



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 197 163

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 22 08 78
(21) PV 5474-78

(11) (B 1)

(51) Int. Cl.³ G 01 G 23/00

(40) Zveřejněno 31 07 79
(45) Vydáno 15 08 83

(75)

Autor vynálezu PAVLÍČEK JOSEF ing. a ZELENKA MIROSLAV ing., PRAHA

(54) Kompenzátor náklonu pro elektromechanické pásové váhy

1

Vynález se týká kompenzátoru náklonu pro elektromechanické pásové váhy, kterým se eliminuje vliv rozkladu sil na elektromechanických pásových váhách, které jsou umístěny na dopravníku, měnícím během provozu sklon.

Dosavadní pásové váhy jsou, pro komplikace s rozkladem sil při změně sklonu dopravníku, umísťovány buď do vodorovných nebo šikmých pásových dopravníků, jejichž poloha se během provozu nemění. S postupující automatizací vyvstává potřeba instalovat tyto váhy na dopravníky, které během provozu svůj úhel náklonu mění, jako například u kolesových rypadel, zakladačů a podobných zařízení.

Protože rozsah změny náklonu je u těchto dopravníků velký, mění se značně velikost síly působící na snímač pásové váhy, čímž jsou podstatně ovlivněny výsledky měření pásové váhy. Změnu síly lze popsat cosinovou funkcí úhlu náklonu.

Cílem řešení je vytvořit konstrukčně jednoduchý kompenzátor s dostatečnou přesností, na jehož výstupu se získá hodnota úměrná cosinu úhlu náklonu dopravníku, takže tuto hodnotu je možno použít pro korekci signálu získaného ze snímače pásové váhy.

Tento problém je vyřešen kompenzátozem náklonu podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že sestává z ramena, otočně uloženého v ložisku, pevně spojeném s rámem pásového dopravníku, kteréžto rameno je opatřeno jednak závažím, jednak čepem upraveným

v kulise suvně uložené ve směru osy snímače na pevných vodítkách a dále z lineárně proměnlivého odporu, upevněného na rámu pásového dopravníku, přičemž posuvný jezdec lineárně proměnlivého odporu je pevně spojen s kulisou.

Výhodou tohoto uspořádání kompenzátoru náklonu je jednak přesnost, s níž je sledována hodnota úměrná cosinu úhlu náklonu, jednak spolehlivost při provozu i v hrubých podmínkách, např. na zařízeních pro povrchovou těžbu.

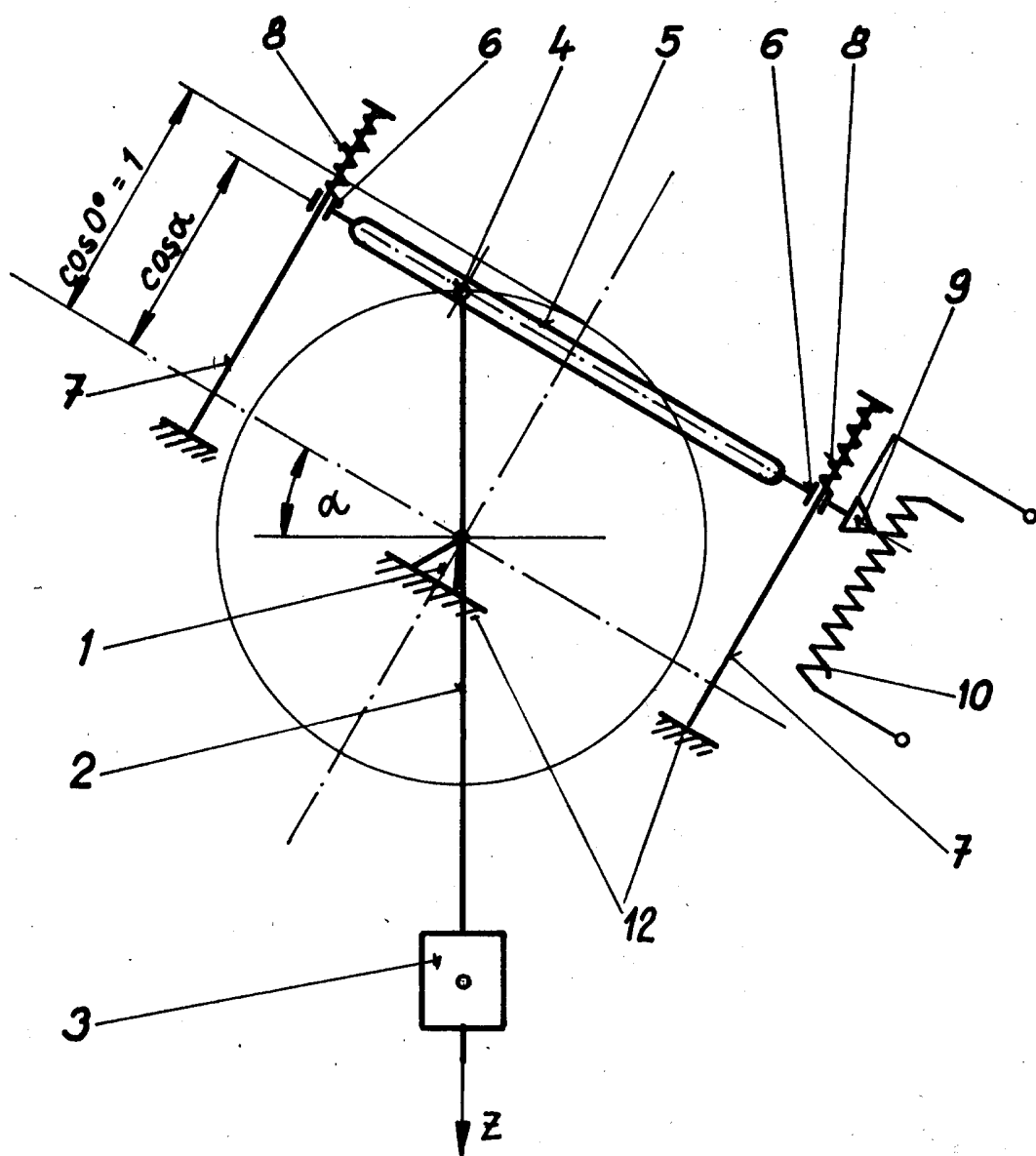
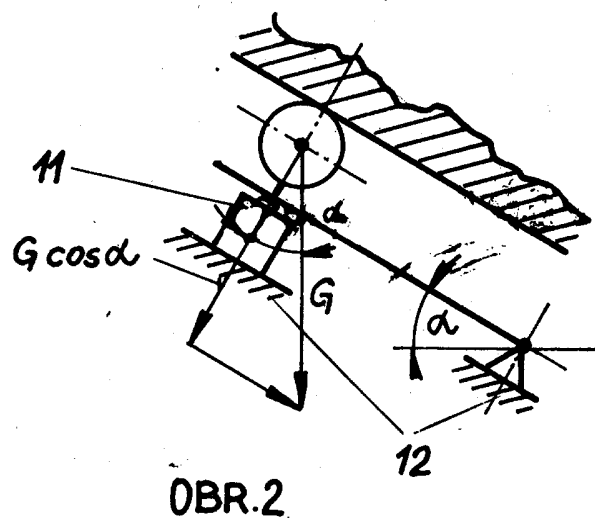
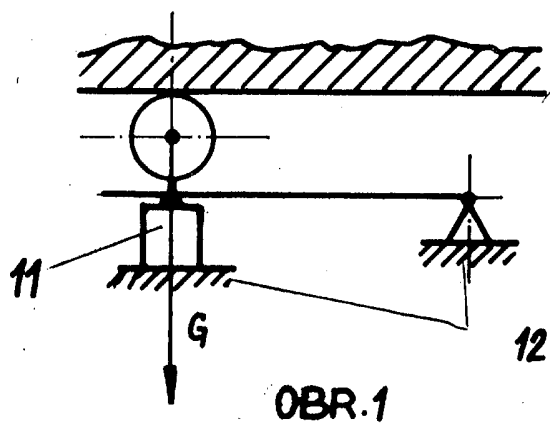
Příklad provedení kompenzátoru náklonu je znázorněn na výkresu, kde na obr. 1 je schematický pohled na pásovou váhu ve vodorovné poloze, na obr. 2 je schematický pohled na pásovou váhu při skloněném dopravníku s naznačením rozkladu sil a na obr. 3 je schematický nárys mechanismu kompenzátoru.

V ložisku 1, upevněném na rámu 12 pásového dopravníku, je otočně uloženo rameno 2 (obr. 3). Na ramenu 2 je upevněno jednak závaží 3 jednak čep 4. Čep 4 je vložen do kulisy 5 uložené vždy vodicí částí 6 na pevných vodítkách 7 suvně ve směru osy snímače sil 11. Snímač sil 11, např. odporový tenzometrický snímač, je upevněn na rámu 12 pásového dopravníku. S kulisou 5 je pevně spojen posuvný jezdec 9 lineárně proměnlivého odporu 10, upevněného na rámu 12 pásového dopravníku. Vůle v uložení čepu 4 v kulise 5 je vymezena pružinami 8 vzepřenými mezi pevnou zarážkou na vodítkách 7 a vodicími částmi 6 s kulisou 5.

Ve vodorovné poloze (obr. 1) působí na snímač sil 11 svislá síla G . Při naklonění pásového dopravníku o úhel α působí na snímač sil 11 pouze složka $G \cdot \cos \alpha$ vyvolaná svislou silou G (obr. 2). V nakloněné poloze se odchýlí rameno 2 od původní polohy vůči rámu 12 pásového dopravníku o úhel α . Čep 4 přitom přemístí kulisu 5 do nové polohy, která je úměrná cosinu úhlu α . Tato poloha je přenesena posuvným jezdcem 9 na lineárně proměnlivý odpor 10 zapojený do vyhodnocovacího obvodu pásové váhy.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Kompenzátor náklonu pro elektromechanické pásové váhy vyznačující se tím, že sestává z ramena (2), otočně uloženého v ložisku (1), pevně spojeném s rámem (12) pásového dopravníku, kteréžto rameno (2) je opatřeno jednak závažím (3), jednak čepem (4) vloženým do kulisy (5), uložené suvně ve směru osy snímače sil (11) na pevných vodítkách (7), a dále z lineárně proměnlivého odporu (10), upevněného na rámu (12) pásového dopravníku, přičemž posuvný jezdec (9) lineárně proměnlivého odporu (10) je pevně spojen s kulisou (5).



OBR.3