

ÚRAD  
PRIEMYSELNÉHO  
VLASTNÍCTVA  
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

# ÚŽITKOVÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

# 10649

(13) Druh dokumentu: Y1

(51) Int. Cl.:

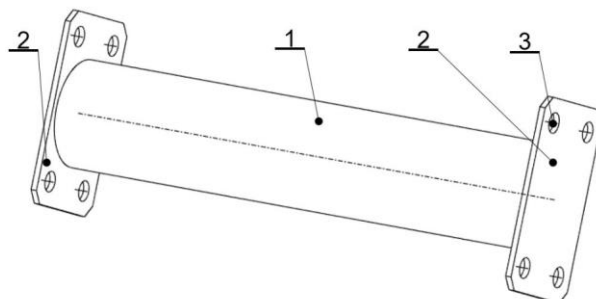
**B65G 13/12** (2006.01)**B65G 21/02** (2006.01)**B65G 21/14** (2006.01)**B65G 17/24** (2006.01)

- (21) Číslo prihlášky: **264-2025**  
 (22) Dátum podania prihlášky: **2. 10. 2025**  
 (30) Údaje o priorite:  
 (43) Dátum zverejnenia prihlášky: **25. 2. 2026**  
 Vestník ÚPV SR č.: **4/2026**  
 (45) Dátum oznámenia o sprístupnení dokumentu: **24. 6. 2026**  
 Vestník ÚPV SR č.: **12/2026**  
 (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:

(73) Majiteľ: **Technická univerzita v Košiciach, Košice, SK;**(72) Pôvodca: **Molnár Vieroslav, prof. Ing., PhD., Prešov, SK;**(54) Názov: **Modulárna rozperná výstuha statického skúšobného zariadenia**

(57) Anotácia:

Modulárna rozperná výstuha statického skúšobného zariadenia je určená na zabezpečenie zvolenej odstupňovanej vzájomnej vzdialenosti formovacích hexagonálnych valčekových stolíc 500 – 2 000 mm skúšobného zariadenia na statické skúšky segmentov gumotextilných dopravníkových pásov. Je zložená zo vzperného segmentu (1) pevne spojeného s pätkami (2) s otvormi (3) na spojenie viacerých modulárnych rozperných výstuh alebo formovacích hexagonálnych valčekových stolíc. Rozperná výstuha je určená pre skúšobné segmenty gumotextilných dopravníkových pásov s maximálnou šírkou 1 000 mm, pevnosťou  $\sigma_t = 3\,400\text{ N}\cdot\text{mm}^{-1}$ , pri maximálnej veľkosti napínacích síl 100 kN v laboratórnych a poloprevádzkových podmienkach.



## Oblasť techniky

Technické riešenie sa týka modulárnej rozpernej výstuhy statického skúšobného zariadenia na zabezpečenie zvolenej odstupňovanej vzájomnej vzdialenosti formovacích hexagonálnych valčekových stolíc 500 – 2 000 mm skúšobného zariadenia slúžiaceho na statické skúšky segmentov gumotextilných dopravníkových pásov s maximálnou šírkou 1 000 mm, pevnosťou  $\sigma_t = 3\,400\text{ N}\cdot\text{mm}^{-1}$ , pri maximálnej veľkosti napínacích síl 100 kN v laboratórnych a poloprevádzkových podmienkach a patrí do oblasti statického testovania gumotextilných dopravníkových pásov.

## Doterajší stav techniky

Formovacie hexagonálne valčekové stolice skúšobných zariadení zabezpečujú formovanie skúšobného segmentu gumotextilného dopravníkového pásu do tvaru zbalenej hadice a definovaná konštrukčná vzdialenosť susedných valčekových stolíc (určená na základe empirických vzťahov) sa zabezpečuje rôznymi technickými konštrukciami (diagonálne výstužné profily, tvarovo prispôsobené prípravky), ktoré zachytávajú účinky vznikajúcich vzperných síl medzi formovacími hexagonálnymi valčekovými stolicami pri ich vzájomnom prepojení. Takéto riešenia sú technicky jednoúčelové a neumožňujú jednoduchú zmenu vzdialenosti susedných valčekových stolíc pri zmene veľkosti skúšobného segmentu gumotextilného dopravníkového pásu. Z konštrukčného hľadiska je modulárna rozperná výstuha namáhaná na vzper a slúži na zachytávanie axiálnych reakcií na ťahové sily medzi formovacími hexagonálnymi valčekovými stolicami pri ich vzájomnom prepojení.

Problematika modulárnych rozperných výstuh pre odstupňovanú vzájomnú vzdialenosť formovacích hexagonálnych valčekových stolíc 500 – 2 000 mm je rozoberaná v nasledujúcej literatúre:

- T. Wennekamp, S. Hotte, S. Von Daacke, L. Schulz, L. Overmeyer, The way to DIN 22123 – Indentation rolling resistance of conveyor belts, Bulk Solids Handl. 32 (2012).
- M. E. Zamiralova, G. Lodewijks, Pipe conveyor test rigs: Design, application and test results – Part B, Bulk Solids Handl. 34 (2014) 38-46. <https://www.bulk-online.com/en/article/research-paper/pipe-conveyor-test-rigs-design-application-and-test-results-part-b>.
- M. E. Zamiralova, G. Lodewijks, Pipe conveyor test rigs: Design, application and test results – Part C, Bulk Solids Handl. 35 (2015) 42-49.
- Roger Blaine TRIVETTE, Modular conveyor system and method, 2011/0073443 A1, 2011.
- M. E. Zamiralova, G. Lodewijks, Pipe conveyor test rigs: Design, application and test results – Part A, Bulk Solids Handl. 34 (2014) 42-49.
- S. Hötte, L. Overmeyer, T. Wennekamp, Form force behaviour of pipe conveyors in different curve radii, Bulk Solids Handl. 31 (2011) 164-169.

## Podstata technické riešenia

Funkčná podstata modulárnej rozpernej výstuhy statického skúšobného zariadenia spočíva vo vložení zvoleného počtu modulárnych rozperných výstuh medzi jednotlivé formovacie hexagonálne valčekové stolice, čím sa dosiahne rozmerová univerzálnosť a variabilita konštrukcie statického skúšobného zariadenia. Modulárna rozperná výstuha je navrhnutá tak, aby umožňovala nastaviť odstupňovanú vzájomnú vzdialenosť 500 – 2 000 mm medzi susednými formovacími hexagonálnymi valčekovými stolicami na účely laboratórnych a poloprevádzkových statických skúšok. Technické riešenie tvorí zvarenec hrubostenného vzperného segmentu s dvomi pätkami na koncoch s navŕtanými otvormi na vzájomné pospájanie výstuh alebo na spojenie s formovacími hexagonálnymi valčekovými stolicami.

## Prehľad obrázkov na výkresoch

Na obr. 1 je znázornená zostava modulárnej rozpernej výstuhy statického skúšobného zariadenia s jednotlivými pozíciami.

## Príklady uskutočnenia

5 Konštrukcia modulárnej rozpernej výstuhy statického skúšobného zariadenia umožňuje zvoliť odstupňovanú vzájomnú vzdialenosť formovacích hexagonálnych valčekových stolíc. Vzájomným pospájaním do modulárnych celkov tým zároveň mení celkovú dĺžku statického skúšobného zariadenia a dĺžku skúšobného segmentu gumotextilného dopravníkového pásu. Tvorí ju zvarenec hrubostenného vzperného segmentu 1 s dvomi pätkami 2 na koncoch s navŕtanými otvormi 3 na vzájomné pospájanie výstuh alebo na spojenie s formovacími hexagonálnymi valčekovými stolicami.

10

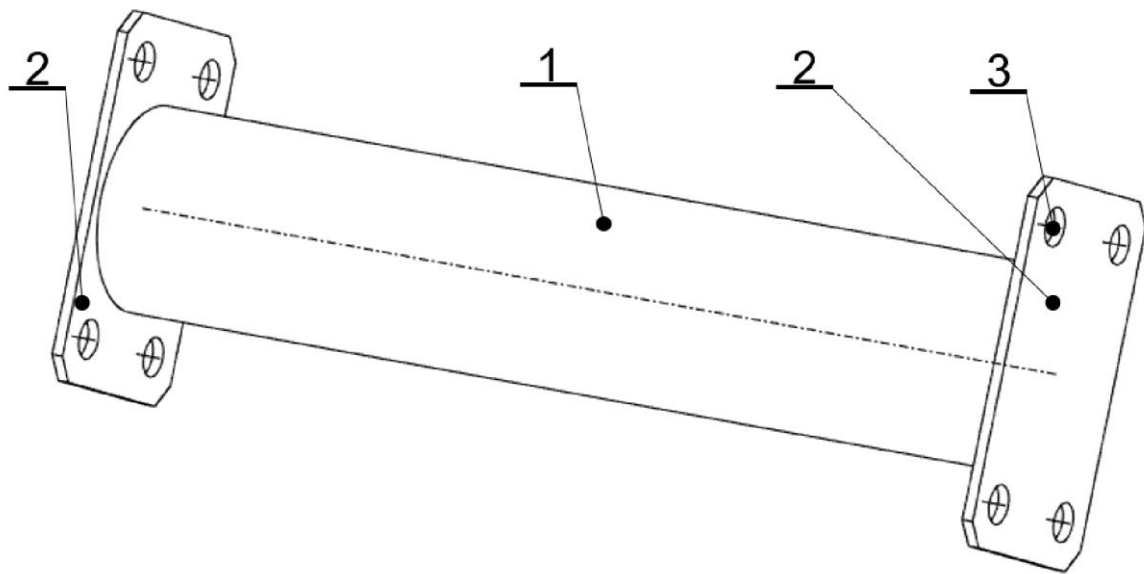
## Priemyselná využiteľnosť

15 Modulárna rozperná výstuha statického skúšobného zariadenia je určená na vloženie medzi jednotlivé formovacie hexagonálne valčekové stolice statického skúšobného zariadenia, čím sa dosiahne rozmerová univerzálnosť a variabilita konštrukcie. Umožní rýchlu, jednoduchú, opakovateľnú zmenu zvolenej odstupňovanej vzájomnej vzdialenosti formovacích hexagonálnych valčekových stolíc 500 – 2 000 mm statického skúšobného zariadenia na statické skúšky segmentov gumotextilných dopravníkových pásov s maximálnou šírkou 1 000 mm, pevnosťou  $\sigma_t = 3\,400 \text{ N}\cdot\text{mm}^{-1}$  a maximálnou veľkosťou napínacích síl 100 kN v laboratórnych a poloprevádzkových podmienkach.

## NÁROKY NA OCHRANU

Modulárna rozperná výstuha statického skúšobného zariadenia, **v y z n a č u j ú c a s a t ý m, ž e** pozostáva zo vzperného segmentu (1) pevne spojeného s pätkami (2) s otvormi (3) na spojenie viacerých  
5 modulárnych rozperných výstuh alebo formovacích hexagonálnych valčekových stolíc.

**1 výkres**



Obr. 1

---

Koniec dokumentu

---