

ÚRAD
PRIEMYSELNÉHO
VLASTNÍCTVA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

ÚŽITKOVÝ VZOR

- (21) Číslo prihlášky: **50108-2024**
(22) Dátum podania prihlášky: **28. 10. 2024**
(30) Údaje o priorite:
(43) Dátum zverejnenia prihlášky: **13. 8. 2025**
Vestník ÚPV SR č.: **15/2025**
(45) Dátum oznámenia o sprístupnení dokumentu: **10. 12. 2025**
Vestník ÚPV SR č.: **23/2025**
(62) Číslo pôvodnej prihlášky
v prípade vylúčenej prihlášky:
(67) Číslo pôvodnej patentovej prihlášky
v prípade odbočenia:
(86) Číslo podania medzinárodnej prihlášky
podľa PCT:
(87) Číslo zverejnenia medzinárodnej prihlášky
podľa PCT:
(96) Číslo podania európskej patentovej prihlášky:

(11) Číslo dokumentu:

10486

(13) Druh dokumentu: **Y1**

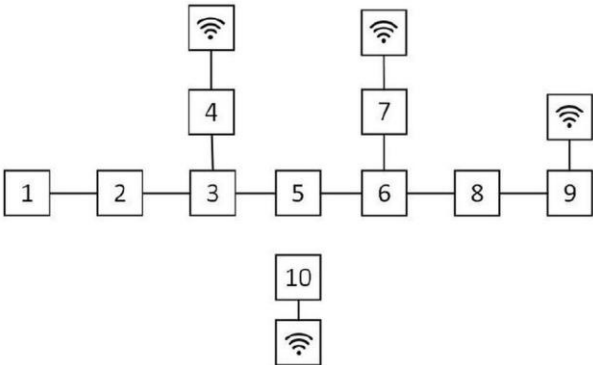
(51) Int. Cl.:

- F16M 11/00** (2006.01)
G01H 17/00 (2006.01)
B65G 43/02 (2006.01)

- (73) Majiteľ: **Technická univerzita v Košiciach, Košice, SK;**
(72) Pôvodca: **Molnár Vieroslav, prof. Ing., PhD., Prešov, SK;**
Fedorko Gabriel, prof. Ing., PhD., Drienovská Nová Ves, SK;

(54) Názov: **Polohovací a fixačný prípravok meracieho zariadenia hlučnosti kontinuálnych dopravných systémov**

- (57) Anotácia:
Polohovací a fixačný prípravok meracieho zariadenia hlučnosti kontinuálnych dopravných systémov je určený na optimálne polohovanie a fixáciu meracieho zariadenia hlučnosti na základe vyhodnotenia maximálneho akustického signálu z pohyblivých prvkov kontinuálnych dopravných systémov (1) pomocou notebooku (10) s riadiacim softvérom. Na kontinuálnom dopravnom systéme (1) je upnutý stojan (2) so základovou doskou, na ktorom je upevnený krokový elektromotor (3) zdvihu, zdvihový mechanizmus (5), ďalej krokový elektromotor (6) otáčania a otáčací mechanizmus (8) na polohovanie a fixáciu meracieho zariadenia (9) hlučnosti. Notebook (10) s riadiacim softvérom bezdrôtovo komunikuje s riadiacou jednotkou (4) krokového motora zdvihu, s riadiacou jednotkou (7) krokového motora otáčania a s meracím zariadením (9) hlučnosti.



Oblasť techniky

Technické riešenie sa týka polohovacieho a fixačného prípravku meracieho zariadenia hlučnosti kontinuálnych dopravných systémov, ktorého optimálnu polohu vyhodnocuje notebook s riadiacim softvérom. Je určený pre kontinuálne dopravné systémy s dopravným pásom so šírkou max. 2 500 mm, pevnosťou dopravného pásu $\sigma_t = 3\,400\text{ N}\cdot\text{mm}^{-1}$ a veľkosťou napíacich síl do 50 kN. Prípravok je možné využiť pri ťažbe, preprave a spracovaní nerastných surovín v stavebnom a banskom priemysle na online monitoring prevádzky kontinuálnych dopravných systémov.

Doterajší stav techniky

Konštrukcia polohovacích a fixačných prípravkov závisí od ich funkcie. Je tvorená prevodovým mechanizmom a pohonom. Najjednoduchší polohovací a fixačný prípravok je s jedným stupňom voľnosti a s rôznym druhom pohonu, ktorý môže byť vypínaný alebo zapínaný koncovými spínačmi upevnenými na prevodovom mechanizme. Prevodové mechanizmy môžu byť vyhotovené v rôznych konštrukciách. Pomocou skrutkových, ozubených, remeňových ozubených prevodov alebo ich kombináciou. Ako bezdotykové sa môžu spomenúť napr. lineárne elektrické vedenia. Pohony podľa druhu média môžu byť pneumatikové, hydraulické, elektrické alebo kombinované. Elektrické môžu byť jednosmerné, striedavé alebo krokové. Súčasné konštrukcie kontinuálnych dopravných systémov nie sú vybavené žiadnymi polohovacími a fixačnými prípravkami pre meracie zariadenia hlučnosti.

Problematickou polohovacích a fixačných prípravkov meracieho zariadenia hlučnosti kontinuálnych dopravných systémov sa zaoberá nasledujúca literatúra:

- Thilakarathna, R., et al.: Design and development of a lightweight, low-cost cylindrical electrostatic clutch. Volume49. 2024.
- Karabiber, A., et al.: Single-Motor and Dual-Axis Solar Tracking System for Micro Photovoltaic Power Plants. Volume145. Issue5. 2023.
- Bonyar, A., et al.: Towards Digital Twins of Plasmonic Sensors: Constructing the Complex Numerical Model of a Plasmonic Sensor Based on Hexagonally Arranged Gold Nanoparticles. Nanomaterials. Volume13. Issue14. 2023.
- Sohrabi, S., et al.: Suitability of Active Noise Barriers for Construction Sites. Applied Sciences-Basel. Volume10. Issue18. 2020.
- Wang, YQ., et al.: Adaptive noise cancelling for an AUV-mounted passive inverted USBL array. Ocean Engineering. Volume 288. 2023.

Podstata technického riešenia

Konštrukcia polohovacieho a fixačného prípravku zabezpečuje súčasne zdvih aj otáčanie meracieho zariadenia hlučnosti. Je tvorená stojanom so základovou doskou, na ktorom sú prichytené krokové elektromotory zdvihu a otáčania, zdvihový a otáčací mechanizmus a riadiace jednotky krokového motora zdvihu a otáčania. Optimálnu polohu polohovacieho a fixačného prípravku meracieho zariadenia hlučnosti kontinuálnych dopravných systémov nastaví notebook s riadiacim softvérom odmeraním maximálneho akustického signálu z pohyblivých prvkov kontinuálnych dopravných systémov pomocou meracieho zariadenia hlučnosti.

Prehľad obrázkov na výkresoch

Na obr. 1 je znázornená zostava polohovacieho a fixačného prípravku meracieho zariadenia hlučnosti kontinuálnych dopravných systémov s jednotlivými pozíciami.

Príklady uskutočnenia

Polohovací a fixačný prípravok meracieho zariadenia hlučnosti kontinuálnych dopravných systémov umožňuje odmerať maximálny akustický signál z pohyblivých prvkov kontinuálnych dopravných systémov pomocou meracieho zariadenia hlučnosti. Optimálnu polohu meracieho zariadenia hlučnosti kontinuálnych

dopravných systémov nastaví notebook s riadiacim softvérom. Polohovací a fixačný prípravok meracieho zariadenia hlučnosti kontinuálnych dopravných systémov sa vyznačuje tým, že na kontinuálnom dopravnom systéme 1 je upnutý stojan 2 so základovou doskou, na ktorom je upevnený krokový elektromotor 3 zdvihu, pevne spojený so zdvihovým mechanizmom 5, a súčasne aj krokový elektromotor 6 otáčania, pevne spojený s otáčacím mechanizmom 8. Meracie zariadenie 9 hlučnosti je pevne prichytené k otáčaciemu mechanizmu 8. Neoddeliteľnou súčasťou polohovacieho a fixačného prípravku je notebook 10 s riadiacim softvérom, ktorý je bezdrôtovo prepojený s riadiacou jednotkou 4 krokového motora zdvihu, s riadiacou jednotkou 7 krokového motora otáčania a zároveň s meracím zariadením 9 hlučnosti.

Priemyselná využiteľnosť

Polohovací a fixačný prípravok meracieho zariadenia hlučnosti kontinuálnych dopravných systémov slúži na určenie optimálnej polohy meracieho zariadenia hlučnosti kontinuálnych dopravných systémov s dopravným pásom so šírkou max. 2 500 mm, pevnosťou dopravného pásu $\sigma_t = 3\,400\text{ N.mm}^{-1}$ a veľkosťou napínacích síl do 50 kN. S meracím zariadením hlučnosti bezdrôtovo komunikuje notebook s riadiacim softvérom, ktorý vyhodnocuje optimálnu polohu meracieho zariadenia hlučnosti. Prípravok je možné využiť pri ťažbe, preprave a spracovaní nerastných surovín v stavebnom a banskom priemysle na online monitoring prevádzky kontinuálneho dopravného zariadenia.

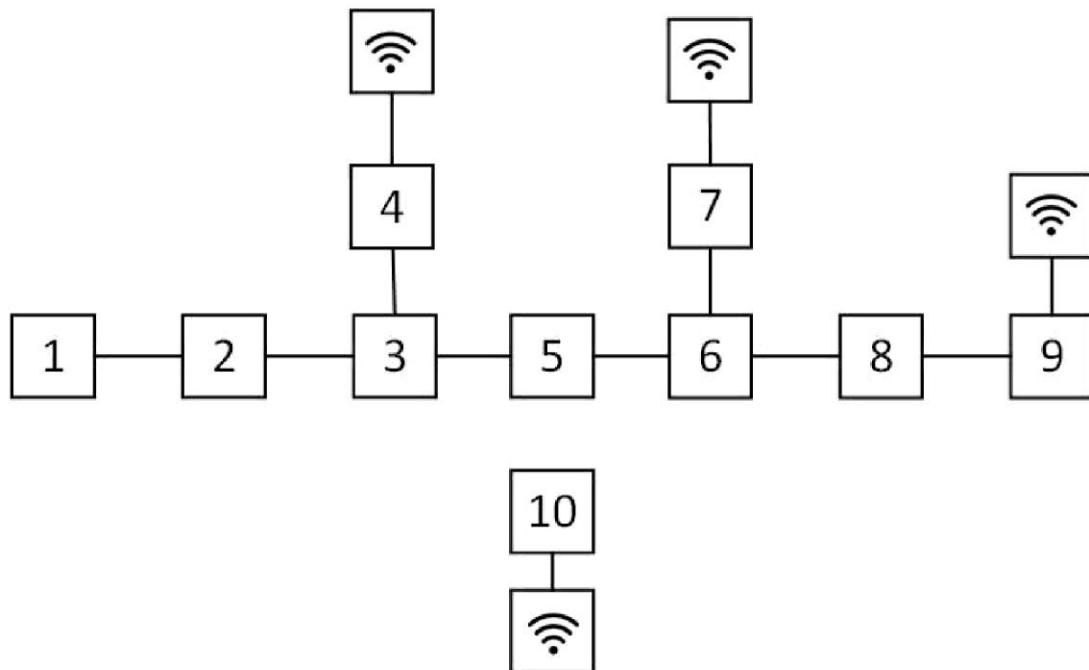
Zoznam vzťahových značiek

	1	kontinuálny dopravný systém
	2	stojan so základovou doskou
5	3	krokový elektromotor zdvihu
	4	riadiaca jednotka krokového motora zdvihu
	5	zdvihový mechanizmus
	6	krokový elektromotor otáčania
	7	riadiaca jednotka krokového motora otáčania
10	8	otáčací mechanizmus
	9	meracie zariadenie hlučnosti
	10	notebook s riadiacim softvérom

N Á R O K Y N A O C H R A N U

5 Polohovací a fixačný prípravok meracieho zariadenia hlučnosti kontinuálnych dopravných systémov, **v y z n a č u j ú c i s a t ý m , ž e** na kontinuálnom dopravnom systéme (1) je upnutý stojan (2) so základovou doskou, na ktorom je upevnený krokový elektromotor (3) zdvihu, pevne spojený so zdvihovým mechanizmom (5), a súčasne aj krokový elektromotor (6) otáčania, pevne spojený s otáčacím mechanizmom (8), ku ktorému je pevne prichytené meracie zariadenie (9) hlučnosti, pričom notebook (10) s riadiacim softvérom je bezdrôtovo prepojený s riadiacou jednotkou (4) krokového motora zdvihu, s riadiacou jednotkou (7) krokového motora otáčania a zároveň s meracím zariadením (9) hlučnosti.

1 výkres



Obr. 1

Koniec dokumentu
