



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY

A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

259955

(11) B₁

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 10 12 86
(21) PV 9133-86.0

(51) Int. Cl.⁴

D 03 D 47/34

(40) Zveřejněno 15 03 88

(45) Vydáno 10.05.89

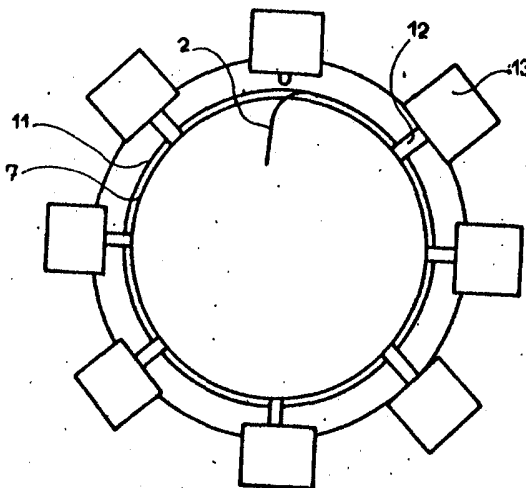
(75)
Autor vynálezu

SMĚTÁK VINCENC ing., LELEKOVICE,
KALINA JAROSLAV ing., BRNO

(54)

Zařízení k uvolňování útkové niti ze zásobníku, zejména
vzduchových tkacích strojů

Účelem zařízení je, aby útková nit byla po celou dobu navíjení, uvolňování a stahu ze zásobníku kontrolována zadržovacími prostředky. Uvedeného se dosáhne tím, že alespon jeden zadržovací prostředek, následující ve svém odvíjení útkové niti ze zásobníku za posledním v místě stahu útkové niti uvolněným zadržovacím prostředkem, je během prohozu v zadržovací poloze.



Vynález se týká zařízení k uvolňování útkové niti ze zásobníku, zejména vzduchových tkacích strojů, jemuž jsou přiřazeny alespoň dva zadržovací prostředky útkové niti, které jsou připojeny k ovládacímu ústrojí, propojenému se snímačem hlavního hřídele tkacího stroje a s hlavní tryskou.

Známe zařízení k podávání útkové niti při jejím zanášení do prošlupu obsahující rotující křídlo s vodícím očkem, jímž je útková nit navíjena na mírně kuželový zásobník útkové niti, přičemž nehybnost bubnu je zajištěna dvojicí permanentních magnetů. Z mírně kuželového přechovávacího bubnu je útková nit odtahována mezerou kolem výstupního konce. K výstupnímu konci bubnu je připojen vodící kroužek, v němž jsou po obvodu rozmístěny zadržovací prostředky útkové niti. Během prohozu jsou všechny zadržovací prostředky v otevřené poloze a útková nit je volně a nekontrolovatelně odtahována ze zásobníku. Jednou z nevýhod je například to, že může docházet k současnému stažení několika ovinů útkové niti z přechovávacího bubnu zásobníku a v důsledku toho k velkým změnám napětí útkové niti během jejího zanášení do prošlupu, což může mít za následek vady výsledného výrobku.

Při zanášení útkové niti do prošlupu na jednopřošlupných vzduchových tkacích strojích obecně je předem odměřená délka útkové niti pro prohoz jedné šíře připravena na bubnovém nebo jiném útkovém zásobníku. V žádaném okamžiku pracovního cyklu vzducho-

vého tkacího stroje je připravená zásoba útkové niti uvolněna a mezerou kolem výstupního konce útkového zásobníku volně odtahována pomocí proudu zanášecího média, například vzduchu, z hlavní trysky, popřípadě přifukovacích trysek, a dopravována prohozním kanálem do otevřeného prošlupu. Při tomto zanášení útkové niti do prošlupu nelze během doby prohozu, v níž je útková nit nesená proudem zanášecího média prošlupem, kontrolovat zanášenou délku útkové niti. Z toho plynou obtíže s dodržáním nastavených prohozních parametrů, zejména časování ventilů přifukovacích trysek, neboť ventily přifukovacích trysek jsou časovány v závislosti na úhlu otáčení hlavního hřídele tkacího stroje, ale průlet útkové niti je časovou funkcí nahodile proměnlivých fyzikálních vlastností útkové niti a její prohozní cesty.

Výše uvedené nevýhody jsou odstraněny zařízením k uvolňování útkové niti ze zásobníku pomocí zadržovaných prostředků, jehož podstata spočívá v tom, že alespoň jeden zadržovací prostředek, následující ve směru odvíjení útkové niti ze zásobníku za posledním v místě stahu útkové niti uvolněným zadržovacím prostředkem, je během prohozu v zadržovací poloze.

Výhodou zařízení podle vynálezu je zejména to, že útková nit je po celou dobu prohozu kontrolována zadržovacími prostředky, odstraní se kolísání napětí v útkové niti odvíjené ze zásobníku a dosáhne se přesnějšího odměření její délky, v důsledku toho dochází k lepšímu dodržování nastavených prohozních parametrů.

Příkladné provedení zařízení k uvolňování útkové niti ze zásobníku zejména vzduchových tkacích strojů, je schematicky znázorněno na přiložených výkresech, kde značí obr.1 celkové uspořádání zařízení na vzduchovém tkacím stroji, obr.2 pohled z boku na

zásobník útkové niti s navíjecím hřídelem a zadržovacími prostředky, obr.3 čelní pohled na zásobník útkové niti s příkladným rozmístěním zadržovacích prostředků.

Uvolňování útkové niti ze zásobníku při jejím zanášení do prošlupu bude objasněno na příkladném provedení zařízení, znázorněním na obr.1, u něhož je na neznázorněném rámu vzduchového tkacího stroje upevněn zásobník 1 útkové niti 2 a neznázorněná cívečnice s předlohou cívkou 3. Na neznázorněném ~~bídle~~ vzduchového tkacího stroje je uložen paprsek 4, prohozní kanál 5 a prohozní tryska 6. Zásobník 1 útkové niti 2 je u příkladného provedení tvořen stacionárním zásobním bubnem 7, s nímž je souose uloženo navíjecí křídlo 8, spřažené s motorem 9. Stacionární zásobní buben 7 se mírně kuželovitě zužuje k čelu 10, s ohledem na plynulé posouvání jednotlivých navinutých ovinů 11 útkové niti 2 při jejím odtahování během prohozu. V blízkosti čela 10 stacionárního zásobního bubnu 7, jak je schematicky znázorněno na obr. 2 a 3, jsou po obvodu rozmístěny zadržovací prostředky 12 známého provedení, zasahující svým volným koncem do stacionárního zásobního bubnu 7. Zadržovací prostředky 12 jsou u příkladného provedení spojeny s elektromagnety 13, sloužícími k jejich ovládání. Elektromagnety 13 se zadržovacími prostředky 12 jsou upevněny na neznázorněném rámu tkacího stroje. Útková nit 2 je z předlohou cívkou 3 vedena otvorem v hřídeli motoru 9 do navíjecího křídla 8, které slouží k jejímu navíjení na stacionární zásobní buben 7. Poslední navinutý ovin 11 na stacionárním zásobním bubnu 7 je zachycen jedním ze zadržovacích prostředků 12. Dále je útková nit 2 vedena přes vodící očko 14 do ústí 15 prohozní trysky 6 tkacího stroje. Na neznázorněném rámu tka-

cího stroje je uloženo stříhací zařízení 16 útkové niti 2. Prohozní tryska 6 je spojena známým způsobem s neznázorněným zdrojem tlakového vzduchu přes elektromagnetický ventil 17. Ventil 17 je elektrickým vedením 18 připojen k prvnímu výstupu řídicího a ovládacího zařízení 19. Další výstupy řídicího a ovládacího zařízení 19 jsou propojeny zvláštními ovládacími vedeními 20 s jednotlivými elektromagnety 13 zadržovacích prostředků 12. Na poslední výstup řídicího a ovládacího zařízení 19 je připojen napájecím vedením 21 motor 9 útkového zásobníku 1. Vstup řídicího a ovládacího zařízení 19 je snímacím vedením 22 propojen se snímačem 23 natočení hlavního hřídele 24. U příkladného provedení je na hlavním hřídeli 24 pevně uložen polo-
lohový kotouč 25, v jehož blízkosti se snímač 23 natočení hlavního hřídele 24 nachází. Otočení hlavního hřídele 24 tkacího stroje během vlastního zanášení útkové niti 2 do prošlupu představuje prohozní úhel 26, znázorněný na obr.4. Ovládací pulsy 27, znázorněné rovněž na obr.4, jsou vytvářeny řídicím a ovládacím zařízením 19 a u příkladného provedení slouží k zapínání elektromagnetů 13 zadržovacích prostředků 12. Útková nit 2 je odtahována z předlokové cívky 3 a navíjecím křídlem 8, poháněným motorem 9, navíjena na stacionární zásobní buben 7 zásobníku 1. Motor zabezpečuje otáčení navíjecího křídla 8 s procházející útkovou nití 2 tak, že útková nit 2 je ukládána na stacionární zásobní buben 7 rovnoměrně. Pravidelné posouvání navinutých ovinů 11 útkové niti 2 je prováděno známým neznázorněným mechanismem v zásobníku 1. Navinuté oviny 11 jsou posunuty k čelu 10 stacionárního zásobníku bubnu 7 a útková nit 2

je zastavena zadržovacími prostředky 12, rozmístěnými po obvodu bubnu 7, která brání stažení navinutých ovinů 11 ze stacionárního zásobního bubnu 7. Přerušení navíjecí útkové niti 2 na bubnu 7 a opětné dovíjení je řízeno řídicím a ovládacím zařízením 19 v závislosti na odběru útkové niti 2, přičemž řídicí a ovládací zařízení 19 spouští a zastavuje motor 9. V okamžiku, kdy hlavní hřídel 24 tkacího stroje dosáhne při svém otáčení polohy prohozu útkové niti 2, generuje snímač 23 natočení hlavního hřídele 24, přiřazený u příkladného provedení polohovému kotouči 25, signál, který je snímacím vedením 22 přiveden na vstup řídicího a ovládacího zařízení 19. Řídicí a ovládací zařízení 19 vyšle po ovládacím vedení 20 ovládací puls 27 elektromagnetu 13 zadržovacího prostředku 12, za který je dosud útková nit 2 zachycena a který dosud blokoval útkovou nit 2 proti jejímu možnému stažení prohozní tryskou 6. V důsledku ovládacího pulsu 27 je sepnutím elektromagnetu 13 zmíněný zadržovací prostředek 12 uvolněn. Zároveň s prvním ovládacím pulsem 27 nebo nepatrně před ním řídicí a ovládací zařízení 19 vysílá povel k otevření ventilu 17, po jehož otevření proudí do prohozní trysky 6 stlačený vzduch. Další zadržovací prostředek 12, následující ve směru odvíjení navinutých ovinů 11 útkové niti 2 ze zásobníku 1 bezprostředně za zadržovacím prostředkem 12 naposledy uvolněným, je v důsledku sepnutí příslušného elektromagnetu 13 na základě ovládacího pulsu 27 vydaného řídicím a ovládacím zařízením 19 uvolněn na základě signálu snímače 23 natočení polohového kotouče 25 hlavního hřídele 24 těsně před okamžikem, kdy by mohl za-

chytit odvíjenou útkovou nit 2. Předcházející zadržovací prostředek 12 je po odbuzení příslušného elektromagnetu 13 v důsledku ukončení trvání pulsu 27 z řídicího a ovládacího zařízení 19 vrácen do zadržovací polohy. Řídicí a ovládací zařízení 19 vysílá na základě signálů snímače 23 natočení hlavního hřídele 24 potom postupně ovládací pulsy 27 pro postupné spínání elektromagnetů 13 ovládajících zadržovací prostředky 12 útkové niti 2, takže zadržovací prostředky 12 jsou postupně ve směru odvíjení niti 2 uvolňovány a útková nit 2 je takovou silou vyvozovanou proudem vzduchu vycházejícím z prohozní trysky 6 zanášena do prošlupu. Ukončení prohozu útkové niti 2 je způsobeno neuvolněním posledního zadržovacího prostředku 12, jehož elektromagnet 13 již neobdržel ovládací puls 27 od řídicího a ovládacího zařízení 19, o který se útková nit 2 zachytí a ve svém postupu prohozním kanálem 5 zastaví. Současně je uzavřen ventil 17 a prohozní tryska 6 přestává vyvozovat tah na útkovou nit 2. Právě prohozená útková nit 2 je paprskem 4 přirážena a ustřižena střižacím zařízením 16. Do příchodu dalšího ovládacího pulsu 27 do elektromagnetu 13 posledního zadržovacího prostředku 12, jímž je útková nit 2 zachycena, jsou všechny zadržovací prostředky 12 v zadržovací poloze.

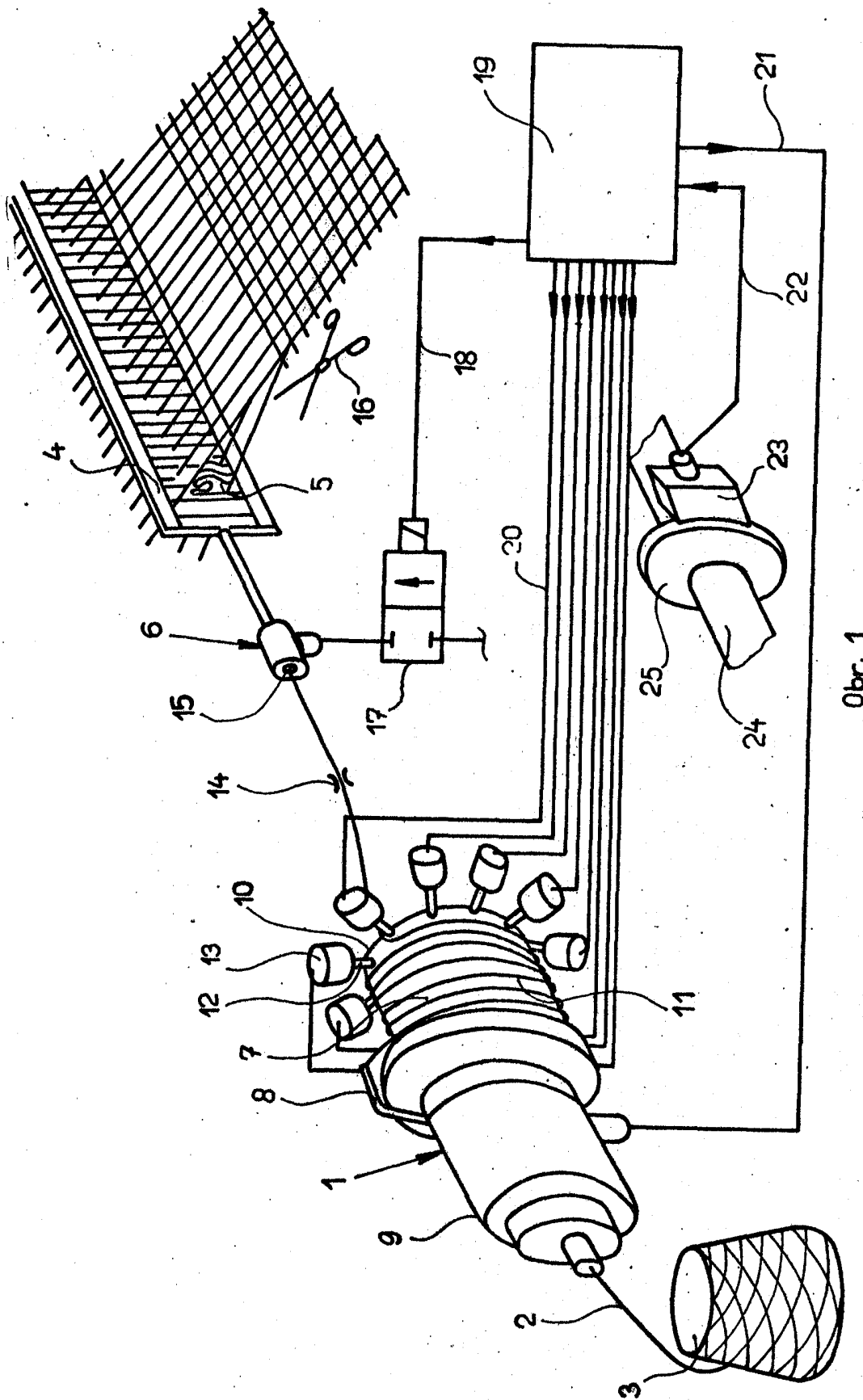
Výhodou zařízení podle vynálezu je, že v průběhu prohozu je útková nit 2 na zásobníku 1 uvolněna pouze mezi dvěma zadržovacími prostředky 12, čímž je zabráněno současnému stažení více navinutých ovinů 11. Zároveň se dosáhne rovnoměrného odvíjení útkové niti 2 během provozu. Prohazovaná délka útkové niti 2

na jeden tkací cyklus je úměrná součtu ovládacích pulsů 27 na všechny elektromagnety 13 zadržovacích prostředků 12. Zadržovací prostředky 12 mohou být ovládány i jiným způsobem, například mechanicky, pneumaticky.

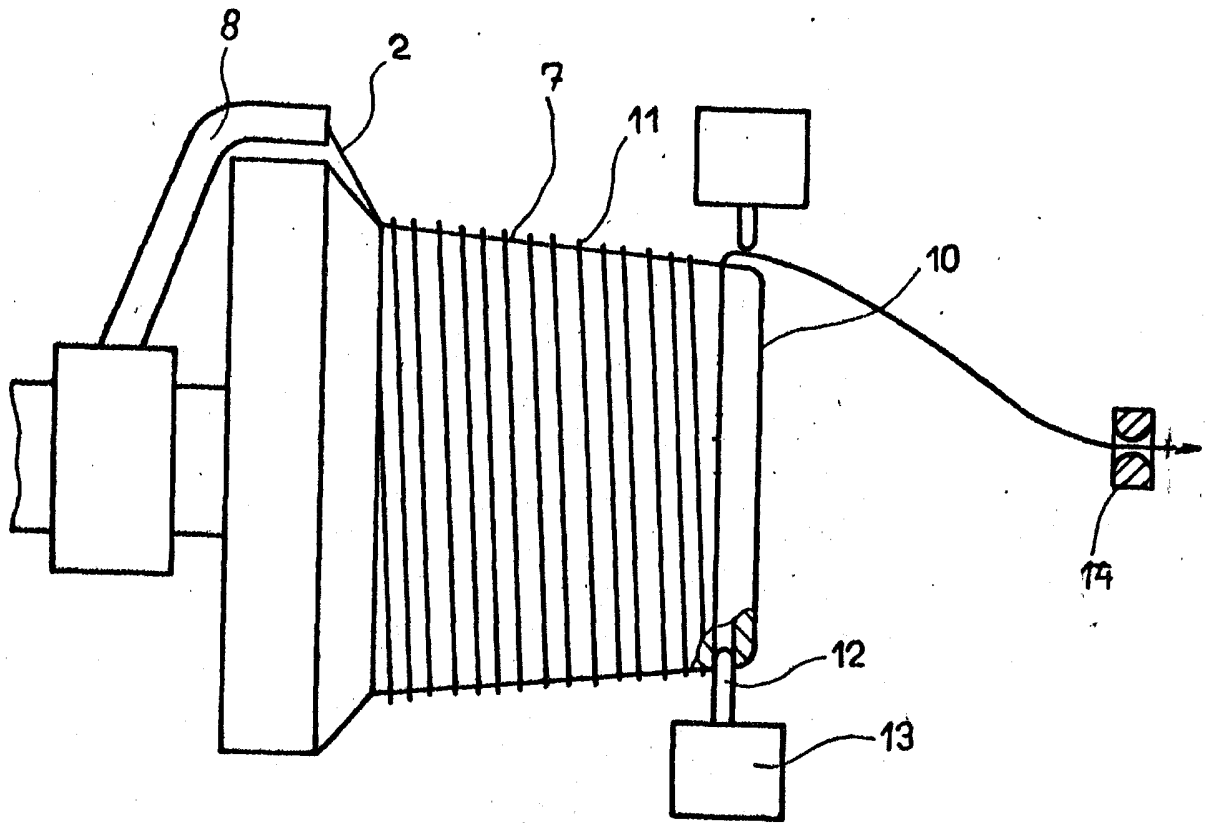
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zařízení k uvolňování útkové niti ze zásobníku, zejména vzduchových tkacích strojů, jemuž jsou přiřazeny alespoň dva zadržovací prostředky útkové niti, které jsou připojeny k ovládacímu ústrojí, propojenému se snímačem natočení hlavního hřídele tkacího stroje a prohozní tryskou, vyznačující se tím, že alespoň jeden zadržovací prostředek (12), následující ve směru odvíjení útkové niti (2) ze zásobníku (1) za posledním v místě stahu útkové niti (2) uvolněným zadržovacím prostředkem (12), je během prohozu v zadržovací poloze.

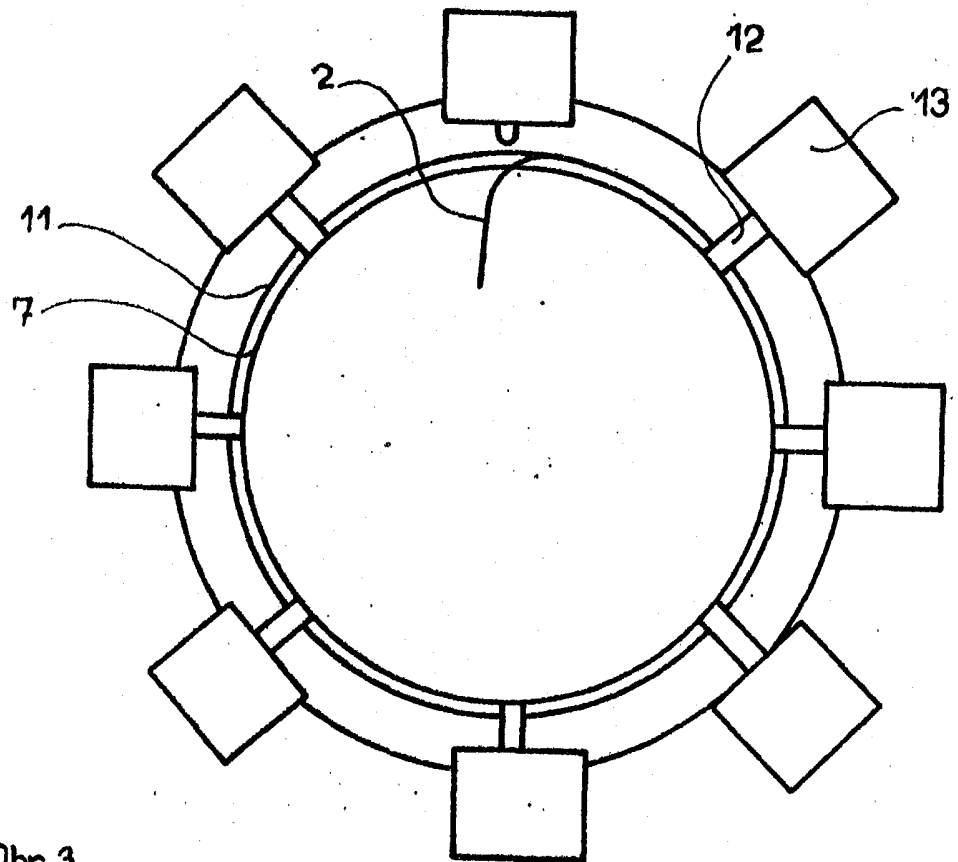
3 výkresy



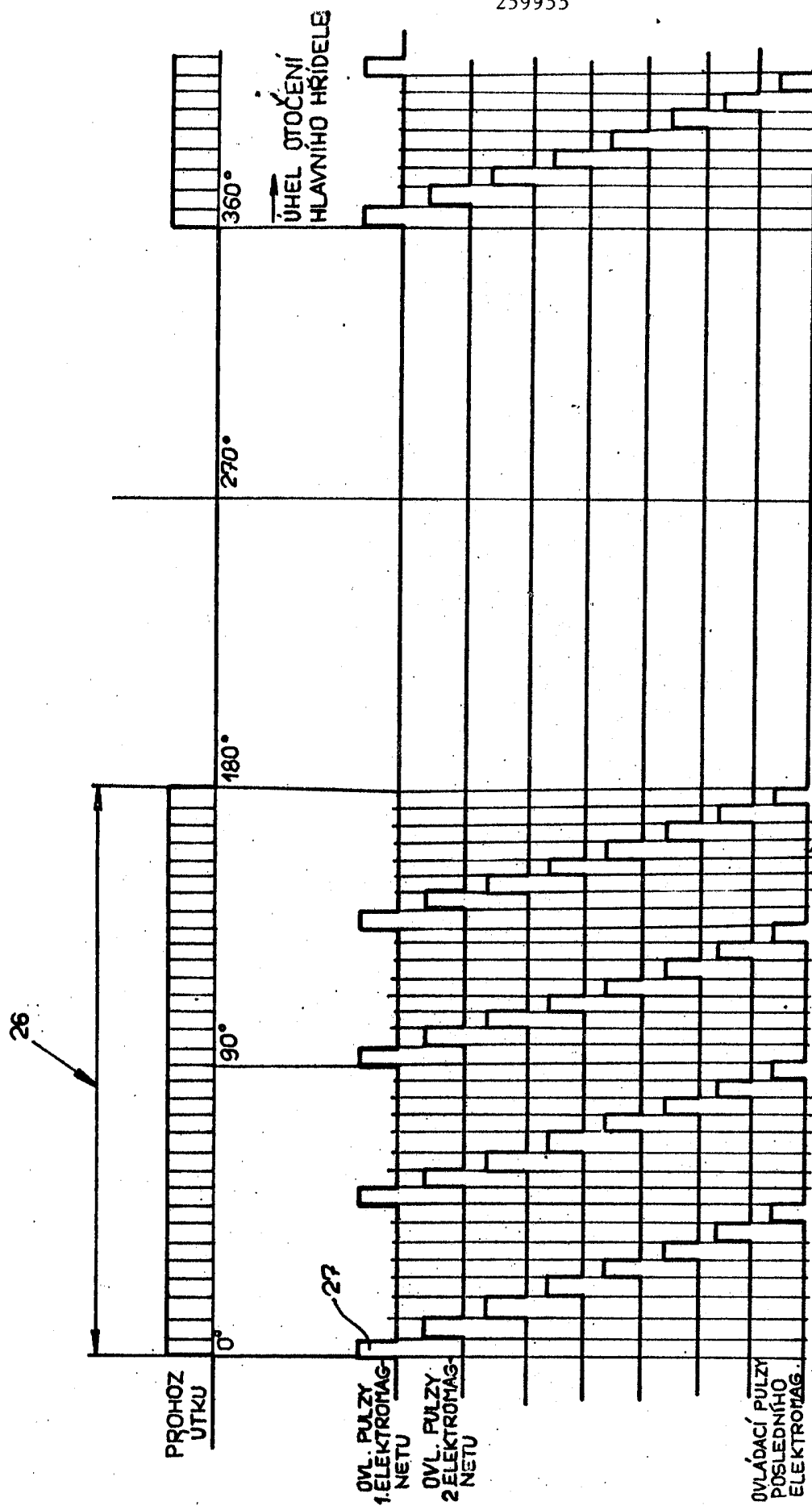
Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4