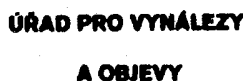


(19)



K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 29 11 85
(21) PV 8670-85

(40) Zveřejněno 18 12 86
(45) Vydáno 25.06.88

(11) B_1

(51) Int. Cl.⁴

F 16 D 55/16

PETRÁŠ VLADIMÍR,
FRIMMER FRANTIŠEK ing., SNINA

Statická brzda

Vynález se týká lamelových brzd a řeší statickou brzdu, jejíž odbrzdění je řízeno mechanicky v závislosti na krouticím momentu hnacího motoru a síle vyvozené odstředivými závažími.

U některých zařízení, například u zdvihového mechanismu zdvihacího zařízení, je třeba zabezpečit plynulý rozběh mechanismu z klidové polohy, přičemž je nutné zamezit zpětný pohyb. U méně náročných zdvihacích zařízení, například u montážních vrátků, se jeví účelné užívat namísto kroužkových motorů s elektrickou regulací a s čelistovou brzdou odbrzděnou elektrohydraulickým odbrzdovačem elektrický motor s kotvou nakrátko s rozběhovou spojkou a čelistovou brzdou ovládanou elektromagnetem. Aby se zamezilo nežádoucím zpětnému chodu zdvihového mechanismu při rozběhu, kdy hnaná část rozběhové spojky nepřenáší dosud dostatečný krouticí moment a čelistová brzda je již odbrzděna, je nutno použít přídatnou brzdu, jejíž odbrzdění je řízeno v závislosti na krouticím momentu, který na ní působí. Je známa konstrukce takové lamelové brzdy, která je odbrzděna v závislosti na působícím krouticím momentu. Konstrukce této známé brzdy obsahuje vstupní hřídel s nástavcem a výstupní člen válcovitého tvaru, mezi nimiž jsou upraveny válečky pro přenos krouticího momentu, dále sadu vnitřních lamel uložených na výstupním členu a sadu vnějších lamel uložených v pevné části brzdy a dále přítlačný kotouč a opěrnou desku, mezi nimiž jsou vzepřeny svírací pružiny, přičemž na přítlačném kotouči je upraven odtlačovací člen s klínovými zářezy, v nichž jsou uloženy kuličky proti nástavci vstupního hřídele.

Nevýhodou známého uspořádání je jeho konstrukční složitost, spočívající v tom, že brzda je tvořena velkým počtem součástí, z nichž některé jsou tvarově složité. Další nevýhodou je přenos krouticího momentu z nástavce vstupního hřídele na výstupní část pomocí válečku, způsobující velké namáhání a opotřebení uvedených elementů. Hlavní nevýhodou však je, že tato brzda se působením

krouticího momentu odbrzdí příliš rychle, zatímco použití v pohonu zdvihového mechanismu vyžaduje odbrzdění plynulé jak v závislosti na krouticím momentu, tak i v závislosti na otáčkách.

Uvedené nevýhody jsou odstraněny u statické brzdy s pevným tělesem a s nábojem, v jehož drážkách jsou suvně uloženy vnitřní lamely, mezi nimiž jsou vloženy vnější lamely a na němž je suvně uložen přitlačný kroužek opřený o lamely takovým řešením, jehož podstata spočívá v tom, že má jednak vnější lamely suvně vloženy v drážkách upravených v trubkovém tělese, otočně uloženém v pevném tělese, přičemž první lamela je opatřena alespoň jedním čepem, který je suvně vložen v axiálním výřezu upraveném v trubkovém tělese a v zářezu upraveném se skosenými bočními plochami v narážce upevněné na pevném tělese, jednak má alespoň jedno závaží opatřené úkosem vzepřené silou pružiny na vodítku radiálně ustaveném na náboji úkosem proti zkosení, upravenému na přitlačném kroužku, a jednak má s nábojem pevně spojen brzdový buben čelistové brzdy.

Výhodou tohoto řešení je jednoduché konstrukční uspořádání s relativně malým počtem součástí jednoduchých tvarů s příznivými podmínkami pro přenos krouticího momentu a zejména příznivý charakter postupného odbrzdování a brzdění v závislosti na otáčkách.

Příklad provedení vynálezu je schematicky znázorněn na připojeném výkresu, kde na obr. 1 je nárysný řez statickou brzdou v zabrzděném stavu, na obr. 2 je příčný řez rovinou A-A naznačenou na obr. 1 a na obr. 3 je příčný řez rovinou B-B ~~znázorněnou~~ na obr. 1.

Statická brzda má pevné těleso 1, kterým je pevně spojena s pevnou částí zdvihového mechanismu, například s převodovou skříní. Uvnitř pevného tělesa 1 je na konci hřídele 21 nasazen náboj 2, v jehož drážkách jsou suvně uloženy vnitřní lamely 6, mezi nimiž jsou vloženy vnější lamely 5 a přitlačný kroužek 9 opřený o oboje lamely 5, 6 přes kuličky 14. Vnější lamely 5 jsou suvně vloženy v drážkách v trubkovém tělese 7, které je otočně uloženo v pevném tělese 1. Přitom je první lamela 4 opatřena čepy 13, které jsou současně ustaveny radiálně jednak v axiálních výřezech 18 upravených v trubkovém tělese 7, jednak v zářezech 16 upravených se skosenými bočními plochami 17 v narážkách 10, upevněných na pevném tělese 1. Na náboji 2 jsou radiálně ustavena vodítka 8 v pří-

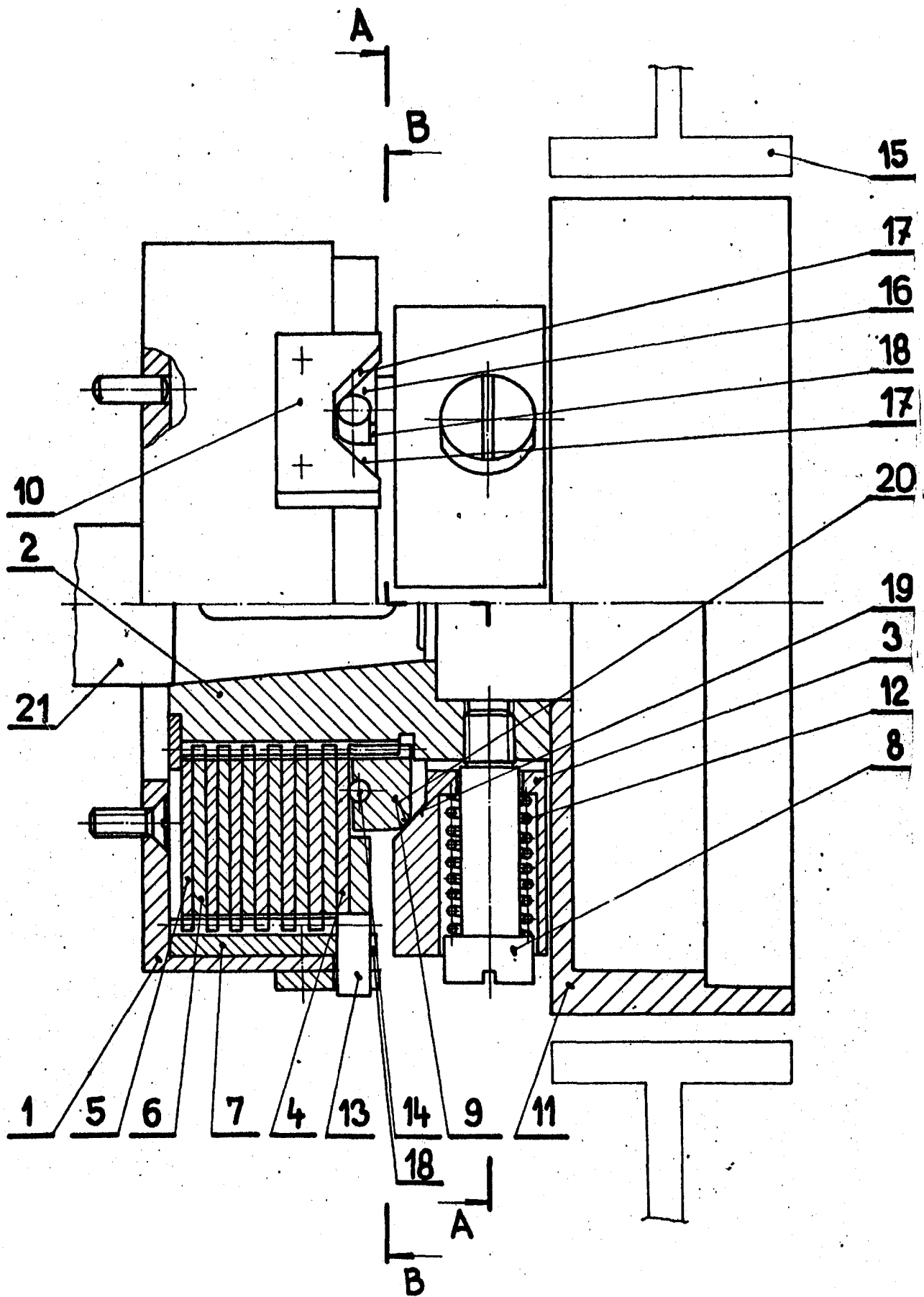
kladu provedení vytvořená jako šrouby, na nichž jsou suvně uložena závaží 3 opatřená úkosem 19, přičemž každé závaží 3 je vzepřeno silou pružiny 12 svým úkosem 19 proti zkosení 20 upravenému na přitlačném kroužku 9. S čelem náboje 2 je pevně spojen brzdový buben 11 čelistové brzdy 15. Brzdový buben 11 může být současně hnanou částí rozběhové spojky.

V klidovém stavu je statická brzda sevřena silou pružin 12 působících na vnější a vnitřní lamely 5, 6 přes závaží 3 a přitlačný kroužek 9. Při rozběhu pohonu se odbrzdí čelistová brzda 15. Krouticí moment z hnané části rozběhové spojky se přenáší přes brzdový buben 11 na náboj 2. Jakmile dosáhne krouticí moment určité předem zvolené velikosti, tak se trubkové těleso 7 s vnějšími a vnitřními lamelami 5, 6 pootočí v pevném tělese 1, čímž se čepy 13 sklouznou po bočních plochách 17 zářezů 16, takže vnější a vnitřní lamely 5, 6 se oddálí tak, jak přitlačný kroužek 9 s kuličkami 14 překoná tlakem svého zkosení 20 na úkos 19 závaží 3 sílu pružin 12. Náboj 2 s hřídelem 21 se postupně roztočí, přičemž se vlivem odstředivé síly oddálí závaží 3, takže se brzda zcela uvolní. Při brzdění probíhá činnost statické brzdy tak, že nejprve se sevře čelistová brzda 15 a po poklesu otáček hřídele 21 s nábojem 2 síla pružin 12 přitiskne závaží 3 na přitlačný kroužek 9 a začne brzdit i statická brzda sevřením svých vnějších a vnitřních lamel 5, 6. Čepy 13 se přitom vrátí do své výchozí polohy v nejhlubším místě zářezu 16.

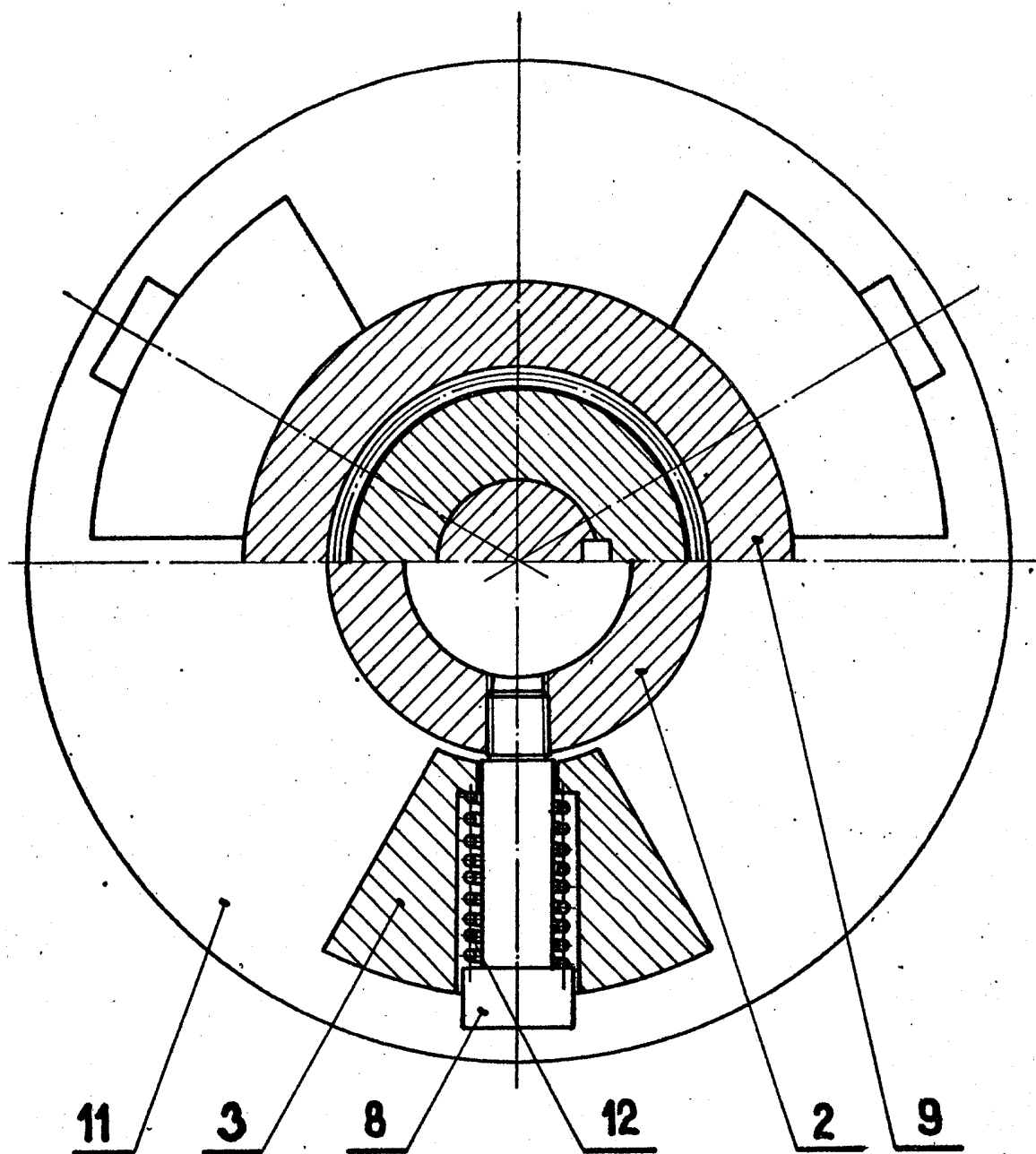
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Statická brzda s pevným tělesem a s nábojem, v jehož drážkách jsou suvně uloženy vnitřní lamely, mezi nimiž jsou vloženy vnější lamely a na němž je suvně uložen přitlačný kroužek opřeny o lamely, vyznačující se tím, že má jednak vnější lamely (5) suvně vloženy v drážkách upravených v trubkovém tělese (7), otočně uloženém v pevném tělese (1), přičemž první lamela (4) je opatřena alespoň jedním čepem (13), který je suvně vložen v axiálním výřezu (18) upraveném v trubkovém tělese (7) a v zářezu (16) upraveném se skosenými bočními plochami (17) v narážce (10), upevněné na pevném tělese (1), a jednak má alespoň jedno závaží (3) opatřené úkosem (19), vzepřené silou pružiny (12) na vodítku (8) radiálně ustaveném na náboji (2) úkosem (19) proti zkosení (20) upravenému na přitlačném kroužku (9), přičemž s nábojem (2) je pevně spojen brzdový buben (11) čelistové brzdy (15).

3 výkresy

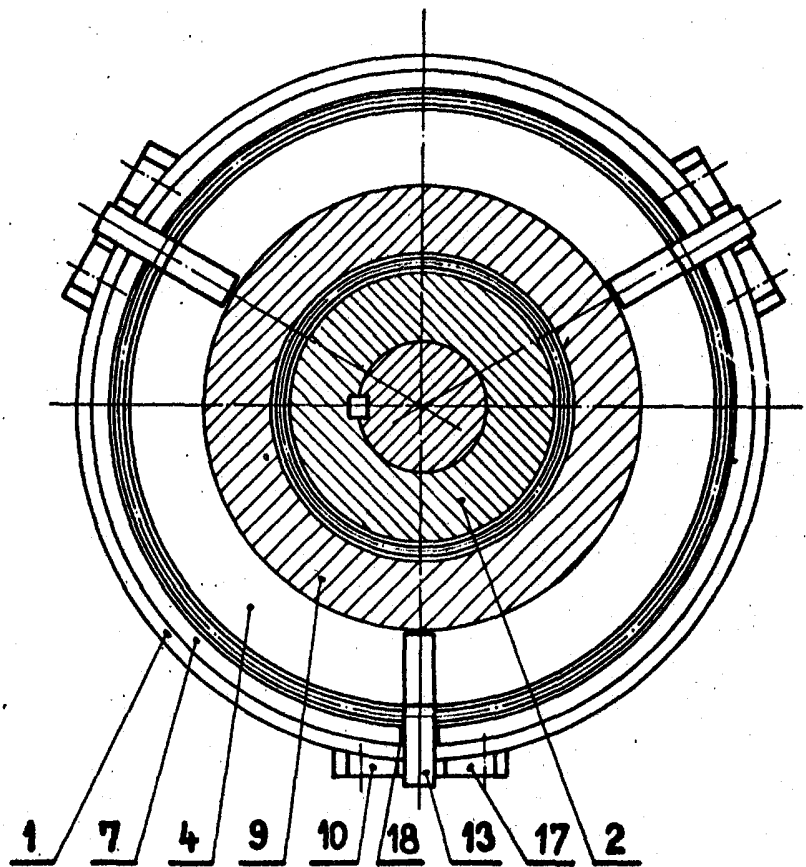


252087



0br. 2

252087



Užgorodský výrobně-polygrafický podnik, Proektnaja 4, Užgorod
№ 3720, Cena 2,40 Kčs.