

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

264 778

(11) (B1)

(13)

(51) Int. Cl.⁴

D 03 D 49/20

(22) Přihlášeno 10 06 86

(21) PV 4253-86.Z

(40) Zveřejněno 15 12 88

(45) Vydáno 15 12 89

(75)

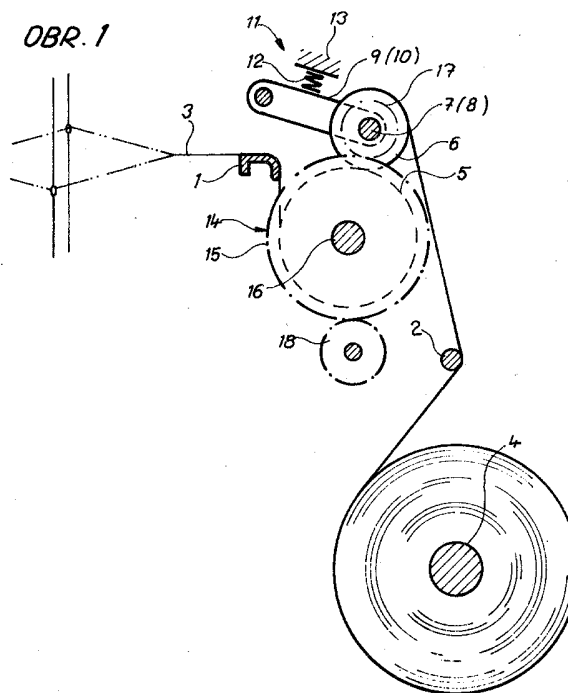
Autor vynálezu

HOLUB JOSEF, BOROVEC VÁCLAV ing., Ústí nad Orlicí

(54) Odtahové zařízení pro tkací stroje

(57) U odtahového zařízení, obsahujícího odtahový válec a výstupní převáděcí váleček, je účelem rozšíření použitelnosti tkacího stroje výstupní převáděcí váleček uspořádán vůči odtahovému válci jako přitlačný váleček ve spojení s akumulátorem přitlačné síly a zároveň s tímto odtahovým válcem spojen přes ozubené soukolí s převodovým poměrem, podle něhož má výstupní převáděcí váleček vyšší obvodovou rychlost než odtahový válec a prokluznou spojku.

OBR. 1



Vynález se týká tkacích strojů, přesněji řečeno odtahového zařízení, které je na těchto tkacích strojích používáno a které obsahuje odtahový válec s drsným nebo tomuto funkčně podobným povrchem a výstupní převáděcí váleček.

Je již všeobecně známo odtahové zařízení výše uvedených vlastností, u něhož je výstupní převáděcí váleček uspořádán vůči odtahovému válci jako přitlačný váleček ve spojení s akumulátorem přitlačné síly. Tkanina je zde potom přitlačována výstupním převáděcím válečkem k odtahovému válci bezpečněji, než kdyby byl výstupní převáděcí váleček přitlačován k odtahovému válci pouze vlastní hmotností a tahem tkaniny pobírané zbožovým válcem, jak tomu bylo předtím. Dostatečné opásání odtahového válce s tím spojené přitom zabraňuje samovolným prokluzům tkaniny a jejímu vracení směrem k paprsku při povolování zbožového válce. Při dlouhodobější nepřítomnosti tahu tkaniny na straně zbožového válce, tzv. po odřezání tkaniny, však zůstává pro udržování napětí v tkanině vždy pouze opásání odtahového válce a liniový svěr mezi výstupním převáděcím válečkem a odtahovým válcem, protože v důsledku stejných obvodových rychlostí odtahového válce a výstupního převáděcího válečku je zbytek tkaniny odnášen výstupním převáděcím válečkem bez tahu. Napětí tkaniny tím vykazuje sníženou hodnotu a u těžkých nebo klouzavých tkanin může docházet opět k prokluzům. Přitom se ví, že zvyšování velikosti přitlačné síly u výstupního převáděcího válečku nad obvyklou mez, které by snad mohlo těmto prokluzům ještě zabránit, je nepřipustné.

Z popisu vynálezu k CS-AO 181 289 je dále známo provedení, u něhož je výstupní převáděcí váleček uspořádán v odstupu od odtahového válce a s ním spojen přes ozubená kola, přičemž je upraven převodový poměr, podle něhož má výstupní převáděcí váleček vyšší obvodovou rychlost než odtahový válec. Toto provedení je určeno zejména pro odtahování tkanin smyčkových nebo jinak drsných, např. vlny nebo juty, takže odtahový válec je na svém povrchu opatřen jehlami nebo má obzvláště drsný povrch z korundu nebo podobně. Účel vyšší obvodové rychlosti výstupního převáděcího válečku nutno přitom spatřovat v tom, aby se tkanina zmíněného typu v jednom případě rovnoměrně a bezpečně vysmekávala z jehel a v druhém případě stejnoměrně snímala nebo odtahovala z obzvláště drsného povrchu odtahového válce. Tím však, že musí být výstupní převáděcí váleček uspořádán v odstupu od odtahového válce, lze u tohoto provedení sotva odřezávat tkaninu bez zastavení tkacího stroje, protože jehlový nebo obzvláště drsný povrch odtahového válce ve spojení se smyčkou tkaniny, opásávají odtahový válec a výstupní převáděcí váleček, neudrží žádnou tkaninu pod účinným napětím a tudíž bez jejího vracení ve směru k paprsku. Navíc kvůli existující možnosti poškozování jehlami nebo obzvláště drsným povrchem odtahového válce nelze na odpovídajícím tkacím stroji vyrábět choulostivější druhy tkanin.

Účelem vynálezu je umožnit odtahování tkaniny u tkacích strojů, které vyhovuje jejich rozšířené použitelnosti.

Okolím vynálezu je vytvořit odtahové zařízení pro tkací stroje za použití odtahového válce s drsným nebo tomuto funkčně podobným povrchem a výstupního převáděcího válečku, které v sobě spojuje výhody různých známých odtahových zařízení, vyplývající zejména ze svěrného uspořádání a pohybové vazby výstupního převáděcího válečku a odtahového válce, a které tím umožňuje vyrábět na jednom tkacím stroji více druhů tkanin bez prostojů.

Vytýčený úkol je splněn podle vynálezu tím, že výstupní převáděcí váleček je uspořádán vůči odtahovému válci jako přitlačný váleček ve spojení s akumulátorem přitlačné síly a zároveň s tímto odtahovým válcem spojen přes ozubené soukolí s převodovým poměrem, podle něhož má výstupní převáděcí váleček vyšší odtahovou rychlost než odtahový válec, a prokluznou spojku. Tato kombinovaná konstrukce zajišťuje odtahování tkaniny bez podstatných změn v jejím napětí, takže nedochází k žádnému vracení tkaniny ve směru k paprsku. Tím může tkací stroj vyrábět i těžké, klouzavé a choulostivé druhy tkaniny bez zastavování.

U výhodného provedení podle vynálezu zmíněná prokluzná spojka konkrétně zahrnuje výstupní kolo zmíněného ozubeného soukolí, upravené jako třetí kotouč a uložené otáčivě na čepu výstupního převáděcího válečku mezi dva protilehlé svěrné kotouče, z nichž první svěrný kotouč

je pevně spojen s uvedeným čepem a druhý svěrný kotouč je uložen na tomto čepu axiálně volně pod zatížením pružinového akumulátoru energie s nastavitelnou hodnotou předpětí.

Příklad provedení odtahového zařízení podle vynálezu je dále popsán se zřetelem k výkresu, který ukazuje na obr. 1 schematický pohled na odtahové zařízení podle vynálezu ve spojení s prošlupem a zbožovým válcem tkacího stroje, v příčném řezu a na obr. 2 detailní pohled na vytvoření prokluzné spojky v částečném osovém řezu.

Odtahové zařízení je u tkacího stroje uspořádáno mezi pevným prsník 1 a pevnou vodicí tyč 2, pře kterou je tkanina 3 vedena k zbožovému válci 4, poháněnému neznázorněným způsobem, a to např. řetězem od odtahového válce, přes bezpečnostní třecí spojku. Odtahový válec 5 s drsným povrchem je umístěn pod prsníkem 1 a shora k němu přiléhá svým povrchem, např. drsným pryžovým povrchem, výstupní převáděcí váleček 6, který je na koncích svých čepů 7 a 8 otáčivě uložen ve výkyvných ramenech 9 a 10, z nichž každé je spojeno s jedním akumulátorem 11 přitlačné síly.

Tento akumulátor 11 přitlačné síly může být různé konstrukce, jejíž podrobnosti nejsou ovšem pro objasnění podstaty vynálezu důležité. V daném příkladu je představován tlakovou pružinou 12, opírající se o nehybnou část 13 tkacího stroje.

Současně je výstupní převáděcí váleček 6 spojen s odtahovým válcem 5 pomocí ozubeného soukolí 14, které sestává ze vstupního kola 15 naklínovaného na hřídeli 16 odtahového válce 5 a z výstupního kola 17, otáčivě uloženého na odpovídajícím čepu 7 výstupního převáděcího válečku 6 jako součást dále popsané prokluzné spojky. V souladu s pojetím vynálezu má přitom vstupní kolo 15 oproti výstupnímu kolu 17 větší počet zubů.

Prokluznou spojku ukazuje obr. 2. Je tvořena výstupním kolem 17 ozubeného soukolí 14, které je upraveno jako třecí kotouč a jako takové otáčivě uloženo na čepu 7 výstupního převáděcího válečku 6 mezi dva protilehlé svěrné kotouče 19, 20. Prvnímu svěrnému kotouči 19, pevně spojenému s čepem 7, odpovídá v daném příkladu osazené čelo výstupního převáděcího válečku 6. Naopak druhý svěrný kotouč 20 je uložen na tomto čepu 7 axiálně volně, tedy ve spolupráci s perem 21, pod zatížením pružinového akumulátoru energie 22 s nastavitelnou hodnotou předpětí. Konkrétněji pozůstává tento pružinový akumulátor energie 22 z tlakové vinuté pružiny 23 navlečené na čep 7 mezi druhý svěrný kotouč 20 a kruhovou podložku 24, na niž působí seřizovací matice 25, našroubovaná na závit 26 čepu 7.

Odtahové zařízení pracuje následovně.

Při nastavených rychlostních poměrech tkacího stroje a příslušných hodnotách předpětí u výstupního převáděcího válečku 6, u prokluzné spojky, spojující výstupní převáděcí váleček 6 a odtahovým válcem 5, a u bezpečnostní třecí spojky zbožového vratidla vystupuje tkanina 3 z prošlupu a je vedena neznázorněnou rozpínkou a dále pevným prsníkem 1. Po ovinutí odtahového válce 5 se tkanina 3 dostává skrze svěrné místo mezi výstupním převáděcím válečkem 6 a odtahovým válcem 5 na poháněný výstupní převáděcí váleček 6 a dále přes pevnou vodicí tyč 2 na poháněný zbožový válec 4.

Odtahový válec 5 dostává otáčivý pohyb obvyklým způsobem přes hnací ozubené kolo 18, zabírající s vstupním kolem 15 ozubeného soukolí 14.

Výstupní převáděcí váleček 6 je poháněn od vstupního kola 15 ozubeného soukolí 14 přes výstupní kolo 17 třením mezi tímto výstupním kolem 17 a svěrnými kotouči 19, 20 prokluzné spojky. Tím, že má vstupní kolo 15 větší počet zubů než výstupní kolo 17, získává výstupní převáděcí váleček 6 vyšší obvodovou rychlost než odtahový válec 5 a vždy pro určitou tvrdost navinuté tkaniny 3 se potom vystačí s menším přitlakem výstupního převáděcího válečku 6 a s menším navíjecím momentem na zbožovém válci 4. Přitom prokluzná spojka brání tomu, aby se zvýšená obvodová rychlost výstupního převáděcího válečku nějak nepříznivě projevovala

na tkanině v místě svírání, zejména jde-li o tkaninu klouzavou nebo choulostivějšího druhu.

Vysoká obvodová rychlost výstupního převáděcího válečku 6 má význam také při odřezávání tkaniny 3 za chodu tkacího stroje. Zbytek této tkaniny 3, spočívající na povrchu výstupního převáděcího válečku 6 totiž dostává třením určitý, i když oproti normálnímu chodu zmenšený, tah, který spolu se svěrným působením výstupního převáděcího válečku 6 udržuje v tkanině 3, zejména těžké, napětí nutné k tomu, aby tkanina 3 na povrchu odtahového válce 5 neprokluzovala zpět.

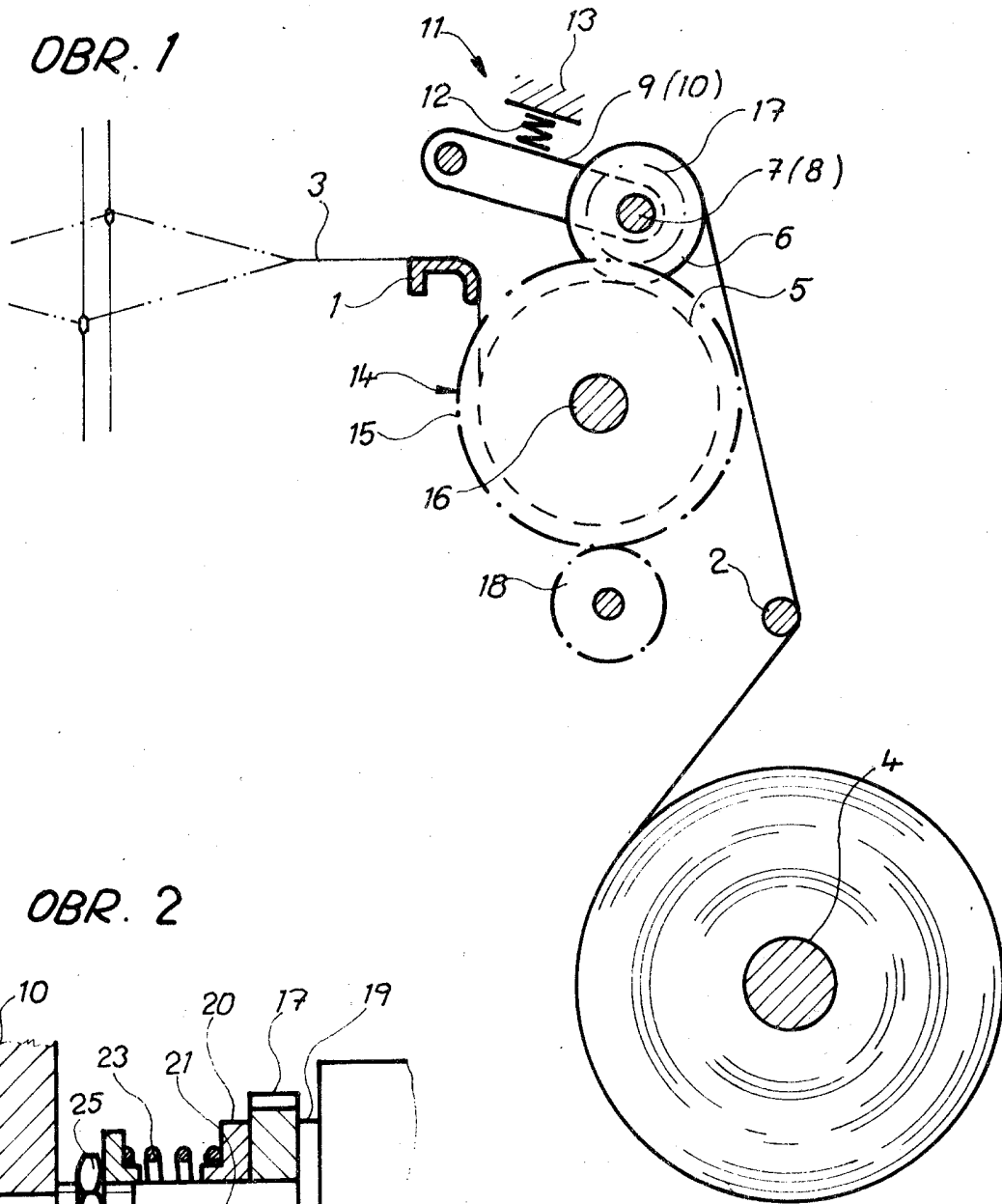
P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Odtahové zařízení pro tkací stroje, obsahující odtahový válec s drsným nebo tomuto funkčně podobným povrchem a výstupní převáděcí váleček, vyznačené tím, že výstupní převáděcí váleček (6) je uspořádán vůči odtahovému válci (5) jako přitlačný váleček ve spojení s akumulátorem (11) přitlačné síly a zároveň s tímto odtahovým válcem (5) spojen přes ozubené soukolí (14) s převodovým poměrem, podle něhož má výstupní převáděcí váleček (6), vyšší obvodovou rychlost než odtahový válec (5), a prokluznou spojku.

2. Odtahové zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že prokluzná spojka zahrnuje výstupní kolo (17) ozubeného soukolí (14), upravené jako třecí kotouč a uložené otáčivě na čepu (7) výstupního převáděcího válečku (6) mezi dva protilehlé svěrné kotouče (19, 20), z nichž první svěrný kotouč (19) je pevně spojen s uvedeným čepem (7) a druhý svěrný kotouč (20) je uložen na tomto čepu (7) axiálně volně pod zatížením pružinového akumulátoru energie (22) s nastavitelnou hodnotou předpětí.

1 výkres

OBR. 1



OBR. 2

