

Předmětem vynálezu je zařízení na kompenzaci rozdílů navíjecí rychlosti příze při navíjení kuželových cívek.

Při navíjení kuželových cívek vzniká vlivem kuželového tvaru cívky a vzdálenosti středního oka od vodiče příze rozváděcího mechanismu kolísání navíjecí rychlosti, které způsobuje kolísání napětí navíjené příze v průběhu navíjení. Toto má vliv na kvalitu navinutých cívek a u navíjecích zařízení, kdy napětí navíjené příze je regulováno rozdílem podávací a navíjecí rychlosti dokonce znemožňuje navíjení.

Proto stroje vybavené tímto systémem navíjení jako například bezvřetenové dopřádací stroje používají různé typy statických i dynamických mechanických kompenzátorů navíjecí rychlosti. Jejich nevýhodou je, že vlivem setrvačných hmot pohybujících se částí jsou neúčinné při vyšších navíjecích rychlostech. Dále pak jsou choulostivé na zaprášení, které vniká do uložení rotačních částí a tím se zhoršuje jejich činnost a snižuje životnost těchto částí. Rovněž vzniká opotřebení u částí, přes které prochází navíjená příze, takže může dojít k rozladění kmitajících částí a navíc se snižuje jejich životnost. Průchodem příze přes tyto pohybující části dochází k poškození příze třením, které se zvyšuje narušeným povrchem těchto částí od procházející příze. Velkou nevýhodou je značná složitost těchto zařízení a nesnadné zavádění příze do nich.

Uvedené nevýhody odstraňuje řešení podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že snížení navíjecí rychlosti je kompenzováno vzduchovým proudem vycházejícím z trysky působícím ve vhodně tvarovaném prostoru, takže příze není ovlivňována pohybem kývajících mechanismů a rovněž její povrch není narušován třením po těchto mechanismech.

Příkladné provedení vynálezu je znázorněno na obrázcích, kde obr. 1 představuje nárysné zobrazení zařízení s jednou tryskou, obr. 2 představuje půdorysný pohled na zařízení s jednou tryskou, obr. 3 představuje nárysný pohled na zařízení se dvěma tryskami, obr. 4 představuje půdorysný pohled na zařízení se dvěma tryskami, obr. 5 představuje nárysný pohled na zařízení s jednou tryskou a jiným provedením přívodu tlakového vzduchu, obr. 6 představuje půdorysný pohled s částečným řezem zařízení s jednou tryskou a provedením tlakového vzduchu podle obr. 5, obr. 7 představuje půdorysný pohled na zařízení zobrazené na obr. 5.

Příkladné provedení zařízení vynálezu na obr. 1 a 2 sestává z kompaktního tělesa 1 provedeného jako výstřik z průsvitné plastické hmoty, opatřeného výstupky 2, 3 vytvářející dutinu 4, uzavřenou stěnou 5, ve které je vytvořena tryska 6 na konci závitové díry 7, ve které je zašroubován nátrubek 8, přiléhající svou kuželovou částí do kuželového dna závitové díry 7. Na nátrubku je nasazena hadice 9. Přes celou přední část kompaktního tělesa 1 je vytvořena štěrbina 10 s klínovitě rozšířenou přední částí 11 a ústící do dutiny 4, na zadní části kompaktního tělesa 1 je vytvořen držák 12. Na horní i dolní části kompaktního tělesa 1 jsou uchyceny kovové příchytky 13, ve kterých jsou uchyceny sintrkorundové vodiče 14, jimiž je vedena příze 15.

Zařízení, znázorněné na obr. 3 a 4 je stejného provedení jako zařízení, znázorněné na obr. 1, 2 a liší se pouze v tom, že dutina 4 je rozdělena výstupky 16 a 17 na dvě části 4 a 4a, dále tím, že v zadní části 5 kompaktního tělesa 1 jsou vytvořeny ve dnech dvou závitových otvorů 7 trysky 6, přičemž v závitových otvorech 7 jsou našroubovány nátrubky 8 tak, že svými kuželovými konci dosedají do kuželových dnů závitových otvorů 7. Na horní i dolní části kompaktního tělesa 1 jsou vytvořeny výstupky 18, ve kterých jsou pevně uloženy sintrkorundové vodiče 14. V zadní části kompaktního tělesa 1 je vytvořen rybinový výstupek 19, zapadající do rybinového vybrání upevňovacího tělesa 20, ve kterém je zajištěn šroubem 21.

Zařízení, znázorněné na obr. 5, 6, 7 je stejného provedení jako zařízení znázorněné na obr. 1, 2 a liší se pouze výstupky 22 vytvářejícími dutinu 4, dále tím, že tryska 6 ústí do otvoru 24 vytvořeného ve výstupku 23, který je ukončen kuzelem a má na svém povrchu výstupek 28, zapadající do tvarované drážky 27, vytvořené na válcové části 26 přívodního vzduchového potrubí 29, s přívodním otvorem 30 s kuželovým zakončením, ve kterém je uložen pryžový těsnicí kroužek 25.

Zařízení příkladně znázorněné na obrázcích 1 a 2 je umístěno na navíjecím místě mezi podávací galetou nebo předlohou cívkou a navíjecím zařízením. Uvádí se do činnosti tak, že příze od podávací galety nebo předlohy cívky se uloží do klínovitě rozšířené přední části štěrbin 11 a zaklesne se na dutinku. Při zapnutí navíjecího zařízení se současně vpustí vzduch do hadice 9, který přes nátrubek 8 prochází tryskou 6 do dutiny 4 kompaktního tělesa 1. Vlivem vytvořivšího se podtlaku ve štěrbině 10 je příze 15 vtažena do dutiny 4, kde na ni působí proud vycházející z trysky 6 a napíná ji. Při navíjení kuželového návínu, kdy navíjecí rychlost se mění, vytváří se v dutině 4 vlivem proudu vzduchu vycházejícího z trysky 6 větší nebo menší smyčka, která vyrovnává kolísání navíjecí rychlosti a tím i napětí navíjené příze. Protože zařízení pracuje s velmi malým přetlakem od 0,02 MPa až do 0,05 MPa podle jemnosti příze a s malým průměrem trysky 6 je spotřeba tlakového vzduchu nepatrná. Při přetruhu proto není zapotřebí přerušovat dodávku tlakového vzduchu.

Zařízení zobrazené na obr. 5, 6 a 7 pracuje stejně, liší se pouze tím, že přívod tlakového vzduchu plní současně funkci držáku.

Zařízení zobrazené na obr. 3 a 4 rovněž pracuje stejně jako zařízení zobrazené na obr. 1 a 2, ale zdvojením vytváří dvojistou smyčku příze 15 a proto je vhodné pro navíjení při vyšších rychlostech nebo na dutinky s malým průměrem a velkou kuželovitostí, kdy dochází k většímu kolísání navíjecí rychlostí.

Výhodou navrhovaného řešení je jednoduchost a malá energetická náročnost. Rozdíly navíjecí rychlosti jsou vyrovnávány značnou rychlostí a nejsou ovlivňovány setrvačnými hmotami kývajících nebo otáčejících se mechanických součástí, u kterých navíc negativně působí na kompenzaci navíjecí rychlosti tření v jejich uložení, které se zvyšuje opotřebením a zaprášením. Kompenzace rozdílu navíjecí rychlosti se děje bez tření a poškozování příze, protože příze neprochází přes mechanické vyrovnávací elementy. Rovněž nedochází k opotřebení funkčních částí, jako u mechanických dynamických kompenzátorů.

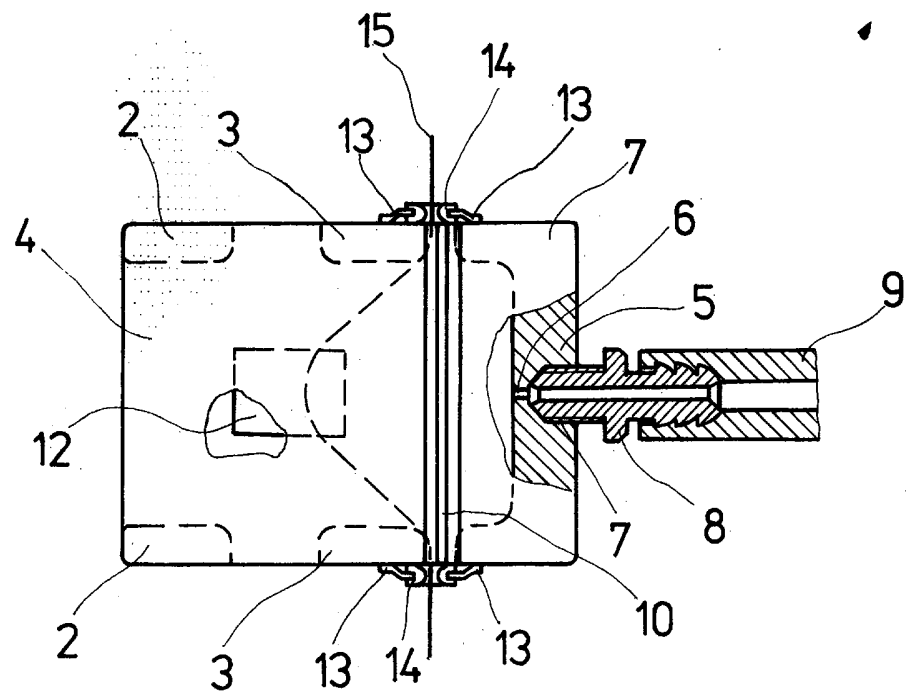
P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Zařízení pro kompenzaci rozdílu navíjecí rychlosti příze při navíjení kuželových cívek, uspořádané v úseku mezi podací galetou a místem navíjení příze, sestávající ze zásobníku ve formě dutiny v plochém tělese, k níž je nasměrována vzduchová tryska, vyznačená tím, že ploché těleso s dutinou (4) tvoří se vzduchovou tryskou (6) kompaktní těleso (1), přičemž kompaktní těleso (1) vykazuje pro přízi (15) zaváděcí štěrbinu (10) protínající jednu z jeho stěn a pronikající do dutiny (4).

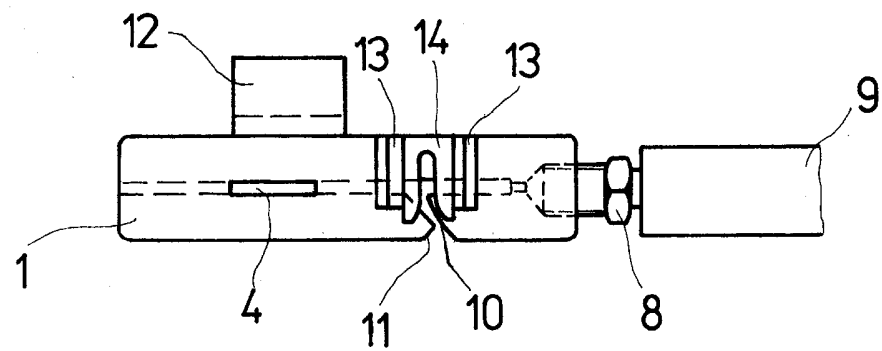
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že zaváděcí štěrbinu (10) má klínovitě rozšířenou přední část (11).

3. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že dutina (4) v plochém tělese je rozdělena výstupky (16, 17) na několik částí (4, 4a).

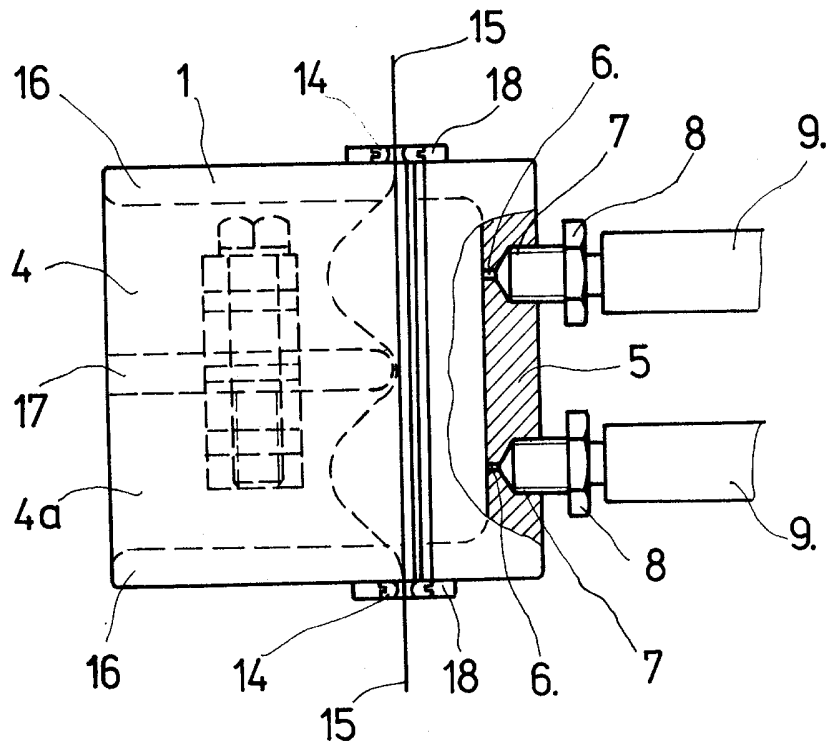
4. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že vzduchová tryska (6) je společná pro všechny části (4, 4a) dutiny (4) v kompaktním tělese (1).



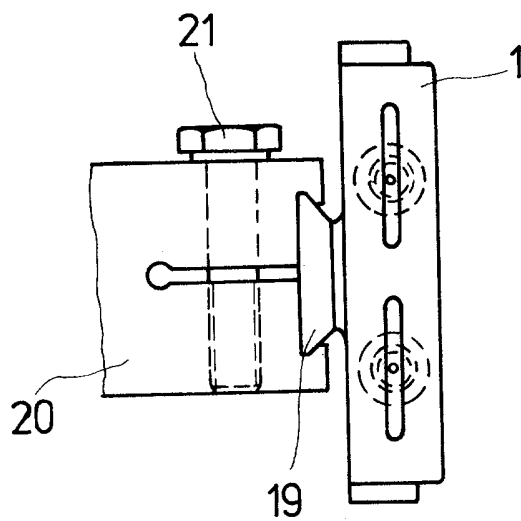
OBR. 1



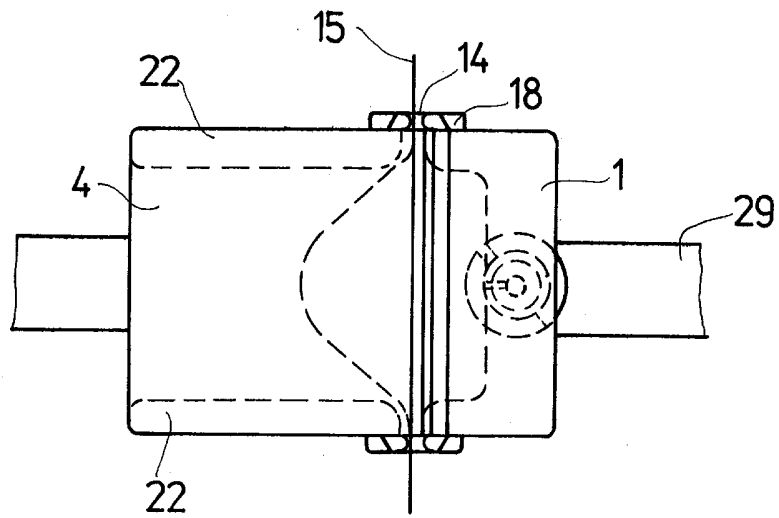
OBR. 2



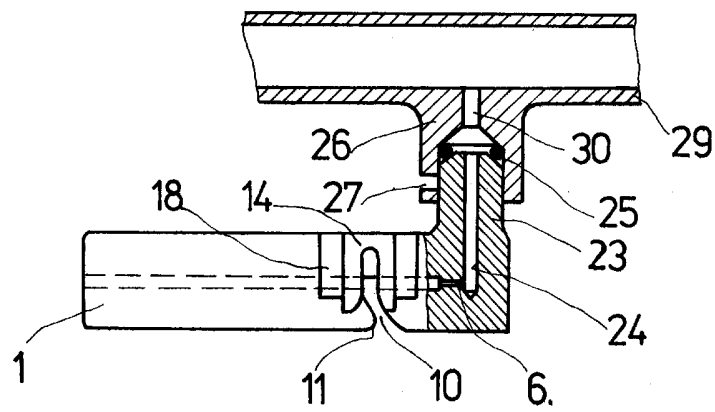
OBR.3



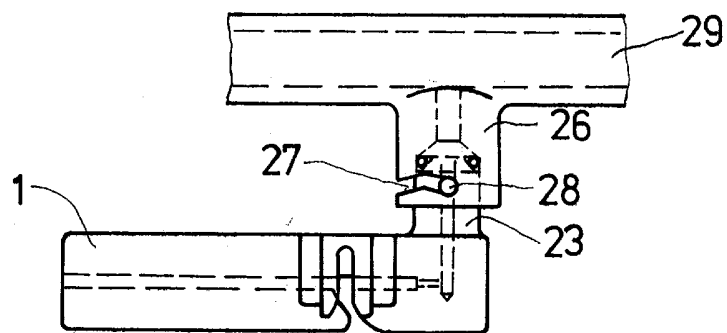
OBR.4



OBR.5



OBR.6



OBR.7