



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

219480
(11) (B1)

[51] Int. Cl.³
G 08 G 1/097

[22] Přihlášeno 22 04 80

[21] (PV 2803-80)

[40] Zveřejněno 27 08 82

[45] Vydáno 15 08 85

(75)

Autor vynálezu

KROUTIL JIŘÍ, PRAHA

(54) Mechanická adresovací jednotka

1

Vynález řeší mechanickou adresovací jednotku pro adresnou dopravu v dopravních systémech, v nichž adresovací jednotka je připojena k dopravní jednotce nebo je její součástí.

V současné době se pro adresnou dopravu, zejména podvěsných podlahových dopravníků, používá mechanické, elektromechanické a elektronické předvolby adres. Mechanická předvolba využívá převážně přestavitelných palců. Poloha palce na pohybující se dopravní jednotce určuje adresu vzhledem k situování nepřestavitelných čidel odboček na trati. Kapacita takového systému je zpravidla pět adres na levou stranu ve směru jízdy a pět na pravou stranu. Výhodou tohoto systému je nízká pořizovací cena, bezporuchovost a nenáročnost na údržbu. Nevýhodou je nízký počet volitelných adres a malé možnosti využití.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny mechanickou adresovací jednotkou podle vynálezu, jehož podstatou je mechanické počítadlo opatřené alespoň dvěma adresovacími kotouči spojenými s display k odečítání n-té adresy, které je vybaveno nastavitelnými nulovacími vačkami pro automatickou předvolbu adresy, přičemž adresovací kotouč nejvyššího řádu je opatřen odjišťovacím čepem pro uvolnění výsuvného

2

palce prostřednictvím zajišťovacího čepu. Toto spojení mechanického počítadla s výsuvným palcem může být s výhodou zdvojnásobeno nebo vícenásobeno do jednoho nebo více samostatných celků, tj. adresovacích jednotek na jedné dopravní jednotce.

Použitím tohoto vynálezu se dosáhne zvýšené kapacity volby adres podle rozsahu displaye, použitého mechanického počítadla na 9, 99, 999, 9999 a více bez omezení zda na levou nebo pravou stranu. Při zdvojení mechanické adresovací jednotky je možno z jednoho uzavřeného okruhu s odbočkami přejít do dalších uzavřených okruhů, kterých může být stejný počet jako výše uvedených adres se stejným počtem vlastních odboček. Při dalším násobení mechanických adresovacích jednotek se úměrně zvyšují možnosti systémů. Počtem adres tento systém vysoko překračuje dosud známé mechanické předvolby, svými možnostmi i počtem adres překračuje elektromechanické předvolby a blíží se elektronickým systémům. Oproti elektromechanickým a elektronickým systémům má výhodu v tom, že v případě poruchy systému týká se porucha pouze jedné dopravní jednotky, nikoli jedné adresy nebo dokonce celého systému; pro údržbu postačí strojní zámečnický, nikoli vysoce kvalifikovaný elektronik; insta-

laci tohoto systému dojde k úspoře barevných kovů, el. energie a investičních nákladů.

Na připojeném výkrese obr. 1, je celková sestava konkrétního příkladu provedení mechanické adresovací jednotky s vyznačením řezů A — A, B — B, C — C. Na obr. 2 je znázorněn řez A — A, z něhož je patrný způsob uvedení mechanismu do vyčkávací pozice a navolení čísla adresy, z řezu B — B pak způsob zajištění výsuvného palce a z řezu C — C způsob nastavení nulovací vačky pro předvolení požadovaného čísla adresy automatickou předvolbou. Na obr. 3 jsou v pohledu a na obr. 4 v bokorysu zakresleny dvě mechanické adresovací jednotky v návaznosti na jednu dopravní jednotku, a v tomto případě podvěsný dopravník.

Na obr. 1 je zakreslena adresovací jednotka sestávající z mechanického počítadla s výkyvným raménkem 16, které je zajištěno zajišťovacím kolíkem 21, západkou 6, rohatkou 7, adresovacími kotouči 4, které jsou pevně spojeny s displayem 5. Mechanické počítadlo se dále sestává z převodových koleček 8, jež jsou na společném čepu 9, který prochází vybráním výsuvného palce 2, nulovacích vaček 20, jejichž poloha vzhledem k adresovacím kotoučům 4 a display 5 je fixována pružinovými listy 19 jež zapadají do otvorů v adresovacích kotoučích 4. Adresovací kotouč 4 displaye 5 nejvyššího řádu je vybaven odjišťovacím čepem 18. Zajišťovací čep 15 je uchycen v tělese skříně 11 a zapadá do vybrání výsuvného palce 2, který je opatřen pružinou 12. Tažné pružiny 3 jsou uchyceny v tělese skříně 11 a v tlačítku 1, které je současně unášecem čepu 9. Vyčárkovaný obrys vyznačuje stav při zmáčknutém tlačítku 1. Na obr. 2 v řezu A — A a B — B je nakresleno tlačítko 1, výsuvný palec 2, tažná pružina 3, adresovací kotouč 4, display 5, západka 6, rohatka 7, převodová kolečka 8, čep 9, víko skříně 10, těleso skříně 11, pružina 12, fixační pružiny 13, které zapadají do výřezů adresovacích kotoučů 4, držák 14 zajišťovacího čepu 15. V řezu C — C je patrna nulovací vačka 20 ve spojení s pružinovým listem 19 a adresovacím kotoučem 4 s otvory jež jsou označeny číslíci. Vyčárkovaný obrys znázorňuje stav při zmáčknutí tlačítka 1. Na obr. 3 jsou zakresleny v pohledu a na obr. 4 v bokorysu dvě mechanické adresovací jednotky jež jsou připevněny na dopravní jednotce 24, výkyvné raménko 16 se zajišťovacím kolíkem 21, výsuvné palce 2, čidla ovládacích prvků odboček 22 a klínová vačka 25 jež je pevně spojena s dráhou dopravníku stejně jako předznačení 23. Na obr. 5 je zakreslen přídatný okruh 26, trasy 27, 28, 29, odbočení 30 a okruhy 31, 32, 33, 34.

Princip adresovacího systému, pro který je mechanická adresovací jednotka navrhována vychází z předpokladu, že každá od-

bočka dopravního systému je vybavena předznačením 23 (obr. 3, 4) a čidlem ovládacího prvku odbočky 22. Každá dopravní jednotka 24 je vybavena mechanickou adresovací jednotkou, která zaznamenává průjezd každou odbočkou. Po projetí předem nastaveného počtu odboček uvolní se výsuvný palec 2 do pracovní polohy a najetím na čidlo ovládacího prvku odbočky 22 odbočku přestaví. Zakódování adresy se provede tak, že se stiskne tlačítko 1 (obr. 1, 2), které vysune ze záběru převodová kolečka 8 a současně čepem 9, který je protažen až do vybrání výsuvného palce 2 ve spodní části, uvede výsuvný palec 2 do vyčkávací polohy. Při stlačeném tlačítku 1 je možno adresovacími kotouči 4 nastavit display 5 dle požadovaného čísla adresy. Číslo adresy je vždy naplněný stav mechanického počítadla podle počtu řádů použitého mechanického počítadla, v zakresleném případě 999, tedy:

$$999 - (n - 1) = \text{adresa}$$

kde n je počet odboček mezi výchozím bodem a adresou. Adresovací kotouče 4 jsou pevně spojeny s displayem 5. Nastavené číslo adresy je při stlačeném tlačítku 1 jemně fixováno v nastavené poloze fixačními pružinami 13, které zapadají do zářezů v adresovacích kotoučích 4. Při uvolnění tlačítka 1 tažné pružiny 3 vrátí tlačítko 1 do původní polohy. Výsuvný palec 2 je fixován ve vyčkávací poloze zajišťovacím čepem 15. Zajišťovací čep 15 je v zakresleném případě vytvořen z pružinové oceli a zachycen v tělese skříně 11 a v držáku 14 tak, že je napružen na výsuvný palec 2 a zapadá do vybrání výsuvného palce 2. Při projíždění dopravní jednotky 24 vybavené touto adresovací jednotkou trasou dopravního systému výkyvné raménko 16 při střetu s předznačením 23 pomocí západky 6 a rohatky 7 předá mechanický signál počítadla. Jakmile se počítadlo dostane do naplněného stavu odjišťovací čep 18 odsunutím zajišťovacího čepu 15 uvolní výsuvný palec 2, který je tlačnou pružinou 12 vysunut do pracovní polohy. Při střetu výsuvného palce 2 s čidlem ovládacího prvku odbočky 22 odbočku přestaví. Je-li dopravní jednotka 24 vybavena zdvojenou adresovací jednotkou, kdy na jedno stlačení tlačítka 1 se zasunou dva výsuvné palce 2 a nastavují se dvě čísla adres, anebo dvěma jednoduchými adresovacími jednotkami začne se stejným způsobem na druhé adresovací jednotce odečítat předvolená adresa na dalším uzavřeném okruhu, který má však předznačení 23 a čidla ovládacích prvků odboček 22 situovány k ose dráhy naopak. Po odbočení dopravní jednotky 24 je možno využít výsuvného palce 2 k uvedení odbočky do původního stavu. Adresovací jednotka je též vybavena automatickou předvolbou, pracující na

principu tzv. nulování mechanického počítadla. Nulovací vačky **20** (obr. 2) nejsou však pevně spojeny s adresovacími kotouči **4**, ale jsou pouze na stejné ose volně uloženy a s adresovacími kotouči **4** spojeny pružinovým listem **19**, který zapadá do fixačních otvorů adresovacích kotoučů **4**. Každý fixační otvor je označen příslušnou číslicí tak, aby při nastavení a následovném automatickém předvolení tato číslice odpovídala číslici na display ve čtecím okénku. Automatické předvolení je zajištěno umístěním klínové vačky **25** na dráze dopravního systému tak, aby tato klínová vačka **25** zatlačila současně tlačítko **1** a výsuvný palec **2** do vyčkávací polohy. Při zatlačení tlačítka **1** do nejnižší polohy tzv. nulovací zařízení nastaví zakódovanou adresu. Je-li nutno předvolit jinou než zakódovanou adresu musí se po stisknutí tlačítka **1** do nejnižší polohy po zafixování výsuvného palce **2** ve vyčkávací poloze tlačítko **1** povolit do střední polohy, aby nulovací zařízení nebránilo předvolení adresy a předvolit adresu. V případě, že není žádoucí, aby mechanické počítadlo odečítalo mechanické impulsy, výkyvné raménko **16** se vytažením zajišťovacího kolíku **21** odjistí a přesune do svislé polohy a zajistí se zajišťovacím kolíkem **21**. Na obraze 3 a 4 jsou čerchovaně zakresleny obrysy zařízení na navazujícím druhém samostatném uzavřeném okruhu.

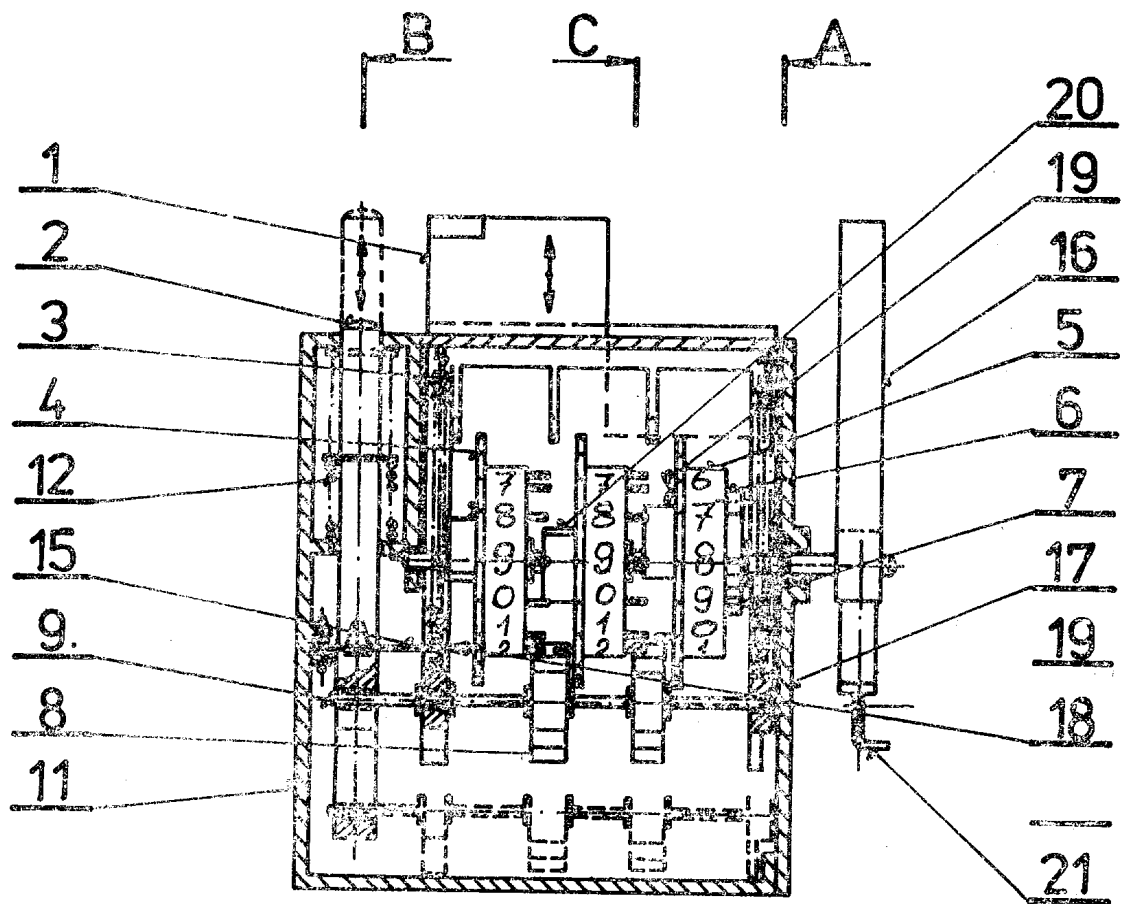
Na obr. 5 jsou znázorněny základní možnosti mechanické adresovací jednotky. Všechny samostatné uzavřené okruhy **31**, **32**, **33**, **34** mohou být vybaveny tak, jak je zakreslen okruh **31**. Okruh **31** je vybaven odbočením **30** k jednotlivým pracovištím (jejichž max. počet je dán kapacitou použitého mechanického počítadla). Po odbočení přepravní jednotky **24** na každou z nich je nutno před vrácením dopravní jed-

notky **24** do okruhu předvolit novou adresu. Je-li však dopravní jednotka **24** určena jenom pro toto pracoviště a koná okružní jízdu po uzavřeném okruhu, nebo je potřeba, aby se vrátila na pracoviště odkud byla vyslána, je možno použít automatické předvolby. Okruh je dále vybaven trasami **27**, **28**, kde je možné též použít automatické předvolby při stálém opakovaném průjezdu. Okruh je možno vybavit ještě trasou **29**, která je vybavena odbočením **30** k jednotlivým pracovištím, jejichž max. počet je dán kapacitou použitého mechanického počítadla. Takováto trasa **29** je však již podmíněna zdvojenou mechanickou adresovací jednotkou. Zdvojenou mechanickou adresovací jednotkou je též podmíněn přídatný okruh **26**, který má tu zajímavou vlastnost, že dopravní jednotka **24**, která na něj odbočí, projede okruh tolikrát, kolikrát je zakódováno v adresovací jednotce, což je výhodné u některých technologických procesů a pak okruh opustí, přičemž automatickou předvolbou je při opouštění tohoto okruhu předvolena zakódovaná adresa. Max. počet těchto přídatných okruhů **26** stejně jako výše popsaných odboček je dán kapacitou použitého mechanického počítadla. Při použití zdvojené mechanické adresovací jednotky je možno přejet z okruhů **31**, **34** do okruhů **32** a **33**, přičemž maximální počet okruhů, na které je možno přejet z jednoho okruhu je dán kapacitou použitého mechanického počítadla. Mechanická adresovací jednotka má výhodu v tom, že není závislá na žádném zdroji energie oproti ostatním systémům. Také pro současné podmínky našeho hospodářství je přijatelnější než elektrická verze. Okruhy nakreslené na obr. 5 plnou čarou mají čidla ovládacích prvků odboček **22**, předznačení **23** a klínové vačky **25** na opačné straně než okruhy zakreslené čerchovaně.

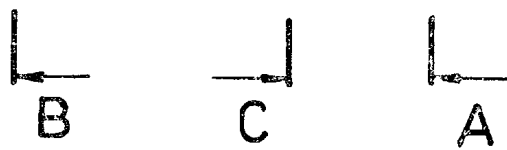
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

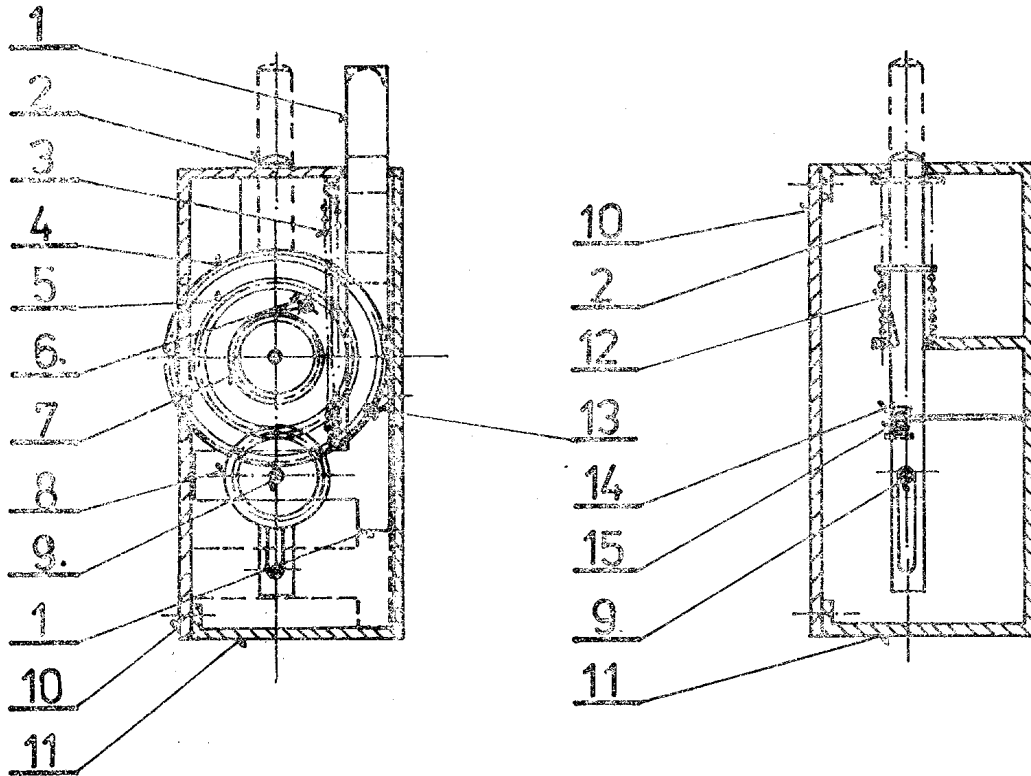
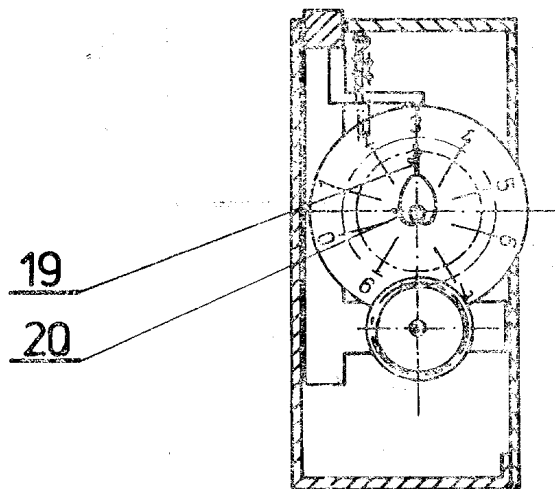
Mechanická adresovací jednotka pro adresnou dopravu v dopravních systémech, v nichž adresovací jednotka je připojena k dopravní jednotce nebo je její součástí vynalezená tím, že je tvořena mechanickým počítadlem opatřeným alespoň dvěma adresovacími kotouči (4) spojenými s display

(5) k odečítání n-té adresy, které je vybaveno nastavitelnými nulovacími vačkami (20) pro automatickou předvolbu adresy, přičemž adresovací kotouč (4) nejvyššího řádu je opatřen odjišťovacím čepem (18) pro uvolnění výsuvného palce (2) prostřednictvím zajišťovacího čepu (15).

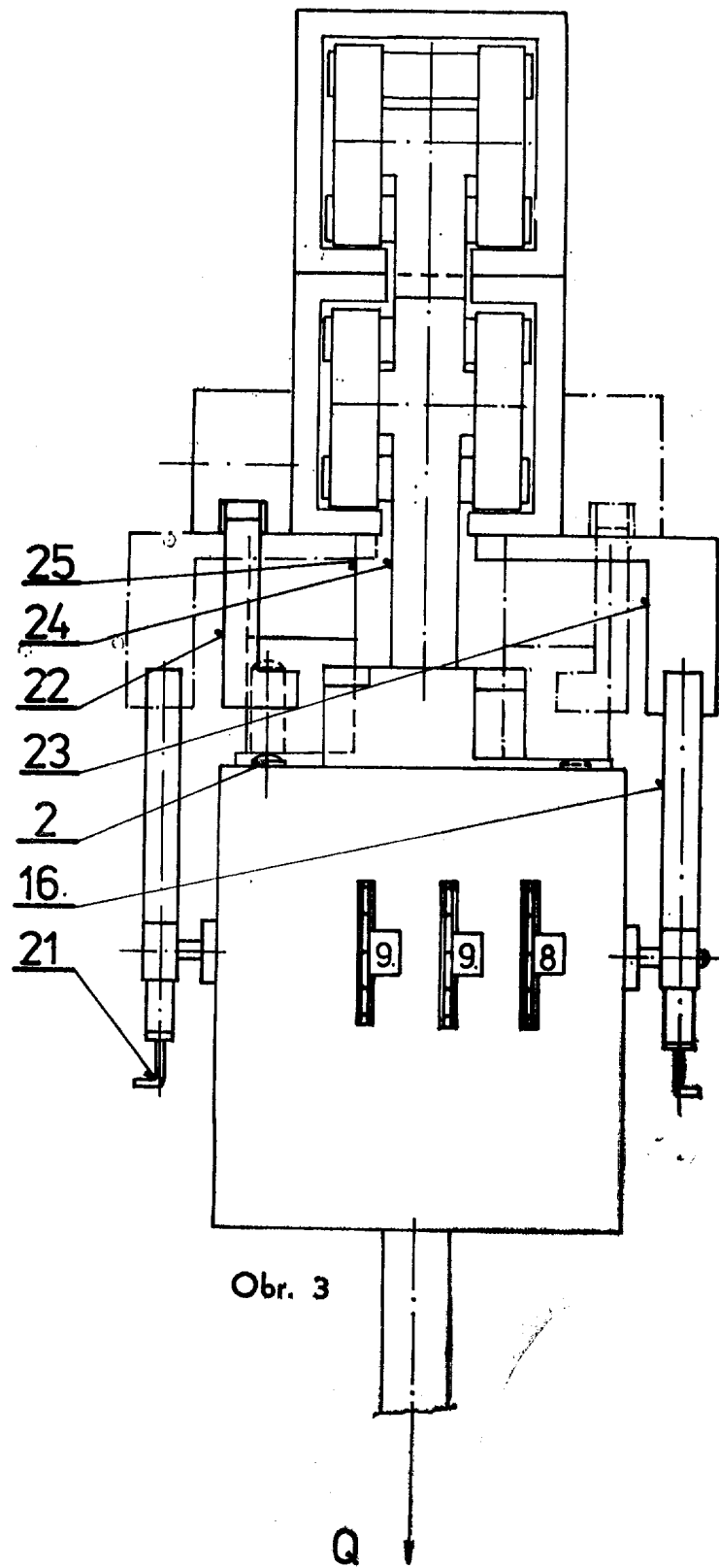


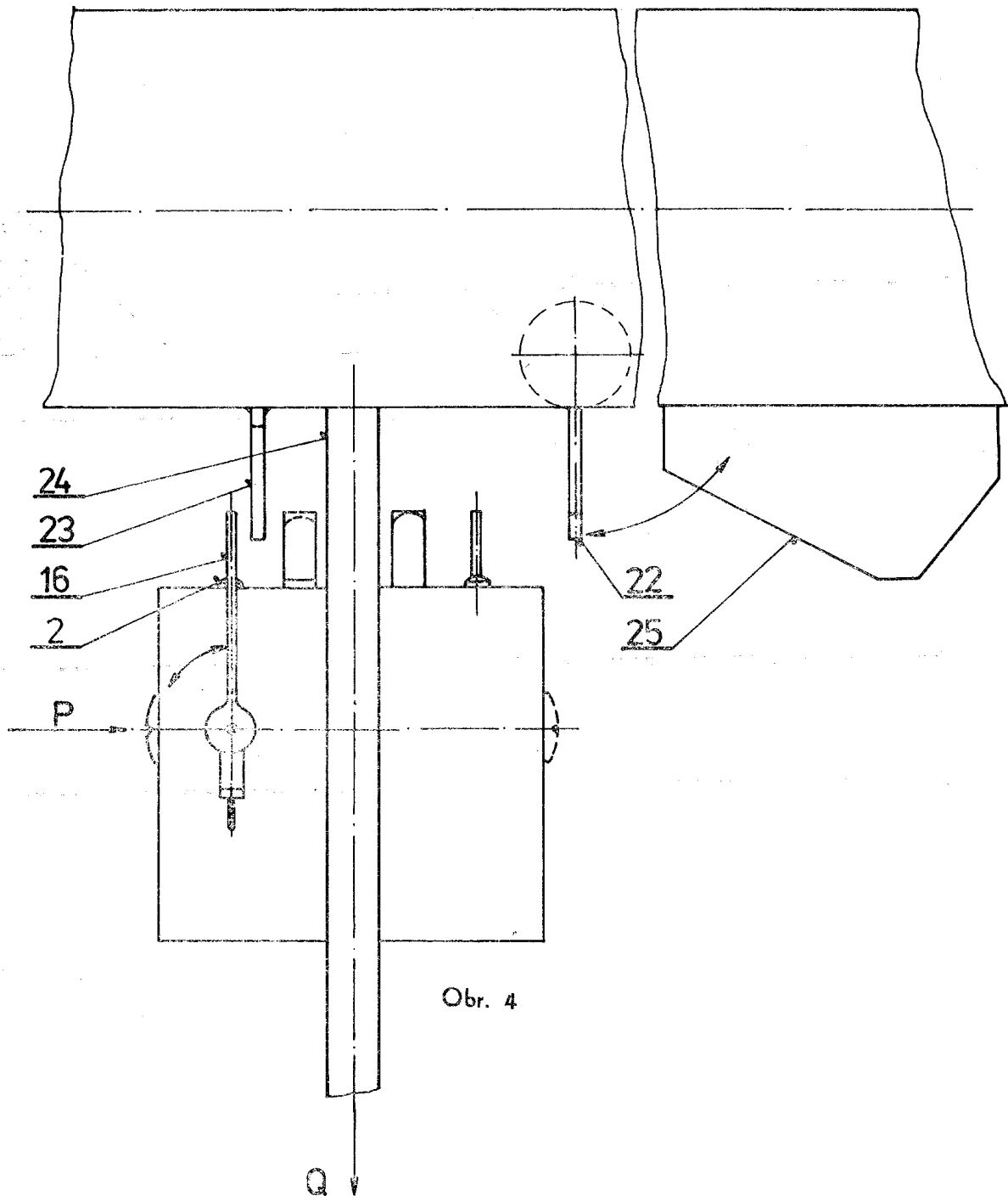
Obr. 1

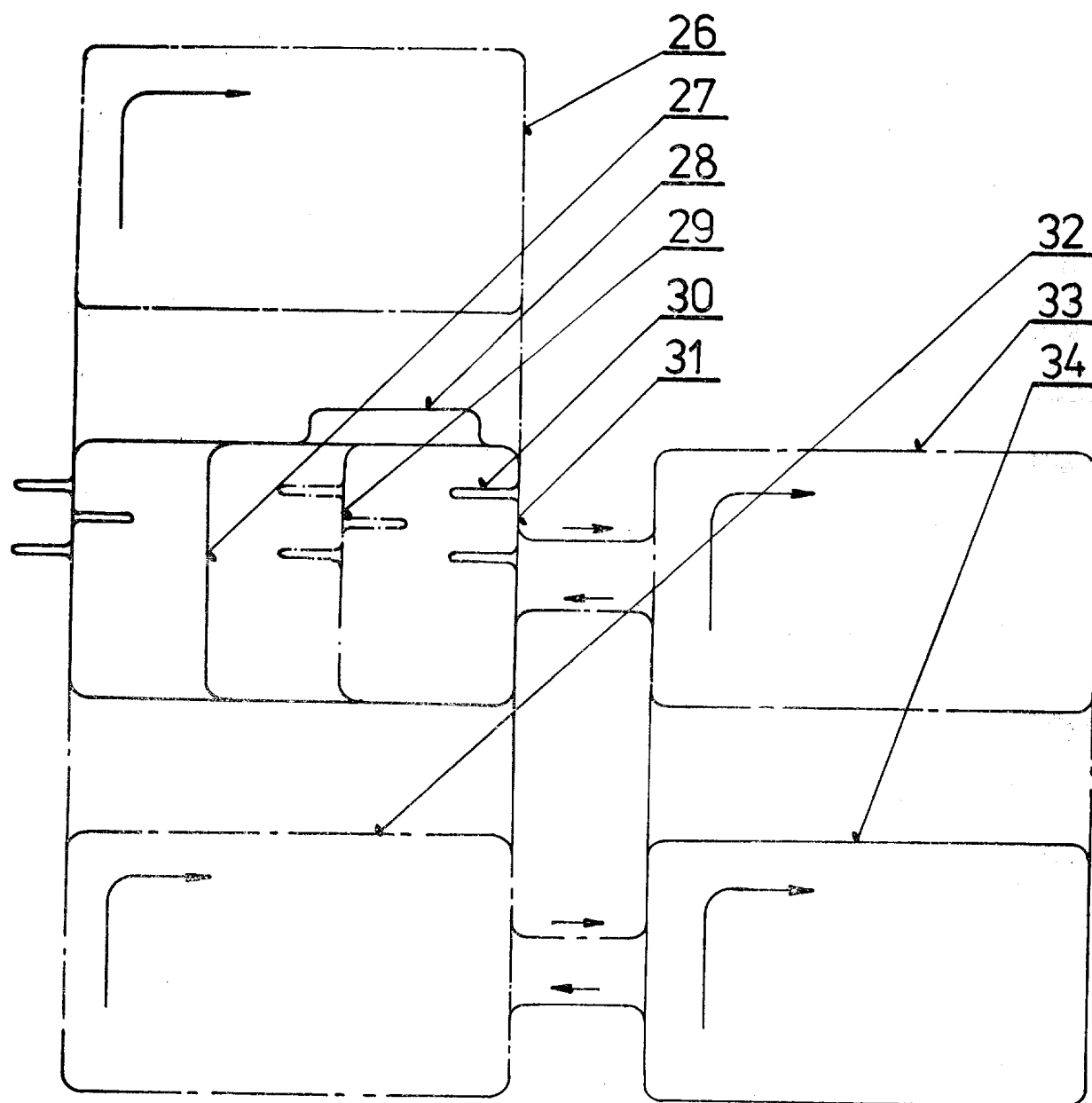


ŘEZ A-AŘEZ B-BŘEZ C-C

Obr. 2

POHLED - P.





Obr. 5