



FEDERÁLNÍ ÚŘAD  
PRO VYNÁLEZY

# POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

267 284

(21) PV 1947-88.F  
(22) Přihlášeno 25 03 88

(40) Zveřejněno 12 05 89  
(45) Vydáno 1.10.1990

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.<sup>4</sup>  
B 66 B 1/32

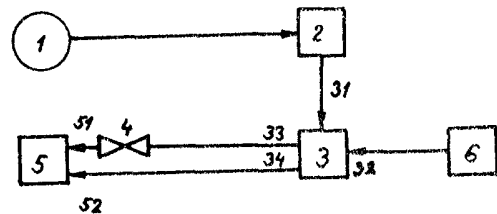
(75)  
Autor vynálezu

VAŠKO FRANTIŠEK ing., PRAHA,  
VAŠKO IVAN ing., BEROUN,  
DVOŘÁK KAREL, ROZTOKY U PRAHY

Zapojení pojistné brzdy těžního stroje

(54)

(57) Řešení se týká pojistné brzdy těžního stroje se dvěma stupni brzděho účinku a je zejména určeno pro těžby z větších hloubek a dopravu většího zatížení. Zapojení je tvořeno tachodynamem, derivačním členem napětí, tlakovým regulátorem, vzduchovým ventilem, pojistnou brzdou a povelovým členem, jímž může být ruční páka, tlačítko nebo některá z ochran.



Vynález se týká zapojení pojistné brzdy těžního stroje se dvěma stupni brzdného účinku.

V současné době se stále více přechází na těžbu z větších hloubek, jakož i na dopravu většího zatížení. Vzhledem k tomu, že báňské předpisy stanoví režim zpoždění v rozmezí 2-5m/sec<sup>2</sup>, je z uvedených důvodů stále obtížnější pojistnou brzdu seřídit a nastavit. Při těžbě z hloubek okolo 1000m i více se nezdá stává, že podmínce stanoveného režimu nelze vyhovět. Buď je při jízdě s velkým zatížením směrem nahoru brzda příliš "tvrdá", nebo naopak při jízdě směrem dolů příliš "měkká".

Doposud používané pojistné brzdy jsou zapojeny přes tlakový regulátor systému Iversen k povelovému zařízení s jedním pevně nastavitelným tlakem. Povelový člen umístěný ve strojovně může být tvořen ruční pákou, tlačítkem nebo některou z ochran.

Toto uspořádání je jednostupňové a odpovídá buď nižší, nebo vyšší hranici zpoždění. Nižší hranice může mít za následek, že brzda nestačí těžní stroj v potřebné dráze zpomalit a zastavit, takže může dojít nejen k těžkému poškození dopravních nádob i průvodnic, t.j. vodících lišt klece, ale i k usmrcení nebo poranění přepravovaných osob. Vyšší hranice může rovněž způsobit nebezpečí úrazu v kleci, a to velkým zpožděním.

Uvedené nevýhody jsou podle vynálezu odstraněny zapojením pojistné brzdy těžního stroje se dvěma stupni brzdného účinku. Podstata spočívá v tom, že tachodynamo je přes derivační člen napětí spojeno s prvním vstupem tlakového regulátoru, jehož první výstup je přes elektromagnetický vzduchový ventil připojen k prvnímu vstupu pojistné brzdy, jejíž druhý vstup je spojen se druhým výstupem tlakového regulátoru. Současně je k jeho druhému vstupu připojen povelový člen.

Výhodou zapojení pojistné brzdy podle vynálezu je snížení pravděpodobnosti havárií způsobených přejetím koncových poloh dopravní nádoby. Tím dojde i k podstatnému omezení poškození nádoby a zejména se zvýší bezpečnost dopravovaných osob.

Na připojeném výkresu je znázorněn příklad zapojení pojistné brzdy se dvěma stupni brzdného účinku podle vynálezu.

Tachodynamo 1 je přes derivační člen 2 napětí spojeno s prvním vstupem 31 tlakového regulátoru 3. Derivační člen 2 napětí je s logickým kontaktním výstupem. První výstup 33 tlakového regulátoru 3 je přes elektromagnetický vzduchový ventil 4 připojen k prvnímu vstupu 51 pojistné brzdy 5, jejíž druhý vstup 52 je spojen se druhým výstupem 34 tlakového regulátoru 3. Současně je k jeho druhému vstupu 32 připojen povelový člen 6. Povelový člen 6 je umístěn ve strojovně těžního stroje a může být tvořen ruční pákou, tlačítkem nebo některou z ochran, jakou je např. ochrana proti překročení rychlosti, nadproudu atd.

Funkce zapojení je následující: vybavení pojistné brzdy 5 provede obsluha povelovým členem 6, jímž se uvede do funkce její první stupeň. Nedosáhne-li v nebezpečných oblastech šachty zpoždění dané pojistnou brzdou předepsanou hodnotu, vydá derivační člen 2 povel k zapůsobení druhého stupně brzdného účinku odblokováním elektromagnetického vzduchového ventilu 4, čímž vzroste v pojistné brzdě 5 tlak. Při vzrůstu zpoždění na nastavenou hodnotu zablokuje derivační člen 2 napětí elektromagnetický vzduchový ventil 4. Tato operace se může během jednoho vybavení pojistné brzdy 5 několikrát opakovat, a to až do úplného zastavení stroje a tak zpoždění udržet v poměrně nízkém rozmezí.

## P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Zapojení pojistné brzdy těžního stroje se dvěma stupni brzdného účinku, vyznačené tím, že tachodynamo (1) je přes derivační člen (2) napětí spojeno s prvním vstupem (31) tlakového regulátoru (3), jehož první výstup (33) je přes elektromagnetický vzduchový ventil (4) připojen k prvnímu vstupu (51) pojistné brzdy (5), jejíž druhý vstup (52) je spojen se druhým výstupem (34) tlakového regulátoru (3), současně je k jeho druhému vstupu (32) připojen povelový člen (6).

