



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

204521

(11) (B₁)

(61)
(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 02 02 79
(21) (PV 754-79)

(51) Int. Cl.³
F 15 B 11/16

(40) Zveřejněno 31 07 80
(45) Vydáno 29 10 82

(75)

Autor vynálezu

POKORNÝ ANTONÍN, BRNO

(54)

Zařízení k automatickému otevírání a zavírání vík násypných otvorů
na cisternách nebo zásobnících

Vynález se týká zařízení k automatickému otevírání a zavírání vík násypných otvorů na cisternách nebo zásobnících, např. na kolejových nebo nekojových vozidlech nebo na nemoobilních tancích, jakož i zajištění těchto vík proti otevření plombou, aniž by obsluha musela vystupovat na cisternu nebo zásobník.

Je známo, že doposud se otevírání násypného víka, např. na cisternových vagoněch provádí tak, že obsluha vystoupí na vagon, uvolní šroub u víka násypného otvoru a pak víko otevře. Po naplnění cisterny se víko u násypného otvoru uzavře a zajistí šroubem a plombou.

Nevýhoda této manipulace spočívá v tom, že je velmi náročná na fyzickou sílu, neboť váha víka je asi 20 kg. Mimo to tato práce je prováděna většinou ženami. V důsledku této náročné manipulace je zapotřebí velké opatrnosti pro možnost těžkých úrazů, zvláště v zimních měsících, při stále opakovaném výstupu na vagóny.

Pro účely automatického otevírání a zavírání vík násypných otvorů na cisternových vagoněch nebo zásobnících nebylo vyvinuto spolehlivé zařízení, které by ulehčilo tuto doposud namáhavou práci.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny zařízením k automatickému otevírání a zavírání vík násypných otvorů na cisternách nebo zásobnících podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že se skládá ze dvou zvedáků, upevněných paralelně

po obou stranách víka, jedním koncem na povrch cisterny a druhým koncem přes táhlo pístu na konci společného čepu, pevně spojeného s víkem, dále ze čtyřcestného dvoupolohového rozvaděče, připojeného k tlakovému přívodnímu potrubí média, jehož výstupy jsou spojeny se zvedákem, přičemž jeden výstup je spojen rozvodným dolním potrubím se spodní částí zvedáku, a dále druhý výstup rozvodným horním potrubím s horní částí zvedáku a dále z páky, vedené svisle po boku cisterny, jejíž horní konec je připevněn na společném čepu a dolní konec, procházející horní objímkou a dolní objímkou je opatřen zařízením pro zajištění čtyřcestného dvoupolohového rozvaděče.

Výhoda zařízení k automatickému otevírání a zavírání vík násypných otvorů na cisternách nebo zásobnících podle vynálezu spočívá v tom, že umožňuje otevírání, zavírání a plombování vík po skončeném plnění, např. cisternových vagonů, aniž by obsluha musela vystoupit na vagon. Zařízení umožňuje plnění všech čtyř cisteren najednou a na tuto manipulaci s víkem stačí jedna pracovnice, protože práce se provádí ze země.

Na připojených výkresech je schematicky znázorněno zařízení k automatickému otevírání a zavírání vík násypných otvorů na cisternách nebo zásobnících podle vynálezu, kde obr. 1 představuje čelní pohled celkového uspořádání zařízení a jeho přichycení na boční části

cisternového vozu, obr. 2 pohled shora na zapojení z obr. 1, obr. 3 zapojení čtyřcestného dvoupolohového rozvaděče mezi tlakovým přívodním potrubím média a zvedákem, obr. 4 ukončení páky zařízení s příklopným rámečkem a obr. 5 řez C—C' z obr. 4.

Zařízení podle vynálezu se skládá ze dvou zvedáků 17, upevněných paralelně po obou stranách víka 22. Zvedáky 17 jsou pevně uchyceny spodní koncem na povrch cisterny 20, umístěné na vagónech 23. Horním koncem jsou zvedáky 17 upevněny přes táhlo 19 pístu 18 na koncích společného čepu 21, pevně spojeného s víkem 22. Zařízení se skládá dále z čtyřcestného dvoupolohového rozvaděče 1, upevněného na boku podvozku vagonu 23 a připojeného k tlakovému přívodnímu potrubí 12 média. Čtyřcestný dvoupolohový rozvaděč 1 je opatřen ruční pákou 4 k přepínání do polohy A nebo do polohy B. Tlakové přívodní potrubí 12 je spojeno jednak s hlavním kohoutem 13 od hlavního zdroje média a jednak s vedlejším kohoutem 14 pomocného zdroje. Výstupy čtyřcestného dvoupolohového rozvaděče 1 jsou spojeny se zvedáky 17. Jeden výstup je spojen rozvodným dolním potrubím 15 se spodní částí zvedáků 17 a druhý výstup rozvodným horním potrubím 16 s horní částí zvedáků 17. Zařízení se dále skládá z páky 9 vedené svisle po boku cisterny 20. Její horní konec je připevněn na společném čepu 21 a dolní konce procházející horní objímkou 10 a dolní objímkou 11 na podvozku vagónu 23, je opatřen na bok příklopným rámečkem 2 zakrývajícím čtyřcestný dvoupolohový rozvaděč 1. Příklopný rámeček 2 je zajištěn pojistným kolíkem 3 procházejícím horním pojistným očkem 5 a dolním pojistným očkem 6. Pojistný kolík 3 je v horní části opatřen zabezpečovacím řetízkem 8 a v dolní části přes dolní pojistné očko 6 plombou 7.

Zařízení k automatickému otevírání a zavírání vík násypných otvorů na cisternách nebo zásobnících podle vynálezu pracuje následujícím způsobem.

Po přistavení cisternového vagónu 23 pod násypné hubice sypkých hmot se vytáhne pojistný kolík 3 z dolního pojistného očka 6 a z horního pojistného očka 5. Příklopný rámeček 2 se překlopí o 90° a tím je spojený s pákou 9 a připravený k otevření víka 22 přes společný čep 21. Čtyřcestný dvoupolohový rozvaděč 1 je opatřen ruční pákou 4 k přepínání do polohy A nebo do polohy B. Tlakové přívodní potrubí 12 je spojeno jednak s hlavním kohoutem 13 od hlavního zdroje média a jednak s vedlejším kohoutem 14 pomocného zdroje. Výstupy čtyřcestného dvoupolohového rozvaděče 1 jsou spojeny se zvedáky 17. Jeden výstup je spojen rozvodným dolním potrubím 15 se spodní částí zvedáků 17 a druhý výstup rozvodným horním potrubím 16 s horní částí zvedáků 17. Zařízení se dále skládá z páky 9 vedené svisle po boku cisterny 20. Její horní konec je připevněn na společném čepu 21 a dolní konce procházející horní objímkou

10 a dolní objímkou 11 na podvozku vagónu 23, je opatřen na bok příklopným rámečkem 2 zakrývajícím čtyřcestný dvoupolohový rozvaděč 1. Příklopný rámeček 2 je zajištěn pojistným kolíkem 3 procházejícím horním pojistným očkem 5 a dolním pojistným očkem 6. Pojistný kolík 3 je v horní části opatřen zabezpečovacím řetízkem 8 a v dolní části přes dolní pojistné očko 6 plombou 7.

Zařízení k automatickému otevírání a zavírání vík násypných otvorů na cisternách nebo zásobnících podle vynálezu pracuje následujícím způsobem.

Po přistavení cisternového vagónu 23 pod násypné hubice sypkých hmot se vytáhne pojistný kolík 3 z dolního pojistného očka 6 a z horního pojistného očka 5. Příklopný rámeček 2 se překlopí o 90° a tím je spojený s pákou 9 a připravený k otevření víka 22 přes společný čep 21. Čtyřcestný dvoupolohový rozvaděč 1 je tím odkrytý a jeho ruční páka 4 se přesunuje z polohy A do polohy B. Tím se vysunou písty 18 zvedáků 17 směrem nahoru tlakovým médiem, postupujícím z tlakového přívodního potrubí 12 přes rozvodné dolní potrubí 15 a horní rozvodné potrubí 16 je spojeno s neznázorněnou nádrží ven do atmosféry. Táhla 19 pístů 18 otevrou přes společný čep 21 víko 22 násypného otvoru cisterny 20. Jsou-li cisterny 20 např. u cisternových vagónů RAJ pod tlakem média, např. vzduchu z vlastního zdroje, je hlavní kohout 13 otevřen a vedlejší kohout 14 pomocného zdroje zavřen. Je-li cisternový vagón RAJ odpojen od vlastního zdroje, uzavře se hlavní kohout 14 od hlavního zdroje média a otevře se vedlejší kohout 13 pomocného zdroje. Po skončení plnění cisterny 20 uzavře se víko 22 tak, že se zavře hlavní kohout 13 od hlavního zdroje média a vedlejší kohout 14 pomocného zdroje se otevře. Ruční páka 4 čtyřcestného dvoupolohového rozvaděče 1 se přepne z polohy B do polohy A a tím klesají písty 18 zvedáků 17 společně s pákou 9 do původní polohy, čímž se víko 22 uzavře. Příklopný rámeček 2 se překlopí a přes něj se zasune pojistný kolík 3 horním pojistným očkem 5 a dolním pojistným očkem 6. Uzavře se vedlejší kohout 14 pomocného zdroje média a otevře se hlavní kohout 13 od hlavního zdroje média. Tím jsou zvedáky 17 stále pod tlakem od vlastního zdroje a víko 22 řádně těsní. Nakonec se pojistný kolík 3 zajišťí plombou.

Zařízení k automatickému otevírání a zavírání vík podle vynálezu není omezeno jen na výše uvedený účel, ale lze ho s výhodou použít pro jiné účely. Jako např. otevírání větracích klapek, otevírání oken ve vysokých místnostech, v sušárnách a všude tam, kde je třeba zajistit přesnou regulaci vzduchu nebo plynu nebo dávkování materiálu. Dá se s výhodou použít všude tam, kde je plnicí otvor nahoře a kde je nutno tento otvor hermeticky uzavřít jako u cisteren, autocisteren, nádrží nebo kvasných tanků.

P ř e d m ě t v y n á l e z u

Zařízení k automatickému otevírání a zavírání

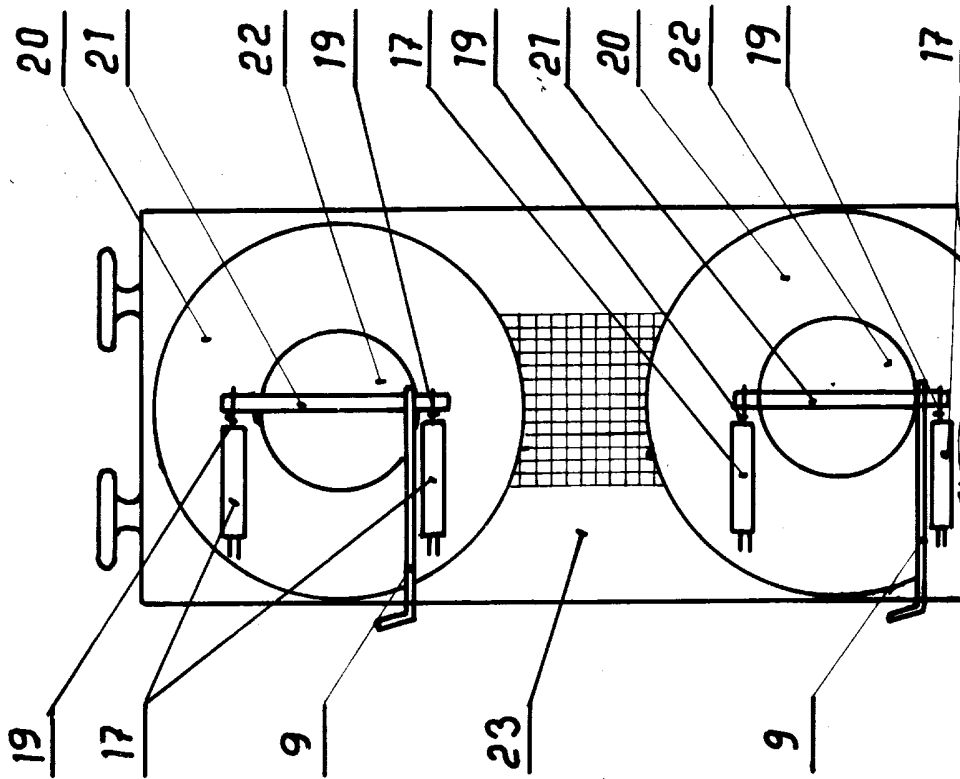
vík nasypných otvorů na cisternách nebo zásobnících vyznačující se tím, že se skládá ze dvou zvedáků (17) upevněných paralelně po obou stranách víka (22) dolním koncem na povrch cisterny (20) a horním koncem přes táhlo (19) pístu (18) na konci společného čepu (21) pevně spojeného s víkem (22), dále z čtyřcestného dvoupolohového rozvaděče (1) připojeného k tlakovému přívodnímu potrubí (12) média, jehož výstupy jsou spojeny se zvedáky (17), přičemž

jeden výstup je spojen rozvodným dolním

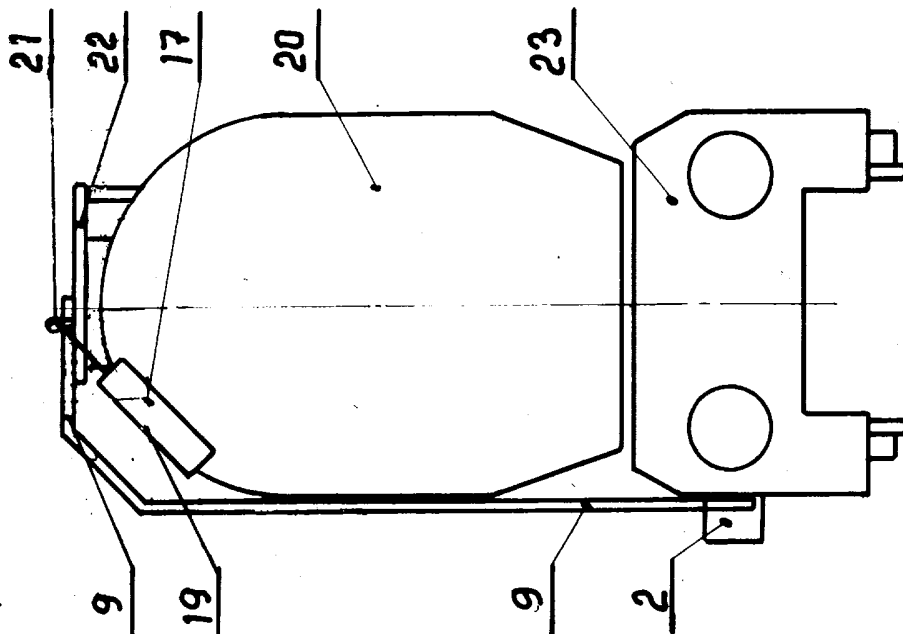
potrubím (15) se spodní částí zvedáků (17) a druhý výstup rozvodným horním potrubím (16) s horní částí zvedáků (17) a dále z páky (9), vedené svisle po boku cisterny (20), jejíž horní konec je připevněn na společném čepu (21) a dolní konec procházející horní objímkou (10) a dolní objímkou (11), je opatřen zařízením pro zajištění čtyřcestného dvoupolohového rozvaděče (1).

5 výkresů

204521



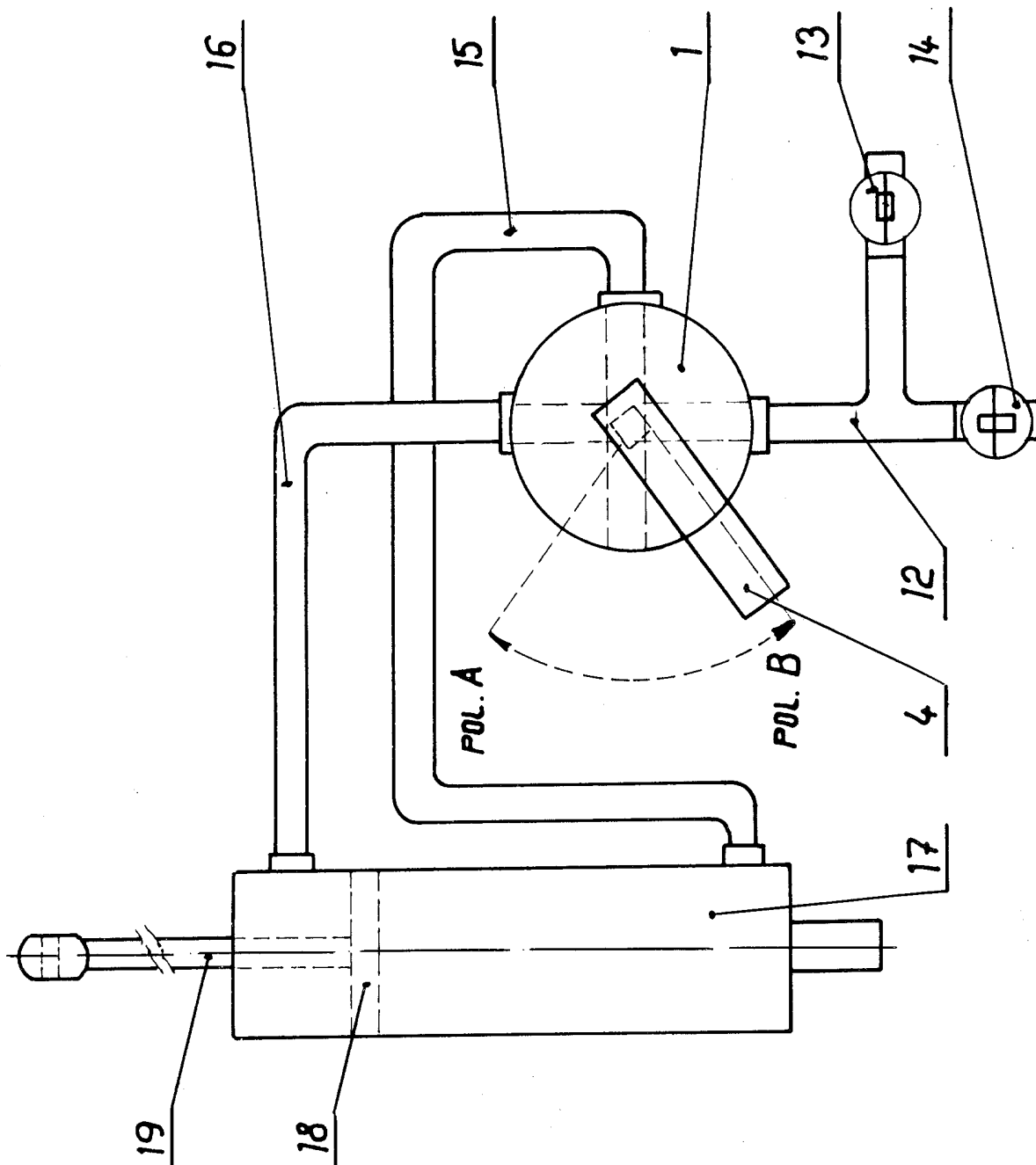
Obr. 2

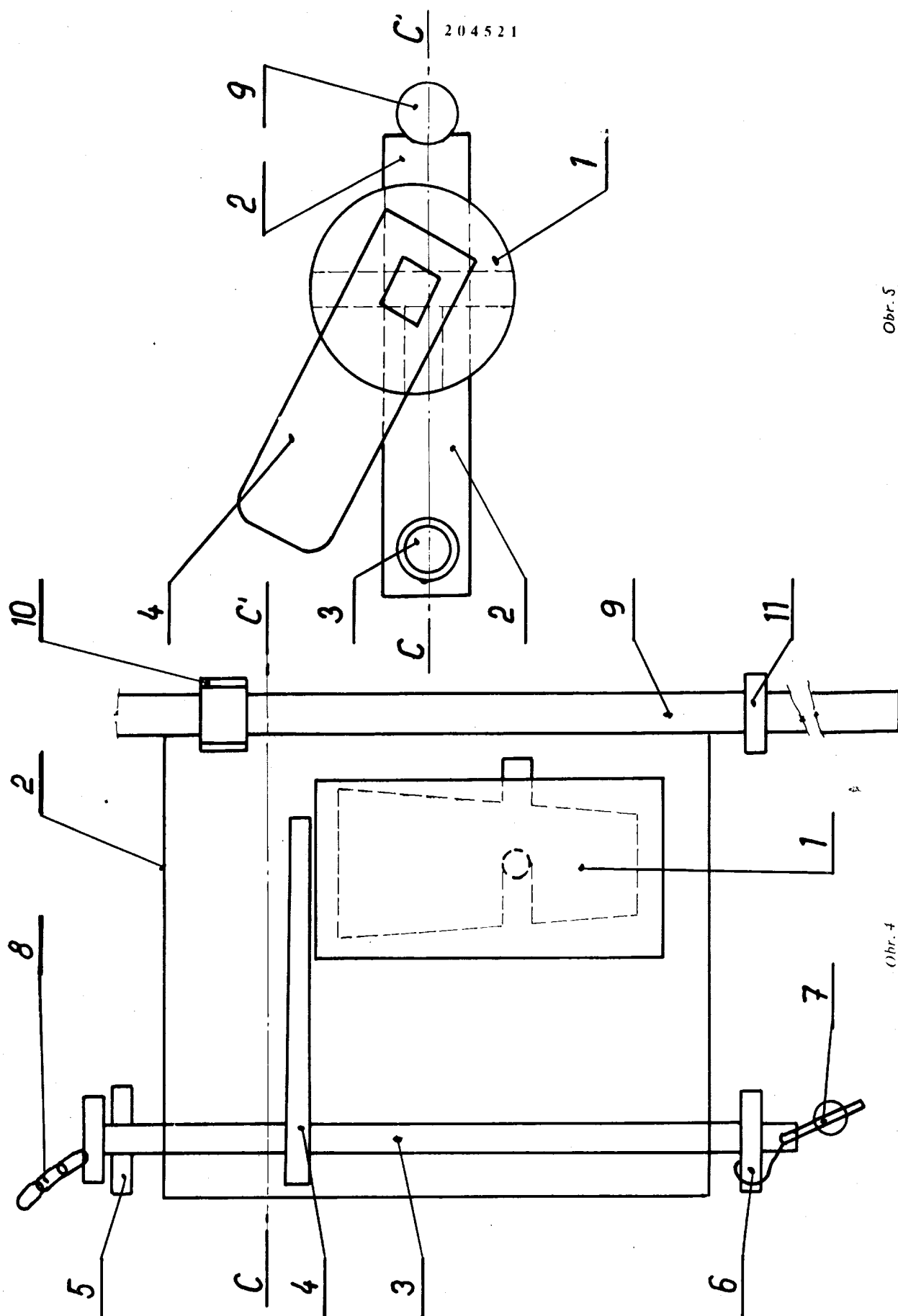


Obr. 1

2 0 4 5 2 1

Obr. 3





Obr. 5

Obr. 4