



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

210 409

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 31 08 76
(21) PV 5648 -76

(51) Int. Cl.³ F 16 D 59/00

(40) Zveřejněno 29 05 81
(45) Vydáno 01.1 82

(75)

Autor vynálezu OLŠÁK MILOŇ ing., OPAVA

(54) Spouštěcí brzda

1

Vynález se týká spouštěcí brzdy určené ke spouštění a zadržování břemen u planetových nebo jiných typů kladkostrojů a spouštěcích zařízení.

Jsou známy různé typy spouštěcích brzd, u kterých se potřebného brzdného momentu dosahuje samočinně od hmotnosti břemene působením axiální síly na třecí lamely, jež vyvozuje na čelních šroubových plochách nebo v závitu šroubu a matice z krouticího momentu na vetupním hřídeli. Uvedené typy spouštěcích brzd mají rohatku tvaru plochého kotouče s vnějšími ozuby, do kterých zasahuje západka, přičemž k oběma čelním plochám rohatky přiléhají válcové třecí lamely, z nichž jedna je přilehlá k podložce upevněné na vetupním hřídeli a druhá k čelní ploše nálitku řetězového kola, případně jiného unášecího mechanismu. Nevýhoda těchto spouštěcích brzd spočívá v tom, že pro dosažení požadované bezpečnosti je nutno volit poměrně značný průměr třecích lamel, rohatky i přiléhající podložky a nálitku řetězového kola nebo unašeče, čímž se zároveň zvětšují i vnější rozměry kladkostrojů nebo jiných zvedacích zařízení. Nelze proto tyto spouštěcí brzdy používat u zařízení, která mají značně omezený prostor určený pro vestavění spouštěcí brzdy. Také poměrně malá plocha vnitřního otvoru rohatky nasazené na vetupním hřídeli, je vystavena značným měrným tlakům od síly působící na západku, což způsobuje předčasné opotřebení válcové části hřídele v místě uložení rohatky a vede k poruše funkce a spolehlivosti

brzdy. V některých případech je rohatka nasazena na pouzdrě, aby došlo ke snížení tohoto radiálního měrného tlaku, což si však vyžaduje použití třecích lamel o větší tloušťce.

Podstatou vynálezu je, že rohatka má na obou čelních plochách vytvořena kuželová zahloubení vyúsťující do vnitřního otvoru, do kterých jsou vloženy tenkostěnné kuželové třecí lamely, do nichž zasahuje z jedné strany kuželový náboj vstupního hřídele a z opačné strany kuželový nálitok řetězového kola, přičemž kuželovitosti zahloubení rohatky, tenkostěnných třecích lamel, náboje vstupního hřídele a nálitku řetězového kola jsou shodné.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny spouštěcí brzdou podle vynálezu jejíž výhoda spočívá v tom, že svými minimálními vnějšími rozměry je vhodná pro použití u kladkostrojů nebo jiných zvedacích zařízení s minimálními rozměry a hmotností. To je umožněno tím, že funkční brzdící plocha má tvar kužele, čímž se zvyšuje součinitel tření a tedy i brzdný moment v závislosti na zvolené kuželovitosti. Kuželové plochy náboje unašeče i nálitku řetězového kola navíc zachycují radiální tlaky od západky a nedochází k nadměrnému opotřebení plochy vnitřního otvoru rohatky, protože dochází ke zvětšení celkové měrné plochy z toho důvodu, že velikost středního průměru obou kuželů je větší, než velikost průměru vnitřního otvoru rohatky. Toto uspořádání spouštěcí brzdy podle vynálezu má další výhodu v tom, že rohatku není nutné nasazovat na pouzdro pro dosažení nižších měrných tlaků.

Na připojeném výkrese je znázorněn příklad provedení spouštěcí brzdy podle vynálezu v podélném osovém řezu.

Na vstupním hřídeli 1, na kterém je vytvořen kuželový náboj 2 je nasazena rohatka 3, mající na obou čelních plochách 4, 4' provedeno kuželové zahloubení 5, 5' vyúsťující do vnitřního otvoru 6. Do obou kuželových zahloubení 5, 5' rohatky 3 je vložena dvojice tenkostěnných kuželových třecích lamel 7, 7' s odpovídající kuželovitostí a to tak, že jedna z třecích lamel 7 je zároveň nasazena na kuželovém náboji 2 vstupního hřídele 1 a druhá třecí lamela 7' na kuželovém nálitku 8 řetězového kola 9, na jehož opačné části je vytvořena čelní šroubová plocha 10. Odpovídající šroubová plocha 11 je vytvořena na unašeči 12. Celá tato soustava nasazená na vstupním hřídeli 1 je zajištěna maticí 13 a pojistnou podložkou 14.

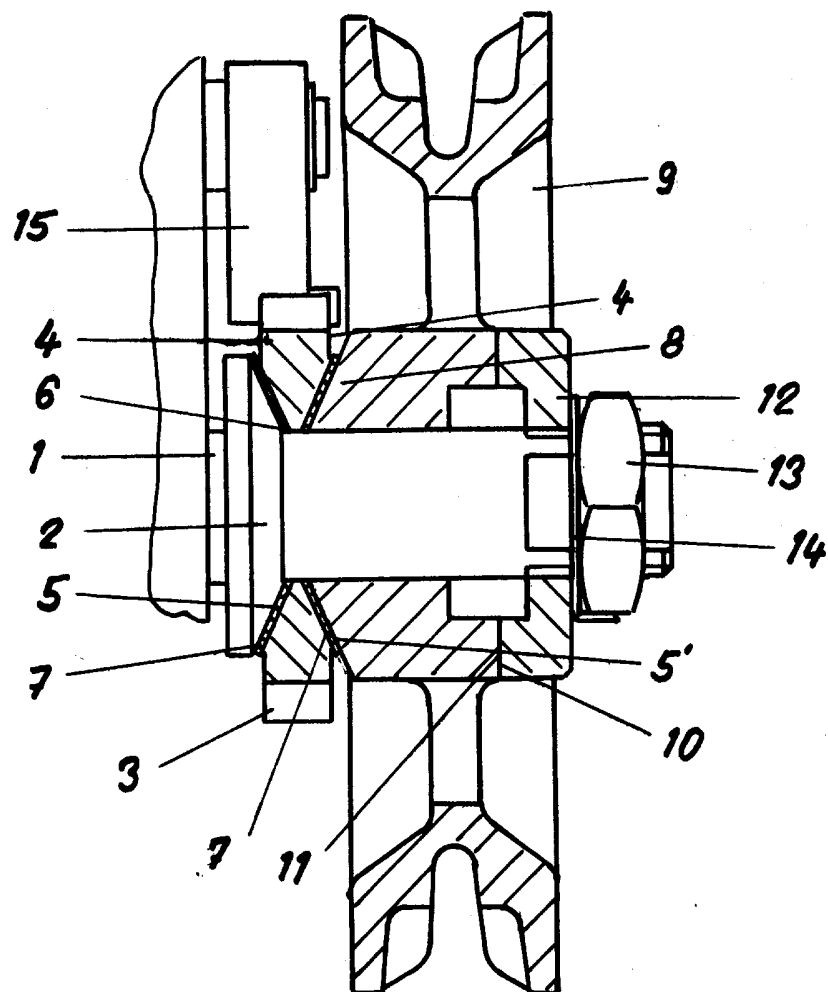
Krouticím momentem od břemene, který se přenáší na vstupní hřídel 1, je na šroubové ploše 11 unašeče 12 a šroubové ploše 10 řetězového kola 9 vyvozena axiální brzdná síla, která přitlačuje kuželový nálitok 8 řetězového kola 9, třecí lamely 7, 7' a rohatku 3 ke kuželovému náboji 2 vstupního hřídele 1. Mezi těmito třecími plochami se vytvoří potřebný brzdý moment, který při spouštění, nebo klidové poloze břemene, kdy západka 15 zapadne mezi zuby rohatky 3, tato břemeno zadrží a zabraňuje tak jeho pádu.

Spouštěcí brzdy podle vynálezu lze s výhodou použít u různých druhů kladkostrojů nebo jiných druhů zvedacích zařízení, zejména v těch případech, kdy jejich konstrukce je omezena vnějšími rozměry. Je jednoduchá, funkčně spolehlivá a nenáročná na výrobu.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Spouštěcí brzda sestávající z rohatky se západkou, třecích lamel, řetězového kola a unašeče, nasazených na vstupním hřídeli, vyznačená tím, že rohatka (3) má na obou čelních plochách (4, 4') vytvořena kuželová zhloubení (5, 5'), vyúsťující do vnitřního otvoru (6), do kterých jsou vloženy tenkostěnné kuželové třecí lamely (7, 7'), do nichž zasahuje z jedné strany kuželový náboj (2) vstupního hřídele (1) a z opačné strany kuželový nálitok (8) řetězového kola (9), přičemž kuželovitosti zhloubení (5, 5'), rohatky (3), tenkostěnných třecích lamel (7, 7'), náboje (2) vstupního hřídele (1) a nálitku (8) řetězového kola (9) jsou shodné.

1 výkres



Vytiskly Moravské tiskařské závody,
provoz 12, Leninova 15, Olomouc

Cena: 2,40 Kčs