



ÚŘAD PROVYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

196689

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³

B 23 Q 7/10

(22) Přihlášeno 28 02 77

(21) (PV 1305-77)

(40) Zveřejněno 31 07 79

(45) Vydáno 15 07 81

(75)

Autor vynálezu

VRÁTIL MILOŠ ing., KOUŘIL MILOSLAV, PÍRO JIŘÍ, LONSKÝ JAROSLAV,
VAMBERK, ČIŽINSKÝ VLADIMÍR, ZÁMĚL, ŠNAJDR JOSEF, POHOŘÍ,
BAŠE RADIM, LUPENICE A HARTMAN JOSEF, RYCHNOV NAD KNĚŽNOU

(54) Přídavné zařízení pro ukládání stříhaného tyčového materiálu do přepravního zásobníku

Vynález řeší přídavné zařízení pro ukládání do přepravního zásobníku stříhaného tyčového materiálu, například drátu, který je přiváděn do stříhačky.

Doposud kusy ocelového drátu, nastříhané na rychloběžných stříhačkách s výkonem 800 až 1000 stříhů za minutu, vylétávaly z těchto stříhaček horizontálně ve směru své podélné osy. Jejich let byl zastaven pružnou tlumicí zástěrkou, načež kusy nastříhaného drátu volně padaly v kolmém směru na svou podélnou osu do plechového žlabu, ze kterého byly potom obsluhou ručně vybírány a ukládány do přepravních zásobníků. Tato ruční práce byla velmi namáhavá a neekonomická.

Místo plechového žlabu bylo již použito násypky, jejíž dno bylo uzavřeno lopatkovým kolem. Otáčením lopatkového kola byly kusy nastříhaného drátu vysypávány po dávkách do přepravního zásobníku, připraveného pod násypkou. U tohoto přídavného zařízení docházelo k častému přiskřípnutí kusu drátu mezi lopatku lopatkového kola a násypku, což vedlo k zastavování stříhačky, aby se mohla tato závada odstranit, přičemž docházelo mnohdy jak k havárii přídavného zařízení, tak i k havárii samotné stříhačky. Neusměrněné vypádávání jednotlivých kusů nastříhaného drátu v přepravním zásobníku nesrovnávaly tak přesně,

jak to vyžadovalo jejich další zpracování. Toto přídavné zařízení kromě uvedených nevýhod ještě navíc potřebovalo neustálý dohled jedné osoby obsluhy, což bylo opět neekonomické.

Uvedené nevýhody z velké části odstraňuje přídavné zařízení podle vynálezu, které sestává z navaděče nastříhaných kusů drátu, který je vyveden od stříhačky a ukončen tlumicí zástěrkou. Pod navaděčem a tlumicí zástěrkou je uspořádána násypka, pod jejímž výpustním otvorem je uložen přepravní zásobník.

Podstata tohoto přídavného zařízení podle vynálezu spočívá v tom, že násypka je opatřena usměrňovací přepážkou, která se svažuje směrem k výpustnímu otvoru. V násypném prostoru mezi usměrňovací přepážkou a protější stěnou násypky jsou proti sobě ve dvou vodorovných rovinách nad sebou uspořádána čidla pro kontrolu úrovně drátů v násypce. Přes výpustní otvor je napnuta pod násypkou soustava nejméně dvou rovnoběžně vedle sebe uspořádaných lan, jejichž jedny konce jsou vyjímately uchyceny v zámkách, upevněných na násypce u výpustního otvoru. Druhé konce lan jsou upevněny k pevnému úchytu. Lana jsou uložena na nejméně jedné soustavě kladek, které jsou vedle sebe uloženy na společné ose otáčení na nejméně jednom výsuvném prvku.

Přídavné zařízení podle vynálezu nejenže odstraňuje namáhavou fyzickou práci a četnou poruchovost dřívějších zařízení, ale kusy nastříhaného drátu jsou rovnány do přepravního zásobníku přesně rovnoběžně vedle sebe, neboť z násypky jsou vypouštěny pozvolna za současného stálého přidržování lany.

Výsuvný prvek je výhodné vytvořit jako píst, který je zasunutý svým volným koncem do jednočinného hydraulického válce.

Aby bylo možno přídavné zařízení zcela zautomatizovat, je výhodné, když je jednočinný hydraulický válec připojen přes elektrohydraulický rozvaděč jednak přímo, jednak přes škrtní ventil jak k nádrže hydraulického média, tak k vnitřnímu prostoru mezi dvěma membránami membránového pneumatikohydraulického akumulátoru. Prostory vně membrán v membránovém pneumatikohydraulickém akumulátoru jsou připojeny pro jejich ovládání k přívodu tlakového vzduchu přes pneumatický ventil. Elektrohydraulický rozvaděč je pro své zapínání a vypínání elektricky spřažen s čidly, která jsou uspořádána v násypce.

Přídavné zařízení podle vynálezu je výhodným doplňkem současných vysoce výkonných stříhaček, neboť dovoluje snadnou a rychlou manipulaci s nastříhanými kusy drátu, přičemž nejenže samo je bezporuchové, ale zajišťuje i bezporuchovou činnost samotných stříhaček. Přitom dovoluje snížit počet osob obsluhy na minimum.

Příklad konkrétního provedení přídavného zařízení podle vynálezu je znázorněn schematicky v bokorysu na připojeném výkresu.

Přídavné zařízení sestává z násypky 6, umístěné na stojanu 1. Pod výpustním otvorem 25 násypky 6 je umístěn vozík 22 s přepravním zásobníkem 2. Nad násypku 6 ústí od neznázorněné stříhačky drátu navaděč 4 ukončený tlumičí zástěrkou 13. V násypce 6 je vytvořena usměrňovací přepážka 5, u níž jsou nad sebou umístěna horní čidlo 26 a dolní čidlo 16. U výpustního otvoru 25 jsou na násypce 6 vytvořeny zámky 12, do nichž jsou zaklesnuta svými kulovými koncovkami lana 7. Lana 7 jsou nejméně dvě vedle sebe natažena od zámků 12 přes výpustní otvor 25 a přes menší kladky 11 na soustavu kladek 9, z nichž část je otočně uložena na pevných držácích 3 a druhá část na horních koncích dvou pístů 10, z nichž každý je suvně uložen ve svém jednočinném hydraulickém válci 17. Druhé konce lan 7 jsou upevněny na úchyty 8. Každý z jednočinných hydraulických válců 17 je připojen jednak přímo, jednak přes škrtní ventil 18 jak k nádrže 24 hydraulického média, tak i k membránovému pneumatikohydraulickému akumulátoru 19 do prostoru mezi jeho membránami 23. Na druhé strany membrán 23 je přiveden od přívodu 14 přes pneumatický ventil 21 tlakový vzduch. Nádržka 24 uzavíratelná kohoutem 15 slouží k doplňování hydraulického média.

Funkce přídavného zařízení spočívá v tom, že se nastříhané kusy drátu přivedou od nenaznačené

stříhačky drátu navaděčem 4 do násypky 6. Tlumičí zástěrka 13 zabraňuje nastříhaným kusům drátu, aby nepřepadávaly přes okraj násypky 6. Nastříhané kusy drátu se hromadí na napnutých lanech 7 přes výpustní otvor 25. Aby lana 7 byla napnuta, jsou písty 10 vytlačeny v jednočinných hydraulických válcích 17 do svých nejvyšších poloh. Když úroveň nastříhaných kusů drátu dostoupí do polohy horního čidla 26, je vydán impuls elektrohydraulickému rozvaděči 20, který propojí prostor jednočinných hydraulických válců 17 přes škrtní ventil 18 do membránového pneumatikohydraulického akumulátoru 19. Tím dojde jednak vlastní hmotností pístů 10, jednak hmotností zásoby nastříhaných kusů drátu, spočívajících na lanech 7, ke klesání pístů 10, to je k jejich zasouvání do jednočinných hydraulických válců 17. Lana 7 jsou tak uvolňována a zásoba nastříhaného drátu na nich klesá do přepravního zásobníku 2 ve vozíku 22. Klesání pístů 10, a tím i uvolňování lan 7 je ukončeno tehdy, když úroveň zásoby nastříhaných drátů v násypce 6 klesne k dolnímu čidlu 16, čímž je dán impuls pro uzavření elektromagnetického rozvaděče 20. Postoupí-li úroveň nastříhaných kusů drátu v násypce 6 opět k hornímu čidlu 26, tato činnost se opakuje. Přídavné zařízení tak pracuje zcela automaticky a pozvolné klesání zásoby nastříhaných kusů drátu, které je způsobeno jejich hmotností, působící na písty 10, jejichž pokles je řízen odpouštěním hydraulického média z jednočinných hydraulických válců 17, vyplňuje prostor přepravního zásobníku 2 ve vozíku 22. Vyplní-li zásoba nastříhaných kusů drátu, obepínaná lany 7, celý prostor přepravního zásobníku 2, vypne se přídavné zařízení z činnosti, kulové koncovky lan 7 se vyprostí ze zámků 12, a otevřením pneumatického ventilu 21 se tlakový vzduch přivádí od svého přívodu 14 na membrány 23, čímž dojde k jejich stlačení a vytlačení hydraulického média do jednočinných hydraulických válců 17, a tím k vytlačení pístů 10. Tím jsou konce lan 7 vytaženy z pod zásoby nastříhaných kusů drátu a kulové koncovky lan 7 pod výpustním otvorem 25 zaklesnou do zámků 12.

Celé přídavné zařízení lze zdvojit, takže během vyprazdňování jednoho vozíku 22 s přepravním zásobníkem 2 se plní druhý přepravní zásobník v druhém vozíku. K tomuto účelu se přizpůsobí velmi jednoduše násypka 6 tak, že se usměrňovací přepážka 5 vytvoří překlonitelná kolem nenaznačeného vodorovného čepu a ovladatelná nenaznačeným pákovým systémem. Ve dnu násypky 6 se vytvoří další výpustní otvor, u něhož se uspořádá další soustava zámků pro kulové koncovky dalších lan, přičemž dvojice k přídavnému zařízení podle výkresu se uspořádá symetricky k rovině A-A souměrnosti naznačené na výkresu.

Přídavné zařízení podle vynálezu je vhodné nejen pro odebrání nastříhaných kusů drátu od stříhaček drátu, ale i pro odebrání jakéhokoliv kusového materiálu, popřípadě i pro odebrání sypkého materiálu. Místo systému lan lze použít zcela obdobně i dopravníkového pásu.

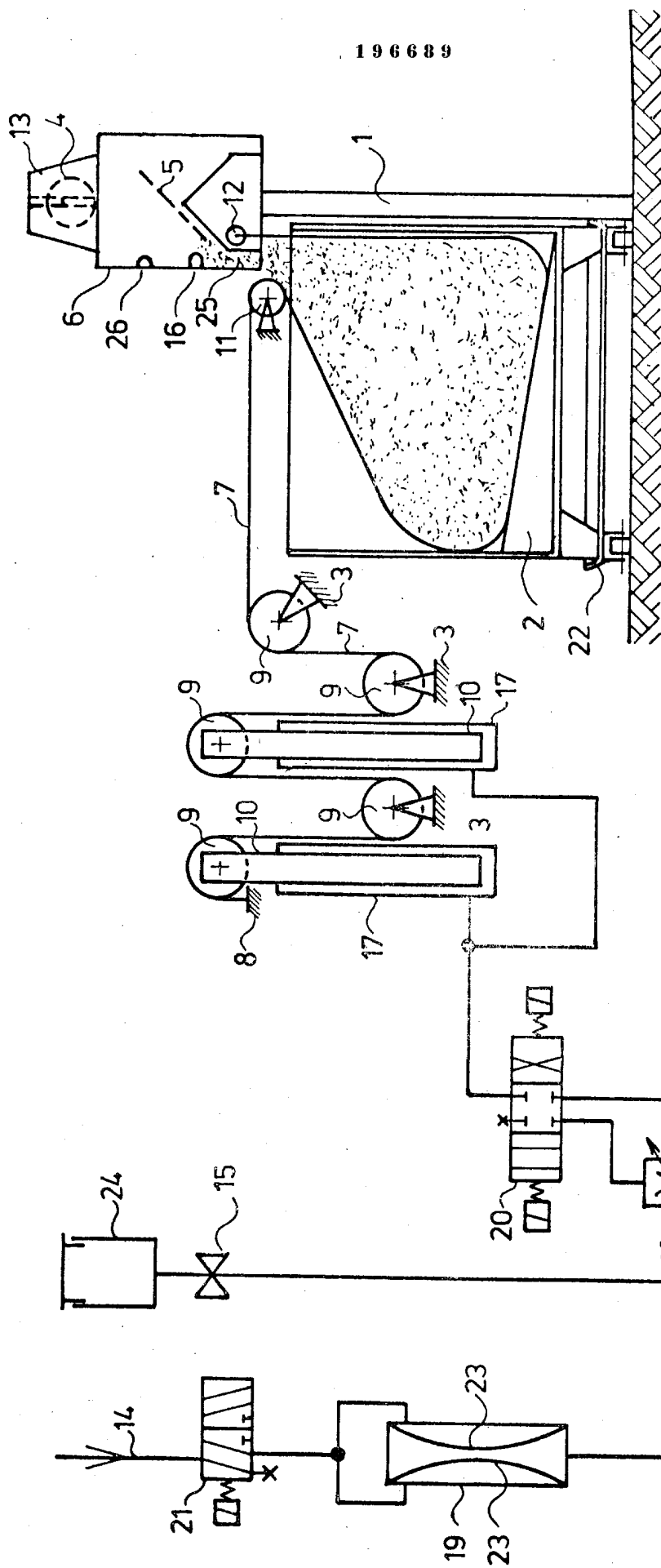
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Přídavné zařízení pro ukládání stříhaného tyčového materiálu do přepravního zásobníku, např. drátu, přiváděného od stříhačky, sestávající z navaděče, vyvedeného od stříhačky a ukončeného tlumicí zástěrkou, pod níž je uspořádána násypka, pod jejímž výpustním otvorem je uložen přepravní zásobník, vyznačené tím, že násypka (6) je opatřena usměrňovací přepážkou (5) směrem k výpustnímu otvoru (25) se svažující a proti sobě v násypném prostoru mezi přepážkou (5) a stěnou násypky (6) ve vodorovných rovinách je uspořádáno horní čidlo (26) a dolní čidlo (16), a přes výpustní otvor (25) je napnuta soustava nejméně dvou rovnoběžně vedle sebe uspořádaných lan (7), jejichž jedny konce jsou vyjímatelně uchyceny v zámkách (12) upevněných na násypce (6) u výpustního otvoru (25) a druhé konce jsou upevněny k úchytu (8), přičemž lana (7) jsou uložena na nejméně jedné soustavě kladek (9), které jsou vedle

sebe uloženy na společné ose otáčení na nejméně jednom výsuvném prvku.

2. Přídavné zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že výsuvným prvkem je píst (10) zasunutý svým volným koncem do jednočinného hydraulického válce (17).

3. Přídavné zařízení podle bodu 2, vyznačené tím, že jednočinný hydraulický válec (17) je přímo připojen přes elektrohydraulický rozvaděč (20), sprážený a čidly (16, 26) přes škrticí ventil (18) jednak k nádrže (24) hydraulického média přes uzavírací kohout (15), a jednak k vnitřnímu prostoru mezi dvěma membránami (23) membránového pneumatickohydraulického akumulátoru (19), přičemž prostory vně membrán (23) v membránovém pneumatickohydraulickém akumulátoru (19) jsou připojeny k přívodu (14) tlakového vzduchu přes pneumatický ventil (21).



Obr. 1