



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 198 476

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 13 05 77
(21) PV 3138-77

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³ E 02 F 9/26

(40) Zveřejněno 17 09 79
(45) Vydáno 30 09 82

(75)

Autor vynálezu PAŘÍZKOVÁ FRANTIŠKA ing. a SOUČEK JOSEF ing., BRNO

- (54) Zapojení pro předvolbu poloh a vypínání pohybů členů pracovního nástroje stavebních a zemních strojů

1

Vynález se týká zapojení pro předvolbu poloh a vypínání pohybů členů pracovních nástrojů stavebních a zemních strojů.

Dosavadní samočinné zastavování pracovního nástroje těchto strojů v předvolených polohách je řešeno ovládacími soustavami hydraulicko-mechanickými, které vyžadují podstatnější zásah do konstrukce rýpadel a nedávají možnost dalšího rozšíření automatizace těchto strojů. Požadované polohy jsou omezovány přestavitelnými hydraulickými válečky, zapojenými v hydraulickém okruhu, nebo mechanicky nastavitelnými narážkami.

Nevýhodou známých řešení je obtížná předvolba poloh, ruční nastavení mechanických vaček nebo dorazů, přičemž řidič musí opustit své stanoviště. Mechanická i hydraulická zařízení jsou složitá a vyžadují podstatnější zásah do stávající konstrukce stroje.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje zapojení podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že pro předvolbu a vypínání pohybů jednoho členu pracovního nástroje, příkladně výložníku, je užito obvodu tvořeného odporovým snímačem úhlu natočení tohoto členu, který je spojen s ukazatelem dosaženého úhlu natočení s nastavitelnou signalizací dvou poloh, na jehož výstupní svorky je připojeno relé první polohy a relé druhé polohy, přičemž kontakty relé první polohy jsou zapojeny do série s elektromagnetem první polohy a kontakty relé druhé polohy jsou zapojeny do série s elektromagnetem druhé polohy.

Při cyklickém charakteru práce stavebních a zemních strojů se tímto jednoduchým zapojením členů pracovního nástroje pronikavě sníží počet zásahů řidiče do ovládání stroje,

jelikož obsluha stroje si na počátku práce požadované polohy předvolí a dále nemusí sledovat ukončení pohybu. Další výhodou je, že tyto polohy si obsluha stroje předvolí přímo ze svého stanoviště přestavením ruček ukazatele na přístrojové desce stroje. Ve srovnání se současným ovládáním se při zapojení podle vynálezu výrazně sníží únava řidiče a zvýší se výkon stroje. Zapojení umožňuje rovněž další rozšíření automatizace u těchto strojů.

Na připojeném výkresu je schematicky znázorněno zapojení pro předvolbu poloh a vypínání pohybů členů pracovních nástrojů, kde na obr. 1 je schematicky znázorněna aplikace zapojení u hydraulického rýpadla. Na obr. 2 je znázorněno zapojení pro předvolbu polohy a vypínání pohybů jednoho členu pracovního nástroje, příkladně výložníku.

Zapojení pro předvolbu poloh a vypínání pohybů jednoho členu 31, příkladně výložníku, pracovního nástroje je tvořeno odporovým snímačem 1 úhlu natočení "alfa" tohoto členu 31, který je spojen s ukazatelem 2 dosaženého úhlu natočení s nastavitelnou signalizací poloh, na jehož výstupní svorky je připojeno relé 3 první polohy a relé 4 druhé polohy, přičemž kontakty 5 relé první polohy jsou zapojeny do série s elektromagnetem 7 první polohy a kontakty 6 relé druhé polohy jsou zapojeny do série s elektromagnetem 8 druhé polohy.

Další členy 32, 33 (náseada, lopata) pracovního nástroje mají vlastní samostatné obvody pro předvolbu poloh a vypínání pohybů vytvořené a zapojené stejně.

Uvedené zapojení pro předvolbu poloh a vypínání pohybů členů pracovního nástroje pracuje tak, že odporový snímač 1 úhlu natočení snímá okamžitý úhel "alfa" natočení jednoho členu 31 (příkladně výložníku) pracovního nástroje. Napětí úměrné úhlu natočení "alfa" je vedeno na ukazatel 2 dosaženého úhlu natočení s nastavitelnou signalizací dvou poloh, jehož ručka sleduje pohyb členu 31 pracovního nástroje. Při dosažení předem zvolené první polohy pracovním nástrojem spíná relé 3 první polohy a kontakty 5 spínají elektromagnet 7 první polohy, zapojený v obvodu hydraulického rozváděče pohonu členu 31 (není zakresleno) a pohyb členu 31 pracovního nástroje se přeruší.

Při dalším pohybu členu 31 pracovního nástroje při dosažení druhé zvolené polohy spíná relé 4 druhé polohy a kontakty 6 relé druhé polohy spínají elektromagnet 8 druhé polohy, zapojený v obvodu hydraulického rozváděče pohonu členu 31 (není zakresleno) a pohyb členu 31 pracovního nástroje se přeruší. Obvody pro předvolbu poloh a vypínání pohybů dalších členů 32, 33 (náseady, lopata) pracovního nástroje pracují stejně.

Zapojení lze použít pro předvolbu poloh a vypínání pohybů pracovních nástrojů stavebních a zemních strojů, zvláště potom rýpadel a nakladačů.

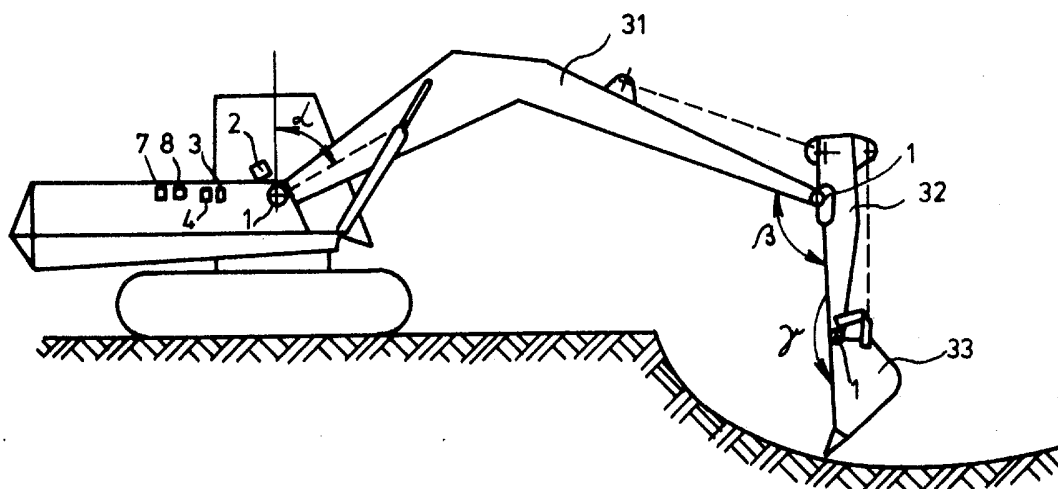
P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Zapojení pro předvolbu poloh a vypínání pohybů členů pracovního nástroje, zejména stavebních a zemních strojů, v jejichž otočných místech jsou umístěny snímače úhlů natočení spojené s ukazateli, vyznačující se tím, že odporový snímač (1) úhlu natočení jednoho členu (31) je spojen s ukazatelem (2) dosaženého úhlu natočení s nastavitelnou signalizací dvou poloh, na jehož výstupní svorky je připojeno relé (3) první polohy a

relé (4) druhé polohy, přičemž kontakty (5) relé (3) první polohy jsou zapojeny do série s elektromagnetem (7) první polohy a kontakty (6) relé (4) druhé polohy jsou zapojeny do série s elektromagnetem (8) druhé polohy.

2 výkresy

Obr. 1



Obr. 2

