



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 215 952

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 10 10 78
(21) (PV 6580-78)

(11) (B 1)

(51) Int. Cl.³ E 01 B 29/24

(40) Zveřejněno 31 12 81
(45) Vydáno 15 07 84

(75)
Autor vynálezu

HÓŠ ŠTĚPÁN,
VÁGNER LIBOR ing.,
ZDICH RUDOLF,

BILINA,
PROBOŠTOV

(54) Řídicí jednotka šroubovacích agregátů strojní utahovačky šroubů

Vynález se týká strojní utahovačky šroubů železničního svršku. Řeší problém řízení šroubovacích agregátů pomocí čidla obr. 1 a 3 elektronického obvodu obr. 2, nesouhlasně umístěného. Čidlo reaguje i na nekovové předměty. Je tvořeno dotekem spojeným přes sériový říditelný RC člen se vstupem elektronického obvodu, jehož výstup ovládá spínací relé šroubovacích agregátů.

Vynález se týká jednotky k řízení šroubovacích agregátů strojní utahovačky šroubů železničního svršku.

Dosud známé řízení šroubovacích agregátů strojních utahovaček šroubů bylo ovlivňováno čidlem pro vyhledávání šroubů při práci strojní utahovačky na železničním svršku, pracujícím na principu oscilačního obvodu, kde železný předmět - šroub na pražci - vytváří druhou desku kondenzátoru. Při přiblížení, ve většině případů až při dotyku čidla o kovový předmět (šroub), začne oscilátor kmitat, kmity jsou zesíleny a upraveny obvodem, který na jejich základě ovládá přes relé činnost šroubovacích hlav. Ve vlastním čidle jsou zabudovány všechny součásti včetně spínacího tranzistoru.

Na kolejovém svršku se nachází v prostoru kolem svérkových pražcových šroubů různé nekovové elementy, například štěrky, písek, uhlí apod., často se při běžné práci strojní utahovačky stane, že čidlo, které reaguje pouze na kov narazí na tyto elementy, poškodí se samo, popřípadě jeho držák a vyřadí strojní utahovačku z provozu. Tyto nevýhody původního uspořádání je znásobena tím, že mechanickým poškozením čidla se zároveň poškodí elektronika, která je v něm uložena a čidlo, popřípadě dohlédací páka se musí vyměnit jako celek.

Uvedené nevýhody odstraňuje použití řídicí jednotky podle vynálezu, která sestává z bezdotykového čidla na dohlédací páce, elektronického obvodu, umístěného mimo dohlédací páku, zesilujícího šumová napětí, která přicházejí z čidla.

Jedno provedení řídicí jednotky šroubovacích agregátů strojní utahovačky šroubů je znázorněno na připojeném výkrese, kde na obr. 1 je pohled na vlastní čidlo, na obr. 3 je toto čidlo znázorněno v řezu. Na obr. 2 je schéma jednoduchého elektronického obvodu. Čidlo, obr. 1 a 3 sestává z doteku 1 a distanční izolační vložky 2 umístěné na dohlédací páce 4. Dotek je uspořádán ve tvaru šroubu s velkou plochou hlavou, kde dřík prochází distanční vložkou 2 a je vodič kabelem 3 spojen se vstupem zesilovacího tranzistoru T_1 přes sériový RC člen. Tranzistor T_2 spíná pomocné relé Re . Citlivost relé řídicí jednotky závisí na velikosti odporu R , který je realizován jako proměnný, s možností plynulého nastavení citlivosti čidla v případě změněných vodivostních podmínek v prostoru kde se čidlo nachází.

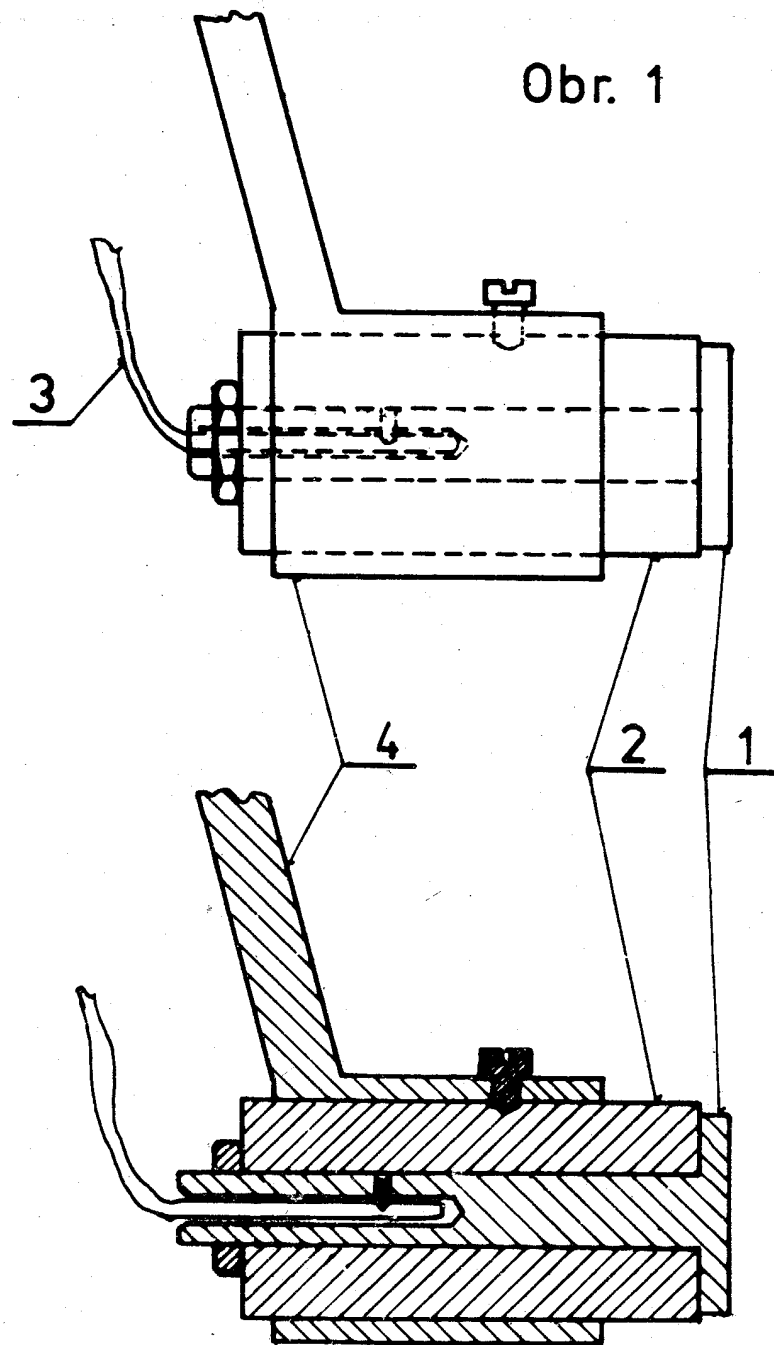
Řídicí jednotka, sestavená z čidla (obr. 1 a 3) a jednoduchého elektronického obvodu (obr. 2) pracuje na principu vzniku a zesílení šumových složek statických napětí, které se prostřednictvím plochy doteku 1 a kontaktujícího předmětu zachytávají a vedou na vstup elektronického obvodu, kde se v závislosti na jejich velikosti dané nastavením RC členu zpracují a využijí k řízení ovládacích prvků šroubovacích agregátů.

Řídicí jednotka dle vynálezu je výhodná, zejména pro nenáročnou výrobu, jednoduchost a spolehlivost, odolnost proti poškození, vysokou citlivost a její možné ovládání a malý počet součástí.

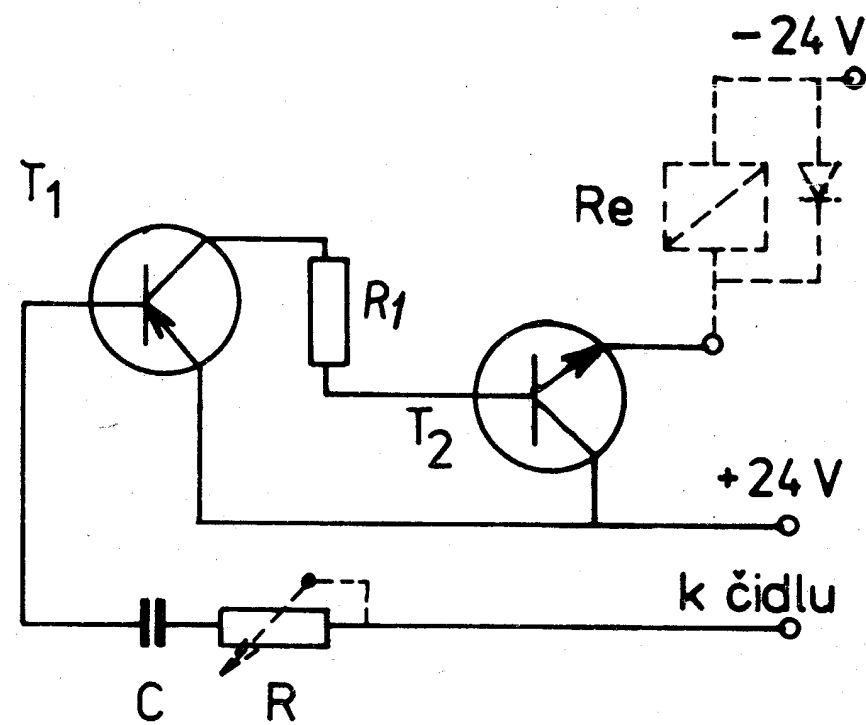
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Řídicí jednotka šroubovacích agregátů strojní utahovačky šroubů, vyznačená tím, že sestává z čidla, jehož dotek (1) ve tvaru šroubu s velkou plochou hlavou, uložený drákovou částí přes distanční izolační vložku (2) v objímce dohlédací páky (4), je spojen přes říditelný sériový RC člen se vstupním tranzistorem (T_1), odporem (R_1) a spínacím tranzistorem (T_2) elektronického obvodu, uloženého mimo dohlédací páku (4).

Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3