



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

198 826

(11) (B1)

(61)
(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 23 06 78
(21) PV 4153 - 78

(51) Int. Cl.³ H 01 C 10/44

(40) Zveřejněno 17 09 79
(45) Vydáno 30 04 82

(75)
Autor vynálezu

N Ě M E C Antonín ing.,
V A Š Í Č E K Milan ing., a
B U R Š A Josef ing.,

L A N Š K R O U N

(54) Miniaturní regulační odpor

1

Vynález se týká miniaturního regulačního odporu s vícebodovým běžcem, posunovatelným přímočaře po odporové dráze a sběracím pásku při otáčení hřídele.

Dosavadní regulační odpory používají vícebodových běžců vyráběných vystřihováním a tvarováním plochého pružného materiálu, svařováním a tvarováním tenkých drátků, nebo je použita válcová pružina podložená pružícím materiálem. Běžec je připevňován na unašeč z umělé hmoty, což je v podstatě matice obstarávající posuvný pohyb běžce po odporové dráze a sběracím pásku při otáčení hřídele. Aby nedošlo k mechanickému poškození unašeče v jeho krajních polohách, jsou závity unašeče obvykle tvořeny kovovými pérovými segmenty, které svými pružnými vlastnostmi umožňují přeskokování závitu unašeče přes závity hřídele při větším namáhání.

Nevýhodou těchto regulačních odporů je zejména velmi pracná výroba vícebodového běžce z plochého materiálu, která kladé hlavně pro miniaturní provedení značné nároky na přesnost provedení, mají-li všechna funkční místa sběrače tvořit kontakt jak na odporové dráze tak na sběracím pásku. Rovněž montáž regulačního odporu z jednotlivých dílů je náročná na přesnost a pracnost. Tyto skutečnosti jsou do značné míry limitujícími faktory ovlivňujícími možnost miniaturizace regulačního odporu, jeho výrobní náklady a spolehlivost provozu.

Uvedené nevýhody se odstraní miniaturním regulačním odporem podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že v horním dílu pouzdra je uložena plovoucí hřídel přitlačovaná plochou pružinou k unašeči opatřenému ozubením stejného stoupání jako závity hřídele a výřezem, ve kterém je uložena šikmo sklopená válcová pružina tvořící vícebodový kontakt mezi souběžně uloženým sběracím páskem a odporovou dráhou. Pouzdro může být složeno ze dvou dílů tvořících rozebíratelné spojení, přičemž horní díl pouzdra je opatřen šikmými zářezy a spodní díl pouzdra šikmými výstupky, které do sebe zapadají.

Výhodná konstrukce regulačního odporu podle vynálezu umožňuje značnou miniaturizaci. Zajištění přitlačné kontaktní síly na odporovou dráhu a sběrací pásek se proti dosavadnímu stavu podstatně zjednoduší šikmým sklopením válcové pružiny. Spolehlivost doteku a tím i spolehlivost celého regulačního odporu vzroste, přičemž výrobní náklady a pracnost poklesnou. Výroba válcové pružiny nečiní potíže ani při miniaturizaci regulačního odporu a rovněž konečná montáž je jednoduchá. Po vložení válcové pružiny do výřezu v unašeči se oba díly pouzdra do sebe zamačknu, čímž se vytvoří pevné avšak rozebíratelné spojení, což je výhodné zejména při eventuelní opravě nebo čištění odporu.

Vynález bude dále blíže popsán na příkladovém provedení podle přiloženého výkresu, kde na obr. 1 je znázorněno uložení plovoucí hřídele a unašeče, na obr. 2 je patrné rozebíratelné spojení pouzdra a obr. 3 znázorňuje vícebodový kontakt mezi odporovou dráhou a sběracím páskem vytvořený šikmo sklopenou válcovou pružinou.

Plovoucí hřídel 4 je volně umístěna v horní části 1 pouzdra a je proti axiálnímu posuvu zajištěna výstupky v horní části pouzdra 1 a dolní části pouzdra 2. Je přitlačována plochou pružinou 5 do závitů unašeče 6. Unašeč 6 je opatřen výřezem 8 pro uložení válcové pružiny 9. Posuvný pohyb válcové pružiny 9, která tvoří kontaktní prvek mezi odporovou dráhou 3 a sběracím páskem 10, obstarává unašeč 6, do jehož ozubení 7 zapadají tlakem ploché pružiny 5 závity plovoucí hřídele 4. V krajních polohách unašeče 6 přesekává plovoucí hřídel 4 po překonání přitlačné síly ploché pružiny 5 volně přes ozubení unašeče 7. Tím se zamezuje poškození ozubení v krajních polohách unašeče.

Princip kontaktu šikmo sklopenou válcovou pružinou 9 spočívá v tom, že vzdálenost mezi odporovou dráhou 3 a sběracím páskem 10 je menší než průměr válcové pružiny 9. Ke sklopení válcové pružiny 9 dojde samovolně při zasouvání unašeče 6 s válcovou pružinou 9 mezi odporovou dráhu 3 a sběrací pásek 10. Počet kontaktních míst závisí na počtu závitů válcové pružiny 9, zatímco velikost přitlačné kontaktní síly na odporovou dráhu 3 a sběrací pásek 10 závisí na průměru válcové pružiny 9, materiálu a průměru drátu válcové pružiny 9 a na vzdálenosti mezi odporovou dráhou 3 a sběracím páskem 10.

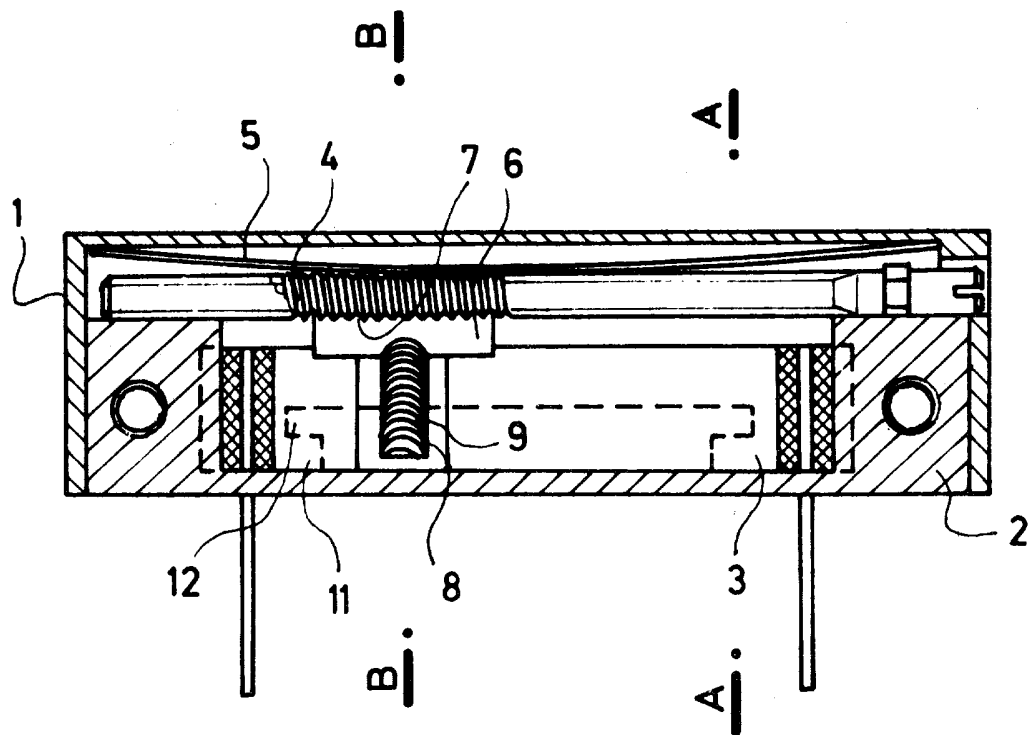
Šikmými zářezy 11 v horním dílu pouzdra 1 a šikmými výstupky 12 v dolním dílu pouzdra 2, které jsou umístěny proti sobě, se dosáhne pouhým zamačknutím obou dílů pouzdra do sebe pevného avšak rozebíratelného spojení pouzdra.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

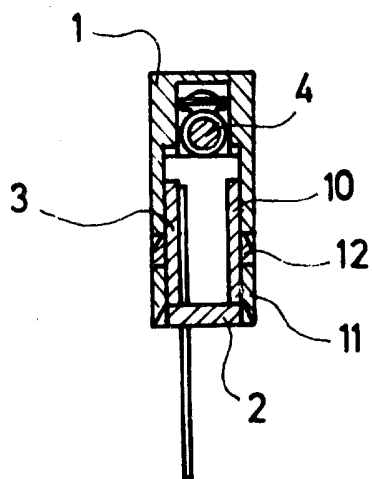
1. Miniaturní regulační odpor, vyznačený tím, že v horním dílu pouzdra (1) je uložena plovoucí hřídel (4) přitlačovaná plochou pružinou (5) k unašeči (6) opatřenému ozubením (7) stejného stoupání jako závit plovoucí hřídele (4) a výřezem (8), ve kterém je uložena šikmo sklopená válcová pružina (9) tvořící vícebodový kontakt mezi souběžně uloženým sběracím páskem (10) a odporovou dráhou (3).

2. Miniaturní regulační odpor podle bodu 1, vyznačený tím, že pouzdro sestává ze dvou dílů tvořících pevné avšak rozebíratelné spojení, přičemž horní díl pouzdra (1) je opatřen šikmými zářezy (11) a spodní díl pouzdra (2) je opatřen šikmými výstupky (12).

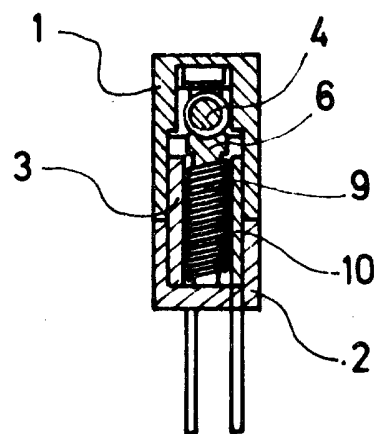
3 výkresy



OBR. 1



OBR. 2



OBR. 3