



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU

## K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

235 872

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita  
(22) Přihlášeno 05 01 83  
(21) PV 0071 - 83

(51) Int. Cl.<sup>3</sup>  
B 61 L 1/16

(40) Zveřejněno 17 09 84  
(45) Vydáno 01 03 87

(75)  
Autor vynálezu

PECIVAL IVAN, DOBŘÍŠ  
HEROLD ERVÍN, PŘÍBRAM

(54) Zařízení pro indikaci přítomnosti a průjezdu důlních vozů

Vynález řeší zařízení pro indikaci přítomnosti a průjezdu důlního vozu. Zařízení sestává z nosné skříně, ve které je otočně uložena dvouramenná páka, jejíž ovládací rameno je vychylováno působením korby důlního vozu, zatímco indikační rameno opatřené ovládacím prvkem aktivuje indikační člen, jehož výstup je napojen na vyhodnocovací blok.

Zařízení je určeno pro indikaci přítomnosti a průjezdu důlního vozu v automatizovaných obězích důlních vozů.

Vynález se týká zařízení pro indikaci přítomnosti a průjezdu důlních vozů přemísťovaných po kolejišti na povrchových nebo podzemních obězích.

Pro indikaci přítomnosti nebo průjezdu důlních vozů se používají různé typy čidel, například čidla mechanická, indukční, koncové spínače a podobně. Nevýhodou těchto čidel je, že nejsou schopna spolehlivě rozlišovat jednotlivé vozy v pohybující se vlakové soupravě. V důsledku toho nelze údaje na výstupech čidel použít pro automatizované systémy řízení technologických procesů pro třídění a přesnou evidenci těžných materiálů. Stávající zařízení vyžadují trvalou přítomnost obsluhy a jsou náročná na údržbu.

Tyto nedostatky do značné míry odstraňuje zařízení podle vynálezu. Jeho podstata spočívá v tom, že sestává z nosné skříň, na které je prostřednictvím čepového spoje otočně uložena dvouramenná páka. Na indikačním ramenu dvouramenné páky je upraven ovládací prvek spolupracující s indikačním členem. Indikační člen je výstupem napojen na vyhodnocovací blok. Ovládací rameno svírá s vodorovnou rovinou úhel v rozmezí  $40^{\circ}$  až  $85^{\circ}$  a zasahuje svým volným koncem do průjezdního profilu korby důlního vozu. Na volném konci ovládacího ramena je utvořen nájezdový element s činnou plochou, vypuklou k podélné ose důlního vozu.

Zařízení podle vynálezu je výhodné pro svoji jednoduchou a robustní konstrukci. Uspořádání mechanické a elektrické části zajišťuje vysokou provozní spolehlivost a životnost při velmi nízkých požadavcích na kvalifikovanou údržbu. Zařízení umožňuje indikovat přítomnost a průjezd jednotlivých důlních vozů. Z tohoto hlediska je výhodné pro zařazení do automatizovaných systémů technologických procesů třídění a evidence těžných materiálů. Jeho funkce není omezena technickým stavem kolejové trati ani koreb důlních vozů.

Na přiložených výkresech je schematicky znázorněno příkladné uspořádání zařízení podle vynálezu. Na obr. 1 je zařízení v nárysém pohledu s částečným řezem nosné skříně. Na obr. 2 je půdorysný pohled s částečnými řezy nosné skříně v místě uložení indikačního členu a čepového spoje.

Zařízení pro indikaci přítomnosti a průjezdu důlních vozů sestává z nosné skříně 10, ve které je prostřednictvím čepového spoje 11 otočně uložena dvouramenná páka 20. Na jejím indikačním ramenu 21 je upraven ovládací prvek 22 spolupracující s indikačním členem 30, který je napojen výstupem 31 na neznázorněný vyhodnocovací blok, umístěný mimo zařízení pro indikaci. Ovládací rameno 25 dvouramenné páky 20 svírá s vodorovnou rovinou úhel v rozmezí  $40^\circ$  až  $85^\circ$  a zasahuje svým volným koncem do průjezdního profilu korby důlního vozu 40. Na volném konci ovládacího ramene 25 je vytvořen nájezdový element 26 s činnou plochou, vypuklou k podélné ose důlního vozu 40. Mezi indikačním ramenem 21 a nosnou skříní 10 je upraven silový člen 27 a tlumič dorazu 28.

Zařízení pro indikaci přítomnosti nebo průjezdu důlního vozu je umístěno vně kolejiště důlního vozu 40 tak, že ovládacím ramenem 25 zasahuje do průjezdního profilu korby důlního vozu 40. Při průjezdu důlního vozu 40 působí boční svislá hrana korby na nájezdový element 26 a ovládací rameno 25 ovládací páky 20 je vychylováno mimo průjezdní profil korby. Tento pohyb je přenášen na indikační rameno 21 s ovládacím prvkem 22. Ovládací prvek 22 otkivuje indikační člen 30, který výstupem 31 předává elektrický signál do vyhodnocovacího bloku. Zpětný pohyb dvouramenné páky 20 je zajišťován působením silového členu 27, s výhodou tažné pružiny, a základní poloha je vymezena tlumičím dorazem 28.

Zařízení podle vynálezu je určeno zejména pro indikaci přítomnosti a průjezdu důlních vozů v automatizovaných technologických obězích, a to jak na podzemních, tak i povrchových.

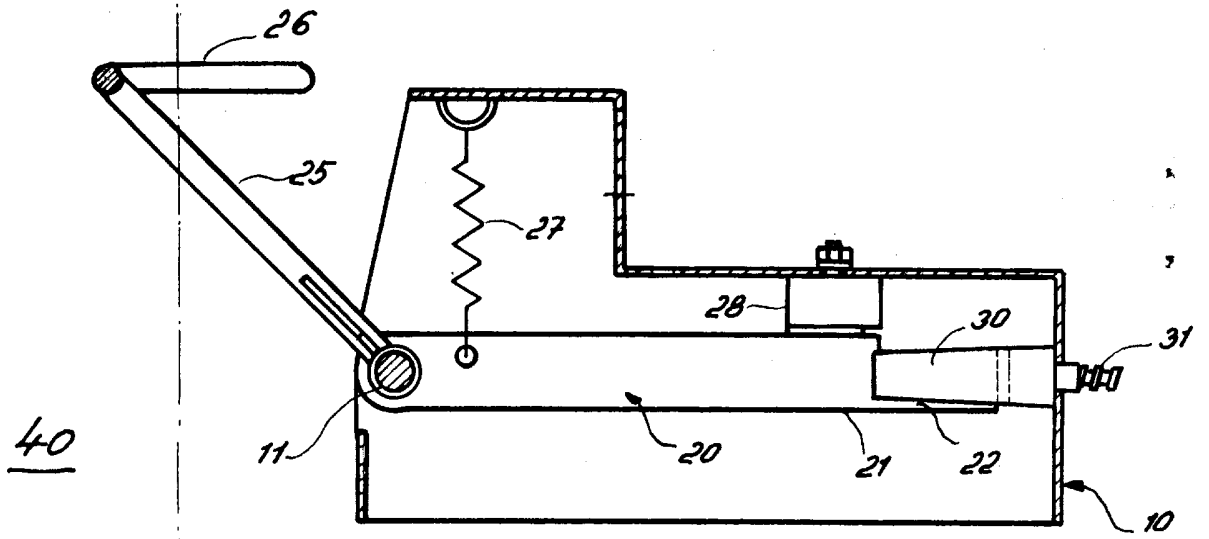
P Ř E D M Ě T    V Y N Á L E Z U

235 872

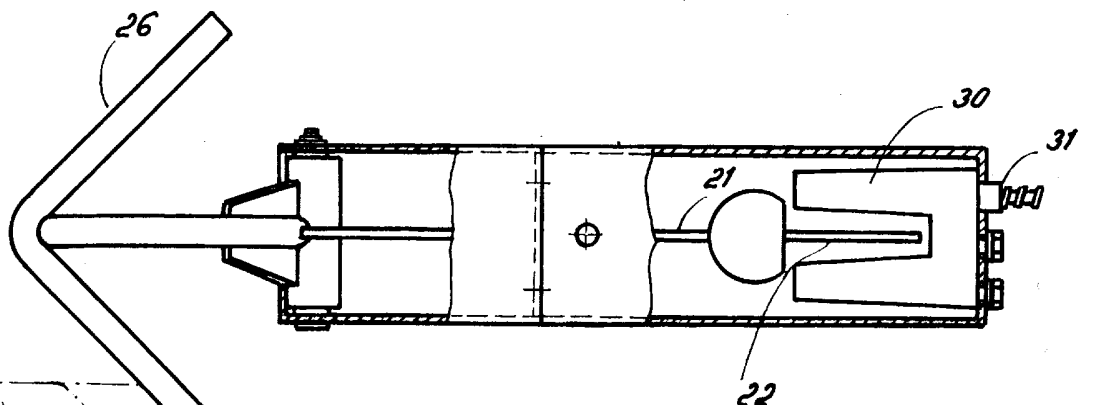
1. Zařízení pro indikaci přítomnosti a průjezdu důlních vozů obsahující elektrický indikační člen napojený na vyhodnocovací blok, vyznačený tím, že sestává z nosné skříně (10), na které je prostřednictvím čepového spoje (11) otočně uložena dvouramenná páka (20), na jejímž indikačním ramenu (21) je upraven ovládací prvek (22) spolupracující s indikačním členem (30), který je napojen výstupem (31) na vyhodnocovací blok, zatímco ovládací rameno (25) svírá s vodorovnou rovinou úhel v rozmezí  $40^{\circ}$  až  $85^{\circ}$  a zasahuje svým volným koncem do průjezdního profilu korby důlního vozu (40), přičemž na volném konci ovládacího ramena (25) je utvořen nájezdový element (26) s činnou plochou vypuklou k podélné ose důlního vozu (40).

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že mezi indikačním ramenem (21) a nosnou skříní (10) je upraven silový člen (27) a tlumicí doraz (28).

1 výkres



Obr. 1



Obr. 2