

ČESKOSLOVENSKÁ  
SOCIALISTICKÁ  
REPUBLIKA  
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

**241219**  
(11) (B1)

(51) Int. Cl.<sup>4</sup>  
G 08 C 19/16

(22) Přihlášeno 07 12 83  
(21) (PV 9146-83)

(40) Zveřejněno 22 08 85

(45) Vydáno 15 09 87

(75)

Autor vynálezu

KLINER JIŘÍ ing., PRAHA

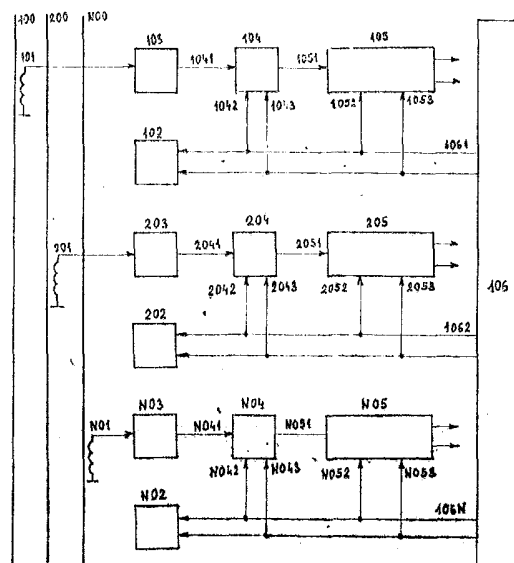
(54) Zapojení pro přijímání impulsních signálů ze dvou a více těžních lan

1

Zapojení pro přijímání impulsních signálů ze dvou a více těžních lan je vhodné pro signalizaci, zejména v dolech s mokřými šachtami a umožňuje přijímání impulsních signálů z více těžních lan, aniž by docházelo k vzájemnému rušení signálů při činnosti více těžních strojů v jedné těžní jámě.

K jednomu těžnímu lanu přísluší vlastní skupina bloků, která je sestavena z indukčního snímače, zesilovače, časového selektoru, vyhodnocovacího obvodu a generátoru impulsů. Každá z těchto skupin bloků je připojena k synchronizátoru, jenž je společný.

2



Vynález se týká zapojení pro přijímání impulsních signálů ze dvou a více lan, které je vhodné zejména pro doly s mokřými šachtami, v nichž se vyskytuje voda obsahující značné množství rozpuštěných solí.

Podle čs. autorského osvědčení č. 234 511 je známé zapojení pro přijímání impulsních signálů z jednoho těžního lana, kde impulsní signály střídavě kladné a záporné polarity procházejí pohyblivým proudovým obvodem, jenž je tvořen těžním lanem, vyrovnávacím lanem a nelineárními obvody umístěnými v těžních nádobách. Toto zapojení je vhodné pouze pro doly s jedním těžním lanem. Při použití uvedeného zapojení v dolech s více těžními lany by docházelo k vzájemnému rušení impulsních signálů, čímž je toto řešení pro daný účel nevhodné.

Uvedené nevýhody jsou podle vynálezu odstraněny zapojením pro přijímání impulsních signálů ze dvou a více lan.

Podstata vynálezu spočívá v tom, že k jednomu těžnímu lanu přísluší vlastní skupina bloků tvořená indukčním snímačem, generátorem impulsů, zesilovačem, časovým selektorem a vyhodnocovacím obvodem. Každá z těchto skupin je připojena k synchronizátoru, jenž je společný. Zapojení je provedeno tak, že indukční snímač těžního lana je přes zesilovač spojen s prvním vstupem časového selektoru, jehož výstup je připojen k prvnímu vstupu vyhodnocovacího obvodu připojeného druhým a třetím vstupem k jedné z dvojic výstupu synchronizátoru, která je ještě spojena s druhým a třetím vstupem časového selektoru, jakož i s dvojicí vstupů generátoru impulsů.

Výhodou zapojení podle vynálezu je, že jednoduchými prostředky zajišťuje spolehlivou signalizaci z těžních nádob i v mokřích šachtách a umožňuje přijímání impulsních signálů z více těžních lan, aniž by docházelo k vzájemnému rušení signálů v případě činnosti více těžních strojů v jedné těžní jámě.

Na připojeném schematickém výkresu je znázorněn příklad zapojení pro přijímání impulsních signálů podle vynálezu, a to pro tři těžní lana.

K jednomu těžnímu lanu, např. **100** přísluší vlastní skupina bloků, která je sestavena z indukčního snímače **101**, generátoru **102** impulsů, zesilovače **103**, časového selektoru **104** a vyhodnocovacího obvodu **105**. Každá z těchto skupin bloků je připojena k synchronizátoru **106**, jenž je společný.

Indukční snímač **101**, **201**, **N01**, jímž prochází těžní lano **100**, **200**, **N00**, je přes zesilovač **103**, **203**, **N03**, spojen s prvním vstupem **1041**, **2041**, **N041** časového selektoru

**104**, **204**, **N04**, jehož výstup je připojen k prvnímu vstupu **1051**, **2051**, **N051** vyhodnocovacího obvodu **105**, **205**, **N05**. Vyhodnocovací obvod **105**, **205**, **N05** je druhým a třetím vstupem **1052**, **2052**, **N052** a **1053**, **2053**, **N053** spojen s dvojicí výstupů **1061**, **1062**, **106N** synchronizátoru **106**, která je ještě spojena s druhým a třetím vstupem **1042**, **2042**, **N042** a **1043**, **N043** časového selektoru **104**, **204**, **N04**, jakož i s dvojicí vstupů generátorů **102**, **202**, **N02** impulsů.

Impulsní signály se přijímají z jednotlivých těžních lan **100**, **200**, **N00** v různých a v určitém pořádku po sobě jdoucích časových intervalech, odvozených od příslušných synchronizačních impulsů synchronizátoru **106** řídicího současně příslušné generátory **102**, **202**, **N02** impulsů, které jsou vázány induktivně s odpovídajícím pohyblivým proudovým obvodem.

Pro jednoduchost je dále popisována funkce zapojení pouze pro těžní lano **100**.

Impulsy střídavě kladné a záporné polarity, procházející pohyblivým proudovým obvodem, jsou snímány z těžního lana **100** indukčním snímačem **101** signálů, z jehož výstupu přicházejí na vstup zesilovače **103**. Uvedené impulsy jsou odvozeny od výstupních impulsů generátoru **102** impulsů. Označení kladné a záporné polarity na indukčním snímači **101** signálů. Impulsy zesílené a vytvarované zesilovačem **103** se z jeho výstupu přivádějí na první signální vstup **1041** časového selektoru **104**, v němž se provede časový výběr přiváděných signálů pomocí dvojice selekčních impulsů přiváděných na jeho druhý a třetí vstup **1042** a **1043** z dvojice výstupů **1061** synchronizátoru **106**. Z této dvojice výstupů **1061** se přivádějí selekční impulsy jednak na odpovídající synchronizační vstupy generátoru **102** impulsů a jednak na druhý a třetí vstup **1052**, **1053** vyhodnocovacího obvodu **105**, na jehož první vstup **1051** se přivádějí vybrané kladné a záporné impulsy z časového selektoru **104**. Signály přiváděné na první vstup **1051** vyhodnocovacího obvodu **105** se v něm vyhodnocují.

Analogicky pracují i další skupiny bloků, například druhý indukční snímač **201** signálů, druhý generátor **202** impulsů, druhý zesilovač **203**, druhý selekční obvod **204** a druhý vyhodnocovací obvod **205**, přičemž odpovídající bloky této skupiny jsou řízeny a synchronizovány dvojicí výstupů **1062** synchronizátoru **106**.

## PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zapojení pro přijímání impulsních signálů ze dvou a více těžních lan, vyznačené tím, že indukční snímač (101,...N01) těžního lana (1000,...,N01) je přes zesilovač (103,...,N03) spojen s prvním vstupem (1041,..., N041) časového selektoru (104,... N04), jehož výstup je připojen k prvnímu vstup (1051,..., N051) vyhodnocovacího

obvodu (105,... N05) připojeného druhým a třetím vstupem (1052,... N052 a 1053,... N053) k dvojicí výstupů (1061..., 106N) která je ještě spojena s druhým a třetím vstupem (1042,..., N042 a 1043,..., N043) časového selektoru (104,..., N04), jakož i s dvojicí vstupů generátoru (102,... N02) impulsů.

---

1 list výkresů

---

