



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

207 831

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 31 01 79
(21) PV 680-79

(51) Int. Cl. B 65 G 67/06

(40) Zveřejněno 29 02 80
(45) Vydáno 01 12 83

(75)

Autor vynálezu SEHNAL MIROSLAV ing., OSTRAVA,
HADRAVA JOSEF ing., HAVÍŘOV a
LUSKA VLADIMÍR ing., FRÝDEK-MÍSTEK

(54) Zapojení ovládacích prvků zařízení pro zamezení propadu těživa mezi důlní vozy

1. Zapojení ovládacích prvků zařízení pro zamezení těživa mezi důlní vozy, vyznačené tím, že v pneumatickém nebo hydraulickém obvodu je v tlakové ovládací větvi (1) automatického ovládání zařazen dvoupolohový ovládací posouvač (2) s nárážkami (19), na něž jsou zapojeny tlakové ovládací větve (3, 4) s ovládacími ventily (5, 6) s čidly (20, 21) ovládanými projížděcími důlními vozy.

Vynález se týká zapojení ovládacích prvků zařízení používaných k zábraně propadu těživa mezi korby důlních vozů při plnění pod sýpkou, pokud funkčním médiem ovládacího zařízení je stlačený vzduch nebo tlaková kapalina. Umožňuje automatický provoz ovládaných zařízení.

Škála zařízení pro zábranu propadu těživa mezi důlní vozy je velmi široká a zahrnuje samostatné kryty, kryty uchycené na nekonečný tažný orgán, závěsy, uzávěry, dávkovače a překlopné žlaby. Stávající způsoby ovládání těchto zařízení jsou rovněž velmi různé, od přímého ručního ovládání po dálkové ovládání. Jsou známy kryty a uzávěry mechanicky přenosované tahem vozů, jejichž provoz je automatizován. V poslední době se rozšiřují zařízení s dálkově ovládanými elektromotorickými přestavíky nebo pneumatickými válci. U takových zařízení musí obsluha v době průjezdu plněné vlakové soupravy uvést ovládací zařízení v činnost dvakrát při průjezdu každého důlního vozu, což klade značné nároky na pozornost obsluhy a snižuje bezpečnost provozu.

Uvedené nedostatky jsou při použití tlakového ovládacího obvodu zábran propadu těživa, tj. obvodu pneumatického nebo hydraulického, odstraněny zapojením ovládacích prvků podle vynálezu. Jeho podstatou je vytvoření dvou paralelních ovládacích větví tvořící část ovládacího obvodu pro automatický provoz a to tím, že v pneumatickém nebo hydraulickém obvodu je v tlakové ovládací větvi automatického ovládání vřazen dvoupolohový ovládací posouvač s narážkami. Na tento posouvač jsou zapojeny dvě tlakové ovládací větve s ovládacími ventily spojené s čidly, které jsou ovládány projíždějícími důlními vozy.

Výhodou tohoto řešení je dosažení automatizace činnosti zařízení pro zamezení propadu těživa mezi důlní vozy. Zautomatizování činnosti se dosáhne zejména u překlopných žlabů a různých typů uzávěr v důlních provozech. Řešení snižuje nároky na pozornost obsluhy a zvyšuje bezpečnost provozu. Přitom se v tlakovém ovládacím obvodu využívá pouze běžných sériově vyráběných prvků.

Na připojených výkresech je uveden příklad zapojení ovládacích prvků pro zamezení propadu těživa mezi důlními vozy a to při použití překlopného žlabu, dvojčinného pneumatického válce a pneumatického ovládacího obvodu. Na obr. 1 je schéma zapojení, kde vlastní část automatického ovládání je ohraničena čerchovaně. Na obr. 2 je nárys dvoupolohového ovládacího posouvače s narážkami včetně otočného nástavce na překlopném žlabu. Na obr. 3 je schéma postupného plnění důlních vozů.

V příkladném provedení je za rozvaděčem 16 v tlakové ovládací větvi 1 zařazen dvoupolohový ovládací posouvač 2 s narážkami 19, na něž jsou napojeny paralelní tlakové ovládací větve 3 a 4 s ovládacími kladičkovými ventily 5 a 6 spojené s čidly 20 a 21, kterými jsou v tomto provedení závěsy. Ovládací ventily 5 a 6 jsou paralelními tlakovými ovládacími větvemi 7 a 8 spojeny s ovládací částí dálkově pneumaticky ovládaného ovládacího

posouvače 9. Tlakové ovládací větve 10 a 11 napojují ovládací posouvač 2 na dvojité zpětné ventily 12 a 13, od nichž je již rozvod společný až k dvojčinnému pneumatickému válci 14, a to jak pro automatické ovládání, tak pro ruční ovládání a proto není předmětem bližšího popisu.

Nastavením polohy rozvaděče 16 se volí jeden ze dvou způsobů ovládání pneumatického válce 14 a tím i překlopného žlabu 17. Tlaková větev 15 slouží pro ruční dálkové ovládání, tlaková větev 1 pro automatické ovládání. Při automatickém ovládání přívod tlakového vzduchu z tlakové ovládací větve 1 do paralelních tlakových ovládacích větví 3 a 4, a dále k ovládacím ventilům 5 a 6 řídí dvoupolohový ovládací posouvač 2 s narážkami 19, jehož funkční poloha se nastavuje mechanicky otočným nástavcem 18 na překlopném žlabu 17. Je-li dvoupolohový ovládací posouvač 2 s narážkami 19 nastaven do první funkční polohy, kdy je vzduch v tlakové ovládací větvi 3 pod tlakem, je ovládací ventil 5 připraven k činnosti. V činnost je uváděn zadním čelem korby důlního vozu, které krátkodobě vychýlí závěs 20, čímž tlačí kladíčku ovládacího ventilu 5. Impulz tlakového vzduchu vpuštěného tím do tlakové ovládací větve 7 přestaví dálkově pneumaticky ovládaný ovládací posouvač 2. Tím se otevře přívod stlačeného vzduchu nad píst dvojčinného pneumatického válce 14, přičemž prostor pod pístem je odvětrán. Stlačený vzduch přesune píst pneumatického válce 14 do dolní polohy a jeho pístnice otočí překlopný žlab 17 do polohy po směru jízdy plněné soupravy. Přitom otočný nástavec 18 přestaví narážkou 19 dvoupolohový ovládací posouvač 2 do druhé funkční polohy, kdy je stlačený vzduch přiváděn do tlakové ovládací větve 4 a ovládací ventil 6 je připraven k činnosti. Tlaková ovládací větev 3 je odvětrána, takže ovládací ventil 5 je nečistý, ikdyž je jeho závěs 20 znovu vychýlen předním čelem korby následného důlního vozu. Teprve při vychýlení závěsu 21 ovládacího ventilu 6 zadním čelem korby důlního vozu je vpuštěn stlačený vzduch do tlakové ovládací větve 8 a přestaví dálkově pneumaticky ovládaný ovládací posouvač 2. Tím se otevře přívod stlačeného vzduchu pod píst dvojčinného pneumatického válce 14, přičemž prostor nad pístem je odvětrán. Stlačený vzduch přesune píst pneumatického válce 14 do horní polohy a pístnice otočí překlopný žlab 17 do polohy proti směru jízdy plněné soupravy. Přitom otočný nástavec 18 přestaví narážkou 19 dvoupolohový ovládací posouvač 2 do první funkční polohy a cyklus se může opakovat. Vhodnou volbou polohy ovládacích ventilů 5 a 6 vůči překlopnému žlabu 17 se pro daný typ důlního vozu docílí překlopení žlabu 17 vždy právě nad mezerou mezi korbami, tedy k překrytí této mezery a usměrnění těživa do předchozího nebo následného důlního vozu.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

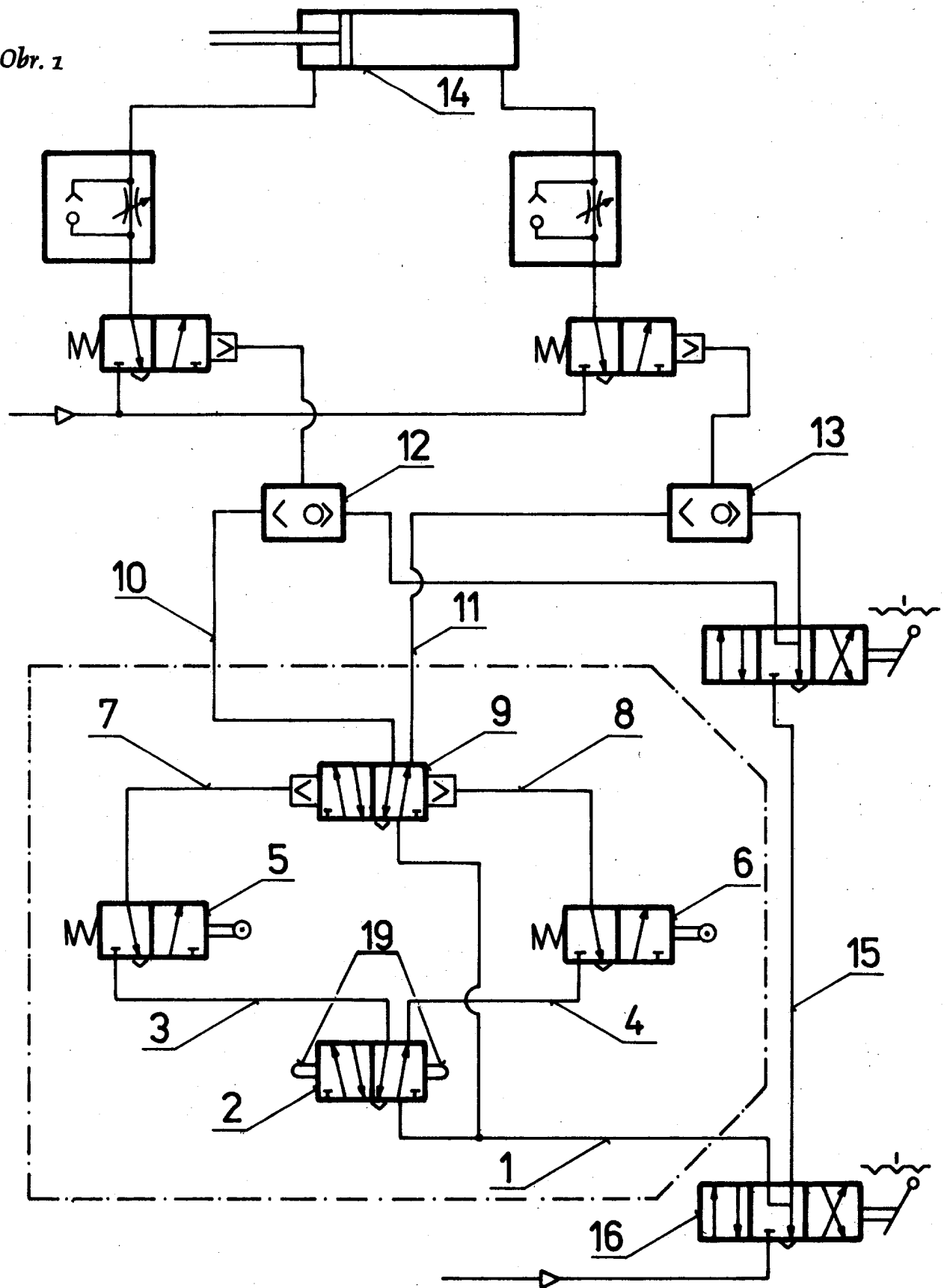
1. Zapojení ovládacích prvků zařízení pro zamezení propadu těživa mezi důlní vozy, vyznačené tím, že v pneumatickém nebo hydraulickém obvodu je v tlakové ovládací větvi (1) automatického ovládání vřazen dvoupolohový ovládací posouvač (2) s narážkami (19), na něž jsou zapojeny tlakové ovládací větve (3, 4) s ovládacími ventily (5, 6) s čidly

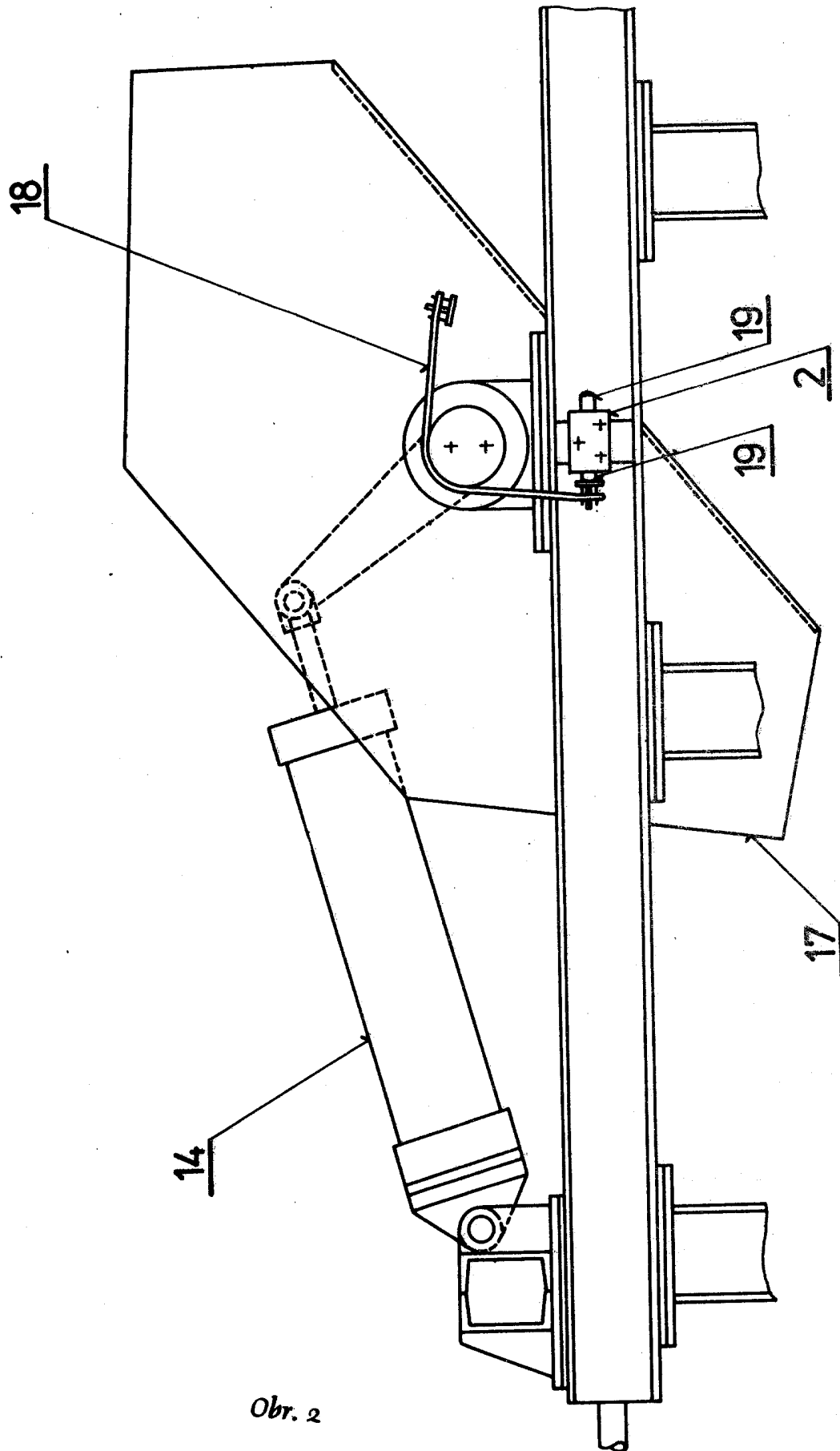
(20, 21) ovládanými projíždějícími důlními vozy.

2. Zapojení ovládacích prvků podle bodu 1, vyznačené tím, že narážky (19) ovládacího posunovače (2) jsou umístěny do trajektorie otočného nástavce (18), upraveného na překlop-ném žlabu (17).

3 výkresy

Obr. 1





Оbr. 2

Obr. 3

