



Vynález se týká zařízení pro navíjení kuželových cívek, odvalujících se na hnacím válci, zejména na strojích s pozitivním podáváním příze, mající kompenzační prostředek k měnění délky dráhy příze, eliminující rozdíly navíjecí rychlosti při rozvádění příze rozváděčem po kuželovém návínu na cívce a prostředek pro nastavení kompenzačního prostředku podle kuželovitosti navíjené cívky.

Jsou známa zařízení na navíjení kuželových křížových cívek při konstantní rychlosti přiváděné příze, které ke změně ať centrálně na stroji s více jednotkami, nebo jednotlivě, používají velmi složité mechanismy pákové s vačkami, kulisami, kladkami a s dalšími pohybovými členy.

Nevýhodou těchto složitých mechanismů s pákami, vyčkami, kulisami, kladkami a dalšími členy jako pevnými případně posuvnými nebo výkyvnými vodiči příze nebo válečky je, že jsou nejen náročné pro konstrukční řešení, dále i při výrobě, ale i při jejich seřizování a také pro jejich složitost jsou celkově velmi nákladné.

Jiná známá zařízení pro navíjení kuželových cívek při konstantní rychlosti přiváděné příze, používají kompenzované zálohy příze, za použití tvarovaných neproměnných, ale pohyblivých členů, uspořádaných napříč dráhy příze.

Nevýhodou těchto mechanismů s danými pevnými tvary jednotlivých členů, které se mohou různě pohybovat, jako posouvat nebo kývat, atd., je, že nemohou měnit svůj tvar v závislosti na kuželovitosti cívky a také v celém potřebném průběhu návínu příze na cívku. Proměnnou potřebu délky zálohy příze kompenzují dalšími přidavnými pohyby, což je náročné jak pro konstrukční řešení, tak i dále při výrobě, jakož i při jejich seřizování pro jejich složitost, neboť např. se změnou kuželovitosti cívky nebo při přechodu na válcovou cívku musí se měnit vodiče příze.

Známa zařízení pro navíjení kuželových cívek neumožňují s požadovanou přesností zajistit potřebné největší rychlé změny délky zálohy kompenzované nitě v úvratích rozváděče příze, kde dochází k největším změnám v rychlosti navíjené příze v krajích cívky.

Tyto nevýhody odstraňuje v převážné míře zařízení pro navíjení kuželových cívek podle vynálezu, jehož podstata spočívá zejména v tom, že kompenzační prostředek je tvořen alespoň jedním pružným prutovým vodičem, uspořádaným napříč ke směru dráhy příze podél hnacího válce, přičemž jeden konec pružného prutového vodiče je uchycen v letném závěsu, zatímco jeho druhý konec je pevně vetknutý v řídicí tyči, uspořádané pohyblivě ve vedeních napříč vedle hnacího válce a spojené s nastavovacími prostředky její polohy v závislosti na rostoucím průměru návínu příze na cívce.

Účinky jsou založeny na tom, že příze je

vedena přes jeden nebo více pružných tvarově proměnných vodičů, které mění svůj tvar v závislosti na průměru návínu nebo na dalších parametrech požadovaných u návínu příze.

Další význaky, jako jednoduchost navíjecího zařízení na kuželové křížově soukané cívky podle vynálezu vyplynou z popisu příkladného provedení a z výkresů, kde značí obr. 1 dílčí pohled na navíjecí místo s pružným prutovým vodičem krátce po zahájení navíjecího procesu, obr. 2 dílčí pohled na stejné soukací místo krátce před ukončením navíjecího procesu, obr. 3 uspořádání dvou pružných prutových vodičů, obr. 4 schéma činnosti pružného prutového vodiče.

Na obr. 1 a 2 znázorněné navíjecí místo textilního stroje má na hřídeli 1 upevněn hnací válec 2, který je opatřen ovínem fólií 3 s postupně zužujícím a zvyšujícím se pásmem povrchu. Po tomto hnacím válci 2 a pásmu se odvaluje a je poháněna kuželová dutinka 4 cívky 5.

Prostřednictvím rozváděcí tyče 6 procházející od jednoho navíjecího místa k dalšímu, lze rozváděči 7 udělovat centrálně řízený vratný pohyb. Rozváděč 7 unáší rozváděcí vodič 8 se žlábkem k uložení a vedení navíjené příze 9.

Příze 9 je přiváděna kontinuálně ze spodu konstantní rychlostí neznázorněným podávacím ústrojím. Dále je příze 9 vedena přes tvarovaný vodič 10, odpružený výkyvný drátěný vodič 11, pružný prutový vodič 12 s proměnným průhybem a pod pevný hladký vodič 13 do rozváděcího vodiče 8 k navíjení na cívku 5.

Odpružený drátěný vodič 11 je výkyvně uložen ve dvou kostkách 14 a na obou stranách lehce zvedán pružinami 15, jeho horní polohu výkyvu omezuje narážka 16.

Pružný prutový vodič 12 s proměnným zdvihem a tím také proměnným průhybem je na obr. 1 znázorněn ve zvednuté poloze s největším jeho průhybem tak, že při navíjení příze 9 na nejmenší průměr cívky 5 vytváří největší zálohu příze 9, která se při pohybu vodiče 8 vpravo postupně zmenšuje a při navíjení v krajní pravé úvratí je záloha příze 9 minimální nebo nulová. Naopak při pohybu vodiče 8 vlevo narůstá záloha příze 9 v tomto úseku od nuly do největší zálohy při poloze vodiče 8 v levé krajní úvratí.

Zvedání a klesání pružného prutového vodiče 12 a tím i jeho průhyb je závislé na velikosti průměru návínu příze 9 na cívce 5 a je řízeno od čepu 17 přes páku 18 s ramenem pro uchycení dutinky 4, dále přes čep 19, táhlo 20, čep 21, na čepu 22, kulišu 23, opatřenou odpovídající drážkou 24, kolíčkem 25, vidlicí 26, v níž je pevně uchycena a suvně uložena řídicí tyč 27 ve dvou vedeních 28. Nahoře je řídicí tyč 27 opatřena hlavou 29, kde je v ní pevně vetknut pružný prutový vodič 12.

Obr. 2 znázorňuje pružný vodič **12** v nižší poloze při navíjení na plnou cívku **5**, kdy je vodič **12** jen málo zvednut a prohnut a tím vzniká v levé krajní úvratí vodiče **8** menší záloha příze **9** v tomto úseku a při pohybu vodiče **8** vpravo se záloha příze **9** zmenšuje až na minimum nebo nulu v pravé krajní úvratí vodiče **8**. Při pohybu vodiče **8** vlevo se pomalu postupně zvětšuje záloha příze **9** v opačném sledu do potřebného maxima.

Na obr. 1 a 2 je znázorněn hladký vodič **13**, který je pevně uchycen v kostce **30** a zajišťuje odpovídající výškové navádění příze **9** do vodiče **8**.

Pružný prutový vodič **12** je na pravé straně v nižší poloze držen v letmém závěsu **31**, který je pevně uchycen v držáku **32**, který může být v zájmu zajištění potřebné polohy také posuvný v malém rozsahu obdobně jako hlava **29** řídicí tyče **27** pro pružný prutový vodič **12**.

Obr. 3 znázorňuje dva pružné prutové vodiče **41** a **42** s proměnným zdvihem a tím také proměnným průhybem i tvarem podle velikosti náviny příze **9** na cívce **5**. Při počátku navíjení příze **9** na cívku **5** jsou oba vodiče **41**, **42** hodně prohnuty do polohy **41a** a **42a**, tím se vytváří při posouvání vodiče **8** na přízi **9** velká záloha. Při vzrůstajícím návínu příze **9** na cívce **5** se dříve popsáním způsobem snižuje zdvih okrajů vodiče **41** ze **41a** na **41b** pomocí zdvihátek a tím se zmenšuje jeho průhyb a mění tvar. Podobně se současně zvětšuje podélný rozměr horního prohnutého pružného prutového vodiče **42** ze **42a** na **42b** a zmenšuje se jeho průhyb, tím se mění i snižuje v obou případech velikost zálohy příze **9** se vzrůstajícím průměrem náviny příze **9** na cívce **5**.

Při pohybu rozváděcího vodiče **8** od pravé krajní úvratí u velkého průměru cívky **5** je pružný prutový vodič **42** sklopen do polohy **42a** a příze **9** je vedena jen po spodním pružném prutovém vodiči **41** v poloze **41b**, kdy se z počátku velikost zálohy příze **9** zmenšuje, uprostřed je skoro nulová a při dalším pohybu rozváděcího vodiče **8** k levé úvratí začne vzrůstat. V levé krajní úvratí rozváděcího vodiče **8** se zvedne horní pružný prutový vodič **42** do polohy **42a**.

Příze **9** opustí pružný prutový vodič v této poloze **41a** převezme ji a je dále vedena v celé délce posuvu rozváděcího vodiče **8** až po pravou krajní úvratí u velkého průměru cívky **5** jen po horním pružném prutovém vodiči **42**, který je v poloze **42a**. Před pravou krajní úvratí se počne sklápět horní pružný prutový vodič **42** do polohy **42a** a příze **9** je znovu předána a sleduje spodní pružný prutový vodič **41** v poloze **41a**, což se cyklicky opakuje až do maximálního průměru náviny příze **9** na cívce **5**, kdy je průhyb obou pružných drátěných vodičů **41**, **42** nejmenší a také potřebná záloha příze **9** nejmenší.

Obr. 4 znázorňuje jeden pružný prutový vodič **51**, který je uložen ve vratně otočných unášečích **52** a popsáním způsobem je provedeno jak jeho proměnné prohýbání při podélném zkrácení, nebo prodlužováním funkční délky na  $L_{max}$ , tak i jeho otáčení podle osy uložení unášečů **52**.

Při počátku náviny příze **9** na cívku **5** je drátěný vodič **51** více prohnut a tím vytváří větší zálohu příze **9** podle obrazu **51a**, kdy je zakreslen v poloze při pohybu rozváděcího vodiče **8** od pravé krajní úvratí u velkého průměru cívky **5** a příze **9** je po něm vedena tak, že se záloha příze zmenšuje, uprostřed je skoro nulová a potom začne vzrůstat. Před levou krajní úvratí vodiče **8** se pružný prutový vodič **51** pootáčí kolem osy svého uložení ze spodní polohy do horní zobrazené polohy **51b**, kdy přesouvá vodič **8** přízi **9** z levé krajní úvratí u malého průměru cívky **5** k pravé krajní úvratí, kdy se prutový vodič **51** otočí opět do polohy **51a**, aby se mohl celý cyklus opakovat.

Při zvětšeném průměru náviny příze **9** na cívce **5** se známým způsobem prodlouží celková délka  $L_{min}$  na  $L_{max}$  a tím se též zmenší velikost průhybu pružného prutového vodiče **51** na **51c**, kdy je ve spodní poloze otočen a potom pootočen do polohy horní v poloze **51d**.

Uplatněním tohoto zařízení na textilních strojích lze při minimálních výrobních nákladech dosáhnout kvalitního kuželového návínu na křížem soukané kuželové cívky za minimálního potřebného času obsluhy.

## PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení pro navíjení kuželových cívek, odvalujících se na hnacím válci, zejména na strojích s pozitivním podáváním příze, mající kompenzační prostředek k měnění délky dráhy příze, eliminující rozdíly navíjecí rychlosti při rozvádění příze rozváděčem po kuželovém návínu na cívce a prostředek pro nastavení kompenzačního prostředku podle kuželovitosti navíjené cívky, vyznačené tím, že kompenzační prostředek je tvořen alespoň jedním pružným prutovým vodičem (12) uspořádaným napříč ke směru dráhy příze (9) podél hnacího válce (2), přičemž jeden konec pružného prutového vodiče (12) je uchycen v letném závěsu (31), zatímco jeho druhý konec

je pevně vetknutý v řídicí tyči (27), uspořádané pohyblivě ve vedeních (28) napříč vedle hnacího válce (2) a spojené s nastavovacími prostředky její polohy, v závislosti na rostoucím průměru návínů příze (9) na cívce (5).

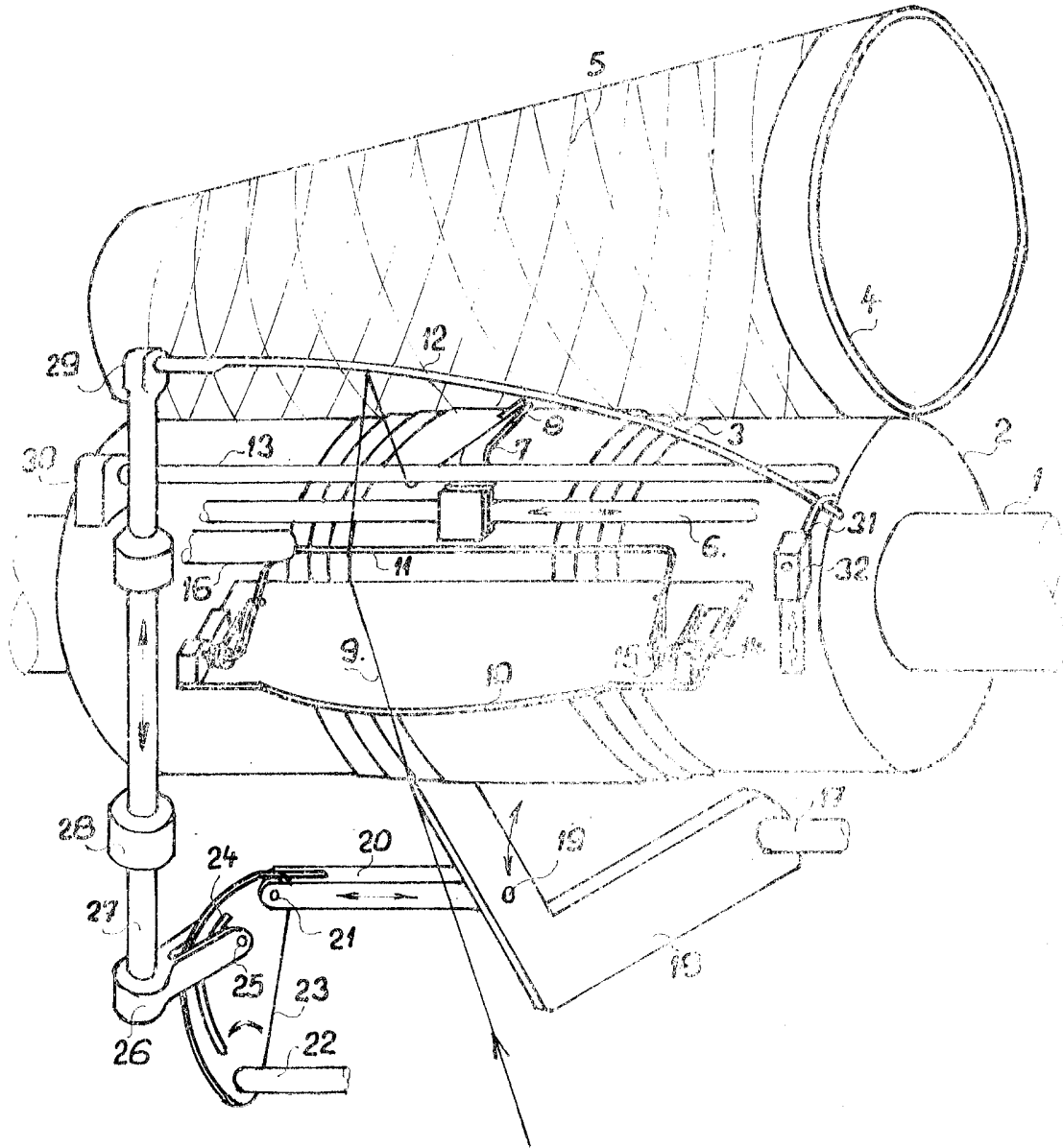
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že mezi pružným prutovým vodičem (12) a hnacím válcem (2) je uspořádán hladký vodič (13), uložený v axiálním směru hnacího válce (2) a zasahující do dráhy příze (9).

3. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že letný závěs (31) pružného prutového vodiče (12) je uchycen na přestavitelném držáku (32).

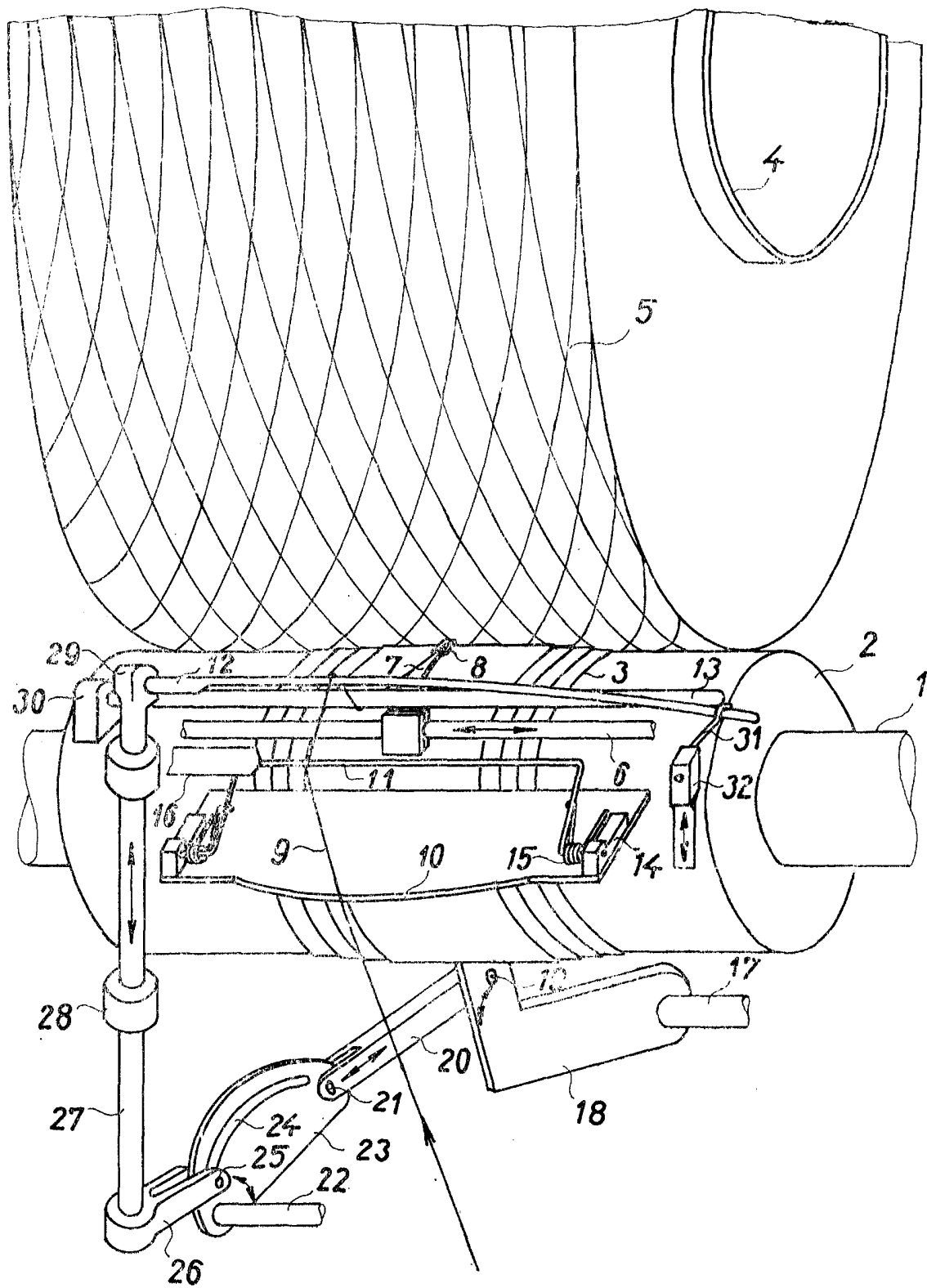
---

4 listy výkresů

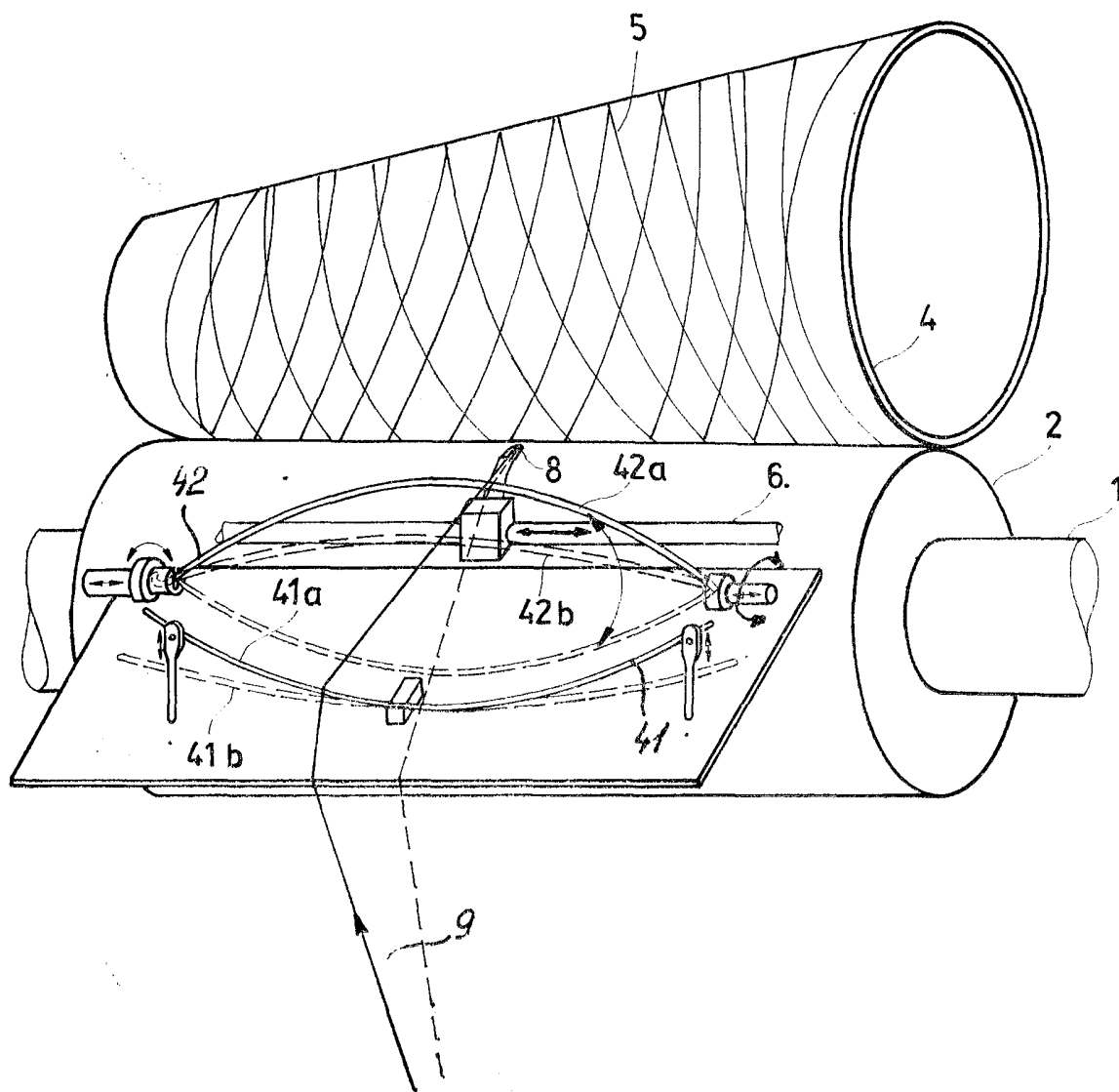
---



Obr. 1

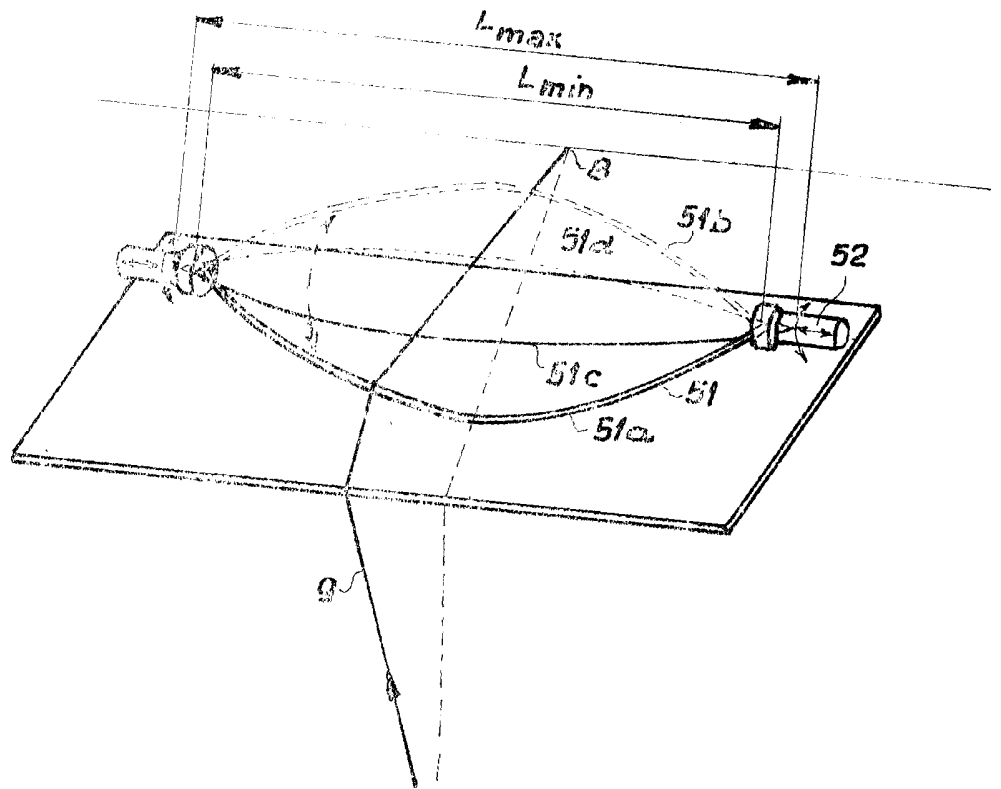


Obr. 2



Obr. 3

247717



Obr. 4