



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

241 423

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 16 05 83
(21) (PV 3395-83)

(51) Int. Cl.⁴
D 01 H 15/02

(40) Zveřejněno 22 08 85

(45) Vydáno 01 02 88

(75)

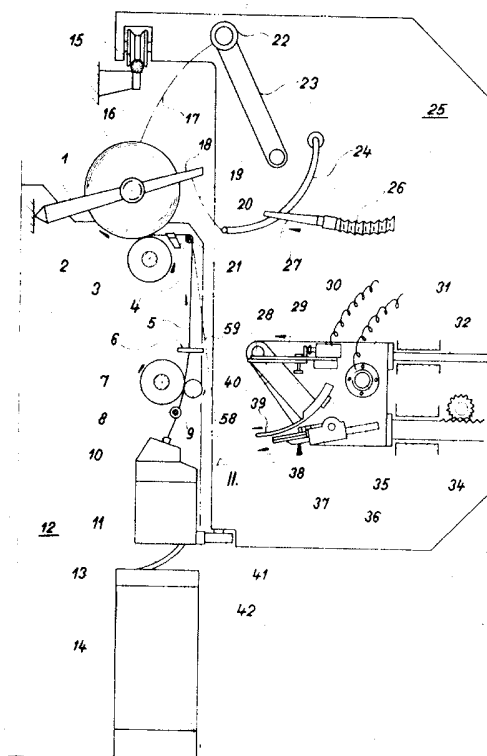
Autor vynálezu

NĚMEC JIŘÍ ing., KOSTELEČ NAD ORLICÍ; STRÁNSKÝ MILAN; MÁNEK ALEŠ;
HALAMKA PETR ing., ÚSTÍ NAD ORLICÍ

(54)

Zařízení k automatickému vracení příze z navíjecí cívky

Zařízení je pojízdné podél bezvřetennového doprřadacího stroje a vrací přízi zpět do sprřadacího rotoru k zapředení. Má prostředky pro obrácení navíjecí cívky na zpětný chod, odsávací prostředky pro vyhledání a odvinutí přetrženého konce příze z navíjecí cívky a pro napínání příze v pohybové dráze výsuvného naváděcího prostředku pro navedení příze do polohy normálního chodu příze k sáním opatřené odváděcí trubičce sprřadací jednotky, prostředky pro vytvoření zásobní smyčky příze a stříhací prostředky pro oddělení přetrženého konce příze. Jako prostředky pro vytvoření zásobní smyčky slouží k naváděcímu prostředku ve formě otevřeného vodiče (39) přiřazený pomocný vodič (29), který je shodně otevřený a který je výsuvný ve směru mezi omezovač (6) a odtahovací válečky (7, 9) sprřadací stanice (12), a mezi tyto vodiče (29, 39) umístěný odkláněcí vodič (40), který je výsuvný jako pomocný vodič (40) a zároveň vratně přestavitelný napříč rovinou (RV) pohybu příze pomocným a naváděcím vodičem (29, 39) vedené. Podle řešení jsou možné ještě další alternativy.



Vynález se týká zařízení k automatickému vracení příze z navíjecí cívky zpět do spřádacího rotoru bezvřetenového dopřádacího stroje. Takové vracení příze přichází v úvahu při odstraňování přetrhů, vznikajících čas od času samovolně nebo i řízeně na spřádacích stanicích stroje, prostřednictvím podél stroje k jeho spřádacím stanicím samočinně pojízdného zapřádacího ústrojí.

Jak známo, při přetrhu na spřádací stanici bezvřetenového dopřádacího stroje je přetržený konec příze vzhledem k vysoké navíjecí rychlosti velmi rychle navinut na navíjecí cívku. K odstranění přetrhu, čili k znovuoobnovení spřádacího procesu na spřádací stanici, jest tedy nutné nejdříve vyhledat přetržený konec příze na navíjecí cívce, odvinout a odtahnout z cívky, zasunout do obvyklé, sáním opatřené odváděcí trubičky na spřádací jednotce a dodat do spřádacího rotoru k zapředení. Před zasunutím do odváděcí trubičky se zpravidla ještě oddělí poškozený přetržený konec příze a do odváděcí trubičky se zasune zbylý nový konec příze. Jsou již rovněž známá pojízdná ústrojí, která tuto operaci provádějí automaticky.

Například podle patentového vykládacího spisu DE 2008142 je navíjecí cívka obrácena na zpětný chod pomocí zvedače, který odklopí cívku od hnacího válce, a k cívce přistavitelného reverzačního válečku. Přetržený konec příze je z navíjecí cívky odebrán sací hubicí, opatřenou podélnou šterbinou a zakončenou obloukovitým zakřivením. Jakmile se konec příze

dostane do obloukovitého zakřivení sací hubice, příze vlivem své osové napjatosti vyklouzne šterbinou ven. Na to je příze převzata výsuvnou naváděcí a stříhací pákou, opatřenou na svém konci vodící částí, jejíž jednu hranu tvoří pevná řezná hrana, zatímco protilehlá řezná hrana je pohyblivá, a navedena nad spřádací jednotku, tedy prakticky do polohy normálního chodu příze, a současně mezi výše přistavené zvláštní vodící válečky. Tyto vodící válečky jsou k sobě pružně přitlačovány a je možno je pohánět v obou směrech. K pohonu jsou pak spřaženy s pomocným přitlačným válečkem, který je uváděn do záběru s rotujícím odtahovacím válečkem spřádací stanice. Po přestřižení je příze synchronním otáčením reverzačního válečku a vodících váleček vracena, přičemž zbylý konec příze je sáním vtážen do odváděcí trubičky spřádací jednotky a touto zaveden do spřádacího rotoru k zapředení. V okamžiku zapředení se začnou vodící válečky a reverzační váleček otáčet ve směru normálního chodu příze. Prostředky zúčastněné na procesu vracení jsou zataženy zpět do výchozí polohy a zařízení opustí spřádací stanici. Příze však je mezitím samočinně navedena do stiskové linie odtahovacích váleček spřádací stanice pomocí opatření na nich trvale realizovaného.

OS

„e spisu DE-2620805 je známo

další zařízení k automatickému vracení příze z navíjecí cívky zpět do spřádacího rotoru. K zapředení je zde konec příze po přetrhu odebrán na zpětný chod obrácené navíjecí cívky rovněž sáním. Přízi odebranou sacím ramenem převezme vytahovač a předá odtahovacím prostředkům zapřádacího ústrojí. Tyto odtahovací prostředky prakticky sestávají z odtahového válce a z k němu přistavitelné svěrné kladky. Současně s předáním příze odtahovacím prostředkům je zvednuta svěrná kladka odtahovacích prostředků spřádací stanice od svého odtahového válce. Za odtahovacími prostředky zapřádacího ústrojí je příze převzata svěrkou podávající, který ji zanesse nejdříve k vytvoření nového konce příze. Reverzační váleček, který dříve obrátil navíjecí cívku na zpětný chod, byl v této fázi zastaven. Nyní se uvede spolu s odtahovacími prostředky zapřádacího ústrojí na pomalý zpětný chod. Současně s tím je nový konec příze podávčem přenášen k ústí odváděcí trubičky spřádací jednotky,

přičemž podávácem ovládaný zvedač vloží přízi do otevřených odtahovacích prostředků spřádací stanice. Svěrka podáváče se otevře a konec příze je vtažen do odváděcí trubičky spřádací jednotky. V současném okamžiku jsou reverzační váleček a odtahovací prostředky zapřádacího ústrojí zapnuty na poněkud rychlejší chod zpět, konec příze se vrací do spřádacího rotoru. V okamžiku zapředení se změni směr otáčení reverzačního válečku a odtahovacích prostředků zapřádacího ústrojí a pak rychlým rozběhem se zvyšuje až k stanovené provozní rychlosti odtahu příze. Svěrná kladka odtahovacích prostředků spřádací stanice je zpětným pohybem podáváče položena na svůj trvale se otáčející odtahový válec. Nyní je příze odhozena na předávač, který je výkyvný ve směru k spřádací stanici. Předávač začne vykytovat ve svém směru, přičemž je reverzační váleček, a tím i navíjecí cívka, poháněn zvýšenou rychlostí, která je nutná k tomu, aby navíjecí cívka mohla vykývnutím předáváče uvolněnou dodatečnou délkou příze při nezměněném nebo lehce zvýšeném napětí příze navinout. V okamžiku spotřebování této délky příze je cívka uvedena na normální navíjecí rychlost. Příze sklouzne z podáváče a navíjecí cívka je spuštěna na svůj hnací válec.

Všechna tato a jim podobná známá zařízení používají k vlastnímu dodání konce příze do spřádacího rotoru k zapředení a k následnému odtahování příze zvláštní reverzační svěrné válečky. To činí zařízení značně složitým a komplikovaným zejména v oblasti pohonů a jejich řízení, takže se zvyšuje možnost vzniku poruch a nároky na údržbu. Mohou vznikat dodatečné přetrhy příze nebo naopak poklesne napětí příze, přičemž se příze na rotující reverzační válečky okamžitě namotá. Odstraňování námotků vede k dalším prostojům.

U jiného známého zařízení není k dodání konce příze do spřádacího rotoru k zapředení reverzačních válečků použito. Příze zasunutá do odváděcí trubičky spřádací jednotky je zde odtahována z dodatečně v odvíjecím směru poháněné navíjecí cívky a za pomoci sání dodávána do spřádacího rotoru pomocí svěrky, která se pohybuje ve směru od navíjecí cívky k spřádací jednotce. V okamžiku zapředení nebo krátce předtím svěrka přízi pustí. V okamžiku zapředení je také navíjecí cívka obrácena na dopředný - navíjecí směr. Protože však

navíjecí cívka je vždy poháněna třecím způsobem, může docházet přireverzaci otáčení k prokluzům, které zabrání navíjecí cívce včas se rozběhnout v navíjecím směru, a tím i včas odtahnout přízi ze spřádacího rotoru po zapředení. V důsledku toho nastane přetrh nebo na přízi vznikne silné místo. Zařízení sice předpokládá, že v okamžiku zapředení bude příze samočinně převzata a odtažena svěrnými odtahovacími válečky spřádací stanice nebo, pokud příze již probíhá mezi otevřenými odtahovacími válečky spřádací stanice, budou tyto včas sevřeny. Vznikající rozdíl mezi vysokou odtahovou rychlostí těchto odtahovacích válečků a nízkou nebo, v případě déletrvajícího prokluzu či dokonce ještě trvajícím otáčením cívky při prokluzu v odvíjecím směru, žádnou rozběhovou rychlostí cívky však způsobí nežádoucí sesmyčkování nebo zkroucení příze, popřípadě takový pokles napětí příze, že se tato nabalí na odtahovací válečky spřádací stanice a přetrhne. Podobně mohou vznikat problémy i u výše posledně zmíněného zařízení.

Je ovšem běžně možné, aby navíjecí cívka byla rozběhnuta v určitém předstihu, takže se nežádoucí vliv prokluzů zmenší. Neodstraní se však zcela, protože čas těchto prokluzů je u různých průměrů návinů na cívkách, ale i s ohledem na různé třecí schopnosti přízových vrstev a hnacích válců, různý a nedá se předem prakticky stanovit. Pokusy o eliminaci odchylek nutně vedou k dalším složitým a nákladným opatřením.

Výše popsané nedostatky nemají rovněž známá zařízení bezvřetenových dopřádacích strojů ať poloautomatická, vyžadující přítomnost obslužného personálu, či automatická, která používají k dodání konce příze do spřádacího rotoru tzv. zásobní smyčky, vytvořené z příze odtažené z navíjecí cívky, jak známo např. z popisu vynálezu k autorskému osvědčení CS 162892, nebo vytažené z příze dočasně zpomaleně navíjené na cívku (CS 190403). Tato zařízení jsou však instalována na každé spřádací stanici stroje jako jejich součást a nedají se použít u zapřádacích ústrojí, která samočinně pojíždějí podél stroje a podle potřeby automaticky odstraňují přetruhy příze na spřádacích stanicích, popř. ve spolupráci s čistícím agregátem, jimiž mohou být vybavena, záměrně způsobují

přetrhy, provádějí preventivní čištění spřádacích rotorů a znovu přetrhy odstraňují. Princip smyčky příze však u nich může být použit.

Úkolem předloženého vynálezu tudíž je odstranit základní nedostatky u pojízdných zapřádacích ústrojí, které používají k zapředení příze vracené zpět do spřádacího rotoru z navíjecí cívky, a tyto zdokonalit a zjednodušit pomocí nového zařízení, používajícího k dodání konce příze do spřádacího rotoru zásobní smyčky. Přitom si dále klade za podmínku zachovat během této operace normální dopředný chod sevřených odtahovacích válečků spřádací stanice. K vyřešení tohoto úkolu je dále uvažováno podél bezvřetenového dopřádacího stroje k jeho spřádacím stanicím samočinně pojízdné zapřádací ústrojí, které má prostředky pro obrácení navíjecí cívky na zpětný chod, odsávací prostředky pro vyhledání a odvinutí přetrženého konce příze z navíjecí cívky a pro napínání příze v pohybové dráze vzhledem k poloze normálního chodu příze na spřádací stanici výsuvného naváděcího prostředku pro navedení příze k sání opatřenému ústí odváděcí trubičky na spřádací jednotce, který je rovněž součástí zapřádacího ústrojí, prostředky pro vytvoření zásobní smyčky jako uvolnitelné dodatečné délky příze k dodání konce příze do spřádacího rotoru za pomoci sání, jakož i stříhací prostředky pro oddělení přetrženého konce příze, přiřazené k naváděcímu prostředku.

Podstata zařízení podle vynálezu nyní spočívá v tom, že jako prostředky pro vytvoření zásobní smyčky slouží k naváděcímu prostředku, tvořenému ve směru k spřádací stanici otevřeným vodičem, přiřazený shodně otevřený pomocný vodič, který je umístěn proti poloze napínané příze a který je výsuvný současně s naváděcím vodičem, avšak ve směru mezi omezovač vratného pohybu příze a odtahovací válečky spřádací stanice, a mezi tyto vodiče umístěný, spolu s pomocným vodičem ve stejném směru výsuvný odkláněcí vodič, který je vratně přestavitelný napříč rovinou pohybu příze pomocným a naváděcím vodičem vedené. V důsledku tohoto jednoduchého opatření je vytvářena zásobní smyčka prakticky v poloze normálního chodu příze na spřádací stanici, takže nevzniká žádná nadměrná délka příze, kterou by nemohla navíjecí cívka pod

dostatečným napětím navinout. Přitom delší úsek smyčky, vznikající mezi pomocným vodičem a spřádací jednotkou, má odstup od pohybující se okrajové kontury předního odtahovacího válečku spřádací stanice. Nemůže tedy být tímto odtahovacím válečkem nečekaně zachycen, avšak naopak je možné, aby byl po uvolnění smyčky snadno a rychle pod váleček zatažen. Zařízení kromě stanovení velikosti smyčky a obvyklého okamžiku spuštění navíjecí cívky na její hnací válec, popř. roztočení cívky v navíjecím směru, synchronně s uvolněním smyčky a oddělení přetrženého konce příze nevyžaduje žádnou jinou synchronizaci pohybu prostředků na vracení příze zúčastněných. Výhoda je rovněž v tom, že příze je prakticky lehce napínána podpěrným způsobem, takže se nemůže zachytit a přetrhnout.

Výhodné podle vynálezu rovněž je, že naváděcí vodič je od polohy normálního chodu příze na spřádací stanici, ve které obvyklý naváděcí prostředek zpravidla skončí svůj výsuvný pohyb, dodatečně vratně výsuvný. To přispívá k spolehlivějšímu navedení konce příze do oblasti sání odváděcí trubičky spřádací jednotky zejména v případě tlustších přízí, které se v důsledku své vyšší ohybové pevnosti brání vtažení do odváděcí trubičky ohýbacím způsobem.

Vynález dále předpokládá, že naváděcí vodič je alespoň v úseku svého dodatečného vratného pohybu výsuvný po kruhové dráze, jejíž střed při konečné poloze pomocného vodiče leží na myšlené prodloužené ose odváděcí trubičky spřádací jednotky. Přitom je podle vynálezu účelné, když naváděcí vodič má od své otevřené vodící části směrem nazad upravenou opěrnou plochu pro koncovou část příze, která má tvar radiální části vnější válcové plochy se středem, který je shodný se středem jeho kruhové dráhy.

Podle vynálezu je také účelné, když naváděcí vodič je upraven na výkyvné páce jako srpovitě vpřed vybíhající botka. Přitom je výhodné, když naváděcí vodič má na své patní části upraven ovládač pro vytvoření střižného pohybu u pákových nůžek, které jsou výsuvné v tangenciálním směru k jeho kruhové dráze. Ovládač může být účelně polohově nastavitelný v soulase se svou kruhovou dráhou.

K ovládání střižného pohybu mají pak nůžky kolmo k rovinně střižní upravené kluzné části, které v konečné poloze nůžek stojí v cestě úhlovým kluzným plochám ovládače.

Podle vynálezu mohou být výkyvná páka naváděcího vodiče, pomocného vodiče, odkláněcí vodič a nůžky uspořádány na společné nosné hlavě, která je výsuvná vzhledem k spřádací stanici, přičemž však pomocný vodič je na této hlavě uchycen pevně. V souladu s tím je konečná poloha nosné hlavy stanovená v závislosti na konečné poloze pomocného vodiče a výchozí poloha nůžek je shodná s konečnou polohou nosné hlavy.

Příklad zařízení podle vynálezu je znázorněn na příložených výkresech. Jednotlivé obrázky na těchto výkresech představují:

- obr. 1 - pohled na zařízení z boku,
- obr. 2 - rozložený pohled šikmý na uspořádání nosné hlavy,
- obr. 3 - uspořádání střižných prostředků - pohled z boku,
- obr. 3A - způsob otevírání střižných pák nůžek,
- obr. 3B - ovládání střižných pák nůžek ovládačem,
- obr. 4 - šikmý pohled na uspořádání ovládače - pohled ve směru šipky P z obr. 2 pootočený o 90° ,
- obr. 5 - šikmý pohled zobrazující napínání příze sací hubicí,
- obr. 5A - pohled zobrazující v nárysu a bokorysu činnost zařízení ve fázi navádění příze,
- obr. 5B - fázi vytvoření nového konce příze,
- obr. 5C - fázi navádění nového konce příze k ústí odváděcí trubičky spřádací jednotky - řez,
- obr. 5D - nárysný a bokorysný pohled na fázi ukončení vracení příze do spřádacího rotoru.

Na obr. 1 je vidět spřádací stanici 12 bezvřetenového dopřádacího stroje, která obsahuje spřádací jednotku 11, skrývajících v sobě zejména spřádací rotor, z něhož vystupuje příze 5 odváděcí trubičkou 10. Přád 13 pro výrobu příze 5 je spřádací jednotkou 11 odebírán ze zásobní konve 14. Při normálním provozu je vypředaná příze 5 odváděna konstantní rychlostí odtahovacími válečky 7, 9 a navíjena na navíjecí cívku 2, uloženou ve výkyvném ramenovém držáku 1. Navíjecí cívka 2 je svým obvodem přitlačována na hnací válec 3. Během navíjení na cívku 2 je příze 5 vedena jednak přes pevnou vodící tyč 21

a jednak přes vratně pohyblivý vodič 4, který zajišťuje vytváření křížového návinnu. Nad odtahovacími válečky 7, 9 je umístěn pevný, ven otevřený omezovač 6, který vymezuje polohu normálního chodu příze 5 proti vratné síle, vznikající při vedení příze vratným vodičem 4. Pod odtahovacími válečky 7, 9 je pak účelně uspořádána vratná vodící tyč 8 s vodícím zápichem, sloužící k vedení příze 5 stiskovou linií odtahovacích váleček 7, 9.

Frontálně před spřádací stanicí 12 je prostřednictvím kladek 15, 41 po kolejnicích 16, 42 pojízdné obslužné ústrojí 25. Toto ústrojí má výkyvné rameno 23, které je na svém volném konci opatřeno reverzačním válečkem 22, poháněným neviditelným elektromotorkem. Reverzační váleček 22 se při výkynutí ramena 23 pohybuje po dráze 17 směrem k navíjecí cívce 2. Dále je zde výkyvné zvedací rameno 24 pro navíjecí cívku 2, jehož volný konec 20 se pohybuje po dráze 19 k svérnému rameni 18 cívkového držáku 1. Kromě toho jsou zde uspořádány známé odsávací prostředky, znázorněné částečně jako ohebná odsávací trubka 26, která má na svém konci sací hubici 27. Díky ohebnosti odsávací trubky 26 může být sací hubice 27 běžným způsobem přistavena k navíjecí cívce 2 a od této přemístěna do druhé polohy II, nacházející se ve svislém směru pod výškovou úrovní spřádací jednotky 11 (viz obr. 5). Mezi uvedenými polohami sací hubice 27 je uspořádána nosná hlava 31, která je uložena na zapřádacím ústrojí 25 pomocí vodící tyče 32 a ozubeného hřebenu 34, s nímž je v záběru hnací pastorek 33 neznázorněného převodu pro zprostředkování výsuvného pohybu hlavy 31.

Výsuvná nosná hlava 31 (viz též obr. 2) nese na své přední, nosové části otáčivě uložený hřídel 46, který má na jednom svém konci naklínovanou výkyvnou páku 58 a na druhém ozubené kolo 47, které je spojeno prostřednictvím ozubeného řemene 48, ozubeného kola 50 s výstupním hřídelem 55 elektromotorku 35, připevněného rovněž na hlavě 31. Osa 28 otáčení hřídele 46 je přitom kolmá k rovině RV, která je zase kolmá k frontální rovině RS spřádací stanice 12, a v konečné poloze nosné hlavy 31 křížuje myšlenou prodlouženou osu 10a odváděcí trubičky 10 spřádací jednotky 11. Výkyvná páka 58

má na svém volném konci upraven jako srpovitě vpřed vybíhající botka naváděcí vodič 39 s otevřenou vodící částí 39a.

Vykyvuje-li páka 58 ve svém směru, koná naváděcí vodič 39 kruhový pohyb podél ústí odváděcí trubičky 10 spřádací jednotky 11. Na patní straně má naváděcí vodič 39 v souhlase se svou pohybovou dráhou kruhovou polohově nastavitelný ovládač 36 pro ovládání střižných pák 38c, 38d nůžek 38, uspořádaných rovněž na nosné hlavě 31. Tyto nůžky 38 jsou znázorněné také na obr. 3. Jak zde vidět, jsou nůžky 38 tvořeny dvojicí protiběžných střižných pák 38c a 38d, které jsou uloženy prostřednictvím čepového šroubu 38b na předním, na obr. 3 spodním konci hřebenové tyče 38a. Hřebenová tyč 38a je suvně uložena na konzole 37 hlavy 31, přičemž suvný pohyb probíhá v podstatě tangenciálně k pohybové kruhové dráze ovládače 36. Do ozubení tyče 38a zabírá pastorek 53, který je naklínován na hřídeli 51. Hřídel 51 je pak obdobně jako hřídel 46 spojen s výstupním hřídelem 55 elektromotorku 35 prostřednictvím ozubeného kola 52, ozubeného řemene 49 a ozubeného kola 54. Ramena střižných pák vykazují kluzné opěrné části 38e a 38f, tvořené volnoběžnými kladičkami, které spolupracují jednak s úhlovými kluznými plochami 57a a 57b rozvíracího klínu 57 (obr. 3A), umístěného na konzole 37 ve výchozí poloze nůžek 38 proti kluzným částem 38e a 38f střižných pák 38c a 38d, když hřebenová tyč 38a koná zpětný pohyb, a jednak s rozbíhajícími se úhlovými kluznými plochami 36a a 36b ovládače 36 (obr. 3B), když naváděcí vodič 39, a tím i ovládač 36 koná kruhový pohyb a nůžky 38 stojí přitom v poloze stříhu.

Na vnější obloukové straně naváděcího vodiče 39 je také zřejmá opěrná plocha 39b pro koncovou část příze 59, která má tvar radiální části vnější válcové plochy se středem na ose 28. V daném případě opěrná plocha 39b plynule navazuje na vodící část 39a.

Nosná hlava 31 (obr. 1 a 2) nese také pomocný vodič 29, který je upevněn pomocí šroubů 56a na boční konzole 56. Pomocný vodič 29 má na svém volném konci ve směru ke spřádací stanici 12 otevřenou vodící část 29a, která je

prakticky shodná s otevřenou vodící částí 39a naváděcího vodiče 39. Na pomocném vodiči 29 a pod ním je na čepu 29b otočně uložen dvouramenný odkláněcí vodič 40 s boční vodící částí 40a na delším rameni a s opěrnou částí 40b, upravenou na kratším rameni. Kratší rameno odkláněcího vodiče 40 je k delšímu rameni v pravém úhlu. Proti opěrné částí 40b je na konzole 56 upevněn tlačný elektromagnet 30 s tlačným čepem 30a. Odkláněcí vodič 40 je výkyvný napříč rovinou RV a v nepracovní poloze je udržován proti čepu 30a zkrutnou pružinou 44, která je obtočena okolo čepu 29b a zajištěna proti vypadnutí pojistným kroužkem 45. Odkláněcí vodič 40 je na čepu 29b zajištěn pojistným kroužkem 43. Pružina 44 je přitom jedním svým koncem 44a zasazena do otvoru 40c odkláněcího vodiče 40, takže vytváří páku, a druhým koncem 44b s předpětím zasazena do neviditelného otvoru konzoly 56. Koná-li nosná hlava 31 výsuvný pohyb ve směru k spřádací stanici 12, směřují pomocný vodič 29 a odkláněcí vodič 40 mezi omezovač 6 vratného pohybu příze 5 a odtahovací válečky 7, 9 spřádací stanice 12.

Jak z vyobrazení vyplývá, mají popsané prostředky tvar přizpůsobený k vzájemnému míjení při činnosti. Postup této činnosti je následující.

Za účelem vrácení příze 59 z navíjecí cívky 2 zpět do spřádacího rotoru spřádací jednotky 11 je třeba nejdříve vyhledat na cívce 2 přetržený konec příze. K tomu je navíjecí cívka 2 pomocí zvedacího ramene 24 odklopena od svého hnacího válce 3 a pomocí reverzačního válečku 22 obrácena na zpětný chod (obr. 5). Sací hubice 27 je přistavena k rotující cívce 2, kde sáním převezme přetržený konec příze 59. Na to je sací hubice 27 přemístěna do své druhé polohy II, takže z dále zpět rotující navíjecí cívky 2 odtahovaná příze 59 je položena paralelně k poloze normálního chodu příze 5 na spřádací stanici 12 a napínána. Aby mohla být nyní příze 59 převzata vodiči 29 a 39 a navedena do polohy normálního chodu příze 5, jest třeba, aby probíhala alespoň v oblasti těchto vodičů 29, 39 přibližně v rovině RV, která je kolmá k frontální rovine RS spřádací stanice 12 a která prochází skrze ústí odváděcí trubičky 10 spřádací jednotky 11. Poněvadž se však

příze 59 odvíjí z křížového návínu, čímž v blízkosti cívky 2 neustále mění svou polohu, má sací hubice 27 na své vrchní stěně středící výřez 27a, do kterého příze 59 vklouzne a ještě předtím, než sací hubice 27 dosáhne své druhé polohy II se ustředí. Tento výřez 27a se vždy nachází v rovině RV, takže je zajištěno, že alespoň v žádoucím úseku se příze 59 nachází tam, kde má. Případné menší odchylky v poloze příze již nejsou na závalu, protože tu jsou otevřené vodící části 29a, 39a vodičů 29, 39 opatřeny do tvaru písmene V se rozbíhajícími naváděcími hranami, které přízi 59 během vysouvacího pohybu zachytí a samočinně navedou do správné polohy.

Nyní může být vysunuta nosná hlava 31. Přitom vodiče 29 a 39 svými otevřenými vodícími částmi 29a, 39a přízi 59 zachytí a předají do polohy normálního chodu příze 5. Během tohoto předávacího pohybu obdrží tlačný elektromagnet 30 impuls a zatlačí svým čepem 30a na opěrnou část 40b odkláněcího vodiče 40. Odkláněcí vodič 40 vykývne okolo čepu 29b napříč rovinou RV pohybu příze 59, přičemž přízi 59 zachytí svou vodící částí 40a a vytáhne z této roviny RV ve formě zásobní smyčky, jejíž hraniční body takto leží na vodících částech 29a a 39a vodičů 29 a 39. Příze 59 přitom stále běží.

V konečné poloze nosné hlavy 31 je příze 59 v zásobní smyčce vedena stranou od odtahovacího válečku 9 a nemůže být jím tedy zachycena.

V konečné poloze nosné hlavy 31 se také vysunou nůžky 38 do polohy stříhu. V důsledku pevně nastaveného převodu mezi elektromotorkem 35 a mezi hřebenovou tyčí 38a na straně jedné a mezi výkyvnou pákou 58 na straně druhé se v současném okamžiku dodatečně vysouvá i naváděcí vodič 39. Běh příze 59 se zastaví a ovládačem 36 ovládané střižné páky 38c, 38d nůžek 38 oddělí nejvzdálenější konec příze 59. Zbylý nový konec 59a příze je naváděn k ústí odváděcí trubičky 10 sprádací jednotky 11 (obr. 5B), ve které panuje podtlak, projevující se v okolí ústí trubičky 10 sáním. Obr. 5C ukazuje, jak je koncová část příze 59 vedena skrze oblast sání. Koncová část příze 59 je podpírána opěrnou plochou 39b, takže její vzdálenost od ústí odváděcí trubičky je během dodatečného

vysouvacího pohybu naváděcího vodiče 39 stále stejná. Sání pak vždy nejbližší úsek koncové části příze 59 podrží na hranách ústí odváděcí trubičky 10, jak na obr. vidět, takže zůstává pod napětím a nemůže se vlnit či kadeřit a v důsledku toho vyklouznout ze svého místa. Jakmile sání postihne i konec 59a příze 59, je tento okamžitě vtažen do odváděcí trubičky 10. Tento okamžik je přesně definován, aby konec 59a příze nebyl z oblasti sání vytažen.

V současném okamžiku je zahájen zpětný pohyb naváděcího vodiče 39. Tento zpětný pohyb je vyvolán impulsem k obrácení chodu elektromotorku 35. Přitom je příze 59 uvolňována a její konec 59a klesá hlouběji do odváděcí trubičky 10. Můžky 38 se vrací do své výchozí polohy, přičemž kluzné části střižných pák narazí na kluzné plechy rozvíracího klínu 57 a střižné páky se otevřou pro opakovanou činnost. Dosáhne-li naváděcí vodič 39 výchozí polohy pro dodatečný výsuvný pohyb, je zrušen impuls na tlačném elektromagnetu a odkláněcí vodič 40 se působením pružiny 44 vrátí do své původní polohy. V tom okamžiku nebo krátce před tím je příze 59, uvolněná tak ze smyčky samočinně převzata odtahovacími válečky 7, 9 (obr. 5D). Je samozřejmé, že současně s tím se konec 59a příze 59 zapředl ve spřádacím roteru. V synchronizovaném okamžiku je zrušeno působení zvedacího ramena 24 na svěrné rameno 18 cívkového držáku 1 a navíjecí cívka 2 dosedne na svůj hnací válec 3, který ji roztočí v navíjecím směru. Rameno 23 reverzačního válečku 22, tak jako vysouvací nosná hlava 31, se vrátí do své výchozí polohy a činnost zařízení na spřádací stanici 12 je skončena.

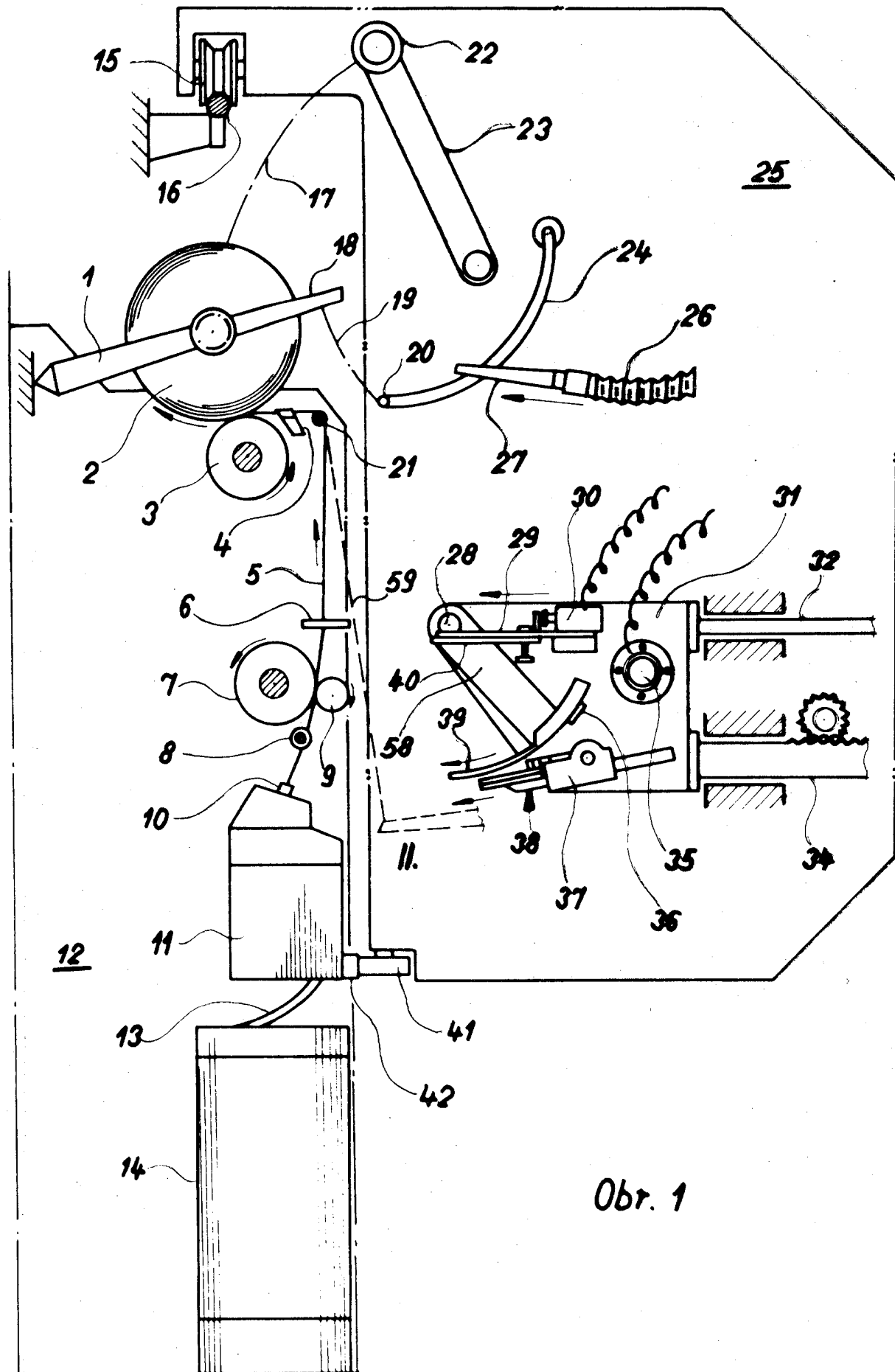
Programové hnací, popřípadě spínací ústrojí pro popsané zařízení je běžného typu, např. křivkové kotouče, a protože může být běžným způsobem přizpůsobeno činnosti zařízení podle vynálezu, není blíže popsáno.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

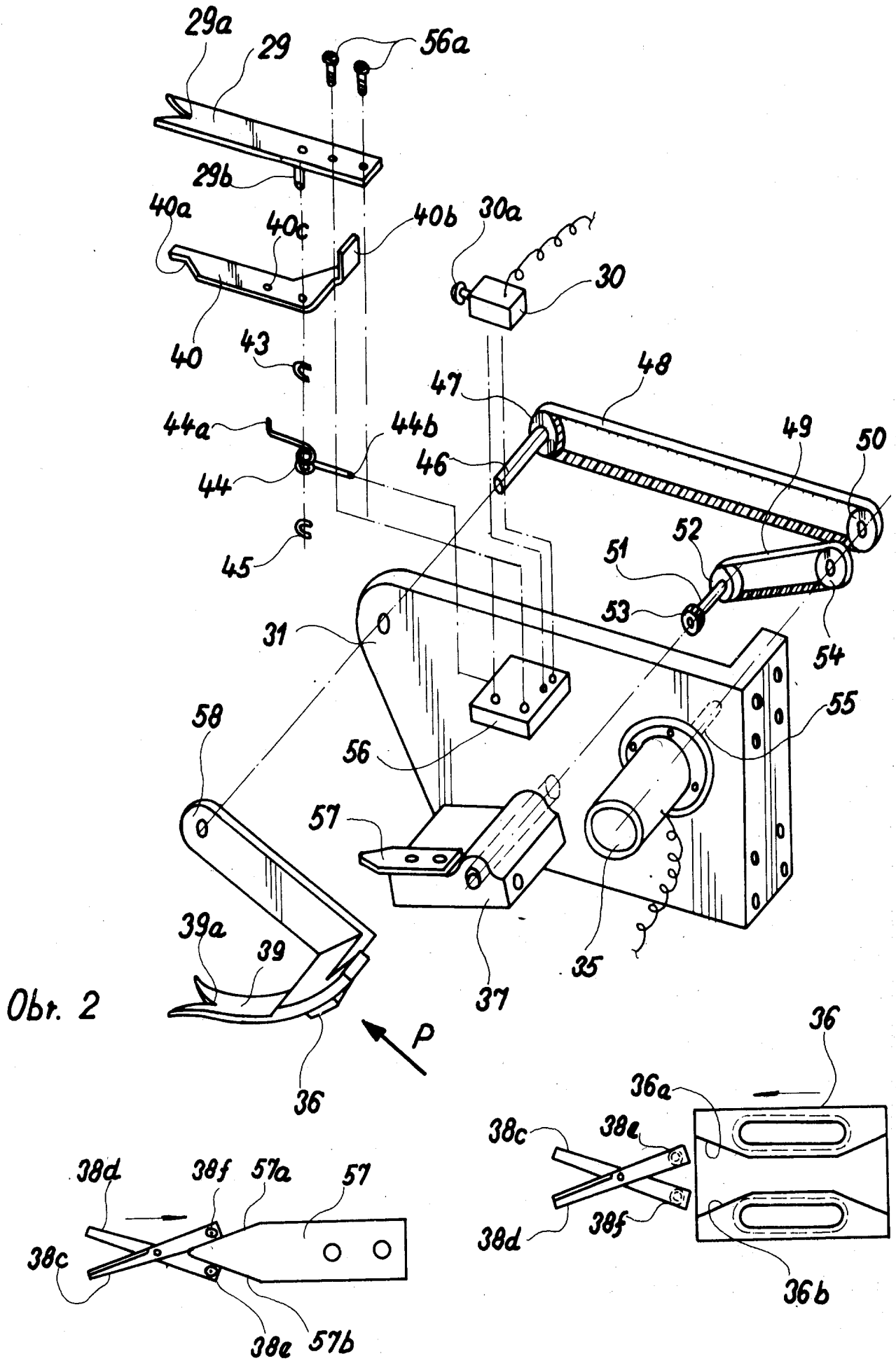
241 423

1. Zařízení k automatickému vrácení příze z navíjecí cívky zpět do spřádacího rotoru bezvřetenového dopřádacího stroje prostřednictvím podél stroje k jeho spřádacím stanicím, 7 0 8
samočinně pojízdného zapřádacího ústrojí, které má prostředky pro obrácení navíjecí cívky na zpětný chod, odsávací prostředky pro vyhledání a odvinutí přetrženého konce příze z navíjecí cívky a pro napínání příze v pohybové dráze výsuvného naváděcího prostředku pro navedení příze k ústí odváděcí trubičky na spřádací jednotce, prostředky pro vytvoření zásobní smyčky příze k dodání jejího konce do spřádacího rotoru za pomoci sání, jakož i stříhací prostředky pro oddělení přetrženého konce příze, přiřazené k naváděcímu prostředku, vyznačené tím, že k naváděcímu prostředku příze tvořenému ve směru ke spřádací stanici (12) otevřeným naváděcím vodičem (39) je přiřazen shodně otevřený pomocný vodič (29), který je umístěn proti dráze napínané příze (59) a který je upraven výsuvně současně s naváděcím vodičem (39), a to ve směru mezi omezovač (6) vratného pohybu příze (5) a odtahovací válečky (7, 9) spřádací stanice (12), a mezi tyto vodiče (29, 39) umístěný, spolu s pomocným vodičem (29) ve stejném směru výsuvný odkláněcí vodič (40), který je vratně přestavitelný napříč rovinou (RV) pohybu napínané příze (59) vedenou pomocným vodičem (29) a naváděcím vodičem (39).
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že naváděcí vodič (39) je od polohy normálního chodu příze (5) na spřádací stanici (12) dodatečně vratně výsuvný.
3. Zařízení podle bodu 2, vyznačené tím, že naváděcí vodič (39) je alespoň v úseku svého dodatečného vratného pohybu výsuvný po kruhové dráze, jejíž střed leží na myšlené prodloužené ose (10a) odváděcí trubičky (10) spřádací jednotky (11).

4. Zařízení podle bodu 3, vyznačené tím, že naváděcí vodič (39) má od své otevřené vodící části (39a) směrem nazad upravenou opěrnou plochu (39b) pro koncovou část příze (59), která má tvar radiální části vnější válcové plochy se středem, který je shodný se středem jeho kruhové dráhy.
5. Zařízení podle bodů 3 nebo 4, vyznačené tím, že naváděcí vodič (39) je upraven na výkyvné páce (58) jako srpovitě vpřed vybíhající botka.
6. Zařízení podle bodu 5, vyznačené tím, že naváděcí vodič (39) má na své patní straně upraven ovládač (36) pro vytvoření střižného pohybu u pákových nůžek (38), které jsou výsuvné v tangenciálním směru k jeho kruhové dráze.
7. Zařízení podle bodu 6, vyznačené tím, že ovládač (36) má v souhlase se svou kruhovou dráhou nastavitelnou polohu.
8. Zařízení podle bodů 6 nebo 7, vyznačené tím, že střižné páky nůžek (38) mají k ovládání střižného pohybu kolmo k rovině střihu upravené kluzné části (38e, 38f), které v konečné poloze nůžek (38) stojí v cestě úhlovým kluzným plochám (36a, 36b) ovládače (36).
9. Zařízení podle bodů 6 nebo 8, vyznačené tím, že výkyvná páka (58) naváděcího vodiče (39), pomocný vodič (29), odkládněcí vodič (40) a nůžky (38) jsou uspořádány na společné nosné hlavě (31), která je výsuvná vzhledem k spřádací stanici (12), přičemž však pomocný vodič (29) je na této hlavě (31) uchycen pevně.
10. Zařízení podle bodu 9, vyznačené tím, že konečná poloha nosné hlavy (31) upravená v závislosti na poloze pomocného vodiče (29) je shodná s výchozí polohou nůžek (38).



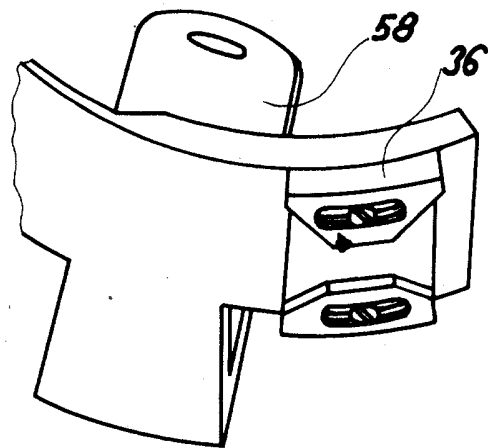
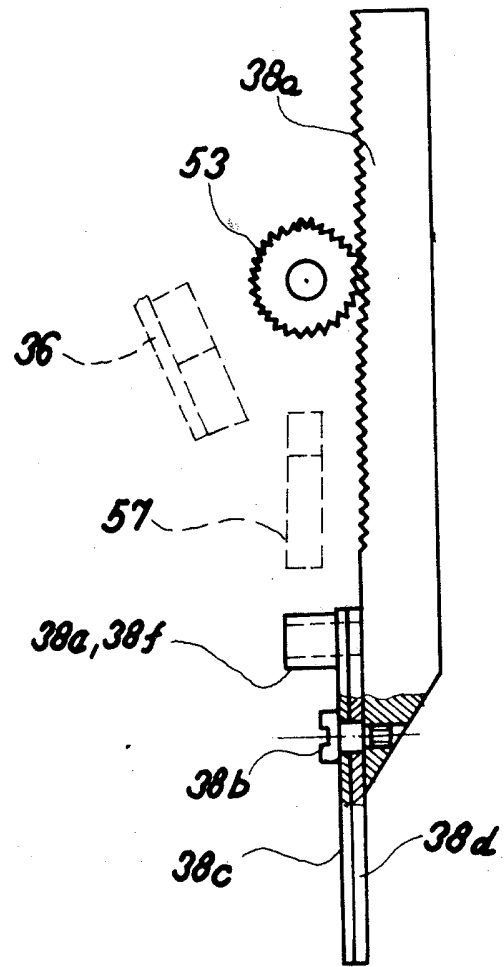
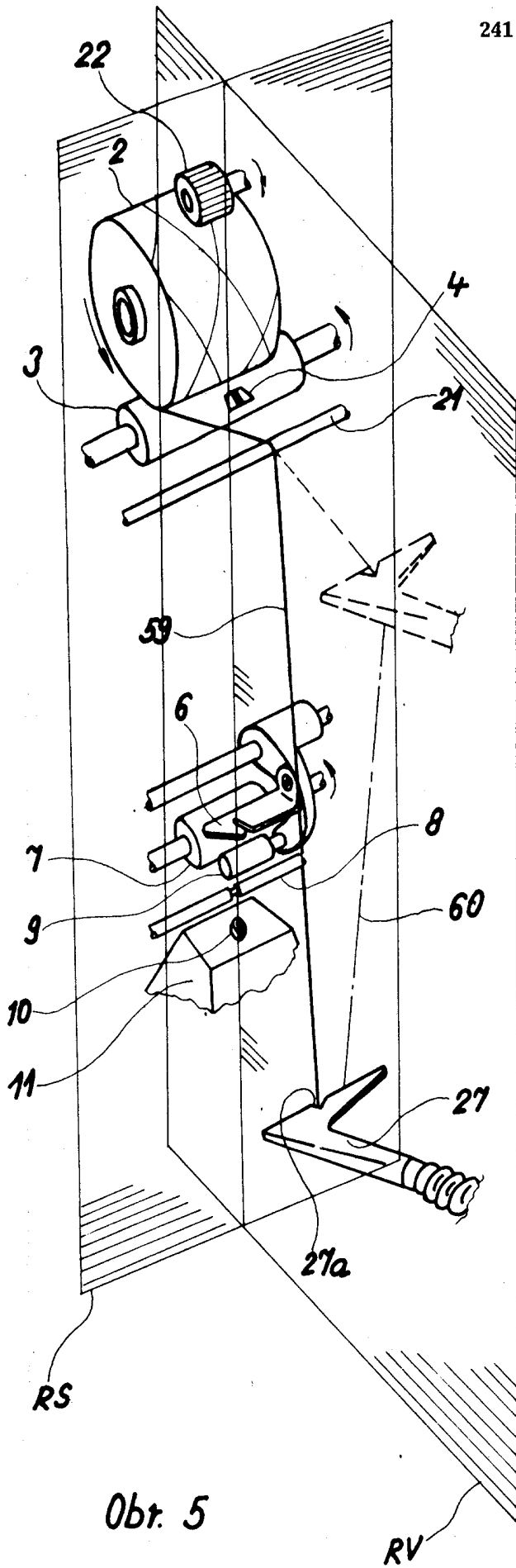
Obr. 1

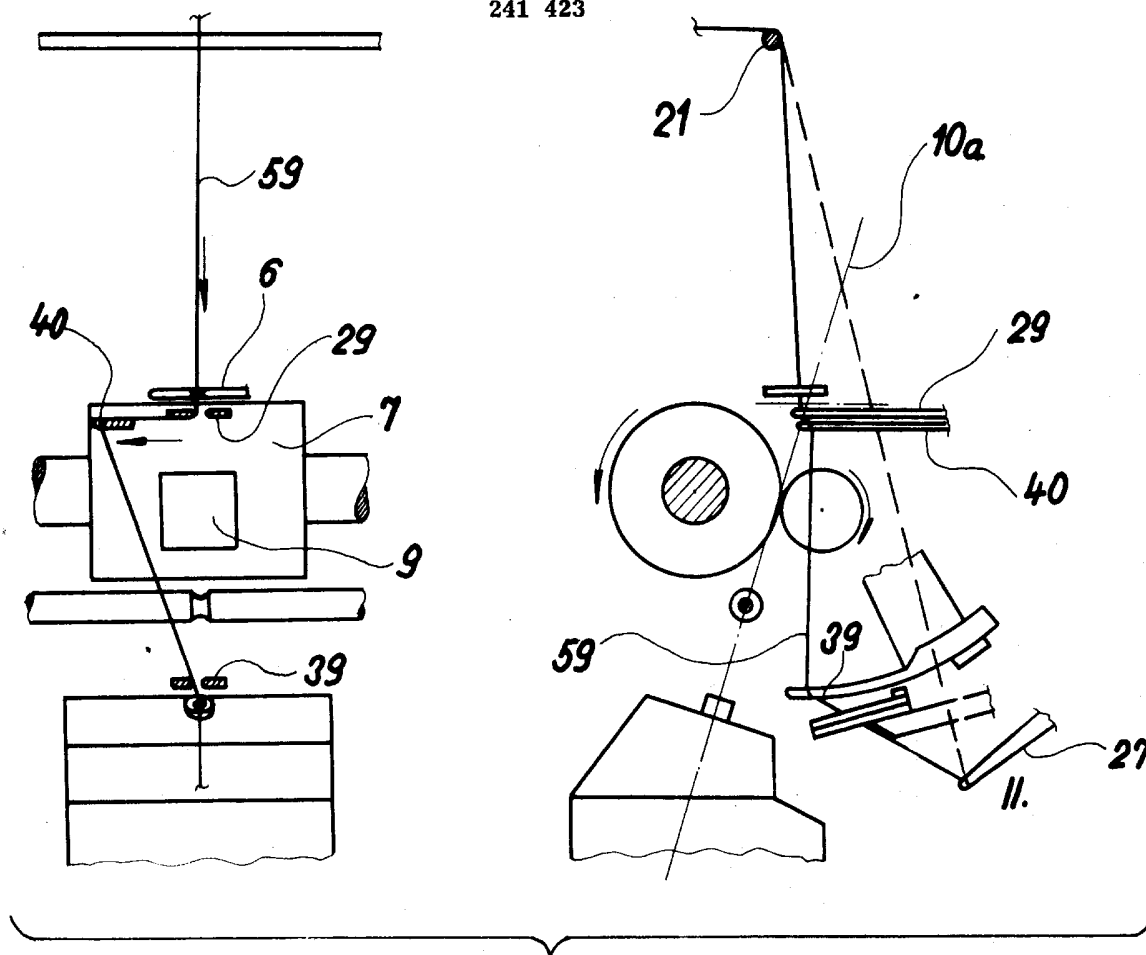


Obr. 2

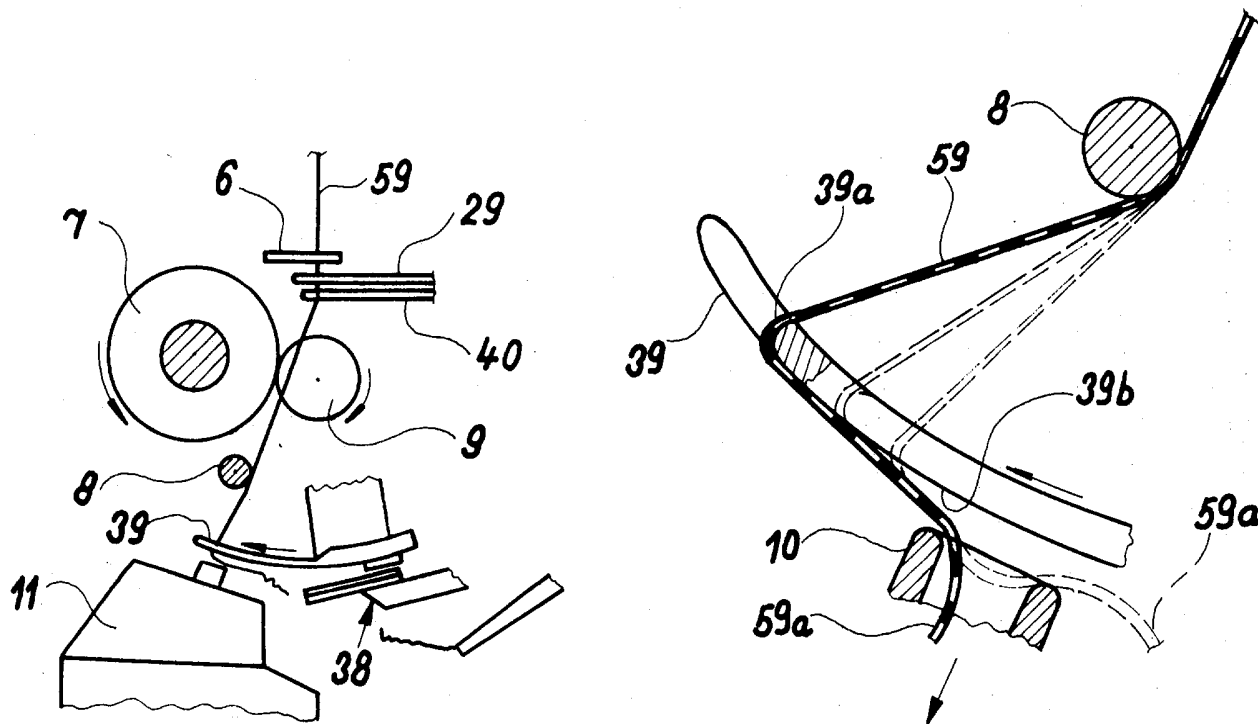
Obr. 3A

Obr. 3B



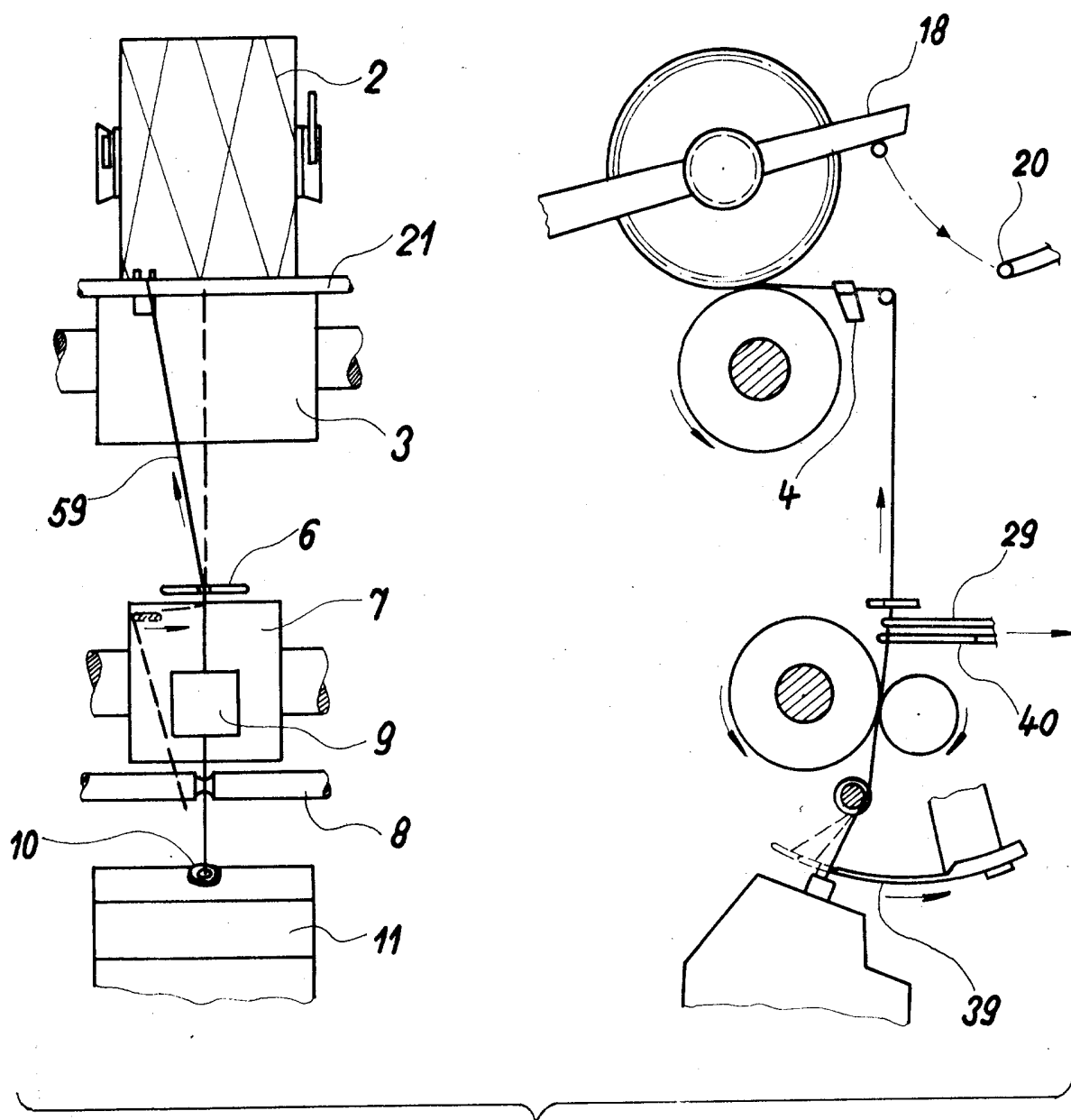


Ob. 5A



Ob. 5B

Ob. 5C



Obr. 5D