorněn na připojených výkresech, kde na obr. 1

je pohled ze zadu na rozřezávací ústrojí se šikmo stupňovitě uspořádanými sekcemi použité na řetězovém plnicím ústrojí, na obr. 2 je boční pohled na totéž zařízení, na obr. 3 je pohled ze zadu na rozřezávací ústrojí se sekcemi odstupňovanými do klínu použité na rotačním ústrojí, na obr. 4 je pohled na totéž zařízení z boku, na obr. 5 je čelní pohled na klasické rozřezávací ústrojí se dvěma řadami nožů, na kterém jsou znázorněny podmínky pro pořezání materiálu, na obr. 6 je pohled na totéž zařízení z boku, na obr. 7 je čelní pohled na rozřezávací ústrojí se stupňovitě uspořádanými sekcemi, na kterém jsou znázorněny podmínky pro pořezání materiálu a na obr. 8 je pohled na totéž zařízení z boku.

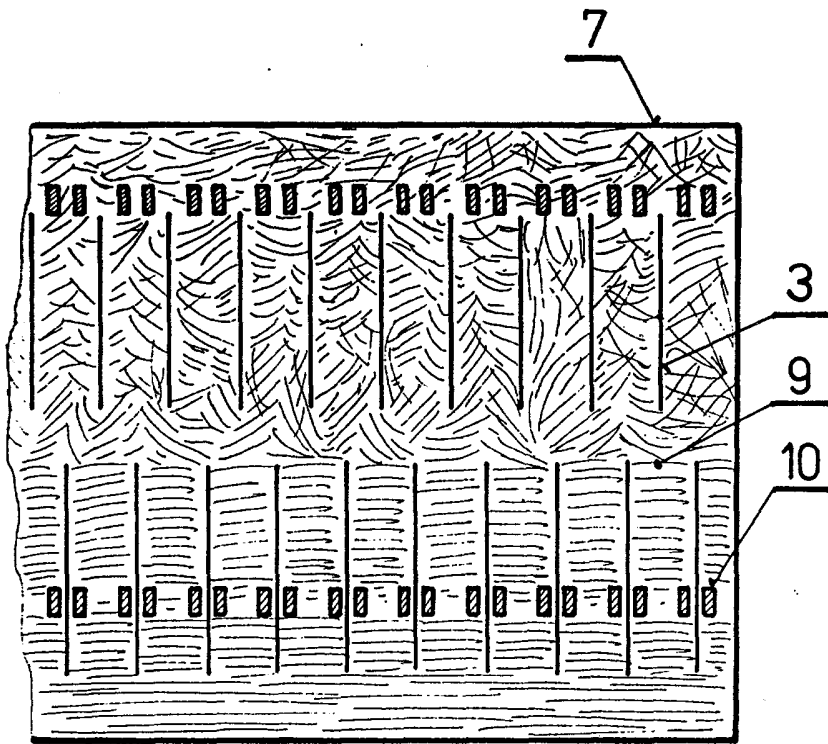
Zařízení sestává z tělesa rozřezávacího ústrojí 1 rozděleného na několik, nejméně však tři, nožových sekcí 2, ve kterých jsou uloženy nože 3 tak, že jsou v jednotlivých nožových sekcích 2 stupňovitě posunuté. Jednotlivé nožové sekce 2 jsou odděleny přepážkami 5, které jednak vyztužují konstrukci, rozřezávacího ústrojí 1, jednak slouží k uchycení jisticího ústrojí 6. Hrabice 4 plnicího zařízení opatřené prsty 10 tlačí materiál 9 na nože 3 rozřezávacího ústrojí 7. Rozřezávací ústrojí 7 běžného typu se dvěma řadami 8 nožů 3 neumožní podmínky k pořezání materiálu 9, které by vylučovaly boční pohyb materiálu 9 a proto může docházet k protahování materiálu 9 mezi noži 3 horní řady 8. Dynamické namáhání hrabice 4 plnicího zařízení je při průchodu přes jednotlivé řady 8 nožů 3 velké. U rozřezávacího ústrojí 1 rozděleného na několik nožových sekcí 2, ve kterých jsou uloženy nože 3 tak, že jsou v jednotlivých nožových sekcích 2 stupňovitě posunuté, jsou podmínky pro pořezání materiálu optimální, protože materiál 9 přichází na nože 3 svislován a nemá možnost stranového pohybu. Stupňovité uložení nožů 3 v nožových sekcích 2 výrazně snižuje dynamické namáhání hrabice 4 plnicího zařízení.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

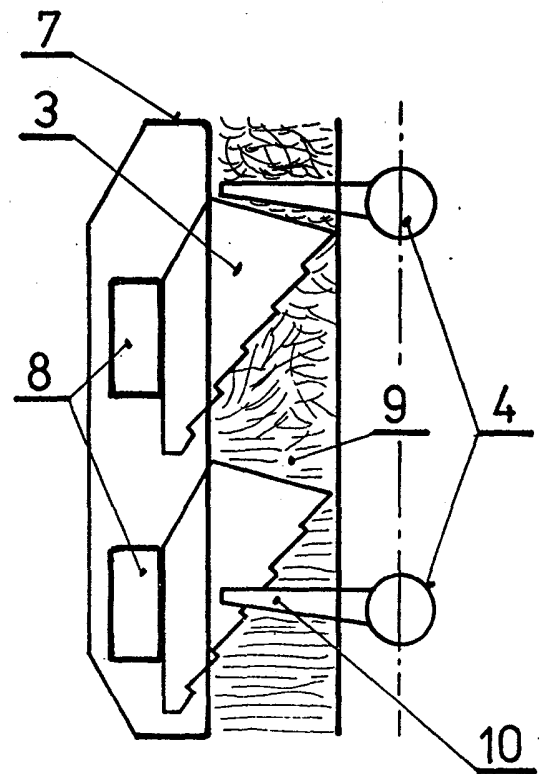
1. Rozřezávací ústrojí zemědělských sběracích vozů, popřípadě stacionárních řezacích zařízení, vyznačující se tím, že rozřezávací ústrojí /1/ je rozděleno na nejméně tři stupňovitě uložené nožové sekce /2/.
2. Rozřezávací ústrojí podle bodu 1, vyznačující se tím, že jednotlivé nožové sekce /2/ jsou odděleny přepážkami /5/, upevněnými k rozřezávacímu ústrojí /1/.

2 výkresy

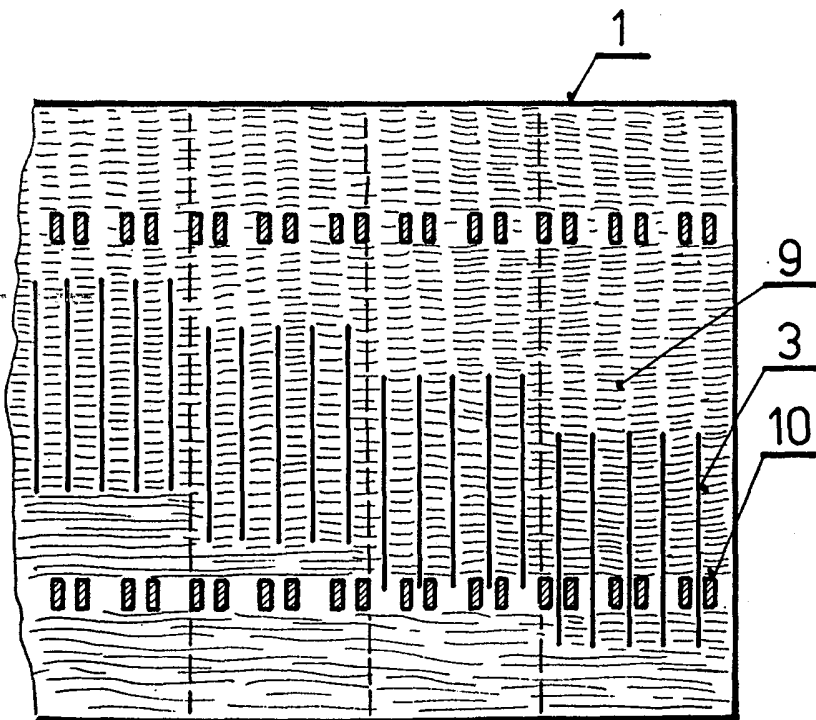
Obr.5



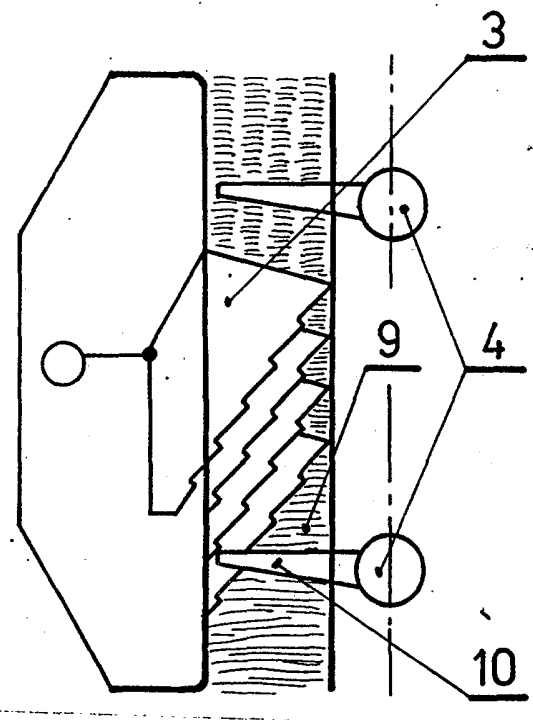
Obr.6



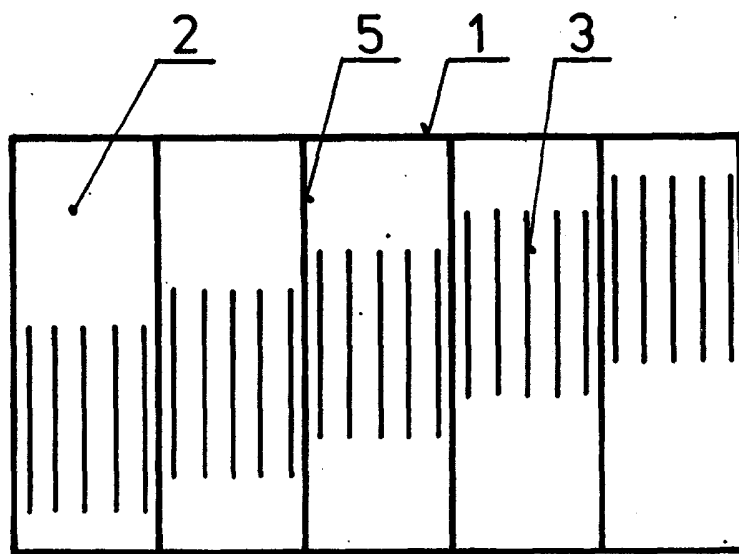
Obr.7



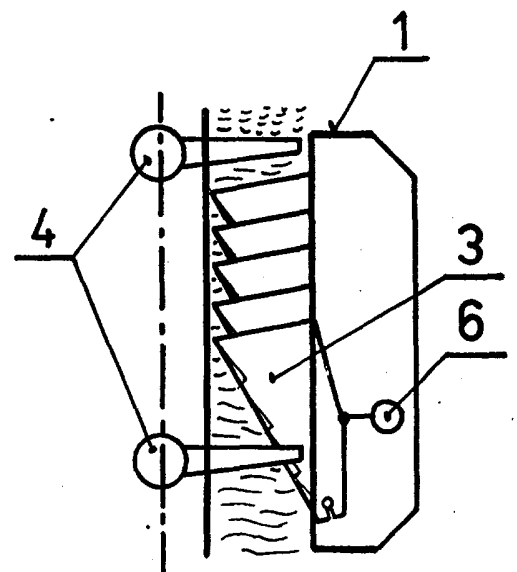
Obr.8



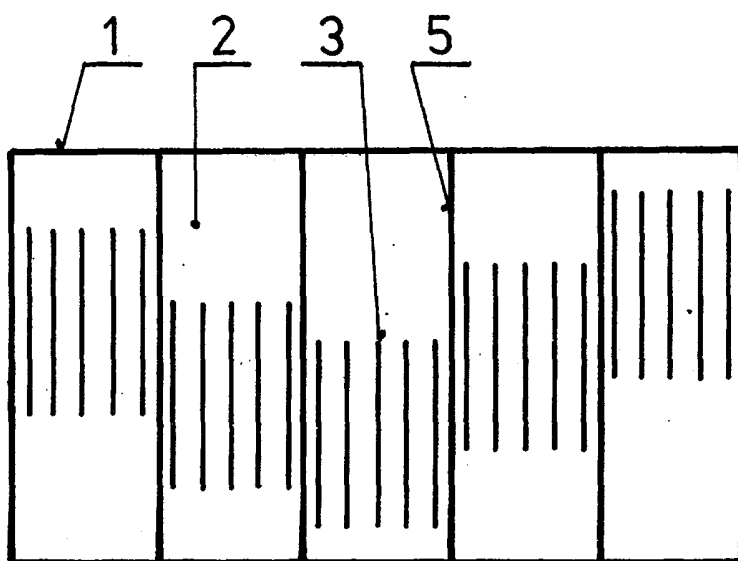
Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4

