



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

215 940

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 02 04 80
(21) PV 2287-80

(51) Int. Cl.³ F 16 K 35/00

(40) Zveřejněno 30 06 81
(45) Vydáno 01 10 84

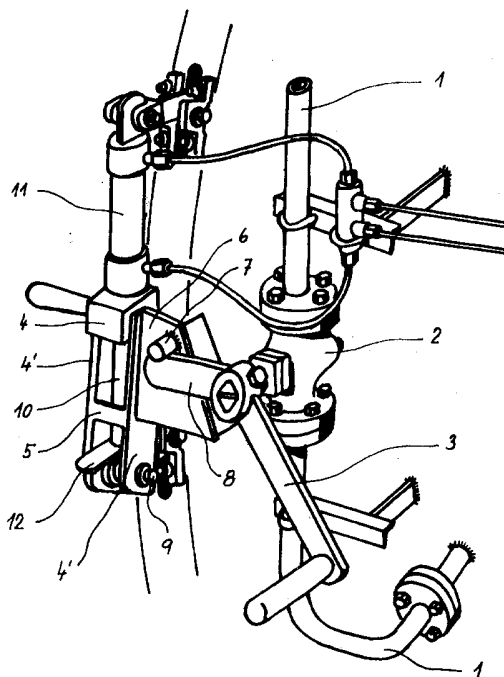
(75)
Autor vynálezu

HOLÁSEK OLDŘICH ing., HRADEC KRÁLOVÉ, SKALICKÝ JOSEF, NOVÝ BYDŽOV

(54) Bezpečnostní zařízení rychlouzávěrů tlakových nádob či potrubí

Vynález se týká bezpečnostního zařízení rychlouzávěrů tlakových nádob či potrubí. Podmínkou bezpečného provozu rychlouzávěrů tlakových nádob je, aby tlak v tlakovém prostoru před otevřením rychlouzávěru poklesl na tlak okolního prostoru. Pojistku bezpečnostního zařízení tvoří jednak výkyvné těleso vytvořené jako hranol s výřezem pro nasunutí na pístnici a k němu pevně připojené postranice, na něž je připojena polohová narážka k určení krajní polohy výkyvného tělesa pojistky, jednak zajišťovací tvarovaná narážka připevněná k postranici výkyvného tělesa opatřená zářezkou. Na ovládací páce uzavíracího kohoutu je umístěna zajišťovací páka.

215 940



Vynález se týká bezpečnostního zařízení rychlouzávěrů tlakových nádob či potrubí. Podmínkou bezpečného provozu rychlouzávěrů tlakových nádob je, aby tlak v tlakovém prostoru před otevřením rychlouzávěru poklesl na tlak okolního prostoru.

Proto jsou rychlouzávěry doplňovány zařízením, jehož prostřednictvím obsluha rychlouzávěrů zjišťuje, že uzavřený prostor je již bez tlaku.

Takové zařízení sestává z uzavíracího orgánu, většinou kohoutu, který je napojen přímo nebo prostřednictvím krátkého potrubí na tlakový prostor; dále sestává z pojistky uzávěru sloužící k zajištění jeho uzavřené polohy. Uzávěr nelze otevřít, pokud není pojistka odejmuta ze zajišťovací polohy. Naopak pojistku lze dát do zajišťovací polohy jen je-li uzávěr uzavřen. Kužel kohoutu je mechanicky spřažen se zajišťovací pojistkou tak, že pokud není otevřen kohout, není možno uvedenou pojistku odejmout ze zajišťovací polohy a dále není-li závěr zcela uzavřen, není možno kohout uzavřít.

Konkrétní provedení spřažení pojistky s pohybem uzavíracího orgánu se různí podle typu použitého uzávěru a výrobce. Rozšířeným typem rychlouzávěrů jsou bajonetové uzávěry. Bezpečnost jejich provozování bývá zajištěna kolíkem, který spojuje pevnou a pohyblivou část uzávěru. Otočným dílem není možno otočit, dokud není ze záběru vysunut zmíněný kolík. Pohyb kolíku je s kuželem spřažen tak, že vyjmutí kolíku je podmíněno otevřením kohoutu. U jiných uspořádání bajonetových uzávěrů je místo kolíku uspořádán kruhový segment, který v poloze odpovídající zavřenému stavu závěru nedovoluje pootočení otočného dílu bajonetového uzávěru. Aby bylo možno otevřít uzávěr, je nutno pootočit segmentem tak, aby se mohl pootočit otočný díl. Pohyb segmentu je spojen s kuželem kohoutu tak, že kohout je otevřen, je-li segment otočen.

Uvedená známá řešení bezpečnostních zařízení nejsou použitelná pro zabezpečení provozu rychlouzávěru, který je vyřešen jako radiálně přestavitelný rozpěrný kroužek ovládaný výkyvnými pákami, například podle autorského osvědčení č. 179 343.

Za účelem bezpečného provozu rychlouzávěrů tlakových nádob se navrhuje zdokonalené bezpečnostní zařízení jako součást rychlouzávěrů tlakových nádob či potrubí, které sestává z výstražného potrubí s uzavíracím kohoutem a z pojistky; výstražné potrubí je napojeno na hlídání tlakový prostor; pístnice hydraulického či pneumatického válce rychlouzávěru je opatřena narážkou. Podstata vynálezu je v tom, že pojistku tvoří jednak výkyvné těleso vytvořené jako hranol s výřezem pro nasunutí na pístnici a k němu pevně připojené postranice, na něž je připojena polohová narážka k určení krajní polohy výkyvného tělesa pojistky; jednak zajišťovací tvarovaná narážka připevněná k postranici výkyvného tělesa opatřená zarážkou k zastavení pohybu zajišťovací páky, přičemž zajišťovací páka k zabránění pohybu pojistky při zavřeném uzavíracím kohoutu je umístěna na ovládací páce uzavíracího kohoutu.

Hlavní předností řešení podle vynálezu je to, že splňuje účel, tj. umožňuje bezpečný provoz rychlouzávěrů. Zabezpečuje, že rychlouzávěr víka nelze otevřít dříve, než se otevře kohout na výstražném potrubí; stejně tak nelze kohout uzavřít, dokud není uzávěr řádně uzavřen a v uzavřené poloze zajištěn. Podle výtoku média z výstražného potrubí lze tedy poznat, zda je v uzavřeném prostoru ještě tlak nebo zda se do tlakového prostoru napouští

tlakové médium, aniž je tento prostor řádně uzavřen a zajištěn. Řešení je vhodné pro využití u rychlouzávěrů průměrů od 500 mm do 5000 mm, přičemž na velikosti provozního tlaku v uzavíraném tlakovém prostoru nezáleží. Další předností je to, že požadovaného účinku je dosaženo jednoduchým a názorným řešením.

Příklad provedení vynálezu je na výkresech, kde je znázorněno v axonometrickém pohledu bezpečnostní zařízení rychlouzávěrů tlakových nádob či potrubí, a to na obr. 1 s pojistkou v zajišťovací poloze a s kohoutem uzavřeným a na obr. 2 s pojistkou v odjištěné poloze a s kohoutem otevřeným.

Bezpečnostní zařízení rychlouzávěrů tlakových nádob či potrubí je součástí rychlouzávěrů. Příkladem sestává z výstražného potrubí 1 napojeného na tlakový prostor a opatřeného uzavíracím kohoutem 2 s ovládací pákou 3 a dále z pojistky. Pojistka je tvořena výkyvným tělesem 4 pojistky, které je provedeno například jako hranol s výřezem pro nasunutí na pístnici 10 a k němu pevně připojené postranice 4'; na postranice 4' je připevněna polohová narážka 5 sloužící k určení druhé krajní polohy výkyvného tělesa 4 pojistky. Dále je pojistka tvořena zajišťovací tvarovanou narážkou 6 opatřenou zarážkou 7 k zastavení pohybu zajišťovací páky 8. Zajišťovací páka 8 brání pohybu výkyvného tělesa 4 pojistky ze zajišťovací polohy uzavřeného stavu rychlouzávěru. Těleso 4 pojistky je otočné kolem čepu 9, který prochází okem pístnice 10 hydraulického válce 11; pevnou součástí pístnice 10 je narážka 12 sloužící spolu s polohovou narážkou 5 k určení druhé krajní polohy výkyvného tělesa 4 pojistky při odjištěném uzavěru. Ovládací páka 3 uzavíracího kohoutu 2 je opatřena zajišťovací pákou 8, která je nasměrována tak, že svým koncem při zcela uzavřeném uzavíracím kohoutu 2 zasahuje před zajišťovací tvarovanou narážku 6, zabráňuje jejímu pohybu, a tím i pohybu celé pojistky.

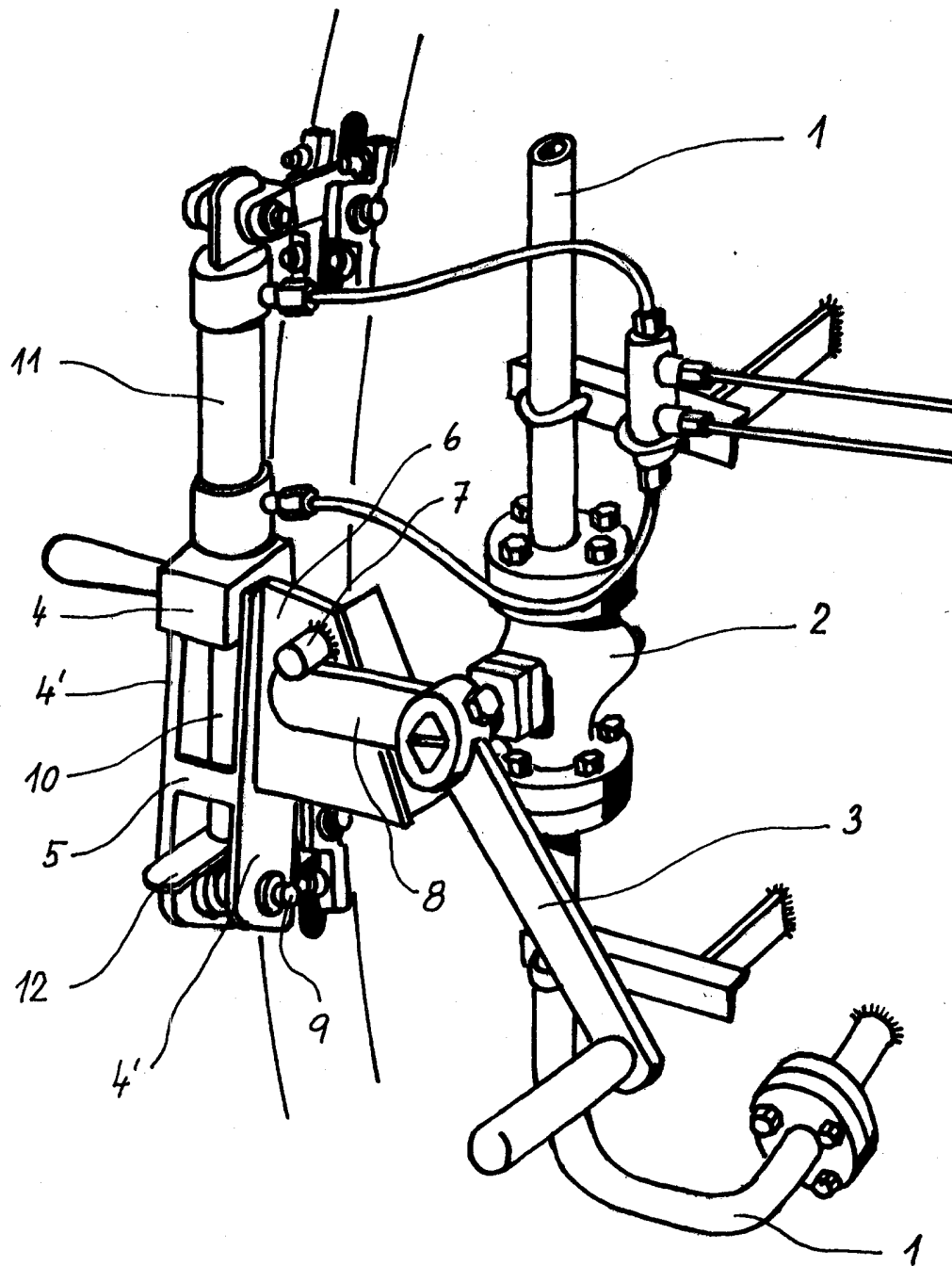
Bezpečnostní zařízení rychlouzávěru tlakových nádob pracuje tak, že v zajištěné poloze rychlouzávěru (obr. 1), tj. při uzavřeném kohoutu 2 je těleso 4 pojistky v zajišťovací poloze a zajišťovací páka 8 brání pohybu výkyvného tělesa 4 pojistky z této polohy. Krajní poloha výkyvného tělesa 4 pojistky při odjištěném rychlouzávěru je dána naražením narážky 12 pístnice 10 a polohové narážky 5 na sebe. Kromě toho při odjištěném rychlouzávěru naráží zajišťovací páka 8 do zajišťovací narážky 6 v případě, že je kohout 2 uzavřen.

S výhodou lze řešení podle vynálezu využít u uzavěru kruhových vík pomocí rozříznutého prstence například podle autorského osvědčení č. 179 343. Rychlouzávěr se uzavře stažením rozříznutého prstence za přírubu víka. Prstenec je větší částí své šířky uložen v drážce příruby tělesa. Kroužek se stahuje ručně nebo servomechanismy přes výkyvné páky. Při úplném stažení prstence se vysune pístnice 10 hydraulického či pneumatického válce 11 nebo se vyšroubuje matice ze šroubu. Tím je možno dát pojistku do zajišťovací polohy.

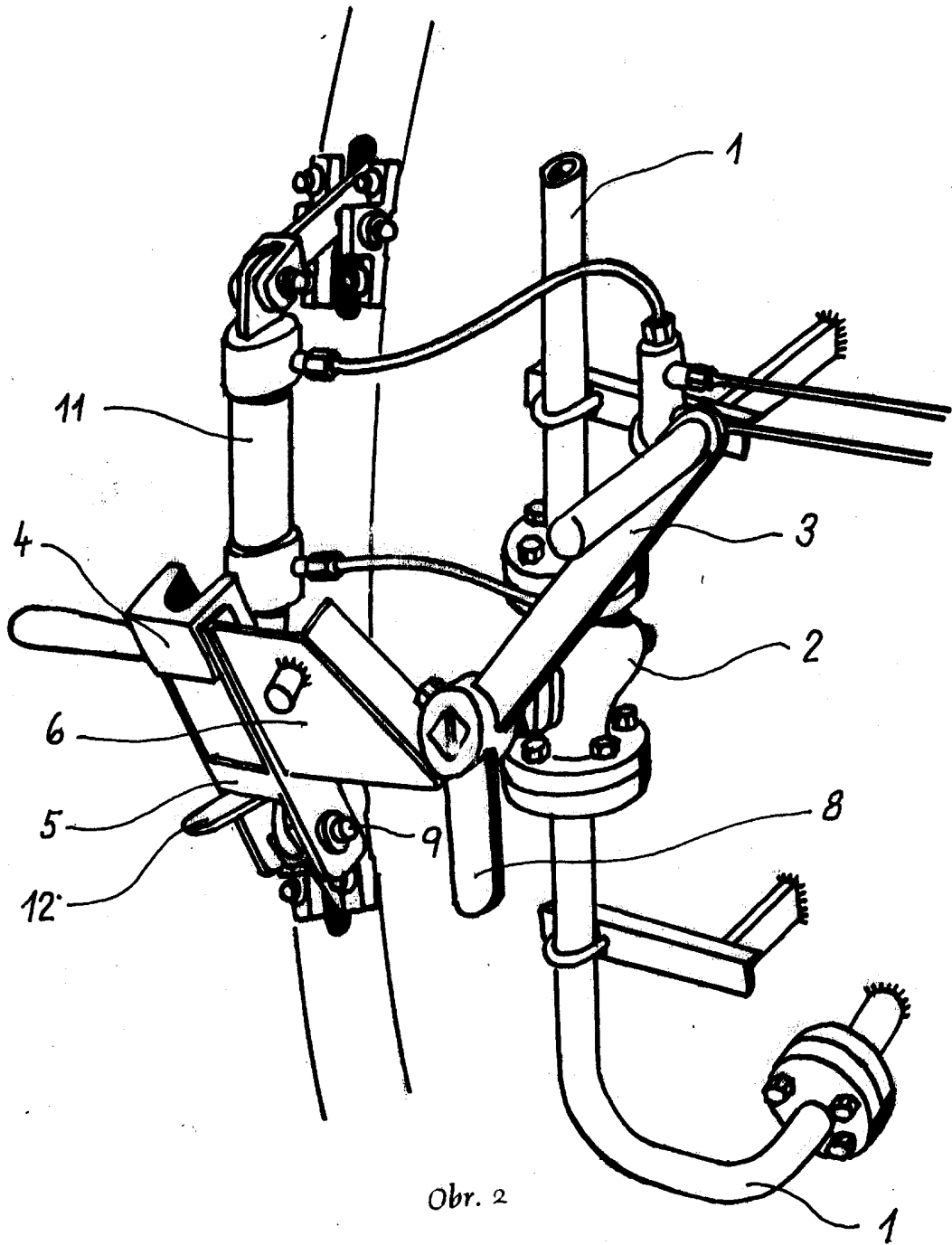
P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Bezpečnostní zařízení rychlouzávěrů tlakových nádob či potrubí sestávající z výstražného potrubí s uzavíracím kohoutem, které je napojeno na hlídany tlakový prostor a z pojistky, přičemž pístnice hydraulického či pneumatického válce rychlouzávěru je opatřena narážkou, vyznačené tím, že pojistku tvoří jednak výkyvné těleso (4) vytvořené jako hranol s výřezem pro nasunutí na pístnici (10) a k němu pevně připojené postranice (4'), na něž je připojena polohová narážka (5) k určení krajní polohy výkyvného tělesa (4) pojistky, jednak zajišťovací tvarovaná narážka (6) připevněná k postranici (4') výkyvného tělesa (4) opatřená zarážkou (7) k zastavení pohybu zajišťovací páky (8), přičemž zajišťovací páka (8) k zabránění pohybu pojistky při zavřeném uzavíracím kohoutu (2) je umístěna na ovládací páce (3) uzavíracího kohoutu (2).

2 výkresy



Obv. 1



Obr. 2