



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

207263
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
B 41 J 29/02

(22) Přihlášeno 09 01 79

(21) (PV 215-79)

(40) Zveřejněno 31 03 80

(45) Vydáno 01 11 82

(75)

Autor vynálezu

BROŽ VÁCLAV ing., PRAHA

(54) Výklopný rám řádkové tiskárny

Vynález se týká výklopného rámu, zejména jeho uložení řádkové tiskárny, používané u strojů na zpracování informací.

Řádková tiskárna tiskne informace, například z počítače, do jednotlivých řádek papírového pásu. Tiskací mechanismus přitiskne papír, který je v té době v klidu, obvykle přes barvicí pásku na některý z typů umístěných na nosiči typů, který se plynule pohybuje před papírem. Nosičem typů může být typový válec, typové řetěz, typový pás, nebo samostatné typové články ve vedení.

Mechanické části řádkové tiskárny jsou rozmístěny po obou stranách papíru, který je v místě tisku zpravidla umístěn svisle. V prostoru za papírem je zpravidla zařízení pro posuv papíru a tiskací mechanismus, v prostoru před papírem je nosič typů s pohonem a zařízení pro vedení barvicí pásy. U některých konstrukcí je tiskací mechanismus před papírem a za papírem je potom opěrná lišta. Pro regulaci síly otisku při různém počtu a jakosti potiskovaných papírů musí mít řádková tiskárna zařízení pro nastavení šířky mezery pro průchod papíru v rozmezí několika desetin milimetru, přičemž se musí dodržet přesná velikost mezery v celé šířce papíru s přesností setiny milimetru. Kromě toho musí dosahovat zařízení, které umožňuje zvětšit mezeru natolik, aby bylo možno manipulovat papírem při jeho zakládání do tiskár-

ny. Mechanické části řádkové tiskárny v prostoru za papírem jsou zpravidla uloženy v pevném rámu. Mechanické části v prostoru před papírem jsou uloženy ve výklopném rámu. Výklopný rám je obvykle otočně spojen prostřednictvím svislého čepu s pevným rámem. Odklopený výklopný rám umožňuje dobrý přístup k papíru. V zavřené poloze je výklopný rám zajištěn vodítky a zámkem.

U dosavadních provedení výklopného rámu jsou uspořádána tak, že zavřený výklopný rám může zaujímat jedinou pevnou polohu. Správná šířka mezery pro papír se u některých známých zařízení nastavuje dalšími saněmi, které se mohou posunovat ve zvláštním vedení po výklopném rámu, a ke kterým je připevněn nosič typů. Saně jsou vybaveny zařízením pro jejich paralelní posun a zařízením pro jeho jemné nastavení. Svislý otočný čep a zámek výklopného rámu je vybaven ještě zařízením pro justáž polohy výklopného rámu v pevném rámu. Celé zařízení je komplikované a rozměrné, poměrně drahé, náročné na seřizování a obsluhu. Jsou známa také zařízení, u kterých se velikost mezery pro papír nastaví pohybem tiskacího mechanismu, který je připevněn na nosníku uloženém pohyblivě v pevném rámu. Nosník nelze použít jako nosné části pevného rámu, takže rám je rozměrnější a komplikovanější. Zařízení pro posun

207263

papíru a vedení papíru je nutno umístit ve značné vzdálenosti od typů, takže papír je špatně veden a pohybující se typy jej snadno strhávají ze správné polohy.

Tyto nedostatky odstraňuje vynález. Je to výklopný rám řádkové tiskárny s tiskacím mechanismem, u které je výklopný rám, opatřený nosičem typů s pohonem a zařízením barvicí pásky, umístěn před pevným rámem, ve kterém je zařízení pro posuv papíru. Podstata vynálezu spočívá v tom, že v prvních ložiskách výklopného rámu je otočně uložen čep závěsu opatřený prvním ramenem s první pružinou. Ve druhých ložiskách výklopného rámu je otočně uložen čep zámku opatřený ramenem s rukojetí a druhou pružinou. Čep závěsu je excentricky uložen na prvních kolících v pevném rámu. V pevném rámu je také excentricky uložen čep zámku na druhých kolících. Druhé kolíky jsou v zavřené poloze výklopného rámu drženy v ozubech dvojité západky. Dvojitá západka je uložena výkyvně v pevném rámu a je opatřena vratnou pružinou. Výklopný rám je dále opatřen spojovacím členem spojeným přes převod se dvěma seřiditelnými dorazy. Každý seřiditelný doraz doléhá na dorazovou plochu pevného rámu. Obě dorazové plochy jsou umístěny v prodloužené ose řádku.

Výhodou uspořádání výklopného rámu řádkové tiskárny podle vynálezu vyplývají z jeho jednoduchosti. Čep zámku i čep závěsu zastávají několik funkcí. Tvoří jednak uložení výklopného rámu v pevném rámu řádkové tiskárny, dále vedou výklopný rám při nastavení šířky mezery pro papír, společně s dvojitou západkou tvoří zámek a umožňují odklopení výklopného rámu při manipulaci s papírem. Umožňuje nastavit excentricitu obou čepů tak, že výklopný rám je veden s dostatečnou přesností ve směru normály k papíru. Při jemném nastavování šířky mezery pro papír se nemění nastavení typů na typovém nosiči vzhledem ke kladívkům tiskacího mechanismu. Pružiny připojené k ramenům obou čepů vymezují vůle pohyblivých částí uložení, takže velikost mezery pro průchod papíru je dána pouze nastavením seřizovacích dorazů. Tiskací mechanismus může být připevněn přímo k nosné části pevného rámu, takže se zmenší počet rozměrných nosných dílců.

Příklad provedení vynálezu je znázorněn na připojených výkresech. Na obr. 1 je v nárysu schematicky znázorněn výklopný rám při pohledu zepředu na řádkovou tiskárnu, na obr. 2 je v půdorysu schematicky znázorněn výklopný rám a pevný rám v zavřené poloze, na obr. 3 je schematicky v půdorysu znázorněn pevný rám a výklopný rám v odklopené poloze, na obr. 4 je příklad konkrétního provedení čepu závěsu v nárysu, na obr. 5 je příklad konkrétního provedení čepu závěsu v půdorysu, na obr. 6 je příklad konkrétního provedení čepu zámku v nárysu, na obr. 7 je příklad konkrétního provedení čepu zámku v půdorysu.

Výklopný rám 3 (obr. 1 a 2) obsahuje nosič 5 typů, elektromotor pro jeho pohon, který není

znázorněn a zařízení 6 barvicí pásky, které převíjí barvicí pásku před nosičem 5 typů. Pevný rám 1 obsahuje tiskací mechanismus 2 a zařízení pro vedení papíru 4, které není znázorněno. Do mezery mezi tiskacím mechanismem 2 a nosičem 5 typů s barvicí páskou je vložen papír 4, na nějž se tisknou informace. Ve výklopném rámu 3 je otočně v prvních ložiskách 28, 29 uložen čep 7 závěsu, který je kromě toho excentricky uložen prostřednictvím prvních kolíků 32, 33 otočně v prvních patkách 9, 10 pevného rámu 1. Dále je ve výklopném rámu 3 ve druhých ložiskách 30, 31 otočně uložen čep 8 zámku, který je při zavřené poloze výklopného rámu 3 zachycen excentrickými drobnými kolíky 34, 35 za ozuby 56 dvojité západky 13. Dvojitá západka 13 je otočně uložena na vlastních čepech 26, 27 ve druhých patkách 11, 12 pevného rámu 1 a je vratnou pružinou 23 natáčena do záběru se druhými kolíky 34, 35. Dva seřiditelné dorazy 14, 15 jsou provedeny jako šrouby uložené v závitových otvorech výklopného rámu 3. Do šnekových kol seřiditelných dorazů 14, 15 zabírají šneky spojovacího členu 16, provedeného jako hřídel. Otáčením spojovacího členu 16 se oba seřiditelné dorazy 14, 15 současně vysunují nebo zasunují do výklopného rámu 3. Proti jejich koncům jsou na pevném rámu 1 dorazové plochy 17, 18. Při nastavení seřiditelných dorazů 14, 15 do střední polohy rozsahu je excentricita čepu 7 závěsu i excentricita čepu 8 zámku natočena ve směru rovnoběžném s rovinou papíru 4. První pružina 21 je zachycena za první rameno 19, které je upevněno na čepu 7 závěsu. Druhá pružina 22 je zachycena za druhé rameno 20 opatřené rukojetí a upevněné na čepu 8 zámku. Druhé konce obou pružin 21, 22 jsou zaklesnuty každý ve vlastním úchytu 50, 51. Úchyty 50 a 51 jsou upevněny na výklopném rámu 3. Tím obě pružiny 21, 22 natáčí oba čepy 7, 8 tak, že výklopný rám 3 dosedá seřiditelnými dorazy 14, 15 na dorazové plochy 17, 18 pevného rámu 1. V pevném rámu 1 je otočně na vlastních čepech 26, 27 uložena dvojitá západka 13. Vratná pružina 23 je připojena ke dvojité západce 13 tak, že ozuby 56 dvojité západky 13 zachytí druhé kolíky 34, 35 a drží tak výklopný rám 3 v zavřené poloze.

V příkladu konkrétního provedení čepu 7 závěsu (obr. 4 a obr. 5) je čep 7 závěsu válcovitá tyč dostatečně tuhá v krutu. V čelech čepu 7 závěsu jsou vyvrtány excentricky dva navzájem sousedící otvory stejného průměru, jejichž osa je s osou čepu 7 závěsu rovnoběžná. V těchto otvorech jsou vloženy kluzné vložky 42, 43 pro první kolíky 32, 33. Všechny kluzné vložky 36 a 43 jsou vyrobeny z polyamidu, vyztuženého kovovou mřížkou. Prvními patkami 9, 10 pevného rámu 1 procházejí do těchto excentricky vyvrtaných otvorů první čepy 32, 33. Čep 7 závěsu je uložen v prvních ložiskách 28, 29, ve kterých jsou radiální kluzné vložky 36, 37. První ložiska 28, 29 jsou připevněna k výklopnému rámu 3 prvními šrouby 44, 45. Polohu prvních ložisek 28, 29 lze při montáži nastavit.

První pojistné kroužky 52, 53 zajišťují radiální kluzné vložky 36 a 37 v prvních ložiskách 28, 29 a axiálně vedou čep 7 závěsu. Mezi prvními patkami 9, 10 pevného rámu 1 a prvními ložisky 28, 29 výklopného rámu 3 jsou axiální kluzné vložky 40 a 41. První rameno 19 čepu 7 závěsu zasahuje do první drážky 48 výklopného rámu 3, která vymezuje krajní polohy natočení čepu 7 závěsu. Mezi prvním ramenem 19 na čepu 7 závěsu a prvním úchytem 50 je napnuta první pružina 21. V konkrétním provedení čepu 8 zámku (obr. 6 a obr. 7) je čep 8 zámku válcovitá tyč tuhá v krutu. V čelech čepu 8 zámku jsou vyvrtány excentricky dva navzájem souosé otvory stejného průměru, jejichž osa je rovnoběžná s osou čepu 8 zámku. V těchto otvorech jsou zaraženy druhé kolíky 34, 35. Čep 8 zámku je uložen ve druhých ložiskách 30, 31, ve kterých jsou radiální kluzné vložky 38, 39. Druhá ložiska 30, 31 jsou připevněna k výklopnému rámu 3 druhými šrouby 46, 47. Poloha druhých ložisek 30, 31 je nastavitelná při montáži. Druhé pojistné kroužky 54, 55 vedou axiálně čep 8 zámku a zajišťují radiální kluzné vložky 38, 39 ve druhých ložiskách 30, 31. Druhé rameno 20 na čepu 8 zámku je prodlouženo v rukojeť a prochází druhou drážkou 49 výklopného rámu 3, která vymezuje krajní polohy natočení čepu 8 zámku. Mezi druhým ramenem 20 na čepu 8 zámku a druhým úchytem 51 je napnuta druhá pružina 22. Dvojitá západka 13 je vyrobena z ohnutého silného plechu a je otočně uložena v pevném rámu 1 na vlastních čepích 26, 27. V zavřené poloze je dvojitá západka 13 udržována vratnou pružinou 23. Náběžné hrany 57 ozubů 56 na dvojitě západce 13 jsou sešikmeny. Zavřený výklopný rám 3 je zasunut druhými ložisky 30, 31 mezi vodítka 24, 25.

V zavřené poloze rámu se nastavuje mezeřa pro průchod papíru 4. Při nastavování mezery se otáčí spojovacím členem 16 (obr. 1 a obr. 2) a tím se z výklopného rámu 3 vysouvají seřiditelné dorazy 14, 15, a přes dorazové plochy 17, 18 odtlačují výklopný rám 3 od pevného rámu 1, čímž se mezeřa pro papír 4 zvětšuje. Při zmenšování mezery se otáčí spojovacím členem 16 v opačném smyslu. Při přibližování nebo oddalování výklopného rámu 3 a pevného rámu 1 se natáčí čep 7 závěsu proti působení první pružiny 21 a čep 8 zámku se natáčí proti působení druhé pružiny 22.

Rám je třeba otevřít například při vkládání papíru 4, při manipulaci s barvicí páskou, nebo při manipulaci s nosičem 5 typů. Při otevírání se tahem za rukojeť dvojitě západky 13 (obr. 2 a obr. 7) se dvojitá západka 14 natáčí kolem vlastních čepů 26, 27 proti působení vratné pružiny 23. Ozuby 56 dvojitě západky 13 se vysunou ze záběru se druhými kolíky 34 a 35. Působením druhé pružiny 22 se čep 8 zámku postaví do krajní polohy. Působením první pružiny 21 se čep 7 závěsu rovněž postaví do krajní polohy a výklopný rám 3 se otevře. Při zavírání výklopného rámu 3 se tlakem na rukojeť druhého ramene 20 proti působení druhé pružiny 22 přitiskne výklopný rám 3 k prvnímu rámu 1. Čep 8 zámku se přestaví do druhé krajní polohy. Druhé kolíky 34, 35 kloužou po sešikmené náběžné hraně 57 ozubu 56 dvojitě západky 13 až zapadnou za ozuby 56. Tím je výklopný rám 3 v zavřené poloze, kde šířka mezery pro papír 4 zůstává v rozsahu nastavením seřiditelnými dorazy 14, 15.

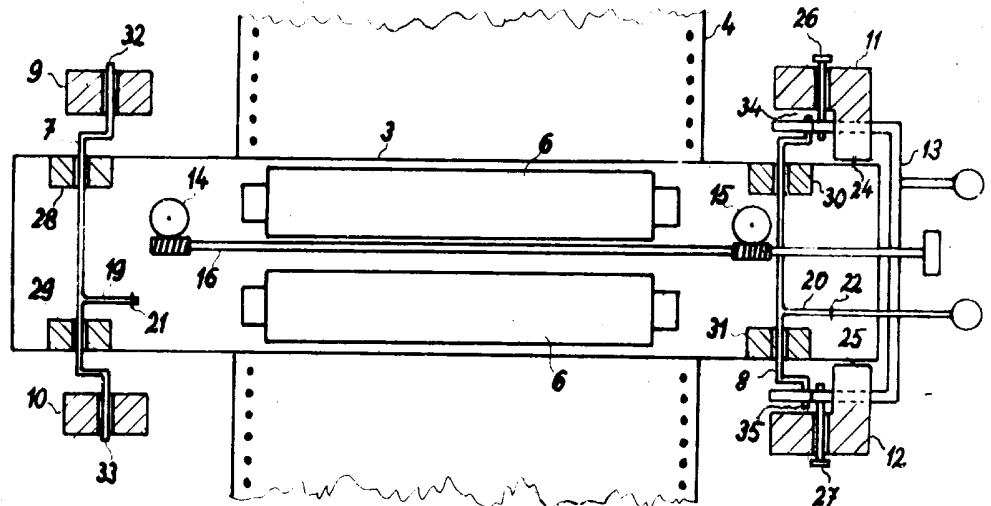
Vynálezu se využije zejména u řádkových tiskáren s horizontálním nosičem typů pro stroje na zpracování informací.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

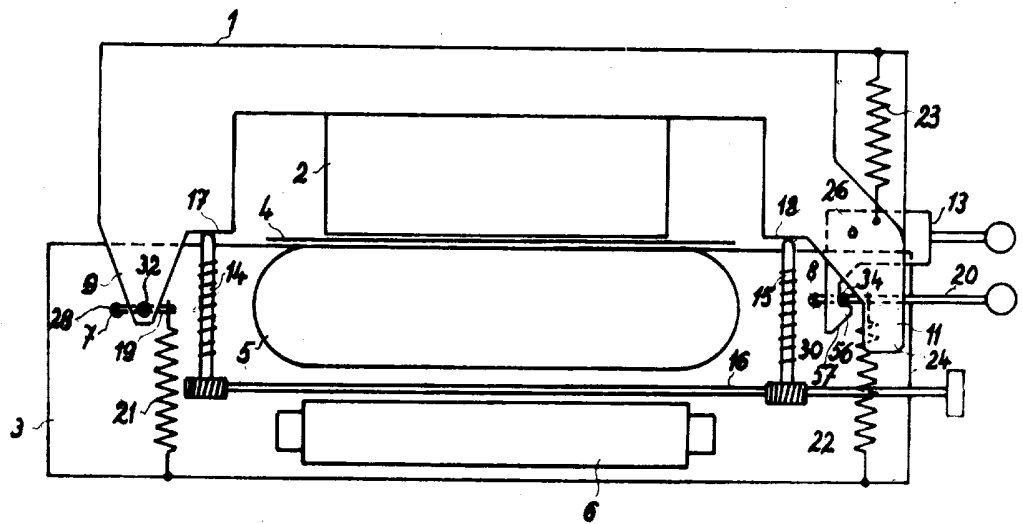
1. Výklopný rám řádkové tiskárny s tiskacím mechanismem, u které je výklopný rám opatřený nosičem typů s pohonem a zařízením barvicí pásky umístěn před pevným rámem, ve kterém je zařízení pro posuv papíru, vyznačující se tím, že v prvních ložiskách (28, 29) výklopného rámu (3) je otočně uložen čep (7) závěsu opatřený prvním ramenem (19) s první pružinou (21) a ve druhých ložiskách (30, 31) výklopného rámu (3) je otočně uložen čep (8) zámku opatřený ramenem (20) s rukojetí a druhou pružinou (22), přičemž čep (7) závěsu je excentricky uložen na prvních kolících (32, 33)

v pevném rámu (1), ve kterém je také excentricky uložen čep (8) zámku na druhých kolících (34, 35), které v zavřené poloze výklopného rámu (3) jsou v ozubech (56) dvojitě západky (13) uložené výkyvně v pevném rámu (1) a opatřené vratnou pružinou (23).

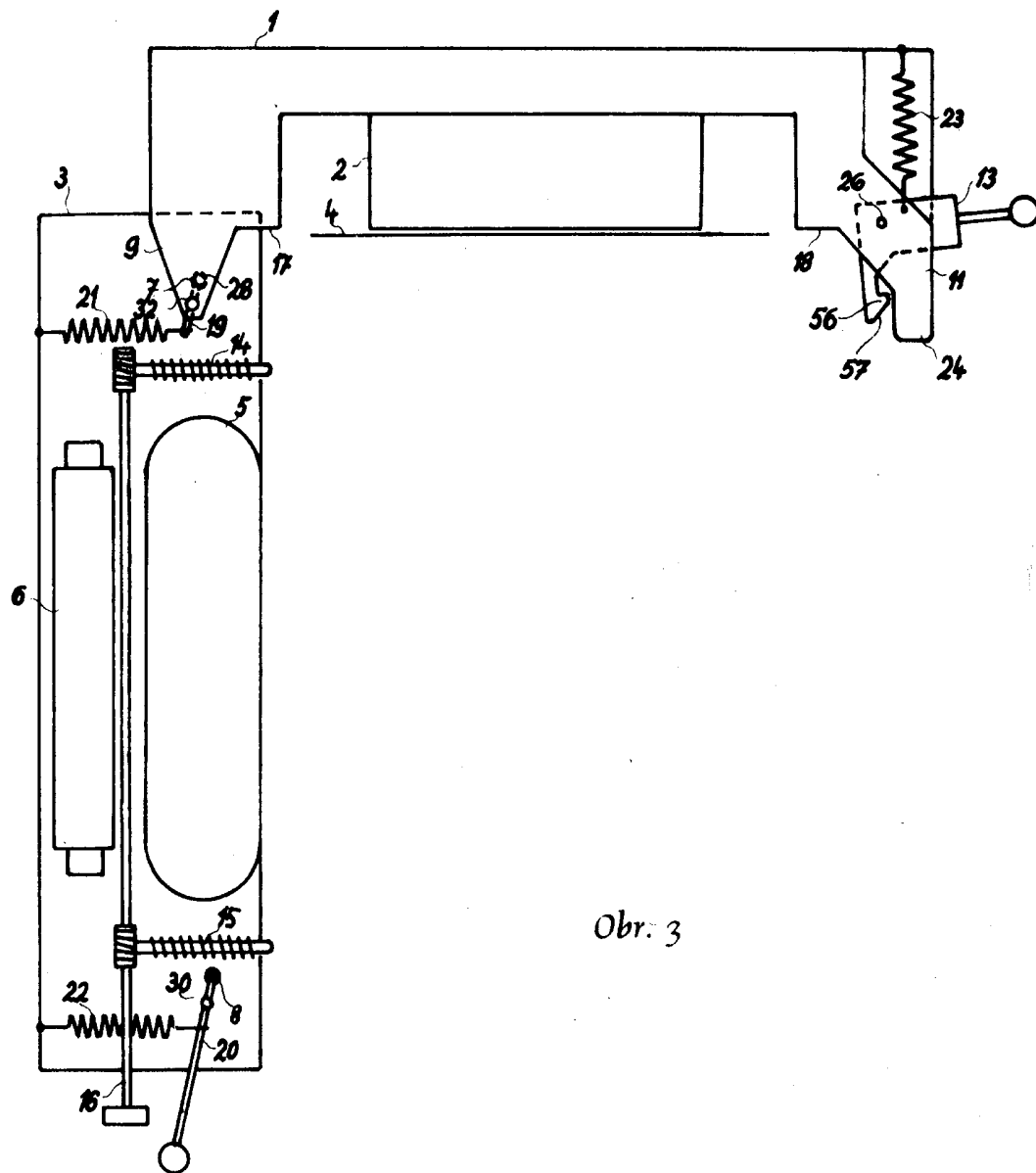
2. Výklopný rám podle bodu 1, vyznačující se tím, že je opatřen spojovacím členem (16) spojeným přes převod se dvěma seřiditelnými dorazy (14, 15), které doléhají na dorazové plochy (17, 18) pevného rámu (1) umístěné v prodloužené ose řádku.



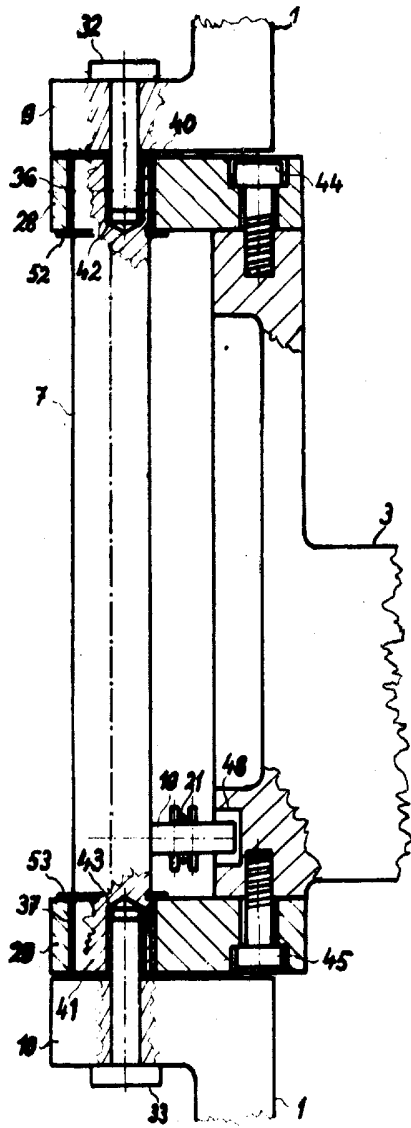
Obr. 1



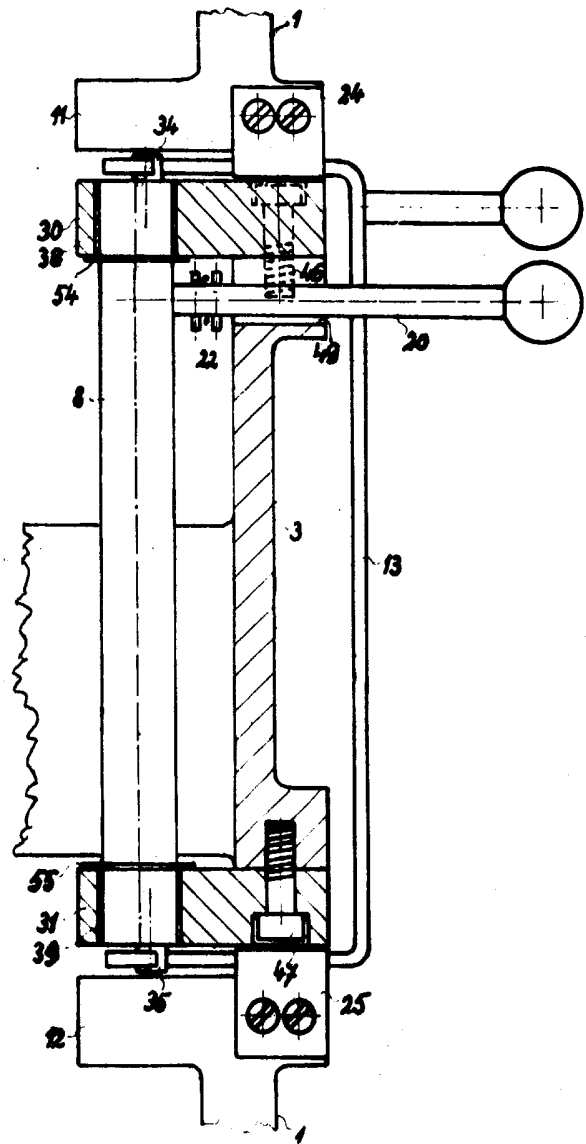
Obr. 2



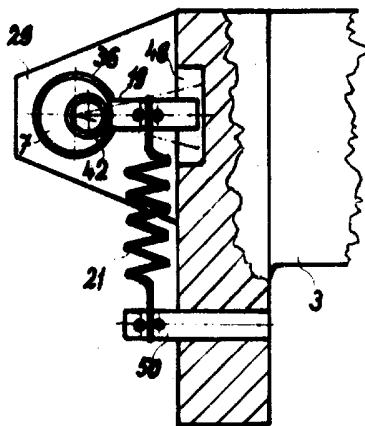
Obr. 3



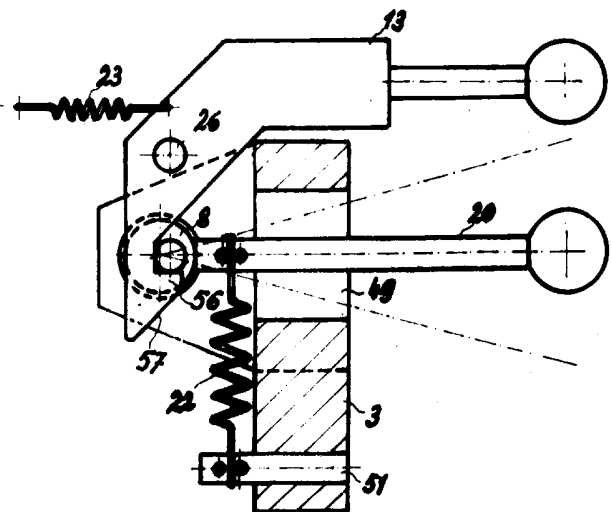
Obr. 4



Obr. 6



Obr. 5



Obr. 7