



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

214 130

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 06 06 80
(21) PV 4006 - 80

(51) Int. Cl.³ D 04 B 15/48

(40) Zveřejněno 15.09. 1981

(45) Vydáno 01 07 84

(75)

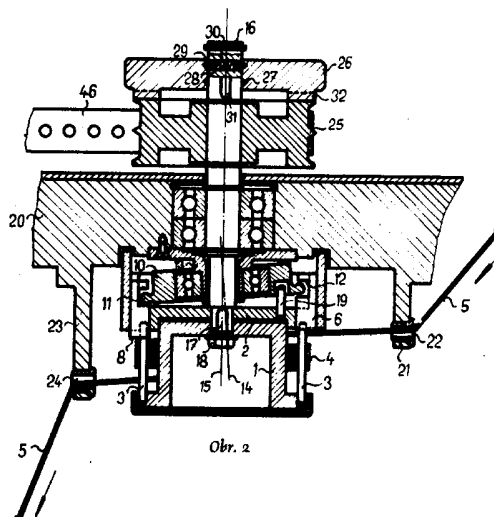
Autor vynálezu

Hrubý Jan,
Pleskač Karel, VSETÍN

(54)

Zařízení pro konstantní podávání příze

Zařízení pro konstantní podávání příze na textilních strojích, hlavně pletacích, kde je požadováno stále stejné množství příze podávané do pracovního systému a které obsahuje klecovitý bubínek tvořený pevnými kolíky, na obvodu pro několik ovinů příze a ústrojí k odsouvání těchto ovinů příze na klecovitém bubínku.



214 130

Vynález se týká zařízení pro konstantní podávání příze na textilních strojích, hlavně pletacích, kde je požadováno stále stejné množství příze podávané do pracovního systému a které obsahuje klecovitý bubínek tvořený pevnými kolíky, na obvodu pro několik ovinů příze a ústrojí k odsouvání těchto ovinů příze na klecovitém bubínku.

Jedno ze známých zařízení pro konstantní podávání příze sestává ze soustavy otočně uložených podávacích kladek, rozmístěných po obvodu pletacího stroje, po nichž je veden nekonečný podávací pásek poháněný od náhonu stroje. Vlastní podávání příze do pletacího systému se uskutečňuje unášením příze mezi nekonečným páskem a kladkou. Protože styk příze s podávacím páskem je jen na malém úseku, dochází zde k prokluzu příze, což se projevuje v nestejné rychlosti podávacího pásku a tím i podávané příze, takže spotřeba příze není stejná u všech systémů pletacího stroje. V důsledku toho není vyráběná pletenina stejnoměrná a její kvalita je nižší.

Dále je známo podávací zařízení, kde soustavou kladek jsou vedeny dva, na sobě uložené, nekonečné podávací pásy. Příze je podávána mezi těmito podávacími pásy. Nevýhodou tohoto řešení je značná délka vnitřního podávacího pásku, což způsobuje jeho zpoždování a tím i nestejné množství podávané příze, zejména při spouštění a zastavování stroje.

Další známé zařízení má ke každé podávací kladce přiřazenou pomocnou kladku, přičemž kolem obou kladek je obepnut individuální podávací pásek, spolupracující s nekonečným podávacím páskem, mezi nimiž je v daných místech unášena podávaná příze. Výhodou zde je, že je snížena možnost namotání přetržené příze na podávací kladku, jinak zde jsou však stejné nevýhody jako u zařízení předešlého.

Převážná část uvedených nedostatků je odstraněna u takových podávacích zařízení, kde každá podávací hlava je vyřešena tak, že umožňuje na její buben navinout několik úplných ovinů příze, jak je například popsáno v popisu vynálezu k autorskému osvědčení SSSR č. 519 513. U jednoho dalšího takového řešení je ukládání těchto ovinů a jejich postupné odsouvání prováděno po hlavě tvořené klecovitým bubínkem, například šikmo uloženým srážecím plechem nebo ozubeným kolečkem. U takových zařízení dochází však k dosti velkému tření při odsouvání příze.

Stejný nedostatek se vyskytuje při použití dvou kolíkových klecí a to jedné pevné a druhé vykonávající axiální a radiální pohyb, jak je například popsáno v DAS č. 1,967 177.

Další ze známých řešení používá k ukládání a odsouvání ovinů příze šikmo uloženého kuželového ozubeného kola, které svými zuby zabírá s kolíky na obvodu podávací kladky, na kterých jsou uloženy oviny příze. Ozubené kolo svou boční plochou zubů neustále posouvá oviny příze. Nevýhodou tohoto řešení je, že se zde sčítají pohyby ozubeného kola a příze ze směru axiálního a radiálního, což způsobuje nadměrný otěr příze. Rovněž malý průměr kuželového ozubeného kola, daný konstrukčním uspořádáním, způsobuje posunutí příze na velmi krátkém, téměř bodovém úseku, čímž nastává poměrně velké namáhání příze na malé části obvodu podávací kladky.

Uvedené nedostatky dosavadních zařízení pro konstantní podávání příze jsou odstraněny u zařízení, které obsahuje na každém klecovitém bubínku několik úplných ovinů příze. Obvod bubínku je vytvořen z kolíků, pevně vsazených do tělesa klecovitého bubínku, podle vynálezu

tím, že střídavě mezi pevnými kolíky jsou na obvodě tělesa klecovitého bubínku uloženy axiálně posuvné elementy.

Axiálně posuvnými elementy jsou například válečky, jejichž střední část je osazena na menší průměr a takto jsou na válečcích vytvořena vnitřní čela pro rozvádění příze po obvodě klecovitého bubínku, vytvořeného pevnými kolíky, přičemž válečky dosedají svými čely na pevnou čelní vačku, pevně uloženou na čepu upevněném na rámu textilního stroje.

Pro snížení tření příze po kolících klecovitého bubínku, je mezi povrchem střední části axiálně posuvného válečku a spojnici vnějšího povrchu sousedních pevných kolíků klecovitého bubínku pro vedení příze vále.

Je účelné, jestliže vnější plochy axiálně posuvných elementů tvoří myšlený obalový průměr, který je větší než obalový průměr přes pevné kolíky pro navíjení na rotační klecovitý bubínek, zatímco axiálně posuvné elementy svými výřezy spolupracují s obvodovou částí ovládacího kotouče, který je uložen otočně na pevné přírubě a to tak, že jeho geometrická osa je mimoběžná s osou rotace tohoto ovládacího kotouče a tím i s osou rotačního klecovitého bubínku, složeného z těles upevněných na hřídeli, například pomocí pera a šroubu, přičemž ovládací kotouč je unášen kolíkem naraženým do tělesa rotačního klecovitého bubínku a do náhonu rotačního klecovitého bubínku je zařazena ručně ovladatelná spojka.

Ke klidnějšímu chodu přispívá, jestliže axiálně posuvné elementy jsou opatřeny výřezem, do kterého zasahuje svým okrajem ovládací kotouč, uložený otočně na pevné přírubě, přičemž jeho geometrická osa je mimoběžná s osou rotace rotačního klecovitého bubínku.

Ručně ovladatelná spojka sestává s výhodou z ručního kolečka, v jehož otvoru je proveden radiální žlábek a příčném otvoru hřídele jsou uloženy aspoň dvě kuličky vzájemně odtlačované pružinou, přičemž styčné čelní plochy hnané řemenice a ručního kolečka jsou opatřeny radiálním ozubením. Spojka umožňuje lepší manipulaci při navádění a navíjení určitého počtu ovinů na klecovitý bubínek.

Pohyb axiálně posuvných elementů může být vyvozován také pevnou čelní vačkou, která svým obvodem zapadá do výřezu v jednotlivých axiálně posuvných elementech.

Výhodou zařízení podle vynálezu je, že zajišťuje stále nízké napětí příze přiváděné do pracovního systému textilního stroje i při vysokých otáčkách a nedochází k poruchám při ukládání příze na rotační klecovitý bubínek. V důsledku poměrně nízkého napětí příze při jejím odběru, snižuje se i namáhání jehel a tím i jejich opotřebení. V konkrétním případě byla snížena spotřeba pletacích jehel u velkopřůměrového pletacího stroje o 15%. Další výhodou podle vynálezu je, že jej lze využít pro levotočivé a pravotočivé textilní stroje, při zpracování všech druhů příze.

Zařízení podle vynálezu je znázorněno na výkrese, kde značí obr. 1 celkový pohled na zařízení s uložením na stroji, obr. 2 kompletní podávací hlavu v řezu, obr. 3 detail vzájemného prostorového uspořádání pevných kolíků a axiálně posuvných elementů, jejichž myšlený obalový průměr je větší než myšlený obalový průměr pevných kolíků, obr. 4 celkový pohled na jiné provedení klecovitého bubínku, obr. 5 provedení podle obr. 4 v řezu, kde axiálně posuvné elementy jsou ovládány čelní vačkou a obr. 6 detail vzájemného prostorového uspořádání pevných kolíků klecovitého bubínku a v něm axiálně posuvně uložených válečků s prochá-

zející přízi.

Podstatou zařízení podle vynálezu je klecovitý bubínek tvořený tělesem 1 a 2 /obr. 2/, v kterých jsou pevně uloženy kolíky 3, které vytvářejí obvod rotačního klecovitého bubínku pro navíjení a ukládání ovinů 4 příze 5 a zároveň tvoří myšlený obalový průměr 9 /obr. 3/. Mezi těmito pevnými kolíky 3 jsou paralelně s osou rotace 15 uloženy axiálně posuvné elementy 6, vytvářející svými vnějšími plochami 7 myšlený obalový průměr 34, který je větší než myšlený obalový průměr 9 a současně svým dolním čelem 8 rozvádějí přízi 5 na obvodě rotačního klecovitého bubínku, vytvořeného pevnými kolíky 3. Pohyb axiálně posuvných elementů 6 je prováděn ovládacím kotoučem 10, který svým okrajem 11 zasahuje do výřezů 12 axiálně posuvných elementů 6 a který je uložen otočně na pevné přírubě 13 a to takovým způsobem, že jeho geometrická osa 14 je mimoběžná s osou rotace 15 tohoto ovládacího kotouče 10 a tím i s osou rotačního klecovitého bubínku, složeného z těles 1 a 2 a upevněného na hřídeli 16 pomocí pera 17 a šroubu 18. Ovládací kotouč 10 je unášen kolíkem 19, který je narážen do tělesa 2 rotačního klecovitého bubínku. Hřídel 16 je otočně uložen a axiálně zajištěn v drážku 20, který je pomocí šroubu 33 /obr. 1/ upevněn k rámu neznázorněného textilního stroje, například pletacího. Na drážku 20 je rameno 21 s vodícím očkem 22 pro přivádění příze 5 na rotační klecovitý bubínek a odváděcí rameno 23 s vodícím očkem 24 pro odvádění příze 5 do pracovního systému textilního stroje. Na horní části hřídele 16 je volně otočně uložena hnaná řemenice 25, která je prostřednictvím ručně ovladatelné spojky spojena s hřídelem 16. Ručně ovladatelná spojka je ovládána ručním kolečkem 26, v jehož otvoru je proveden radiální žlábek 27 a v příčném otvoru 28 v hřídeli 16 jsou pohyblivě uloženy alespoň dvě kuličky 29, vzájemně odtlačované pružinou 30. Ruční kolečko 26 je na hřídeli 16 uloženo posuvně a pro otáčení je jištěno perem 31. Čelní styčné plochy hnané řemenice 25 a ručního kolečka 26 jsou opatřeny radiálním ozubením 32.

Na hnanou řemenici 25 opatřenou výstupky, dosedá děrovaný hnací pás 46.

Při provozu podávacího zařízení podle vynálezu se před spuštěním stroje, na obvod rotačního klecovitého bubínku, vytvořeného z pevných kolíků 3 navine předem určitý počet ovinů 4 příze 5. Navinutím několika ovinů 4 příze 5 na rotační klecovitý bubínek, se zabráňuje nekontrolovatelnému prokluzu příze 5. Při navíjení ovinů 4 se s výhodou využije ručně ovladatelné spojky pro odpojení hnané řemenice 25 od hřídele 16, pomocí axiálně posuvného ručního kolečka 26. Během chodu stroje se klecovitý bubínek opatřený pevnými kolíky 3 otáčí a unáší tak axiálně posuvné elementy 6, které svými dolními čely 8 dosedají na první ovin 4 příze 5 za spolupůsobení ovládacího kotouče 10, posunují oviny 4 příze 5 na obvodě rotační podávací hlavy, tvořené klecovitým bubínkem s pevnými kolíky 3 na obvodě. Poslední ovin je vyveden do vodícího oka 24 v odváděcím rameni 23 a dále pak do pracovního systému textilního stroje, například pletacího, tkacího nebo pod. jiného stroje. Za jednu otáčku rotačního klecovitého bubínku se vždy vytvoří jeden ovin 4 příze 5 a jeden se odvine.

Axiálně posuvné elementy mohou též být vytvořeny válečky 35, /obr. 4, 5, 6/, které jsou uloženy v mezerách mezi pevnými kolíky 3. Střední část axiálně posuvných elementů, například válečků 35 má osazenou střední část 36 na menší průměr a takto jsou na válečcích 35 vytvořena čela 37 pro rozvádění příze 5, na obvodě klecovitého bubínku, který je tvořen

kolíky 3. Axiálně posuvné válečky 35, osazené ve své střední části 36, jsou v tělu 49 klecovitého bubínku rozmístěny tak, že mezi povrchem střední části 36 axiálně posuvného válečku 35 a spojnici vnějšího povrchu sousedních pevných kolíků 3 klecovitého bubínku pro vedení příze 5 je vůle 47 /obr. 6/, takže nedochází ke styku příze 5 s osazeným malým průměrem válečků 35 a to ani při jeho axiálním pohybu. Válečky 35 dosedají svými oblými konci 48 na pevnou čelní vačku 38, 39 k dosažení axiálního posuvu válečků 35. Čelní vačka 38, 39 je složena z vnitřní části a vnější části, které spolu s ložisky 42 jsou přitaženy šroubem 43 na čepu 40, případně je spojení zajištěno ještě neznázorněným perem. Čep 40 je prostřednictvím držáku 41 upevněn na rámu textilního stroje. K držáku 41 je přichycen i navaděč 44 s očky 45 pro přivádění příze 5 na klecovitý bubínek a odvádění příze 5 do pracovního systému textilního stroje. Tělo 49 klecovitého bubínku je poháněno děrovaným hnacím pásem 46.

Podávání příze zde probíhá obdobně jako u předešlého provedení. Napřed se před spuštěním stroje navine na obvod klecovitého bubínku alespoň pět ovinů 4 příze 5. Počet ovinů se volí stejně, jako v předešlém případě, podle zkušenosti a podle druhu příze a charakteru zpracování na textilním stroji. Příze 5 nesmí na klecovitém bubínku prokluzovat. Během chodu stroje se klecovitý bubínek otáčí a unáší tak válečky 35, které svými čely 37 na osazené střední části 36, za spolupůsobení čelní vačky 38, 39, posunují oviny 4 příze 5 na obvodě tvořeném pevnými kolíky 3 a poslední ovin je vyveden do oka 45 v navaděči 44 a dále do pracovního systému.

Zařízení podle vynálezu je možno využít zejména na všech druzích okrouhlých pletacích strojů, na tkalcovských stavech a jiných textilních strojích, kde je požadováno konstantní podávání příze. Zvláště výhodné je použití na žebrových pletacích strojích. Zařízení podle vynálezu lze použít i na prokluzové bázi navinutím jednoho až dvou ovinů na rotační klecovitý bubínek, při současném zvýšení otáček podávací hlavy.

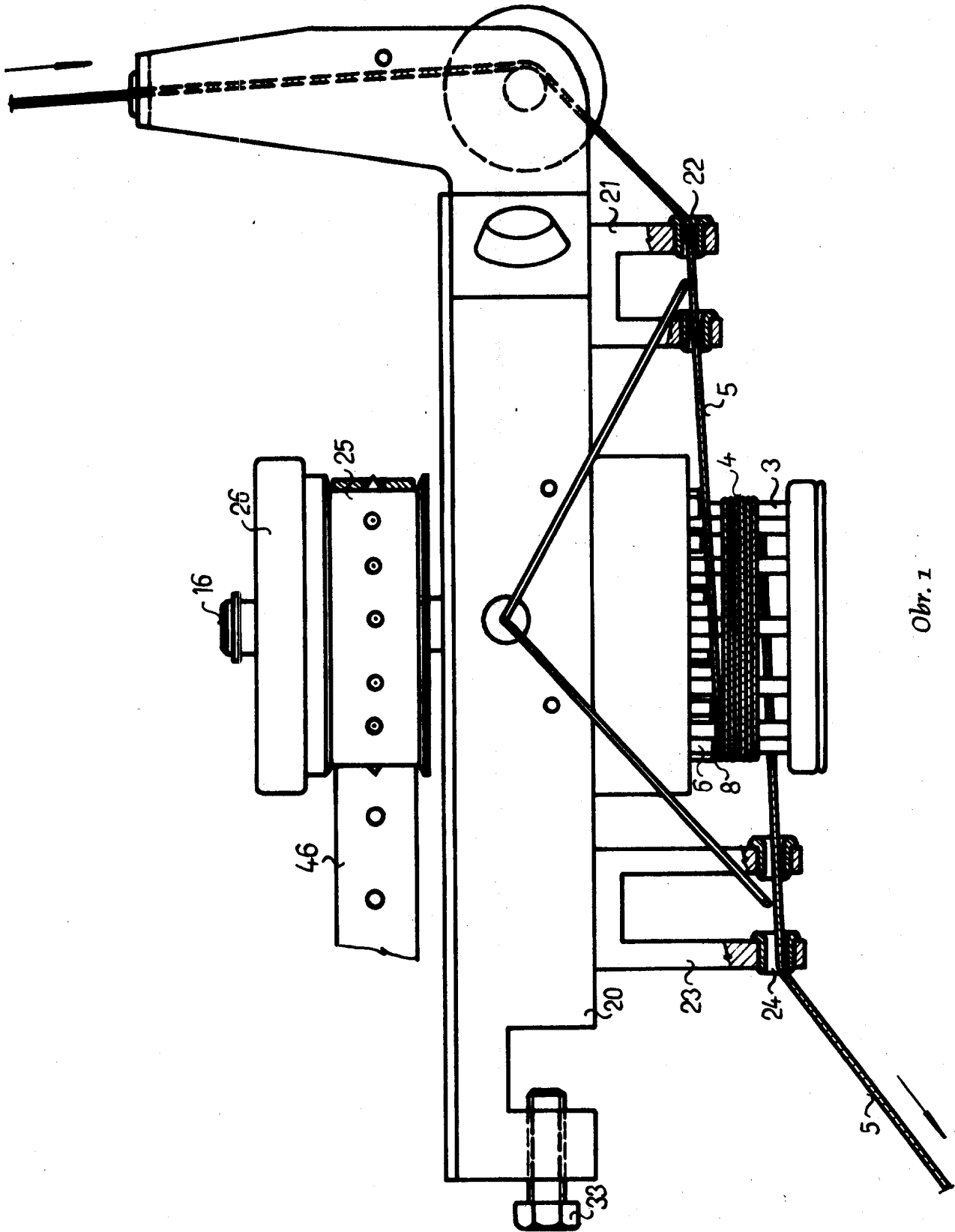
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení pro konstantní podávání příze na textilních strojích, sestávající z klecovitého bubínku tvořeného pevnými kolíky souběžnými s osou otáčení, na obvodu pro několik ovinů příze, vyznačující se tím, že mezi pevnými kolíky (3) jsou uloženy axiálně posuvné elementy.
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že axiálně posuvné elementy jsou válečky (35), jejichž střední část (36) je osazena na menší průměr a takto jsou na válečkách (35) vytvořena čela (37) pro rozvádění příze (5) po obvodě klecovitého bubínku, přičemž válečky (35) dosedají svými oblými konci (48) na pevnou čelní vačku (38, 39), pevně uloženou na čepu (40) upevněném v držáku (41) na rámu textilního stroje.
3. Zařízení podle bodu 2, vyznačující se tím, že mezi povrchem střední části (36) axiálně posuvného válečku (35) a spojnici vnějšího povrchu sousedních pevných kolíků (3) klecovitého bubínku pro vedení příze (5) je vůle (47).
4. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že axiálně posuvné elementy (6) uložené mezi pevnými kolíky (3) klecovitého bubínku tvoří vnějšími plochami (7) myšlený obalový prů-

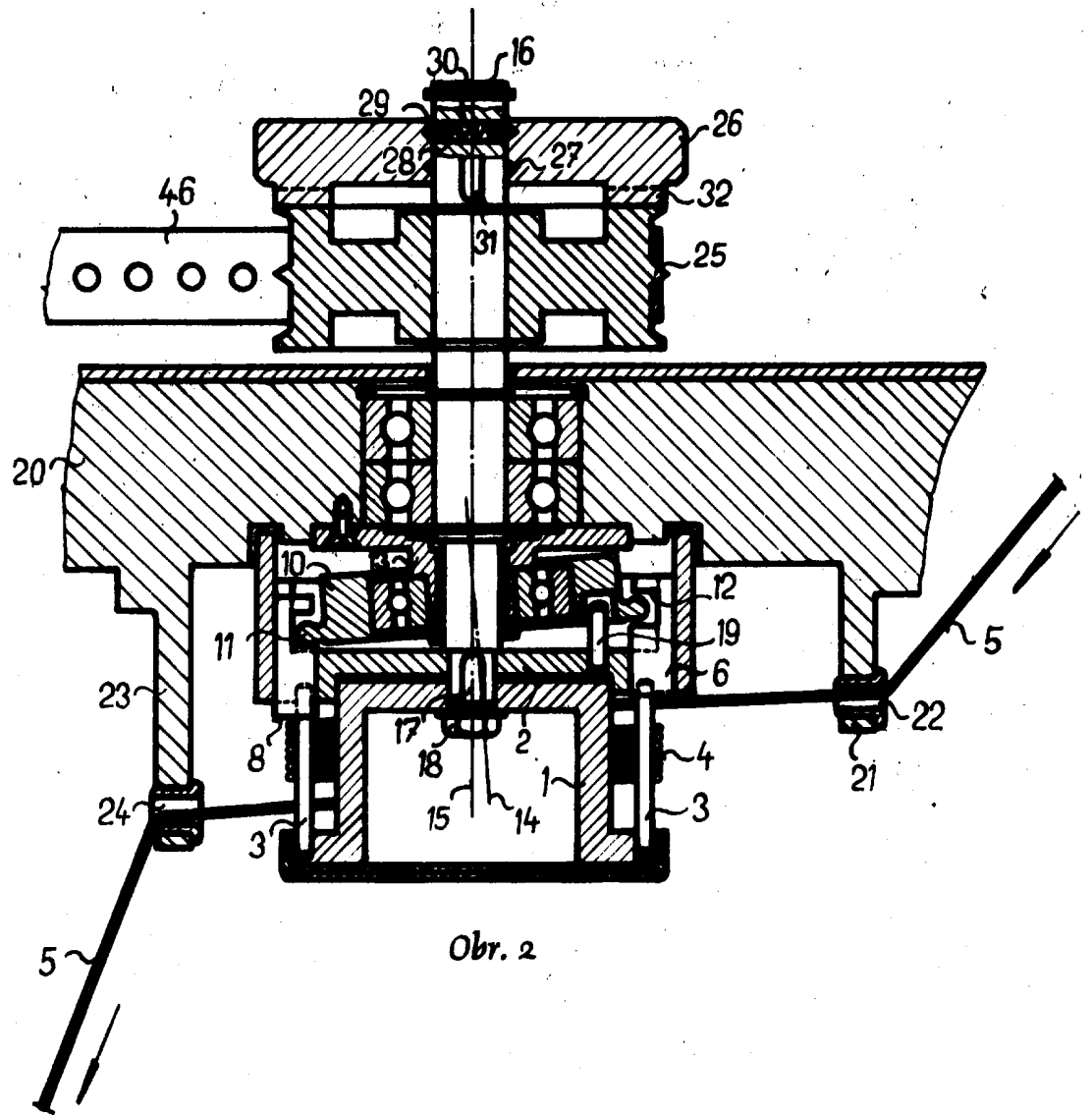
měr (34), který je větší než obalový průměr (9) přes pevné kolíky (3) pro navíjení příze (5) na rotační klecovitý bubínek, zatímco axiálně posuvné elementy (6) svými výřezy (12) spolupracují s okrajem (11) ovládacího kotouče (10), který je uložen otočně na pevné přírubě (13), přičemž jeho geometrická osa (14) je mimoběžná s osou rotace (15) tohoto ovládacího kotouče (10) a tím i s osou rotace klecovitého bubínku, složeného z těles (1, 2) upevněných na hřídeli (16).

5. Zařízení podle bodu 4, vyznačující se tím, že těleso (2) klecovitého bubínku je opatřeno kolíkem (19) zasahujícím do otvoru ovládacího kotouče (10) a do náhonu klecovitého bubínku je zařazena ručně ovladatelná spojka.
6. Zařízení podle bodu 4, vyznačující se tím, že do výřezu (12) axiálně posuvných elementů zasahuje čelní vačka okrajem (11) ovládacího kotouče (10).
7. Zařízení podle bodu 5, vyznačující se tím, že ručně ovladatelná spojka sestává z ručního kolečka (26), v jehož otvoru je proveden radiální žlábek (27) a v příčném otvoru (28) hřídele (16) jsou uloženy alespoň dvě kuličky (29), vzájemně odtlačované pružinou (30), přičemž styčné čelní plochy hnané řemenice (25) a ručního kolečka (26) jsou opatřeny radiálním ozubením (32).

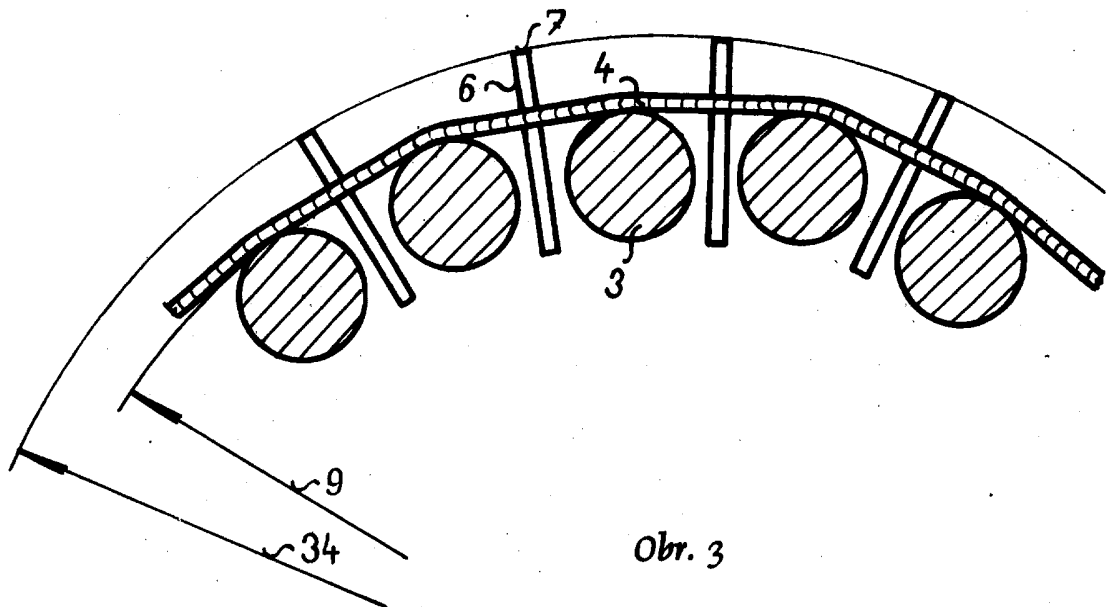
4 výkresy



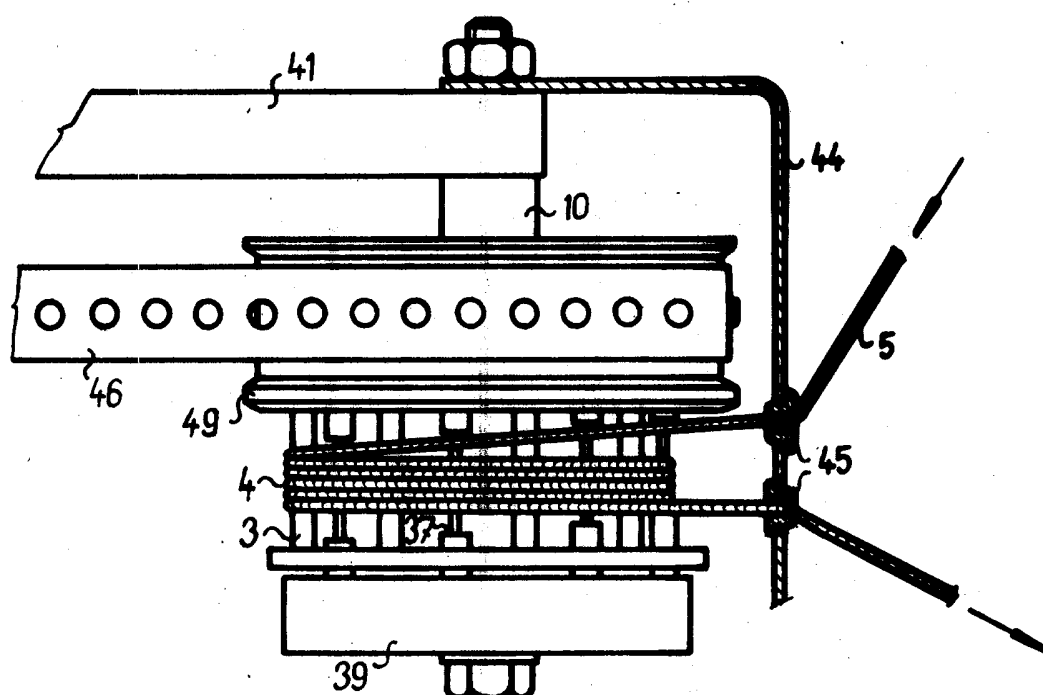
Obr. 1



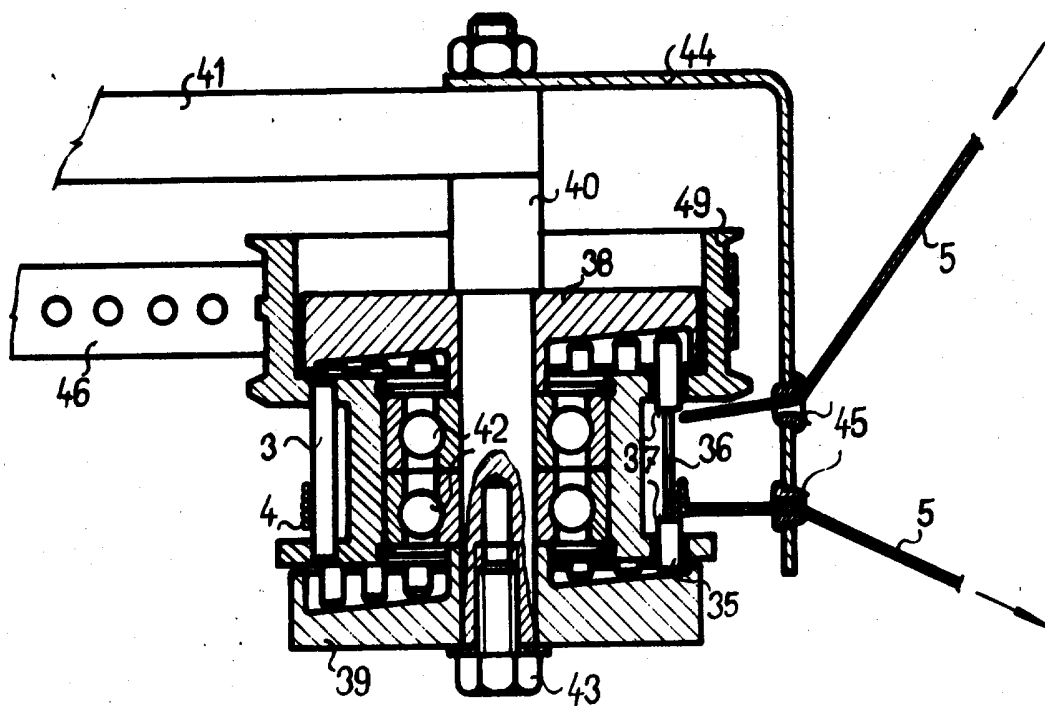
Obr. 2



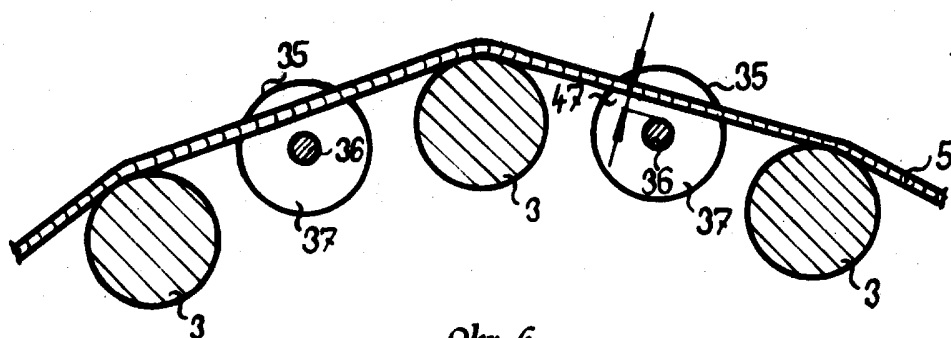
Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5



Obr. 6