



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

205 696

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 02 11 76
(21) PV 674-79

(51) Int. Cl.³ G 01 N 33 /22

(40) Zveřejněno 29 08 80
(45) Vydáno 01 09 83

(75)

Autor vynálezu HODEK OLDŘICH ing., MOST

HRUBÝ VÁCLAV ing., JIRKOV

SVOBODA HERIBERT ing., HOSTOMICE

TOMIS LONGIN doc. ing., CSc., OSTRAVA

STRAKOŠ VLADIMÍR ing. CSc., OSTRAVA

TESAŘ VLADIMÍR ing, OSTRAVA

(54) Zařízení pro automatické rozlišení různých komponentů v těžených hmotách

1

Vynález se týká zařízení pro automatické rozlišení různých komponentů v těžených hmotách, např. uhlí a skrývky v systému pásových doprav za dobývacím orgánem kontinuálně pracujícího těžebního stroje.

Při povrchovém dobývání uhlí se stává, a to zvláště při těžení v rozhraní uhelné sloje a skrývky, dále z hlubinně přerubaných uhelných slojí, že se na dopravním pásu střídají uhelné, skrývkové anebo výklizové hmoty nebo obojí v různém poměru smíchané. Dělení jednotlivých poloh uhlí a skrývkových hmot se dosud provádí pomocí subjektivních odhadů.

V závislosti na tomto rozhodnutí je posuzovaná hmota směrována na místo určení. Nepřesné rozhodování se projevuje zhoršením kvality těženeho uhlí, dále vyššími ztrátami na uhelné substanci. V těžených skrývkových hmotách se střídají rovněž komponenty s rozdílnými fyzikálně-mechanickými vlastnostmi. Při jejich nevhodném umístění ve vertikálním profilu výsypky se snižuje jejich stabilita a dochází ke skluzům.

Tyto nedostatky odstraňuje zařízení pro automatické rozlišení různých komponentů v těžených hmotách podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že sestává ze snímací části, vyhodnocovací části a akčního členu, přičemž výstup snímací části je napojen na vyhodnocovací část a její výstup je napojen na akční člen.

Snímací část sestává z odpadové plochy tvořené skluzovou plochou násypky nebo zvláštní dopadové desky pružně uložené v přesypu nebo násypce pásové dopravy za dobývacím orgá-

205 896

nem nebo tvořené vrstvou dopravovaného materiálu a směrového mikrofonu umístěného nad přesypem nebo snímače chvění umístěného na dopadové desce.

Vyhodnocovací část sestává z impedančního převodníku, zesilovače, jehož výstup je napojen na omezovač signálu a na frekvenční filtry, jejichž výstupy jsou zapojeny do výstupního členu.

Akční člen je tvořen pohonem a klapkou, čímž se uskutečňuje vlastní selekce dopravovaného materiálu.

Výhoda zařízení pro automatické rozlišení různých komponentů v těžných hmotách podle vynálezu spočívá v tom, že v místě možného regulačního zásahu, např. v přesypu mezi pásovémi dopravníky je umístěno zařízení, které v závislosti na intenzitě měřené veličiny bezprostředně mění směr postupu toku toho či onoho komponentu v požadovaný směr, příp. na určené místo skladování. Vylučuje se tím subjektivní činitel z procesu odhadování rozdílných kvalit a vytvářejí se tím podmínky pro automatické objektivizované dělení souvislého proudu hmot na komponenty rozdílných vlastností, tj. např. uhlí a skryvkové hmoty.

Na připojeném výkresu je schematicky znázorněno zařízení pro automatické rozlišení komponentů v těžných hmotách podle vynálezu.

Při dopravě těžných hmot pásovémi dopravníky vzniká při dopadu těžného materiálu v přesypech nebo násypkách akustické frekvenční spektrum. Dopravovaný materiál má rozdílné fyzikálně-mechanické vlastnosti a tomu odpovídají i charakteristiky akustického frekvenčního spektra. Akustické frekvenční spektrum se snímá, selektivně filtruje a současně se vyhodnocují ty části frekvenčního akustického spektra, které jsou charakteristické pro jednotlivé složky dopravovaného materiálu.

Zařízení pro automatické rozlišení různých komponentů v těžných hmotách k provádění způsobu podle vynálezu sestává ze snímací části, vyhodnocovací části a akčního členu. Snímací část sestává z dopadové plochy 1, kterou tvoří skluzná plocha násypky nebo dopadová deska pružně uložená v přesypu nebo násypce pásové dopravy za dobývacím orgánem, popřípadě ji tvoří vrstva dopravovaného materiálu a ze směrového mikrofonu 2 umístěného nad přesypem, který snímá akustické frekvenční spektrum, jež vydávají dopadající dopravované komponenty nebo ze snímače 3 chvění umístěného na dopadové ploše 1, jehož výstupem je rovněž akustické frekvenční spektrum. Vyhodnocovací část sestává z impedančního převodníku 4, na který je napojena snímací část a dále ze zesilovače 5, jehož výstup je napojen na omezovač 6 signálu a na frekvenční filtry 7, 8 a 9, jejichž počet určuje přesnost vyhodnocení rozdílných fyzikálně-mechanických vlastností dopravovaných komponentů. V příkladu provedení zařízení k provádění způsobu podle vynálezu jsou použity tři frekvenční filtry 7, 8 a 9. Zařízení dále sestává z výstupního členu 10, do kterého jsou napojeny výstupy z frekvenčních filtrů 7, 8 a 9. Počet frekvenčních filtrů 7, 8 a 9 určuje přesnost vyhodnocování rozdílných fyzikálně-mechanických vlastností dopravovaných komponentů výstupního členu 10. Výstupní člen 10 ovládá akční člen, který tvoří pohon 11 a klapka 12 a provádí tak selekci jednotlivých složek dopravovaného materiálu.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení pro automatické rozlišení různých komponentů v těžených hmotách vyznačené tím, že sestává ze snímací části, vyhodnocovací části a akčního členu, přičemž výstup snímací části je napojen na vyhodnocovací část a její výstup je napojen na akční člen.
2. Zařízení podle bodu 1 vyznačené tím, že snímací část sestává z dopadové plochy /1/ tvořené skluzovou plochou násypky nebo zvláštní dopadové desky pružně uložené v přesypu, nebo násypce pásové dopravy za dobývacím orgánem nebo tvořené vrstvou dopravovaného materiálu a směrového mikrofonu /2/ umístěného nad přesypem nebo snímače /3/ chvění umístěného na dopadové desce.
3. Zařízení podle bodu 1 vyznačené tím, že vyhodnocovací část sestává z impedančního převodníku /4/, zesilovače /5/, jehož výstup je napojen na omezovač /6/ signálu a na frekvenční filtry /7 až 9/, jejichž výstupy jsou zapojeny do výstupního členu /10/.
4. Zařízení podle bodu 1 vyznačené tím, že akční člen tvoří pohon /11/ a klapka /12/ k selekci složek dopravovaného materiálu.

1 výkres

