

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

259626
(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴
F 16 P 1/02

(22) Přihlášeno 02 02 87
(21) (PV 628-87.D)

(40) Zveřejněno 15 02 88

(45) Vydáno 15 03 89

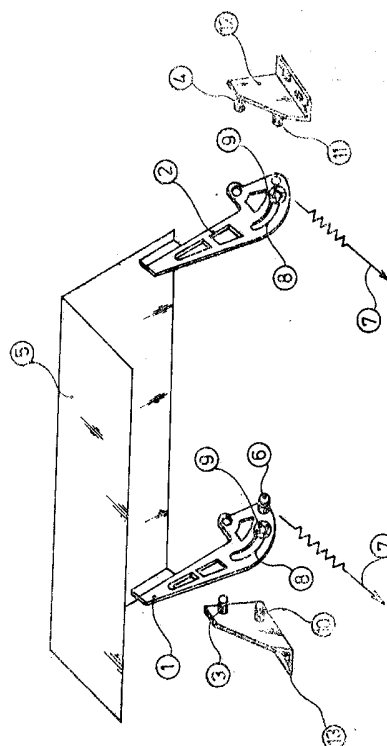
(75)
Autor vynálezu VOLF ZDENĚK, PRAHA

(54) Vyvažovací zařízení odklopných systémů

1

Zařízení se stává z dvouramenných konsol nesoucích odklopný kryt na pevných čepích zakotvených do nosných těles. V tělesech těchto konsol jsou vytvořeny kruhové drážky, do nichž jsou suvně umístěny třecí brzdy uložené na pevných čepích, zakotvených do nosných těles. Toto zařízení je určeno zejména pro výklopné systémy ochranných krytů strojů.

2



Vynález se týká vyvažovacího zařízení odklopných systémů. Jsou známá zařízení např. vícevřetenové vrtačky plošných spojů, kde požadavek na čistotu prostředí uvnitř mechanické části stroje spojený s požadavkem max. bezpečnosti obsluhy, je obvykle řešen zakrytím pracovního prostoru. Toto je většinou řešeno konstrukčně odklopným krytem z průhledných materiálů, umožňujícím pozorování vlastního provozu stroje v zakrytém stavu. Současně je však požadováno, aby vlastní odklopení krytu bylo pro obsluhu stroje spojeno s minimální námahou při jeho zvedání či zajištění.

Některá známá konstrukční řešení užitá u jmenovaných výklopných systémů využívají k vyvážení potřebné síly poměrně drahých pneumatických či hydraulických prvků, které jsou pro svoji složitost a mnohdy i návaznost na externí napájení nevhodné pro začlenění do ryze mechanických skupin strojů. Navíc zde zůstává problém vlastního bezpečného zajištění krytu v horní odklopné poloze.

Valná většina řešení odklopných krytů u podobných zařízení je proto řešena konstrukčně velmi jednoduše, tj. mechanickým zvedáním krytů obsluhou stroje jeho otáčením kolem pevné osy a jeho zajištěním v horní odklopné poloze mechanickou podpěrou. Toto řešení má však při své jednoduchosti nevýhodu v překonávání značné síly odvozené od poměrně velké hmotnosti vlastní konstrukce krytu. Další nevýhoda spočívá v nutnosti mechanického zajištění krytu např. vzpěrou, jejíž funkce nezaručuje však vždy zcela bezpečně zajištění polohy krytu v horní poloze a vystavuje tak obsluhu stroje nebezpečí úrazu.

Výše uvedené nevýhody těchto mechanických systémů vznikající při otevírání a zajišťování hmotných krytů jsou podstatně zlepšeny řešením podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že dvouramenné konsoly nesoucí kryt stroje, uložené otočně na čepích nosných těles, jsou opatřeny pevnými závěsnými čepi pro tažné vyvažovací pružiny a kruhovou drážkou upravenou ve vlastním tělese dvouramenné konsoly.

Do těchto kruhových drážek jsou s výhodou uloženy třecí brzdy. Tyto brzdy jsou vytvořené z nosné trubky procházející jmeno-

vanou kruhovou drážkou a nesoucí přitlačné podložky, opatřené třecím obložením. Dále je pak na trubku třecí brzdy uložena talířová pružina ovládaná seřizovací maticí. Každá z těchto brzd je zakotvena na pevném čepu nosného tělesa.

Pokrok dosažený vynálezem spočívá v tom, že vhodným uspořádáním známých mechanických prvků, jako např. tažných pružin a třecích brzd je dosaženo optimálního účinku pro požadovanou funkci, tj. vyvážení hmotných krytů stroje v každé poloze jejich otevíření, takže je vytvořeno zařízení s vysokou spolehlivostí při min. výrobních nákladech a nárocích na údržbu či seřízení. Současně je též vyhověno požadavku pro maximální bezpečnost obsluhy stroje.

Příklad uspořádání je patrný z připojených obr. 1, 2, 3, kde obr. 1 znázorňuje stav zařízení v obou krajních polohách, tj. zavření a otevíření krytu, obr. 2 axonometrický pohled na celkovou koncepci zařízení a na obr. 3 je znázorněn řez třecí spojkou.

Celé zařízení sestává z dvouramenných konsol 1 a 2 nesoucích odklopný kryt 5 na pevných čepích 3 a 4, zakotvených do nosných těles 12 a 13.

V tělesech jmenovaných dvouramenných konsol 1 a 2 jsou vytvořeny kruhové drážky 8, do nichž jsou suvně umístěny třecí brzdy 9, uložené na pevných čepích 10 a 11, zakotvených do nosných těles 12 a 13.

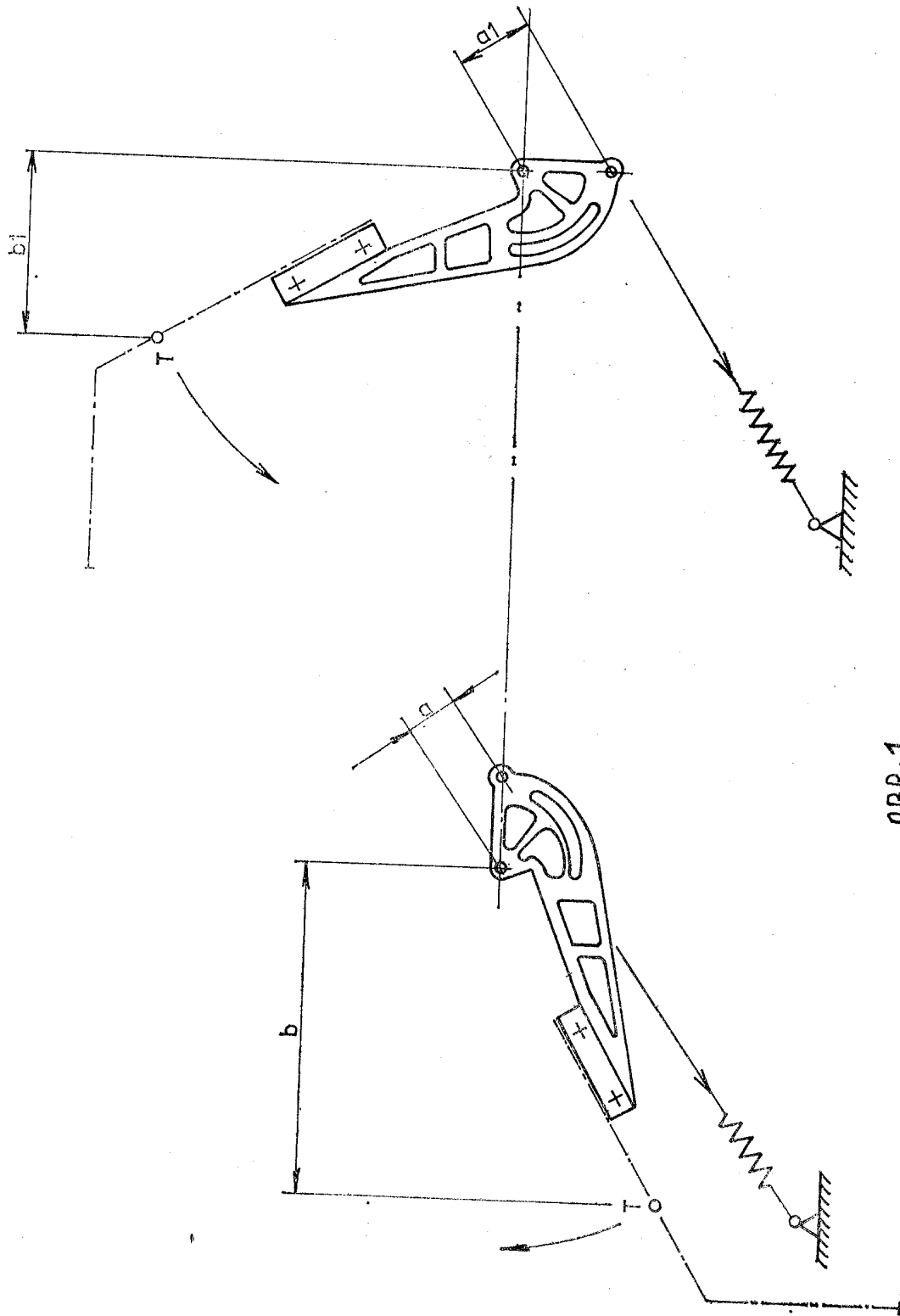
Třecí brzda je tvořena nosnou osazenou trubkou 14, procházející suvně kruhovou drážkou každé dvouramenné konsoly. Na trubce 14 jsou navlečeny z každé strany tělesa dvouramenné konsoly přitlačné podložky 15 a 18, opatřené třecím obložením 16, 17. Dále je pak nosná trubka 14 osazena talířovou pružinou 19 a závěrnou seřizovací maticí 20.

Vlastní činnost popsaného zařízení je zřejmá již z připojených obrázků. Tažné pružiny 7 jsou již konstrukčně navrženy tak, aby jejich silová progresse v krajních polohách krytu, byla v souladu sil momentů tvořených rameny dvouramenných konsol a hmotností vlastního krytu. Jemné doladění rozdílu nerovnováhy sil zajistí se pak seřízením třecích brzd 9, pomocí seřizovací matice 20. Výsledným efektem je ustálená poloha krytu v každé ze zvolených poloh.

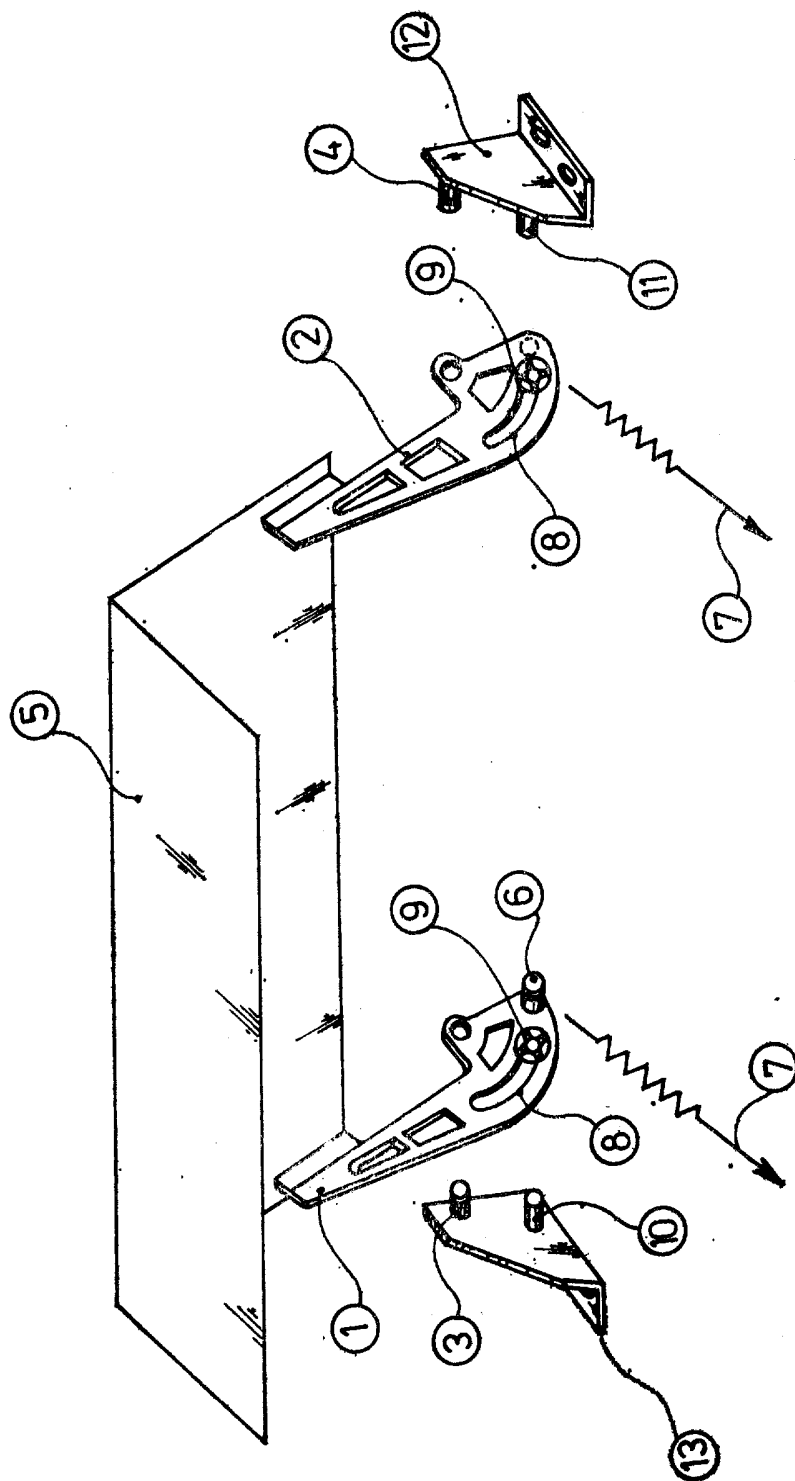
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Vyvažovací zařízení odklopných systémů určené zvláště pro odklopné kryty strojů opatřené konsolami, vyznačené tím, že dvouramenné konsoly (1) a (2), nesoucí kryt (5), uložené otočně na pevných čepích (3) a (4) nosných těles (12) a (13) jsou opatřeny jednak pevnými závěsnými čepi (6) sloužícími pro ukotvení tažných vyvažovacích pružin (7), jednak kruhovou drážkou (8) upravenou ve vlastním tělese dvouramenné konsoly (1) a (2), přičemž jsou do

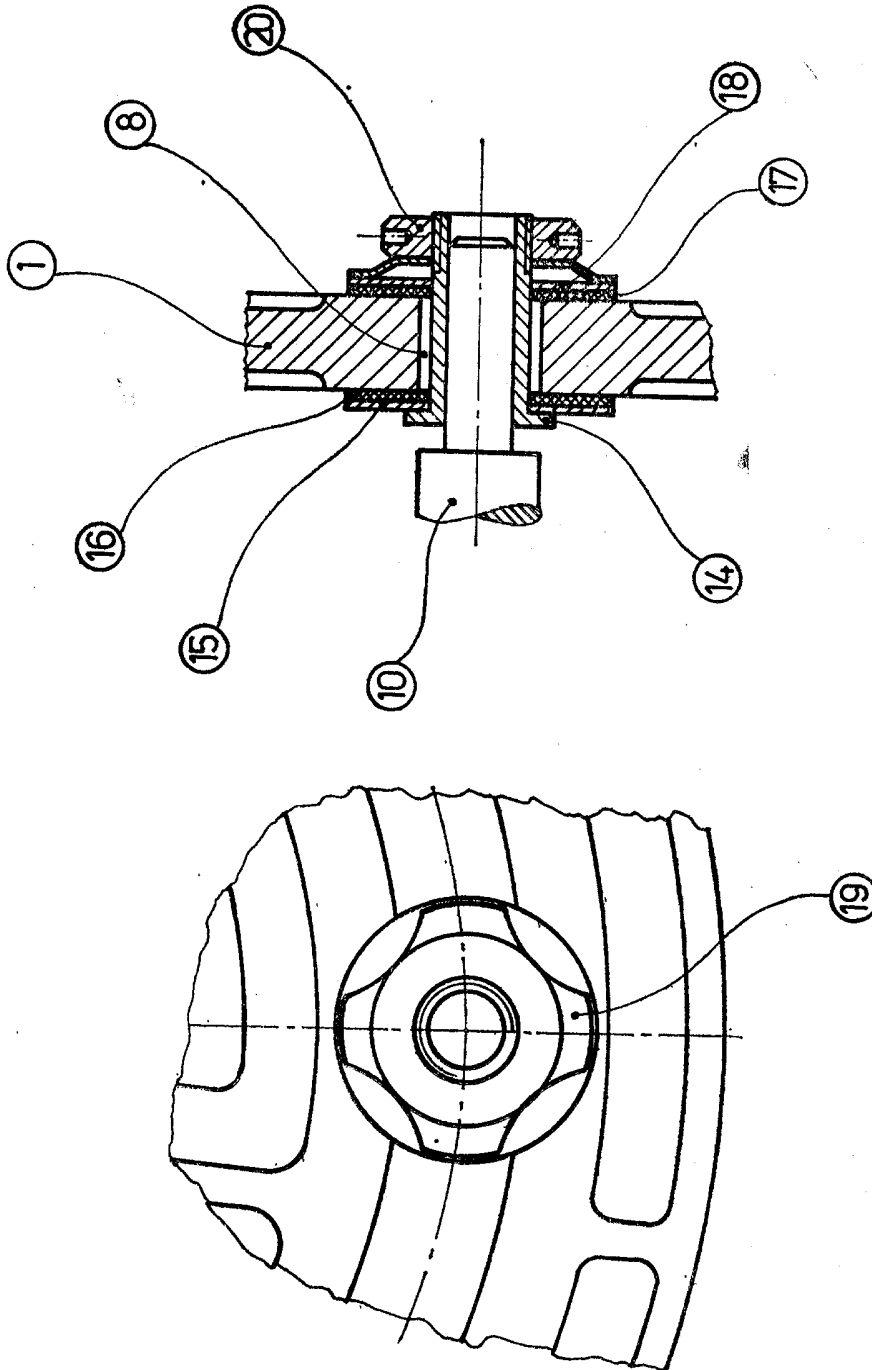
těchto kruhových drážek uloženy třecí brzdy (9), vytvořené z nosné trubky (14) procházející kruhovou drážkou (8) a nesoucí přitlačné podložky (15) a (18) opatřené třecím obložením (16), (17) a dále pak talířovou pružinu (19) ovládanou seřizovací maticí (20), přičemž je každá z jmenovaných třecích brzd (9) zakotvena na pevném čepu (10) a (11) nosných těles (12) a (13).



0BR.1



·DBR. 2



OBR. 3