



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

227321

(11) (B2)

(51) Int. Cl.³
D 03 D 47/38

(22) Přihlášeno 22 12 80
(21) (PV 9153-80)
(32) (31)(33) Právo přednosti od 27 12 79
(79105381.2) Evropská přihláška

(40) Zveřejněno 26 08 83

(45) Vydáno 15 03 86

(72) Autor vynálezu HÜBNER OSKAR, UEBERLINGEN (Švýcarsko).

(73) Majitel patentu GEBRÜDER SULZER AKTIENGESELLSCHAFT, WINTERTHUR (Švýcarsko)

(54) Víceútkové zařízení pro tkalcovský stroj

1

Vynález se týká víceútkového zařízení pro tkalcovský stroj se zásobou útkové nití, zůstávající mimo prošlup, přičemž víceútkové zařízení obsahuje výměnné ústrojí útkové nití a před ním zařazené přívodní ústrojí útkové nití, jež obsahuje nejméně dva rovnoběžně ležící ovlivňovací členy pro nit, například niťové brzdičky ovládané vačkou nebo/a niťové napínače, z nichž před každým zanesením útku se žádané ovlivňovací členy nití připojí na pohon podle programu zanesení útku.

U doseavadního zařízení shora uvedeného druhu obsaženého ve švýcarském patentním spise č. 332 438 = USA patentním spisem č. 2 817 367, je na plynule rotujícím hnacím hřídeli, určeném pro pohon niťových napínačů a niťových brzdiček, upravena vačková objímka, která je osově posuvná a má dvě vačky.

V průběhu provozu se pokaždé před zanesením útku vačková objímka posune tak, že její obě vačky se postaví pod obě válečkové páky toho niťového napínače a niťové brzdičky, přes které má být zanesena žádaná útková nit. Při vyšších otáčkách tkalcovského stroje, například 300 min⁻¹ a vyšších, způsobuje tato vačková objímka nesnáze, jelikož v důsledku poměrně velké hmoty vyžaduje pro její osové posunutí poměrně vysoké hnací síly. Tato hnací síla nemůže být spolehlivě vynaložena například pružinovým akumulacním členem, ležícím v pohonu výměnného ústrojí, útkové nití a objímka neprovádí své osové posunutí dostatečně přesně a dostatečně rychle.

Vynález vychází z úlohy vytvořit zařízení, zlepšené zejména v tomto směru, čili vytvořit výměnné ústrojí, pracující v provozu spolehlivě i při vysokých otáčkách, s pohonem niťových napínačů a niťových brzdiček.

Vynález záleží v tom, že vačkový pohon každého ovlivňovacího členu niti je opatřen příslušnou, pod vlivem pružiny stojící válečkovou pákou pro ovládání ovlivňovacího členu, přičemž do dráhy válečkové páky je pohybovatelný blokovací člen pro zamezení sledovacího pohybu vačky pro válečkovou páku při klidovém postavení příslušného ovlivňovacího členu.

Podle výhodného provedení vynálezu sestává blokovací člen ze zádržné desky, která je výkyvná kolem osy a je podle volby v souhlasu s programem pohybovatelná do dráhy nástavku alespoň jedné příslušné válečkové páky.

Podle dalšího provedení vynálezu jsou po obou stranách zádržné desky ve stejném počtu upraveny nástavky válečkových pák ovlivňovacích členů, působící na zádržnou desku s obou stran.

Řídicí ústrojí zádržné desky sestává s výhodou z výměnného ústrojí útkové niti.

Podle jiného provedení je zádržná deska ve spojení s elektromagnetem.

Vynálezem lze zabránit tomu, aby se v důsledku osového posouvání jedné vačkové objímky posouvaly pod poháněné válečkové páky stále tytéž poháněcí vačky. Na rozdíl od toho má každá válečková páka samotná poháněcí vačku, která náleží pouze jí a nemusí být osobě posouvána. Blokovacím členem může být válečková páka nadzdvížena od příslušné vačky a uvedena mimo působnost, aniž by vačka musela být osově posunuta.

Jak ukázaly pokusy, lze zařízením podle vynálezu i při vysokých otáčkách 300 až 600 min⁻¹ a více, uvádět bez obtíží do provozu příslušný niťový napínač popřípadě příslušnou niťovou brzdičku pro právě následující útkovou nit. Pohyby jsou prováděny přesně.

Další výzsky vynálezu vyplnou z následujícího popisu příkladů provedení v souvislosti s výkresy, kde značí obr. 1 přehledné znázornění tkalcovského stroje s víceútkovým zařízením vytvořeným podle vynálezu a to v pohledu shora, obr. 2 perspektivně víceútkové zařízení tkalcovského stroje, obr. 3 v pohledu shora některá hnací ústrojí ovlivňovacích členů niti, obr. 4 v řezu podle čáry IV-IV na obr. 3 podstatné části zařízení, obr. 5 řez podstatnými částmi zařízení podle čáry V-V na obr. 3, obr. 6 příklad provedení pozměněný oproti obr. 3, obr. 7 a 8 podrobnosti dalších příkladů provedení.

Tkalcovský stroj 1 podle obr. 1 obsahuje osnovní vratidlo 2 a nepínací vratidlo 3, přes které osnovní niti 4, přicházející od osnovního vratidla, postupují ve směru šipky 2 listy 6 a paprskem 7 k příraznému místu 8. Odtud je tkanina 9 vedena ke zbožíovému válu 11 a potom navijena.

Před strojem jsou umístěny dvě zásobní cívky 12, 13 pro útek s různým druhem útkové niti, například s různou barvou, ze kterých jsou střídavě útkové niti 15 nebo 16 zaváděny za pomoci skřipcového projektilu 22 do prošlupu přes niťové brzdičky 17, 18 a niťové napínače 19, 20.

Výměnné zařízení 21 obsahuje výměnný segment 23, vykyvovatelný kolem nástavku 47 (obr. 2, 3) a obsahující dva útkové podavače 49a, 49b. Útkovými podavači 49a, 49b se po každé jedné útkové nit, například útková nit 15, předá projektilu 22 a potom zanesou do prošlupu.

Nástavek 47 nese dvoursmennou páku 71, 72. Na ramenu 71 zabírá vratně pohybovatelná hnací tyč 73 pro výměnný segment 23, na ramenu 72 zabírá řídicí tyč 31. Tato řídicí tyč 31 je podle šipky 33 na bor. 3 vratně posouvána, když je výměnný segment 23 uváděn do své polohy. Řídicí tyč 31 nese přípojný díl 30; tento přípojný díl 30 je v místě 34 naklouben na zádržné desce 36 výkyvné kolem osy 35. Osa 35 je uložena v kostře 37 tkalcovského stroje.

Na hnacím hřídeli 41 (obr. 4, 5), plynule se otáčejícím při tkacím provozu, jsou upevněny dvě vačky pro válečkové páky 44, 44b, které slouží pro pohon obou útkových brzdiček 17, 18. Na obr. 4 je viditelná jedna z těchto vaček, totiž vačka 42, a rovněž tak je viditelná jedna válečková páka 44, výkyvná kolem bodu 43. Válečková páka 44 nese váleček 45, který je působením tlačné pružiny 46 přitlačován k vačce 42. Na válečkové páce 44 je uložen nástavek 47, do jehož výkyvné dráhy může být pohybována zádržná deska 36.

Dále jsou na hnacím hřídeli 41 upevněny dvě vačky, které slouží k pohonu každá jedné válečkové páky 52, popřípadě 52b a příslušného niťového napínače 19, popřípadě 20. Na obr. 5 je znázorněna jedna z těchto vaček, totiž vačka 51. Také z příslušných válečkových pák je znázorněna jedna válečková páka 52. Válečková páka 52 nese váleček 53, který spolupracuje s vačkou 51. Válečková páka 52 je pod vlivem tažné pružiny 50 zabírající v místě 55, kterou je váleček přitlačován na vačku 51.

Válečková páka 52 má nástavek 56, do jehož výkyvné dráhy může být pohybována zádržná deska 36. Nástavky 47 válečkových pák 44, 44b, jsou nad zádržnou deskou 36, nástavky 56 válečkových pák 52, 52b, jsou naproti tomu pod zádržnou deskou 36. Zádržná deska 36 je tím z obou stran rovnoměrně zatížena.

Je-li před zanesením útkové niti zádržná deska 36 v poloze znázorněné v obr. 3 plnou čarou, pak se při pohybování vačky 42 z polohy znázorněné na obr. 4 plnou čarou do polohy 42a znázorněné čerchovanou čarou výkyvně válečková páka 44 do polohy 44a. Válečková páka 44 sleduje vačku 42. Váleček 45 přijde přitom do postavení 45a, nástavek 47 do polohy 47a znázorněné čerchovaně.

V souhlasu s tím sleduje při dalším postupu vačky 51 do polohy 51a (obr. 5) válečková páka 52 vačku 51 do polohy 52a znázorněné čerchovaně. Váleček 53 přijde do polohy 53a znázorněné čerchovaně, a nástavek 56 přijde do polohy 56a, znázorněné rovněž čerchovaně.

Tím obdrží pohon niťová brzdička 17, spřažená s válečkovou pákou 44, a niťový napínač 19, připojený na válečkovou páku 52. Niťová brzdička 17, a niťový napínač 19 jsou podle programu uváděny v činnost při následujícím zanesení útkové niti, čímž jejich útková nit 15 může být zanesena do prošlupu. Niťová brzdička 18 a niťový napínač 20 jsou přitom mimo provoz pomocí zablokování jejich válečkových pák 44b, 52b.

Když zádržná deska 36 se v důsledku pohybu výměnného segmentu 23 pohybuje do postavení 36a, znázorněného na obr. 3 čerchovaně, jsou nástavky 47, 56 válečkových pák 44, 52 zablokovány zádržnou deskou 36. Nástavky 47, 56, náležející k válečkovým pákám 44b, 52b, jsou uvolněny. Tím zůstanou obě válečkové páky 44, 52 v poloze znázorněné v obr. 4 a 5 plnou čarou, tj. zablokování, když se vačky 42, 51 otáčejí do čerchované znázorněného postavení 42a, 51a.

Tím je příslušná niťová brzdička 17 a příslušný niťový napínač 19 při následujícím zanesení útku mimo provoz, jelikož nedostávají žádný pohon. Naproti tomu dostávají pohon niťová brzdička 18, spřažená s válečkovou pákou 44b, a niťový napínač 20, připojený na válečkovou páku 52b, takže může být zanesen jimi vedený útek 16.

Při konstrukci podle obr. 6 je zádržná deska 36 uváděna do vratného pohybu elektromagnetem 61. Elektromagnet 61 dostává podle programu proudové impulsy nebo je bez proudu, podle toho, který druh niti je žádán pro následující zanesení útku.

Zařízení lze také použít pro výměnné ústrojí se čtyřmi nebo šesti různými druhy niti. Je třeba upravit příslušně vytvořenou zádržnou deskou 36 a přiměřený počet válečkových pák pro čtyři popřípadě šest niťových brzdiček a niťových napínačů.

Zádržná deska 36 může být také poháněna pneumatickým nebo hydraulickým hnacím válcem 75 (obr. 7) s tlakovým pístem 76. Například je u tkalcovského stroje se zanášením paprskem vzduchu účelné, aby zádržná deska byla ovládána stlačeným vzduchem, kdežto u tkalcovského stroje se zanášením paprskem vody byla ovládána tlakovou vodou.

Blokovací člen 78, výkyvný nebo vratně pohyblivý např. kolmo k rovině výkresu, (obr. 8), pro různé válečkové páky může být také například upraven na hraně 77 válečkové páky 44.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Víceútkové zařízení pro tkalcovský stroj se zásobou útkové niti, zůstávající mimo prošlup, přičemž víceútkové zařízení obsahuje výměnné ústrojí útkové niti a před ním zařezané přívodní ústrojí útkové niti, jež obsahuje nejméně dva rovnoběžně ležící ovlivňovací členy pro nit, například niťové brzdičky ovládané vačkou nebo/a niťové napínače, z nichž před každým zanesením útku se žádané ovlivňovací členy niti připojí na pohon podle programu zanášení útku, vyznačující se tím, že vačka (42, 51) každé niťové brzdičky (17, 18) a každého niťového napínače (19, 20) je opatřena příslušnou, pod vlivem pružiny (46, 50) stojící válečkovou pákou (44, 52, 44b, 52b) pro ovládání niťové brzdičky (17) a niťového napínače (20), přičemž do dráhy válečkové páky (44, 52, 44b, 52b) je pohybovatelný blokovací člen pro zamezení sledovacího pohybu vačky (42, 51) pro válečkovou páku (44, 52, 44b, 52b) při klidovém postavení příslušné niťové brzdičky (17, 18) a příslušného niťového napínače (19, 20).

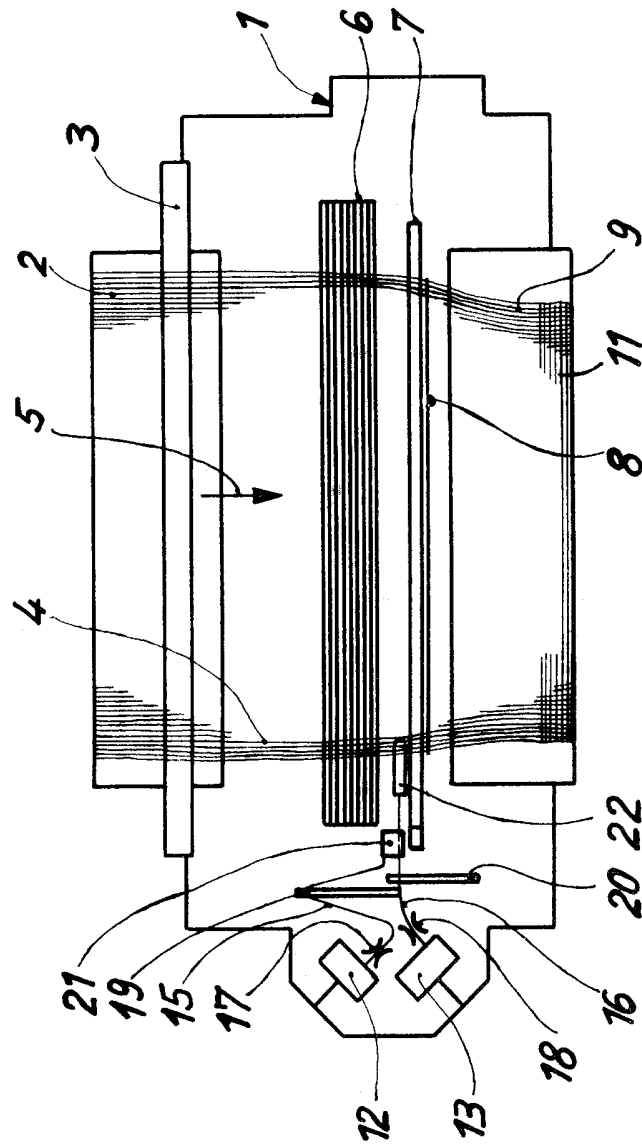
2. Víceútkové zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že blokovací člen sestává ze zádržné desky (36), která je výkyvná kolem osy (35) a je podle volby v souladu s programem pohybovatelná do dráhy nástavku (47, 56) alespoň jedné příslušné válečkové páky (44, 52, 44b, 52b).

3. Víceútkové zařízení podle bodu 2, vyznačující se tím, že po obou stranách zádržné desky (36) jsou ve stejném počtu upraveny nástavky (47, 56) válečkových pák (44, 52, 44b, 52b) niťových brzdiček (17, 18) a niťových napínačů (19, 20), působící na zádržnou desku (36) s obou stran.

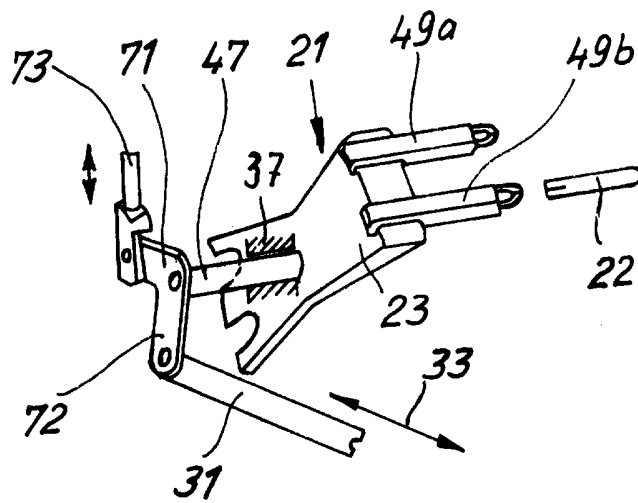
4. Víceútkové zařízení podle kteréhokoliv z bodů 1 až 3, vyznačující se tím, že řídicí ústrojí zádržné desky (36) sestává z výměnného ústrojí útkové niti.

5. Víceútkové zařízení podle kteréhokoliv z bodů 1 až 3, vyznačující se tím, že zádržná deska (36) je ve spojení s elektromagnetem (61).

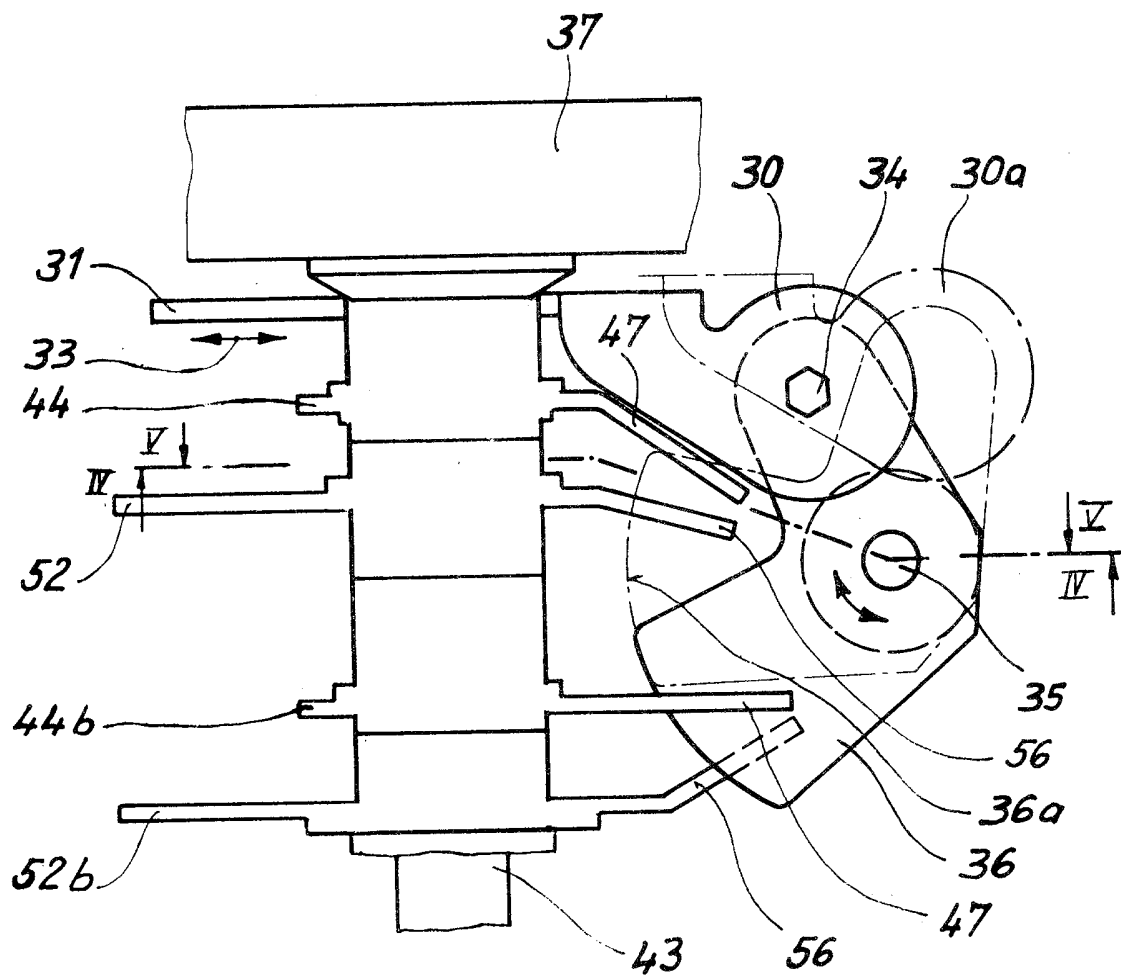
Obr. 1

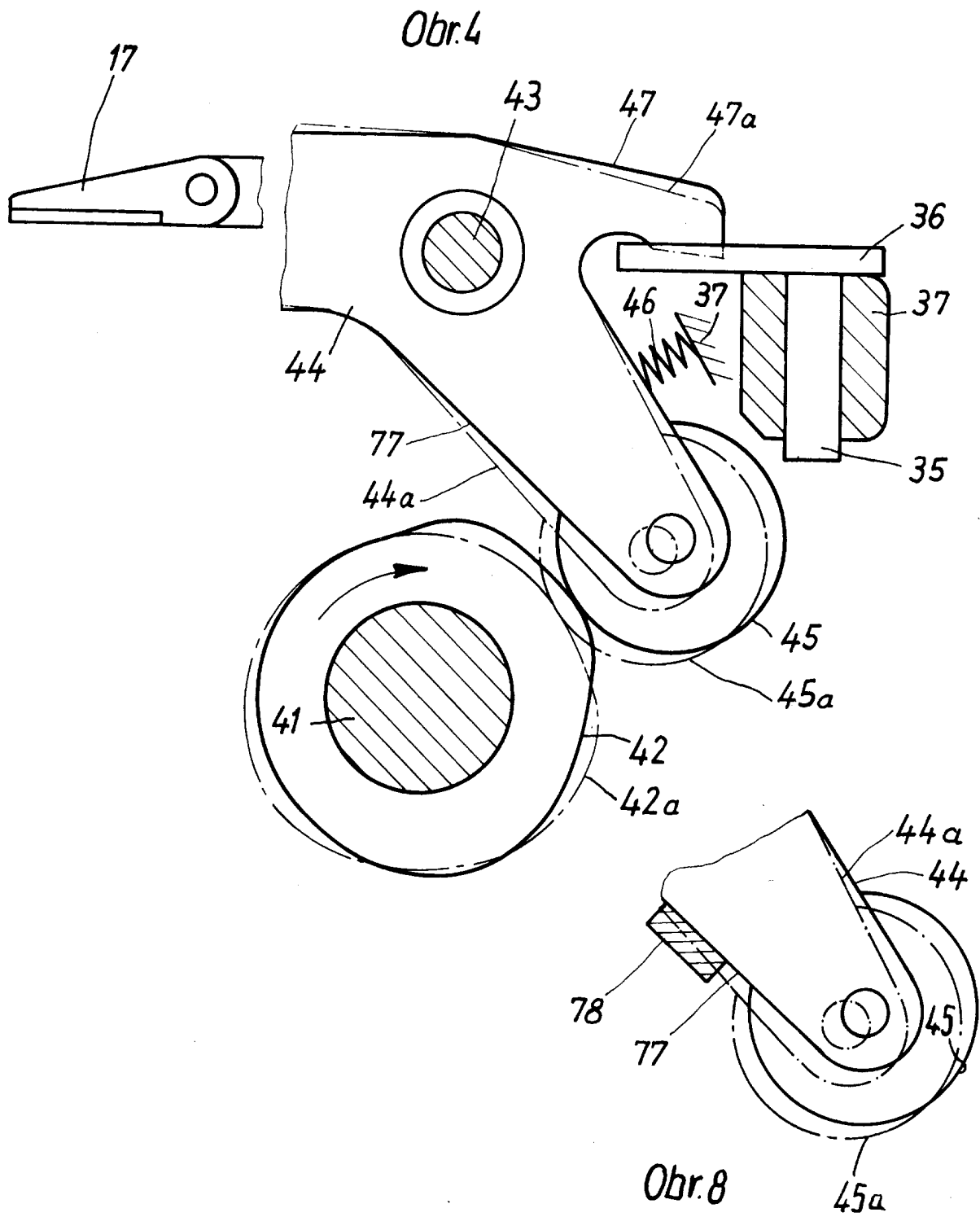


Obr. 2

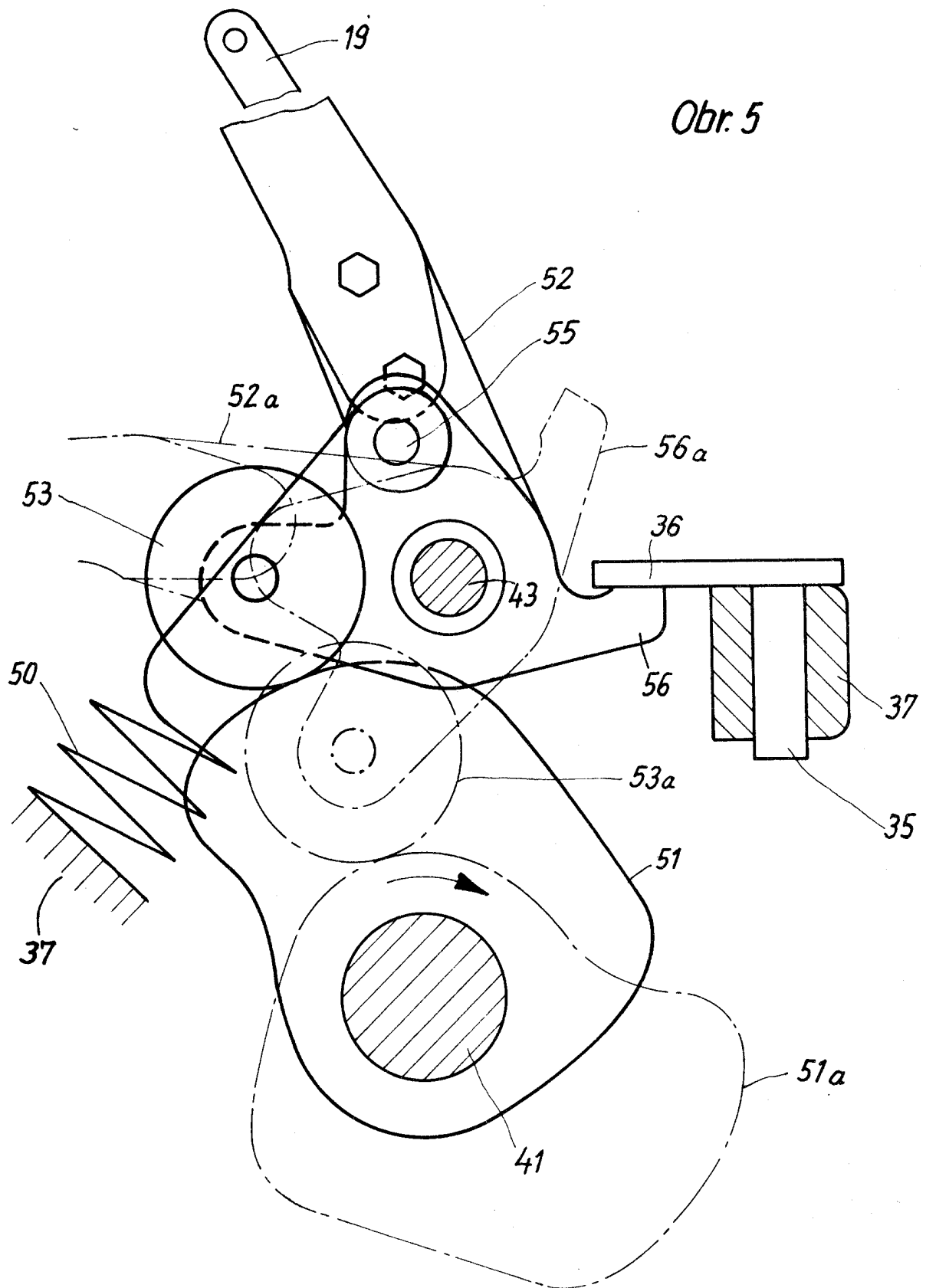


Obr. 3

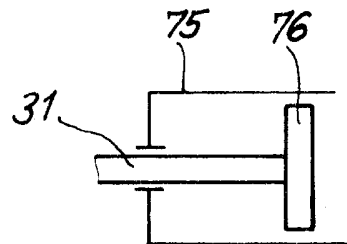
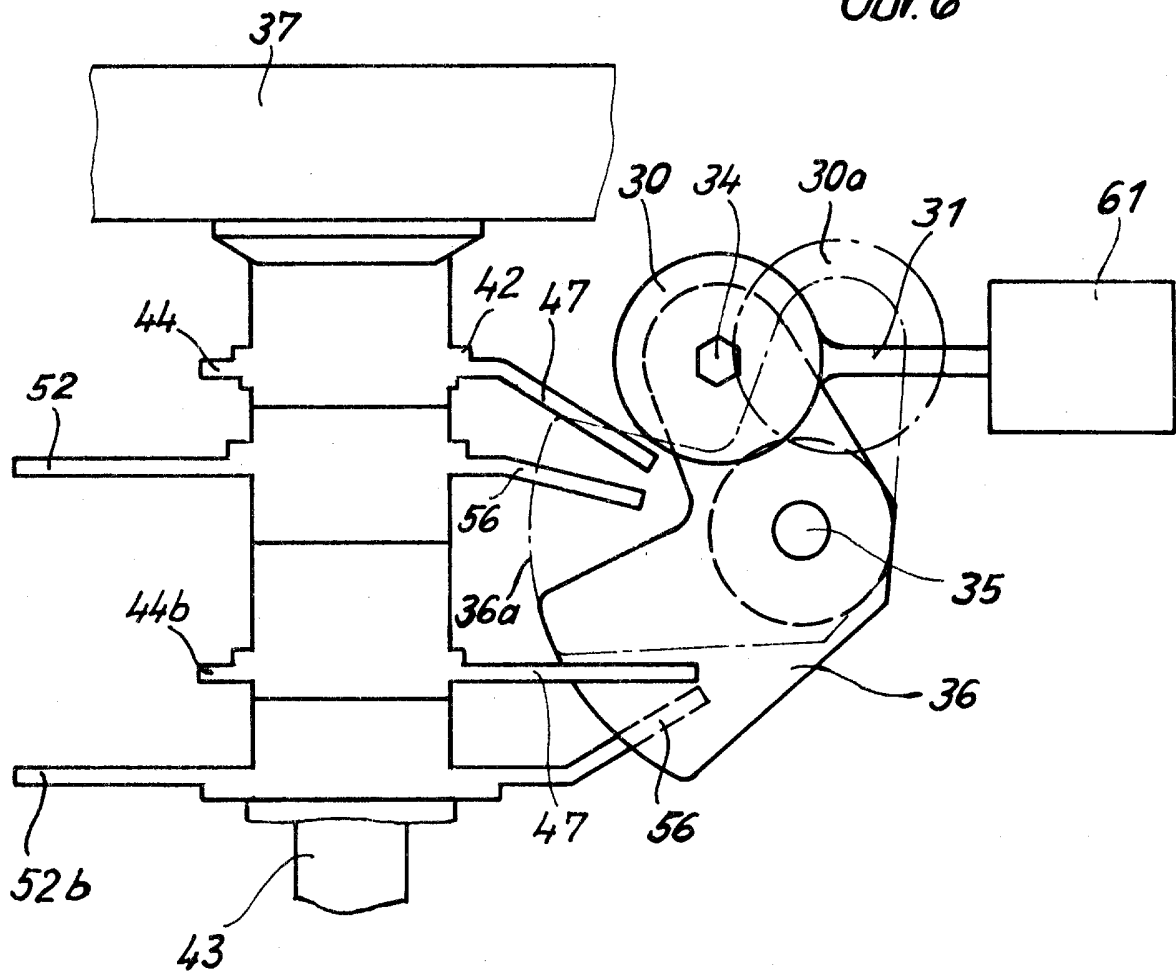




Obr. 5



Obr. 6



Obr. 7