



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

206650

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³

A 01 K 1/01

(22) Přihlášeno 29 06 78

(21) (PV 4306-78)

(32) (31) (33) Právo přednosti od 18 07 77

(WP A 01 K/200 129)

Německá demokratická republika

(40) Zveřejněno 15 09 80

(45) Vydáno 15 09 83

(75)

Autor vynálezu

DERR BERND dipl.-ing., FÖRSTER JOACHIM ing. a PLASCHNICK
KLAUS dr. ing., BERLÍN (NDR)

(54) Zařízení k přerušované dopravě hnoje ze stájí pro průmyslový chov zvířat

Vynález se týká zařízení k přerušované dopravě hnoje ze stájí pro průmyslový chov zvířat, u něhož jsou ve žlábcích nebo kanálech pro hnůj upraveny pohyblivé unašeče s konstantním zdvihem, přičemž se doprava provádí v jednom směru a při zpětném zdvihu zaujímají unašeče neúčinnou polohu.

Jsou známa zařízení pro dopravu hnoje, u nichž ve žlábků pro hnůj je upravena v obou směrech pohyblivá suvná tyč, na níž jsou v určitých vzdálenostech nasazeny škrabky nebo drapáky, tvořící unašeče. Toto uložení je vytvořeno tak, že při pracovním zdvihu suvné tyče ve směru dopravy hnoje se škrabáky postaví napříč ke žlábků pro hnůj a sunou před sebou hnůj. Po následném zpětném zdvihu vykyvnou škrabáky směrem k suvné tyči a kloužou po ležící vrstvě hnoje. Nedostatkem tohoto zařízení je skutečnost, že tento druh dopravy hnoje je použitelný pouze pro podlahové kanály. Mimoto je délka kanálů pro hnůj omezena pro poměrně krátkou přípustnou délku suvných tyčí. U známého zařízení k odstraňování hnoje u vícedenních klecových baterií pro drůbež je v každém poschodí upraven žlábek pro hnůj se škrabákem hnoje, upraveným ve žlábků. Škrabák hnoje se pohybuje v obou směrech přerušovaně k výstupu žlábků pro hnůj, přičemž jeho zdvih se stále zvětšuje. Maximální zdvih škra-

báku hnoje pak odpovídá délce žlábků pro hnůj. Škrabák hnoje se pohybuje v žlábků pro hnůj s narůstajícím zdvihem v obou směrech, až se dosáhne maximální zdvih a hnůj se ze žlábků pro hnůj vytlačí po celé jeho délce. Škrabák hnoje je upraven na laně, které se pohybuje pomocí přepínacího motoru přes poháněcí kladku. Změna zdvihu se provádí pomocí automatického regulačního zařízení. Nedostatkem tohoto zařízení je, že v důsledku měnitelného zdvihu škrabáku hnoje je zapotřebí nákladné regulační zařízení. Mimo to dosahuje toto zařízení pouze nepatrný stupeň účinnosti, jelikož pro jeden žlábek pro hnůj je upraven pouze jeden škrabák hnoje. V důsledku toho je doba, potřebná pro vyprázdnování žlábků pro hnůj poměrně dlouhá. Nevýhodné je také komplikované vedení lana po více poschodích. Dále je známo zařízení k dopravě hnoje, u něhož na kloubovém řetězu je upevněn škrabák hnoje. Spodní větev běží ve žlábků pro hnůj, zatímco horní větev běží prázdná zpět. Nedostatkem je zde vysoký náklad, značné opotřebení a poměrně mnoho poruch, když dojde k přetržení řetězu.

Cílem vynálezu je snížit potřebný náklad na dopravu hnoje a umožnit bezporuchovou práci.

Uvedené nedostatky odstraňuje podle vy-

nálezu zařízení k přerušované dopravě hnoje ze stájí pro průmyslový chov zvířat, u něhož jsou ve žlábcích nebo kanálech pro hnůj upraveny pohyblivé unašeče s konstantním zdvihem, přičemž se doprava provádí v jednom směru a unašeče zaujímají při zpětném zdvihu neúčinnou polohu. Jeho podstata spočívá v tom, že v každém žlábků pro hnůj jsou upraveny nejméně dva unašeče, upevněné na jednom tažném laně, propojeným s článkovým řetězem. Podle dalšího význaku jsou tažné lano a článkový řetěz spojeny pomocí článku, řetězové svorky a očnice a spráženy do nekonečného pásu. Podle dalšího provedení vynálezu může být poháněcí řetězové kolo upraveno nad vratnou kladkou a vratné kladky nad sebou, nebo může být poháněcí řetězové kolo upraveno vedle vratné kladky a vratné kladky vedle sebe. Konečně podle posledního význaku vynálezu sestává unašeč z rámu a škrabákového lisu, sklopné na něm upevněného a v oblasti převzetí hnoje jsou na žlábků pro hnůj bočně uloženy příložné a vodicí kolejničky.

Základní výhoda zařízení podle vynálezu spočívá ve snížení nákladů na dopravu hnoje a v umožnění bezporuchové práce. Zařízení je konstrukčně jednoduché, má dobrou účinnost a je univerzálně použitelné.

Zařízení podle vynálezu je možno použít jak při podlahovém intenzivním chovu, tak také při klecovém uspořádání, a to jedno nebo vícedenním. Výhodný je zde nízký materiálový náklad a nepatrná poruchovost. Zvýšením stupně účinnosti se zredukuje potřebná doba chodu během dne a tím se dosáhne úspory energie.

Příklad provedení podle vynálezu je znázorněn na připojených výkresech, na nichž značí obr. 1 schematické znázornění zařízení podle vynálezu a obr. 2 vytvoření unašeče pro dopravu hnoje.

Zařízení podle vynálezu je popsáno pro použití pro dvě, nad sebou ležící klecová poschodí. Poháněcí motor 1, přepínací pro oba směry otáčení, je propojen s poháněcím řetězovým kolem 2. Na poháněcím řetězovém kole 2 běží článkový řetěz 3 spojený s tažným lanem 4 do nekonečného pásu. Na tažném laně 4 jsou upevněny unašeče 5, které běží ve žlábcích 6 pro hnůj. Vzdálenost mezi unašeči 5 je volitelná podle konkrétních podmínek. Pro jeden žlábek 6 pro hnůj jsou však zapotřebí nejméně dva unašeče 5.

Pro dosažení potřebného napětí tažného lana 4 je článkový řetěz 3 veden přes napínací kladku 7. Vratné kladky 8, 9 doplňují vedení článkového řetězu 3 a tažného lana 4. Hnůj, dopravovaný unašeči 5, se dostává přes odhazovací šachtu 11 pro hnůj do příčného kanálu 12.

Jako unašeče 5 mohou být použity známé škrabáky hnoje, například známé skládací škrabáky, u nichž se symetricky upravené škrabákové lisy při zpětném chodu nuceně nebo působením tření složí směrem do středu

a zaujmou nečinnou polohu. Rozložení do činné polohy se provádí nuceně nebo třením.

Výhodné je použití sklopného škrabáku s pevnými vedeními podle obr. 2. Tento je tvořen rámem 13 a sklopné na něm upevněným škrabákovým listem 14. Sklopný škrabák je středově uchycen pomocí lanových svorek na tažném lanu 4. Na rámu 13 jsou upraveny dosedací třmeny 15, proti nimž je tlačěn škrabákový list 14 do činné pohybové polohy působením odporu. V tomto směru pohybu působí dosedací třmeny 15 jako nárazky pro škrabákový list 14. Na dráhu žlábků 6 pro hnůj pak doléhá pouze spodní hrana 16 škrabákového listu 14. V oblasti předávání hnoje jsou na žlábcích 6 pro hnůj upravena pevná vedení, tvořená držáky 17, vodicími kolejničkami 18 a příložnými kolejničkami 19. Při dopravě hnoje pohání poháněcí motor 1 s měnitelným směrem otáčení poháněcí řetězové kolo 2 a článkový řetěz 3. Přitom se unašeče 5 jednoho poschodí, upevněné na tažném lanu 4, pohybují nejdříve v jednom směru, například směrem k poháněcí straně, tedy vykonávají činný pohyb, zatímco unašeče 5 druhého poschodí jsou taženy v opačném směru a vykonávají nečinný pohyb. Tento směr pohybu zůstává zachován tak dlouho, až první unašeč 5 s činným směrem „a“ pohybu doběhne ke koncovému spinači 10, který pak vypne poháněcí motor 1. Hnůj, dopravený tímto unašečem 5, padá odhazovací šachtou 11 pro hnůj do příčného kanálu 12. Poháněcí motor 1 se s časovým zpožděním opět zapne na jiný směr otáčení. Nyní zaujmou unašeče 5, běžící dříve v činném směru a pohybu, nečinný směr b pohybu, to znamená, že kloužou po zbývajícím hnoji zpět.

Naproti tomu se hnůj v druhém poschodí dopravuje ve směru k odhazovací šachtě 11 pro hnůj, až do té doby, než se působením koncového spinače 10, nalézajícího se v tomto poschodí, znovu změni směr otáčení poháněcího motoru 1. Tím znovu započne doprava.

Doprava celého množství hnoje z jednotlivých klecových poschodí se tedy provádí přerušovaně tím, že kopec hnoje, vykloupený z každého unašeče 5, se při zpětném chodu převezme unašečem 5, nalézajícím se před ním. Předpokladem je, že zdvih převyšuje vzdálenost unašečů 5 o určitou hodnotu a vytváří určité překrytí. Velikost překrytí je závislá na funkci unašečů 5.

Při použití sklopného škrabáku, znázorněného na obr. 2, dochází k dopravě hnoje v činném směru a pomocí škrabákového listu 14, který doléhá na dosedací třmeny 15 a jehož spodní hrana 16 běží po dráze žlábků 6 pro hnůj. V nečinném směru b pohybu se opírá celý sklopný škrabák pomocí dosedacích třmenů 15 o dráhu hnoje žlábků 6 pro hnůj, zatímco spodní hrana 16 škrabákového listu 14 lehce prochází drahou hnoje a je pouze nadzdvihována zbývajícím hnojem. Pro lepší převzetí odloženého kopce hnoje následujícím sklopným škrabákem, je škrabákový list 14 v oblasti převzetí vyzdvižen pomocí ve-

dení, upravených z obou stran na žlábků 6 pro hnůj. Škrabákový list 14 se pomocí příložných kolejnic vysoko sklopí a klouže po vodících kolejnicích 18 přes, pod ním ležící, kopec hnoje.

Tímto způsobem se zabrání zpětné dopravě hnoje a dosáhne se úplného převzetí hnoje. Po projetí vodících kolejnic 18 započne činný směr a pohybu. Škrabákový list 14 s hnojem prochází pod vodícími kolejnicemi 18 a příložnými kolejnicemi 19, přičemž se příložné kolejnice 19 nadzdvihnou a po projetí škrabákového listu 14 klesnou svou vlastní vahou opět do dráhy žlábků 6 pro hnůj.

Shora uvedený příklad provedení zařízení podle vynálezu se týká dvou nad sebou ležících klecových poschodí. Převedení článko-

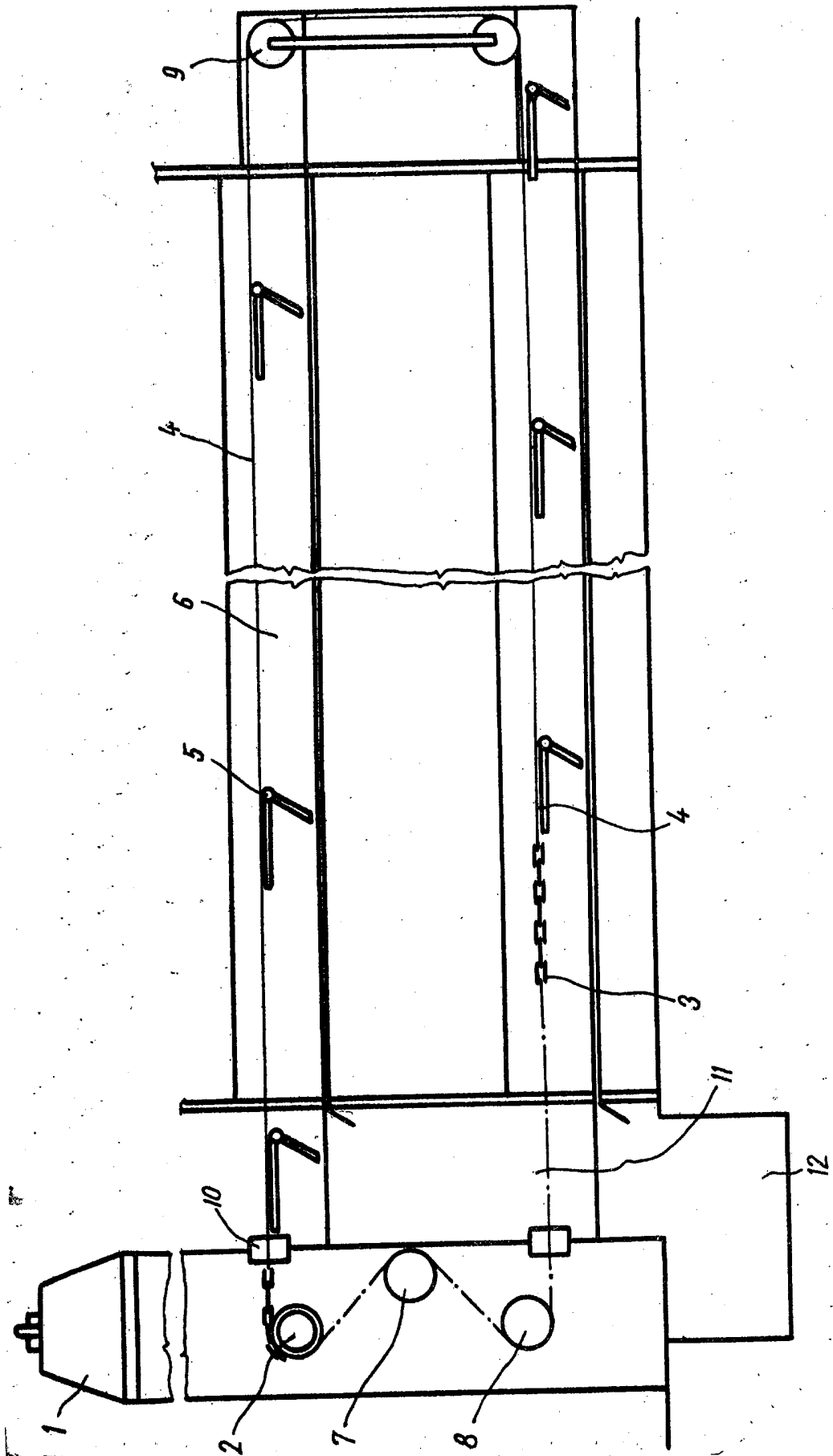
vého řetězu 3 a tažného lana 4 se provede ve vertikálním směru. U klecových baterií se čtyřmi nebo šesti poschodími musí být použita odpovídajícím způsobem dvě nebo tři takováto zařízení, která pak mohou mít společný náhon. Lichý počet poschodí vyžaduje zpětné vedení tažného lana 4 bez unašečů 5, uvnitř, nad nebo pod klecovou baterií. Princip přerušované dopravy je použitelný také v tomto případě.

U vedle sebe upravených žlábků 6 pro hnůj, například u intenzivního podlahového chodu nebo při plošném klecovém uspořádání, běží článkový řetěz 3 a tažné lano 4 s upevněnými unašeči 5 při horizontálním převedení analogicky jako u shora uvedeného provedení.

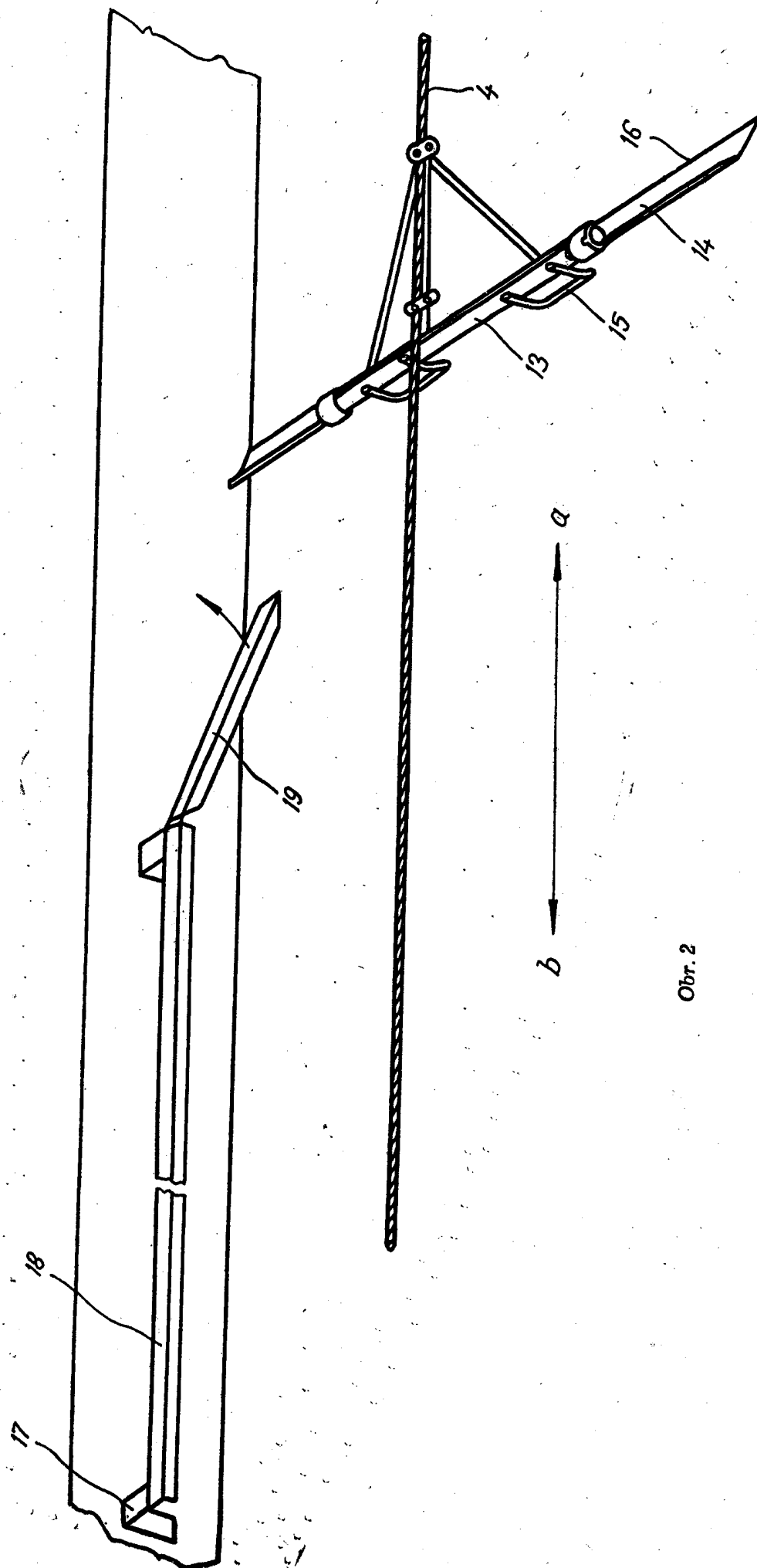
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení k přerušované dopravě hnoje ze stájí pro průmyslový chov zvířat, u něhož jsou ve žlábkách nebo v kanálech pro hnůj upraveny pohyblivé unašeče s konstantním zdvihem, přičemž se doprava provádí v jednom směru a unašeče zaujímají při zpětném zdvihu neúčinnou polohu, vyznačené tím, že v každém žlábků (6) pro hnůj jsou upraveny nejméně dva unašeče (5), upevněné na jednom tažném laně (4), spojeném s článkovým řetězem (3).
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že tažné lano (4) a článkový řetěz (3) jsou spojeny pomocí článku, řetězové svorky a očnice a spráženy do nekonečného pásu.
3. Zařízení podle bodů 1 a 2, vyznačené tím, že poháněcí řetězové kolo (2) je upraveno nad vratnou kladkou (8) a protější vratné kladky (9) jsou upraveny nad sebou.
4. Zařízení podle bodů 1 a 2, vyznačené tím, že poháněcí řetězové kolo (2) je upraveno vedle vratné kladky (8) a protější vratné kladky (9) jsou upraveny vedle sebe.
5. Zařízení podle bodů 1 až 4, vyznačené tím, že unašeč (5) sestává z rámu (13) a škrabákového listu (14) sklopně na něm upevněného a v oblasti převzetí hnoje jsou na žlábků (6) pro hnůj bočně uloženy příložné kolejnice (19) a vodící kolejnice (18).

2 výkresy



Обр. 1



Obr. 2