



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY

A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

232 852

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 17 11 82
(21) (PV 8174-82)

(51) Int. Cl.³ D 03 D 47/26

(40) Zveřejněno 17 07 84

(45) Vydáno 01 01 87

(75)

Autor vynálezu NOVOTNÝ JIŘÍ doc. ing. CSc.,
BUKAČ HUBERT ing. CSc.,
JANSA MILOŠ ing. CSc.,

BUČEK MIROSLAV ing.,
GRYC VÁCLAV, Brno

(54) Soukací ústrojí pro víceprošlupní tkací stroj

Vynález se týká soukacího ústrojí pro víceprošlupní tkací stroj, tvořeného otočným stolem s lůžky pro uložení zanašečů s cívkou pro odměřenou délku útkové niti.

Podstatou vynálezu je, že nad otočným stolem obsahuje elektromagnety, z nichž každý je opatřen planžetou s tlačnou pružinou pro přitlačení planžety na čelo cívky zanašeče a dále naváděcí trubici pro zavedení konce útkové niti do prstencovitého prostoru u dna cívky, přičemž pod otočným stolem je uspořádána sací hubice připojená ke zdroji podtlaku, když cívka je ve svém dnu opatřena soustavou radiálních otvorů a ke dnu přiléhající lopatkovou turbínkou, která je společně s cívkou otočně uložena na čepu zakotveném v membráně se sacími otvory, upevněné v průchozím otvoru zanašeče.

Vynález se týká soukacího ústrojí pro víceprošlupní tkací stroj, tvořeného otočným stolem s lůžky pro uložení zanašečů s cívkou pro odměrnou délku útkové niti.

V současné době se používá k vytvoření odměřené zásoby útku u víceprošlupních tkacích strojů několika typů soukacích ústrojí. Jedno z nich obsahuje soukací hlavici s vřetenem upraveným pro přijetí cívky zanašeče útku. Soukací hlavice je opatřena kleštěmi, jejichž čelisti navedou útkovou nit ze zásobní cívky přes cívku zanašeče. Klobouček soukací hlavice pak dosedne na cívku zanašeče, čímž útek sevře a posune jej svým přesazeným výstupkem do drážky, v cívce zanašeče, čímž umožní jeho nasoukání. Pohon vřetene je odvozen od rychloběžného řemene přes snímací kladky a je vybaven brzdou, spojkou a časovacím ústrojím umožňujícím vypnutí spojky a zapnutí brzdy po přesném časovém intervalu odpovídajícím požadovanému počtu otáček cívky zanašeče. Soukací hlavice dále obsahuje seřizovací prvky, umožňující doměření potřebné délky útku.

Nevýhodou tohoto typu soukacího ústrojí je jeho poměrně značná složitost a nežádoucí opotřebení některých soukacích prvků, jako cívek zanašeče, kloboučku, snímací kladky a podobně. Vlivem opotřebení je obtížné dodržení stálé přesnosti odměření délky soukaného útku. Vzhledem ke značné hmotnosti celého ústrojí je toto za provozu velmi hlučné.

Popsané známé ústrojí bývá opatřeno elektromagnetickou spojkou a brzdou, které odstraňují některé nedostatky mechanického provedení,

avšak vyvstává problém v nízké spolehlivosti některých elektrických částí.

V některých ústrojích se používá soukání křídlem, které rovněž odstraňuje část nedostatků při soukání za použití kloboučku, avšak vede k složitějšímu vysouvání cívky zanašeče ze soukací hlavice a vyžaduje nasměrování křídla vždy do stejné polohy.

Je také známo soukací ústrojí, u něhož dochází k zafukování útku proudem vzduchu do zafukovací komůrky zanašeče. Nedostatkem tohoto řešení je nedisciplinované uložení útku v zafukovací komůrce, které způsobuje nerovnoměrné rozložení útku v celé délce prošlupu. Rovněž i přívod tlakového vzduchu do soukacího ústrojí a na tkací stroj je velmi nepříznivý.

Uvedené nevýhody a nedostatky odstraňuje soukací ústrojí podle vynálezu, jehož podstatou je, že nad otočným stolem obsahuje elektromagnety, z nichž každý je opatřen planžetou s tlačnou pružinou pro přitlačení planžety na čelo cívky zanašeče a dále naváděcí trubici pro zavedení konce útkové niti do prstencovitého prostoru u dna cívky, přičemž pod otočným stolem je uspořádána sací hubice připojená ke zdroji podtlaku, když cívka je ve svém dnu opatřena soustavou radiálních otvorů a ke dnu přiléhající lopatkovou turbinkou, která je společně s cívkou otočně uložena na čepu zakotveném v membráně se sacími otvory upevněné v průchozím otvoru zanašeče.

Výhodou soukacího ústrojí podle vynálezu je poměrná konstrukční jednoduchost, vzhledem k malým rotačním hmotám nízká hlučnost a bezporuchový chod. Soukací ústrojí umožňuje spolehlivé nasoukání

přesně stanovené délky útkové niti.

232 852

Příkladná provedení soukacího ústrojí podle vynálezu jsou znázorněna na výkresech, kde obr. 1 představuje osový řez jedním pracovním místem soukacího ústrojí prvního provedení, obr. 2 osový řez jedním pracovním místem soukacího ústrojí druhého provedení a obr. 3 osový řez jedním pracovním místem soukacího ústrojí třetího provedení.

Soukací ústrojí pro víceprošlupní tkací stroj je tvořeno například neznázorněným otočným stolem opatřeným neznázorněnými lůžky pro vložení zanašečů 1, z nichž každý je opatřen cívkou 2 volně otočně uloženou v jeho průchozím otvoru 3. Cívka 2 je svým nábojem 4 uložena na ložiskách 5, která jsou nasazena na čepu 6 připevněném k membráně 7 opatřené soustavou sacích otvorů 8. Membrána 7 je pomocí prstence 9 a neznázorněných šroubů připevněna přes pružnou podložku 10 k osazení 11 v průchozím otvoru 3. Cívka 2 je opatřena obvodovou drážkou 12, jejíž jedna boční stěna 13 je prodloužena a zasahuje mezi membránu 7 a dorazové osazení 14 v průchozím otvoru 3. Dno 15 obvodové drážky 12 je opatřeno soustavou radiálních otvorů 16 ústících do prostoru mezi dnem 15 obvodové drážky 12 a nábojem 4 cívky 2, kde je uspořádána soustava lopatek, tvořících lopatkovou turbinku 17.

V neznázorněném otočném stole je v každém jeho lůžku uspořádán výškově přestavitelně elektromagnet 18 s vinutím 19. Elektromagnet 18 je ve své ose opatřen zahloubením 20, v němž je zakotvena tlačná pružina 21, k jejímuž opačnému konci je připevněna planžeta 22,

dosedající v obr. 1 na čelní část cívky 2, přičemž překrývá celou plochu lopatkové turbinky 17.

Proti elektromagnetu 18 je v otočném stole uspořádána výškově přestavitelná sací hubice 23 připojená k neznázorněnému zdroji podtlaku. Proti obvodové drážce 12 cívky 2 je v zanašeči 1 zahlu-
bení, do něhož zasahuje naváděcí trubice 24 útkové nitě 25. Naváděcí
trubice 24 přesahuje do prstencovitého prostoru 26 kolem cívky 2,
který je kolem elektromagnetu 18 mezikruhovitým otvorem 27 spojen
s volným prostorem.

Uspořádání soukacího ústrojí podle obr. 2 je v zásadě shodné
s uspořádáním podle obr. 1. Čep 6 v tomto provedení prochází nábojem
4 cívky 2 a je kulovitě zakončen pro styk s pružným dorazem 28
přípevněným ke středovému výstupku 29 elektromagnetu 18. Kolem
středového výstupku 29 je uspořádána tlačná pružina 21 opírající se
o mezikruhovitě upravený opěrný výčnělek 30 na mezikruhovitě vytvořené
planžetě 22, dosedající v obr. 2 opět na čelní část cívky 2.
Planžeta 22 je v tomto případě na svém obvodu ohnuta směrem vzhůru,
kde je opatřena obvodovými výčnělky 31 zasahujícími mezi vodící
výstupky 32 na obvodu elektromagnetu 18. Mezikruhovitým otvorem 27
kolem elektromagnetu 18 zasahuje do prstencovitého prostoru 26
kolem cívky 2 naváděcí trubice 24 útkové nitě 25.

Soukací ústrojí podle obr. 3 je vytvořeno opět na shodném
principu. Cívka 2 je u tohoto provedení opatřena dnem 15 směřujícím
k náboji 4. Prstencovitý prostor 26, do něhož je zavedena naváděcí
trubice 24, je uspořádán mezi dnem 15 a nábojem 4 cívky 2. Na obvo-
dové straně cívky 2 je pak uspořádána lopatková turbinka 17.

Cívka 2 je proti přesahování přes horní plochu zanašeče 1 zajištěna dorazovým osazením 14, zasahujícím do lopatkové turbinky 17.

Elektromagnet 18 je opatřen středovým otvorem 33, jímž jednak prochází naváděcí trubice 24, jednak tvoří kanál pro vzduch nasávaný přes lopatkovou turbinku 17. Středový otvor 33 je ze strany cívky 2 opatřen mezikruhovitým osazením 34, v němž je uložena tlačná pružina 21, opírající se jedním koncem o mezikruhovitě upravený opěrný výčnělek 30 na mezikruhovitě vytvořené planžetě 22.

Soukací ústrojí podle vynálezu pracuje takto:

Zanašeč 1 se po známém průchodu prošlupem víceprošlupního tkacího stroje, kde se odvinula útková nit z jeho cívky 2, usadí v neznázorněném lůžku otočného stolu. Z horní strany se k cívce 2 neznázorněným pohybovým ústrojím přiblíží elektromagnet 18, z dolní strany pak sací hubice 23. Do prstencovitého prostoru 26 cívky 2 současně vnikne naváděcí trubice 24 s útkovou nití 25, jejíž zásoba je s výhodou navinuta na neznázorněné křížové cívce. Na cívku 2 zanašeče 1 a planžetu 22 začne působit podtlak pomocí sací hubice 23. Tento podtlak současně působí na útkovou nit 25 přes sací otvory 8 v membráně 7, lopatkovou turbinku 17 a přes radiální otvory 16 ve dnu 15 cívky 2. Působením tohoto podtlaku povysune se konec útkové niti 25 z naváděcí trubice 24 o zcela určitou hodnotu odpovídající potřebě a zajištěné neznázorněným ústrojím. Podtlak, působící na planžetu 22, způsobuje její přitisknutí na cívku 2, a tím zajišťuje její výchozí polohu před soukáním. Účinek podtlaku je ještě zvětšen působením tlačné pružiny 21. V určitém okamžiku dá neznázorněné čidlo povel řídicí elektronice ovládající elektromagnet 18, který

přitáhne planžetu 22 proti působení tlačné pružiny 21. Tím dojde k odbrzdění cívky 2 a současně k otevření přívodu vzduchu do lopatkové turbinky 17, která se jeho prouděním roztočí, čímž se na cívku 2 navine útková niť 25. Při tomto soukání se vzniklými silovými účinky podtlaku prohne membrána 7, čímž se cívka 2 odtáhne svou boční stěnou 13 u provedení podle obr. 1 a 2 nebo částí lopatkové turbinky 17 od dorazového osazení 14 v provedení podle obr. 3, čímž se cívka 2 dokonale odbrzdí, takže soukání probíhá pouze s minimálními pasivními odpory vznikajícími pouze ve valivém uložení cívky 2. Po určitém čase nebo po určitém počtu otáček cívky 2 přeruší se napájení vinutí 19 elektromagnetu 18, planžeta 22 se přitlačí působením jednak tlačné pružiny 21 a jednak podtlaku k cívce 2, čímž dojde k jejímu zastavení.

Po nasoukání útkové niti 25 v délce potřebné pro jednu šířku tkaniny, je zanašeč 1 s cívkou 2 připraven k zanesení do prošlupu.

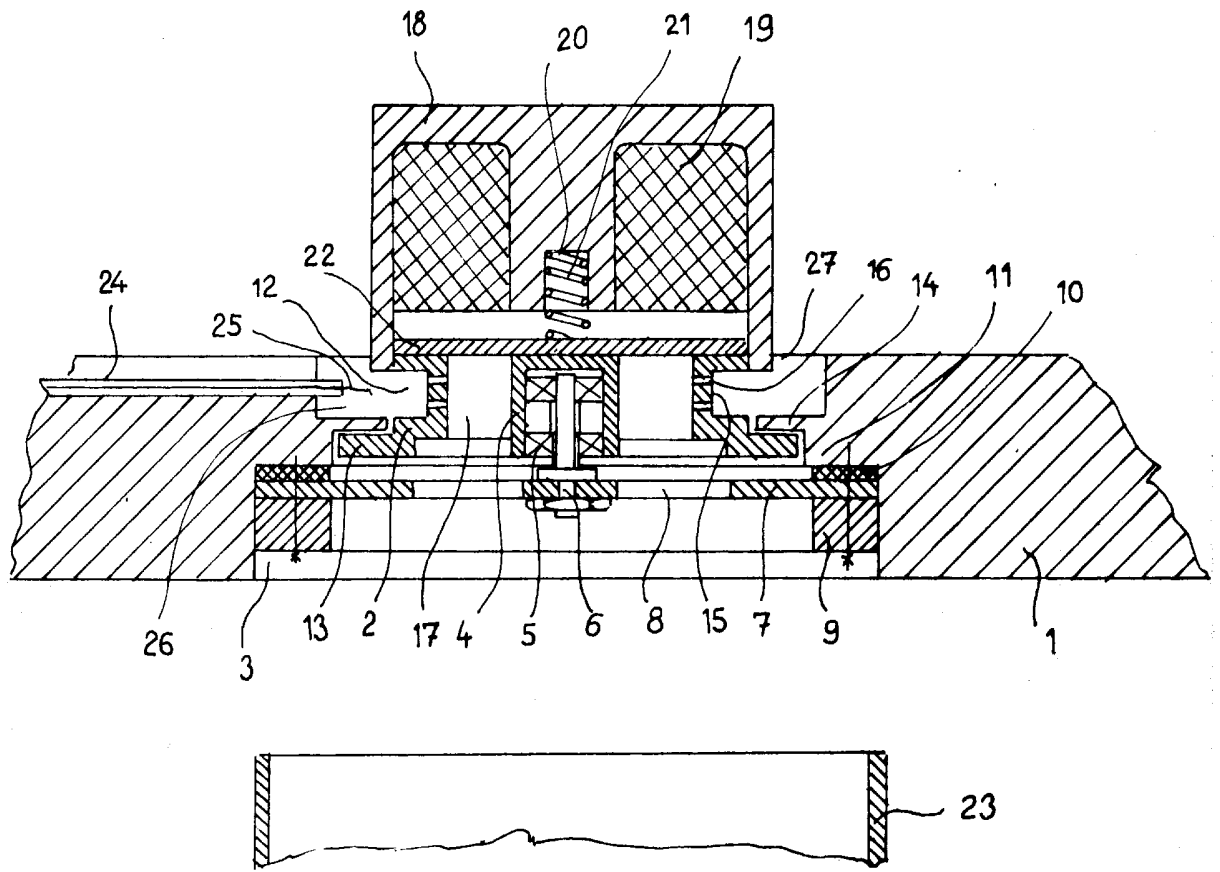
Vynálezu je možno využít k soukání útkové niti do zanašečů víceprošlupního tkacího stroje.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

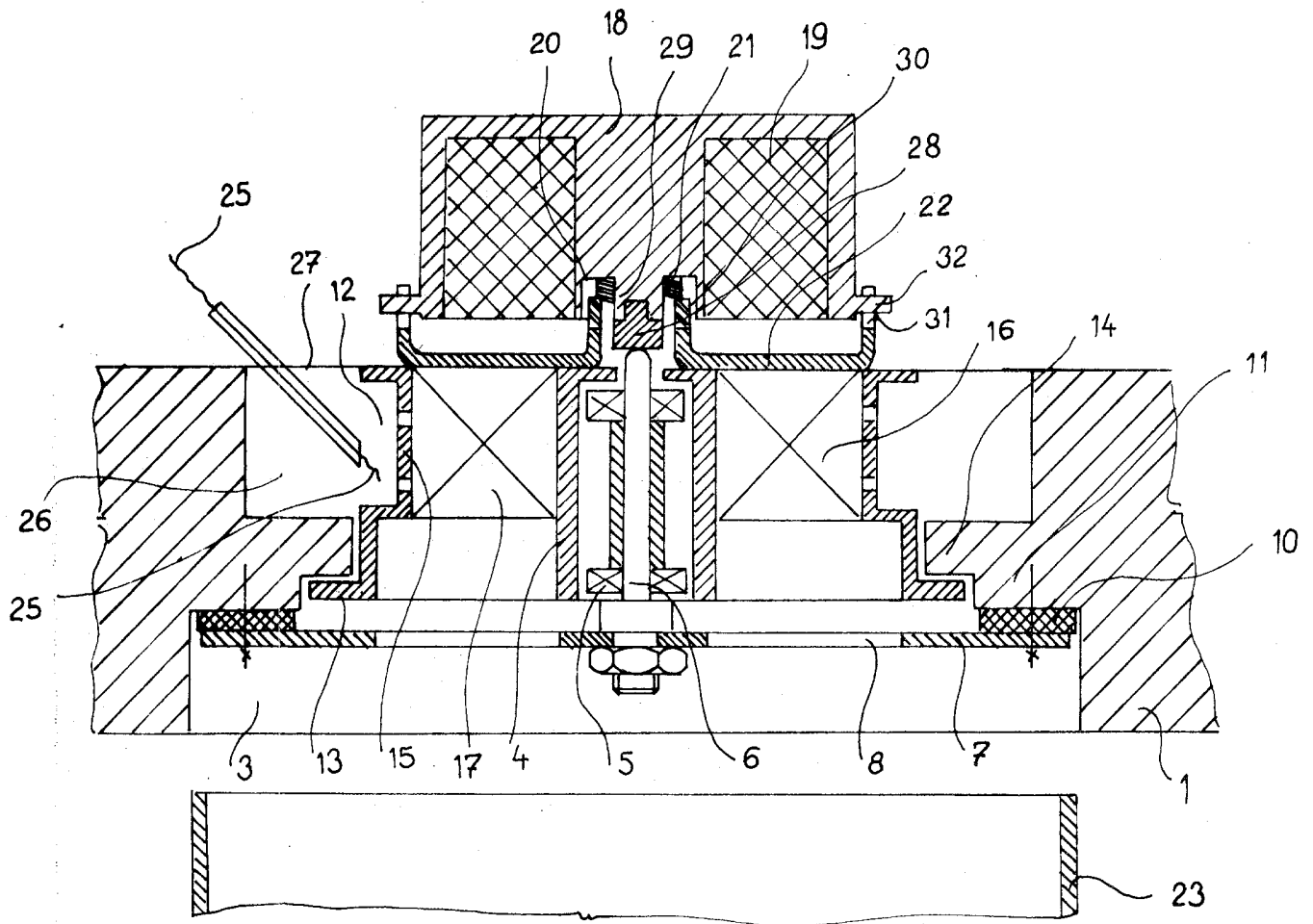
232 852

Soukací ústrojí pro vícepružlupní tkací stroj, tvořené otočným stolem s lůžky pro uložení zanašečů s cívkou pro odměřenou délku útkové niti, vyznačující se tím, že nad otočným stolem obsahuje elektromagnety (18), z nichž každý je opatřen planžetou (22) s tlačnou pružinou (21) pro přitlačení planžety (22) na čelo cívky (2) zanašeče (1) a dále naváděcí trubici (24) pro zavedení konce útkové niti (25) do prstencovitého prostoru u dna (15) cívky (2), přičemž pod otočným stolem je uspořádána sací hubice (23) připojená ke zdroji podtlaku, když cívka (2) je ve svém dnu (15) opatřena soustavou radiálních otvorů (16) a ke dnu (15) přiléhající lopatkovou turbinkou (17), která je společně s cívkou (2) otočně uložena na čepu (6) zakotveném v membráně (7) se sacími otvory (8), upevněné v průchozím otvoru (3) zanašeče (1).

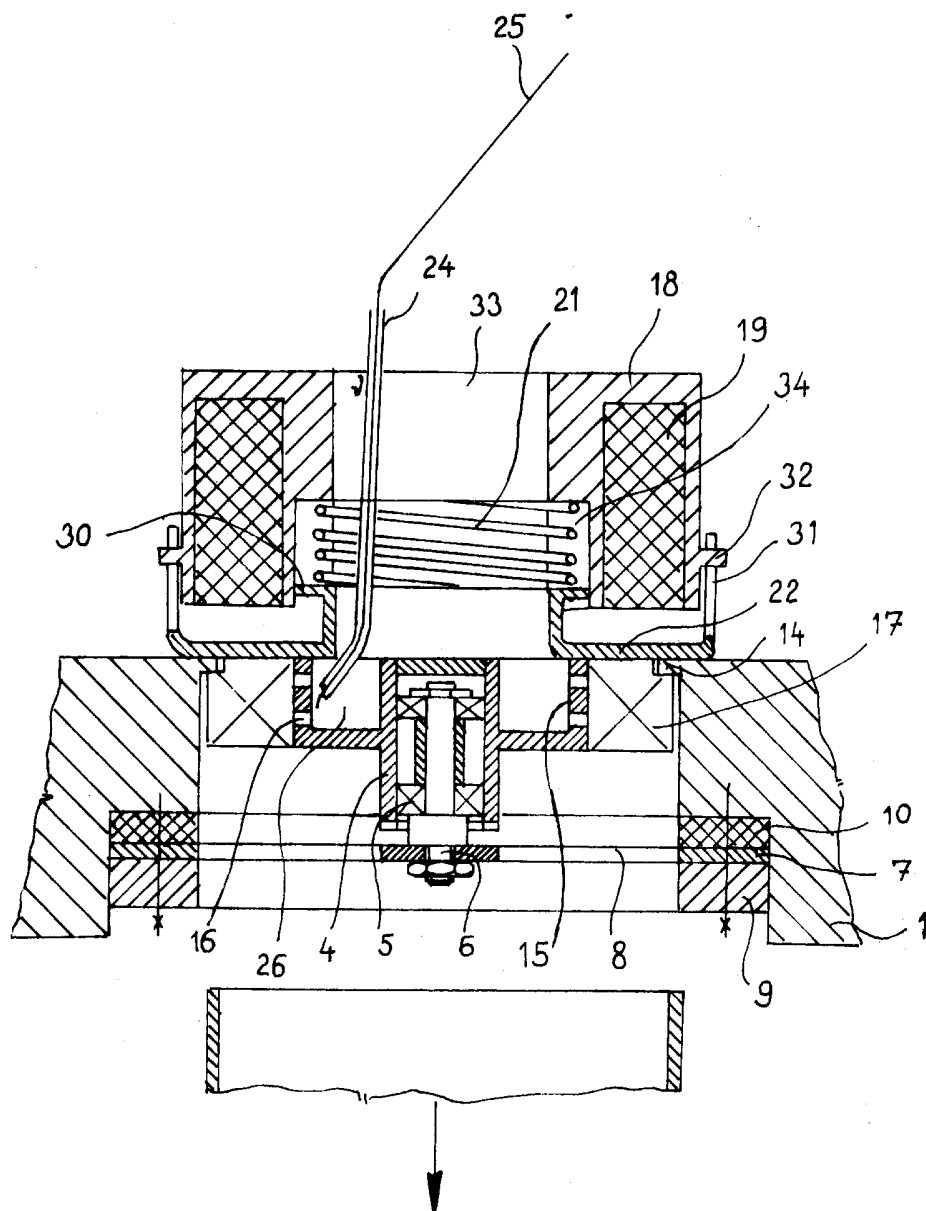
3 výkresy



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3