

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

221305
(11) (B1)



ORAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

(22) Přihlášeno 02.11.81
(21) (PV 8007-81)

(40) Zveřejněno 15.09.82

(45) Vydáno 15.01.86

(51) Int. Cl.³
E 21 F 17/00
//B.66 B 19/06

(75) Autor vynálezu VAVŘÍČEK VALTER, KARVINÁ

(54) Simulační zařízení

1

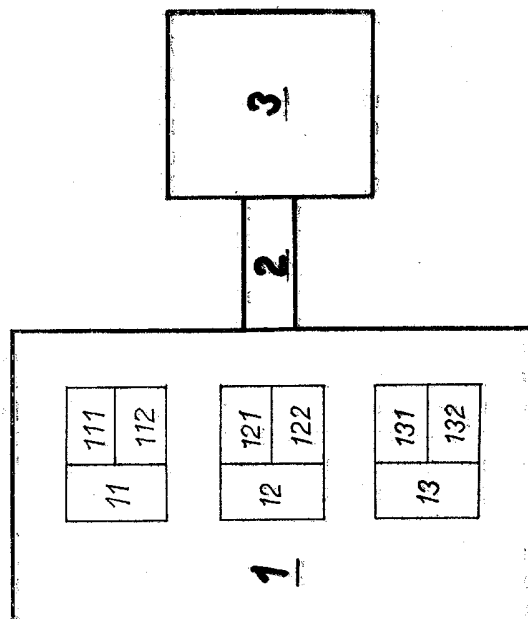
Vynález řeší simulační zařízení k simulaci vstupních údajů pro prostředky k automatické kontrole návěstí, zejména v důlní dopravě, u těžního stroje.

Účelem vynálezu je vytvořit simulační zařízení, jímž by šlo nasimulovat všechny potřebné vstupní údaje pro prostředky k automatické kontrole návěstí u těžního stroje, jsou-li tyto prostředky konstruovány jakožto přístroj, jehož někdy nezbytné složitější opravy by bylo výhodnější provádět mimo těžní stroj, např. v servisní dílně, a jenž je dále nazýván objekt simulace.

Tohoto účelu se dosáhne simulačním zařízením podle vynálezu, jehož základní provedení je takové, že je tvoří servisní přístroj, který sestává jednak ze simulátoru návěstní soustavy, opatřeného alespoň jedním povelovým prvkem, jednak ze simulátoru řídicí soustavy, opatřeného také alespoň jedním povelovým prvkem, a který je opatřen alespoň jedním propojovacím kanálem ke spojení s příslušným objektem simulace.

Popsané simulační zařízení podle vynálezu může být využíváno zejména pro složitější opravy kontrolních přístrojů, které slouží k automatické kontrole návěstí u těžních strojů a u podobných dopravních zařízení.

2



Vynález řeší simulační zařízení k simulaci vstupních údajů pro prostředky k automatické kontrole návěstí, zejména v důlní dopravě, u těžního stroje.

S rozvojem automatizace kontroly návěstí u těžního stroje se ukazuje, že jsou-li některé prostředky k automatické kontrole konstruovány jakožto přístroj, tak by někdy nezbytné složitější opravy takového kontrolního přístroje bylo výhodnější provádět mimo těžní stroj, například v servisní dílně. Za tím účelem však dosud ještě chybí simulační zařízení, jímž by šlo nasimulovat všechny potřebné vstupní údaje pro uvedený kontrolní přístroj — dále též nazývaný objekt simulace.

Úkolem vynálezu je odstranit výše uvedený nedostatek a vytvořit simulační zařízení, jímž by příslušný servisní pracovník měl možnost nasimulovat pro příslušný objekt simulace zejména údaje přicházející z návěstní soustavy i z řídicí soustavy těžního stroje při řízení obsluhou podle návěstí. A jímž by tento pracovník v případě, když pro styk řídicí obsluhy stroje například s výše zmíněným kontrolním přístrojem slouží příslušná ovládací jednotka, a ta není přímou součástí přístroje, měl možnost nasimulovat rovněž údaje přicházející z této jednotky.

Tento úkol je vyřešen simulačním zařízením podle vynálezu, jehož podstata základního provedení spočívá v tom, že je tvoří servisní přístroj, který sestává jednak ze simulátoru návěstní soustavy, opatřeného alespoň jedním povelovým prvkem, jednak ze simulátoru řídicí soustavy, opatřeného také alespoň jedním povelovým prvkem, a který je spojen alespoň jedním propojovacím kanálem s příslušným objektem simulace.

A podstata výhodného provedení simulačního zařízení podle vynálezu je taková, že servisní přístroj sestává ještě navíc ze simulátoru ovládací jednotky, opatřeného rovněž alespoň jedním povelovým prvkem.

Obě verze provedení simulačního zařízení podle vynálezu — základní i další — umožňují pohotovému a dokonale nasimulování všech potřebných údajů pro příslušný objekt simulace, jakým je například kontrolní přístroj, který slouží k automatické kontrole návěstí u těžního stroje, nebo u jiného podobného dopravního zařízení.

Na přiloženém výkrese je blokové schéma příkladu simulačního zařízení podle vynálezu. Přitom je znázorněna pouze druhá verze provedení tohoto zařízení, protože jeho první verze se dá z toho odvodit velmi jednoduše — servisní přístroj v základním provedení nemá simulátor ovládací jednotky, ani příslušné povelové prvky.

Simulační zařízení podle vynálezu tvoří servisní přístroj **1**, který sestává jednak ze simulátoru návěstní soustavy **11**, opatřeného dvěma zde znázorněnými povelovými prvky **111**, **112** a dalšími neznázorněnými. Dále pak sestává ze simulátoru řídicí soustavy

12, opatřeného také dvěma zde znázorněnými povelovými prvky **121**, **122** a dalšími neznázorněnými. A dále ještě sestává ze simulátoru ovládací jednotky **13**, opatřeného rovněž dvěma zde znázorněnými povelovými prvky **131**, **132** a dalšími neznázorněnými. Přičemž je servisní přístroj **1** opatřen propojovacím kanálem **2** ke spojení s příslušným objektem simulace **3**, jímž je kontrolní přístroj, který slouží k automatické kontrole návěstí u těžního stroje dvoučinného. Propojovací kanál **2** může být eventuálně více než jeden, například pro každý z uvedených simulátorů servisního přístroje **1** jeden zvlášť. Přičemž každé takové spojení — jedno nebo několikere — je kontaktní, případně bezkontaktní. Všechny znázorněné i neznázorněné povelové prvky všech simulátorů servisního přístroje **1** jsou tlačítkové, případně páčkové spínače, které pak ovládá příslušný servisní pracovník.

Simulátor návěstní soustavy **11** je konstruován tak, že do potřebné míry funkčně odpovídá skutečné návěstní soustavě konkrétního těžního stroje. Potom je umožněno pomocí povelového prvku **111** nasimulovat takový údaj, jaký odpovídá použití například návěstí rázové z výjezdního patra. Dále, pomocí povelového prvku **112** takový údaj, jaký odpovídá použití například návěstí téhož druhu z těžního patra. A pomocí dalších, neznázorněných povelových prvků, další údaje, které jsou jakoby z původní návěstní soustavy ještě potřebné.

Simulátor řídicí soustavy **12** je konstruován tak, že do potřebné míry funkčně odpovídá skutečné řídicí soustavě konkrétního těžního stroje. Potom je umožněno pomocí povelového prvku **121** nasimulovat takový údaj, jaký odpovídá použití například jízdní brzdy stroje.

Dále, pomocí povelového prvku **122** takový údaj, jaký odpovídá použití například stavěcí brzdy těžního stroje. A pomocí dalších, neznázorněných povelových prvků, další údaje, které jsou jakoby z původní řídicí soustavy ještě potřebné.

A nakonec, simulátor ovládací jednotky **13** je konstruován tak, že v plné míře funkčně odpovídá skutečné ovládací jednotce výše uvedeného kontrolního přístroje. Potom je umožněno pomocí povelového prvku **131** nasimulovat takový údaj, jaký odpovídá například povelu k mimořádnému deblokování tzv. „stavěcího bloku“, který způsobuje blokování rozjezdu těžního stroje, jestliže byla použita dejme tomu návěst nouzová „stůj“ od vlastního stroje. Dále, pomocí povelového prvku **132** takový údaj, jaký odpovídá například povelu k mimořádnému deblokování stejně zvaného bloku, ale který způsobuje blokování rozjezdu, jestliže byla použita dejme tomu návěst téhož druhu od vedlejšího stroje v jedné a téže těžní jámě. A pomocí dalších, neznázorněných povelových prvků, další údaje, které jsou jakoby

z původní ovládací jednotky výše zmíněného kontrolního přístroje ještě potřebné.

Popsané simulační zařízení podle vynálezu je s výhodou realizováno jakožto přenosný servisní přístroj, který může být ve-

lice pohotově využíván zejména pro složitější opravy kontrolních přístrojů, které slouží k automatické kontrole návěstí u těžních strojů a u podobných dopravních zařízení.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Simulační zařízení k simulaci vstupních údajů pro prostředky k automatické kontrole návěstí, zejména v důlní dopravě, u těžního stroje, vyznačené tím, že je tvoří servisní přístroj (1), který sestává jednak ze simulátoru návěstní soustavy (11), opatřeného alespoň jedním povelovým prvkem (111), jednak ze simulátoru řídicí soustavy (12), opatřeného také alespoň jedním povelovým

prvkem (121), a který je opatřen alespoň jedním propojovacím kanálem (2) ke spojení s objektem simulace (3).

2. Simulační zařízení podle bodu 1 vyznačené tím, že servisní přístroj (1) sestává ještě ze simulátoru ovládací jednotky (13), opatřeného rovněž alespoň jedním povelovým prvkem (131).

1 list výkresů

