



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

213 768

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavná priorita
(22) Prihlášené 13 11 79
(21) PV 7735-79

(40) Zverejnené 15 09 81
(45) Vydané 01 05 84

(51) Int. Cl.³ B 60 S 3/06

(75)

Autor vynálezu TYKO JÁN ing., PEZINOK
ŠULKO KLAUDIUS
SABO MILOŠ, BRATISLAVA

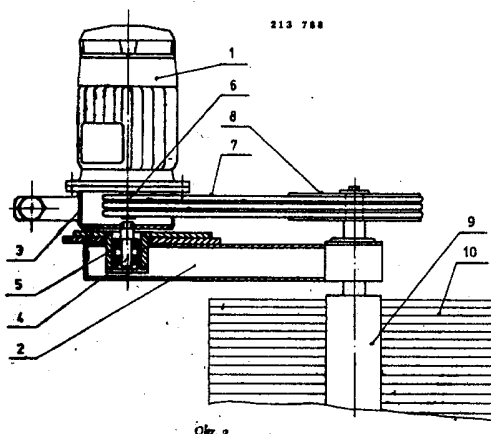
(54) Zariadenie na automatické ovládanie prítlaku umývacej kefy

Vynález sa týka mechanických umývar-
ní automobilov a iných vozidiel.

Účelom vynálezu je automatická
regulácia prítlaku umývacej kefy počas
celého umývaceho cyklu.

Uvedeného účelu sa dosiahne tým, že
počas celého umývaceho cyklu sa sníma
okamžitá hodnota trecej sily medzi umý-
vaným objektom a umývacou kefou. Pri
prekročení nastavenej hodnoty trecej
sily snímací mechanizmus automaticky
prepne funkciu ovládacích obvodov prí-
slušnej kefy.

Vynález môže byť použitý v mechanic-
kých umývárňach dopravnej techniky.



Vynález sa týka mechanických umývarní dopravnej techniky u ktorých rieši automatické ovládanie prítlaču umývacej rotačnej kefy.

Doteraz známe umývacie kefy majú konštantný prítlač ovládaný závažím, pneumaticky alebo hydraulicky. Nevýhodou týchto systémov je skutočnosť, že pri styku vlákien kefy s umývaným vozidlom vzniká medzi nimi trecia sila P_t ktorá je priamo úmerná prítlačnému momentu na obr. 1. Jej reakcia F_r čo do veľkosti má rovnakú hodnotu, ale opačný zmysel a pôsobí v osi umývacej kefy. Pri umývaní predných alebo zadných častí karosérie reakcia F_r na meniacom sa ramene 1 ktoré je závislé od polohy kefy, vyvodzuje prídavný moment $F_t \cdot l = M_r$, ktorý v niektorých fázach spôsobuje zväčšenie prítlačného momentu M . Toto nežiadúce zväčšenie prítlačného momentu veľmi nepriaznivo ovplyvňuje životnosť umývaného vozidla a jeho častí ako napríklad lak, stierače, spätné zrkadlá a pod., ako aj celého umývacieho zariadenia.

Vyšeuvedené nedostatky odstraňuje riešenie podľa vynálezu automatickým ovládaním prítlaču umývacej kefy tak, že sila od reakcie elektrického motora kefy je snímaná pomocou snímača krútiaceho momentu ktorého rameno je spojené s elektrickým snímačom polohy. Snímač krútiaceho momentu pozostáva z držiaka elektrického motora otočne uloženého v ložiskách rámu, opatreného ramenom na prenos sily od reakcie elektr. motora, pružinou a nastavovacou skrutkou. Rameno snímača krútiaceho momentu je spojené s elektr. snímačom polohy ktorý je zapojený do série s ovládacím obvodom umývacej kefy a prepína jeho funkciu podľa okamžitej polohy snímača krútiaceho momentu.

Pri zväčšení reakcie sila na rameno prekoná predpätie pružiny, nastane pohyb ramena, čím sa prepnú príslušné kontakty elektr. snímača polohy zapojené do série v ovládacím obvode umývacej kefy tak, že tento zmení funkciu obvodu a oddáli kefu od umývaného objektu. Oddialením kefy sa zmenší jej prítlačná sila, tým poklesne reakcia pohonného elektr. motora, pružina vráti rameno do pôvodnej polohy a kontakty elektr. snímača polohy prepnú funkciu ovládacieho obvodu tak, že tento prítlačí kefu k umývanému objektu. Táto sa ustáli v nastavenej hodnote alebo sa popísaný cyklus opakuje.

Automatickým ovládaním prítlaču umývacej kefy zabráni sa prípadnému poškodzovaniu vyčnievajúcich častí vozidiel, predĺži sa životnosť povrchovej úpravy vozidiel ako aj životnosť vlastného umývacieho zariadenia.

Jednoduchá mechanická konštrukcia je zložená z malého počtu prvkov a zaručuje spoľahlivú prevádzku bez nároku na kvalifikovanú údržbu, obsluhu a možno ju realizovať s nízkymi výrobnými nákladmi.

Na priloženom výkrese je na obr. 1 znázornený súčasný stav, na obr. 2 je usporiadanie predmetu vynálezu a na obr. 3 je jeho pôdorys.

Pohonný elektrický motor 1 umývacej kefy je v ráme 2 kefy pomocou príruby držiaka 3 motora a čapu 4 uložený otočne v ložiskách 5. Hnací moment elektr. motora sa prenáša

213 788

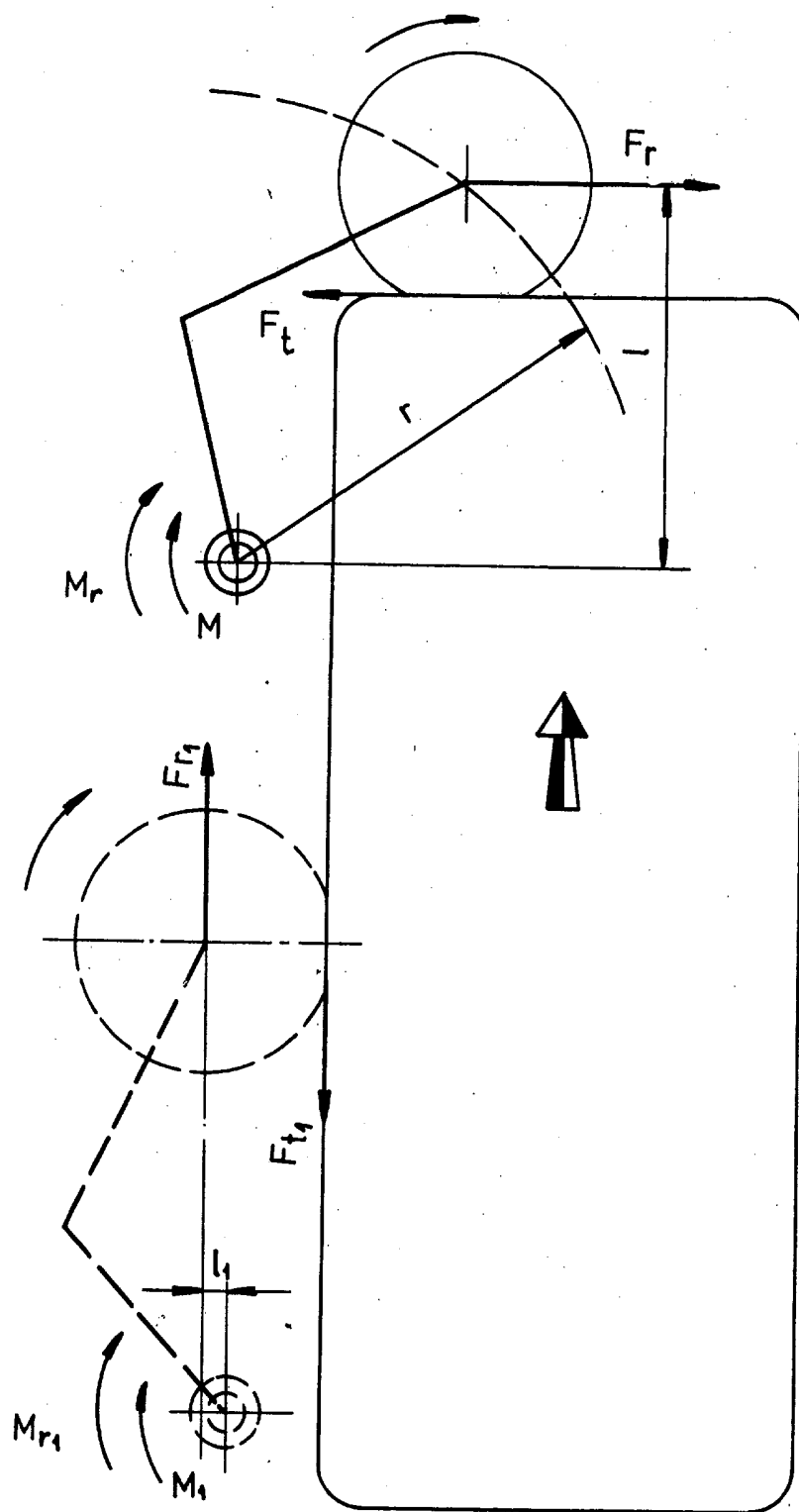
pomocou remenice 6 a klinových ramaňov 7 na remenicu 8 kefy. Po roztočení elektr. motora, jadra 9 kefy a vlákien 10, je reakcia od krútiaceho momentu elektr. motora snímaná pomocou snímača krútiaceho momentu ktorého rameno 11 je spojené s elektr. snímačom 16 polohy. Snímač krútiaceho momentu pozostáva z držiaka 3 elektrického motora 1 otočne uloženého v ložiskách 5 rámu 2 opatreného ramenom 11 na prenos sily od reakcie elektrického motora 1 podopretého pružinou 12 a nastavovacou skrutkou 13 na zachytávanie sily. Predpätie pružiny 12 je možné plynule nastavovať pomocou skrutky 13 a zaistiť maticou 14. Pri styku vlákien 10 rotujúcej kefy s umývaným objektom 15 vznikne medzi nimi trenie, ktoré musí prekonávať pohonný elektrický motor 1. Veľkosť krútiaceho momentu elektrického motora 1 je teda úmerný veľkosti trecej sily. Pri akomkoľvek zvýšení trecej sily stúpne aj krútiaci moment elektrického motora 1 a tým vzrastie aj reakcia ktorá cez rameno 11 pôsobí na pružinu.

Ak sila od reakcie prekoná predpätie pružiny 12 rameno 11 s držiakom 3 elektr. motora 1 sa natočí a tým snímač krútiaceho momentu spojený s elektrickým snímačom 16 polohy preplní funkciu ovládacieho obvodu umývacej kefy. Po oddialení kefy poklesnú sily a momenty pôsobiace na kefu, pružina 12 vráti rameno 11 do pôvodnej polohy a elektrický snímač 16 polohy vyšle signál k opätovnému prítlaku kefy ktorá sa ustáli na nastavenej hodnote alebo sa popísaný cyklus opakuje.

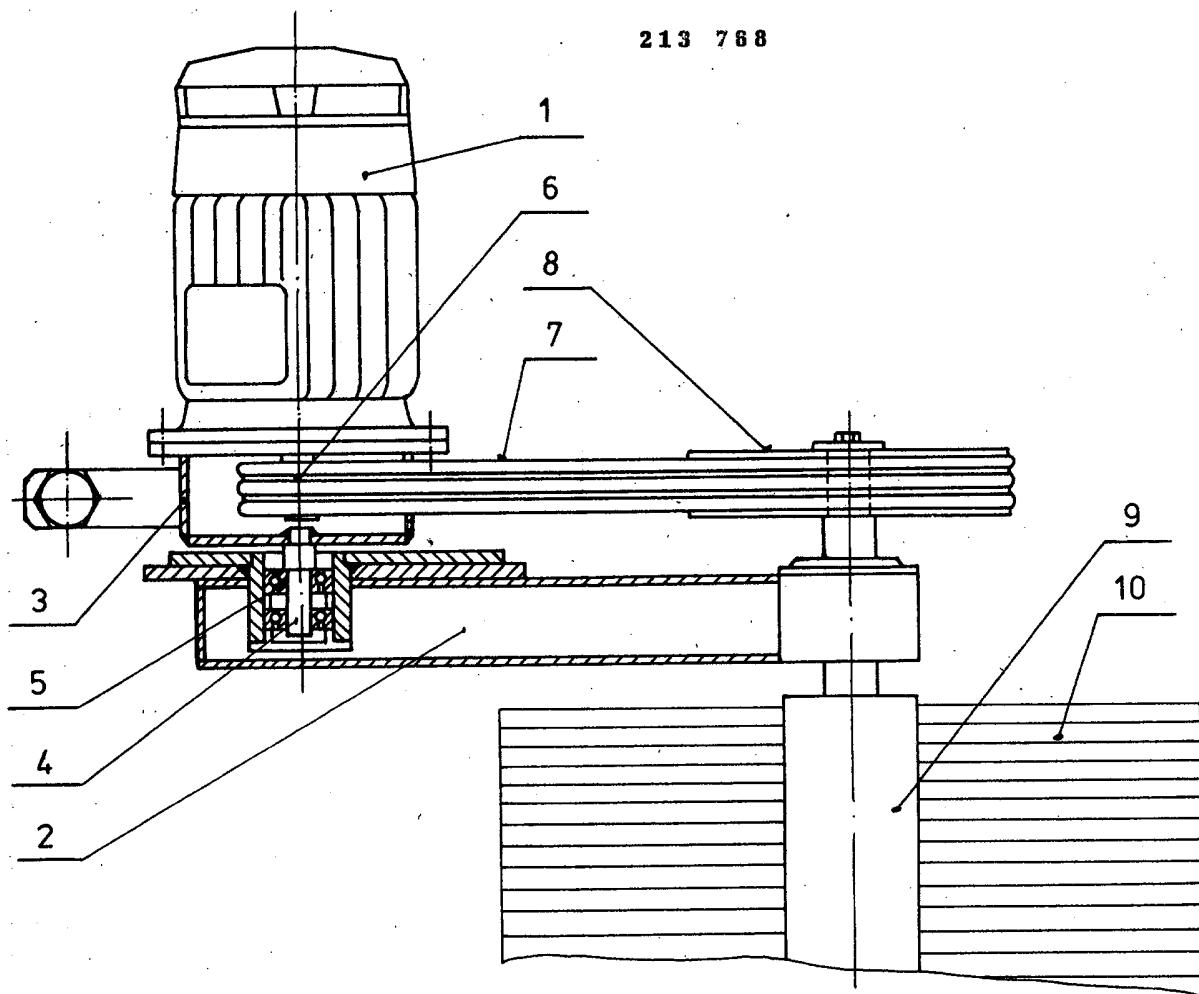
P R E D M E T V Y N Á L E Z U

1. Zariadenie na automatické ovládanie prítlaku umývacej kefy vyznačené tým, že pozostáva zo snímača krútiaceho momentu v základnej polohe, podopretého pružinou (12), pričom rameno (11) snímača krútiaceho momentu je spojené s elektrickým snímačom (16) polohy, zapojeného do série s ovládacím obvodom umývacej kefy.
2. Zariadenie podľa bodu 1 vyznačené tým, že snímač krútiaceho momentu pozostáva z držiaku (3) elektrického motora (1), otočne uloženého v ložiskách (5) rámu (2), opatreného ramenom (11) na prenos sily od reakcie elektrického motora (1), podopretého pružinou (12) a nastavovacou skrutkou (13) na zachytávanie sily.

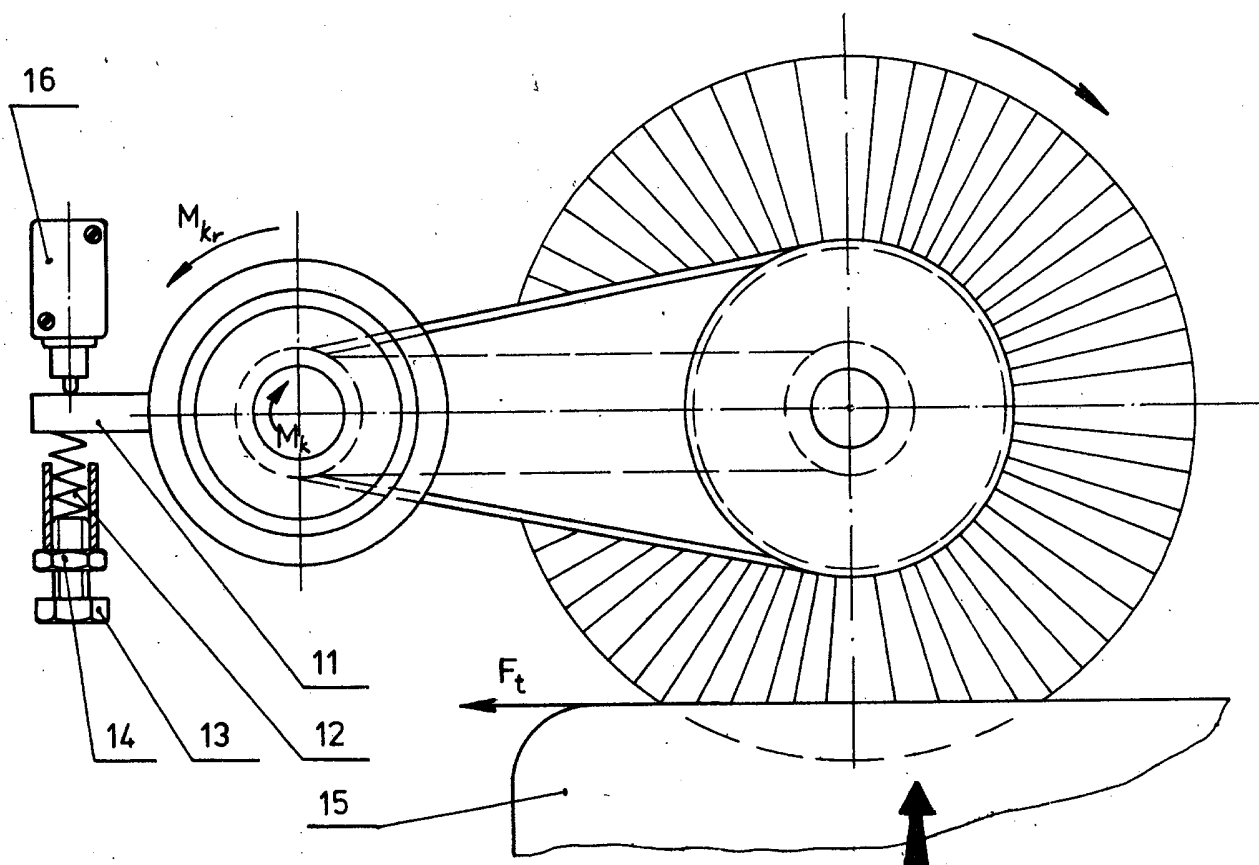
2 výkresy



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3