



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

230643

(11)

(81)

(51) Int. Cl.³

E 02 F 9/24

(22) Přihlášeno 28 03 83

(21) (PV 2138-83)

(40) Zveřejněno 30 12 83

(45) Vydáno 15 05 86

(75)

Autor vynálezu

ŠKRÁČEK VRATISLAV, DLOUHÁ LOUČKA, SCHWARZ ROSTISLAV, UNIČOV

(54) Dotykové čidlo

1

Vynález se týká dotykového čidla, určeného například pro zabránění styku zařízení s překážkou, například u zemních strojů.

U dosud známých zemních strojů, například u kolesových rýpadel, je zařízení k zabránění styku například převodovek kola, strojovny, vyvažovacího výložníku nebo kabin řidiče s překážkou provedeno buď mechanicky, nebo elektricky.

U mechanického zařízení se používá rovné dotykové části, která se při nárazu na překážku vychýlí ze své polohy a pomocí táhla ovládá kulisu vypínající koncový vypínač. Dosud známé elektrické zařízení pracuje na principu změny odporu v elektrickém obvodu, který se uzavírá při nárazu dotykové části na překážku. Elektronické relé změnou odporu překlápí své kontakty a tím dá impuls k zastavení pohonu. Nevýhodou dosud známého mechanického zařízení je velká poruchovost způsobená zarezavěním a častá destrukce zařízení zejména při čelním nárazu dotykové části na překážku.

Nevýhodou elektrického zařízení je velká náročnost na údržbu a nespolehlivost, která je způsobena velkou citlivostí na počasí a vnější prostředí. Při suchém počasí není zařízení dostatečně citlivé a naopak při dešti, mlze nebo námraze je zařízení uváděno v činnost, aniž by došlo k jeho dotyku s překážkou.

Výše uvedené nevýhody odstraňuje dotykové čidlo podle vynálezu, jehož podstatou je, že je tvořeno nejméně jedním stabilizujícím prvkem, ukotveným k pevnému dílu, přičemž na jeden z nich navazuje tlačná pružina a v podélném směru vnitřní části tlačné pružiny, pevného dílu a stabilizujícího prvku je vedeno lanko uchycené jednak na konci tlačné pružiny pomocí ukotvení, které je tvořeno ovládacím tělesem k ovládnutí čidla ovládacího prvku. Druhým koncem je lanko uchyceno do jedné z částí navazující na stabilizující prvek. Podstatou vy-

nálezu dále je, že lanko je opatřeno bovdenem. Podstatou vynálezu dále je, že lanko či bovden jsou opatřeny nejméně jednou středící rozpěrkou. Podstatou vynálezu dále je, že konec stabilizujícího prvku je opatřen tuhým dotykovou částí. Podstatou vynálezu posléze je, že konec tuhé dotykové části je vůči podélné ose stabilizujícího prvku mimostředný.

Výhody dotykového čidla podle vynálezu spočívají v tom, že jeho stabilizující prvek, tvořený například tažnou pružinou s předpětím je prakticky nezničitelný. V provedení podle vynálezu nedojde k poškození ani při čelním nárazu na překážku, neboť mimostředná tuhá dotyková část vytváří moment, který vyhne stabilizující prvky, čímž se předejde destrukci a po pominutí síly se stabilizující prvky okamžitě vracejí do původní klidové polohy. Další výhodou dotykového čidla podle vynálezu je, že je lze umístit v libovolné poloze, přičemž reaguje na jakýkoliv dotyk ve všech směrech. Dotykové čidlo podle vynálezu nevyžaduje téměř žádnou údržbu.

Na výkresu je v příkladném provedení schematicky znázorněn předmět vynálezu, kde na obr. 1 je předmět vynálezu znázorněn v částečném řezu v základní klidové poloze, na obr. 2 je znázorněn předmět vynálezu ve funkci, například při nárazu na překážku.

Předmět vynálezu sestává ze stabilizujícího prvku 1, který je tvořen například tažnou pružinou s předpětím, ukotvenou jedním koncem k pevnému dílu 2, který je tvořen například šroubem, v jehož podélné ose je vývrt pro tlačnou pružinu 7. V podélné ose tlačné pružiny 7, pevného dílu 2 a stabilizujícího prvku 1 je vedeno lanko 3, které je uchyceno jednak na konci tlačné pružiny 7 pomocí ukotvení 4, které je tvořeno například ovládacím tělesem 41. Druhý konec lanka 3 uchycen druhým ukotvením 2 do jedné z částí navazující na stabilizující prvek 1, kterou je například opěrná miska 21, nebo tuhá dotyková část 8. Druhé ukotvení 2 je dále tvořeno seřizovacím šroubem 22 s maticí. Tuhá dotyková část 8 je tvořena například trubicí, jejíž konec je vůči podélné ose stabilizujícího prvku 1 mimostředný na rameni M. Stabilizující prvek 1, popřípadě i tuhá dotyková část 8, mohou být tvořeny i jinými prvky, například každý z nich nejméně jedním opěrným kroužkem, které jsou k sobě přitlačovány lankem 3 a tlačnou pružinou 7.

V příkladném provedení je lanko 3 vedeno v bovdenu 31 a opatřeno středícími rozpěrkami 6. Pevný díl 2 je uchycen k základové desce 2, na níž je příkladně umístěn i ovládací prvek 10, ustavený svým čidlem proti ovládacímu tělesu 41, které udržuje čidlo ovládacího prvku 10 pomocí tlačné pružiny 7 v sepnutém stavu. Správné nastavení se provádí například pomocí seřizovacího šroubu 22 s maticí. Ovládací prvek 10 může být tvořen například mikrospínačem, koncovým vypínačem, vzduchovým či hydraulickým ventilem a podobně.

Při vychýlení tuhé dotykové části 8 do kteréhokoliv směru například při naražení na překážku, se stabilizující prvek 1, tvořený například tažnou pružinou s předpětím, vychýlí ze své polohy čímž se závity na vnějším poloměru R_1 rozevrou o součet jednotlivých vzdáleností L , kdežto na vnitřním poloměru R_2 zůstává délka stabilizujícího prvku 1 nezměněna, neboť tyto závity jsou stále pevně dosednuty. Tím se pomocí lanka 3 zasune ovládací těleso 41 do vývrtu pevného dílu 2 o vzdálenost x , která je přibližně polovinou součtu jednotlivých vzdáleností L a uvolní čidlo ovládacího prvku 10, čímž dojde například k přerušení pohonu nebo jiné funkce, na níž je ovládací prvek 10 napojen.

Předmět vynálezu lze využít, kromě popsaného případu zabráňujícímu nárazu zařízení na překážku, i například jako koncového vypínání krajních poloh zařízení, dále jako čidlo k počítacímu nebo registračnímu zařízení pro kusovou dopravu zejména kusů nestejných rozměrů, dále k akustické nebo světelné signalizaci průjezdů profilů, dále k registraci nebo signalizaci nadměrných kusů dopravovaných pásovou dopravou, dále jako signalizační a ovládací zařízení při vybočení pásu pásové dopravy i jako ovládací zařízení k uvolňování kotev lyžařských vleků a podobně.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Dotykové čidlo, vyznačující se tím, že je tvořeno alespoň jedním stabilizujícím prvkem (1), ukotveným k pevnému dílu (2), přičemž na jeden z nich navazuje tlačná pružina (7) a v podélném směru vnitřní části tlačné pružiny (7), pevného dílu (2) a stabilizujícího prvku (1) je vedeno lanko (3), uchycené jednak na konci tlačné pružiny (7) ukotvením (4), které je tvořeno ovládacím tělesem (41) k ovládní čidla ovládacího prvku (10) a druhým koncem je lanko (3) uchyceno do jedné z částí navazující na stabilizující prvek (1).

2. Dotykové čidlo podle bodu 1, vyznačující se tím, že lanko (3) je opatřeno bovdenem (31).

3. Dotykové čidlo podle bodu 1 nebo 2, vyznačující se tím, že lanko (3) či bovden (31) jsou opatřeny alespoň jednou středící rozpěrkou (6).

4. Dotykové čidlo podle bodu 1 nebo 3, vyznačující se tím, že konec stabilizujícího prvku (1) je opatřen tuhou dotykovou částí (8).

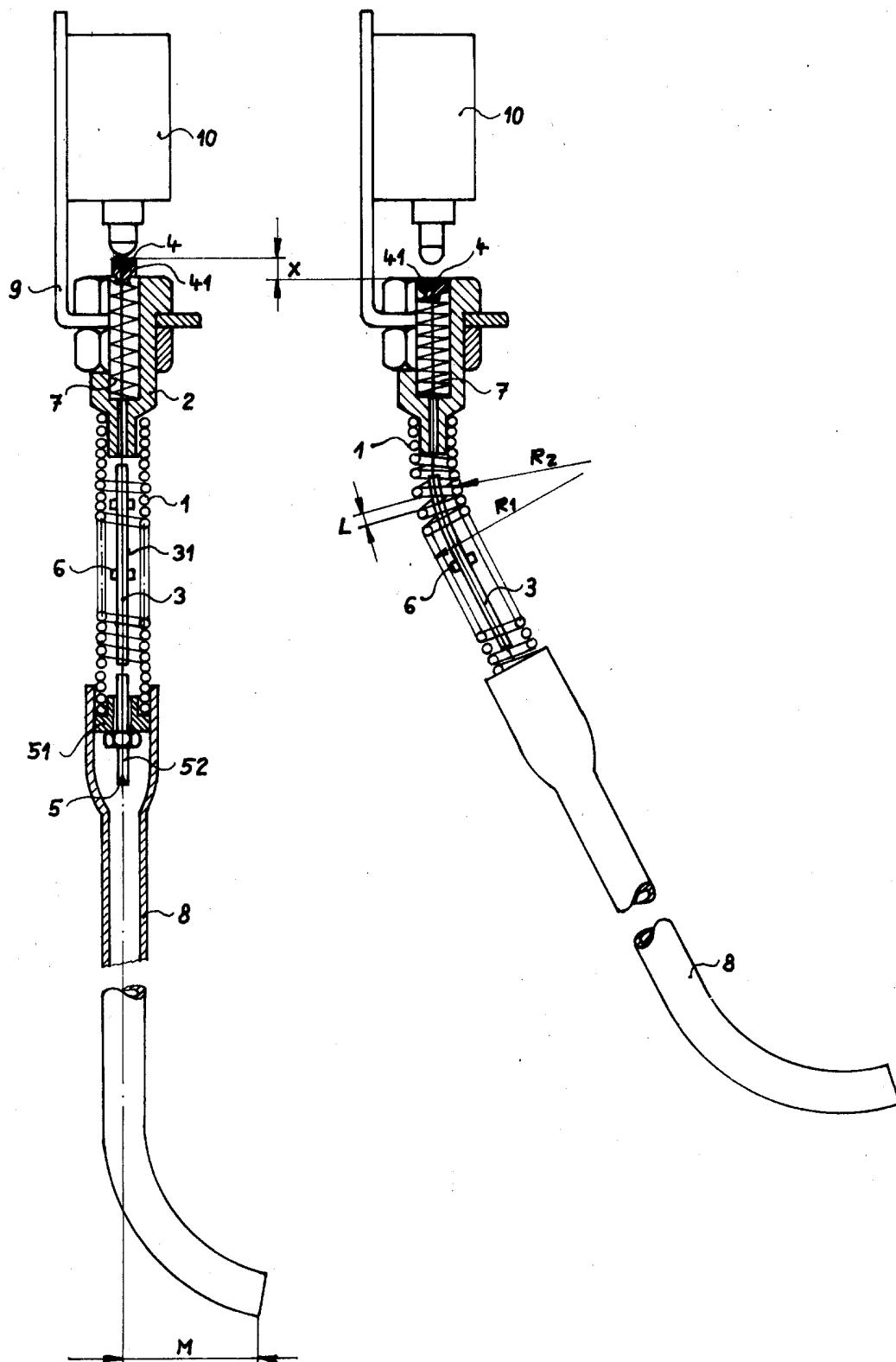
5. Dotykové čidlo podle bodu 4, vyznačující se tím, že konec tuhé dotykové části (8) je vůči podélné ose stabilizujícího prvku (1) mimostřední.

1 výkres

230643

0BR.1

0BR.2



Severografia, n. p., MOST

Cena 2,40 Kčs