



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY

A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 11. 10. 82
(21) PV 7225-82

231 097

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³

D 01 H 15/02

(40) Zveřejněno 15. 02. 84

(45) Vydáno 01. 03. 86

(75)

Autor vynálezu

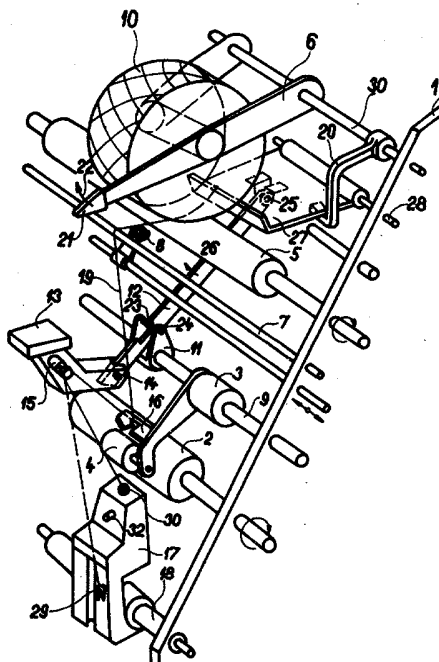
NĚMEC JIŘÍ ing., KOSTELEČ NAD ORLICÍ,

ŽIROVNICKÝ ZDENĚK, ÚSTÍ NAD ORLICÍ

(54)

Způsob poloautomatického zapřádání příze na spřádací jednotce bezvřetenového doprřádacího stroje a zařízení k provádění tohoto způsobu

Manuální poloautomatické zapřádání příze, při kterém se přízová cívka ustaví do předem určené polohy na opěrný plech pomocí kombinované zapřádací a opěrné páky s tímto plechem spojené a kdy je záloha příze, nutná pro poloautomatické zapředení, vytvořena mezi stacionárním a výkyvným vodičem příze. Při stlačení zapřádací páky dojde k nasátí zálohy příze do spřádací jednotky a k vykyvnutí podpěrného plechu a tím i k přiklopení přízové cívky k navíjecímu válci.



Vynález se týká způsobu poloautomatického zapřádání příze na spřádací jednotce bezvřetenového dopřádacího stroje, při kterém se do spřádací jednotky zavádí předem odměřený konec příze a vytváří počáteční zálohu pro následné zapředení při zachování nepřerušného chodu odtahových a navíjecích válců stroje, jakož i zařízení k provádění tohoto způsobu.

Neustále se zvyšující rychlosti při předení na bezvřetenových dopřádacích strojích za účelem dosažení vyšší produkce u vyráběné příze si vynucují stále více používání automatických či poloautomatických zařízení pro ulehčení manipulace při ručním zapřádání příze po přetrhu na spřádacích jednotkách stroje, kterážto manipulace se při vysokých odtahových rychlostech vyráběné příze stává stále obtížnější, neboť obsluha po zavedení konce přetržené příze do výstupní odtahové trubice spřádací jednotky již nestačí vždy včas reagovat na okamžik, při kterém se konec příze zapře a kdy je nutno zabezpečit její odtah a navinování překlopením držáku s cívkou k navíjecímu válci.

Podle čs. AO 141 604 bylo pro tento účel navrženo pomocné regulační ústrojí spojené spojovacím elementem s držákem cívky na stroji, což mělo umožnit obsluze při zapřádání nadzdvihnout držák s cívkou jen o vzdálenost nezbytně nutnou k přerušení jejího spojení s rozváděcím či navíjecím válcem. Po zavedení konce příze do spřádací jednotky způsobila obsluha stlačením uvolňovací páky, přiklopení cívky k navíjecímu válci, čímž byl umožněn normální odtah příze po jejím zapředení.

Tento postup byl podle čs. AO 152 063 zlepšen tím, že při zapřádání se provedlo přemístitelným spouštěcím můstkem, jehož pomocí zvedla obsluha při odstraňování přetrhu držák s cívkou

jen do výše vymezující mezi nadzdviženou cívkou a rozváděcím válcem vzdálenost odpovídající délce dráhy od konce příze ve výstupní trubici ke sběrné drážce spřádací komory. Při sklopení držáku s cívkou mělo dojít k nasátí konce příze do spřádací komory s následným zapředením. Nevýhodou tohoto řešení bylo, že ke spouštěcímu můstku je nutné ještě použít seřiditelné signální zařízení pro určení předstihu dodávky vláken do rotoru a rovněž fotoelektrické čidlo ke zjišťování přítomnosti konce příze zavedeného do výstupní trubice.

Výhodnějším řešením se ukázal být postup zapřádání podle čs. AO 162 892, kde pomocí ovládací a zvedací páky má obsluha vytvořit potřebnou zálohu příze tím, že přízi zavede přes diferenciální vodič a vodič pomocného ústrojí. Po zajištění takto vytvořené zálohy proti posuvu sklopením ramena ovládací páky zavede obsluha konec příze do výstupní trubice spřádací komory, načež stlačením ovládací páky umožní, aby záloha příze se nasála do spřádací komory, přičemž se současně zvedací pákou sklopí jak přítlačný odtahový váleček k hnacímu odtahovému válci, tak i držák s cívkou k navíjecímu válci. Nevýhodou tohoto řešení je však jeho složitost a s tím spojená výrobní náročnost konstrukce kombinované ovládací a zvedací páky. Pro vlastní operaci zapřádání je poněkud časově náročné zavádění příze přes diferenciální vodič a vodič pomocného ústrojí, jakož i zajišťování přízové zálohy ramenem ovládací páky. Navíc je použití tohoto řešení problematické pro současné zvednutí cívky s větším přízovým návinem a přítlačného odtahového válečku, kdy je nutno kombinovanou ovládací a zvedací pákou překonávat poměrně velký odpor jak přítlačných ramen držáku nesoucího těžkou cívku, tak i přítlačného odpruženého raménka odtahového válečku. Postup dále neřešil problematiku zahájení dodávky vláken do spřádací jednotky při zapřádání.

Úkolem vynálezu je zlepšit uvedené postupy poloautomatického zapřádání a odstranit jejich nedostatky při současném zjednodušení celého zařízení pro poloautomatické zapřádání.

Podle vynálezu záleží podstata způsobu poloautomatického zapřádání příze v tom, že pro zapředení potřebná záloha příze

se vytváří při zabrzdění a nadzdvížené cívce v prostoru mezi výkyvným a stacionárním vodičem příze a zavádí do spřádací jednotky následně či současně se zahájením podávání vláken do spřádací jednotky při současném odbrzdění a sklopení přízové cívky do pracovní polohy a při zachování nepřerušného chodu navíjecího válce a dvojice odtahových válečků přiřazených ke spřádací jednotce.

Tímto ulehčeným postupem odpadá nutnost současného zvedání přízové cívky a přitlačného válečku, jakož i zajišťování přízové zálohy proti prokluzu.

Podstatou vynálezu je též zařízení k provádění poloautomatického zapřádání příze, spočívající v tom, že je tvořeno zapřádací pákou s vodičem příze výkyvným spolu s pákou vůči stacionárnímu vodiči příze, jakož i se zapřádací pákou spojenou podpěrnou pákou s podpěrným plechem pro nadzdvížení a zabrzdění přízové cívky do předem určené polohy.

S výhodou je stacionární vodič příze uložen na raménku přitlačného odtahového válečku.

Odpadá tudíž nadzdvíhování přitlačného raménka odtahového válečku, takže při zapřádání zůstává raménko v nezměněné poloze, provozní spolu se stacionárním vodičem příze na něm uspořádaným.

Podle dalšího výhodného provedení podle vynálezu je podpěrná páka uložena suvně ve vodítku s kolíkem pevně uchyceném na nehybné části stroje.

Podle vynálezu je výhodné, jestliže pro zajištění nadzdvížené cívky podpěrnou pákou s podpěrným plechem v předem určené poloze je podpěrná páka odpružena a opatřena ozubem uzpůsobeným k zachycení o kolík vodítka.

Rovněž je výhodné takové uspořádání navíjecího ústrojí s cívkou, kdy držák cívky je spřažen s unašečem pro nadzdvížení podpěrné páky s podpěrným plechem do předem určené polohy.

Zabrzdění přízové cívky je provedeno s výhodou tak, že koncová část podpěrného plechu je vyhnuta a vytváří hranu upravenou pro uložení a zabrzdění přízové cívky v předem určené poloze.

Aby obsluha mohla včas a jednoduchým způsobem provést zahájení přívodu vláknenného materiálu do spřádací jednotky, je na spřádací jednotce upraveno tlačítko pro ovládání podávacího ústrojí přívodu vláken do spřádací jednotky.

Pomocí tohoto tlačítka lze uvést v činnost do elektrického obvodu čidla zapojenou elektromagnetickou spojku ovládající chod podávacího válečku pro podávání vláknenného materiálu.

Příkladné provedení zařízení podle vynálezu je znázorněno na přiložených výkresech, kde značí:

- obr. 1 - prostorový pohled na část bezvřetenového dopřádacího stroje se spřádací jednotkou a se zapřádací a podpěrnou pákou podle vynálezu v přípravné poloze s počáteční zálohou příze;
- obr. 2 - pohled na zapřádací a podpěrnou páku ve fázi sesmekávání příze z výkyvného vodiče;
- obr. 3 - prostorový pohled na zařízení podle vynálezu po provedení poloautomatického zapředení.

Na rámu 1 bezvřetenového dopřádacího stroje jsou uspořádány spřádací jednotky 17 na nosném hřídeli 18. Vypředená příze je ze spřádací jednotky 17 odtahována dvojicí odtahových válečků 2, 4 a navíjena navíjecím válcem 5 na cívku 10, podél které je příze 19 rozváděna pomocí rozváděcího vodiče 8 po jejím ohybu přes statický vodič 7. Cívka 10 je k navíjecímu válci 5 přitiskována párem odpružených ramen 6 s držadlem 21. Přítlak přítlačného odtahového válečku 4 je vyvozován neznázorněnou pružinou raménka 3 uloženého na pevném hřídeli 9.

Zařízení podle vynálezu je tvořeno zapřádací pákou 13 spojenou otočně kolem čepu 14 s podpěrnou pákou 12, která je neznázorněnou pružinou přitlačována kolem čepu 25 ve smyslu šipky 26. Podpěrná páka 12 je opatřena ozubem 23 a suvně uložena ve vodítku 11 s kolíkem 24, které je upevněno na hřídeli 9. Koncová část podpěrné páky 12 je spojena s čepem 25 podpěrného plechu 27 otočně uloženého na čepu 28. Ramena 6 držáku cívky jsou pevně uchycena na otočném hřídeli 30, na kterém je rovněž pevně uchycen unášec 20. Odtahovaná příze 19 je vedena stacionárním vodičem 16 uloženým na raménku 3 odtahového přítlačného válečku 4.

Při vytváření zálohy je příze 19 z cívky 10 vedena tímto vodičem k výkyvnému vodiči 15 zapřádací páky 13. K odměření potřebné délky příze 19 pro vlastní zapředení slouží nůž 29 uchycený na spřádací jednotce 17. Zahájení podávání vláknenného metriálu je ovládáno tlačítkem 32.

Zařízení v příkladném provedení pracuje následovně:

Při předení je vypřádaná příze odtahována ze spřádací jednotky 17 dvojicí odtahového hnacího 2 a přitlačného 4 válečku, který je k hnacímu válečku přitlačován odpruženým raménkem 3 uchyceným na nosném hřídeli 9. Po odtážení je příze 19 vedena stacionárním vodičem 16 přes statický vodič 7 do rozváděcího vodiče 8, který ji rozvádí podél cívky 10 otočně uložené na přitlačných odpružených ramenech 6 držáku 21, jimiž je přitlačována k rotujícímu navíjecímu válci 5. Zapřádací páka 13 je při předení ve výklopné poloze naznačené čárkovane na obr. 3.

Dojde-li k přetrhu příze, zastaví neznázorněné čidlo přetrhu vykyvnutím svého raménka přisun vláknenného materiálu do spřádací jednotky 17 rozepnutím neznázorněné elektromagnetické spojky podávacího ústrojí. Obsluha známým způsobem otevře spřádací jednotku, vyčistí spřádací ústrojí a opět uzavře, načež držákem 21 zdvihne ve směru 22 ramena 6 s cívkou 10 do krajní horní polohy, čímž současně nadzdvihne unášecem 20, uchyceným na otočném hřídeli 30, podpěrný plech 27 s podpěrnou pákou 12, která se posune ve vodítku 11. Při posunu je tlačena neznázorněnou pružinou ve směru šipky 26 proti kolíku 24 až ozub 23 zapadne za kolík 24, na obr. 1.

Po vyhledání a odmotání konce příze z vyklopené cívky 10 provede obsluha její přiklopení na hranu podpěrného plechu 27, čímž ji současně zabrzdí. Sklopením ramen 6 se rovněž sklopí unášec 20, takže zůstane mimo záběr s podpěrným plechem 27. Jelikož podpěrné rameno 12 zůstává zaklíněno svým ozubem 23 o kolík 24, zůstane připojený podpěrný plech 27 nadzdvihnut tak, že nedovoluje cívce v této předem určené poloze dostat se do záběru s rotujícím navíjecím válcem 5, přičemž obsluhou odvinutá příze zůstává po přetažení přes statický vodič 7 mimo dosah rozváděcího vodiče 8.

Vytvoření přízové zálohy provede obsluha jednoduchým zavedením příze 19 do stacionárního vodiče 16 a do vodiče 15 výkyvného se zapřádací pákou 13, jež je držena ve zdvižené poloze neznázorněnou pružinou kolem čepu 14.

Po vytvoření zálohy odměří a oddělí obsluha nepotřebnou zbývající délku příze oddělovacím nožem 29 upevněným na spřádací jednotce 17, jak čárkovaně naznačeno na obr. 1, a nechá přízi nasát do výstupního otvoru 30 spřádací jednotky 17, ve které je vyvozován podtlak nutný pro vlastní operaci předení. Zapředení provede obsluha stlačením zapřádací páky 13 (obr. 2), kdy buď předem či současně stiskne tlačítko 32 pro zahájení podávání vláknenného materiálu do spřádací jednotky, což se provádí hlavně u vyšších čísel přízí - nebo pouze stlačením zapřádací páky 13 dojde při spouštění příze do spřádací jednotky 17 k vyvození napětí v přízi, které je schopno ovládnout čidlo příze a zahájit tak podávání vláknenného materiálu do spřádací jednotky.

Stlačením zapřádací páky 13 ve směru šipky 31 se spouští příze 19 do spřádací jednotky 17. Tím se také vypouští záloha příze 19, která se z vodiče 15 při jeho plném vykývnutí sesmekne jak znázorněno na obr. 2 a nasaje do spřádací jednotky, kde pak dojde k jejímu zapředení. Zapřádací pákou 13 se současně přes neznázorněný doraz stlačí i podpěrná páka 12, jejíž ozub se vysune z kolíku 24 a způsobí vysunutí páky 12 ve směru šipky 33 a tím i vykývnutí podpěrného plechu 27 kolem čepu 28, což má za následek jeho oddálení od cívky 10, která působením přitlačných ramen 6 se přiklopí k rotujícímu navíjecímu válci 5 a začne navíjet zapředenou přízi. Vykývnutý podpěrný plech 27 dosedne na podpěrnou tyč 34. Současně se zapředěním příze 19 dojde též k jejímu samočinnému vtažení pod přitlačný odtahový váleček 4 jak naznačeno čárkovaně na obr. 3. Zapřádací páka 13 pak účinkem neznázorněné pružiny ovinuté kolem čepu 14 se vrátí do své výchozí polohy vyznačené čárkovaně na obr. 3.

Oproti dosud známým mechanismům umožňuje způsob a zařízení poloautomatického zapřádání příze podle vynálezu rychlejší a spolehlivější provádění této náročné operace i při manipulaci s těžkými přízovými cívkami, přičemž zařízení je jednoduché.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

231 097

1. Způsob poloautomatického zapřádání příze na sprádací jednotce bezvřetenového dopřádacího stroje zavedením odměřené délky příze do sprádací jednotky a vytvořením počáteční zálohy příze mezi dvojicí odtahových válečků a navíjecím válcem, vyznačený tím, že pro zapředení potřebná záloha příze se vytváří při zabrzdění a nadzdvížení cívce v prostoru mezi výkyvným a stacionárním vodičem příze a zavádí do sprádací jednotky následně či současně se zahájením podávání vláken do sprádací jednotky při současném odbrzdění a sklopení cívky do pracovní polohy a při zachování nepřerušeného chodu navíjecího válce a dvojice odtahových válečků.

2. Zařízení k provádění způsobu poloautomatického zapřádání příze podle bodu 1, vyznačené tím, že je tvořeno zapřádací pákou (13) s vodičem (15) příze výkyvným společně s ní vůči stacionárnímu vodiči (16) příze, jakož i se zapřádací pákou (13) spojenou podpěrnou pákou (12) s podpěrným plechem (27) pro nadzdvížení a zabrzdění přízové cívky (10) do předem určené polohy, přičemž zapřádací páka (13) je umístěna nad sprádací jednotkou (17).

3. Zařízení podle bodu 2, vyznačené tím, že stacionární vodič (16) příze je uložen na raménku (3) přítlačného odtahového válečku (4).

4. Zařízení podle bodu 2, vyznačené tím, že podpěrná páka (12) je suvně uložena ve vodítku (11) s kolíkem (24) pevně uchyceném na nehybném dílu stroje.

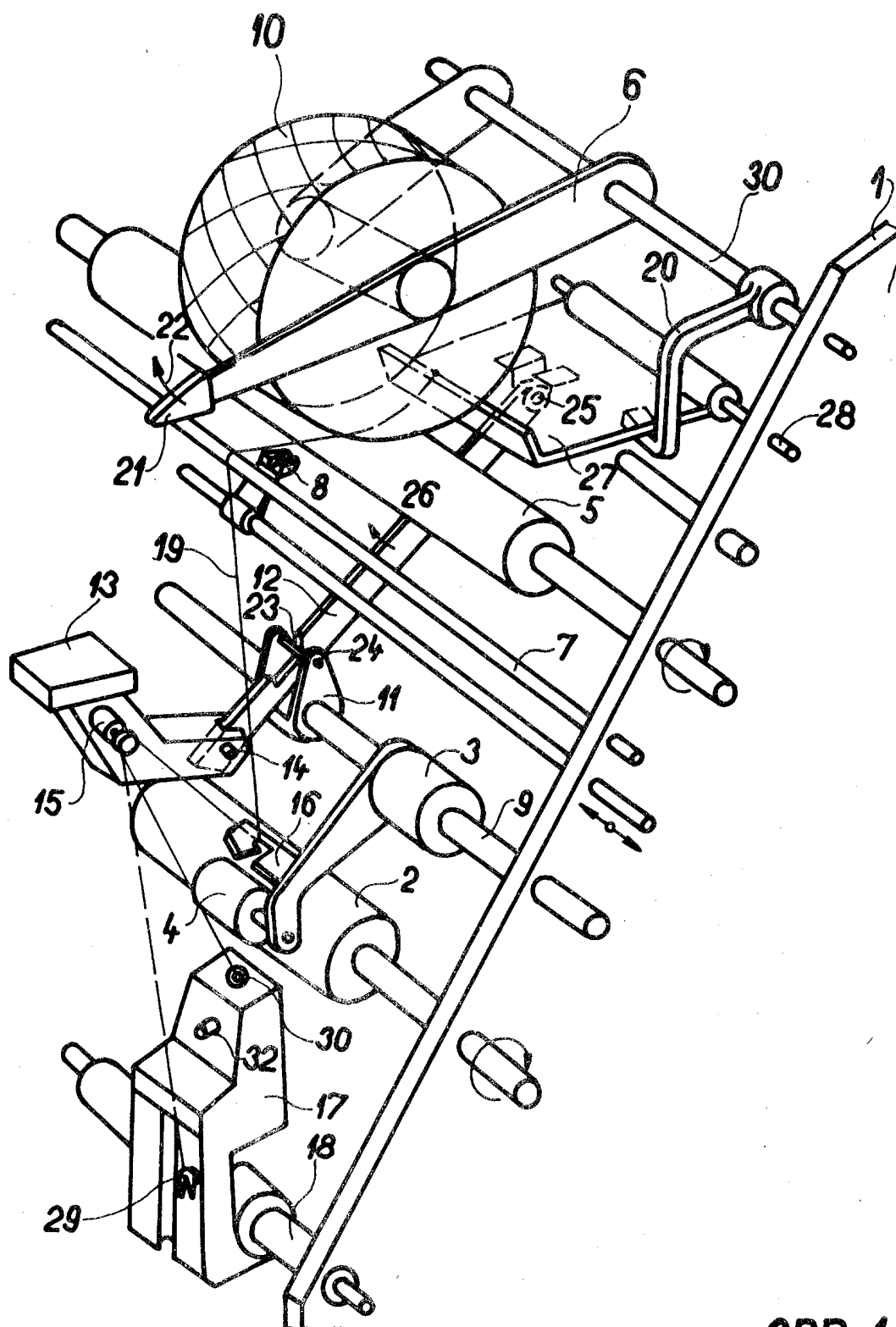
5. Zařízení podle bodu 2, vyznačené tím, že pro zajištění nadzdvížené cívky (10) podpěrnou pákou (12) s podpěrným plechem (27) v předem určené poloze je podpěrná páka (12) odpružena a opatřena ozubem (23) uzpůsobeným k zachycení o kolík (24) vodítka (11).

6. Zařízení podle bodu 2, vyznačené tím, že pro nadzdvížení podpěrné páky (12) s podpěrným plechem (27) do předem určené polohy je tato spřažena s unašečem (20), spřaženým s cívkovým držákem (6).

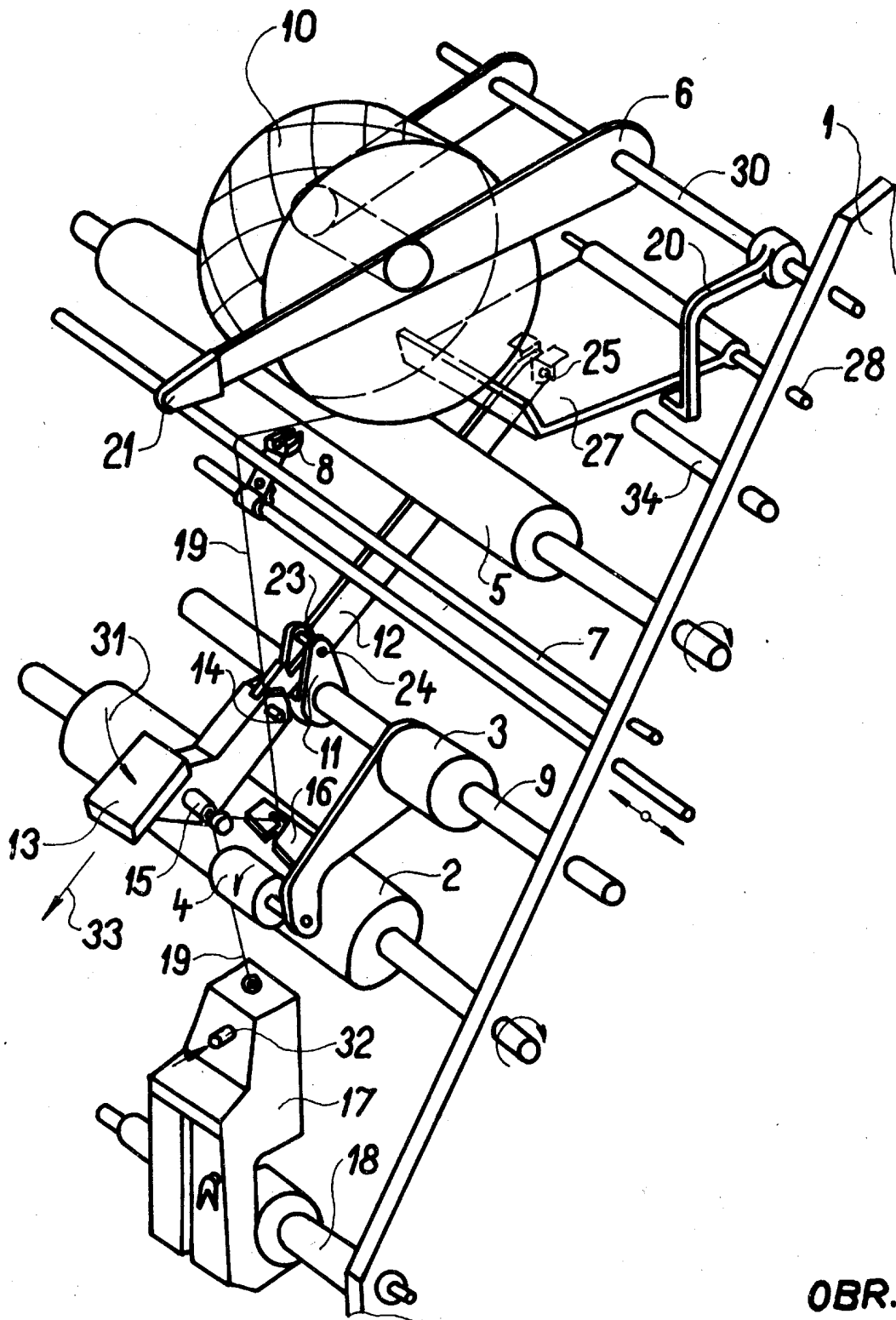
7. Zařízení podle bodu 2, vyznačené tím, že koncová část podpěrného plechu (27) je vyhnuta a vytváří hranu upravenou pro uložení a zabrzdění přízové cívky (10) v předem určené poloze.

8. Zařízení podle bodu 2, vyznačené tím, že na spřádací jednotce (17) je upraveno tlačítko (32) pro ovládání podávacího ústrojí přívodu vláken do spřádací jednotky.

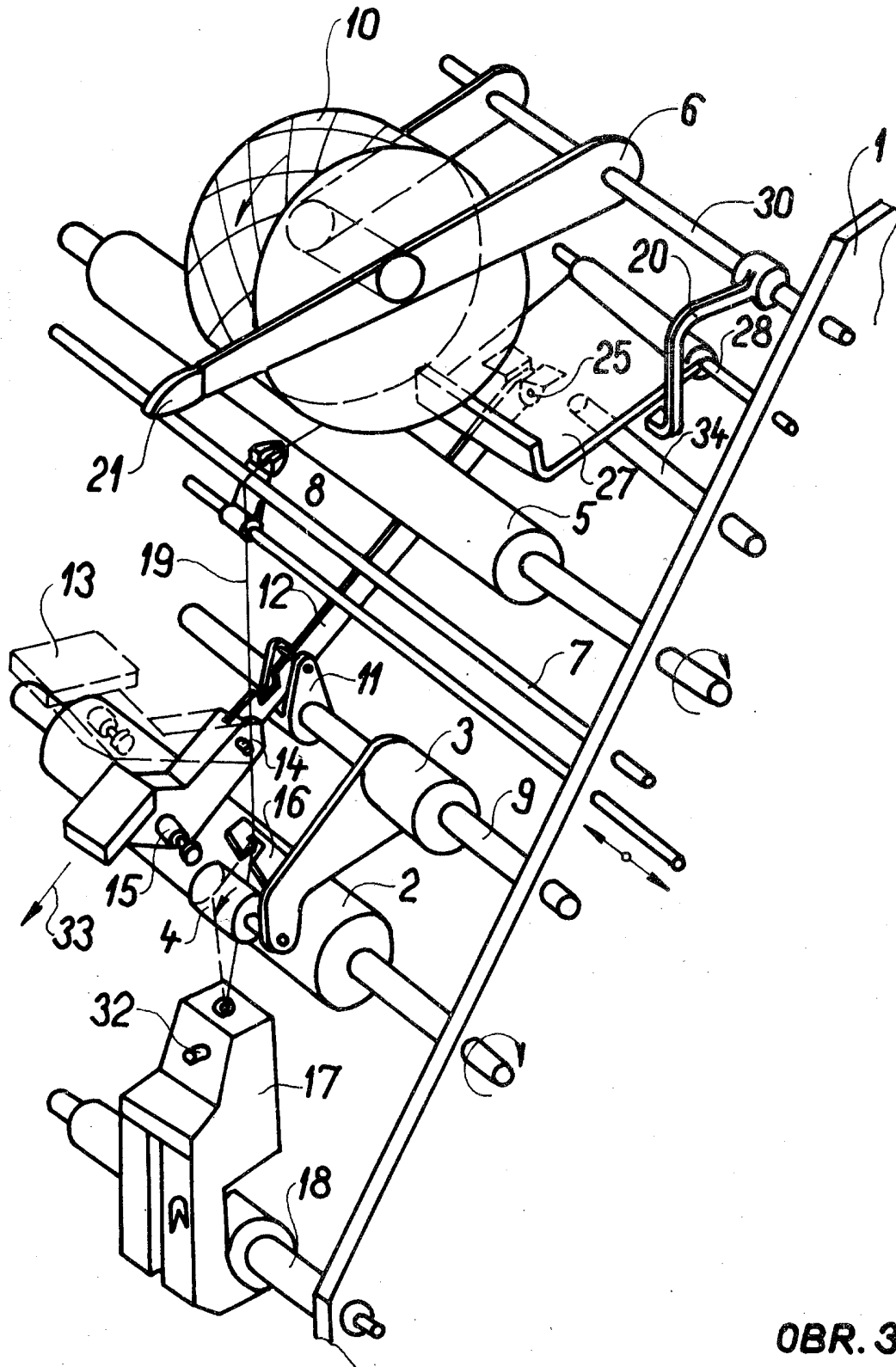
3 výkresy



OBR. 1



0BR. 2



OBR. 3