

# POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

212027  
(11) (B1)



(22) Přihlášeno 30 07 80  
(21) (PV 5321-80)

(51) Int. Cl.<sup>3</sup>  
B 65 B 13/18

(40) Zveřejněno 31 07 81

ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

(45) Vydáno 10 07 83

(75)

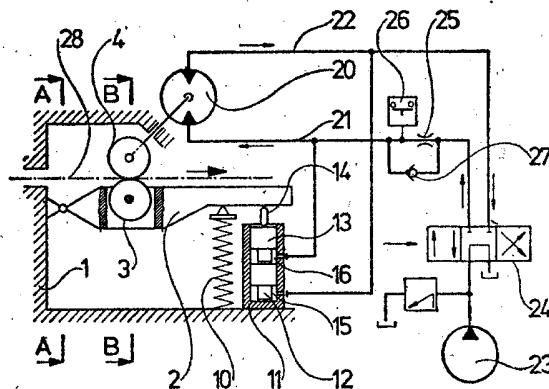
Autor vynálezu

BURŠÍK LADISLAV ing., BURŠÍK JAN ing., NIERLA MIROSLAV, OSTRAVA,  
BARDOŇ LADISLAV, PASKOV

## (54) Podávací ústrojí automatického vázacího stroje

Předmětem vynálezu je podávací ústrojí automatického vázacího stroje, jenž je opatřeno dvěma podávacími kolečky, z nichž jedno je poháněné hydromotorem a druhé přítlačné kolečko je uloženo na přítlačné páce. Tato páka svým jedním koncem uchycena k rámu stroje a o její druhý konec je opřena pružina. Hydromotor je levou a pravou přívodní větví propojen přes hydraulický rozdělovač čerpadlem. Druhý konec přítlačné páky je také opřen o pístnici hydraulického válce, opatřeného dolním a horním pístem, které vytvářejí dva oddělené prostory. S dolním tlakovým prostorem je propojena pravá přívodní větev a s horním tlakovým prostorem je propojena levá přívodní větev.

Přítlačná páka je uchycena k rámu stroje kulovým naklápacím ložiskem.



Vynález se týká podávacího ústrojí automatického vázacího stroje, jímž je podávána vázací páska nebo drát.

Automatické vázací stroje mají podávací ústrojí vázacích pásek nebo drátů opatřené podávacími kolečky s pohonem. Vázací páska nebo drát musí být podáván vpřed, při obvádění kolem vázaného materiálu a zpět při stahování na vázaný materiál. U automatických vázacích strojů je nutno dosáhnout přesného zastavení a rychlé reverzace. Proto se při pohonu elektromotorem používají elektromagnetické spojky. U jiných vázacích strojů je pohon proveden reverzačním hydromotorem. Podávací kolečka jsou na vázací pásku nebo drát přitlačována vesměs pružinou, přičemž přitlačná síla musí být tak velká, aby se přenesla plná síla, která je zapotřebí při rozběhu vázací pásky nebo drátu a v okamžiku dotahování pásky nebo drátu na vázaný materiál. Nevýhodou tohoto uspořádání je, že tato poměrně velká přitlačná síla působí po celou dobu podávání pásky nebo drátu vpřed i stahování zpět, i když při ustálené rychlosti pohybu se překonávají jen relativně malé třecí odpory. Velká přitlačná síla podávacích koleček tak vázací pásku nebo drát válcuje, což se projeví u pásky jako šavlovitá deformace, která způsobuje vydírání vodítek a poruchy při podávání pásky v obváděcích automatických vázacích strojů. Vázací drát takovýmto převálcováním ztřešne a při skrucování konců pak praská. Při malé přitlačné síle pak dochází k prokluzování koleček a případnému prodření vázací pásky nebo drátu.

Uvedené nedostatky odstraňuje podávací ústrojí automatického vázacího stroje podle vynálezu, tvořené jednak poháněným podávacím kolečkem upevněným na hřídeli, který je spojen s poháněcím hydromotorem a jednak přitlačným kolečkem točně uloženým v přitlačné páce, jež je svým jedním koncem kyvně uchycena k rámu stroje a o její druhý konec je opřena přitlačná pružina. Poháněcí hydromotor je levou a pravou přívodní větví propojen skrze hydraulický rozvaděč s čerpadlem. Podstatou vynálezu je to, že o druhý konec přitlačné páky je rovněž opřen konec pístnice hydraulického válečku připevněného k rámu stroje a opatřeného dolním a horním pístem, které vytváří odděleny dolní a horní tlakový prostor. S dolním tlakovým prostorem je propojena pravá přívodní větev a s horním tlakovým prostorem je propojena levá přívodní větev. Rovněž je podstatou vynálezu to, že přitlačná páka je uchycena k rámu stroje kulovým naklápěcím ložiskem, jehož střed leží ve svislé rovině vedené jednak středem obou koleček a kolmá k ose jejich rotace a jednak podélnou osou hydraulického válečku.

Výhodou podávacího ústrojí podle vynálezu je, že pružina vyvozuje jen malou přitlačnou sílu a hydraulické válečky vyvodí přitlačnou sílu potřebnou pro rozběh pásky

nebo drátu a při jeho dotažení na vázaný materiál, neboť jejich tlak je úměrný krouticímu momentu hydromotoru. Výhodou je také to, že uložení páky na naklápěcím ložisku zaručuje, že kolečka se na pásku přitlačí po celé šířce rovnoměrně a snižují se tak předpoklady pro šavlovité vyválcování pásky.

Příkladné provedení podávacího ústrojí podle vynálezu je schematicky znázorněno na přiloženém výkresu, kde na obr. 1 je nárysný pohled na páku s podávacími kolečky a přitlačnými válečky, na obr. 2 je osový řez podávacími kolečky vedený rovinou A—A z obr. 1 a na obr. 3 je řez ložiskem páky vedený rovinou B—B z obr. 1.

Podávací ústrojí podle vynálezu sestává z poháněného podávacího kolečka 4 opatřeného rýhováním, z přitlačného kolečka 3, které je uloženo na ose 6 a ložiskách 7 v přitlačné páce 2. Přitlačná páka 2 je svým jedním koncem uložena kulovým naklápěcím ložiskem 8 na čepu 9, která je upevněna v rámu 1 stroje. O druhý konec přitlačné páky 2 se opírá přitlačná pružina 10 a pístnice 14 hydraulického válečku 11 s dolním a horním pístem 12, 13, které jsou uloženy nad sebou a vytváří dva oddělené prostory, a to dolní tlakový prostor 15 a horní tlakový prostor 16. Těleso hydraulického válečku 11 je uchyceno na rám 1 stroje. Poháněné podávací kolečko 4 je upevněno na hřídeli 17, který je uložen v rámu 1 stroje na ložiskách 18 a spojen spojkou 19 s poháněcím hydromotorem 20. Tlakový olej je do systému přiváděn z čerpadla 23 skrze hydraulický rozvaděč 24, jenž je propojen s poháněcím hydromotorem 20 levou a pravou přívodní větví 21, 22. Levá přívodní větev 21 je propojena s horním tlakovým prostorem 16 a pravá přívodní větev 22 je propojena s dolním tlakovým prostorem 15 hydraulického válečku 11. Do levé přívodní větve 21, kterou se přivádí tlakový olej při stahování vázací pásky nebo drátu 28 na vázaný materiál je vestavěna škrťací clona 25 a za ní, směrem k poháněcímu hydromotoru 20 je připojen tlakový spínač 26. Škrťací clona 25 a tlakový spínač 26 jsou přemostěny zpětným ventilem 27, pro volný průtok oleje při podávání vázací pásky nebo drátu 28 vpřed.

V klidu, když je hydraulický rozvaděč 24 ve střední poloze, je poháněcí hydromotor 20 i hydraulický váleček 11 bez tlaku a na přitlačnou páku 2 tlačí jen přitlačná pružina 10. Když se hydraulický rozvaděč 24 přestaví do jedné krajní polohy tak, aby byla páska nebo drát 28 podáván vpřed (proti směru šipky), tlakový olej je přiváděn na jednu stranu hydromotoru 20 (proti směru šipek) a současně do dolního tlakového prostoru 15 hydraulického válečku 11. V okamžiku rozběhu poháněcího hydromotoru 20 tlak oleje dosáhne maximální hodnoty nastavené na čerpadle 23 a dotlačí přitlačné kolečko 3 maximální silou. Když se vázací páska nebo drát 28 urychlí na plnou

rychlost, tlak oleje v systému poklesne na hodnotu potřebnou k překonávání třecích odporů vázací pásky nebo drátu 28, valivých odporů obou koleček 3, 4 a ložisek 7, 18, pak přítlačné kolečko 3 je přítlačováno jen malou silou. Při přestavení hydraulického rozvaděče 24 na opačnou stranu je při opačném chodu poháněcího hydromotoru 20 vázací páska nebo drát 28 stahována na vázaný materiál ve směru šipky. Tlakový olej proudí přes škrťací clonu 25 a tlakový spád na této cloně 25 zaručuje, že tlakový spínač 26 nesepe. Vzhledem k tomu, že při rovnoměrném pohybu musí být překonávány opět jen třecí a valivé odpory, přítlačná síla vyvolaná tlakem oleje v horním tlakovém prostoru 16 je opět malá a vázací páska nebo drát 28 není zbytečně válcován. Teprve, když

vázací páska nebo drát 28 dolehne na vázaný materiál, takže se poháněné podávací kolečko 4 zastaví, dosáhne tlak v systému plné hodnoty a dotlačí přítlačné kolečko 3 přes vázací pásku nebo drát 28 na poháněné podávací kolečko 4 na vázací pásce nebo drátu 28 neproklouzne. Protože tlakový olej přestane proudit, zmizí tlakový spád na škrťací cloně 25 a plný tlak čerpadla 23 pronikne až do tlakového spínače 26, který vyšle impuls pro vykonání další operace automatického vázacího cyklu.

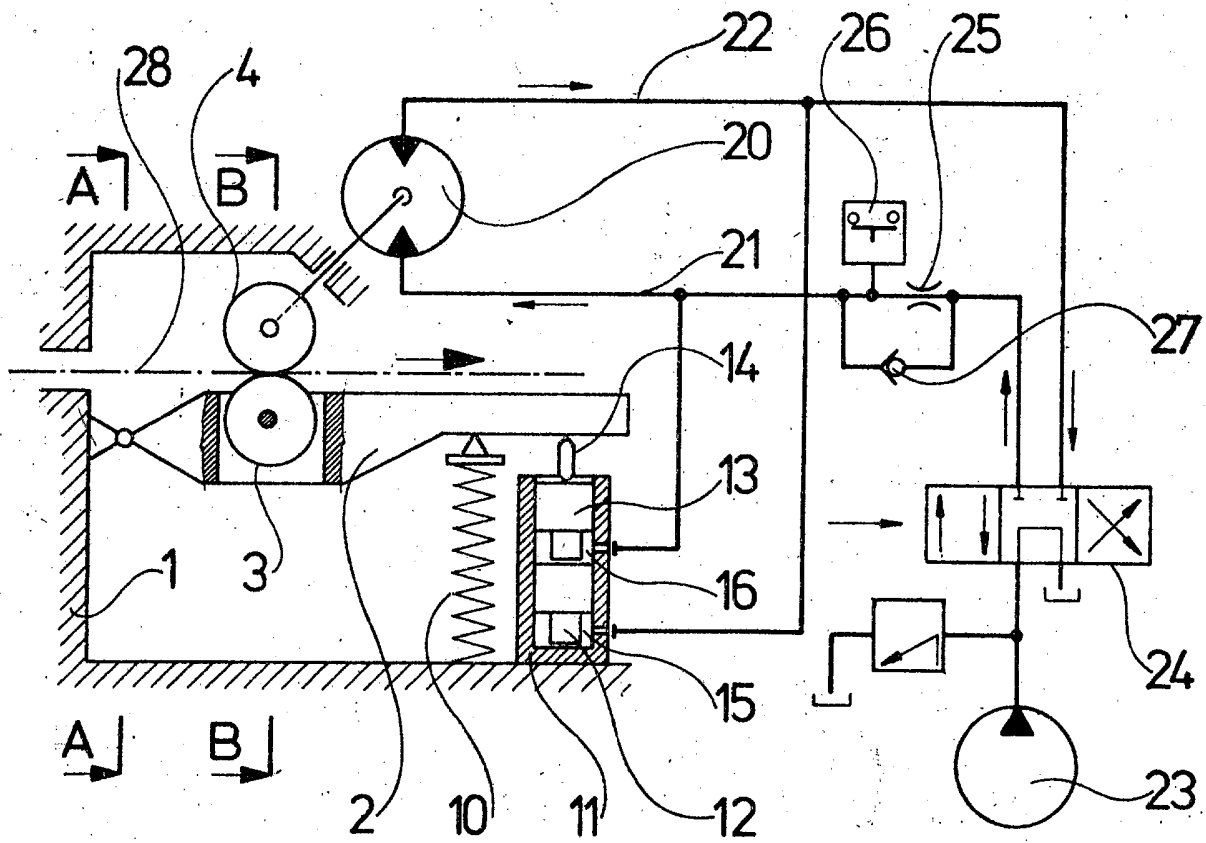
Toto podávací ústrojí lze s výhodou použít všude tam, kde je materiál podáván do strojů a zařízení, u nichž jsou proměnlivé odpory proti pohybu materiálu a je žádoucí, aby podávací kolečka nebyla po celou dobu přítlačována maximální silou.

#### PŘEDMĚT VYNÁLEZU

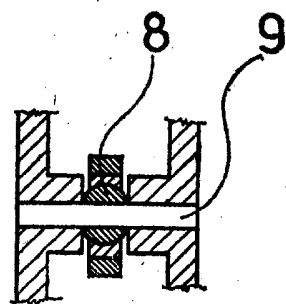
1. Podávací ústrojí automatického vázacího stroje, je tvořeno jednak poháněným podávacím kolečkem upevněným na hřídeli, který je spojen s poháněcím hydromotorem a jednak přítlačným kolečkem točně uloženým v přítlačné páce, jež je svým jedním koncem kyvně uchycena k rámu stroje a o její druhý konec je opřena přítlačná pružina, kde poháněcí hydromotor je levou a pravou přívodní větví propojen skrze hydraulický rozvaděč s čerpadlem, vyznačené tím, že o druhý konec přítlačné páky (2) je rovněž opřen konec pístnice (14) hydraulického válečku (11) připevněného k rámu (1) stroje a opa-

třeného dolním a horním pístem (12, 13), které vytváří oddělený dolní a horní tlakový prostor (15, 16), přičemž s dolním tlakovým prostorem (15) je propojena pravá přívodní větev (22) a s horním tlakovým prostorem (16) je propojena levá přívodní větev (21).

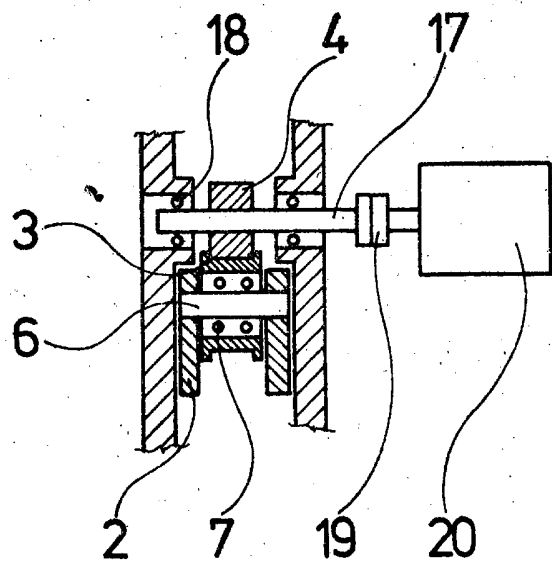
2. Podávací ústrojí podle bodu 1, vyznačené tím, že přítlačná páka (2) je uchycena k rámu (1) stroje kulovým naklápěcím ložiskem (8), jehož střed leží ve svislé rovině vedené jednak středem obou koleček (3, 4) a kolmá k ose jejich rotace a jednak podélnou osou hydraulického válečku (11).



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3