



**ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY**

(22) Přihlášeno 23 12 86

(21) PV 9838-86.A

(40) zveřejněno 15 03 88

(45) Vydáno 14 04 89

(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴

B 66 C 3/18

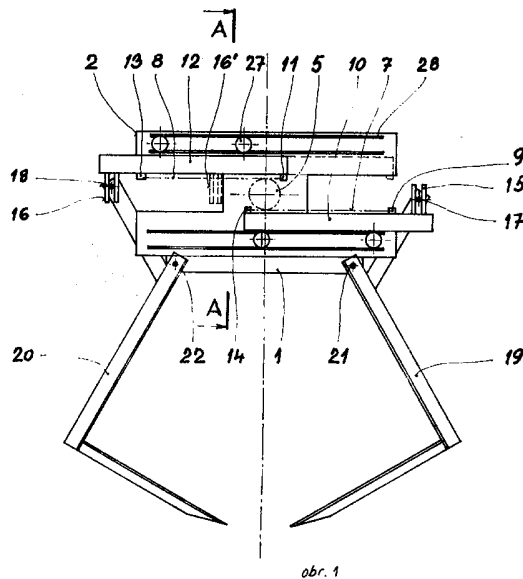
(75)

Autor vynálezu

KRÁL PETR ing., PARDUBICE, KUSÝ JAROSLAV ing., BŘEHY,
DOLEŽAL JIŘÍ ing., PARDUBICE

(54) **Elektromechanický drapák, zejména na stébelnaté materiály**

Řešení se týká elektromechanického drápáku, zejména na stěbnaté materiály, jehož jednoduchá konstrukce pohonu je vytvořena kombinací řetězového a pákového převodu. Výhodou tohoto uspořádání je minimální citlivost na nečistoty a zanášení stěbnatým materiálem. Podstata předmětu vynálezu spočívá v uspořádání pohonu, který je tvořen párem řetězových kol, kdy každé řetězové kolo je opááno řetězem, jehož jeden konec je upevněn na táhle ovládací unášecí čep jednéh vidlí a druhý konec je upevněn na táhle ovládací unášecí čep druhých vidlí. Unášecí čepy se pohybují v kulisách a převádějí tak přímočarý pohyb táhel na otáčivý pohyb páky vidlí. Celý mechanismus je uložen ve skříní umístěné na rámu drápáku. Pohyb řetězových kol oběma směry obstarává elektropřevodovka.



Vynález se týká elektromechanického drapáku, zejména na stébelnaté materiály.

Jsou známy a pro manipulaci stébelnatými materiály se používají drapáky s hydraulickým pohonem. Jejich nevýhodou je složitost elektrohydraulických ovládacích a regulačních prvků, ovlivnění funkce případnou nízkou teplotou okolí, energetické ztráty a především nebezpečí znehodnocení dopravovaného materiálu hydraulickým olejem v případě jeho úniku.

Jsou rovněž známy elektromechanické drapáky taktéž používané v zemědělství, které jsou konstrukčně složitější a mají větší hmotnost v neprospěch hmotnosti dopravovaného materiálu. Pohony těchto drapáků provedené jako soustava ozubených kol a segmentů nebo pohybových šroubů v sestavě s elektropřevodovkami vykazují v prašném prostředí zemědělských provozů nízkou životnost, jejich dokonalé zakrytování je obtížné a proto se zanášejí stébelnatým materiálem.

Dále je znám elektromechanický drapák (DE 632 950) pracující rovněž se řetězem a táhly, ovšem na jiném principu s nekonečným řetězem na řetízkách s rovnoběžnými osami a s výkyvnými táhly. Dále je znám elektromechanický drapák (DE 552 064), který je řešen zcela odlišným způsobem na principu složitého klikového mechanismu.

Drapáky, u nichž pohyb vyvozují pohybové šrouby, nadto vykazují značné energetické ztráty.

Uvedené nevýhody podstatně snižuje elektromechanický drapák podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že na rámu drapáku je upevněna alespoň jedna skříň pohonu, v níž jsou na vodorovném hnaném hřídeli napevno uložena vedle sebe alespoň dvě řetězová kola, z nichž každé je opásáno řetězem. Dále jsou ve skříni dvě rovnoběžná táhla uložena suvně v rovině kolmé na osu hřídele, z nichž každé je opatřeno kulisou a nejméně jedním párem příchytek. Přitom první táhlo ležící pod osou hřídele má kulisu vyčnívající v podstatě svisle vzhůru a druhé táhlo ležící nad osou hřídele má kulisu vyčnívající v podstatě svisle dolů.

Přitom první řetěz připevněný jedním koncem k příchytkce prvního táhla bližší kulise je veden přes první kolo k příchytkce druhého táhla vzdálenější kulise a je k této příchytkce upevněn druhým koncem. Obdobně druhý řetěz připevněný jedním koncem k příchytkce druhého táhla bližší kulise je veden přes druhé kolo k příchytkce prvního táhla vzdálenější kulise a je k této příchytkce připevněn druhým koncem. Přitom každou z kulis prochází unášecí tyč jedněch vidlí. S výhodou je drapák podle vynálezu řešen tak, že hřídel je poháněn elektropřevodovkou a je k přenášení krouticího momentu prodloužen ke skříni nejméně jednoho dalšího pohonu drapáku. Kinematická dvojice kulisa na táhle - unášecí tyč může být zaměněna kinematickou dvojicí čep na táhle - kulisa na vidlích.

Hlavní výhodou drapáku podle vynálezu je jednoduchá konstrukce celého drapáku, zejména jeho pohonu, a tím i nízká hmotnost. Výhodné je rovněž použití řetězového pohonu, který je minimálně citlivý na nečistoty a zanášení stébelnatým materiálem a zajišťuje vyšší životnost zařízení. Výsledným efektem je úspora energie, vyšší ekonomičnost provozu a vyšší spolehlivost drapáku podle vynálezu. Hlavní výhodou proti známým výše uvedeným patentům je jednoduché konstrukční řešení tvořící kompaktní celek, vykazující vysokou provozní spolehlivost hlavně z důvodu odolnosti proti zanášení a ulpívání stébelnatého materiálu.

Na výkresech je na obr. 1 čelní pohled na jedno provedení drapáku podle vynálezu, přičemž skříň pohonu je schematicky znázorněna v řezu, na obr. 2 je totéž provedení drapáku v půdoryse, skříň pohonu je opět v řezu, na obr. 3 je znázorněno provedení drapáku podle obr. 1, u něhož byla provedena kinematická záměna pohybových prvků, na obr. 4 je detail uložení táhla podle řezu A-A z obr. 1.

Elektromechanický drapák sestává z rámu 1, na kterém je upevněna skříň 2 pohonu, v níž je uložen hřídel 3 se dvěma řetězovými koly 4 a 5. Hřídel 3 s osou 6 je poháněn elektropřevodovkou 7, kola jsou opásána řetězy 8 a 9. Jeden konec řetězu 8 je upevněn v příchytkce 10 táhla

10, jeho druhý konec v příchytce 11 táhla 12. Jeden konec řetězu 8 je upevněn v příchytce 13 táhla 12, jeho druhý konec v příchytce 14 táhla 10. Táhla 10 a 12 jsou opatřena kulisami 15 a 16. Tyto kulisy 15 a 16 unášejí unášecí čepy 17 a 18 páru vidlí 19 a 20 otočných kolem os 21 a 22 v rámu 1. Hřídel 3 propojuje pohon ze skříně 2 s pohonem skříně 30. U alternativního provedení je na táhle 10 unášecí čep 24 a na vidlích 19 kulisa 26, na táhle 12 je unášecí čep 23 a na vidlích 20 kulisa 25.

Elektropřevodovka 6 otáčí řetězovými koly 4 a 5 a řetězy 7 a 8 posouvají táhla 10 a 12 ve vzájemně opačném smyslu, až se např. kulisa 16 dostane do polohy 16'. Kulisy 15 a 16 přitom unášejí unášecí tyče 17 a 18 a vidle 19 a 20 se rozevřou kolem os 21 a 22. Při opačném otáčení elektropřevodovky 6 se vidle 19 a 20 uzavřou. Hřídel 3 přitom přenáší krouticí moment do další skříně 30.

Každé z táhel 10, 12 je opatřeno nejméně dvěma vozíky 27, které pojíždějí ve vedeních 28, 29 skříně 2, 30.

Elektromechanický drapák podle vynálezu je zejména určen pro nasazení v senicích a senážních halách opatřených jeřábem. Je použitelný všude tam, kde se jedná o dopravu stébelnatého materiálu.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

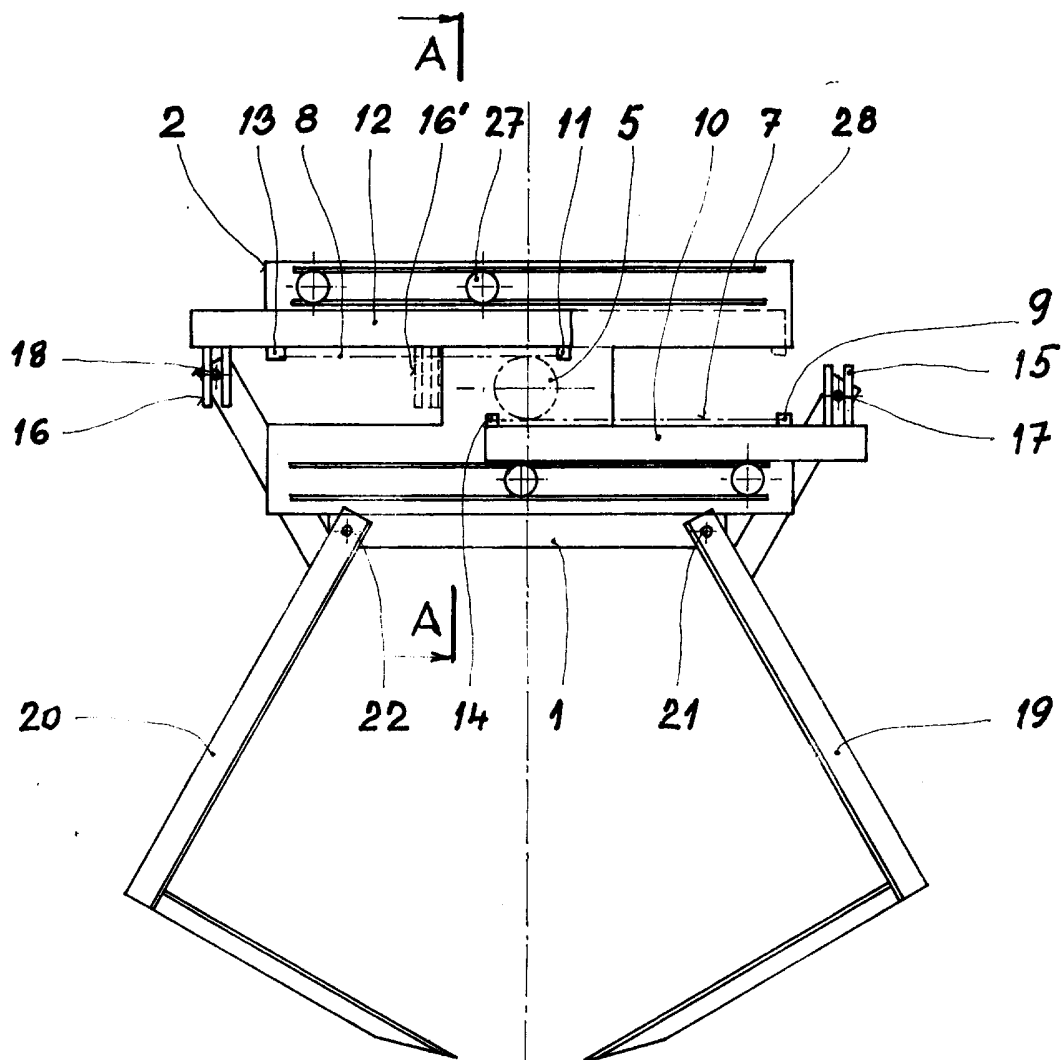
1. Elektromechanický drapák, zejména na stébelnaté materiály, opatřený párem vidlí výkyvně připojených k rámu drapáku, vyznačený tím, že na rámu (1) drapáku je upevněna alespoň jedna skříň (2) pohonu, v níž jsou na vodorovném hnaném hřídeli (3) napevno uložena vedle sebe alespoň dvě řetězová kola (4, 5), z nichž každé je opásáno řetězem (7, 8), dále jsou ve skříní (2) dvě rovnoběžná táhla (10, 12) uložená suvně v rovině kolmé na osu (o) hřídele (3), z nichž každé je opatřeno nejméně jedním párem příchyttek (9, 14, 11, 13), přitom řetěz (7) připevněný jedním koncem k příchytce (9) táhla (10) je veden přes kolo (4) k příchytce (11) táhla (12) a je k této příchytce (11) připevněn druhým koncem a řetěz (8) připevněný jedním koncem k příchytce (13) táhla (12) je veden přes druhé kolo (5) k příchytce (14) táhla (10) a je k této příchytce (14) připevněn druhým koncem.

2. Elektromechanický drapák podle bodu 1, vyznačený tím, že hřídel (3) je poháněn elektropřevodovkou (6) a je prodloužen ke skříní (30) nejméně jednoho dalšího pohonu drapáku.

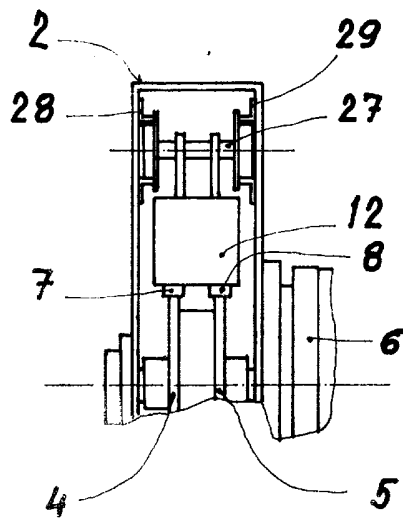
3. Elektromechanický drapák podle bodu 1, vyznačený tím, že každé z táhel (10, 12) je opatřeno kulisou (15, 16), přičemž táhlo (10) ležící pod osou (o) hřídele (3) má kulisu (15) vyčnívající v podstatě svisle vzhůru a táhlo (12) ležící nad osou (o) hřídele (3) má kulisu (16) vyčnívající v podstatě svisle dolů, přitom každou z kulis (15, 16) procházejí unášecí čepy (17, 18) vidlí (19, 20).

4. Elektromechanický drapák podle bodu 1, vyznačený tím, že každé z vidlí (19, 20) jsou opatřeny kulisou (25, 26), kterou procházejí unášecí čepy (23, 24) táhel (10, 12).

5. Elektromechanický drapák podle bodu 1, vyznačený tím, že každé z táhel (10, 12) je opatřeno nejméně dvěma vozíky (27) pojíždějícími ve vedeních (28, 29) skříně (2, 30).



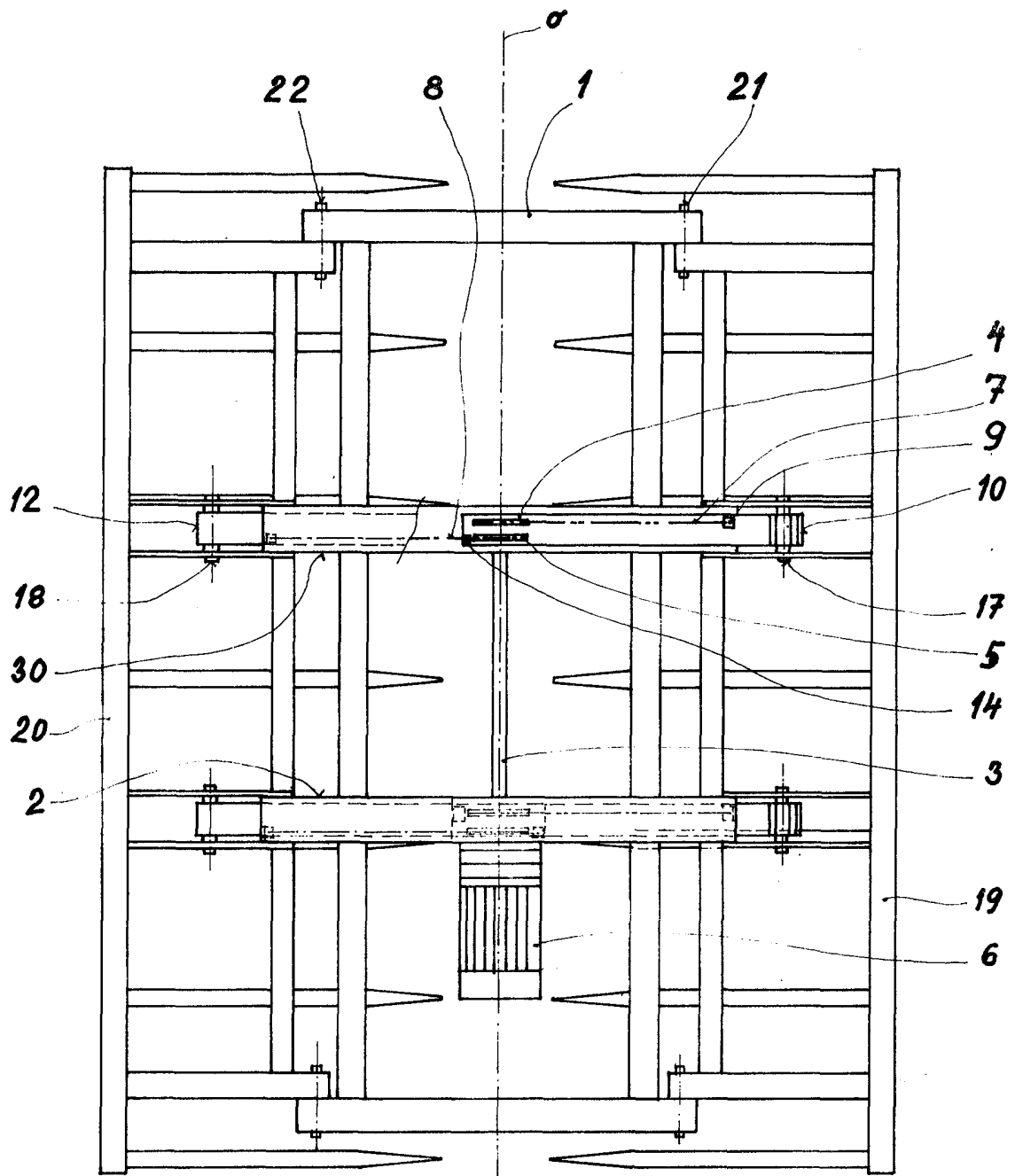
obr. 1



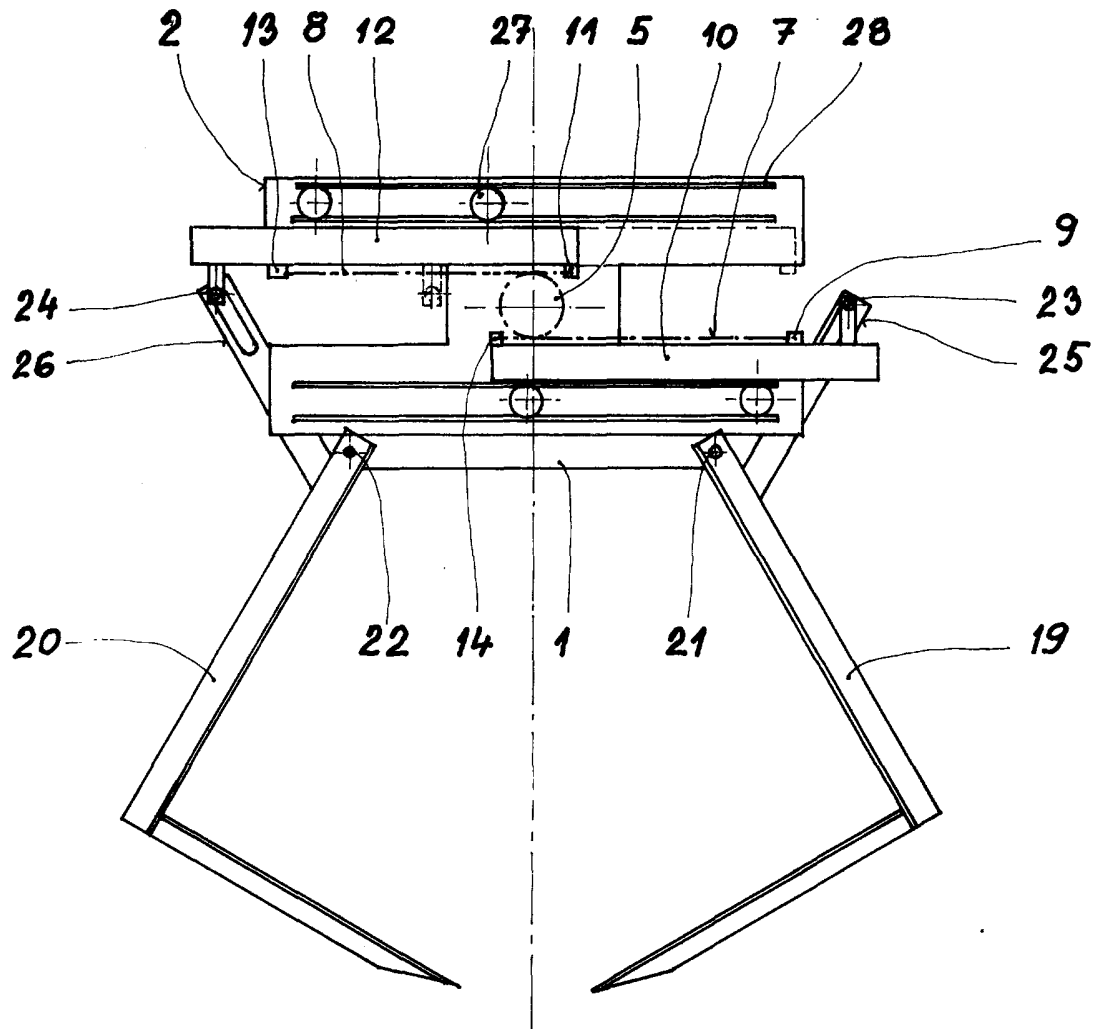
ŘEZ A-A

obr. 4

259924



259924



obr. 3