



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

197 390

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita

(22) Přihlášeno 13 11 73

(21) PV 7774-73

(51) Int. Cl.³ D 03 D 47/34

(40) Zveřejněno 31 08 79

(45) Vydáno 01 6 82

(75)
Autor vynálezu

GALPERIN ALEXANDR LVOVIČ, SEREBRJANNIKOV ALBERT SEMENOVICH, ZABOTIN ALEXANDR ALEXANDROVICH, ONIKOV EDUARD ARŠAKOVICH, LUKOŠKOV VLADIMIR JOSIFOVICH, LILEJEV VALERJAN PETROVICH, LOSČILIN JEVGENIJ DMITRJEVICH, DOMODĚVOVO, RUTKEVICH ZINOVIJ JAKOVLEVICH, SACHAROV BORIS ALEXANDROVICH a GERMAN ROMAN ANATOLJEVICH, MOSKVA (SSSR)

(54)
Zařízení k navíjení útkové niti na cívky zanášečů na víceprošlupných tkacích strojích

1

Vynález se týká zařízení k navíjení útkové niti na cívky zanášečů na víceprošlupných tkacích strojích, které zahrnuje kotouč se svěrkami konce útkové niti a s prostředky k navíjení útkové niti na cívky zanášečů.

V současné době je známo zařízení k navíjení útkové niti na cívky zanášečů na víceprošlupných tkacích strojích, které zahrnuje nehybně uspořádanou vačku a kotouč, poháněný od hlavního hřídele tkacího stroje. Zmíněný kotouč je opatřen svěrkami pro konec útkové niti a prostředky k navíjení útkové niti na cívky zanášečů. Zanášeče jsou opatřeny napínači niti a prostřednictvím nekonečného dopravníku jsou unášeny synchronizovaně s otáčejícím se kotoučem. Svěrky konce útkové niti a prostředky k navíjení cívek zanášečů jsou uspořádány na obvodě kotouče, v určité vzdálenosti od jeho osy otáčení, rovnající se poloměru otáčení nekonečného dopravníku, aby se dráhy pohybu zanášečů a zmíněných prostředků spojovaly v navíjecím pásmu.

U tohoto zařízení je nehybně uspořádaná vačka provedena ve tvaru obloukové části s pryže, aby byl zajištěn účinný záběr s prostředkem k navíjení útkové niti. Prostředky k navíjení útkové niti jsou vytvořeny jako volně se otáčející cylindrické válečky, které jsou uspořádány na poloměru kotouče.

Svěrky pro konec útkové niti jsou vytvořeny ve tvaru otáčejícího se prstence, k němuž jsou cívky zanášečů přitlačovány. Konec útkové niti, než se dostane do takovéto svěrky, může být libovolně dlouhý a může zaujímat libovolnou polohu, kterou lze těžko určit; ná-

197 390

sledkem toho není možné spolehlivé zachycení konce útkové nití před navíjením na cívky. Poněvadž navíjení je zajišťováno třecími silami válečky a vačkou, může docházet k prokluzování, pročež musí být navíjeno se zálohou.

Všechny tyto nedostatky vedou ke zvýšení spotřeby útkové nití, snižují výkon tkacího stroje a zvyšují vlastní náklady na hotové zboží.

Vynález si klade za cíl vytvoření takového zařízení k navíjení útkové nití na cívky zanášečů na víceprošlupných tkacích strojích, které umožňuje přesné navíjení útkové nití určité délky na cívky, synchronizovaně s ohodem tkacího stroje, které zaručuje spolehlivé držení a kontrolu konce útkové nití před navíjením cívek, které zajišťuje, že ze svěrky visí konec útkové nití určité délky a umožňuje zvýšit výkon tkacího stroje, aniž by zařízení k tomu muselo být větší nebo jeho konstrukce komplikovanější.

Podstata vynálezu spočívá v tom, že obsahuje vzhledem ke kotouči nehybně uspořádanou vačku a ozubený převod pro otáčení prostředky k navíjení, umístěný v kotouči, kterýžto ozubený převod se odvaluje po vačce, přičemž v každém prostředku k navíjení je uspořádána dutá trubka nesoucí vodič nití, jehož výstupní otvor se nachází v úrovni cívky v zanášeči před svérkou konce útkové nití, umístěného na dráze duté trubky a čelisti svěrky jsou uspořádány v úseku mezi výstupním otvorem vodiče nití a spodní čelní stranou cívky v zanášeči a vedle kotouče je před bodem spojení drah duté trubky a zanášeče útku umístěn prostředek ke zvedání útkové nití mezi svérkou a vodičem nití nad napínači nití.

Uspořádání navíjecích prostředků před svérkou konce útkové nití ve smyslu otáčení kotouče takto umožnilo uložit útkovou nit ještě před jejím odstřížením do určité polohy a zavést ji v napnutém stavu před navíjením do svěrky.

Otáčení navíjecích prostředků, navozené od hřídele stroje, umožnilo synchronizovat rychlost navíjení útkové nití na cívky s rychlostí tkacího stroje, čímž se výkon tohoto zvyšuje, aniž by bylo nutno za tím účelem zařízení zvětšit a jeho konstrukci zkomplikovat.

Uspořádání výstupního otvoru vodiče nití v úrovni cívky zanášeče umožnilo navíjet nit bezprostředně na nehybnou cívku a uspořilo nutnost zvednutí vodiče nití nad zanášeč před bodem spojování a rozcházení drah, čímž bylo možno konstrukci celého navíjecího zařízení zjednodušit.

Ustavení vodiče nití v poloze, v níž vodič projde napínačem nití zanášeče - když tento prošel bodem rozcházení - a je zaveden do svěrky konce útkové nití, aby zde nit uložil, než je tato odstřížena, umožnilo spolehlivě nit zachytit napínačem nití a svérkou, bez nebezpečí poškození vodiče nití a zajistit kontrolu útkové nití při jejím předávání od jednoho zanášeče druhému.

Další podstata vynálezu spočívá v tom, že ozubený převod sestává z ozubeného segmentu, kloubově upevněného na otáčejícím se kotouči, jehož jeden konec je ozuben, zatímco druhý konec je opatřen kladičkou, která se při otáčení kotouče odvaluje po vačce a uděluje ozubenému segmentu vratný pohyb a z převodového systému ozubených kol, spolupracujícího s ozubeným segmentem, jeho jedno ozubené kolo je upevněno na duté trubce, zatímco hřídele ostatních ozubených kol jsou kloubově upevněny v otáčejícím se kotouči, přičemž ozubený segment spolupracuje s převodovým systémem ozubených kol prostřednictvím ústrojí, které zamezuje otáčení duté trubky proti smyslu navíjení útkové nití na cívku zanášeče.

Takovéto provedení ozubeného převodu umožnilo kinematicky spojit prostředky k navíjení s hlavním hřídelem tkacího stroje, aby byla jejich činnost synchronizována a zamezit otáčení vodiče niti mimo navíjecí pásmo, jakož i odstranit nepřesnosti při odměřování útkové niti.

Je také podstatné, že ústrojí pro zamezení otáčení duté trubky proti smyslu navíjení útkové niti představuje zubovou spojku, uspořádanou na hřídeli jednoho z ozubených kol převodového systému, přičemž axiálně nepohyblivá polovina zubové spojky je provedena jako ozubené kolo, které je v záběru s ozubeným segmentem a je na hřídeli uspořádáno otočně a k zubové spojce je přiřazena ovládací vidlicová páka, spolupracující s nehybnou klínovou vačkou, uspořádanou rovnoběžně s dráhou pohybu duté trubky mimo shodný úsek drah.

Podle jiné varianty provedení je ústrojí pro zamezení otáčení duté trubky proti smyslu navíjení útkové niti provedeno jako diferenciální převod, přičemž středové kolo je upevněno na hřídeli ozubeného kola převodového systému, zatímco unášec a centrální kolo jsou na tomto hřídeli uspořádány otočně.

Výhodné provedení spočívá v tom, že dutá trubka je opatřena zařízením, které ustavuje vodič útkové niti a zahrnuje aretační kotouč, upevněný na duté trubce, jehož boční plocha vykazuje zahloubení a trojramennou na otočném kotouči kloubově upevněnou páku, jejíž jedno rameno je ve styku s nehybnou klínovou vačkou, která je uspořádána rovnoběžně se shodným úsekem drah, druhé rameno je ve styku s aretačním kotoučem, aby před bodem rozcházení drah zapadlo do jeho zahloubení a ustavilo kotouč, resp. dutou trubku s vodičem útkové niti a třetí rameno je ve styku s vačkou, uspořádanou na hřídeli ozubeného kola převodového systému.

Provedením navíjecích prostředků ve tvaru duté trubky s vodičem niti a pomocí zařízení, které vodič niti ustavuje v určité poloze, v níž je nit zavedena do napínače niti a do svěrky, jsou vytvořeny podmínky pro uložení niti do určité polohy a je umožněno kontrolovat konec útkové niti bez zásahu člověka, útkovou nit spolehlivě zavést do svěrky a přivést ji k cívce zanášeče.

Z hlediska jednoduchosti konstrukce je výhodné, že před bodem spojování drah je uspořádán ohnutý prut ke zvedání útkové niti, která je napnuta mezi svérkou konce útkové niti a vodičem útkové niti.

Předložené zařízení k navíjení útkové niti na cívky zanášečů má oproti známým zařízením jednoduchou konstrukci, je provozně spolehlivé, pracuje s tkacím strojem synchronizovaně a zajišťuje přesné odměřování útkové niti. Kromě toho je možno u tohoto zařízení regulovat délku útkové niti, navíjené na cívku a útkovou nit po skončení operace navíjení automaticky a spolehlivě zavést do svěrky, při předávání niti z jednoho zanášeče druhému.

V následujícím bude vynález blíže objasněn na konkrétním příkladném provedení zařízení k navíjení útkové niti na cívky zanášečů na víceprošlupných tkacích strojích, s odvolávkami na připojené výkresy, na nichž:

Obr. 1 ukazuje schematické znázornění zařízení k navíjení útkové niti na cívky zanášečů a dopravník, který zanášeče unáší, v půdorysném pohledu; obr. 2 je půdorysný pohled na část kotouče a na něm uspořádaným zařízením, ustavujícím vodič niti; obr. 3 je řez

III-III na obr. 2; obr. 4 je půdorysný pohled na část kotouče se zařízením na ustavování vodiče niti a s ústrojím, které zamezuje otáčení duté trubky proti smyslu navíjení, obr. 5 je řez V-V na obr. 4; obr. 6 je boční pohled na ustavení kladíčky v drážce odpružené páky; obr. 7 ukazuje polohu zanášeče útkové niti, ohnutého prutu a útkové niti, napnuté mezi vodičem niti a svěrkou konce útkové niti; obr. 8 ukazuje totéž, jako na obr. 7, v půdorysném pohledu; obr. 9 ukazuje spolupráci mezi nehybnou klínovou vačkou a napínačem niti zanášeče za účelem otevření napínače niti před zavedením útkové niti; obr. 10 ukazuje proces při protahování konce útkové niti svěrkou konce útkové niti a dutou trubku před navíjením útkové niti na cívku; obr. 11 ukazuje polohu svěrek v okamžiku navíjení útkové niti po jejím protažení svěrkou útkové niti; a obr. 12 ukazuje polohu svěrek v okamžiku zavedení útkové niti do napínače niti zanášeče po skončení operace navíjení.

Na víceprošlupných tkacích strojích byl k unášení zanášečů 1 útkové niti (obr. 1) použit nekonečný řetězový dopravník 2, uspořádaný ve svislé rovině, jehož články posouvají zanášeč 1 v prošlupu tkacího stroje a který má přímočaré úseky A a B a vratné úseky C a D.

Dopravník 2 je uspořádán tak, že se jeho vratné úseky C a D nacházejí na bočních stranách tkacího stroje, zatímco přímočarý úsek A je uspořádán nad vytvářenou tkaninou 3 a úsek B pod osnovními nitkami 4, vytvářejícími prošlup.

Nad vratným úsekem D dopravníku 2 je uspořádáno zařízení 5 k navíjení útkové niti na cívky 6 zanášečů 1, které sestává z otáčejícího se miskového kotouče 8 (obr. 3), zakrytého shora krytem (obr. 2), z nehybné vačky 9, z prostředků 10 k navíjení útkové niti na cívky 6 zanášečů a ze svěrek 11 konce útkové niti.

Kotouč 8 je poháněn od neznázorněného hlavního hřídele stroje prostřednictvím ozubeného převodu 12. Vačka 9 je upevněna na nehybném hřídeli 13, souose s kotoučem 8. Pro souosé uspořádání vačky 9 a kotouče 8 jsou v tomto a v ozubených kolech ozubeného převodu 12 vytvořeny otvory 14, jimiž hřídel 13 volně prochází.

Svěrky 11 a prostředky 10 k navíjení útkové niti jsou uspořádány na obvodě kotouče 8 ve vzdálenosti od hřídele 13, rovnající se poloměru otáčení R (obr. 1) úseku D nekonečného dopravníku 2, za účelem spojování drah 15 pohybu zanášečů 1 a prostředků 10 na tomto úseku D, jakož i k vytváření pásma, v němž může být útková nit navíjena na cívky 6 zanášečů. Přítom je začátek spojení drah 15 pohybu prostředků 10 a zanášečů 1 označen bodem F a bod rozcházení drah 15 prostředků 10 a zanášečů 1 je označen písmenem M.

Každý navíjecí prostředek 10 je uspořádán před svěrkou 11 ve smyslu otáčení kotouče 8, který je na obr. 1 naznačen šipkou E, a zahrnuje dutou trubku 16 (obr. 1), která je v úseku D (obr. 1) spojení drah 15 uspořádána souose s osou 0-0 otáčení cívky 6 zanášeče 1 a již je v tomto úseku udělován rotační pohyb prostřednictvím ozubeného převodu 17 (obr. 3), který je uspořádán na kotouči 8 a odvaluje se po nehybné vačce 9.

Na jednom konci duté trubky 16 je uspořádán zahnutý, dutý vodič 18 niti, jehož výstupní otvor 19 je uspořádán v úrovni cívky 6 v zanášeči, a na druhém konci je upevněno zařízení 20, které ustavuje vodič 18 niti před bodem M rozcházení drah 15 zanášeče 1 a duté trubky 16 (obr. 1) v poloze, v níž je vodič 18 niti, v úseku mezi bodem rozcházení M a bodem spojování F drah, zaveden do napínače 21 niti zanášeče 1, když tento prošel bodem M

rozcházení, a do svěrky 11 za účelem uložení útkové niti do tohoto napínače niti, než je tato odštířena v blízkosti napínače 21 niti.

Dutá trubka 16 je provedena otvory 22 (obr. 3), které jsou vytvořeny v krytu 7 a v kotouči 8, přičemž vodič 18 niti pod kotoučem 8 a zařízení 20, ustavující vodič niti, jsou uspořádány na krytu 7.

Svěrky 11 konce útkové niti jsou uspořádány vně kotouče 8 na jeho spodní ploše L a představují spodní a horní čelisti 24, 25, které jsou k sobě přitlačovány pružinou 23.

Spodní čelist 24 je upevněna na pohyblivé tyči 26, která prochází otvorem v čelisti 25, která je upevněna na kotouči 8. Volný konec tyče 26 spolupracuje s jedním ramenem dvou-ramenné páky 27, která je kloubově upevněna na kotouči 8. Druhé rameno páky 27 je opatřeno kladičkou 28, která se odvaluje po nehybné klínové vačce 29, která rozvírá čelisti 24 a 25. Vačka 29 je upevněna na rámu 30, rovnoběžně s kotoučem 8 na konci úseku D a v úseku mezi body M a F (obr. 1).

Duté trubce 16 (obr. 3) je udělován rotační pohyb od nehybné vačky 9 prostřednictvím ozubeného převodu 17, které jsou uspořádány uvnitř miskového kotouče 8. Ozubený převod 17 zahrnuje vzájemně spolupracující ozubený segment 31 a systém ozubených kol 32, 33, 34, 35, přičemž ozubené kolo 35 je upevněno na duté trubce 16, ozubená kola 33 a 34 na hřídeli 36, kloubově upevněném v kotouči 8 a v krytu 7, a ozubené kolo 32 na hřídeli 37, který je rovněž kloubově upevněn v kotouči 8.

Segment 31 je uspořádán otočně na hřídeli 38 a má na jednom ze svých konců ozubení a na druhém konci kladičku 39, která je uspořádána v drážce 40 nehybné vačky 9. Při otáčení kotouče 8 se kladička 39 pohybuje v drážce 40 vačky 9 a uvádí segment 31 do vratného otočného pohybu.

Spolupůsobení segmentu 31 s ozubeným převodem 17 je dosaženo pomocí ústrojí 41, které zamezuje otáčení duté trubky 16 proti smyslu navíjení útkové niti na cívku 6.

Toto ústrojí 41 může být provedeno také ve tvaru zubové spojky nebo diferenciálního ozubeného převodu.

Zubová spojka sestává ze dvou polovin 42 a 43 spojky se zuby 44, uspořádanými nad sebou na hřídeli 37, přičemž zuby 44 jsou uspořádány naproti sobě přivrácených čelních stranách těchto polovin spojky. Horní polovina 42 spojky je přitom pružinou 45 pružně přitlačována ke spodní polovině 43 spojky, která je vytvořena jako ozubené kolo, zabírající do ozubení segmentu 31 a uložené otočně na hřídeli 37.

Polovina 42 spojky, uspořádaná pomocí klínu 46 na hřídeli 37, se může podél tohoto hřídele přesouvat, aby po ukončení procesu navíjení a při otáčení segmentu 31 proti smyslu navíjení útkové niti na cívku 6 mohla být vysunuta ze záběru se spodní polovinou 43 spojky.

Rozpojení polovin 42 a 43 spojky je dosaženo pomocí vidlicové páky 47 (obr. 2), která objímá horní polovinu 42 spojky a tuto přesouvá podél hřídele 37, ve spolupráci s nehybnou klínovou vačkou 48, která je uspořádána rovnoběžně s dráhou pohybu duté trubky 16, vně úseku D (obr. 1) spojení drah 15, na rámu 30 (obr. 3).

Na vidlicových koncích páky 47 (obr. 2) jsou uspořádány kladičky 49, přičemž páka 47 je upevněna na hřídeli 50 a prostřednictvím páky 51 spolupracuje s vačkou 48, přičemž

197 390

jeden konec páky 51 je spojen s hřídelem 50 a druhý konec je opatřen kladičkou 52, která je ve styku s vačkou 48.

Aby se hřídel 50 mohl při zvedání a spouštění horní poloviny 42 spojky pákou 47 otáčet, je uložen v ložiskách, která jsou upevněna v krytu 7.

Za účelem spřahování polovin 42 a 43 spojky (obr. 3) se pružina 45 opírá jedním koncem o polovinu 42 spojky a druhým o kotoučovou vačku 53, která je upevněna na hřídeli 37.

Při takovémto konstrukčním provedení systému převodových ozubených kol a ústrojí 41, které zabráňuje otáčení duté trubky 16 proti smyslu navíjení útkové niti, zahrnuje zařízení 20, které ustavuje vodič niti, aretační kotouč 54 se zahloubením 55 (obr. 2), které je vytvořeno na jeho boční ploše, a trojramennou páku 56, která je pružinou přitlačována k aretačnímu kotouči 54.

Aretační kotouč 54 (obr. 3) je upevněn na duté trubce 16, ke společnému otáčení s ní, a trojramenná páka 56 je kloubově upevněna na hřídeli 57, který je vestavěn do krytu 7. Na koncích ramen páky 56 (obr. 2) jsou příslušně upevněny kladičky 58, 59, 60. Rameno páky 56 s kladičkou 58 je přitom ve styku s nehybnou klínovou vačkou 61 (obr. 3), která je uspořádána na rámu 30, rovnoběžně se shodným úsekem D drah. Rameno páky 56 s kladičkou 59 (obr. 2) spolupracuje v průběhu poslední otáčky duté trubky 16 s aretačním kotoučem 54, aby kladička 59 před bodem M rozcházení drah zapadla do zahloubení 55 kotouče 54 a ustavila kotouč 54, resp. dutou trubku 16 s vodičem 18 niti (obr. 1) v poloze, v níž vodič 18 niti projde otevřeným napínačem 21 niti zanášeče 1, když tento prošel bodem M, a do otevřené svěrky 11 v úseku mezi body F a M, aby do nich uložil útkovou nit, než je tato v blízkosti napínače 21 niti odštířena.

Přitom je boční plocha kotouče 54 vytvořena ve tvaru spirály, následkem čehož mají stěny, vytvářející zahloubení, rozdílnou výšku. Takto je stěna 62 výše než stěna 63, čímž je zajištěno spolehlivé vniknutí a uložení kladičky 59 a tudíž spolehlivé ustavení kotouče 54.

Rameno páky 56 s kladičkou 60 spolupracuje před ukončením navíjení útkové niti na cívku s kotoučovou vačkou 53, která je upevněna na hřídeli 37.

Ústrojí 41 (obr. 4) může být provedeno ve tvaru diferenciálního převodu, který zahrnuje středové kolo 64 (obr. 5), unášeč 65, centrální kolo 66 a nehybné ozubené kolo 67, upevněné na hřídeli 13 pod nehybnou vačkou 2.

Na jednom konci unášeče 65 je uspořádáno planetové kolo 68 a na druhém konci ozubené kolo 69, spolupracující s ozubeným segmentem 31.

Centrální kolo 66 má vnější ozubení 70 a vnitřní ozubení 71, přičemž s vnějším ozubením 70 je prostřednictvím vloženého kola 72 v záběru nehybné ozubené kolo 67, po němž se ozubené kolo 72 při otáčení kotouče 8 odvaluje. Vnitřní ozubení 71 kola 66 je v záběru se středovým kolem 64 prostřednictvím planetového kola 68. Přitom převodový systém ozubených kol sestává ze dvou ozubených kol 73 a 74, z nichž kolo 74 je upevněno na duté trubce 16 a kolo 73 je upevněno na hřídeli 75, který je kloubově upevněn v kotouči 8 a v krytu 7.

Středové kolo 64 je upevněno na hřídeli 75 a unášeč 65 a centrální kolo 66 jsou na tomto hřídeli uspořádány otočně.

Při tomto konstrukčním provedení ústrojí 41 se zařízení 20, ustavující vodič niti, podobá zařízení 20, které již bylo výše popsáno a kotoučová vačka 53 je upevněna na hřídeli 75.

K zatahování útkové niti, která je zavedena do napínače 21 zanášeče 1 (obr. 1), když tento prošel bodem M rozcházení drah pohybu, a do svěrky konce útkové niti v úseku mezi bodem rozcházení a bodem spojování (M, resp. F) drah, a po odstřížení konce útkové niti v blízkosti napínače niti, je na zařízení uspořádána svěrka 76 útkové niti (obr. 3) a kompenzátor délky útkové niti. Kompenzátor představuje pružinu 77 (obr. 2 a 4), odpruženou páku 78, při jejímž otáčení je konec útkové niti, který byl odstřížen v blízkosti napínače 21 niti, protažen mezi čelistmi 24 a 25 svěrky 11, za účelem zatažení odstříženého konce útkové niti a jeho uspořádání mezi svěrkami 11 a 76 (obr. 3 a 5) tak, aby ze svěrky 11 visel krátký konec niti.

Svěrka 76 se podobá svěrce 11, je uspořádána na krytu 7 nad dutou trubkou 16 a její čelisti se pohybují v rovině, rovnoběžné s kotoučem 8.

Odpružená páka 78 je zakřivená, jak je znázorněno na obr. 2 a 4, a má na jednom z jejích konců očko 79 pro útkovou nit, druhý konec je kloubově upevněn na hřídeli 80, který je uspořádán na krytu 7 tak, aby očko 79 páky 78 bylo uspořádáno souose s dutou trubkou 16.

Mezi očkem 79 a hřídelem 80 je v blízkosti tohoto uspořádána drážka 81, v níž je uspořádána kladička 82 s možností nastavování přesouváním podél této drážky. Toto nastavování kladičky 82 jejím přesouváním zajišťuje protáhování konce útkové niti různé délky svěrkou 11, tj. protahování o různou délku a zajišťuje, že tento konec niti visí ze svěrky 11.

Tím je možno měnit délku útkové niti, která je navíjena na cívku 6 zanášeče 1.

Pro nastavování kladičky 82 jejím přesouváním jsou na povrchu páky 78, podél celé drážky 81, provedeny příčné zářezy 83 a mezi kladičkou 82, uspořádanou na hřídeli 84 (obr. 6) procházejícím drážkou 81 a pákou 78 je uspořádána podložka 85, na níž jsou vytvořeny zářezy, odpovídající zářezům 83 a s nimiž jsou v záběru. Na konci hřídele je závit pro našroubování matice 86, která při jejím našroubování na hřídel 84 ustavuje kladičku 82 v nastavené poloze.

Pro otáčení páky 78 (obr. 3 a 5) kolem hřídele 80 a k zatahování útkové niti v úseku před bodem F spojování a na začátku shodného úseku D drah 15 je na rámu 30 uspořádána nehybná klínová vačka 87, s níž je kladička 82 (obr. 2 a 5) ve styku. Drážka 81 je uspořádána v úhlu a k tečně a, která při otáčení kotouče prochází drahou b pohybu kladičky 82 kolem hřídele 13 zařízení. Tím je možno měnit vzdálenosti mezi kladičkou 82 a klínovou vačkou 87.

Páka 78 (obr. 3 a 5) je uspořádána mezi dutou trubkou 16 a svěrkou 76; aby útková nit při otáčení páky 78 neopustila svěrku 76, je mezi nimi uspořádán vodič 88 niti, jehož otvor 89 je uspořádán souose s dutou trubkou 16. Nad svěrkou 76 je uspořádán vodič 90 niti a nad ním cívka 91 s útkovou nití. Přitom počet cívek 91 odpovídá počtu navíjecích prostředků. Cívky 91 jsou uspořádány na držácích 92 cívek, které jsou namontovány na rámu 93, upevněném na krytu 7.

Před bodem F spojování drah (obr. 1) je uspořádán zakřivený prut 94 ke zvedání útkové

197 390

nití, která je napnuta mezi svěrkou 11 (obr. 7 a 8) konce útkové nití a vodičem 18 nití, při přivádění útkové nití k cívce 6 zanášeče 1 při obejití napínače 21 nití. Přitom je zakřivená část prutu 94 uspořádána nad výstupním otvorem 19 vodiče nití 18.

Napínač 21 nití zanášeče 1 obsahuje čelisti 95 a 96 (obr. 9). Čelist 96 je upevněna na zanášeči 1 a čelist 95 na jednom z ramen zakřivené dvouramenné páky 98, odpružené pružinou 97 a kloubově upevněné na hřídele 99 v zanášeči 1. Druhé rameno páky 98 je opatřeno kladičkou 100, která je ve styku s nehybnou klínovou vačkou 101 za účelem odsouvání čelistí 95 a 96 od sebe, tj. k otvírání napínače 21 nití.

Vačka 101 je uspořádána na rámu 30 v úseku rozcházení se drah, tj. na začátku přímočarého úseku B (obr. 1).

Za účelem umístění výstupního otvoru 19 (obr. 8) vodiče 18 nití do úrovně cívky 6 zanášeče 1, je v těle tohoto zanášeče provedeno vybrání 102, v němž se nachází cívka 6. Cívka 6 je přitom uložena ve vybrání 102 tak, že mezi tělem zanášeče a cívkou zůstává mezera 103, do níž vstupuje vodič 18 nití.

Cívka 6 je vytvořena (obr. 3, 5 a 7) ve tvaru kužele, čímž je zajištěno rovnoměrné rozložení ovinů útkové nití při jejím navíjení, poněvadž při navinutí každého následujícího ovinu sklouzne již navinutý ovin působením napnutí útkové nití k patě cívky.

Za účelem synchronizování rychlosti otáčení kotouče a rychlosti pohybu dopravníku 2 je kotouč 8 opatřen zuby 104 tvaru U, které při otáčení kotouče 8 zachycují čepy 105 (obr. 1) článků 106 řetězového dopravníku 2 a tyto posouvají.

Nehybné klínové vačky 29 (obr. 3 a 5), 48, 61, 87 jsou uspořádány na rámu 30 stroje kolem kotouče 8 v různých výškách a vzájemně přesazeny, v souladu s procesem navíjení útkové nití na cívku.

Zařízení k navíjení útkové nití pracuje následovně.

Konce útkových nití 107 a cívek 91 jsou vedeny přes vodič 90 útkové nití, svěrku 76, očko 89 útkové nití, očko 79 páky 78, dutou trubku 16, vodič 18 útkové nití a svěrku 11 konce útkové nití.

Při zapnutí neznázorněného pohonu tkacího stroje je pohyb přenášen přes ozubený převod 12 na kotouč 8, který se otáčí kolem hřídele 13. Při otáčení kotouče 8 zachycují jeho zuby 104 tvaru U (obr. 1) čepy 105 článků 106 dopravníku 2 a tyto posouvají. Dopravník 2, pohybující se synchronizovaně s kotoučem 8, unáší zanášeče 1 útkové nití. Při otáčení kotouče 8 se působením klínové vačky 87 (obr. 3 a 5) otáčí páka 78 a protahuje útkovou nit 107 otevřenou svěrkou 11 (obr. 10), tak, aby z ní visel krátký konec útkové nití, zatímco čelisti svěrky 76 jsou zavřené a zabráňují odvíjení útkové nití z cívky 91. Působením pružiny 23 (obr. 3 a 5) se čelisti 24 a 25 této svěrky 11 uzavřou a útkovou nit sevřou.

Přestavením kladičky 82 (obr. 2 a 4) v drážce 81 je možno změnit úhel natočení páky 78, poněvadž se změní vzdálenost mezi kladičkou 82 a nehybnou klínovou vačkou 87. V důsledku toho se změní také délka útkové nití, navíjené na cívku zanášeče, a sice na úkor změny délky konce útkové nití, který po zatažení nití pákou 78 visí ze svěrky 11.

Poněvadž vodič 18 útkové nití (obr. 3 a 5) provádí při navíjení stanovený počet úplných otáček kolem cívky 6, je možno změnou počtu otáček dosáhnout jen stupňovité regulace

délky útkové niti. Poněvadž po skončení navíjení vodičem niti se na cívku dostane i konec útkové niti, visící ze svěrky 11, je možno zvětšováním nebo zmenšováním jeho délky plynule zvětšovat nebo zmenšovat také délku niti, navíjenou na cívku 6. Přitom se zvětšuje nebo zmenšuje také délka útkové niti 107 protahované pákou 78 svěrkou 11. V důsledku toho začíná odvíjení útkové niti s cívky 91 dříve nebo později. Tímto způsobem se s cívky 91 odvine více nebo méně niti. Přitom je účelné, provádět regulaci v rozsahu jednoho ovinu útkové niti, poněvadž jinak bude délka visícího konce útkové niti příliš velká.

Útková nit 107 (obr. 8), napnutá působením prutu 94 mezi svěrkou 11 a vodičem 18 útkové niti, je zvedána a při obejití napínače 21 útkové niti zanášeče je zaváděna do zahlobení 102 zanášeče.

Poněvadž vzdálenost mezi čepy 105 (obr. 1) článků 106 dopravníku 2 je poměrná k délce oblouku 1 mezi dvěma sousedícími dutými trubkami 16 prostředku 10 pro navíjení útkové niti, přivádí dopravní zařízení 2 zanášeče 1 tak, že jejich cívky 6 jsou vzhledem k dutým trubkám 16 uspořádány souose.

V okamžiku spojení drah 15 pohybu duté trubky 16 a zanášeče 1 dojde ke spolupůsobení kladičky 58 (obr. 3 a 5) trojramenné páky 56 s nehybnou vačkou 61 a kladičkou 59 se vysune z aretačního kotouče 54 a uvolní jej, aby se mohl otáčet spolu s dutou trubkou 16.

Nato začne kladička 39 segmentu 31 tím, že se pohybuje v drážce 40 vačky 9, jejíž poloměr zakřivení se zvětšuje, natáčet segment 31. Při natáčení segmentu 31 otáčí tento prostřednictvím ústrojí 41 a ozubeného převodu 17 dutou trubkou 16 s vodičem 18 útkové niti (obr. 11). Při jejím otáčení je na cívku 6 navíjena útková nit 107. Přitom se kladička 82 páky 78 (obr. 2 a 4) oddělí od vačky 87 a páka 78 se působením pružiny 77 vrátí do výchozí polohy, přičemž se její očko 79 nastaví souose s dutou trubkou 16 (obr. 3 a 5).

Při pohybu páky 78 do její výchozí polohy se působením nehybné klínové vačky 108, která je namontována na rámu 30, otevřou čelisti svěrky 76 a útková nit 107 se při navíjení cívky 6 odvíjí přímo z cívky 91.

Předtím, než dutá trubka 16 s vodičem 18 útkové niti vykoná před skončením navíjení ještě několik otáček, přestane spolupůsobení kladičky 58 páky 56 s vačkou 61 a trojramenná páka 56 je působením pružiny 109 (obr. 2 a 4) přitlačena kladičkou 60 ke kotoučové vačce 53. Během poslední otáčky přijde kladička 59, v důsledku zmenšení poloměru zakřivení této vačky 53, do styku s aretačním kotoučem 54 a tím, že se po něm odvaluje, zapadne do jeho zahlobení 55; tím je zajištěno ustavení kotouče 54 a duté trubky 16 s vodičem 18 útkové niti v poloze, v níž je umožněno zavedení útkové niti 107 do napínače 21 útkové niti zanášeče 1 do svěrky 11.

V této době se působením vačky 29 otevřou čelisti svěrky 11 (obr. 12) konce útkové niti a tento konec útkové niti uvolní, a působením neznázorněné pružiny se sevřou čelisti svěrky 76 a sevřou útkovou nit 107.

Přitom je možno délku útkové niti, navíjenou na cívku zanášeče, regulovat tím, že změním okamžik sevření útkové niti ve svěrce 76 a při otáčení vodiče 18 útkové niti při procesu navíjení uvolním konec útkové niti ze svěrky 11. V důsledku toho se vodič 18 niti otáčí dále a cívka zanášeče se začne otáčet s ním, útková nit není z cívky 91 odvíjena.

V tomto případě je možno provádět regulaci útkové niti, navíjené na cívku, v rozsahu několika otáček vodiče 18 útkové niti, poněvadž přivádění útkové niti z cívky 91 můžeme v kterémkoliv okamžiku přerušit tím, že otevřeme svěrku 11 a synchronizovaně uzavřeme svěrku 76. Toho dosáhneme tím, že příslušné klínové vačky přestavíme kolem kotouče 8.

Během procesu navíjení útkové niti na cívku 6 se kotouč 8 (obr. 1) otočil o 180° , a poté, kdy zanášeč 1 prošel bodem M rozeházení drah, projde vodič 18 útkové niti, ustavený v určité poloze, napínačem 21 útkové niti (obr. 12), jehož čelisti 95, 96 se od sebe oddálí a útkovou nit do něj zavede.

Při dalším rozeházení drah 15 duté trubky 16 a zanášeče 1 dochází k odvíjení útkové niti 107 z cívky 6 zanášeče, a konec útkové niti, který byl předtím zaveden do svěrky 11 z ní opět vystupuje. Čelisti 95 a 96 napínače 21 útkové niti se působením pružiny 97 (obr. 9) uzavřou a zachytí do něj zavedenou útkovou nit.

Se zvětšováním se vzdálenosti mezi zanášečem 1, pohybujícím se v úseku B (obr. 1), a dutou trubkou 16 mezi body F a M, odvíjí se útková nit dále z cívky 6 a je vodičem niti zavedena do otevřené svěrky 11. Potom nůžky 110, uspořádané v úseku B vedle osnovních nití 4, odstříhnou útkovou nit u napínače 21 útkové niti zanášeče 1. Vzniknuvší konec útkové niti 107 je protažen pákou 78 otevřenou svérkou 11; otáčení páky 78 je prováděno již výše popsáným způsobem a proces navíjení se opakuje. Během otáčení kotouče 8 je obdobným způsobem prováděno navíjení útkové niti každým prostředkem 10. Takto dojde k oddělení útkové niti 107, navinuté na cívce 6 zanášeče 1, od zásoby na cívce 91 jen tehdy, když je útková nit 107 sevřena mezi čelistmi napínače 21 niti a uložena v otevřené svěrce 11. Vzniklý dlouhý konec útkové niti je přitom pákou 78 okamžitě protažen svérkou 11, takže ze svěrky 11 visí jen krátký konec.

Poněvadž svérkou 11 protahovaná útková nit je odvíjena z cívky 6 zanášeče, je při navíjení cívek 6 navinuta útková nit, jejíž délka je větší o odvíjenou délku než délka do prošlupu tkacího stroje zanášené útkové niti.

Otáčení duté trubky 16, odvozované od nehybné vačky 9, je prováděno následujícími způsobem.

Před zahájením navíjení útkové niti na cívku 6 zanášečů vyjde kladička 52 páky 47 (obr. 2) ze záběru s vačkou 48, horní polovina 42 spojky (obr. 3) klesne působením pružiny 45 podél hřídele 37 dolů a přijde do záběru se zuby 44 spodní poloviny 43 spojky. Při otáčení kotouče 8 se kladička 39 segmentu 31 pohybuje v drážce 40 vačky 9 a natáčí segment 31; segment 31 otáčí spodní polovinou 43 spojky, která opět otáčí polovinou spojky 42 a hřídelem 37 s ozubeným kolem 32.

Od ozubeného kola 32 je otáčení přenášeno ozubenými koly 33, 34, 35 na dutou trubku 16. Po skončení navíjení a po ustavení duté trubky 16 s vodičem 18 útkové niti zařízením 20 je horní polovina 42 spojky působením vidlicové páky 47 (obr. 2) zvednuta a vyjde ze záběru se spodní polovinou 43 spojky, přičemž je zrušeno spojení mezi dutou trubkou 16 a segmentem 31, který se spolu s polovinou 43 spojky natáčí v opačném smyslu. Vidlicové páce 47 je udělován pohyb od klínové vačky 48 (obr. 3) přes kladičku 52, páku 51 a hřídel 50.

V případě, že je ústrojí 41 (obr. 5) vytvořeno jako diferenciální převod, je přenos pohybu od segmentu 31 prováděn následujícím způsobem.

Při otáčení kotouče 8 se centrální kolo 66 otáčí stejnoměrně a nepřerušovaně, odvalující se prostřednictvím vloženého kola 72 po nehybném ozubeném kole 67.

V okamžiku zahájení navíjení se začne segment 31 natáčet a otáčí ozubeným kolem 69 s unášečem 65, na jehož konci je uspořádáno planetové kolo 68. Přitom se planetové kolo 68 odvaluje po centrálním kole 66, a sice po jeho vnitřním ozubení 71.

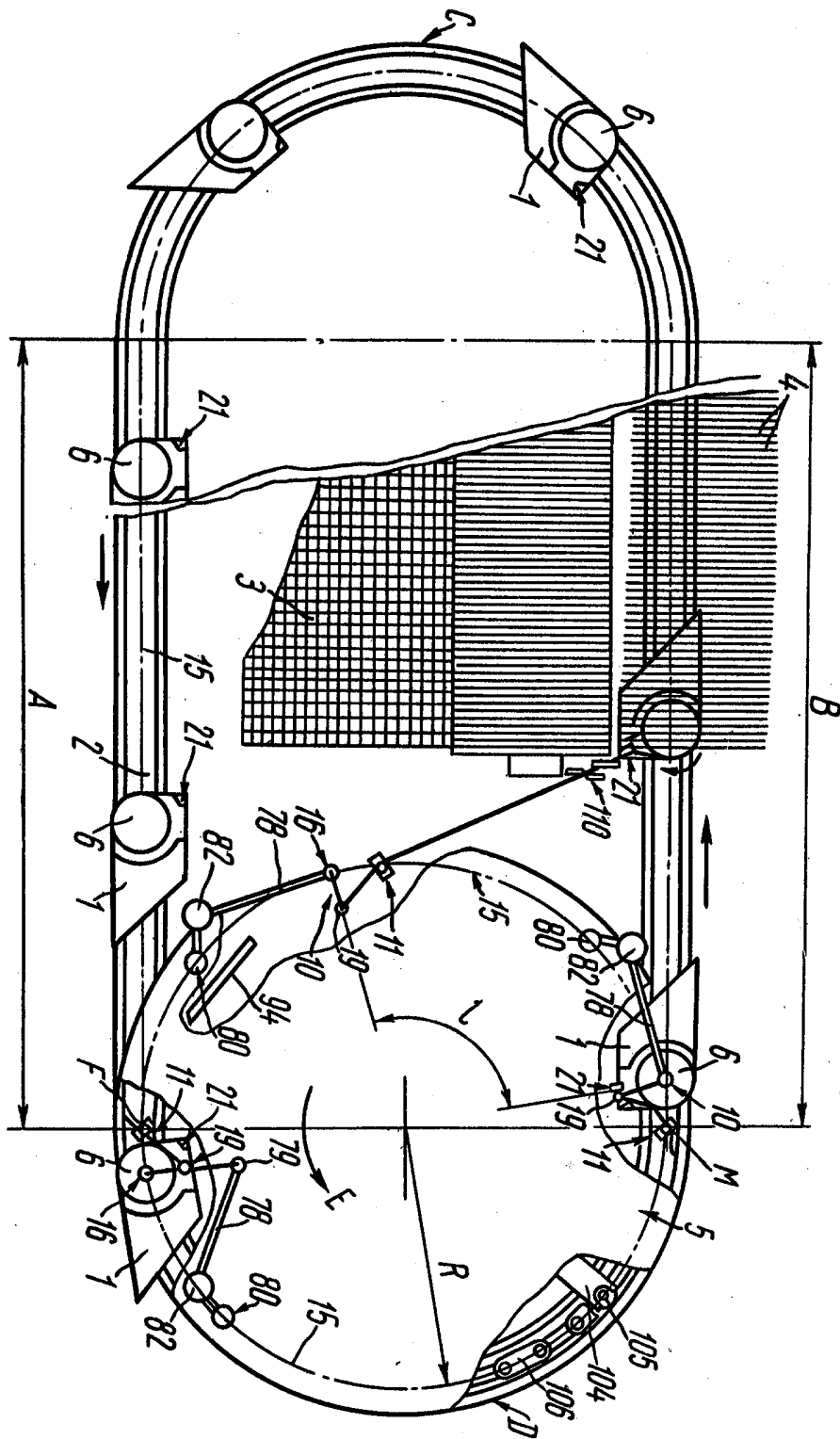
Přitom se rychlosti sčítají, což znamená, že dochází k otáčení centrálního kola 66 a planetového kola 68 ve stejném smyslu. Planetové kolo 68 otáčí středovým kolem 64, které prostřednictvím hřídele 75 přenáší otáčení na ozubená kola 73 a 74, resp. na dutou trubku 16.

Po ustavení duté trubky 16 s vodičem útkové niti se začne segment 31 otáčet v opačném smyslu, přičemž se planetové kolo 68 odvaluje po vnitřním ozubení 71 centrálního kola proti smyslu otáčení centrálního kola 66, což znamená, že dochází k odčítání rychlostí a otáčení není na středové kolo 64 a tudíž ani na dutou trubku 16 přenášeno.

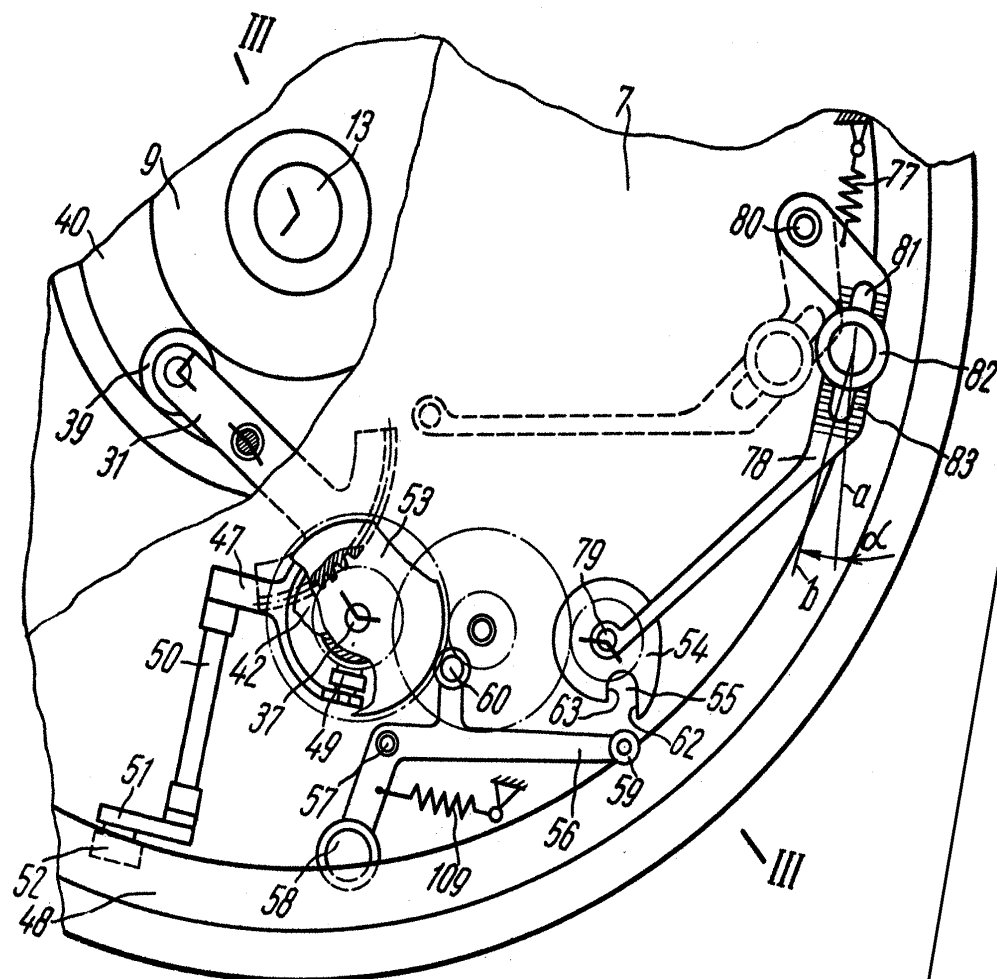
P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Zařízení k navíjení útkové niti na cívky zanášečů na víceprošlupných tkacích strojích, které zahrnuje kotouč se svěrkami konce útkové niti, poháněný od hlavního hřídele tkacího stroje a s prostředky k navíjení útkové niti na cívky zanášečů, přičemž jsou tyto zanášeče opatřeny napínači útkových nití a jsou unášeny nekonečným dopravníkem synchronně s otáčejícím se kotoučem, na jehož obvodě jsou uspořádány svěrky konce útkové niti a prostředky k navíjení v odstupu od jeho osy otáčení, kterýžto odstup se rovná poloměru otáčení nekonečného dopravníku za účelem sjednocení drah pohybu zanášečů a uvedených prostředků v navíjecím pásmu, vyznačující se tím, že obsahuje vzhledem ke kotouči (8) nehybně uspořádanou vačku (9) a ozubený převod (17) pro otáčení prostředky (10) k navíjení, umístěný v kotouči (8), kterýžto ozubený převod (17) se odvaluje po vačce (9), přičemž v každém prostředku (10) k navíjení je uspořádána dutá trubka (16) nesoucí vodič (18) útkové niti, jehož výstupní otvor (19) se nachází v úrovni cívky (6) v zanášeči před svěrkou (11) konce útkové niti, umístěného na dráze (15) duté trubky (16) a čelisti (24, 25) svěrky (11) jsou uspořádány v úseku mezi výstupním otvorem (19) vodiče (18) útkové niti a spodní čelní stranou cívky (6) v zanášeči a vedle kotouče (8) je před bodem (F) spojení drah duté trubky (16) a zanášeče (1) útku umístěn prostředek ke zvedání útkové niti mezi svěrkou (11) a vodičem (18) útkové niti nad napínači (21) útkové niti.
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že ozubený převod (17) sestává z ozubeného segmentu (31), kloubově upevněného na otáčejícím se kotouči (8), jehož jeden konec je ozuben, zatímco druhý konec je opatřen kladičkou (39), která se při otáčení kotouče (8) odvaluje po vačce (9) a uděluje ozubenému segmentu (31) vratný pohyb a z převodového

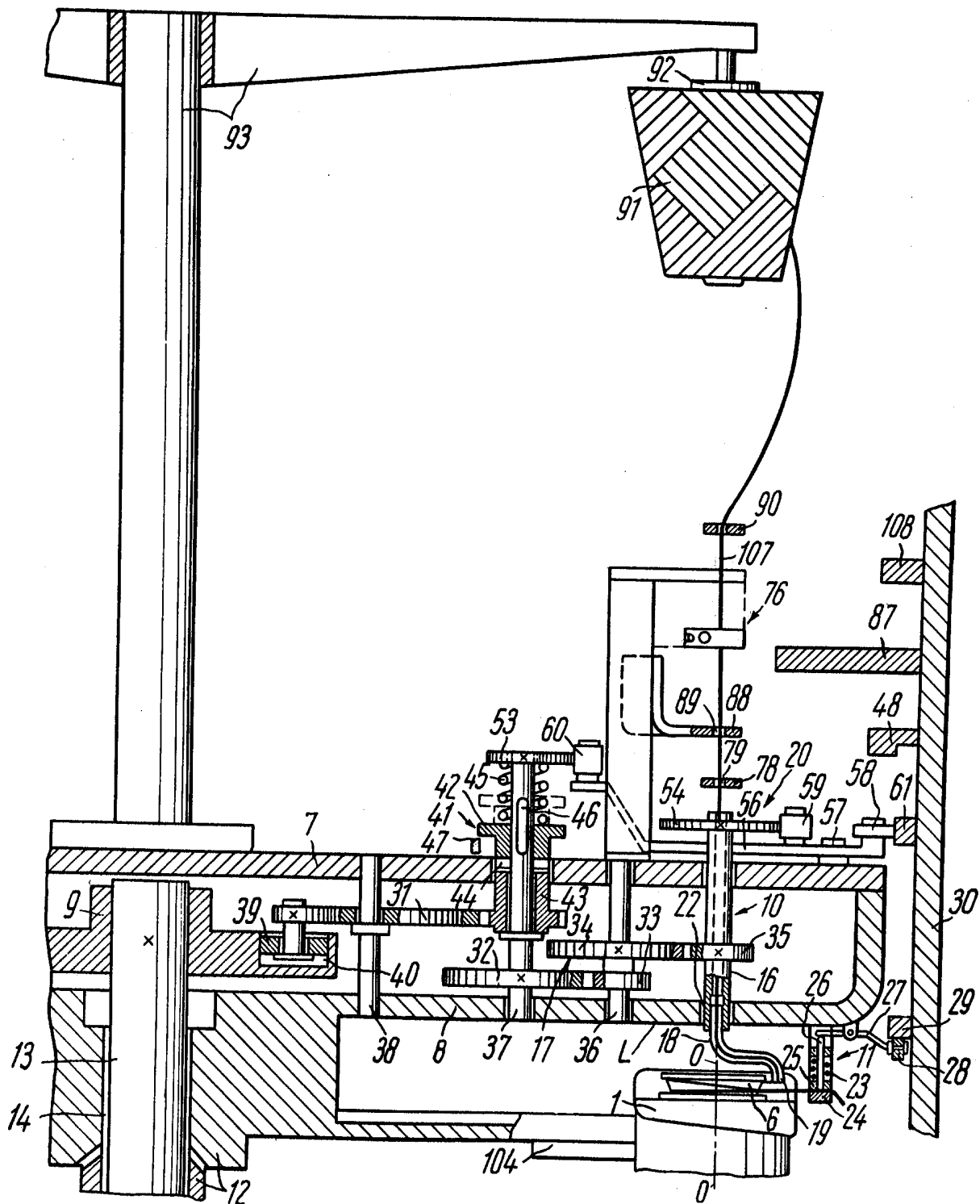
- systému ozubených kol, spolupracujícího s ozubeným segmentem (31), jeho jedno ozubené kolo je upevněno na duté trubce (16), zatímco hřídele ostatních ozubených kol jsou kloubově upevněny v otáčejícím se kotouči (8), přičemž ozubený segment (31) spolupracuje s převodovým systémem ozubených kol prostřednictvím ústrojí (41), které zamezuje otáčení duté trubky (16) proti smyslu navíjení útkové niti na cívku (6) zanášeče.
3. Zařízení podle bodu 2, vyznačující se tím, že na ústrojí (41) pro zamezení otáčení duté trubky (16) proti smyslu navíjení útkové niti představuje zubovou spojku, uspořádanou na hřídeli (37) jednoho z ozubených kol převodového systému, přičemž axiálně nepohyblivá polovina (43) zubové spojky je provedena jako ozubené kolo, které je v záběru s ozubeným segmentem (31) a je na hřídeli (37) uspořádáno otočně a k zubové spojkce je přiřazena ovládací vidlicová páka (47), spolupracující s nehybnou klínovou vačkou (48), uspořádanou rovnoběžně s dráhou pohybu duté trubky (16) mimo shodný úsek (D) drah.
 4. Zařízení podle bodu 2, vyznačující se tím, že ústrojí (41) pro zamezení otáčení duté trubky (16) proti smyslu navíjení útkové niti je provedeno jako diferenciální převod, přičemž středové kolo (64) je upevněno na hřídeli (75) ozubeného kola převodového systému, zatímco unášec (65) a centrální kolo (66) jsou na tomto hřídeli (75) uspořádány otočně.
 5. Zařízení podle bodu 2, vyznačující se tím, že dutá trubka (16) je opatřena zařízením (20), které ustavuje vodič (18) útkové niti a zahrnuje aretační kotouč (54), upevněný na duté trubce (16), jehož boční plocha vykazuje zahloubení (55) a trojramennou na otočném kotouči (8) kloubově upevněnou páku (56), jejíž jedno rameno je ve styku s nehybnou klínovou vačkou (61), která je uspořádána rovnoběžně se shodným úsekem (D) drah (15), druhé rameno je ve styku s aretačním kotoučem (54), aby před bodem (M) rozoházení drah (15) zapadlo do jeho zahloubení (55) a ustavilo kotouč (54), resp. dutou trubku (16) s vodičem útkové niti a třetí rameno je ve styku s vačkou (53), uspořádanou na hřídeli (37) ozubeného kola převodového systému.
 6. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že před bodem (F) spojování drah je uspořádán ohnutý prut (94) ke zvedání útkové niti, která je napnuta mezi svěrkou (11) konce útkové niti a vodičem (18) útkové niti.



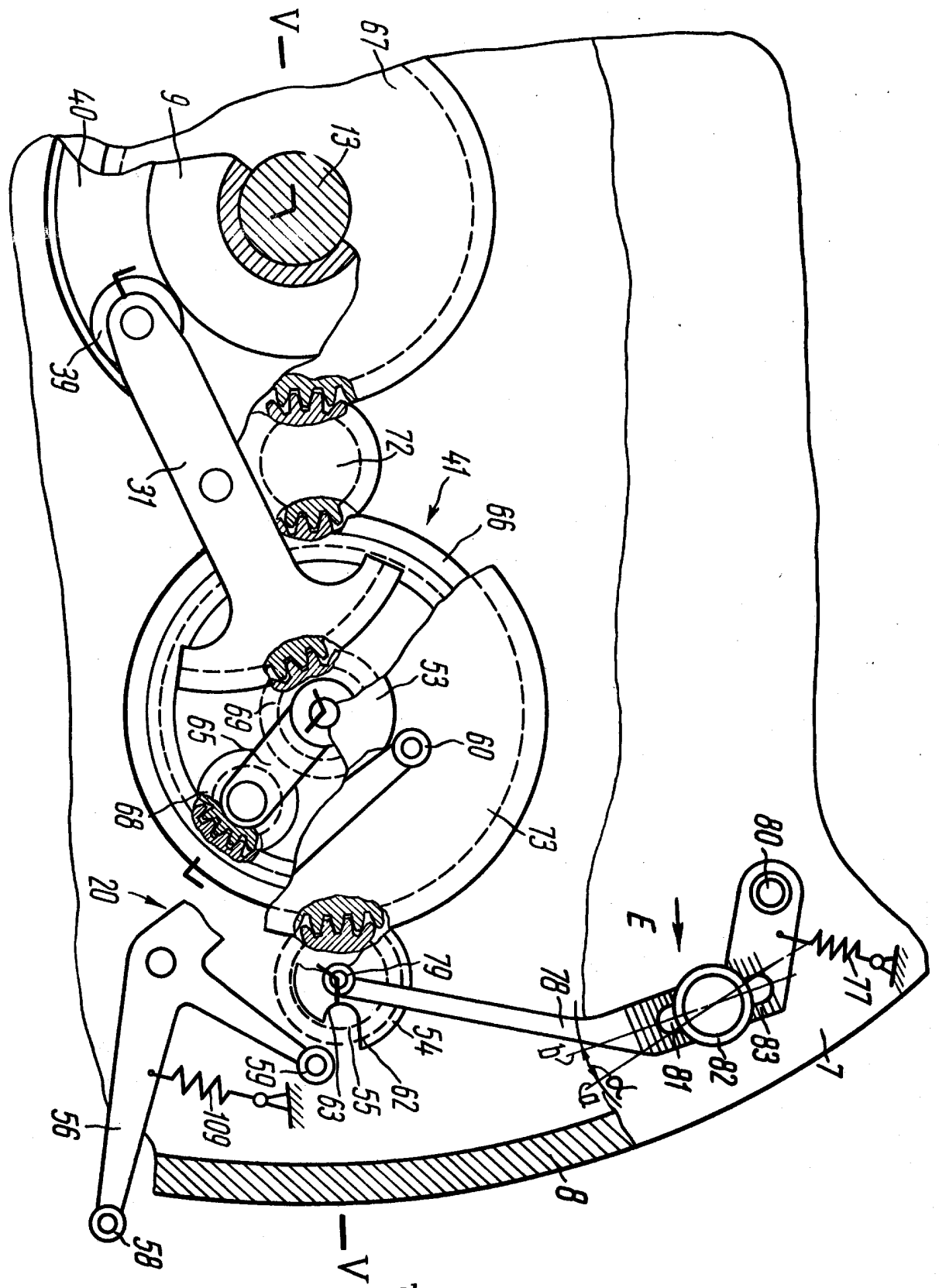
Obr. 1

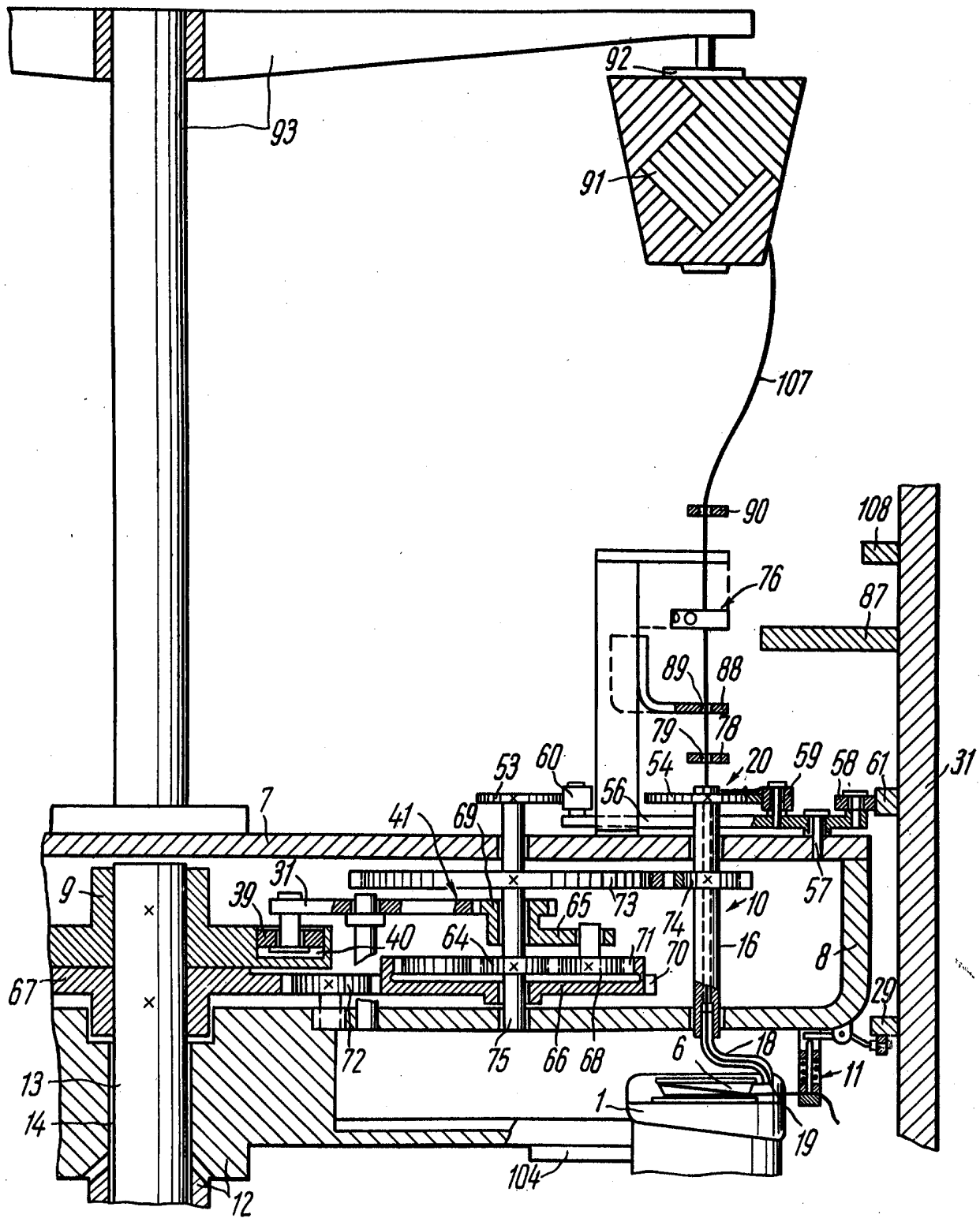


Obr. 2

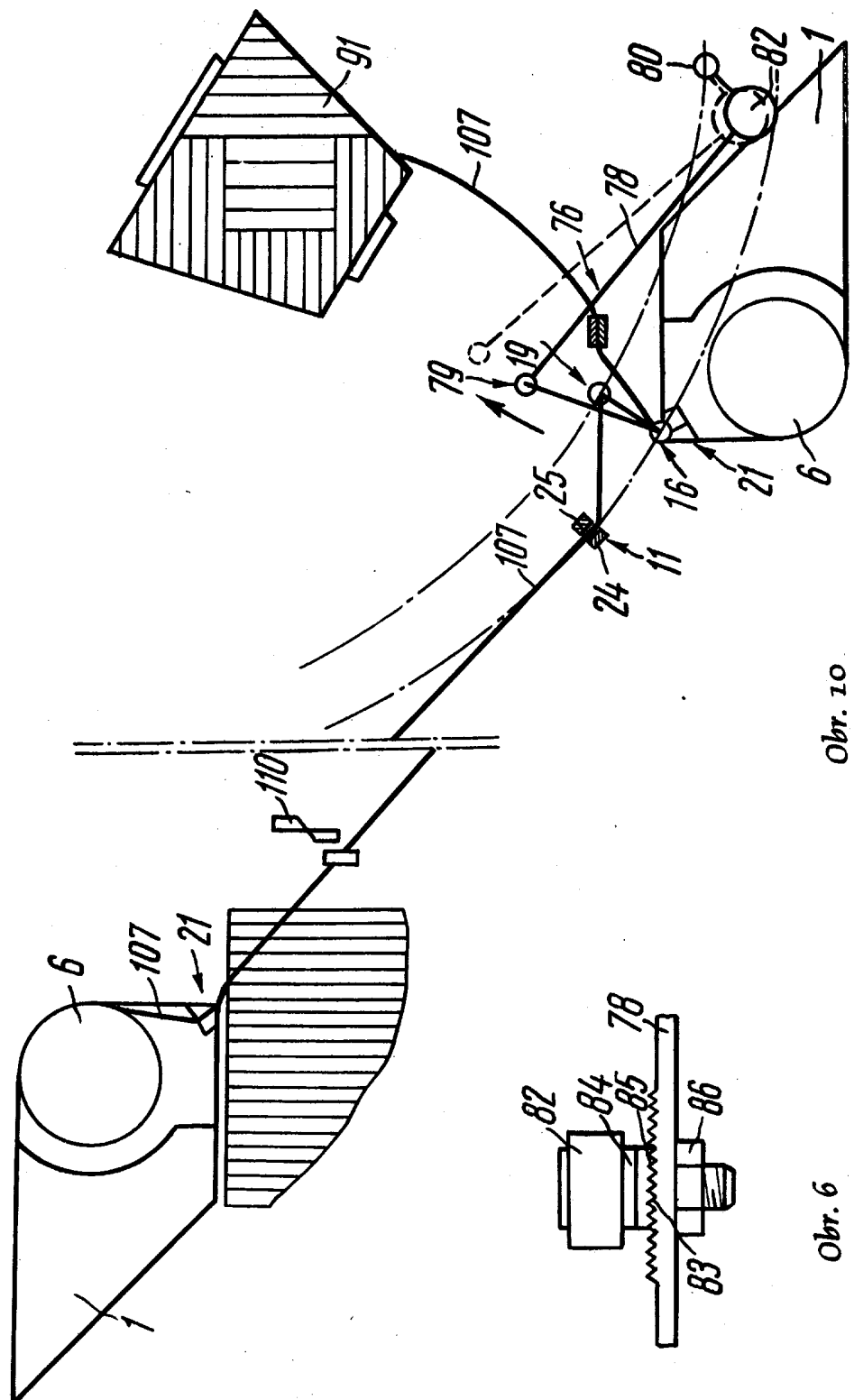


Obr. 3

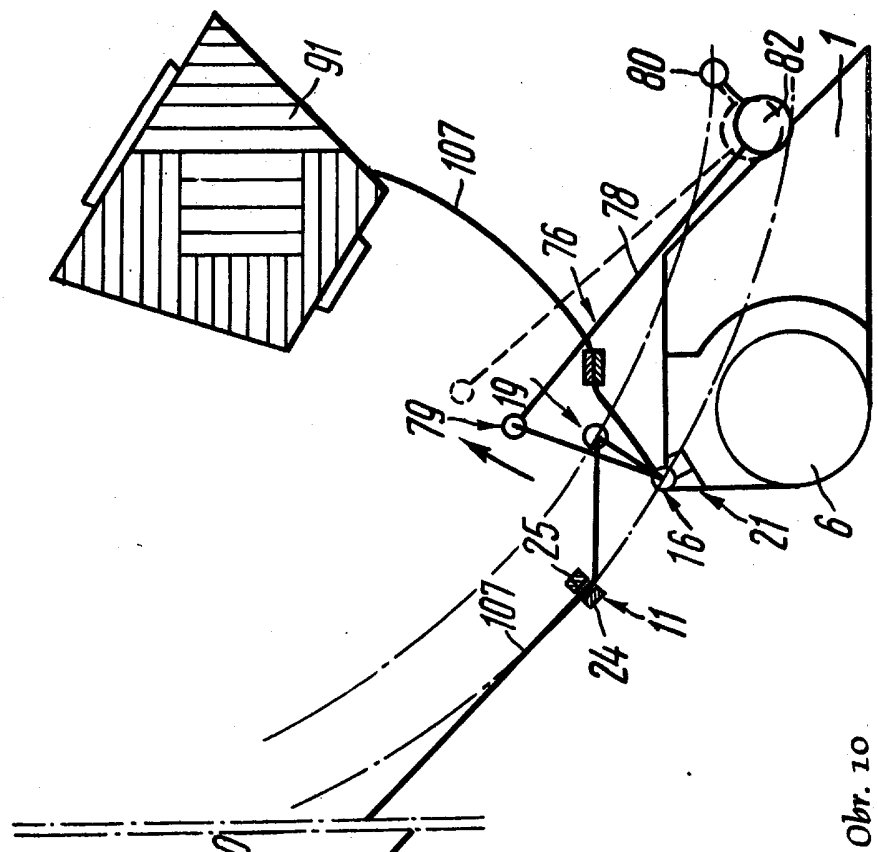




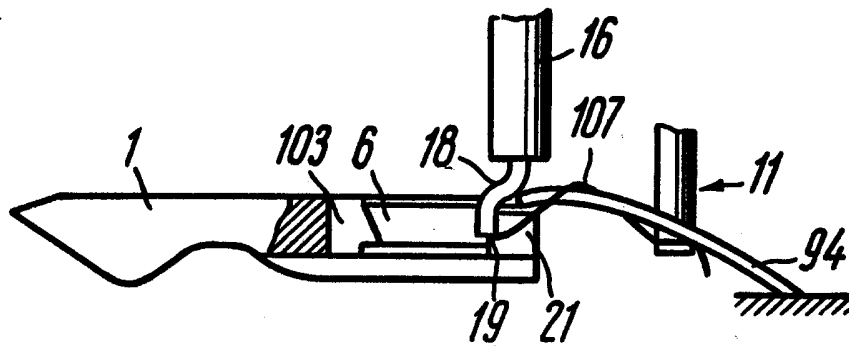
Obr. 5



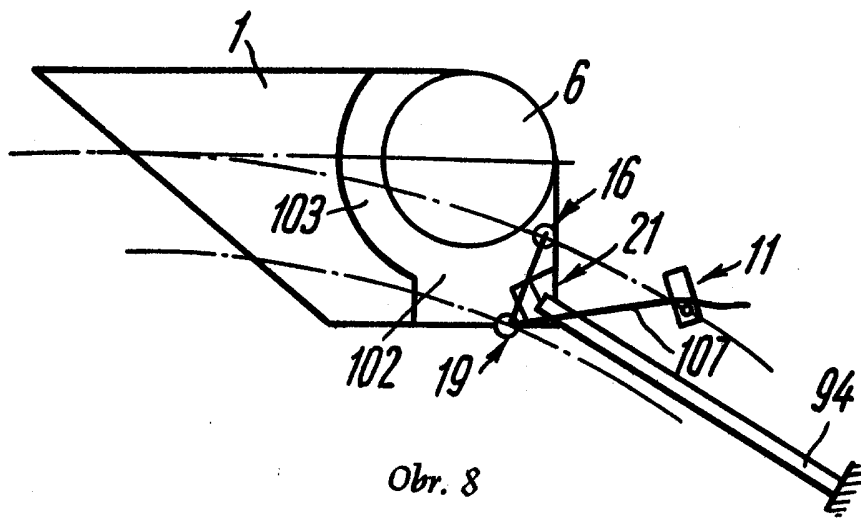
Obr. 6



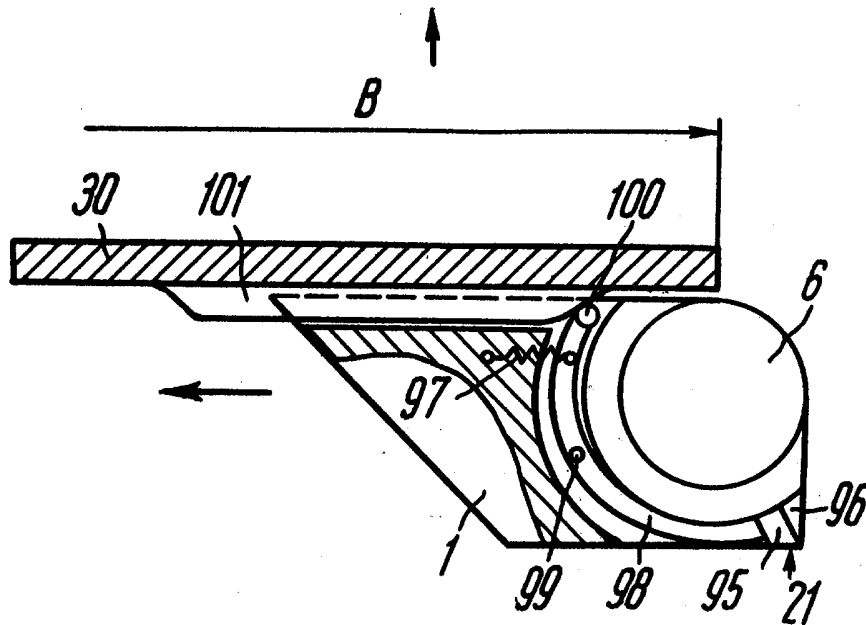
Obr. 10



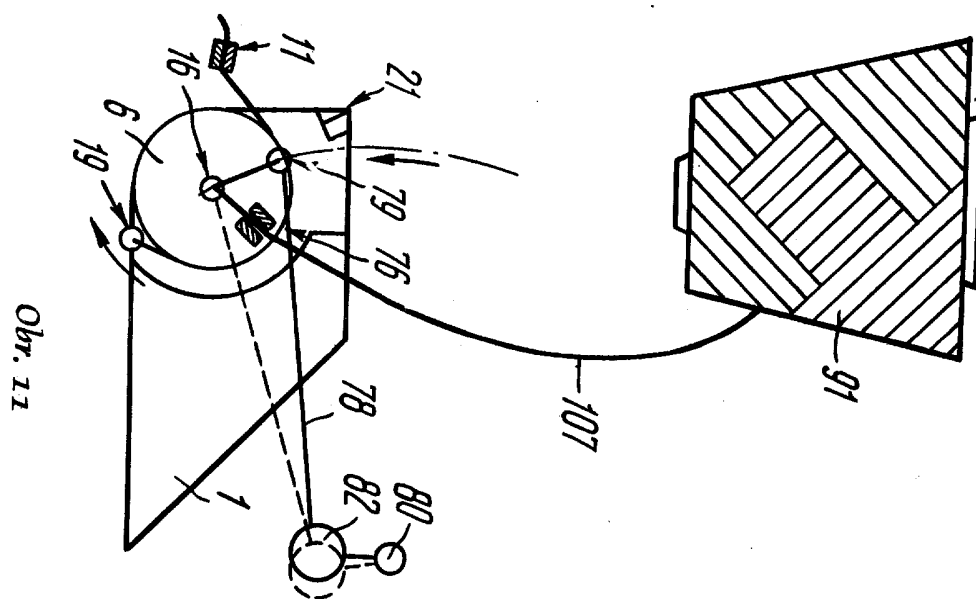
Obr. 7



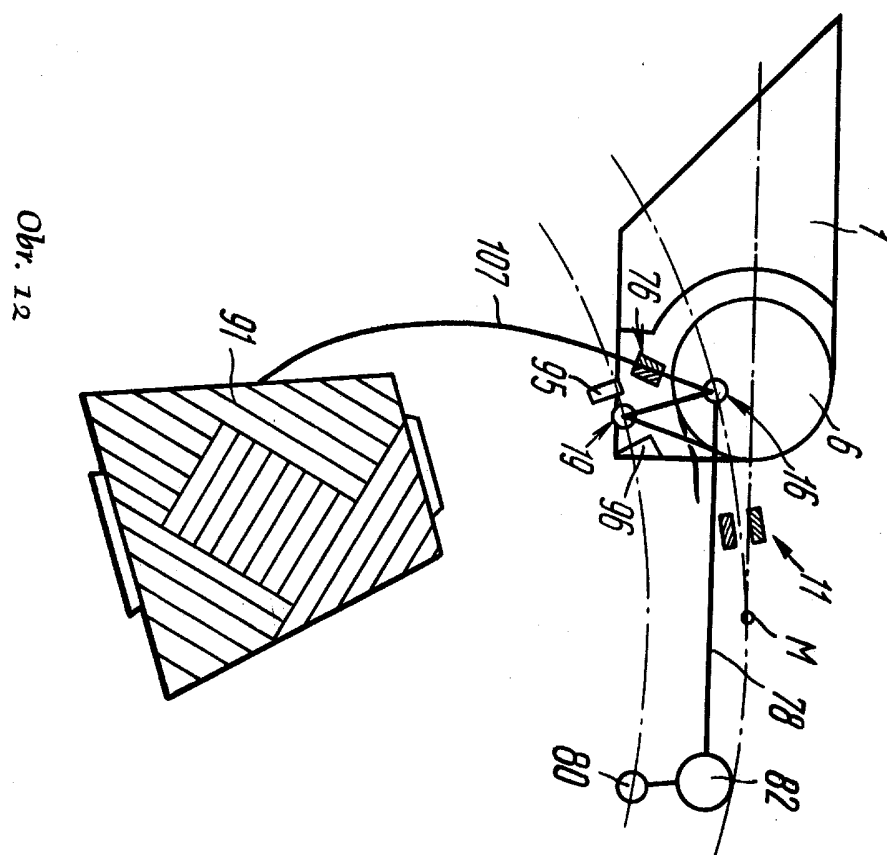
Obr. 8



Obr. 9



Obr. 11



Obr. 12