

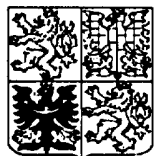
PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

280 812

ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **9732-85**

(22) Přihlášeno: 21. 12. 85

(30) Právo přednosti:
24. 12. 84 DE 84/3447428

(40) Zveřejněno: 17. 01. 96

(47) Uděleno: 27. 02. 96

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: 17. 04. 96

(13) Druh dokumentu: **B6**

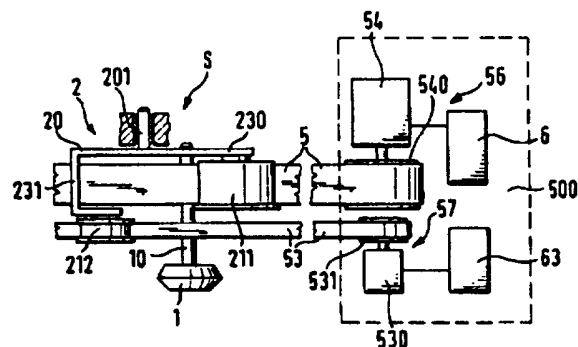
(51) Int. Cl.⁶:
D 01 H 4/42

(73) Majitel patentu:
RIETER INGOLSTADT
Spinnereimaschinenbau AG, Ingolstadt, DE;

(72) Původce vynálezu:
Grimm Eberhard dipl.ing., Ingolstadt, DE;
Oexler Rudolf, Ingolstadt, DE;
Ostermaier Martin, Ingolstadt, DE;
Beitzinger Kurt, Ingolstadt, DE;
Braun Erwin, Ingolstadt, DE;

(54) Název vynálezu:
Sprádací stroj pro bezvřetenové předení

(57) Anotace:
Sprádací stroj pro bezvřetenové předení s více navzájem vedle sebe umístěnými sprádacími místy (S), jejichž sprádací prvky (1) jsou společně poháněny společným hnacím ústrojím (56), obsahuje přidavně stacionárně uložené pomocné hnací ústrojí (57) a pro každé sprádací místo (S) individuální přestavné ústrojí (2) pro střídavé přiřazování společného hnacího ústrojí (56) nebo pomocného hnacího ústrojí (57) ke sprádacímu prvku (1). Společné hnací ústrojí (56) má hlavní hnací řemen (5) pro současný pohon více sprádacích prvků (1) a pomocné hnací ústrojí (57) má pomocný hnací řemen (53) pro individuální pohon jednoho sprádacího prvku (1). Pomocí přestavného ústrojí (2) je podle volby použitelný hlavní hnací řemen (5) nebo pomocný hnací řemen (53) jako pohon sprádacího prvku (1).



CZ 280 812 B6

Sprádací stroj pro bezvřetenové předení

Oblast techniky

Vynález se týká sprádacího stroje pro bezvřetenové předení s více navzájem vedle sebe uspořádanými sprádacími místy, jejichž sprádací prvky jsou společně poháněny jedním společným hnacím ústrojím.

Dosavadní stav techniky

Je známo provádět zapřádání při snížených rotorových otáčkách, přičemž rychlosti podávání vláken a odtahu příze jsou těmto sníženým rotorovým otáčkám přizpůsobeny tak, že se pro předení zachovává předem daný poměr rotorových rychlostí mezi jednotlivými sprádacími prvky, jak uvádí např. spis DE-OS 2 058 604. Aby se těchto snížených otáček rotoru pro zapřádání jednotlivého místa dosáhlo při více společně poháněných sprádacích místech jednoduchým způsobem, snímají se otáčky sprádacího rotoru při rozběhu na výrobní rychlost a zapřádání začne při dosažení snížených otáček, jak uvádí spis DE-AS 2 341 528 a DE-OS 2 610 575. Doba, která je pro tento účel k dispozici, a také rotorové otáčky nejsou však konstantní a mění se zejména podle provozního stavu stroje a jednotlivých rotorových ložisek. To ovlivňuje nejen úspěšné napojení příze, nýbrž také i rychlost a kvalitu napojení.

Je dále známo umístit na jedno sprádací místo mezi hnacím řemenem a dříkem rotoru převodová ústrojí se dvěma předem danými převodovými poměry, které podle volby střídavě přebírají pohon sprádacího rotoru pro zapřádání nebo pro vlastní výrobu, jak uvádí DE-OS 2 754 785. JP-pat, spis 21 966/84. Tím je sice dáno procentuální snížení rotorových otáček pro zapřádání, avšak tyto otáčky jsou stále v pevném poměru k výrobním rotorovým otáčkám. Otáčky pro zapřádání jsou tak rozdílné v závislosti na výrobních otáčkách.

Vynález si klade za úkol odstranit výše uvedené nedostatky. Zejména je úkolem vynálezu vytvořit jednoduché zařízení, kterým by bylo možné jednotlivě na jednom sprádacím místě dosáhnout druhé rotorovou rychlost, která by byla jednoduchým způsobem volitelná nezávisle na výrobních otáčkách podle sprádacích podmínek. Dalším úkolem vynálezu je vytvořit způsob zapřádání, který by zlepšil úspěšnost a kvalitu napojení.

Podstata vynálezu

Uvedeného cíle je podle vynálezu dosaženo tím, že přidavně ke společnému hnacímu ústrojí zařízení obsahuje stacionárně uložené pomocné hnací ústrojí a pro každé sprádací místo individuální přestavné ústrojí pro střídavé přiřazování společného hnacího ústrojí nebo pomocného hnacího ústrojí ke sprádacímu prvku. Toto druhé, sprádacím prvkům individuálně přiřaditelné pomocné hnací ústrojí může být ústředně přizpůsobeno na zapřádací rychlost, potřebnou pro příslušný vlákenný materiál, průměr rotoru, atd. Protože toto nastavení se provádí jednou pro každý stroj resp. sekci, probíhá takovéto přizpůsobení na jiné vlákenné partie atd.

hospodárným způsobem, pokud jde o vynaložený materiál a čas. Výhodně je pomocné hnací ústrojí uloženo ve stojanu hnacích prvků.

Pojem "sprádací prvek" zahrnuje ve smyslu vynálezu všechny prvky, které jsou potřebné pro sprádací proces. Zejména je tím míněn sprádací rotor, avšak tento pojem zahrnuje kromě sprádacího rotoru také dvojici frikčních válců, jakož i jiné prvky sprádacího místa, jako například podávací válec, atd.

Vynález je založen na překvapujícím poznatku, že rotorové otáčky pro napojení nemusí být stále stejně nízké a také se nemusí stále snižovat v pevném poměru k výrobním rotorovým otáčkám. Správné rotorové otáčky pro zapřádání závisí vždy na sprádaném vlákném materiálu.

Podle výhodného provedení vynálezu je pomocnému hnacímu ústrojí přiřazen hnací motor, oddělený od společného hnacího ústrojí. Tímto způsobem se dá rychlostní poměr mezi oběma hnacími ústrojími řídit zejména jednoduchým způsobem.

Podle alternativního provedení předmětu vynálezu může být také použit jediný hnací motor, který je společnému hnacímu ústrojí přiřazen přímo a pomocnému hnacímu ústrojí přes převodové ústrojí.

Ve smyslu vynálezu je třeba přitom rozumět pod pojmem "převodové ústrojí" jak převod do rychla, tak převod do pomala.

Podle výrobní rychlosti a podle sprádaného materiálu je převodový poměr převodového ústrojí nastavitelný výhodně mezi 95 : 100 až 75 : 100, takže zapřádací otáčky sprádacího místa jsou pouze o 5 procent až 25 procent nižší, nežli výrobní otáčky.

Při mnoha účelech použití není třeba, aby se sprádací agregát urychloval plynule na výrobní rychlost. Podle vynálezu se v tomto případě jako převodové ústrojí použije stupňová řemenice.

Je výhodné, jestliže je část převodového ústrojí tvořena plynule nastavitelným ústrojím. Přitom je výhodné, jestliže je rychlost pomocného hnacího ústrojí zvyšovatelná až na rychlost společného hnacího ústrojí. Plynule nastavitelné ústrojí převodového ústrojí je podle vynálezu tvořeno například kuželovými koly nebo magnetickou práškovou spojkou.

Ukázalo se, že i při náhlém uvolnění pramene vláken podávacím ústrojím vláken se vlákna do sprádacího prvku nedostanou nárazovitě, ale že se množství vláken, přicházejících do sprádacího prvku, zvyšuje podle rozběhové křivky, až konečně přichází do sprádacího prvku za jednotku času takové množství vláken, které je předem určeno podávací rychlostí podávacího ústrojí vláken. Účelně není tedy pomocné hnací ústrojí urychlovatelné libovolným způsobem, ale podle této rozběhové křivky množství vláken, které přichází ke sprádacímu místu po uvolnění podávacího ústrojí vláken.

Pro mnohé účely je také výhodné, jestliže směr otáčení pomocného hnacího ústrojí je měnitelný. To se týká zejména frikčních válců a podávacího válce.

Podle dalšího znaku vynálezu je výhodně pomocnému hnacímu ústrojí přiřazeno řídicí ústrojí pro řízení rychlosti.

Výhodné je, jestliže je pomocné hnací ústrojí uspořádáno říditelně prostřednictvím řídicího ústrojí, upraveného na servisním (obslužném) ústrojí, pojízdném podél více sprádacích míst, kterým je řízen veškerý zaprádací proces. Podle výhodného provedení předmětu vynálezu je řídicí ústrojí na servisním ústrojí, které řídí pomocné hnací ústrojí, v činném spojení s pomocným hnacím ústrojím pro ústrojí, odtahující přízi během zaprádacího provozu. Tímto způsobem se dosáhne takových otáček sprádacího prvku, které jsou sladěny s odtahovou rychlostí příze a se zaprádacím procesem. Přitom nemusí být odtahová rychlost příze synchronní s otáčkami sprádacího prvku. Například se přízi může udělit zákrut, přechodně zvýšený pro zaprádací proces.

Podle výhodného provedení předmětu vynálezu má společný pohon hlavní hnací řemen, uložený mezi jeho hnací řemenicí a sprádacími prvky, pro současný pohon nejméně dvou sprádacích prvků, a pomocné hnací ústrojí má pomocný hnací řemen, uložený mezi jeho hnací řemenicí a jednotlivými sprádacími prvky, pro individuální pohon jednoho sprádacího prvku. Hlavní poháněcí řemen pohání během výroby všechny normálně pracující sprádací prvky stejnou rychlostí. Naproti tomu jsou sprádací prvky, u kterých se má nit nově zaprádat, během zaprádací fáze od tohoto hlavního hnacího řemenu odděleny a místo toho jsou individuálně poháněny pomocným hnacím řemenem, který sám o sobě je poháněn rychlostí, která je odchylná od rychlosti hlavního hnacího řemenu. Tím má každé právě zaprádací místo ve srovnání se sprádacími prvky sprádacích míst, pracujících bez poruchy, otáčky odlišné od výrobní rychlosti.

Z důvodů materiálových a prostorových úspor může být pomocný hnací řemen vytvořen užší nežli hlavní hnací řemen. Protože pomocný hnací řemen pohání vždy jen jeden jediný sprádací prvek, je přes to funkční spolehlivost stále zajištěna.

Volba požadovaného pohonu pro určitý sprádací prvek se provádí výhodně pomocí individuálního přestavného ústrojí, které podle volby přiřazuje sprádacímu prvku jeden z obou pohonů. Přestavné ústrojí je k tomuto účelu spojeno s přitlačným ústrojím vytvořeným jako pružný prvek pro dosednutí hlavního hnacího řemenu na hnací prvek, pevně spojený se sprádacím členem. Přestavné ústrojí je tak pomocí pružného prvku ovládáno tak, že hlavní hnací řemen při iniciaci přestavovacího ústrojí dolehne na hnací prvek, spojený pevně otočně se sprádacím prvkem, nebo je na tomto hnacím prvku přidržován.

Účelně je individuální přestavné ústrojí opatřeno dvouramennou pákou pro střídavé přitlačování hlavního hnacího řemenu nebo pomocného hnacího řemenu na sprádací prvek nebo na jeho drík, na jejímž prvním ramenu je nesena hlavní přitlačná kladka a na jejímž druhém ramenu pomocná přitlačná kladka. Tím se dosáhne jednoduchého konstrukčního vytvoření předmětu vynálezu.

Aby se odstranila potřeba přídavných servisních prvků pro každé sprádací místo, je přestavná páka pro řízení spojena s brzdou pro sprádací prvek. Toto činné spojení za účelem řízení brzdy

se přitom může realizovat různým způsobem. Podle výhodného provedení je brzda opatřena brzdovou pákou. Brzdová páka může být nesená přestavnou pákou. Brzdová páka může být uložena svým jedním koncem výkyvně na čepu, nesoucím hlavní přitlačnou kladku dvouramenné přestavné páky, a svým volným koncem je spojena s ovládacím prvkem a mezi svými oběma konci nese brzdovou plochu. Brzdová páka je do své brzdné polohy uvoditelná tak, že po dosažení své brzdné polohy vyvolá při pokračování svého pohybu otočení přestavné páky dosednutím její brzdové plochy na spřádací prvek.

Brzdová páka je s výhodou mezi brzdovou plochou a koncem, spojeným s ovládacím ústrojím, opatřena unašečem pro rameno přestavovací páky, nesoucí hlavní přitlačnou kladku. Jestliže brzdová páka má alespoň jeden unašeč, dosáhne se jednoduché řízení brzdy pro spřádací prvek, jakož i přestavného ústrojí. Pohybem z neutrální spřádací polohy do své brzdné polohy, která je současně koncovou polohou, nadzvedne brzdová páka hlavní přitlačnou kladku od hlavního hnacího řemenu. Svým pohybem do druhé konečné polohy, tvořící spřádací polohu, způsobí dosednutí pomocné přitlačné kladky na pomocný hnací řemen.

Je výhodné, jestliže se spřádací prvek nachází v bezprostřední blízkosti hlavní přitlačné kladky a vzdálenost mezi volným koncem brzdové páky, sloužícím pro ovládání, a brzdou, která má působit na spřádací prvek, je větší než je vzdálenost mezi brzdou a úložnou osou.

Podle výhodného konstrukčního vytvoření zařízení podle vynálezu je brzdové páce přiřazená vložená páka, která je společně s přestavnou pákou otočně uložena na společném čepu a jejíž jeden konec je v záběru s ovládacím ústrojím a přesahuje dvouramennou páku přestavného ústrojí na straně odvrácené od spřádacího prvku, a jejíž druhý konec je kloubově spojen s brzdovou pákou, a je kratší, než dvouramenná přestavná páka na té straně, která je přivrácena ke spřádacímu prvku. Tímto způsobem jsou zapotřebí při nepatrných řadicích drahách jen nepatrné řadicí síly.

Aby se mohly snížit hnací síly pro ovládání brzdy a přestavného ústrojí v důsledku příznivé volby pákových ramen a hnacích momentů a aby se zvýšila provozní spolehlivost, je výhodné, jestliže je brzdová páka uložena nezávisle na dvouramenné páce přestavného ústrojí, přičemž brzdová páka má po obou stranách čepu vykývnutí dvouramenné řadicí páky vždy jeden unašeč pro vykývnutí dvouramenné přestavné páky volitelně do jednoho nebo druhého směru natočení. V důsledku uložení brzdové páky, nezávislého na přestavné páce, může se bod natočení zvolit tak, že brzda vykonává v podstatě lineární pohyb, jestliže se pohybuje do brzdné polohy nebo z brzdné polohy. Tím se zvýší brzdná spolehlivost zařízení.

V účelném rozvinutí takového vytvoření předmětu vynálezu je dřík spřádacího prvku, vytvořeného jako spřádací rotor, uložen v klínové šterbině, tvořené opěrným kotoučem, zatím co brzdovou pákou se při jejím brzdném pohybu pohybuje směrem k opěrnému kotouči. Přitom se dosáhnou výhodné prostorové poměry zejména tehdy, jestliže dřík spřádacího rotoru je vzhledem k hlavnímu hnacímu řemenu a pomocnému hnacímu řemenu na straně přivrácené ke spřádacímu rotoru podepřen jedinou dvojicí opěrných kotoučů, a na

straně odvrácené od sprádacího rotoru je podepřen kombinací axiálního a radiálního ložiska.

U plně automatických sprádacích ústrojí pro předení s otevřeným koncem je podél více sprádacích míst pojízdně uloženo servisní (obslužné) zařízení, které je volitelně přistavitelné každému sprádacímu místu. Individuální přestavná ústrojí sprádacích míst jsou v tomto případě výhodně spráhnutelná s hnacím ústrojím, uloženým na servisním ústrojí, pojízdném podél sprádacích míst. Servisní zařízení přitom s výhodou obsahuje hnací ústrojí pro ovládání přestavného ústrojí, říditelného řídicím programem.

Výhodně je přestavnému ústrojí pro volitelné přiřazení společného hnacího ústrojí nebo centrálního pomocného hnacího ústrojí ke sprádacímu prvku pro každé sprádací místo přiřazena řídicí páka, která je uložena otočně pro ovládání odklopitelného krytu, zakrývajícího sprádací místo. Tato řídicí páka dovoluje jednoduché ovládání zařízení podle vynálezu zejména tehdy, jestliže v další účelné obměně předmětu vynálezu může řídicí páka zaujmout vzhledem ke krytu tři relativní polohy, přičemž ve své základní poloze lícuje s krytem, ve své brzdě poloze je z krytu vykývnuta a ve své zapřádací poloze je do krytu zatlačena.

Aby se umožnilo jednoduchým způsobem také ruční řízení zařízení podle vynálezu, je řídicí páce účelně přiřazeno blokovací ústrojí. Obsluha potřebuje během zapřádacího procesu obě ruce pro nadzvednutí cívky, pro hledání a zpětné dodání příze, sklonění cívky a zapojení podávání vláken. Blokovací ústrojí je předpokladem pro to, že obsluha během zapřádacího procesu nemusí ještě držet také řídicí páku v její zapřádací poloze.

Jestliže je v dalším vytvoření předmětu vynálezu blokovací ústrojí ovládáno tak pružně, že připustí pohyb řídicí páky do zapřádací polohy, je však návrat do výrobní polohy zamezen a blokovacímu ústrojí je kromě toho přiřazen říditelný elektromagnet, čímž je umožněno uvolnění řídicí páky. Tím se páka vrátí do výrobní polohy, což je možné jednoduchým způsobem řídit elektrickým spínačem. Výhodně je tento spínač vytvořen jako spínací ústrojí, které řídí podávání vláken. Za tím účelem je elektromagnet spojen s tímto spínacím ústrojím, řídicím podávání vláken.

Aby se zabránilo tomu, že by se hlavní přítlačná kladka a její uložení v důsledku případných nevyvážeností ve sprádacím prvku předčasně opotřebily, je přestavné páce výhodně přiřazeno tlumicí ústrojí. Výhodně je vytvořeno jako třecí tlumicí ústrojí, které je s výhodou umístěno v místě uložení přestavné páky.

Zařízení, jehož konstrukční vytvoření bylo výše popsáno, umožňuje jednoduchým způsobem provádět optimální zapřádání. Pro to, aby příze měla stále stejné parametry, má podstatný význam, aby se během zapřádacího procesu udržovala rychlost rotoru v podstatě konstantní. Výroba příze začíná již během zapřádacího procesu, takže se zapřádání podle vynálezu výhodně provádí při rotorových otáčkách blízkých výrobním rotorovým otáčkám, přičemž rotorové otáčky pro zapřádání se zvolí v závislosti na sprádaném vlákněm materiálu, průměru rotoru, atd., co možná nejvyšší.

Přitom se ukázalo, že se zpravidla dosáhnou optimální výsledky během zapřádání při takových rotorových otáčkách, které jsou o 5 až 25 procent pod výrobními rotorovými otáčkami.

Zařízení podle vynálezu umožňuje jednoduchým a spolehlivým způsobem, aby každý sprádací prvek měl v požadovaném okamžiku a po požadovanou dobu definované zapřádací otáčky, aniž by bylo potřebné pro každé sprádací místo samostatné hnací ústrojí pro sprádací prvek. V důsledku toho se může použít předem zadaný program zapřádání, spolehlivost zapřádání se ve srovnání se známým stavem techniky podstatně zvýší a napojení jsou čistší a pevnější.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález je blíže vysvětlen v následujícím popisu na příkladech provedení s odvoláním na připojené výkresy, ve kterých znázorňuje obr. 1 schematický půdorysný pohled na provedení předmětu vynálezu se dvěma hnacími řemeny a přestavnou pákou pro střídavé uvedení do činnosti a mimo činnost hnacích řemenů, obr. 2 půdorys obměněného předmětu vynálezu, obr. 3 je schéma dalšího obměněného provedení s plynule říditelným převodovým ústrojím podle vynálezu, obr. 4 schematický pohled zepředu na zařízení, spojené s brzdou, podle vynálezu pro volitelný pohon sprádacího rotoru s provozními otáčkami nebo s nižšími zapřádacími otáčkami, obr. 5 pohled zepředu na obměněné provedení zařízení, znázorněného na obr. 4, obr. 6 schematický řez sprádacím místem, vytvořeným podle vynálezu, a servisním zařízením s ním spolupracujícím, obr. 7 řez tlumicím ústrojím pro zařízení podle vynálezu, obr. 8 až 10 schematický pohled zepředu na výhodné provedení předmětu vynálezu s přestavnou pákou a s brzdovou pákou, uloženou nezávisle na přestavné páce, a to v zapřádací poloze, sprádací poloze a brzdě poloze, obr. 11 schematický pohled ze strany na sprádací místo s dvojicí frikčních válců a s podávacím válcem vždy s jedním prvním a jedním druhým hnacím ústrojím a obr. 12 schematický pohled ze strany na kryt sprádacího místa a řídicí páku, která je zejména vhodná pro ruční řízení zařízení podle vynálezu.

Příklady provedení vynálezu

Vynález bude nejdříve objasněn na příkladu provedení, znázorněném na obr. 1. Na každém sprádacím místě 5 je umístěn sprádací prvek 1, vytvořený jako sprádací rotor. Sprádací rotor je uložen pomocí dřívku 10 a jeho prostřednictvím je poháněn pomocí hlavního hnacího řemenu 5. Tento hlavní hnací řemen 5 je součástí společného hnacího ústrojí 56, kterým jsou současně se sprádacím prvkem 1 znázorněného sprádacího místa 5 poháněny prostřednictvím tohoto hlavního hnacího řemenu 5 sprádací prvky 1 ve formě rotorů více navzájem vedle sebe uspořádaných sprádacích míst 5. Samotný hlavní hnací řemen 5 je poháněn hlavním motorem 54 ve stojanu 500 stroje pro hnací prvky, a tento motor 54 je požadovaným způsobem řízen řídicím ústrojím 6.

Kromě zmíněného společného hnacího ústrojí 56 zařízení obsahuje také stacionární pomocné hnací ústrojí 57, které má pomocný hnací řemen 53, který je uložen vedle hlavního hnacího řemenu 5 pro pohon sprádacího prvku 1 ve formě rotoru normální sprádací rychlostí podél stroje. Zatímco hlavní hnací řemen 5 je určen

k tomu, aby poháněl více sprádacích prvků 1 společně, má pomocný hnací řemen 53 pohánět vždy jen jeden jediný sprádací prvek 1 v zaprádací fázi. Z tohoto důvodu nemusí být pomocný hnací řemen 53 tak silně dimenzován, takže pro něj stačí malá šířka ve srovnání se šířkou hlavního hnacího řemenu 5. To se příznivě projeví i v menší prostorové náročnosti.

Obr. 1 ukazuje jako ústřední hnací ústrojí pro pomocný hnací řemen 53 převodové ústrojí 3 se stupňovou řemenicí 34. Tato řemenice má první podélný úsek 340 většího průměru pro pohon hlavního hnacího řemenu 5 a druhý podélný úsek 341 menšího průměru pro pohon pomocného hnacího řemenu 53. Poměr průměrů mezi prvním podélným úsekem 340 a druhým podélným úsekem 341 určuje odstupňování mezi výrobními otáčkami a zaprádacími otáčkami sprádacího prvku 1.

Dřík 10 je svým koncem, přivráceným ke sprádacímu prvku 1 ve formě rotoru, uložen v klínu dvojice opěrných kotoučů 11. Jeho konec 100, odvrácený od sprádacího prvku 1, má zmenšený průměr a je podepřen kombinovaným axiálním a radiálním ložiskem 13, jak ukazuje obr. 6.

Na každém sprádacím místě S je umístěno přestavné ústrojí 2 s dvouramennou přestavnou pákou 20, která je otočně uložena na čepu 201. Na jednom ramenu 230 nese tato přestavná páka 20 hlavní přítlačnou kladku 211, která může dosedat na hlavní hnací řemen 5, zatímco dvouramenná přestavná páka 20 na svém druhém ramenu 231 nese pomocnou přítlačnou kladku 212, která je uzpůsobena k dosedání na pomocný hnací řemen 53.

Mezi jednotlivými sprádacími místy S se nacházejí obvyklým způsobem upravené opěrné kotouče 50 a 51, znázorněné na obr. 8, které nadzvednou hlavní hnací řemen 5 nebo pomocný hnací řemen 53 při uvolnění od dříku 10 sprádacího prvku 1 prostřednictvím hlavní přítlačné kladky 211 nebo pomocné přítlačné kladky 212. Tímto způsobem dosedá vždy jen hlavní hnací řemen 5 nebo pomocný hnací řemen 53 na dřík 10 sprádacího prvku 1, přičemž tyto řemeny jsou donuceny k tomuto dosednutí odpovídající hlavní přítlačnou kladkou 211 nebo pomocnou přítlačnou kladkou 212.

Jestliže se na některém sprádacím místě S musí přize po přetrhu nebo z nějakého jiného důvodu individuálně zaprádat, pak se na příslušném sprádacím místě S vykývá dvouramenná přestavná páka 20 způsobem, který bude ještě později blíže vysvětlen, a hlavní přítlačná kladka 211 uvolní hlavní hnací řemen 5, takže opěrné kotouče 50 a 51 nadzvednou tento hlavní hnací řemen 5 od dříku 10 a pomocná přítlačná kladka 212 přitlačí pomocný hnací řemen 53 na dřík 10 sprádacího prvku 1. Sprádací prvek 1 tohoto sprádacího místa S je tak od společného hnacího ústrojí, tvořeného hlavním hnacím řemenem 5, oddělen a je nyní poháněn s nižší zaprádací rychlostí.

Po zapředení se přestavením dvouramenné přestavné páky 20 opět zvolí normální sprádací rychlost, přičemž pomocná přítlačná kladka 212 uvolní pomocný hnací řemen 53, který se nyní nadzvedne od dříku 10 a hlavní přítlačná kladka 211 přitlačí hlavní hnací řemen 5 na dřík 10 sprádacího prvku 1.

Dvouramenná přestavná páka 20 tak volitelně uvádí hlavní hnací řemen 5 nebo pomocný hnací řemen 53 do činného spojení se sprádacím rotorem 1.

Ovládání přestavné páky 20 se může provádět různým způsobem, jak bude později vysvětleno pomocí různých příkladů provedení. V nejjednodušším případě se vykývnutí dvouramenné přestavné páky 20 provádí ručně.

Stanovení zapřádací rychlosti změnou převodového poměru se provádí odpovídající volbou stupňové řemenice 35 ve stojanu 500 stroje pro hnací ústrojí. Tím je pro všechna sprádací místa S stroje nastaven rychlostní poměr, takže se při změně partie, čísla příze nebo sprádacího rotoru může dosáhnout rychle požadovaného přizpůsobení.

Obr. 2 ukazuje obměnu ústředního pohonu pro pomocný hnací řemen 53, znázorněného na obr. 1. Toto ústřední hnací ústrojí dovoluje řízený rozběh rychlosti pomocného hnacího řemenu 53. U tohoto příkladu provedení jsou jak hlavní hnací řemen 5, tak také pomocný hnací řemen 53 poháněny z jednoho centrálního místa, a to ze stojanu 500 hnacích ústrojí, který k tomuto účelu obsahuje kromě již zmíněného hlavního motoru 54 ještě pomocný hnací motor 530. Hlavní hnací řemen 5 je přitom poháněn hlavním motorem 54 prostřednictvím řemenice 540. Rychlost pro hlavní motor 54 a tím i pro hlavní hnací řemen 5 se stanoví prostřednictvím řídicího ústrojí 6, o kterém již byla zmínka v souvislosti s obr. 1. Pomocný hnací řemen 53 se pohání pomocným hnacím motorem 530 přes řemenici 531. Pomocnému hnacímu motoru 530 je přiřazeno řídicí ústrojí 63, kterým se stanoví rychlost pro pomocný hnací motor 530 a tím i pro pomocný hnací řemen 53.

Pomocný hnací motor 530 pohání pomocný hnací řemen 53 rychlostí, která je nižší nežli rychlost hlavního hnacího řemenu 5. Ukázalo se, že se podle předpokládané rychlosti otáčení sprádacího prvku 1 ve formě rotoru a jeho průměru dosahuje zejména spolehlivého zapředení při zapřádacích otáčkách sprádacího prvku 1, které činí 75 až 95 procent normálních výrobních otáček sprádacího prvku 1. Z tohoto důvodu se přitom volí rychlostní rozdíl tak, že rychlostní poměr mezi zapřádací rychlostí a sprádací rychlostí je v rozsahu mezi 95 : 110 a 75 : 100.

Odstupňování rychlostí se předvolí odpovídajícím nastavením v řídicích ústrojích 6 a 63. Přitom se může předpokládat, že se pomocí řídicího ústrojí 63 rychlost pomocného hnacího motoru 530 po provedeném zapředení zvýší tak, že hlavní hnací řemen 5 a pomocný hnací řemen 53 po té vykazují stejnou rychlost. Za tím účelem se může mezi řídicími ústrojími 6 a 63 umístit neznázorněná spojka, kterou se odstraní a vyrovnají i případné rozdíly v dimenzích řemenice 543 a 531.

Zapřádání nelze provést vždy optimálně při stejné zapřádací rychlosti. Podle sprádaného vlákného materiálu, čísla příze, průměru rotoru apod. je třeba zvolit vždy jinou rychlost pro zapřádání, aby se dosáhlo dokonalého napojení, pokud se týká pevnosti a vzhledu. Z tohoto důvodu se rychlost pomocného hnacího motoru 530 ve srovnání s hlavním motorem 54 zvolí vždy podle daných poměrů, které jsou v podstatě ovlivňovány shora uvedenými činite-

li, tak, že rychlost sprádacího prvku 1 je o 25 až 5 procent pod normální výrobní rychlostí, která je sprádacímu prvku 1 udělována pomocí hlavního hnacího řemene 5.

Čím vyšší jsou zapřádací otáčky rotoru, to znamená, čím méně se odchylují od výrobních otáček rotoru, tím méně se odlišuje charakter napojení a jemu následujícího úseku příze od zbývajících příze. Z toho vyplývá snaha provádět zapřádání při pokud možno vysokých rotorových otáčkách a tedy vysoké rychlosti rotoru. V závislosti na pružnosti vlákenného materiálu se však nemůže vždy zvolit stejná rychlost, to je stejné otáčky pro sprádací prvek 1. Jsou-li totiž otáčky rotoru příliš vysoké, pak se vznikající příze nadměrně zkrutí, takže dojde k jejímu přetrhu. Jsou-li otáčky rotoru nízké, pak se napojení velmi odlišuje od zbývajících příze. Zejména u přírodních materiálů, jako je bavlna nebo vlna, se proto napojení provádí při takových otáčkách rotoru, které leží pouze 5 až 25 procent pod výrobními otáčkami.

V důsledku zvyšování otáček rotoru ze zapřádacích otáček až na normální sprádací otáčky pro navazující přechod rotorového pohonu z pomocného hnacího řemenu 53 na hlavní hnací řemen 5 se může předání provést bez skoku a tím i šetrně k přízi. Důsledkem toho je i méně přetrhů příze.

Ukázalo se, že vlákna po zapředení nepřijdou do sprádacího prvku 1 nárazovitě. Vlákna, zadržovaná v neznázorněném podávacím zařízení ve formě pramene vláken, vykazují rozdílné délky a po opětovném zapnutí podávacího zařízení nejsou současně uvolněna. Nejdříve je to jen několik málo vláken, která jsou rovněž neznázorněným ojednocovacím zařízením dopravena ke sprádacímu prvku 1 ve formě rotoru. Časem je těchto vláken stále více, až se nakonec dosáhne normálního množství, dodávaného sprádacímu rotoru 1. Množství vláken, které se dostane do sprádacího prvku 1, se přitom zvyšuje podle rozběhové křivky, jejíž průběh je závislý na různých činitelích, jako délka vláken, podávací rychlost, apod.

Rozběhová křivka pomocného hnacího motoru 530, řízeného řídicím ústrojím 63, se může přizpůsobit rozběhové křivce množství vláken, která se po zapředení dostanou do sprádacího prvku 1, takže se dodrží co nejkonstantnější poměr mezi oběma rozběhovými křivkami.

U příkladu provedení, znázorněného na obr. 3, se řemenice 531 pomocného hnacího řemenu 53 rovněž, jak je na obr. 1 ukázáno, pohání hlavním hnacím motorem 54 přes zařazené převodové ústrojí 3. Za tímto účelem je na hřídeli 541, na kterém je nepohyblivě uložena řemenice 540 pro hlavní hnací řemen 5, uloženo kuželové kolo 55 kuželové převodovky. Druhé kuželové kolo 550 této převodovky je uloženo na hřídeli 532, který také nese řemenici 531 pro pomocný hnací řemen 53. Obě kuželová kola 55 a 550 jsou společně obepnuta řemenem 551, který může být přesouván pomocí stavěcího ústrojí 630 kolmo k hřídelům 541 a 532.

Podobným způsobem, je to popsáno pro oba motory 54 a 530 (obr. 2), může se také zde rychlost pomocného hnacího řemenu 53 po provedeném zapředení zvýšit na rychlost hlavního hnacího řemenu 5.

Řídicí ústrojí 630, případně také řídicí ústrojí 6 jsou vhodným způsobem v činném spojení pro řízení se servisním (obslužným) ústrojím 64, uspořádaným pojízdně podél sprádacího stroje. Toto se může například realizovat pomocí vlečného kabelu, který také zajišťuje proudové napájení servisního ústrojí 64. Výše popsané zvyšování rychlosti pomocného hnacího řemenu 53 může se tak řídit z pojízdného servisního ústrojí 64.

Řídicím ústrojím 630 se může stanovit určitá základní poloha řemenu 551, kterou se určí převodový poměr mezi pohony pro hlavní hnací řemen 5 a pro pomocný hnací řemen 53, přičemž se vezme v úvahu případný rozdíl průměrů obou řemenic 540 a 531.

Servisní ústrojí 64 nese podle obr. 3 a 11 pomocnou hnací kladku, tvořící hnací ústrojí 640 ústrojí pro odtah během zapřádání, která je známým a neznázorněným způsobem poháněna servisním ústrojím 64. Tato pomocná hnací kladka hnacího ústrojí 640 se může během zapřádací fáze na sprádacím místě S, které provádí zapřádání, přitlačit na cívku 70, aby se tak příze pro zapřádání dodávala zpět ke sprádacímu prvku 1 a aby se příze po provedeném napojení opět ze sprádacího prvku 1 ve formě rotoru odtahovala. Aby se mohl zde udržovat konstantní poměr mezi otáčkami rotoru a odtahovou rychlostí příze, jsou pohon kladky pomocného hnacího ústrojí 640 a řídicí ústrojí 630 prostřednictvím servisního ústrojí 64 navzájem spojeny.

Zapřádací rychlost se také u zařízení podle obr. 3 volí prostřednictvím přestavné páky 20, jak je patrné z obr. 1 a 2, uložené individuálně na každém sprádacím místě S.

Obr. 4 ukazuje přestavné ústrojí 2, znázorněné na obr. 1 a 3, s přestavnou pákou 20 v pohledu ze předu. Takováto přestavná páka 20 je individuální pro každé sprádací místo S. Přitom je prvním ramenem 230 s hlavní přitlačnou kladkou 211 přiřazena tlačná pružina 22, která po uvolnění přestavné páky 20 udržuje prostřednictvím hlavní přitlačné kladky 211 hlavní hnací řemen 5 normálně přitisknutý na dříku 10 sprádacího prvku 1.

Podle provedení, znázorněného na obr. 4, je pro řízení s přestavnou pákou 20 spojena brzda 4 pro sprádací prvek. Za tím účelem je na čepu 213 hlavní přitlačné kladky 211 výkyvně uložena brzdová páka 44, s jejímž volným koncem je v záběru ovládací prvek 8 ve formě táhla. Brzdová páka 44 je uspořádaná v úhlu k ramenu 230 přestavné páky 20. Přitom se nachází její volný konec blíže k rovině, proložené hlavním hnacím řemenem 5, než rameno 230 páky 20. Toto rameno 230 má na své straně, přivrácené k brzdové páce 44, doraz 232, na který může dosednout unašeč 440, umístěný v blízkosti volného konce brzdové páky 44.

Brzdová páka 44 má v blízkosti čepu 213 brzdovou plochu 441, která může dosednout na dřík 10 sprádacího rotoru 1, který je uspořádán rovněž v bezprostřední blízkosti hlavní přitlačné kladky 211. Místo brzdové páky 44 s brzdovou plochou 441 rozděluje brzdovou páku 44 na jedno kratší pákové rameno 442 a v jedno delší pákové rameno 443, které je přivráceno k volnému konci, se kterým je ovládací prvek 8 ve formě táhla v záběru.

Obr. 4 ukazuje zařízení v poloze předení, ve které hlavní hnací řemen 5 dosedá na dřík 10 sprádacího prvku 1. Jestliže se má sprádací prvek 1 ve formě rotoru zastavit, pak se brzdová páka 44 prostřednictvím ovládacího prvku 8 ve formě táhla se svým brzdovým obložení 44 uvede do pohybu směrem k opěrné kladce 11 pro dosednutí na dřík 10. Při dalším pohybu táhla ovládacího prvku 8 působí brzdová páka 44 jako dvouramenná páka, která dosedá na dřík 10 sprádacího prvku 1 a svým pákovým ramenem 442 nadzvedne hlavní přitlačnou kladku 211 tak daleko, že se hlavní hnací řemen 5 působením opěrných kotoučů 50 a 51, viz obr. 8, nadzvedne ze dříku 10. Přestavná páka 20 se přitom však natočí jen tak daleko, že pomocná přitlačná kladka 212 pomocný hnací řemen 53 ještě nepřitlačí na dřík 10 sprádacího prvku 1 ve formě rotoru.

Jestliže se má nyní pro zapřádání zvolit nižší rotorová rychlost, pak se ovládací prvek 8 ve formě táhla pohybuje proti přestavné páce 20. Přitom dosedne unášec 440 brzdové páky 44 na doraz 232 přestavné páky 20. Tato se přitom vykývá tak, že hlavní přitlačná kladka 211 uvolní hlavní hnací řemen 5 a tlačí pomocnou přitlačnou kladku 212 proti pomocnému hnacímu řemen 53. Hlavní hnací řemen se prostřednictvím opěrných kotoučů 50 a 51 nadzvedne od dříku 10, zatímco pomocný hnací řemen 53, který je prostřednictvím stupňové řemenice 34 (obr. 3) pomocného hnacího motoru 530 (obr. 1) nebo kuželových kol 55, 550 (obr. 2) poháněn ve srovnání s hlavním hnacím řemenem 5 sníženou rychlostí, dosedne na dřík 10.

Pohybem ovládacího prvku 8 ve formě táhla a tím také brzdovou pákou 44 v jednom směru se sprádací prvek 1 odbrzdí, přičemž se současně jak hlavní hnací řemen 5, tak i pomocný hnací řemen 53 nadzvednou od dříku 10, zatímco pohybem ovládacího prvku 8 (táhla) a brzdové páky 44 v opačném směru se hlavní hnací řemen 5 od dříku 10 nadzvedne, přičemž pomocný hnací řemen 53 dosedne na dřík 10.

Jak bylo znázorněno na obr. 4, je rameno 230 dvouramenné přestavné páky 20 s hlavní přitlačnou kladkou 211 tlačnou pružinou 22 ovlivňováno tak, že se přestavná páka 20 vrátí do své sprádací polohy, jestliže není vystavena ani tahu ani posuvu ovládacího prvku 8. V této sprádací poloze přitlačuje hlavní přitlačná kladka 211 hlavní hnací řemen 5 proti dříku 10 sprádacího prvku 1 (rotoru), zatímco pomocná přitlačná kladka 212 uvolní pomocný hnací řemen 53, který se působením opěrných kotoučů 50 a 51, patrných na obr. 8, nadzvedne z dříku 10. Prostřednictvím tlačné pružiny 22, případně jiného pružného prvku, se tak hlavní hnací řemen 5 při uvolnění přestavného ústrojí 2 přitlačí na dřík 10 sprádacího prvku 1 ve formě rotoru, nebo případně jiný hnací prvek, který je spojen se sprádací prvkem 1 ve formě rotoru.

V provedení znázorněném na obr. 5 sestává brzda 4 z poháněné vložené páky 45 a vlastní brzdové páky 44. Vložená páka 45 je uspořádána na čepu 201 přestavné páky 20 a je svým koncem, přivraceným k pomocné hnací kladce 212, v záběru s ovládacím prvkem 8. Kromě toho má tento konec vložené páky 45 unášec 450, který vyčnívá nad druhé rameno 231 přestavné páky 20 na její straně, odvrácené od dříku 10.

Konec vložené páky 45, přivrácený k hlavní přitlačné kladce 211, je vytvořen jako vidlice 451 a obepíná kolík 444 na volném konci brzdové páky 44, uložené na čepu 213 hlavní přitlačné kladky 211. Vložená páka 45 je tak kloubově spojena s koncem brzdové páky 44, uložené výkyvně na čepu 213 hlavní přitlačné kladky 211. Brzdová páka 44 nese, jak bylo ukázáno na obr. 4, unášec 440, kterým může dosednout na straně prvního ramena 230 přestavné páky 20, která je přivrácena k dříku 10 sprádacího prvku 1 ve formě rotoru, takže brzdová páka 44 svým unášečem 440 zasahuje pod první rameno 230 přestavné páky 20. Druhé rameno přestavné páky 20 je ovlivňováno tažnou pružinou 220 tak, že při uvolnění přestavné páky 20 pohybuje hlavní přitlačná kladka 211 hlavním hnacím řemenem 5 proti dříku 10 sprádacího prvku 1 ve formě rotoru.

U tohoto provedení zařízení jsou pohybová ústrojí ovládacího prvku 8 pro dosažení určitých funkcí obrácena vzhledem k těm, která jsou znázorněna na obr. 4. Při nadzvednutí ovládacího prvku 8 ve formě táhla se unášec 450 vložené páky 45 nadzvedne od druhého ramena 231 přestavné páky 2 a brzdová páka 44 se prostřednictvím vložené páky 45 vykývá proti dříku 10 sprádacího prvku 1 ve formě rotoru. Sprádací prvek 1 se tak zastaví. Při pokračování pohybu ovládacího prvku 8 ve formě táhla dosedne brzdová páka 44 na dřík 10, který nyní tvoří osu vykývnutí pro brzdovou páku 44, a zvedne hlavní přitlačnou kladku 211 od hlavního hnacího řemenu 5, aniž by způsobila dosednutí pomocné přitlačné kladky 212 na pomocný hnací řemen 53.

Při stahování ovládacího prvku 8 ve formě táhla směrem dolů způsobí doraz nebo unášec 450 vložené páky 45 unášení přestavné páky 2 a tlačí přes její pomocnou přitlačnou kladku 212 pomocný hnací řemen 53 na dřík 10. Hlavní hnací řemen 5, uvolněný současně hlavní přitlačnou kladkou 211, se přitom nadzvedne pomocí opěrných kotoučů 50 a 51 (obr. 8) od dříku 10 sprádacího prvku 1 ve formě rotoru.

V základní poloze ovládacího prvku 8 zaujímá dvouramenná přestavná páka 20 v důsledku působení tažné pružiny 220 sprádací polohu, ve které je sprádací prvek 1 poháněn hlavním hnacím řemenem 5.

Řízení ovládacího prvku 8 se může zajišťovat pomocí ústrojí, znázorněného na obr. 6. Přitom vyvozuje pružina 80 přímo nebo nepřímou stále tažnou sílu na ovládací prvek 8 ve formě táhla, přičemž je držena v poloze, ve které je brzdová plocha 441 brzdové páky 44 zdvižena od dříku 10. Ovládací prvek 8 je spojen s dvouramennou pákou 81, uspořádanou výkyvně kolem čepu 810. Dvouramenná páka 81 je přitom aretovaná řídicí pákou 82, upravenou výkyvně kolem čepu 820. Za tím účelem má řídicí páka 82 hnací vidlici 821, která obepíná kladku 811 páky 81. Řídicí páka 82 je uložena ve šterbině 700 (obr. 12) krytu 7 sprádacího místa 5, a vzhledem k tomu se může relativně pohybovat. Podle obr. 6 lícuje řídicí páka 82 s krytem 7. V této první poloze 1 zaujímá přestavná páka 20 své sprádací postavení, ve kterém hlavní přitlačná kladka 211 udržuje hlavní hnací řemen 5 přitlačený na dřík 10 sprádacího prvku 1 ve formě rotoru.

Má-li se sprádací prvek 1 zpřístupnit pro údržbu, pak se neznázorněná rotorová skříň otevře odklopením krytu 7 (obr. 6). Tímto krytem 7 se uvede současně v činnost řídící páka 82, která se ve směru šipky 83 vykývá do druhé polohy 1 a přitom uvolní páku 81. Pružina 80 pohybuje ovládacím prvkem 8 tak, že se brzdová páka 44 uvede do své brzdové polohy a přestavná páka do své neutrální mezipolohy, ve které nedosedá na dřík 10 ani hlavní hnací řemen 5, ani pomocný hnací řemen 53.

Po provedeném údržbovém nebo obslužném (servisním) úkonu se kryt 7 (obr. 6) neznázorněné rotorové skříně opět uzavře. Řídící páka 82 se ponechá pro zapředení v odklopené poloze, nebo se do této odklopené polohy uvede. Brzdová páka 44 potom zaujme, jako již dříve, brzdnu polohu.

Ve shodě se zpětným vedením konce příze do sprádacího prvku se potom zatlačí řídící páka 82 ve směru šipky 84 proti působení vratné pružiny 822 do třetí polohy 111 v krytu 7. Přitom se prostřednictvím táhla 81 nadzvedne hlavní přítlačná kladka 211 popsaným způsobem od hlavního hnacího řemenu 5 a pomocná přítlačná kladka 212 se přitlačí proti pomocnému hnacímu řemenu 53, takže se sprádací prvek 1 nyní pohání prostřednictvím pomocného hnacího řemenu 53.

Pohyb řídící páky 82 se může přitom řídit nezávisle na krytu 7, nebo společně s krytem 7 řídit ručně nebo servisním ústrojím 64. Toto servisní ústrojí 64 má obvykle řídící ústrojí 641, viz obr. 6, které řídí celý zapřádací pochod. Toto řídící ústrojí 641 je spojeno s hnacím ústrojím 642 pro odblokovací ústrojí 643 pro řídící páku 82 nebo kryt 7. Hnací ústrojí 642 je například vytvořeno jako vačkový válec s více vačkami, z nichž jedna vačka způsobuje také zpětné vedení krytu 7 a/nebo řídící páky 82 z druhé polohy 11 do první polohy 1, ve které těsně lícuje s krytem 7. Toto hnací ústrojí 642 má dále čep 644, který je pro zařazení snížené zapřádací rychlosti tlačén na řídící páku 82 a tuto páku vykývá z první polohy 1 proti působení vratné pružiny 822 do třetí polohy 111. Tím slouží hnací ústrojí 642, uložené v servisním ústrojí 64, pro řízení přestavné páky 20 tím způsobem, že se prostřednictvím odblokovacího ústrojí 643 sprádací prvek 1 ve formě rotoru zastaví, prostřednictvím čepu 644 se sprádací prvek 1 ve formě rotoru pro zapředení pohání se sníženou rotorovou rychlostí a neznázorněným způsobem se pohání normálními výrobními otáčkami.

Výše popsané vytvoření ústrojí pro řízení pohonu sprádacího prvku je vhodné zejména pro řízení pomocí servisního ústrojí 64, které je uloženo pojízdně podél sprádacího stroje.

Při manuálním zapřádání potřebuje obsluhující personál obě ruce, aby mohl přízi podávat zpátky do sprádacího rotoru a časově s tím přesně sladěným způsobem uvolnit přívod vláken do sprádacího prvku 1 ve formě rotoru. Obsluha tak nemůže během trvání zapřádacího procesu držet řídící páku 82 stlačenou ve směru šipky 84, jak se toto provádělo u provedení podle obr. 6 servisním ústrojím 64.

Aby se přesto u manuálně řízených strojů mohla rychlost rotoru pro zapřádání řídit jednoduchým způsobem, obmění se zaříze-

ní, znázorněné na obr. 6, podle obr. 12. Přitom je k řídící páce 82 přiřazeno blokovací ústrojí 85, které zadrží řídící páku 82 v zapřádací třetí poloze III. Aby se blokovací ústrojí 85 nemuselo při pohybu řídící páky 82 z výrobní první polohy 1 (obr. 6) do zapřádací třetí polohy III a pro pohyb zpět do provodní nebo výrobní polohy uvádět v činnost, má blokovací ústrojí 85 pružně ovladatelnou západku 850, která se při pohybu řídící páky 82 vzhůru vyhne a při dosažení zapřádací třetí polohy III za řídící pákou 82 opět zapadne. Pro uvolnění řídící páky 82 je západce 850 přiřazen říditelný elektromagnet 851.

Ve znázorněném provedení je na krytu umístěno spínací ústrojí 852 pro sprádací prvek 72 ve formě podávacího ústrojí vláken (obr. 11), které se ovládá spínacím tlačítkem 853. Spínací ústrojí 852 je prostřednictvím řídícího ústrojí 854 spojeno s uvedeným sprádacím prvkem 72 ve formě podávacího ústrojí vláken sprádacího prvku a elektromagnetem 851.

Pro zapřádací proces se řídící páka 82 uvede do zapřádací polohy III, ve které se zajistí západkou. Sprádací prvek 1 ve formě rotoru se tak popsaným způsobem pohání nízkou rychlostí. Neznázorněné zpětné podávání příze až na sběrnou plochu sprádacího prvku 1 ve formě rotoru se provádí známým způsobem. Rovněž se zapne známým způsobem stisknutím spínacího tlačítka 853 v požadovaném okamžiku přívod vláken do sprádacího prvku 1 ve formě rotoru. Když je zapřádací proces ukončen a obvyklá a tedy neznázorněná nitová zarážka indikuje obvyklé napětí příze, spínací tlačítko 853 se uvolní.

V okamžiku uvolnění spínacího tlačítka 853 se prostřednictvím řídícího ústrojí 854 nakrátko vybudí elektromagnet 851. Tento elektromagnet uvolní řídící páku 82, takže se tato řídící páka vrátí působením vratné pružiny 822 do své výrobní první polohy 1, ve které je držena pomocí neznázorněného dorazu. Sprádací prvek 1 ve formě rotoru je tak poháněn znovu plnou výrobní rychlostí.

Jestliže se zapřádací proces nezdaří, pak se řídící páka 82 znovu uvede do své zapřádací třetí polohy III a zapřádání se opakuje.

V praxi nelze nevyváženosti sprádacího prvku 1 ve formě rotoru zcela zabránit, neboť tato nevyváženost vzniká případně z důvodů usazování částic nečistoty ve sběrné drážce sprádacího prvku 1 ve formě rotoru. Aby se zabránilo tomu, že by tato nevyváženost vedla ke zvýšenému opotřebení hlavní přítlačné kladky 211 přestavné páky 20 a jejího ložiska, resp. uložení, je ve znázorněném provedení přestavné práce přiřazeno tlumicí ústrojí 9. Podle obr. 1 je tlumicí ústrojí 9 vytvořeno jako třetí tlumicí ústrojí, které má ve znázorněném příkladu provedení tvar gumového pouzdra.

Tlumicí ústrojí 9 může být vytvořeno různým způsobem. Obr. 7 ukazuje obměnu, u které mezi kotoučem 26, který doléhá na díl 27 strojního stojanu, nesoucího čep 201 přestavné páky, a mezi řídící pákou 20 je uloženo pružné pouzdro 91. Čep 201 je opatřen na svém konci, odvráceném od dílu 27, závitem 200, na kterém je našroubována matice 92 a protimatice 920. Mezi přestavnou pákou 20 a kotoučem 930 na jedné straně a mezi oběma maticemi 92 a 920

a kotoučem 931 je upnuta tlačná pružina 93. Podle předpětí tlačné pružiny 93, nastaveného maticí 92 a protimaticí 920, je přestavná páka 20 více nebo méně silně tlačena proti pružnému pouzdru 91, takže předpětím může být nastaven tlumicí účinek tlumicího ústrojí 9.

Obr. 5 ukazuje další obměnu tlumicího ústrojí 9 pro přestavnou páku 20. U tohoto provedení je s přestavnou pákou 20 spojen prostřednictvím pístnice 940 píst 94, který ve válci 95 odděluje navzájem od sebe dvě komory 950 a 951. Obě komory 950 a 951 jsou spolu navzájem spojeny potrubím 96, ve kterém podle znázorněného provedení je zabudován škrticí ventil 960. Válec 95, jakož i škrtené potrubí 96 jsou naplněny médiem, které je pístem 94 dopravováno z jedné komory 950 do druhé komory 951, nebo obráceně. V důsledku nepatrného průřezu škrteného potrubí 96 a v důsledku předběžného nastavení škrticího ventilu 960 nemůže médium bez potíží přejít z jedné komory do druhé, čímž se dosáhne potřebného tlumení.

Jak bylo již dříve uvedeno, může se hnací ústrojí s různými definovanými rychlostmi vytvořit různým způsobem. Přitom není vynález omezen jen na ukázané příklady provedení. Naopak se mohou různé význaky navzájem mezi sebou zaměnit nebo nahradit ekvivalenty, nebo se mohou použít v jiných kombinacích. Tak je samozřejmě možné použít místo znázorněných opěrných kotoučů 11 a kombinovaného axiálního a radiálního ložiska 13 také dvě dvojice kotoučů a obvyklé axiální ložisko, nebo obvyklé přímé ložisko pro sprádací prvek 1 ve formě rotoru.

Také není nutné použít jako pohon pro sprádací prvky 1 ve formě rotoru dva tangenciální řemeny, t. j. hlavní hnací řemen 5 a pomocný hnací řemen 53. Také zde se může použít jiný vhodný společný pohon a/nebo pomocné hnací ústrojí, přičemž například prostřednictvím hlavní kladky je poháněn jeden nebo více sprádacích prvků 1 prostřednictvím jednoho řemenu, přiřazeného jednomu nebo několika sprádacím prvkům 1, který obepíná drák 10 sprádacího prvku 1 více nebo méně těsně.

Také není nutné, aby pomocné hnací ústrojí 57 bylo umístěno ve stojanu 500 hnacího ústrojí stroje. Alternativně je možné, aby toto ústrojí bylo uloženo uprostřed mezi několika sekcemi stroje, nebo stacionárně pro jednu sekci.

Také přestavné ústrojí 2 nemusí být bezpodmínečně vytvořeno jako přestavná páka 20. Místo této dvouramenné přestavné páky 20 je také možné jak pro hlavní přitlačnou kladku 211, tak také pomocnou přitlačnou kladku 212 použít zvláštní přestavnou páku, přičemž je třeba se pouze vhodným způsobem postarat o to, aby pohyby byly navzájem za sebou sladěny tak, aby se tak dosáhlo popsaného účinku. Toho je možné dosáhnout elektro-pneumaticky, nebo elektricky, nebo jiným způsobem. Totéž se týká brzdové páky, kterou je možné pohybovat hnacím ústrojím, nezávislým na přestavném ústrojí 2, avšak při sladění s jeho ovládáním.

Takové zařízení, u kterého je sice brzdová páka 40 uložena nezávisle na přestavné páce 20, avšak je jí pohybováno v souladu s ní, bude nyní vysvětleno a popsáno pomocí obr. 8 až 10.

Brzdová páka 40 je na jedné straně dríku 10 uložena výkyvně na čepu 41 a probíhá nad oběma opěrnými kotouči 11 a dríkem 10 sprádacího prvku 1 ve formě rotoru až na druhou stranu dríku 10. Zde je pomocí čepovitého unášeče 42 spojen ovládací prvek 8 ve formě táhla s volným koncem brzdové páky 40. Unášeč 42 přesahuje rameno 231 dvouramenné přestavné páky 20 na jeho straně, odvrácené od dríku 10 sprádacího prvku 1 ve formě rotoru, které je vytvořeno jako dorazová plocha 233. Unášeč 42 brzdové páky 40 je vytvořen jako doraz, který může dosednout na tuto dorazovou plochu 233 přestavné páky 20.

Jak je schematicky znázorněno, je řídicí páka 82 u tohoto příkladu provedení vytvořena jako dvouramenná páka, která na svém konci, přivráceném k páce 81, nese kladku 823, která je obklopena vidlicí 812 páky 81. Poloha ovládacího prvku 8 je tak nutně řízena v závislosti na poloze řídicí páky 82.

V poloze předení, ve které řídicí páka 82 zaujímá svou první polohu 1 (obr. 6), zaujímají brzdová páka 40 a přestavná páka 20 polohu, znázorněnou na obr. 9. Přitom je přestavná páka 20 v důsledku působení tažné pružiny 220 svou dorazovou plochou 233 držena v dosednuté poloze na unášeči 42 brzdové páky 40. V této poloze přestavné páky 20 tlačí hlavní přitlačná kladka 211 hlavní hnací řemen 5 proti dríku 10 sprádacího prvku 1, zatím co pomocná přitlačná kladka 212 pomocný hnací řemen 53 uvolní, a tento pomocný hnací řemen 53 je pak nadzvednut působením opěrných kotoučů 50 a 51 od dríku 10.

Pro zastavení sprádacího prvku 1 ve formě rotoru je řídicí pákou 82 pohybováno nezávisle na pohybu krytu 7 (obr. 6), nebo společně s tímto krytem 7 ve směru šipky 83 (obr. 10). Ovládací prvek 8 ve formě táhla je přitom tažen směrem dolů a způsobí dosednutí brzdové páky 40 její brzdovou plochou 441 na drík 10 sprádacího prvku 1 ve formě rotoru. Přitom se sprádací prvek 1 ve formě rotoru zastaví.

Přitom způsobí ovládací prvek 8 ve formě táhla při tomto pohybu unášeče 42 brzdové páky 40, vytvořeného jako čep, jeho dosednutí na dorazovou plochu 233 přestavné páky 20, a unáší přestavnou páku 20 s sebou. Hlavní přitlačná kladka 211 uvolní hlavní hnací řemen 5 tak, že je oběma opěrnými kotouči 50 a 51 nadzvednut z dríku 10 a drík tak již není poháněn.

Z obr. 8 až 10 je zřejmé, že uložením brzdové páky 40 nezávisle na přestavné páce 20 je vzdálenost brzdové plochy 441 od čepu 41 relativně velká. Brzdová plocha 441 tedy vykonává během brzdění v oblasti dríku 10 sprádacího prvku 1 ve formě rotoru téměř lineární brzdový pohyb. Tím je zajištěno, že i při větším opotřebení brzdové plochy 441 se její směr pohybu k dríku 10 podstatně nezmění, takže nezávisle na stupni opotřebení brzdové plochy 441 není nebezpečí, že brzdová páka 40 může zůstat zachycená na dríku 10.

Po dokončení údržbových prací, pro které byl sprádací prvek 1 zastaven, se provede zapředení. V souladu s jinými pracovními postupy zapřádání se řídicí páka 82 po uzavření krytu 7 uvede ve směru šipky 84 do třetí polohy III (viz obr. 8). Ovládací prvek 8 ve formě táhla se tím nadzvedne, přičemž unášeč 42 uvolní druhé

rameno 231 přestavné páky 20. Při tomto pohybu ovládacího prvku 8 ve formě táhla se vykývá také brzdová páka 40 kolem svého čepu 41. Přitom dosedne unášec 440 na doraz 232 přestavné páky 20. Tato přestavná páka se přitom vykývá tak, že se hlavní přitlačná kladka 211 nadzvedne od hlavního hnacího řemene 5 a pomocná přitlačná kladka 212 se přitlačí na pomocný hnací řemen 53. V důsledku toho dosedne pomocný hnací řemen 53 na dřík 10 spřádacího prvku 1 ve formě rotoru, který je tak tímto pomocným hnacím řemenem 53 poháněn, zatímco hlavní hnací řemen 5, uvolněný hlavní přitlačnou kladkou 211, je prostřednictvím opěrných kotoučů 50 a 51 od dříku 10 nadzvednut.

Brzdová páka tak slouží při provedení, popsaném pomocí obr. 8 až 10, pro volitelné vykývnutí přestavné páky v jednom nebo v druhém směru vykývnutí, aby se tímto způsobem spřádací prvek 1 ve formě rotoru zabrzdil, nebo poháněl stanovenou zapřádací rychlostí, odchýlnou od výrobní rychlosti. Přitom se může spřádací prvek 1 ve formě rotoru po provedeném zapředení uvést pomocí pomocného hnacího řemenu 53 rychleji nebo pomaleji řízeným způsobem na výrobní rychlost, a to ještě předtím, než se pohon spřádacího prvku 1 ve formě rotoru opět přenesse na hlavní hnací řemen 5.

Obr. 11 ukazuje další obměnu spřádacího místa pro bezvřetenové předení. U tohoto provedení je místo spřádacího prvku 1 ve formě rotoru použita jako spřádací prvek 12 dvojice frikčních válců. Frikční válce spřádacího prvku 12, z nichž na obr. 11 je patrný jen jeden válec, nesou vždy jeden přeslen 120, na který se podle volby přitiskne buď hlavní hnací řemen 5, nebo pomocný hnací řemen 53. Za tím účelem je každému z obou řemenů 5 a 53 přiřazena vždy jedna neznázorněná vidlice. Každá z těchto vidlic je říditelně spojena s odděleným zvedacím pohonem, například elektromagnetem 52 a 520, přičemž oba elektromagnety jsou vzájemně sladěným způsobem ovládány ze řídicího ústrojí 641 na servisním ústrojí 64. Tak se může například v důsledku odpadnutí elektromagnetu 52 prostřednictvím jím pohybované vidlice, která je pro snížení tření mezi vidlicí a řemenem opatřena kladkami, vyvolat dosednutí hlavního hnacího řemenu 5 na přeslen 120, zatím co při vybuzení se přeslen 120 uvolní. Obráceně může elektromagnet 520 vyvolat při vybuzení dosednutí pomocného řemenu 53 na přeslen 120 a při odpadnutí opět pomocný hnací řemen 53 od přeslenu 120 nadzvednout. Je-li elektromagnet 52 vybuzen a elektromagnet 520 odpadlý, pak se přeslen 120 nepohání.

Hlavní hnací řemen 53 se může, jak bylo popsáno v souvislosti s obr. 2 a 3, opět pohánět rychlostí, sníženou vzhledem k rychlosti hlavního hnacího řemenu 5, a potom se může zrychlit až na rychlost hlavního hnacího řemenu 5, aby se mohlo provést předání pohonu na hlavní hnací řemen 5 plynule bez rázů. Pomocný hnací řemen 53 se však může servisním ústrojím 64 v závislosti na zapřádacím programu ve svém dopravním směru obrátit, jestliže je toto žádoucí například pro čištění frikčních válců spřádacího prvku 12.

Přitom zůstává pohon frikčních válců spřádacího prvku 12 jiných spřádacích míst neovlivněn, takže tyto válce jsou nadále poháněny hlavním řemenem 5 výrobní rychlostí.

Obr. 11 ukazuje, že k frikčním válcům sprádacího prvku 12 je vláknový materiál 71 přiváděn prostřednictvím podávacího ústrojí 72 vláken a ojednocovacího válce 73. Podávací ústrojí 72 vláken obsahuje podávací válec 720, který je usazen na konci podávacího hřídele 721. Podávací hřídel 721 je prostřednictvím spojky 75 spojen s podávacím hřídelem 722, který nese šnekové kolo 723. To je v záběru se šnekem 740, který je uspořádán na hlavním hnacím hřídeli 74, tvořícím společné hnací ústrojí 56.

Mezi podávacím válcem 720 a spojkou 75 nese podávací hřídel 721 ozubené kolo 724, které je prostřednictvím řetězu 725 pro pohon spojeno s ozubeným kolem 760. Ozubené kolo 760 je uloženo na konci vloženého hřídele 76, který je prostřednictvím spojky 750 spojen s druhým vloženým hřídelem 761. Ten nese na svém volném konci šnekové kolo 762 a je poháněn prostřednictvím šneku 770 pomocným hnacím hřídelem 77.

Odpovídajícím řízením spojky 75 a spojky 750 může se podávací válec 720 pohánět podle volby hlavním hnacím hřídelem 74 nebo pomocným hnacím hřídelem 77, nebo žádným z obou těchto hřídelů 74 a 77. Jestliže je to žádoucí, může se podávací válec 720 prostřednictvím pomocného hnacího hřídele 77 pohánět také v opačném směru ke směru podávání vláken, aby se mohl pramen vláken dostat z oblasti ojednocovacího válce 73. Toto obrácení směru otáčení se může provést obvyklou neznázorněnou nitovou zarážkou, nebo pomocí servisního ústrojí 64.

Pro zapředení se může pomocný hnací hřídel 77 urychlit synchronizovaně s cívkou 70 a/nebo s frikčními válci sprádacího prvku 12 na výrobní rychlost, předem určenou hlavním hnacím hřídelem 74, načež se současným uvedením v činnost spojek 75 a 750 předá pohon od pomocného hnacího hřídele 77 na hlavní hnací hřídel 74. Je samozřejmé, že takového řízení podávacího válce se také může použít se sprádacím prvkem, vytvořeným jako sprádací rotor, jak je ukázáno v provedeních dle obr. 1 až 10.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Sprádací stroj pro bezvřetenové předení s nejméně dvěma navzájem vedle sebe umístěnými sprádacími místy, jejichž sprádací prvky jsou společně poháněny společným hnacím ústrojím, **v y z n a č e n ý t í m**, že přídatně ke společnému hnacímu ústrojí (56) obsahuje stacionárně uložené pomocné hnací ústrojí (57) a pro každé sprádací místo (S) individuální přestavné ústrojí (2) pro střídavé přiřazování společného hnacího ústrojí (56) nebo pomocného hnacího ústrojí (57) ke sprádacímu prvku (1,12,72).
2. Sprádací stroj podle nároku 1, **v y z n a č e n ý t í m**, že pomocné hnací ústrojí (57) je uloženo ve stojanu (500) hnacích prvků.
3. Sprádací stroj podle nároku 1 nebo 2, **v y z n a č e n ý t í m**, že pomocnému hnacímu ústrojí (57) je přiřazen hnací

motor (530), oddělený od společného hnacího ústrojí (56).

4. Sprádací stroj podle nejméně jednoho z nároků 1 nebo 2, **v y z n a č e n ý t í m**, že společnému hnacímu ústrojí (56) je přiřazen přímo a pomocnému hnacímu ústrojí (57) přes převodové ústrojí (3) hnací motor (54).
5. Sprádací stroj podle nároku 4, **v y z n a č e n ý t í m**, že převodové ústrojí (3) je opatřeno stupňovou řemenicí (34).
6. Sprádací stroj podle nároku 4, **v y z n a č e n ý t í m**, že část převodového ústrojí (3) je tvořena plynule nastavitelným ústrojím.
7. Sprádací stroj podle nároku 6, **v y z n a č e n ý t í m**, že plynule nastavitelné ústrojí převodového ústrojí (3) je tvořeno kuželovými koly (55,550).
8. Sprádací stroj podle nároku 6, **v y z n a č e n ý t í m**, že plynule nastavitelné ústrojí převodového ústrojí (3) je tvořeno magnetickou práškovou spojkou.
9. Sprádací stroj podle nejméně jednoho z nároků 1 až 4, **v y z n a č e n ý t í m**, že pomocnému hnacímu ústrojí (57) je přiřazeno řídicí ústrojí (63,630,641) pro řízení rychlosti.
10. Sprádací stroj podle nejméně jednoho z nároků 1 až 9, **v y z n a č e n ý t í m**, že pomocné hnací ústrojí (57) má hnací pohon měnitelně otáčivý v obou směrech.
11. Sprádací stroj podle nároku 9 nebo 10, **v y z n a č e n ý t í m**, že pomocnému hnacímu ústrojí (57) přiřazené řídicí ústrojí (641) je uloženo na servisním ústrojí (64), pojízdném podél více sprádacích míst (S).
12. Sprádací stroj podle nároku 11, **v y z n a č e n ý t í m**, že řídicí ústrojí (641) pomocného hnacího ústrojí (57) je na servisním ústrojí (64) spojeno s pomocným hnacím ústrojím (640) pro odtahové ústrojí (70) pro odtah příze během zaprádacího procesu.
13. Sprádací stroj podle nejméně jednoho z nároků 1 až 12, **v y z n a č e n ý t í m**, že společné hnací ústrojí (56) má hlavní hnací řemen (5), uložený mezi jeho hnací řemenicí a sprádacími prvky pro současný pohon nejméně dvou sprádacích prvků (1,12,72), a pomocné hnací ústrojí (57) má pomocný hnací řemen (53), uložený mezi jeho hnací řemenicí a jednotlivými sprádacími prvky pro individuální pohon jednoho sprádacího prvku (1,12,72).
14. Sprádací stroj podle nároku 13, **v y z n a č e n ý t í m**, že pomocný hnací řemen (53) je užší, než hlavní hnací řemen (5).
15. Sprádací stroj podle nejméně jednoho z nároků 1 až 14, **v y z n a č e n ý t í m**, že individuální přestavné ústrojí (2) je opatřeno přitlačným ústrojím, vytvořeným jako pružný

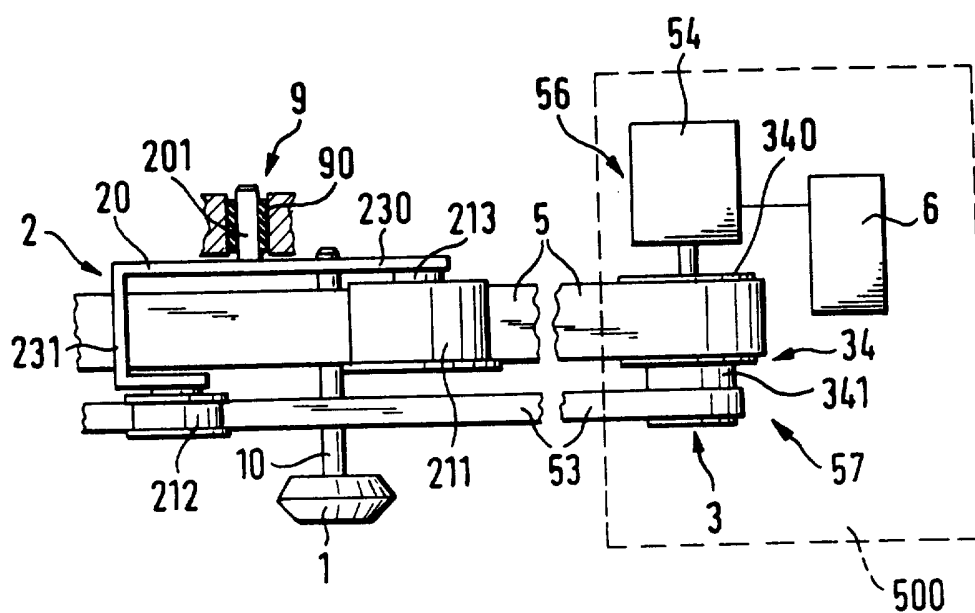
prvek (22,220) pro dosednutí hlavního hnacího řemene (5) na hnací prvek, pevně spojený se sprádacím prvkem (1,12,72).

16. Sprádací stroj podle nejméně jednoho z nároků 1 až 15, **v y z n a č e n ý t í m**, že individuální přestavné ústrojí (2) je opatřeno dvouramennou pákou (20) pro střídavé přitlačování hlavního hnacího řemenu (5) nebo pomocného hnacího řemenu (53) na sprádací prvek (1,12,72), nebo na jeho pevně připojený hnací prvek ve formě dříku (10), na jejímž prvním ramenu (230) je nesena hlavní přitlačná kladka (211) a na jejímž druhém ramenu (231) pomocná přitlačná kladka (212).
17. Sprádací stroj podle nároku 16, **v y z n a č e n ý t í m**, že přestavná páka (20) je pro řízení spojena s brzdou (4) pro sprádací prvek (1,12,72).
18. Sprádací stroj podle nároku 17, **v y z n a č e n ý t í m**, že brzda (4) je opatřena brzdovou pákou (44).
19. Sprádací stroj podle nároku 18, **v y z n a č e n ý t í m**, že brzdová páka (44) je nesena přestavnou pákou (20).
20. Sprádací stroj podle nároku 18 nebo 19, **v y z n a č e n ý t í m**, že brzdová páka (44) je uložena svým jedním koncem výkyvně na čepu (213), nesoucím hlavní přitlačnou kladku (211) dvouramenné přestavné páky (20), a svým volným koncem je spojena s ovládacím prvkem (8) a mezi svými oběma konci nese brzdovou plochu (441).
21. Sprádací stroj podle nároku 20, **v y z n a č e n ý t í m**, že brzdová páka (44) je mezi brzdovou plochou (441) a koncem, spojeným s ovládacím prvkem (8), opatřena unášečem (440) pro rameno (230) přestavné páky (20), nesoucí hlavní přitlačnou kladku (211).
22. Sprádací stroj podle nejméně jednoho z nároků 18 až 21, **v y z n a č e n ý t í m**, že vzdálenost mezi volným koncem brzdové páky (44) pro ovládání sprádacího prvku (1,12,72), nacházejícího se v bezprostřední blízkosti hlavní přitlačné kladky (211), a brzdovou plochou (441) je větší, než je vzdálenost mezi brzdovou plochou (441) a čepem (213).
23. Sprádací stroj podle nejméně jednoho z nároků 18 až 22, **v y z n a č e n ý t í m**, že brzdové páce (44) je přiřazena vložená páka (45), která je společně s přestavnou pákou (20) výkyvně uložena na společném čepu (201) a jejíž jeden konec je v záběru s ovládacím prvkem (8) a přesahuje dvouramennou přestavnou páku (20) na její straně, odvrácené od sprádacího prvku (1,12,72), a jejíž druhý konec je kloubově spojen s brzdovou pákou (44), která pomocí svého unášeče (440) zasahuje pod dvouramennou přestavnou páku (20) na její straně, přivrácené ke sprádacímu prvkem (1,12,72).
24. Sprádací stroj podle nároku 18, **v y z n a č e n ý t í m**, že brzdová páka (40) je uložena nezávisle na dvouramenné přestavné páce (20) a na obou stranách čepu (201) dvouramenné přestavné páky (20) má vždy jeden unášeč (42,440) pro volitelné vykývnutí dvouramenné přestavné páky (20) do jednoho nebo

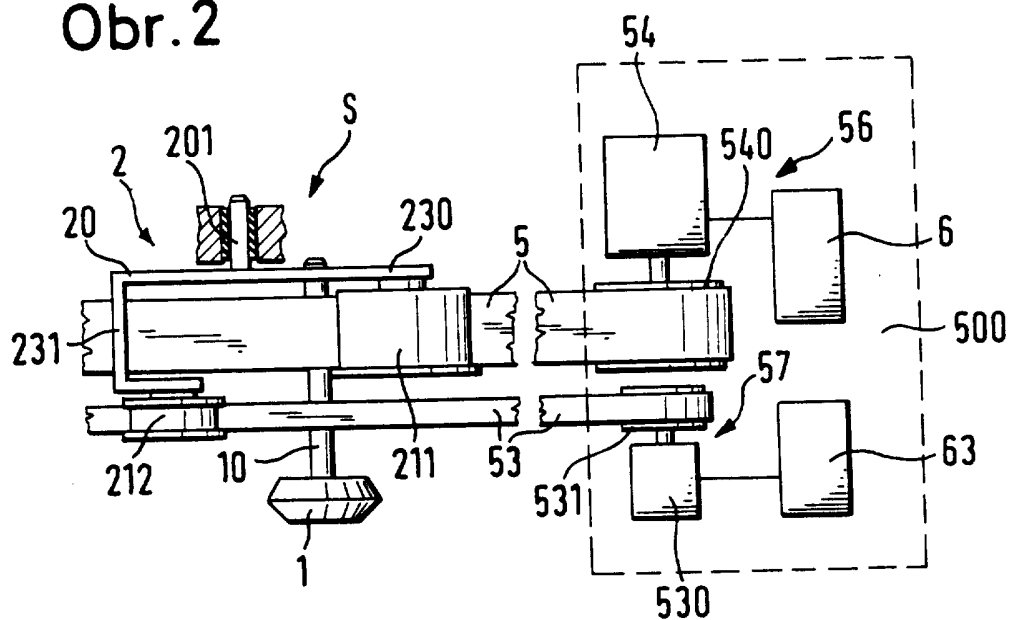
druhého směru vykývnutí.

25. Sprádací stroj podle nejméně jednoho z nároků 16 až 24, v y z n a č e n ý t í m, že dřík (10) sprádacího rotoru (1) je uložen v klínové šterbině, tvořené opěrnými kotouči (11) a brzdová páka (40,44) je uložena pohyblivě pro brzdny pohyb ve směru k opěrným kotoučům (11).
26. Sprádací stroj podle nejméně jednoho z nároků 13 až 25, v y z n a č e n ý t í m, že sprádací prvek (1) ve formě sprádacího rotoru má vzhledem k hlavnímu hnacímu řemenu (5) a pomocnému hnacímu řemenu (53) na straně, přivrácené ke sprádacímu prvku (1), svůj hnací dřík (10) podepřený jediným párem opěrných kotoučů (11), a na straně odvrácené od sprádacího prvku (1) podepřený kombinovaným axiálním a radiálním ložiskem (13).
27. Sprádací stroj podle nároku 1 nebo nejméně jednoho z nároků 2 až 26, v y z n a č e n ý t í m, že individuální přestavná ústrojí (2) sprádacích míst jsou spráhnutelná s hnacím ústrojím (642), uloženým na servisním ústrojí (64), pojízdném podél sprádacích míst.
28. Sprádací stroj podle nároku 1 nebo nejméně jednoho z nároků 2 až 27, v y z n a č e n ý t í m, že pro volitelné přiřazení společného hnacího ústrojí (56) nebo pomocného hnacího ústrojí (57) ke sprádacímu prvku (1,12,72) je každé sprádací místo (S) opatřeno řídicí pákou (82), upravenou výkyvně vzhledem k odklopitelnému krytu (7), zakrývajícimu sprádací místo (S).
29. Sprádací stroj podle nároku 28, v y z n a č e n ý t í m, že řídicí páka (82) je vzhledem ke krytu (7) uložena pohyblivě mezi první, druhou a třetí polohou (I,II,III), přičemž v první poloze (I), odpovídající výrobnímu postavení, lícuje s krytem (7), ve druhé poloze (II), odpovídající jejímu brzdícímu postavení, je od sprádacího místa (S) vykývnutá a ve třetí poloze (III), odpovídající zaprádacímu postavení, je zatlačena do krytu (7).
30. Sprádací stroj podle nároku 29, v y z n a č e n ý t í m, že řídicí páce (82) je přiřazeno blokovací ústrojí (85).
31. Sprádací stroj podle nároku 30, v y z n a č e n ý t í m, že blokovacímu ústrojí (85) je přiřazen ovladatelný elektromagnet (851), spojený se spínacím ústrojím (852), řídicím podávání vláken.
32. Sprádací stroj podle nároku 1,27 nebo nejméně jednoho z nároků 2 až 26 a 28 až 30, v y z n a č e n ý t í m, že přestavnému ústrojí (2) je přiřazeno tlumicí ústrojí (9).
33. Sprádací stroj podle nároku 32, v y z n a č e n ý t í m, že tlumicí ústrojí (9) je uloženo v přestavné páce (20) přestavného ústrojí (2).

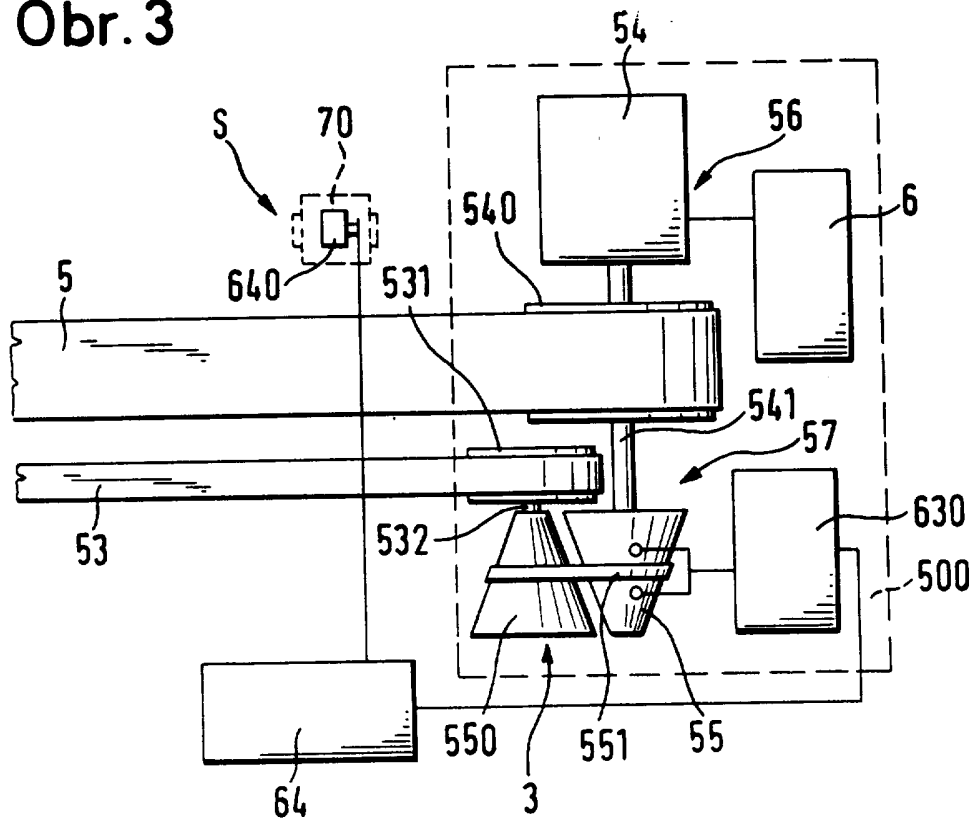
Obr. 1



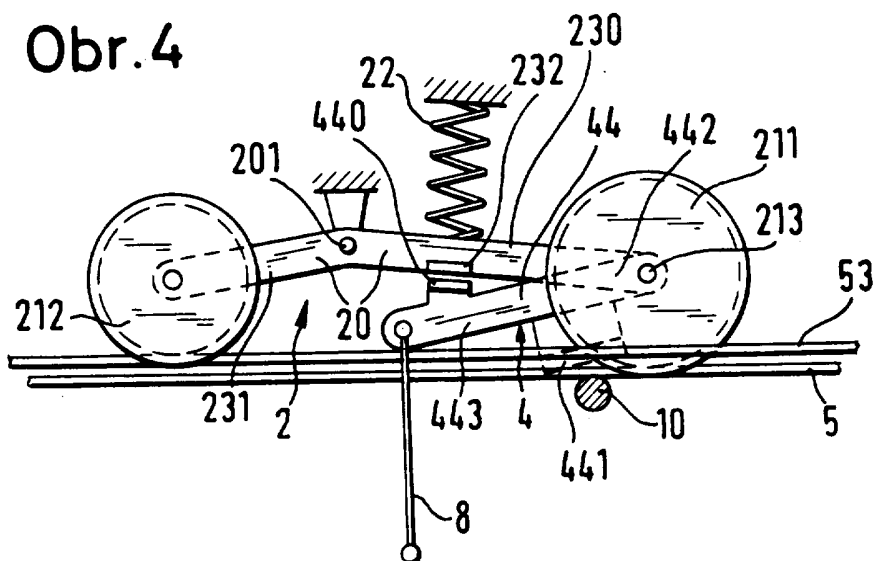
Obr. 2



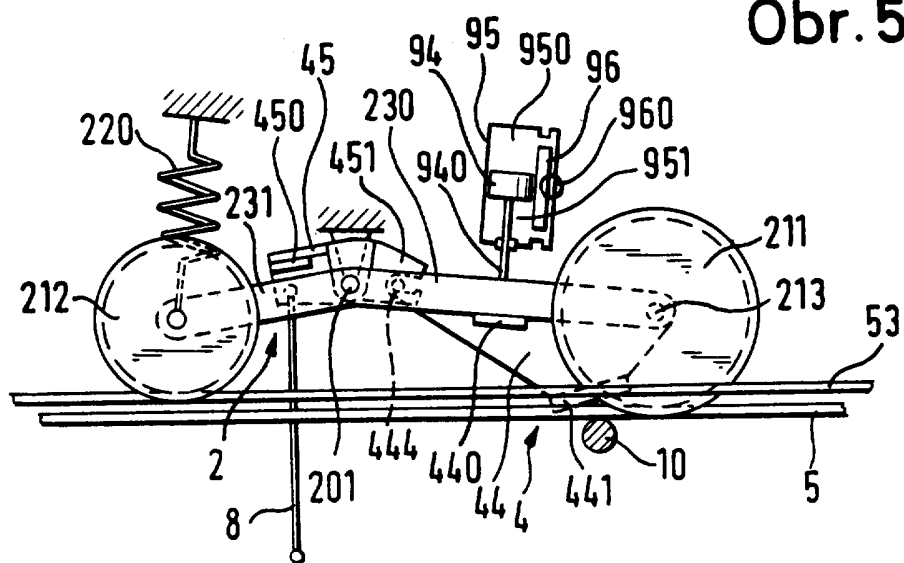
Obr. 3



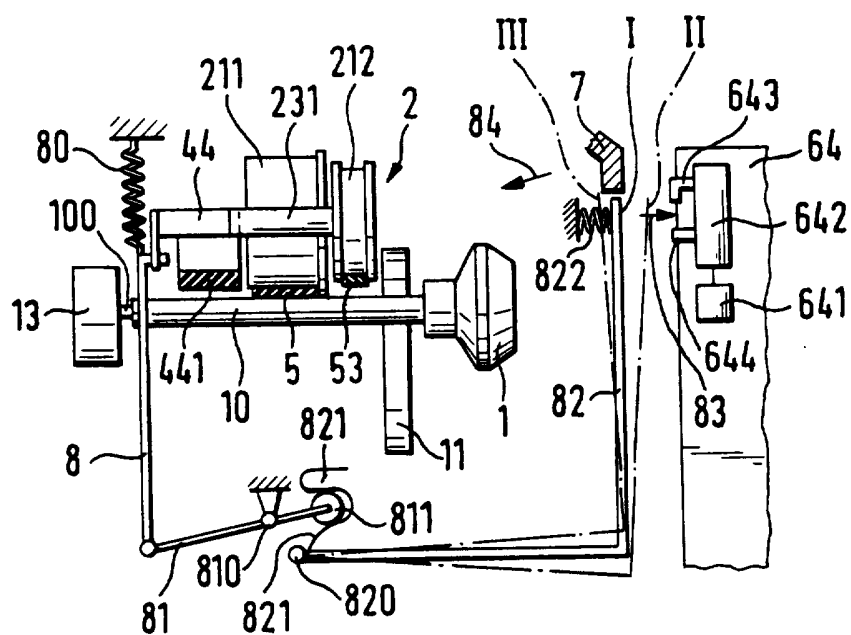
Obr. 4

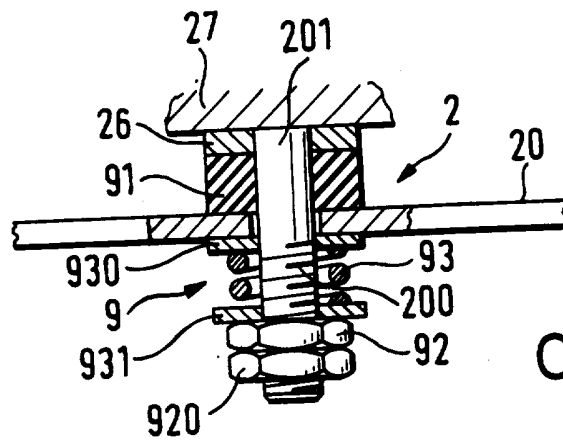


Obr. 5

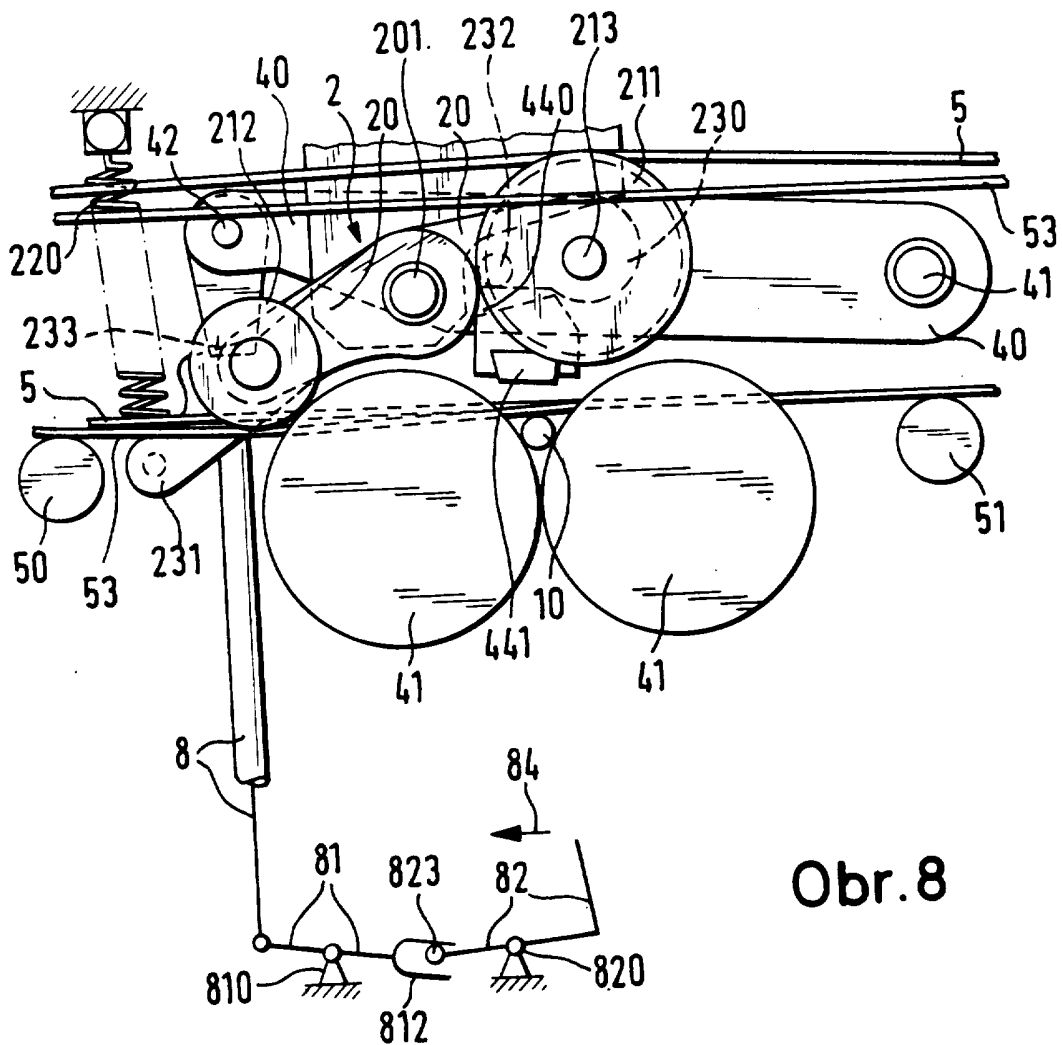


Obr. 6



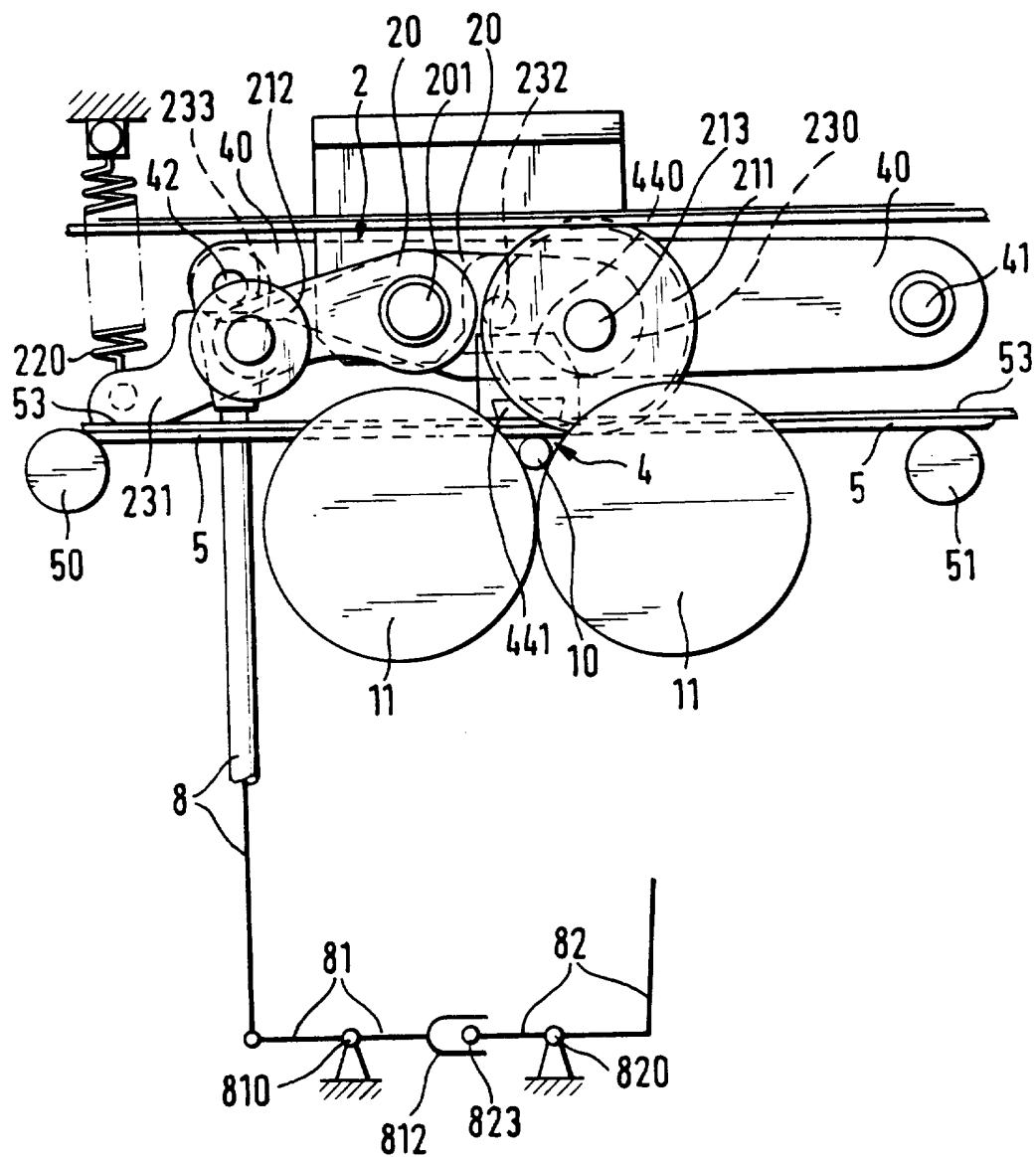


Obr. 7

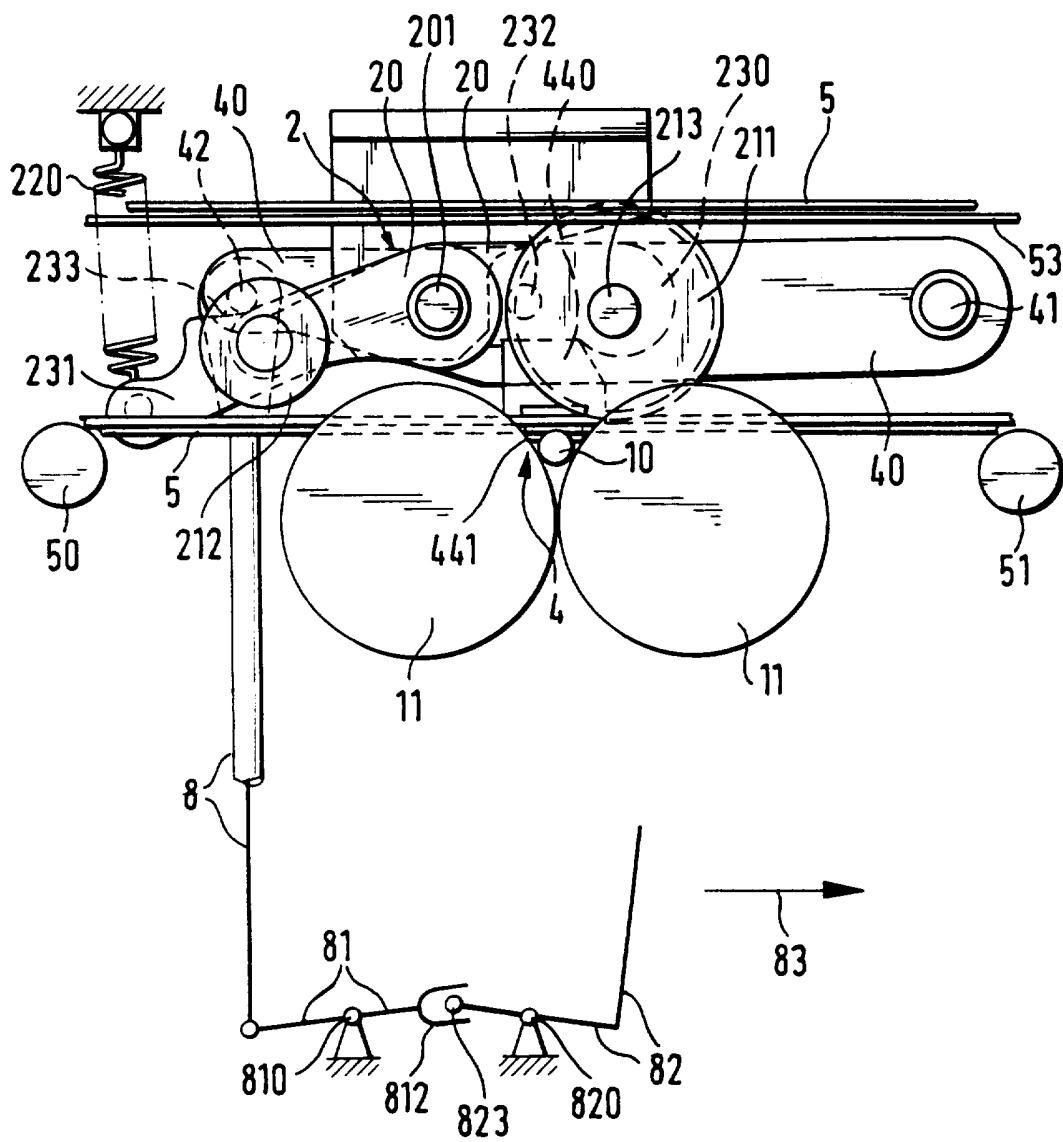


Obr. 8

Obr. 9



Obr. 10



Obr. 11

