



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 215 711

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 28 11 79
(21) PV 8179-79

(11) (B 1)

(51) Int. Cl.³

B 65 G 43/00

(40) Zveřejněno 31 07 81
(45) Vydáno 15 05 1984

(75)

Autor vynálezu

JASINSKÝ ZDENĚK ing.,
ZÁVISKÝ JAROMÍR ing.,
VANĚK MILAN ing., OSTRAVA

(54)

Zapojení pro měření objemu materiálu na dopravnících zejména u kolesových rýpadel

Předmětem vynálezu je zapojení pro měření objemu materiálu na dopravnících zejména u kolesových rýpadel, jehož snímací kamera je propojena přes vyhodnocovací zařízení s počítačem, jehož výstup je spojen s vyhodnocovací a řídicí jednotkou. Počítač je také napojen na výstup jednotky snímání rychlosti dopravníků.

Vynález se týká zapojení pro měření objemu materiálu na dopravnících zejména u kolesových rýpadel.

U kolesových rýpadel je omezujícím faktorem těžby průchodnost jak vlastním rýpadlem, tak pasovou dopravou. Regulátory, kterými jsou rýpadla vybavena, využívají jako vstupní veličinu hmotnost materiálu na páse, snímanou v blízkosti kola. Hmotnost těženého materiálu nebývá úměrná jeho objemu a je různá při různých zeminách, čímž dochází k nestejnému plnění pásových dopravníků. Nedostatečná kontrola objemu na pásích způsobuje, že v důsledku přetížení pásu dochází k různým poruchám, což má za následek výpadek těžby. Tím vznikají značné národohospodářské ztráty. Pro dosažení optimálních podmínek těžby, vytížení a přepravy vytěženého materiálu, je třeba kromě hmotnosti snímat objem vytěženého materiálu.

Jsou známa snímače objemu materiálu na pásu pracující na principu ultrazvuku nebo pohlcování radioaktivního záření. Nevýhodou ultrazvukových snímačů je jejich nedostatečná přesnost, jelikož naměřený údaj se mění podle druhu, struktury a vlhkosti materiálu a přecejchování z důvodu během těžby měnícího se charakteru materiálu není možné. Nevýhodou radiodizotopových snímačů je to, že z hygienického hlediska jsou nežádoucí.

Uvedené nevýhody odstraňuje zapojení pro měření objemu materiálu na dopravnících zejména u kolesových rýpadel pomocí snímací kamery a vyhodnocovacího zařízení pro poměr tmavé a světlé snímané plochy podle vynálezu, jehož podstatou je, že snímací kamera je propojena svým výstupem s vyhodnocovacím zařízením napojením na počítač, který je rovněž propojen s výstupem jednotky snímání rychlosti dopravníku a svým výstupem je počítač napojen na vyhodnocovací a řídicí jednotku.

Výhodou zapojení podle vynálezu je přesnost měření hodnoty objemu, hygienická nezávadnost a bezpečnost. Rovněž je výhodou poměrně vysoká spolehlivá funkce zařízení.

Na výkresech je znázorněno příkladné provedení zapojení podle vynálezu, kde na obr. 1 je schematicky zakreslen příčný profil materiálu, jenž je snímán snímací kamerou, na obr. 2 vlastní blokové schéma zapojení a na obr. 3 schematické uspořádání kamery a osvětlovacích těles na dopravníku.

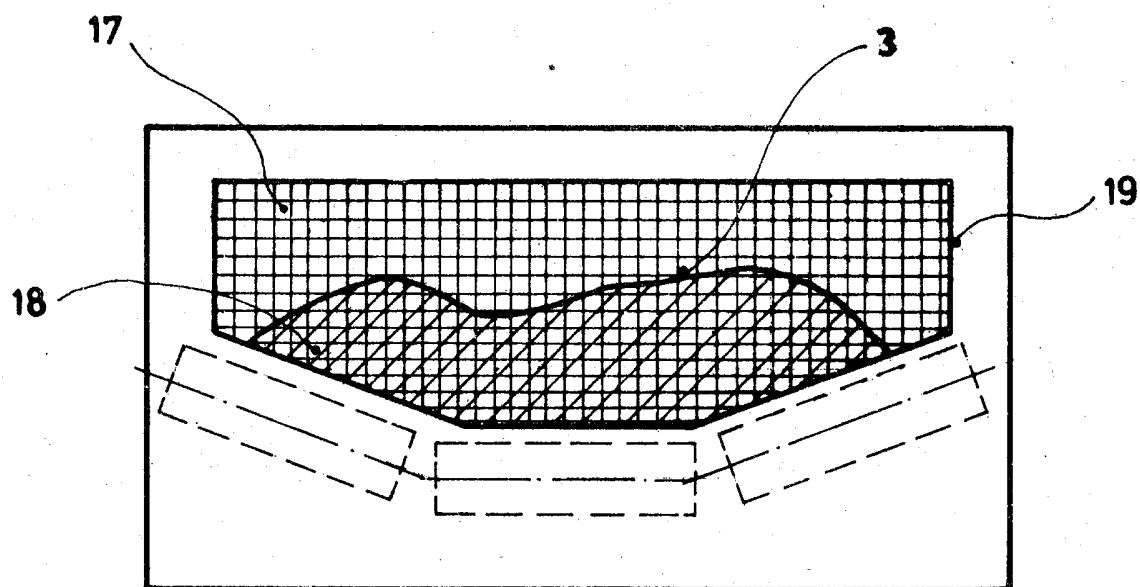
Zapojení podle vynálezu sestává ze snímací kamery 4, jejíž osa snímacího svazku paprsků je orientována tečně k bubnu dopravníku 1, přičemž pro zvýšení kontrastu příčného profilu materiálu 3 jsou v prostoru snímání uspořádána snímací tělesa 5 opatřená čistícími prvky 7 (např. stírači, clonami). Snímací kamera 4 je umístěna v ochranné komoře 8, opatřené odsávacím potrubím 9 a průzory i průlezy 10 pro kontrolu a seřízení zařízení. Materiál 3 na dopravníku 1 je zvlhčován zvlhčovacím zařízením 11. Snímací kamera 4 je svým výstupem propojena s vyhodnocovacím zařízením 13, které je napojeno na počítač 14. Hřídel bubnu dopravníku 1 je propojen s jednotkou 12 snímání rychlosti dopravníku 1, tvořenou tachodynamem, jehož výstup je napojen na počítač 14 dále propojený s vyhodnocovací a řídicí jednotkou 15 sestavenou z registračního, indikačního zařízení a obvodu řízení hodnoty objemu materiálu 3 na dopravníku 1.

Osvětlený příčný profil materiálu 3 je snímán v časových intervalech snímací kamerou 4, přičemž poměr tmavé plochy 18 a světlé plochy 17 celkové snímací plochy 19 je vyhodnocován vyhodnocovacím zařízením 13 a dále zpracován počítačem 14 v závislosti na rychlosti dopravníku 1, přičemž výsledné hodnoty objemu jsou indikovány, registrovány a zpracovávány za účelem řízení hodnoty objemu ve vyhodnocovací a řídicí jednotce 15.

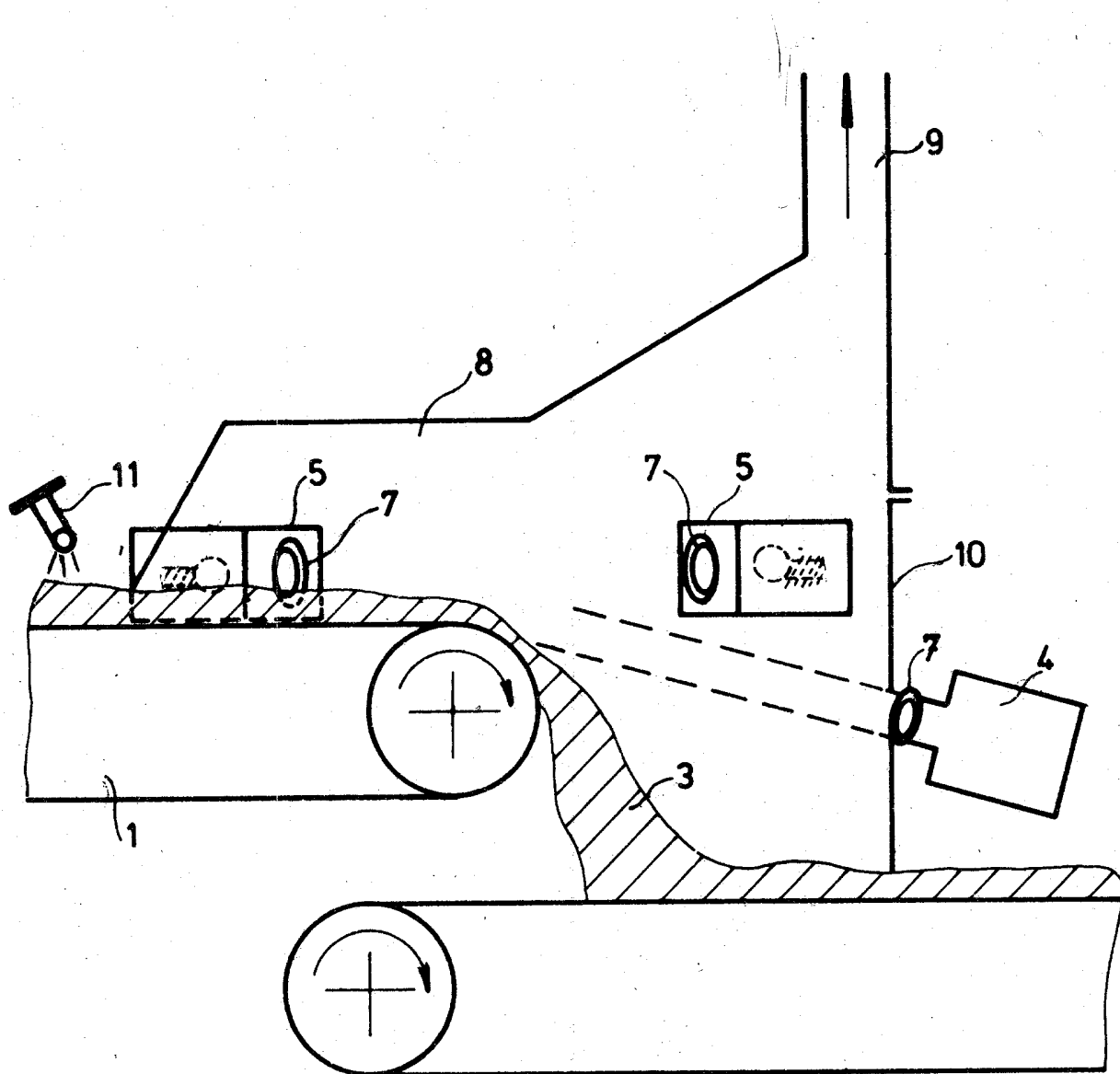
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zapojení pro měření objemu materiálu na dopravnících zejména u kolesových rýpadel, pomocí snímací kamery a vyhodnocovacího zařízení pro poměr tmavé a světlé snímací plochy, vyznačené tím, že snímací kamera (4) je propojena svým výstupem s vyhodnocovacím zařízením (13) napojeným na počítač (14), který je rovněž propojen s výstupem jednotky (12) snímání rychlosti dopravníku (1) a svým výstupem je počítač (14) napojen na vyhodnocovací a řídicí jednotku (15).

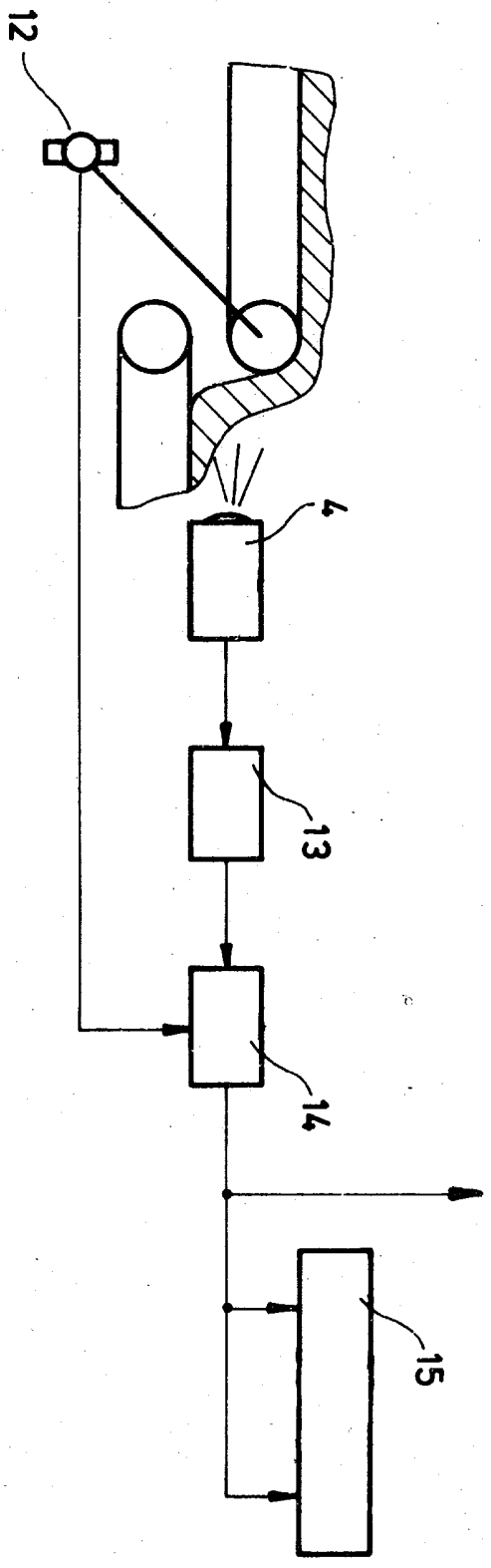
3 výkresy



OBR. 1



OBR. 2



OBR. 3