

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

257352
(11) (B1)



ÚRAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

(22) Prihlásené 31 10 85
(21) {PV 7799-85}

(40) Zverejnené 16 07 87

(45) Vydané 15 12 88

(51) Int. Cl.⁴
H 02 G 11/00

(75)

Autor vynálezu

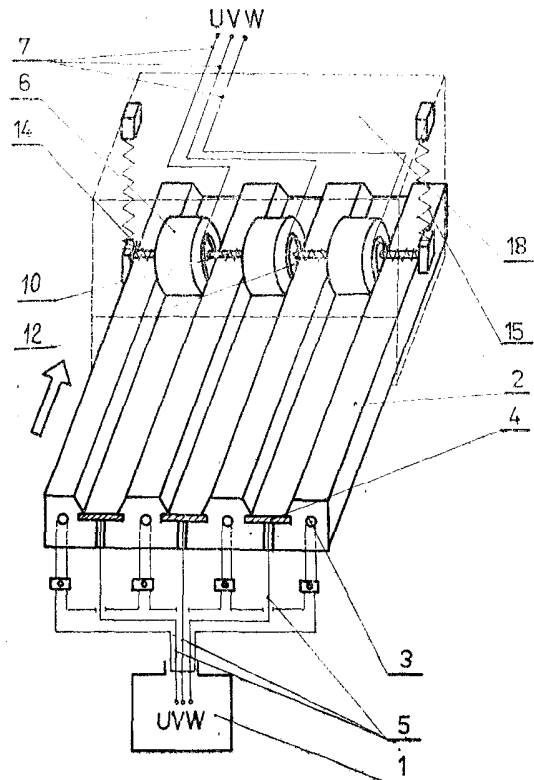
BIGOŠ JÁN RNDr., JAROŠEK JOZEF prof. ing. CSc.,
KLUG LUDOVÍT doc. ing. CSc., BRATISLAVA, OLACH ONDREJ ing. CSc.,
MODRA, BAKOŠ JOZEF ing., BRATISLAVA

(54) Zariadenie pre napájanie najmenej jedného pohyblivého spotrebiča elektrickým prúdom

1

Zariadenie je možné využiť v prevádzkach, kde je potrebné napájanie spotrebičov, ktoré sa pri svojej funkčnej činnosti pohybujú po vymedzených dráhach, napríklad u odsávaco ofukovacieho zariadenia, podvesného dopravného zariadenia, nakladača a podobne. Rozvodný most s pohyblivými spotrebiči je posuvne uložený a z elektricky nevodivého materiálu. Na ňom je pozdĺžne upevnená najmenej jedna pásová elektróda, ktorá je spojená s jedným z pripojovacích vodičov a v kontakte s jedným elektricky vodivým kotúčom. Kotúč je pripojený na jeden z prírodných vodičov a má elektricky nevodivé uloženie na tyči, ktorá je tlačaná k rozvodnému mostu najmenej jednou pružinou a uchytená v kryte.

2



Obr. 1

Vynález sa týka zariadenia pre napájanie najmenej jedného pohyblivého spotrebiča elektrickým prúdom. Toto zariadenie je možné využiť v jednotlivých odvetviach priemyslu, kde je potrebné napájanie spotrebičov, ktoré sa pri svojej funkčnej činnosti pohybujú po vymedzených dráhach v prevádzkach, a to v okolí jedného strojného zariadenia alebo celého komplexu strojov. Medzi takéto zariadenia patria napríklad odsávaco ofukovacie zariadenia, podvesné dopravné zariadenia, nakladače a podobne.

Jedno z doteraz známych zariadení pozostáva z nosnej konštrukcie, ktorá určuje dráhu pre pohyb spotrebiča, súčasťou ktorej sú pevné trolejové elektródy, z ktorých sa elektrická energia privádza na pohyblivý spotrebič zberačmi, ktoré sú v mechanickom kontakte s pevnými trolejovými elektródami a to tak, že zberače sa pohybujú súčasne so spotrebičom pozdĺž dráhy.

Ďalším známym zariadením pre napájanie pohyblivých spotrebičov je zariadenie, ktoré pozostáva z nosnej konštrukcie pre pohyb pohyblivého spotrebiča s kanálom alebo drážkou pre nosné a vodiace svorky kábla, ktorý sa podľa pohybu spotrebiča odvíja alebo navíja zo zásobníka, ktorý je súčasťou nosnej konštrukcie.

Nevýhodou doteraz používaných zariadení pre napájanie pohyblivých spotrebičov s použitím trolejových elektród je, že funkčná činnosť je technicky riešená tak, že je závislá na mechanickom kontakte zberačov s elektródami. Mohutnosť nosnej konštrukcie obmedzuje použiteľnosť zariadení s trolejovým vedením. Nedokonalosť kontaktu zberačov s elektródami v závislosti od nerovnomernosti dráhy, ako aj vplyvom klzného trenia, má za následok vznik iskier a opadávanie okují. V týchto zariadeniach dochádza k opotrebovaniu elektród vplyvom nutného tlaku zberačov na elektródy. Použitie zariadení pre napájanie pohyblivých spotrebičov s kábelovým rozvodom je nevýhodné z dôvodu mechanického namáhania kábla v dôsledku pohybu a teda neustáleho odvíjania a navíjania v zásobníku a tiež jeho namáhania ťahom.

Použitie týchto zariadení si vyžaduje vysoké náklady na funkciu, údržbu zariadenia pri jeho prevádzkovaní, avšak s nízkou životnosťou.

Podstatnú časť nevýhod doteraz známych zariadení odstraňuje zariadenie pre napájanie najmenej jedného pohyblivého spotrebiča elektrickým prúdom podľa vynálezu. Podstata vynálezu spočíva v tom, že pohyblivý spotrebič je pripevnený na posuvne uloženom rozvodovom moste z elektricky nevodivého materiálu, na ktorom je pozdĺžne upevnená najmenej jedna pásová elektróda, ktorá je spojená s jedným z pripojovacích vodičov a je v kontakte s elektricky vodivým kotúčom v kryte. Elektricky vodivý kotúč je pripojený na jeden z prírodných vo-

dičov tak, že má otočné elektricky nevodivé uloženie na tyči, ktorá je tlačaná k rozvodnému mostu najmenej jednou pružinou. Otočné elektricky nevodivé uloženie elektricky vodivého kotúča sa skladá z ložiska posuvne uloženého na tyči. Medzi ložiskom a elektricky vodivým kotúčom je vsunutý izolačný prstenec. Prívodný vodič je pripojený na elektricky vodivý kotúč cez svorku na kontakt. Tento kontakt je upevnený na izolačnom kotúči uchytenom na tyči tak, že je tlačný v smere k bočnej stene elektricky vodivého kotúča cez tyč tlačnou pružinou, ktorá sa opiera o otočné elektricky nevodivé uloženie.

Výhoda zariadenia podľa vynálezu je v zjednodušení konštrukcie zariadenia pre napájanie pohyblivého spotrebiča s tým, že v uvedenom prevedení sa dosiahne zvýšená najmä životnosť zariadenia. Výhoda tohto zariadenia je aj v tom, že miesto napájania sa nepohybuje po celej dráhe pohyblivého spotrebiča, ale je len na jednom mieste dráhy pohybu spotrebiča. V takomto prípade je možné umiestniť zariadenie pre napájanie pohyblivého spotrebiča elektrickým prúdom na takom mieste dráhy, kde pravdepodobnosť ohrozenia pracovného prostredia je najnižšia. Konštrukcia zariadenia podľa vynálezu umožňuje zabezpečiť v kryte pomocnými zariadeniami zvýšenú spoľahlivosť zariadenia.

Na pripojených výkresoch je znázornené zariadenie pre napájanie najmenej jedného pohyblivého spotrebiča podľa vynálezu, kde na obr. 1 je zobrazené celkové priestorové usporiadanie zariadenia a na obr. 2 je nakreslený elektricky vodivý kotúč v reze s uložením.

Zariadenie podľa vynálezu sa skladá podľa znázornenia na obr. 1 z pohyblivého spotrebiča 1, ktorý je upevnený na posuvne uloženom rozvodovom moste 2 s výstupami 3 z elektricky nevodivého materiálu, na ktorom je pozdĺžne upevnená najmenej jedna pásová elektróda 4, ktorá je spojená s jedným z pripojovacích vodičov 5 pohyblivého spotrebiča 1 a je v kontakte s jedným elektricky vodivým kotúčom 6 v kryte 18, ktorý je pripojený na jeden z prírodných vodičov 7, pričom má otočné, elektricky nevodivé uloženie. Podstata elektricky nevodivého uloženia 12 na tyči 10, ktorá je tlačaná k rozvodovému mostu 2 najmenej jednou pružinou 15 je znázornená na obr. 2, kde elektricky nevodivé uloženie 12 elektricky vodivého kotúča 6 sa skladá z ložiska 19 posuvne uloženého na tyči 10 tak, že medzi ložiskom 19 a elektricky vodivým kotúčom 6 je umiestnený izolačný prstenec 13, pričom prívodný vodič 7 je pripojený na elektricky vodivý kotúč 6 cez svorku 8 a kontakt 11, ktorý je upevnený na izolačnom kotúči 9 uchytenom na tyči 10 s tým, že je tlačný v smere k bočnej stene elektricky nevodivého kotúča 6 cez tyč 10 tlač-

nou pružinou 14, ktorá sa opiera o otočné elektricky nevodivé uloženie 12 v kryte 18.

Privedením elektrického prúdu prírodnými vodičmi 7 na svorky 8 je zariadenie pre napájanie najmenej jedného pohyblivého spotrebiča elektrickým prúdom uvedené do činnosti a tým aj pohyblivý spotrebič 1 s tým, že pohyb pohyblivého spotrebiča 1 je pohybom rozvodového mostu 2.

Použitie zariadenia pre napájanie najmenej jedného pohyblivého spotrebiča elek-

trickým prúdom má možnosti širokej aplikácie najmä vo vzťahu k možnosti použitia širokého spektra rýchlosti pohybu spotrebiča, ako aj možných výkonov pohyblivých spotrebičov. Použitie krokových motorov umožňuje použitie zariadenia pre postupný prerušovaný pohyb spotrebičov s nastavným prerušením. Zariadenie je možné ovšem využiť aj pre plnoautomaticky riadený a adresný pohyb pohyblivého spotrebiča.

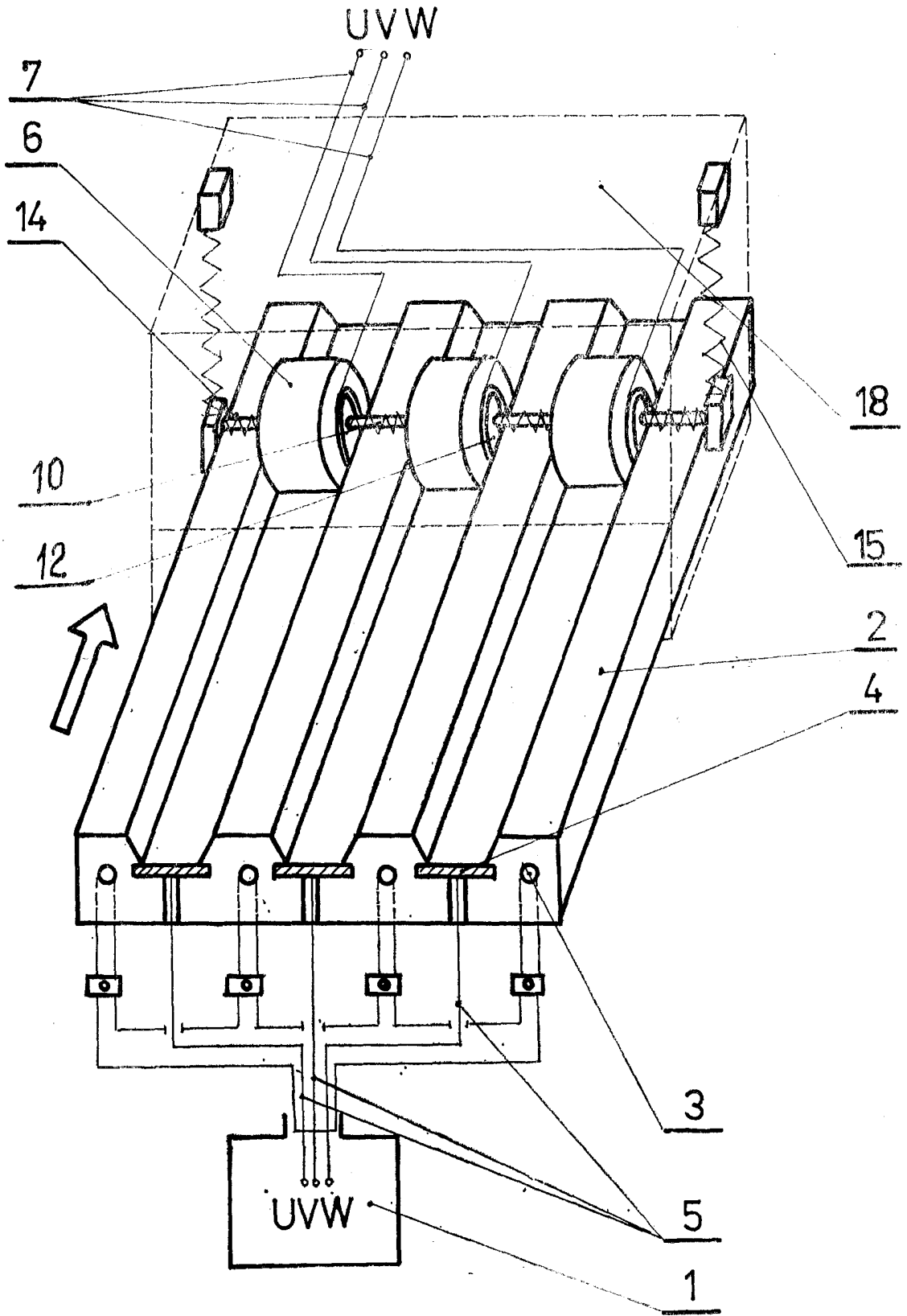
PREDMET VYNÁLEZU

1. Zariadenie pre napájanie najmenej jedného pohyblivého spotrebiča elektrickým prúdom pomocou pripojovacích vodičov, ktoré sú pevne pripojené na svorky pohyblivého spotrebiča, ktorý je upevnený na rozvodný most, vyznačujúce sa tým, že rozvodný most (2) je posuvne uložený a z elektricky nevodivého materiálu, na ktorom je pozdĺžne upevnená najmenej jedna pásová elektróda (4), ktorá je spojená s jedným z pripojovacích vodičov (5) a v kontakte s jedným elektricky vodivým kotúčom (6), ktorý je pripojený na jeden z prírodných vodičov (7), pričom má elektricky vodivý kotúč (6) elektricky nevodivé uloženie (12) na tyči (10), ktorá je tlačaná k rozvodnému mostu (2) najmenej jednou pružinou (15) a uchytaná v kryte (18).

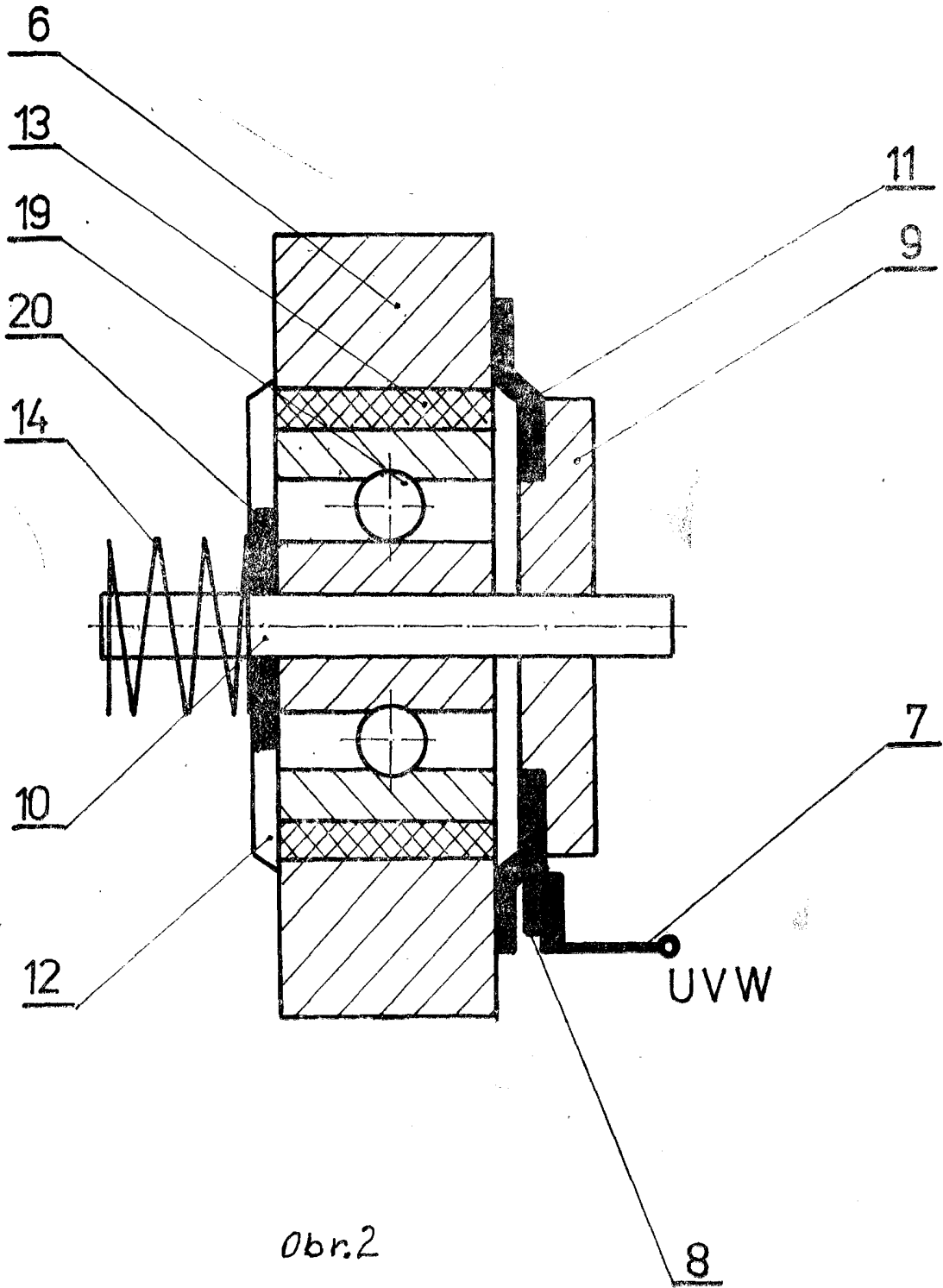
2. Zariadenie podľa bodu 1, vyznačujúce sa tým, že otočné elektricky nevodivé uloženie (12) elektricky vodivého kotúča (6) sa skladá z ložiska (19) posuvne uloženého na tyči (10) tak, že medzi ložiskom (19) a elektricky vodivým kotúčom (6) je izolačný prstenec (13).

3. Zariadenie podľa bodu 1, vyznačujúce sa tým, že prírodný vodič (7) je pripojený na elektricky vodivý kotúč (6) cez svorku (8) a kontakt (11), ktorý je upevnený na izolačnom kotúči (9) uchytanom na tyči (10) s tým, že je tlačaný v smere k bočnej stene elektricky vodivého kotúča (6) cez tyč (10) tlačnou pružinou (14), ktorá sa opiera o otočné elektricky nevodivé uloženie (12) v kryte (18).

2 listy výkresov



Obr. 1



Obr.2