



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

203772

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 23 04 79
(21) [PV 2804-79]

(40) Zveřejněno 30 06 80

(45) Vydáno 15 06 83

(51) Int. Cl.³
B 63 B 21/56

[75]

Autor vynálezu

JASAN LEOŠ ing. a DUBSKÝ OTA ing., PRAHA

[54] Lanové zařízení k řízení směru plavby tlačného soulodí

1

Vynález se týká lanového zařízení k řízení směru plavby tlačného soulodí natáčením tlačného plavidla vůči tlačnému plavidlu kolem svislé osy.

V současné době se při postrku plavidel používá buď pevného spojení tlačného a tlačného plavidla, nebo se obě plavidla vůči sobě natáčí pomocí kyvně uložených hydraulických válců. Tato natáčecí zařízení však vyžadují speciální úpravu příďe tlačného plavidla a zádě plavidla tlačného a příď i zád musí být v dostatečné šířce kolmé na podélné osy jednotlivých plavidel. Hodí se proto zvláště pro jednoúčelově konstruovaná plavidla, například remorkér nebo speciální tlačný člun. Nevýhodou uvedených stávajících zařízení je, že tlačné remorkéry nemohou operovat s běžnými čluny používanými pro vlekovou plavbu a že vylučují možnost uspořádání tlačného soukolí, ve kterém je tlačný člun a remorkér navzájem spojen lany.

Shora uvedené nedostatky jsou odstraněny zařízením podle vynálezu, jehož podstatou je, že na levém boku tlačného plavidla je umístěn levoboční kladkostroj a na pravém boku tlačného plavidla je umístěn pravoboční kladkostroj, přičemž levoboční kladkostroj a pravoboční kladkostroj jsou konstrukčně identické a sestávají z vodicí ko-

2

lejnice, v jejímž konci je pohyblivě uložena posuvná kladnice, v níž je na společném předním čepu otočně uložena přední vnější kladka a vedle ní přední vnitřní kladka a na druhém konci vodicí kolejnice je neposuvně, na společném zadním čepu otočně uložena zadní vnější kladka a vedle ní zadní vnitřní kladka a v posuvné kladnici je vytvořen záchyť, v němž je u levobočního kladkostroje fixován konec levobočního spojovacího lana a u pravobočního kladkostroje konec pravobočního spojovacího lana.

Výhoda vynálezu spočívá v možnosti adaptace klasických plavidel jakéhokoliv druhu a jejich nasazení do tlačných soulodí. Mimo to, zařízení podle vynálezu umožňuje manipulaci s objemnými plovoucími objekty, například s pontony, kesony atp., aniž by bylo nutno provádět zvláštní úpravy úchyť na tlačném objektu. Uvedené výhody vyplývají ze zařízení podle vynálezu, které umožňuje natočení obou plavidel, tj. tlačného i tlačného, za plavby tak, že výslednice hydrodynamických sil soustavy vrtule — kormidlo tlačného plavidla působí na větším rameni vůči působišti hydrodynamických sil soulodí a tím se poloměr cirkulace zmenší.

Příklad podle vynálezu je znázorněn na připojených výkresech, kde obr. 1 představuje levoboční kladkostroj v pohledu z bo-

ku, obr. 1a tentýž levoboční kladkostroj v částečném řezu v pohledu shora, na obr. 2 je znázorněno schéma vinutí spojovacích lan uvnitř kladkostroje v pohledu shora, obr. 3 představuje vzájemnou polohu obou plavidel soulodí i délku spojovacích lan při přímé plavbě v pohledu shora, obr. 4 při zatáčení vlevo a obr. 5 při zatáčení vpravo.

Zařízení podle vynálezu je uspořádáno tak, že v zadní polovině tlačného plavidla 13 je na levém boku umístěn levoboční kladkostroj 1 a na pravém boku pravoboční kladkostroj 11. Levoboční kladkostroj 1 a pravoboční kladkostroj 11 jsou konstrukčně identické a sestávají z vodicí kolejnice 2, v jejímž konci blíže k přídi je pohyblivě uložena posuvná kladnice 3, v níž je na společném předním čepu 7 otočně uložena přední vnější kladka 5 a vedle ní přední vnitřní kladka 51. Ve druhém konci vodicí kolejnice 2 je neposuvně, na společném zadním čepu 6 otočně uložena zadní vnější kladka 4 a vedle ní zadní vnitřní kladka 41. Na posuvnou kladnici 3 je připojen píst 12 hydraulického válce 16, jehož zadní konec je uchycen ve vodicí kolejnici 2 před zadní vnější kladkou 4 a zadní vnitřní kladkou 41. Za levobočním kladkostrojem 1 je směrem k zádi tlačného plavidla 13 umístěna levoboční průvlačnice 10 a za pravobočním kladkostrojem 11 je umístěna pravoboční průvlačnice 101. V posuvné kladnici 3 je vytvořen záchyty 8, v němž je u levobočního kladkostroje 1 fixován konec levobočního spojovacího lana 9 a u pravobočního kladkostroje 11 konec pravobočního spojovacího lana 91. Spojovací lano 9, 91 je od záchyty 8 vedeno na zad-

ní vnitřní kladku 41, přes ní zpět do posuv- přes ní opět na zadní vnější kladku 4, přes ní zpět do posuvné kladnice 3 na přední vnější kladku 5, ze které spojovací lano 9, 91 vychází z kladkostroje 1, 11. Z levobočního kladkostroje 1 prochází levoboční spojovací lano 9 levoboční průvlačnicí 10 a z ní na tlačné plavidlo 14, kde je pevně uchyceno. Z pravobočního kladkostroje 11 prochází pravoboční spojovací lano 91 pravoboční průvlačnicí 101 a z ní na tlačné plavidlo 14, kde je pevně uchyceno. Na přídi tlačného plavidla 13 je v jeho podélné ose umístěno lůžko 18, jehož střed tvoří svislou osu 15 otáčení. Na lůžko 18 je otočně uložen konec levé spojovací tyče 17 a konec pravé spojovací tyče 171, které jsou ve tvaru V napojeny na tlačné plavidlo 14, kde jsou jejich konce pevně zachyceny.

Při uvedení zařízení do chodu, například pohybem pístu 12 hydraulického válce 16 v levobočním kladkostroji 1 vysunuje se posuvná kladnice 3 ve vodicí kolejnici 2 směrem od zadní vnější kladky 4 a zadní vnitřní kladky 41 a současně v pravobočním kladkostroji 11 se pohybuje posuvná kladnice 3 opačným směrem. Touto akcí se levoboční spojovací lano 9 mezi tlačným plavidlem 13 a tlačným plavidlem 14 zkracuje a pravoboční spojovací lano 91 se prodlužuje. Tlačné plavidlo 14 a tlačné plavidlo 13 se začnou vůči sobě natáčet kolem svislé osy 15 a tlačné soulodí se začne zahýbat doleva.

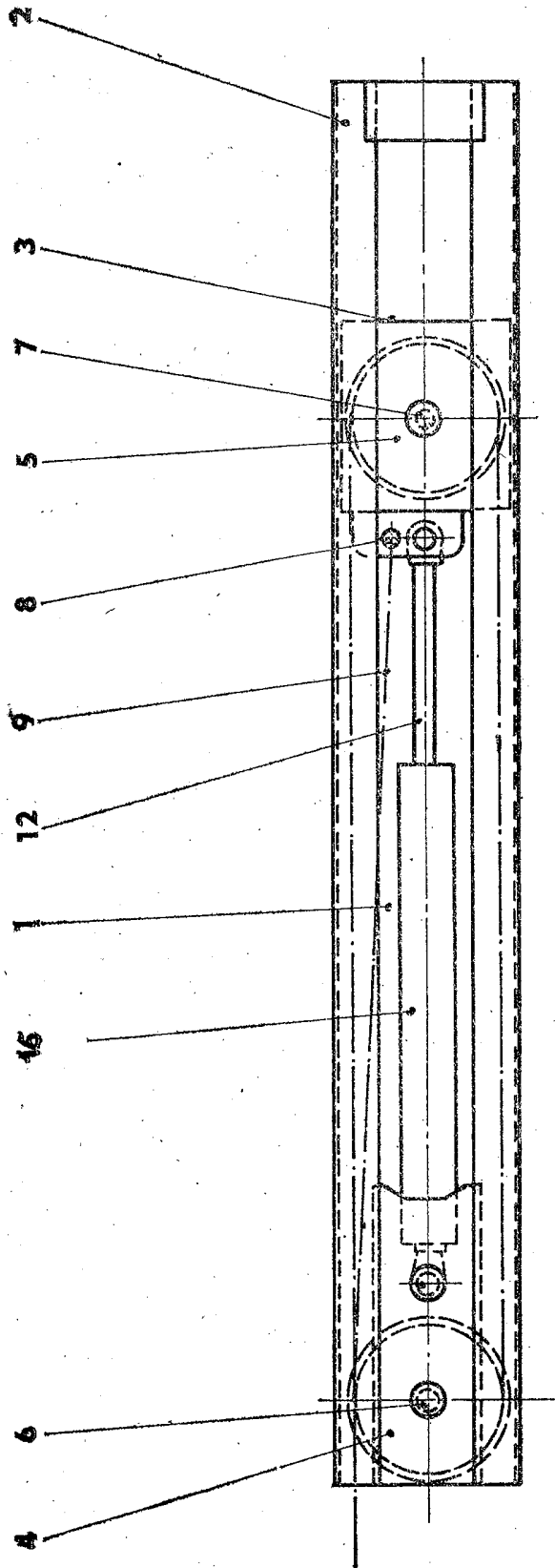
K pohybu posuvné kladnice 3 ve vodicí kolejnici 2 je kromě hydraulického pohonu možno použít i jiné druhy pohonu, například pneumatický nebo elektrický.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

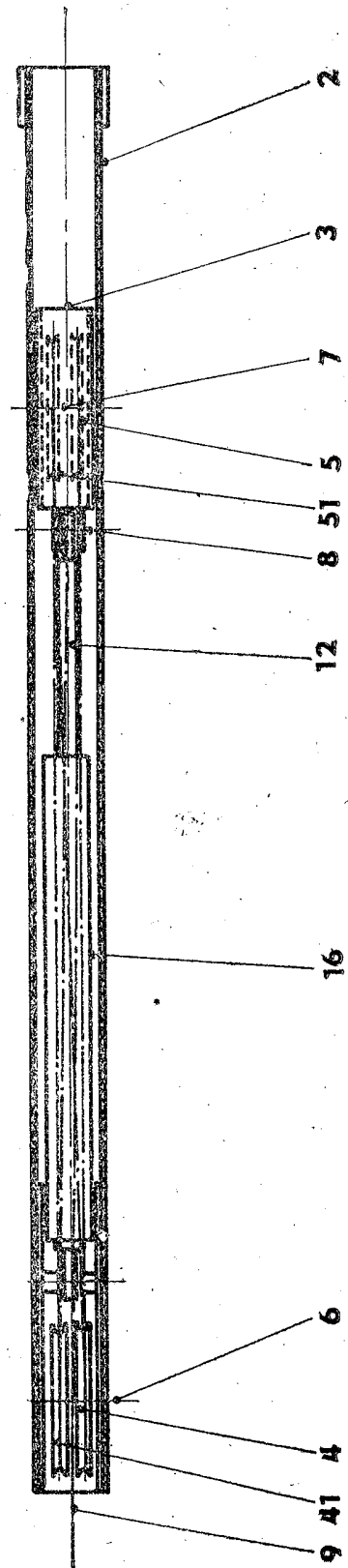
Lanové zařízení k řízení směru plavby tlačného soulodí natáčením tlačného plavidla vůči tlačnému plavidlu kolem svislé osy, vyznačené tím, že na levém boku tlačného plavidla (13) je umístěn levoboční kladkostroj (1) a na pravém boku tlačného plavidla (13) je umístěn pravoboční kladkostroj (11), přičemž levoboční kladkostroj (1) a pravoboční kladkostroj (11) jsou konstrukčně identické a sestávají z vodicí kolejnice (2), v jejímž konci je pohyblivě uložena posuvná kladnice (3), v níž je na spo-

lečném předním čepu (7) otočně uložena přední vnější kladka (5) a vedle ní přední vnitřní kladka (51) a na druhém konci vodicí kolejnice (2) je neposuvně, na společném zadním čepu (6) otočně uložena zadní vnější kladka (4) a vedle ní zadní vnitřní kladka (41) a v posuvné kladnici (3) je vytvořen záchyty (8), v němž je u levobočního kladkostroje (1) fixován konec levobočního spojovacího lana (9) a u pravobočního kladkostroje (11) konec pravobočního spojovacího lana (91).

5 listů výkresů

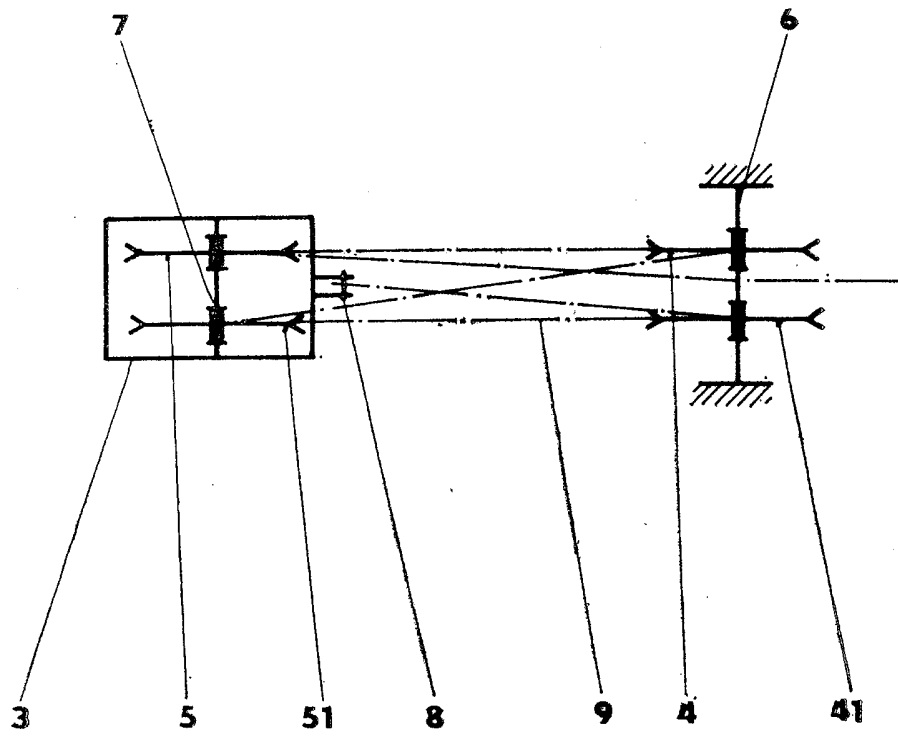


Obr. 1

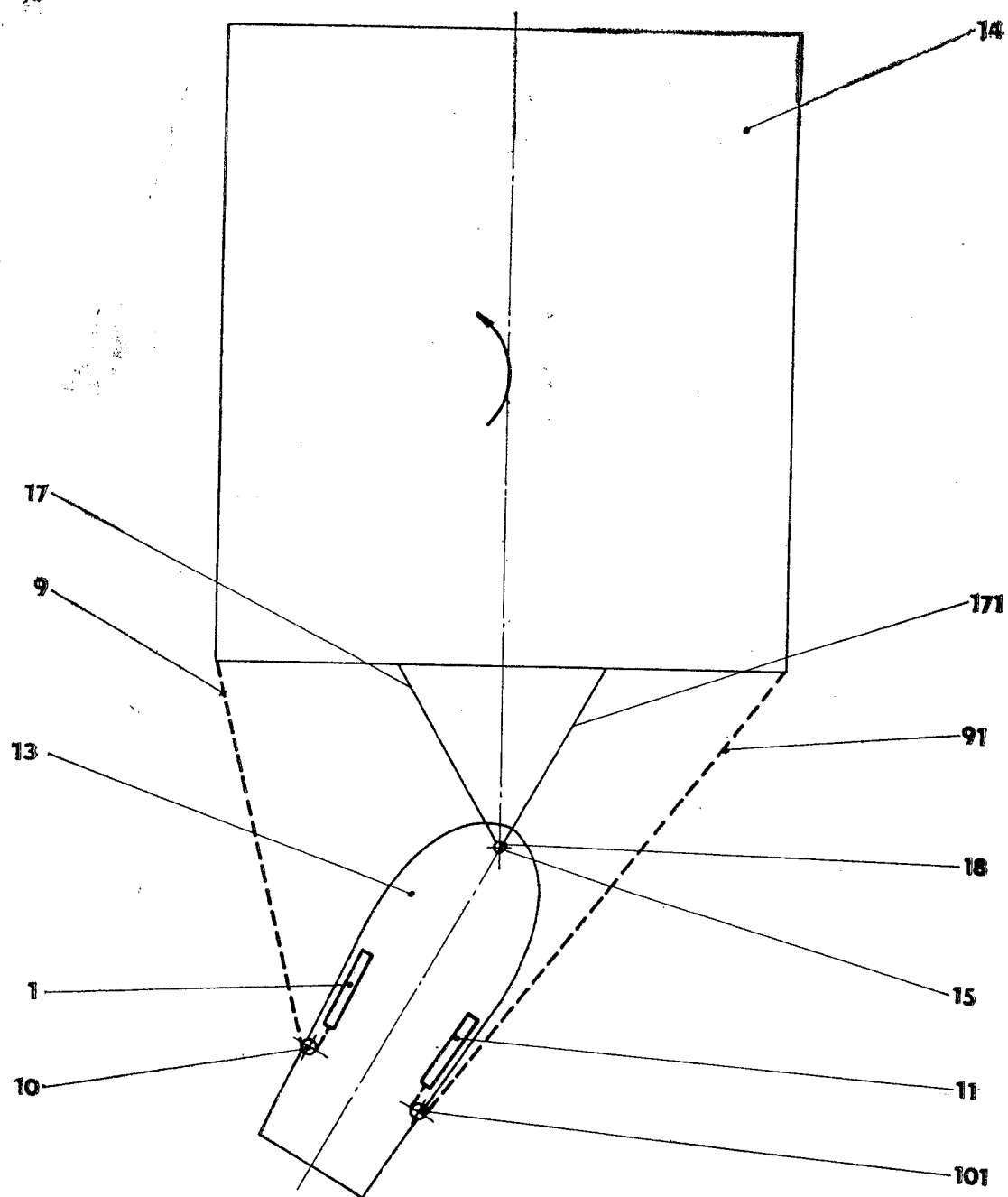


Obr. 1a

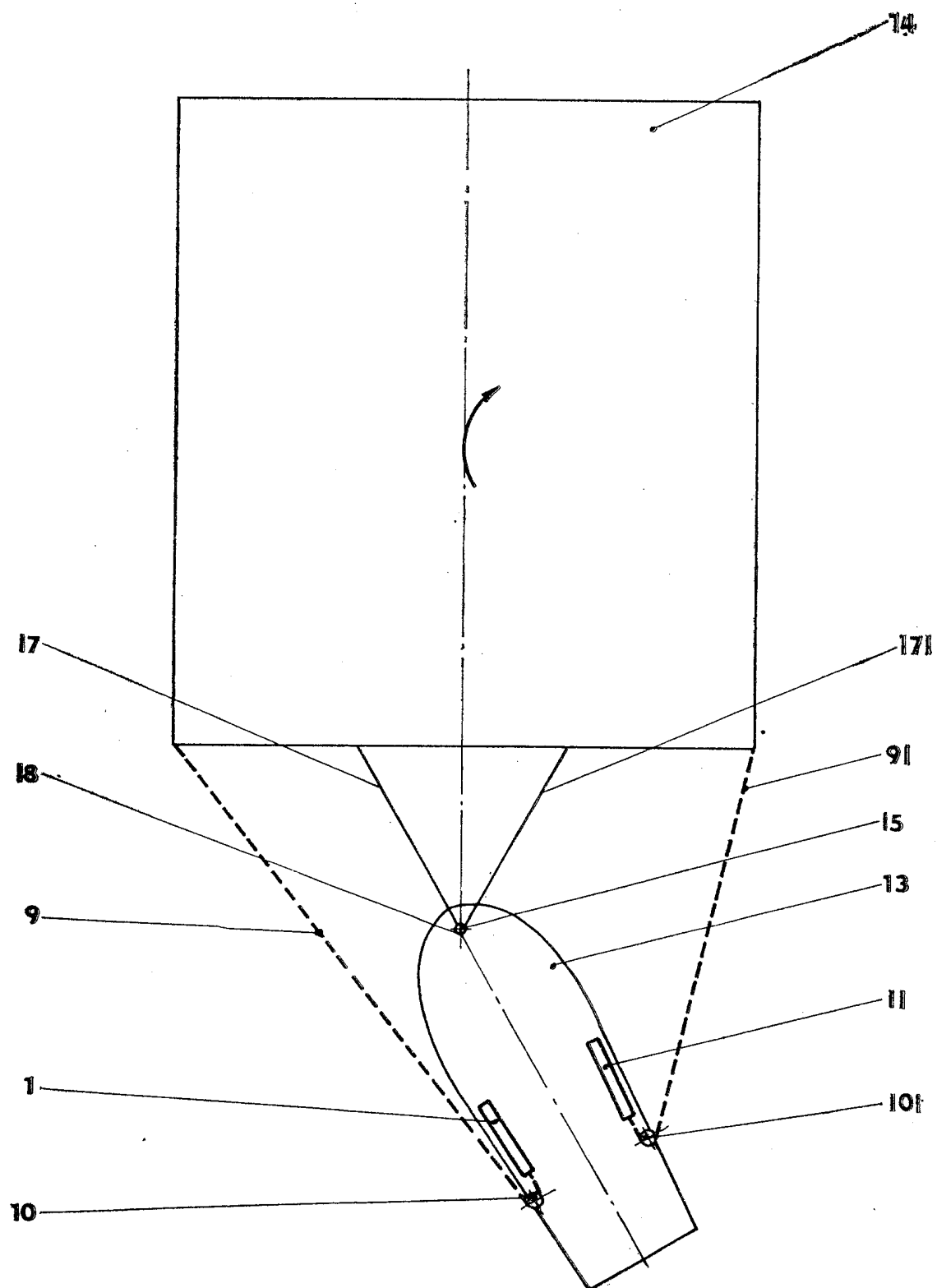
203772



Obr. 2



Obr. 4



Obr. 5