



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

230190
(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁵
D 03 D 47/26

(22) Přihlášeno 22 12 82
(21) (PV 9526-82)

(40) Zveřejněno 25 11 83

(45) Vydáno 15 09 86

(75)

Autor vynálezu

MUSIL PETR ing., DUBÁNEK JAN, ÚSTÍ nad Orlicí

(54) Zařízení pro kontrolu zanášení útku u tkacího stroje s vlnitým prošlupem

1

Vynález se týká zařízení pro kontrolu zanášení útku u tkacího stroje s vlnitým prošlupem, do kterého pokládají útek nosiče, jež se pohybují za sebou v prostoru mezi pevným paprskem pro vedení osnovních nití a rotačním paprskem, který zajišťuje přemístění a přiraz útkové příze. Zařízení má za úkol zastavit stroj tehdy, dojde-li k nežádoucímu provázání útku v prostoru mezi rotačním a pevným paprskem, které znemožní přenesení dalšího útku z nosiče k přednímu okraji tkaniny.

Jsou známa zařízení, která snímají tlak nosičů na jejich horní vedení v prošlupu, který se zvýší v případě nárazu nosiče na provázanou překážku. Tato zařízení se vyznačují malou spolehlivostí funkce, protože maximální hodnoty tlaků nosiče na horní vedení při bezporuchovém chodu se překrývají s minimálními hodnotami tlaků nosiče na horní vedení při poruše.

Dále je známo zařízení v DOS 2 325 103, které snímá provázanou překážku v prošlupu prostřednictvím výkyvné páky, jež svým jedním koncem spojuje elektricky odizolované lamely pevného paprsku, který slouží k rozřazení osnovních nití a současně vede nosiče útku. Hlavní nevýhodou tohoto zařízení je technicky i výrobně náročné odizolování sousedních lamel pevného papr-

2

sku. Navíc jsou lamely paprsku při styku s kontaktem výkyvného ramene nosiče útku obrousovány, což má za následek narušení osnovních nití.

Další známé zařízení vytváří elektrický kontakt pro zastavení stroje mezi pevným paprskem na rozřazení osnovních nití a speciální destičkou v nosiči útku. Pevný paprsek je elektricky spojen s jedním pólem elektrického zdroje a s destičkou v nosiči útku je propojen výkyvným ramenem zakončeným planžetou, která se tře po paprsku v důsledku nárazu výkyvného ramene na překážku v prošlupu. Výkyvné rameno je trvale spojeno s destičkou odizolovanou v tělese nosiče. Destička je napojena na druhý pól elektrického zdroje prostřednictvím zdrsňené vodivé vložky uspořádané podél dráhy nosiče. Nevýhodou zařízení je požadavek kontaktního přívodu jednoho pólu elektrického zdroje do pohybujícího se nosiče útku, který jednak komplikuje tvar nosiče útku a hlavně je technicky obtížné zajistit trvalý a bezpečný styk vlásků vodivé vložky s destičkou nosiče v důsledku měnící se polohy nosiče v prošlupu. Dalším nedostatkem je opotřebení pevného paprsku výkyvnou planžetou.

Další známé zařízení má elektrický kontakt pro zabrzdění stroje v případě prováz-

ní nečistoty v prošlupu uspořádán ve vedení nosičů útku nad horní plochu nosičů. Kontakt sestává z nosné elektricky vodivé části horního vedení a elektricky vodivé planžety, která je v krajích částečně podélně odizolována od horního vedení. Nosiče útku jsou za chodu prošlupem od kontaktu odděleny pružným textilním potahem, který tvoří obal horního vedení a současně fixuje polohu osnovních nití. V horní ploše vodiče, vzhledem k hornímu vedení v ose, je uspořádána kulička nebo klapka, které jsou v bezporuchové poloze pod úrovní horní stěny nosiče. Narazí-li nosič útku na překážku v prošlupu, dojde k vysunutí kuličky nebo klapky nad horní plochu nosiče a tím ke stlačení a sepnutí kontaktu na horním vedení. Toto zařízení odstraňuje některé nevýhody dříve uvedených zařízení, ale má tyto nedostatky. Funkce zařízení je závislá na technickém stavu textilního potahu horního vedení, jehož životnost je vlivem namáhání pohybujícími se nosiči nízká. Dojde-li k jeho prodření, dochází k bezdůvodnému zastavování stroje. Jestliže pronikne porušeným potahem prach nebo jiné nečistoty mezi plochy elektrického kontaktu, dochází k pozdnímu zastavení stroje. Výměna textilního potahu horního vedení je pracná a časově náročná.

Odstranění nedostatků známých zařízení je cílem předloženého vynálezu, který je předkládán ve dvou variantách. Podstatou vynálezu je zařízení pro kontrolu zanášení útkové nitě do prošlupu, opatřené přijímací částí signálu a spínacími členy vysílací části, přičemž přijímací část je uspořádána v prostoru mezi horním vedením a pevným paprskem nad drahou procházejících zanašečů podél tkací roviny umístěné na kostře tkacího stroje, případně přímo v horní části každého postupujícího zanašeče v dané dráze. Spínacími kontakty přijímací části ovládané magnetickým polem jsou jazýčkové kontakty nebo Hallovy sondy. Přijímací část jako celek představuje dvojice vzájemně odizolovaných ozubených elektricky vodivých listů, jež jsou po celé šířce stroje výškově nastavitelné. Naproti tomu spínacím členem vysílací části může být buď feritový magnet, nebo tvarovaná planžeta, který je z jedné strany rozdělen na přední a zadní spínací část. Jak feritový magnet, tak i tvarovaná planžeta jsou v zanašeči výškově přestavitelné.

Výhodou zařízení podle našeho vynálezu je to, že zajišťuje dokonalou spolehlivost funkce kontroly a impulsu k zastavení stroje při nežádoucím provázání a nepřenesení útku k okraji tkaniny rotačním paprskem. Zařízení neničí textilní potah horního vedení a nedochází k opotřebení částí stroje v oblasti vedení zanašečů. Jsou odstraněny tlaky dílčích elementů na osnovní nitě, čímž je odstraněno jejich porušení a přetrhovost a zvýší se životnost stykových ploch funkčních dílců ústrojí, zejména textilního

potahu horního vedení, po němž jsou vedeny zanašeče.

K objasnění vynálezu k popisu přikládáme výkresy, které znázorňují na obr. 1 celkové uspořádání daného řešení na tkacím stroji, obr. 2 značí vysílací část zařízení v zanašeči útku v příkladném provedení s planžetou v čelním pohledu a obr. 3 totéž v pohledu bočním. Obr. 4 znázorňuje přijímací část zařízení příkladného provedení pro vysílač s planžetou. Obr. 5 představuje detailní pohled v řezu přijímací a vysílací části s planžetou, obr. 6 pak vysílací část zařízení v zanašeči útku s feritovým magnetem v nárysu a obr. 7 totéž v bokorysu. Obr. 8 značí detailní pohled v řezu na přijímací a vysílací část s feritovým magnetem a obr. 9 značí přijímací část zařízení pro vysílač s feritovým magnetem.

Zařízení pro kontrolu zanášení útku u tkacího stroje s vlnitým prošlupem sestává z vysílací části 6 poruchového signálu v tělese 35 zanašeče 1 a přijímací části 8 poruchového signálu na kostře 37 stroje s výhodou na horním vedení 3 zanašečů 1 útku 10. Zanašeč 1 útku 10 je v prošlupu umášen neznázorněným řetězem v dolním vedení 39, v zadní části je veden pevným paprskem 2 a svrchu horním vedením 3 (obr. 1). V pohledu zepředu je poloha zanašeče 1 útku 10 vymezena rotačním paprskem 4, který zajišťuje příraz útkových nití do tkaniny 5. Vysílací část 6 je umístěna v otvoru 7 přední části zanašeče 1 a přijímací část 8 je uspořádána na kostře 37 stroje, s výhodou však na horním vedení 3 zanašeče 1 útku 10 v prostoru k pevnému paprsku 2. Hlavní člen vysílací části 6 v zanašeči 1 útku 10 je v prvním příkladném provedení obr. 2, 3, 5 tvarovaná planžeta 9, která je uchycena na kostku 38, jež je otočná na zapuštěném šroubu 11. Tvarovaná, elektricky vodivá planžeta 9 je na jednom konci rozdělena na přední a zadní spínací část 18, 19 a na druhém konci upevněna ke kostce 38 maticí 29 a šroubem 16. Planžeta je v zanašeči 1 výkyvně přestavitelná.

Do základní — nepracovní polohy — je tvarovaná planžeta 9 s kostkou 38 zatlačována tlačnou pružinou 12, umístěnou v prvním vybrání 13 tělesa 35 zanašeče 1 a ve druhém vybrání 14 kostky 38. Čidlo 15 pro kontrolu zanášeného útku 10 vůči rotačnímu paprsku 4 je v dotyku se šroubem 16, zakotveném v kostce 38.

Přijímací část 8 (obr. 4) sestává z přední a zadní elektricky vodivé lišty 20, 21, opatřené vhodnou velikostí zubů 26, které jsou od sebe odizolovány elektricky nevodivou deskou 22. Obě lišty 20, 21 a nevodivá deska 22 jsou spojeny s nosnou částí 23 a jako celek uspořádány například na horním vedení 3 zanašeče 1 útku 10. Vodivé lišty 20, 21 jsou elektricky spojeny s neznázorněnými prvky pro zastavení stroje. Přijímací část 8 je výškově nastavitelná ve vodicích dráž-

kách 24 horního vedení 3 pomocí stavěcího šroubu 25. Osnovní nitě 27 v horním proslupu (obr. 5) se lámou o spodní hranu 28 zadní stěny horního vedení 3 a procházejí mezi zuby 26 a tím neovlivní případný styk planžety 9 s přední i zadní vodivou lištou 20, 21.

Zařízení pracuje následovně:

Probíhá-li zanášení útku 10 zanašečem 1 bez závad, čidlo 15 se nachází v základní poloze, znázorněné na obr. 2 plnou čarou. Tvarovaná planžeta 9 se svou přední a zadní spínací částí 18, 19 se nachází pod úrovní horní plochy zanašeče 1 útku 10 (obr. 3 a 5). Dojde-li k závadě v přenosu útku 10 na cestě zanašeče 1 proslupem osnovních nití 27, narazí čidlo 15 na překážku — nečistotu — a vychýlí se kolem čepu 17 do čárkovaně značené polohy (obr. 2), přičemž způsobí přes šroub 16 a kostku 38 na otočném zapuštěném šroubu 11 zvednutí planžety 9, včetně přední a zadní části 18, 19 nad horní plochu zanašeče 1 útku 10. Tím dojde k elektrickému spojení vzájemně odizolované přední a zadní vodivé lišty 20, 21, které vyvolá zastavení stroje (obr. 5).

Ve druhém příkladném provedení je nahrazen kontaktní přenos poruchového signálu ze zanašeče 1 útku 10 přenosem bezkontaktním pomocí magnetického pole.

Vysílací část 6 je zde tvořena feritovým

magnetem 30 (obr. 6, 7 a 8), který je upevněn v magneticky nevodivé objímce 31, ukotvené ke kostce 38 maticí 29 a šroubem 16. Feritový magnet 30 umístěný v zanašeči 1 je též výkyvně přestavitelný. Příjímací část 8 upevněná například na horním vedení 3 zanašečů 1 útku 10, sestává z nosné tyče 34 z elektricky a magneticky nevodivého materiálu a z kontaktů 32, spínatelných magnetickým polem, které jsou ve vzdálenosti od sebe podle požadované citlivosti zařízení, upevněny v drážkách 33. Tyto kontakty 32 jsou elektricky propojeny vodiči 36 mezi sebou i s neznázorněnými ovládacími prvky pro zastavení stroje. Možnost výškového nastavení příjímací části 8 je zajištěna pomocí stavěcího šroubu 25 po celé šíři tkacího stroje (obr. 8). Funkce zařízení je patrná z obr. 6, 7, 8. Při bezporuchovém chodu je feritový magnet 30 v klidové (plnou čarou kreslené) poloze a svým magnetickým polem neovlivní kontakty 32. Narazí-li čidlo 15 na nesprávně zanesený útek 10 v proslupu, změní polohu do nakreslené čárkovaně obr. 6 a působí zvednutí feritového magnetu 30 do polohy kreslené čárkovaně, obr. 7, 8, maximálně však s úrovní vrchní plochy zanašeče 1 útku 10. Tímto přiblížením feritového magnetu 30 k nosné tyči 34 zesílí magnetické pole v okolí kontaktů 32 tak, že dojde k jejich sepnutí, které způsobí přes nenaznačené elektrické prvky zastavení stroje.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení pro kontrolu zanášení útku u tkacího stroje s vlnitým proslupem, kam je útek pokládán pomocí za sebou postupujících zanašečů vedených pevným paprskem horním a dolním vedením a rotačním paprskem zajišťující přemístění a příraz útkové nitě k okraji vytvářené tkaniny, vyznačené tím, že obsahuje příjímací část (8) signálu, uspořádanou po celé délce tkací roviny v prostoru mezi horním vedením (3) a pevným paprskem (2) nad dráhou zanašečů (1) útku (10) na kostře (37) stroje a spínací člen vysílací části (6) uspořádaný v přední části každého zanašeče (1) postupujícího dráhou podél tkací roviny.

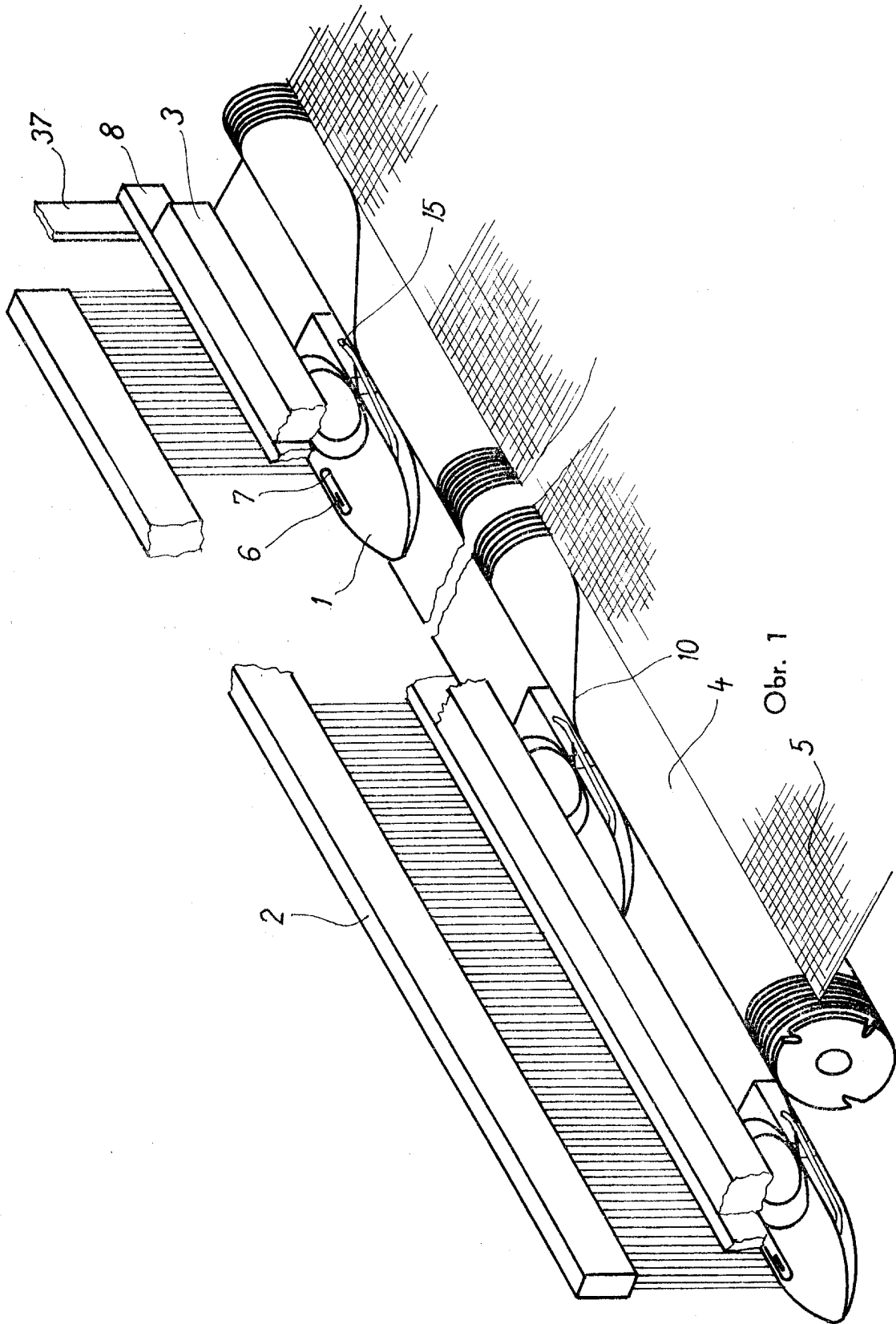
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že příjímací část (8) signálu obsahuje kontakty (32) ovládané magnetickým polem,

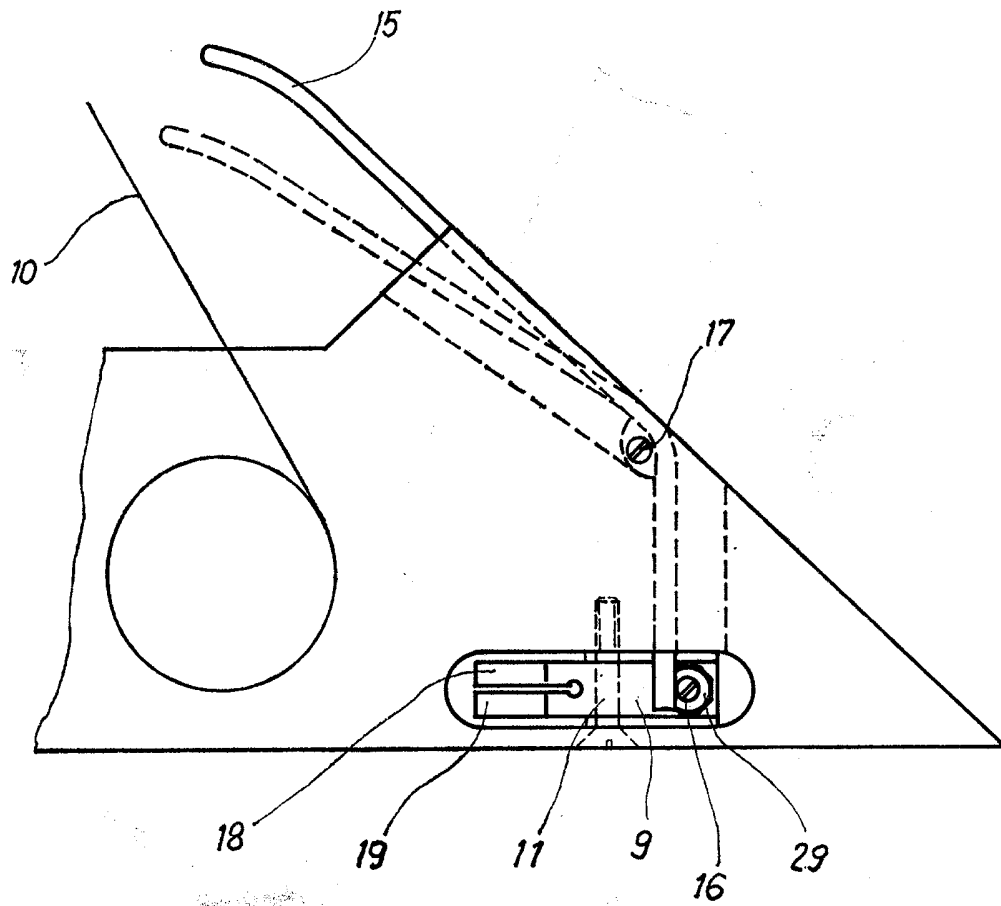
jejichž spínacími prvky jsou jazýčkové kontakty nebo Hallovy sondy.

3. Zařízení podle bodů 1 a 2, vyznačené tím, že příjímací část (8) jsou dvojice vzájemně odizolovaných ozubených elektricky vodivých lišt (20, 21).

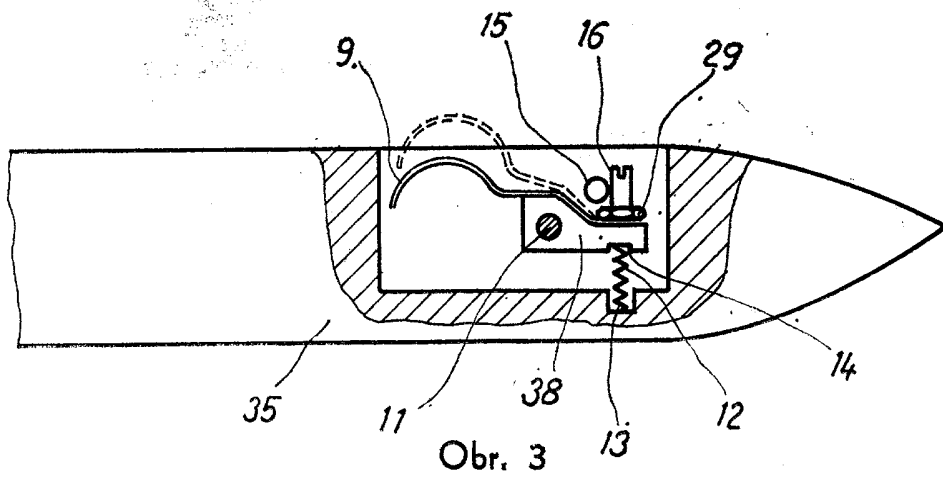
4. Zařízení podle bodů 1 až 3, vyznačené tím, že příjímací část (8) je po celé šíři tkacího stroje výškově stavitelná.

5. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že spínacím členem vysílací části (6) je buď feritový magnet (30), nebo tvarovaná planžeta (9), která je z jedné strany rozdvoje na na přední a zadní spínací část (18, 19), přičemž obě provedení spínacího členu, jak feritový magnet (30), tak i tvarovaná planžeta (9) jsou v zanašeči (1) výkyvně přestavitelné.

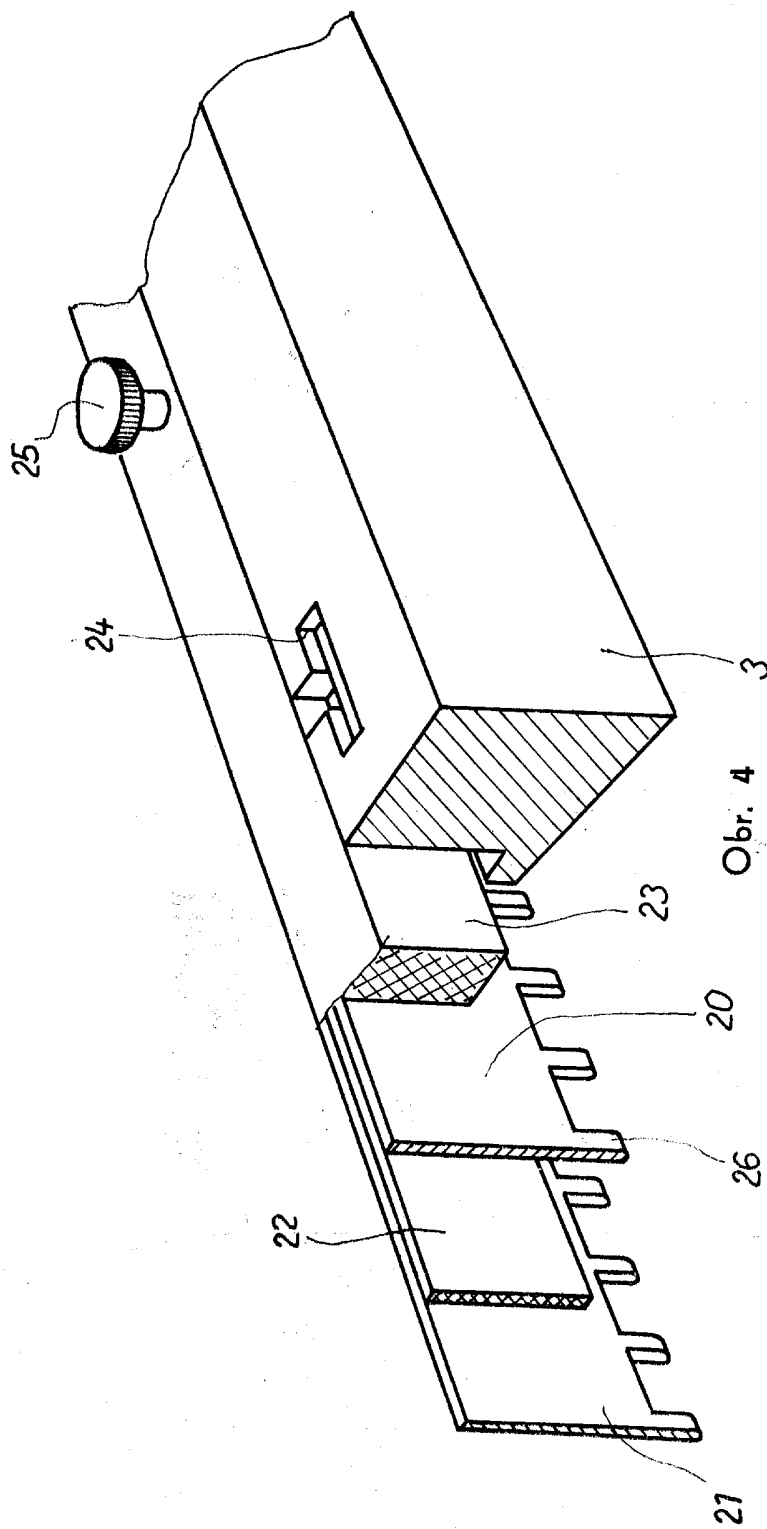


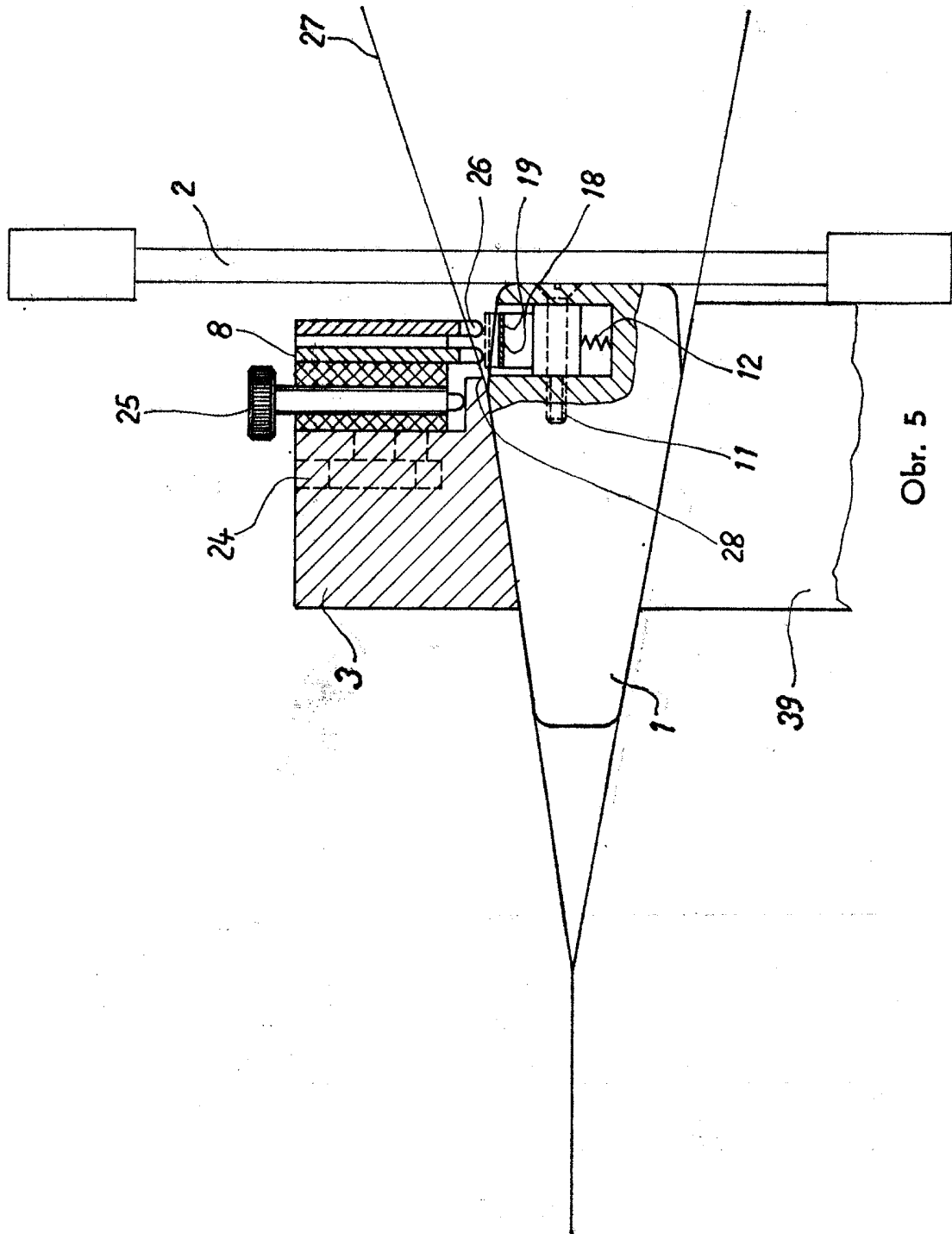


Obr. 2

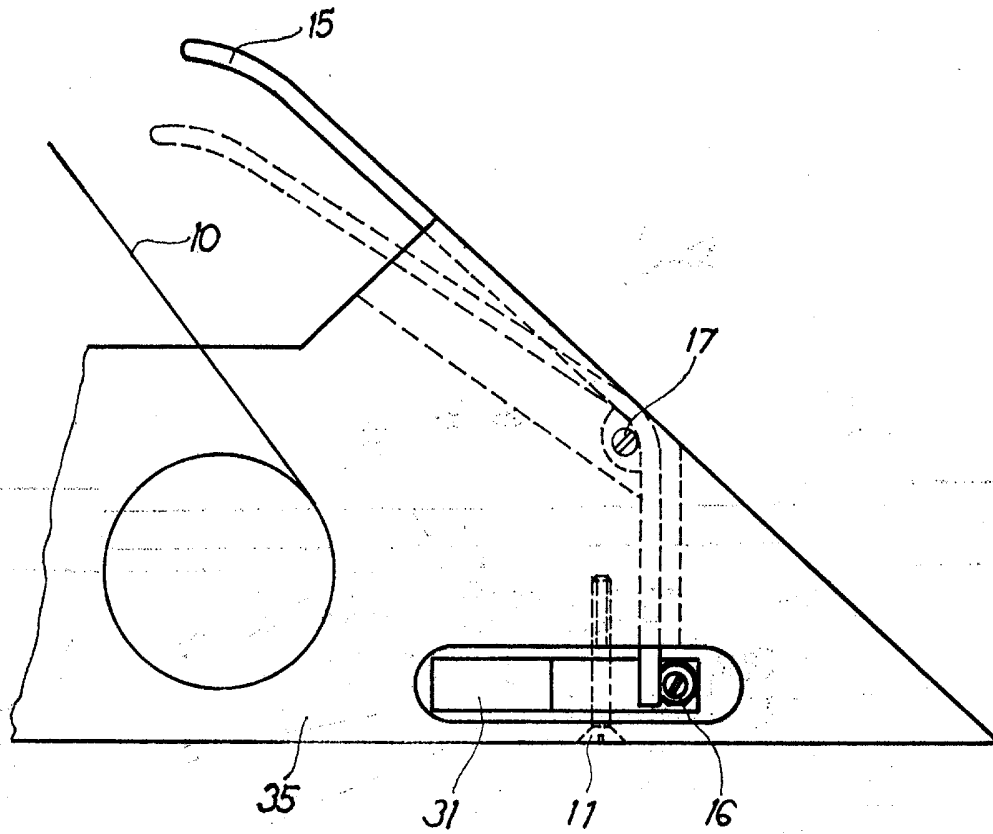


Obr. 3

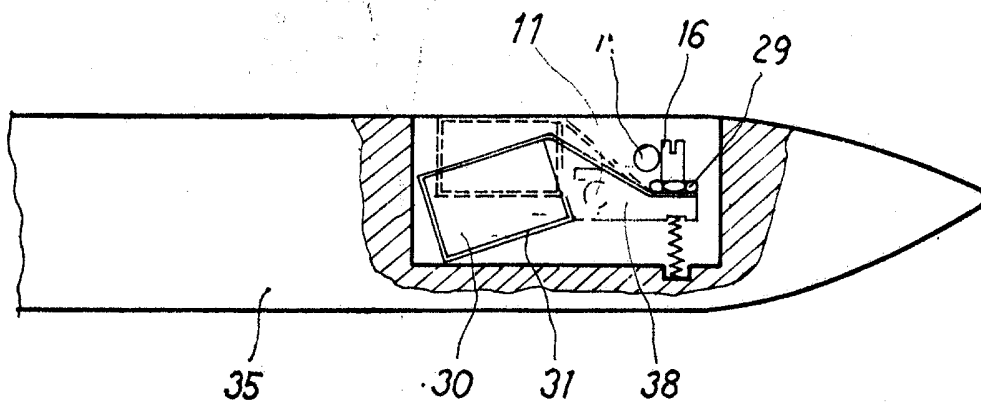




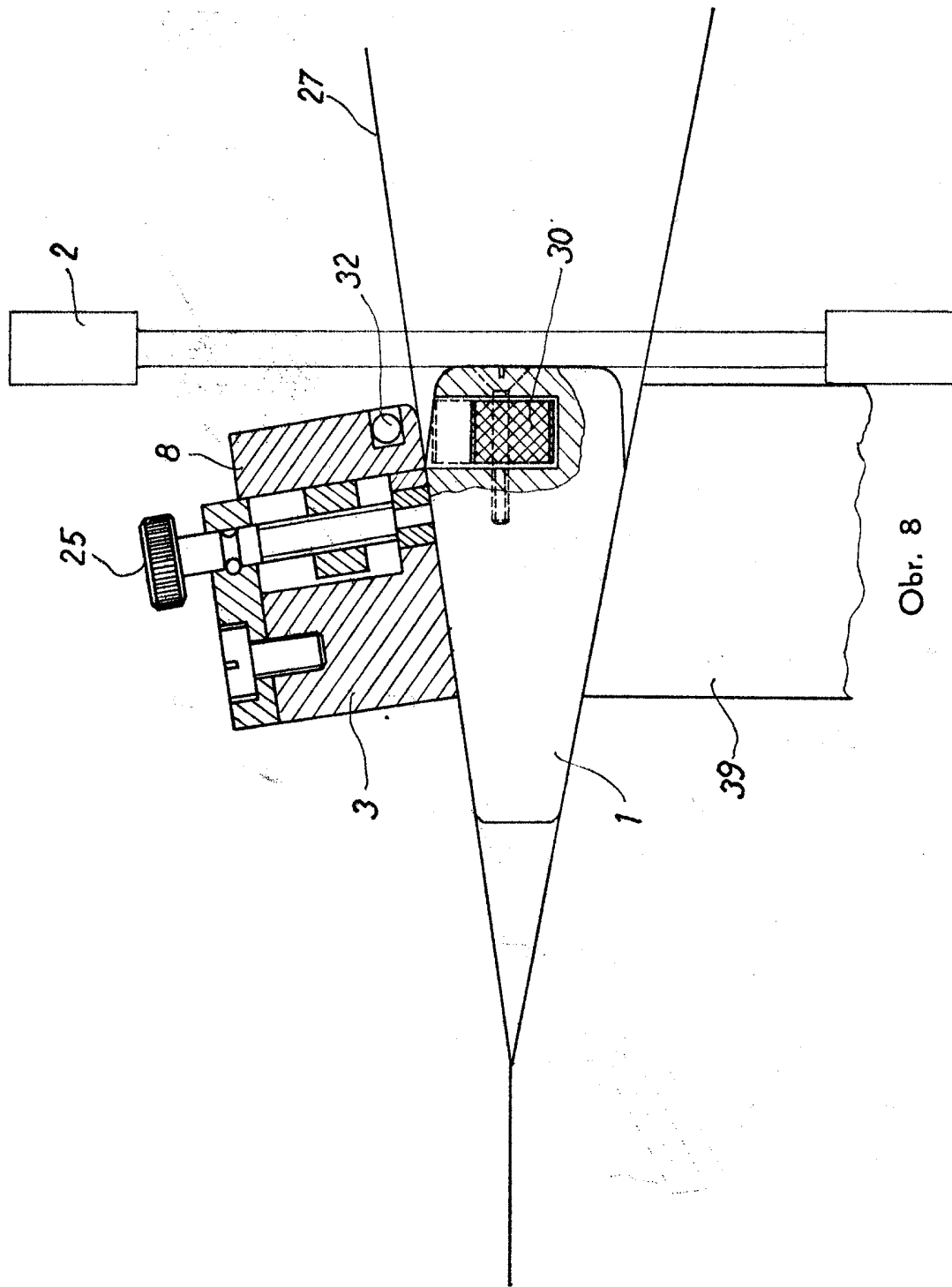
Obr. 5

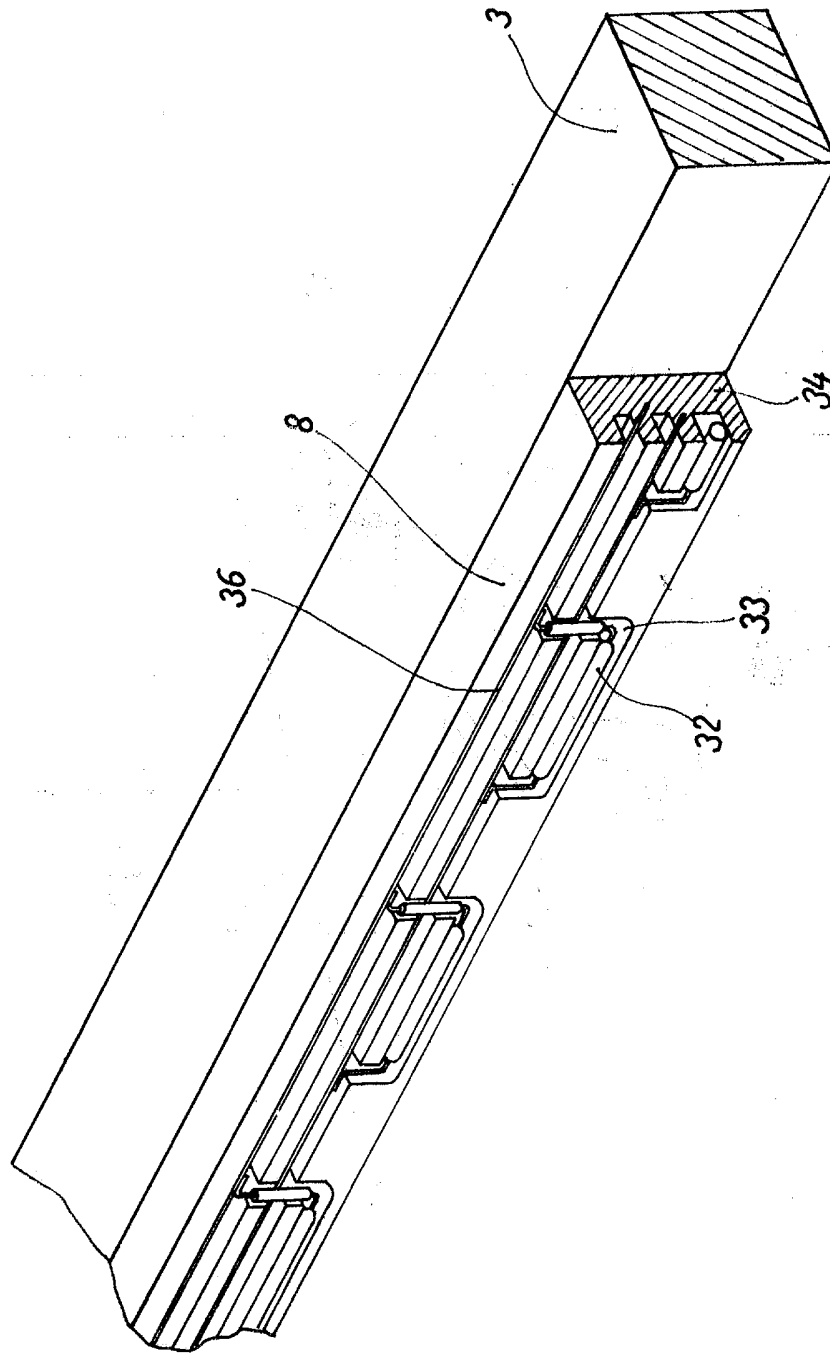


Obr. 6



Obr. 7





Obr. 9