



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 198 582

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 22 12 77
(21) PV 8665-77

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³ B 60 B 33/06

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

(75)

Autor vynálezu HAIN KAREL ING., DVŮR KRÁLOVÉ n.L.

(54) Otočná jednokolka

1

Vynález řeší konstrukční uspořádání otočné jednokolky, která je opatřena čepem s kotevní deskou. Její hlavní tvarované části jsou odlity, např. z lehkých slitin odolných proti otěru. Použití je vhodné zejména v textilních provozech.

Jsou známé konstrukce otočných jednokolek s vlečným čepem v tělese jednokolky a kluzně uloženým kolem, které ke spojení hlavních částí potřebují další přídavné elementy. Jedno ze známých řešení je spojení vlečného čepu s tělesem, zajištěné pérovým kroužkem. Stejným způsobem je zajištěno spojení kola s tělesem. Nevýhodou konstrukce tohoto spojení je malá spolehlivost při náročné technologii výroby drážek uspořádaných u dna neprůchozích otvorů. Dalším známým řešením je konstrukce jednokolky, kde spojení vlečného čepu s tělesem a tělesa s kolem zajišťuje kolík, procházející třemi otvory v tělese a zasahující do drážky náboje kola. Společnou nevýhodou popsaných známých řešení je použití kluzného uložení kola projevující se zvýšeným vlečným odporem, který neodpovídá současným požadavkům. Zvýšený vlečný odpor ztěžuje manipulaci u některých pojízdných prostředků, např. u přádních konví znesnadňuje tandemový pojezd více kusů konví najednou.

Uvedené nevýhody odstraňuje řešení podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že všechny základní díly otočné jednokolky, to je vlečný čep s kotevní deskou, těleso a kolo jsou navzájem rozebiratelně spojeny společným elementem, tvořeným vloženým valivým

nebo kluzným ložiskem.

Konstrukce jednokolky podle vynálezu řeší jednoduché spojení hlavních dílů výrobků. Ke spojení je použito pouze jednoho společného elementu, tvořeného např. valivým radiálním ložiskem nebo vloženým kluzným samomazným ložiskem. Výhodou tedy je odstranění všech dosud používaných součástí, zajišťujících fixaci smontovaných dílů otočných jednokolek. Výhodným použitím valivého elementu k jednoduchému spojení dílů jednokolky bylo rovněž nahrazeno používané kluzné uložení na čepu tělesa kola uložním valivým. Tím byl snížen rovněž vlečný odpor při pojíždění s manipulačním prostředkem, např. s přádními konvemi. Řešení podle vynálezu také maximálně zamezuje ulpívání nečistot na kole jednokolky, které ztěžují odval u známých konstrukcí těchto otočných jednokolek, protože kolo s tělesem vytváří uzavřený celek. Rovněž dochází i k ekonomickému zvýhodnění jednokolek s vloženým ložiskovým elementem oproti stávajícím se smykovým uložením přímo v tělese, neboť i náklady na výrobu jsou nižší a klesá pracnost.

Na výkrese je znázorněno příkladné provedení jednokolky podle vynálezu. Obr. 1 představuje pohled na jednokolku se zdůrazněnou úpravou vlečného čepu s valivým ložiskem. Zjednodušené uspořádání je vyobrazeno v řezu rovnoběžném s osou vlečného čepu na obr. 2. Pro názornost je zobrazen druh jednokolky s litým tělesem, která je provedena s tzv. protinábaloitou úpravou, neboť osa vlečného čepu s osou kola nesvírá pravý úhel.

Otočná jednokolka, provedená podle vynálezu, pozůstává z tělesa 6, kola 4, valivého ložiska 3, vlečného čepu 2 a kotevní desky 1. Kolo 4, opatřené po obvodě elastickou obručí 5, má tvar mělké misky, která je vyztužena šesti žebry, se středem zakončeným krátkým čepem. Na tomto středovém čepu kola 4 je fixováno vnitřním kroužkem valivé ložisko, představující v tomto případě společný element 3. Valivé ložisko s kolem 4 je zalisováno do tělesa 6 otočné jednokolky tak, že vnější kroužek ložiska přesahuje do otvoru, vytvořeného v tělese 6 pro zasunutí vlečného čepu 2. Vlečný čep 2 je na svém dolním konci opatřen rádiusovým vybráním, které má tvar odpovídající vnějšímu kroužku použitého valivého ložiska. Tím se zamezuje osovému posunu vlečného čepu 2, ale nebrání otáčení tělesa 6 na vlečném čepu 2, který je na svém horním konci pevně spojen s kotevní deskou 1. Celý konstrukční celek je prostřednictvím kotevní desky 1 upevněn k neznázorněnému manipulačnímu prostředku, kterému umožňuje pojezd. Kolo 4 je prostřednictvím obruče 5 ve styku s podkladem, po kterém manipulační prostředek pojíždí a je volně otočné na valivém ložisku. Těleso 6 společně s valivým ložiskem a kolem 4 je otočně uloženo na vlečném čepu 2. Proti ulpívání nečistot na kole 4 svírá vertikální osa 8 vlečného čepu 2 s osou otáčení 7 kola 4 úhel vždy rozdílný od 90° . S výhodou je volen úhel 16° , který svírá osa otáčení 7 s rovinou kolmou na vertikální osu 8. Společný element 3, který zabezpečuje současné spojení kola 4 s tělesem 6 a s vloženým vlečným čepem 2, je možno v alternativním provedení nahradit další součástkou s valivým nebo i kluzným uložení. Příkladně lze použít vloženého kluzného ložiska se samomazným kroužkem ze spékaneho materiálu. V tom případě je však třeba zvolit odpovídající materiál na výrobu kola.

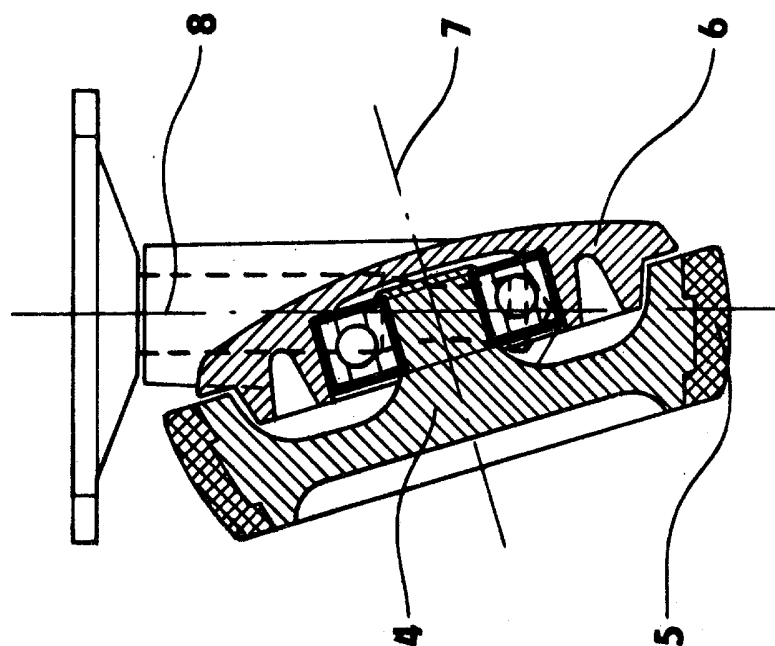
Postup montáže by byl stejný, došlo by jen k malé změně vlečného odporu jednokolky.

Zajištění vlečného čepu jednokolky pomocí valivého nebo kluzného ložiska je použitelné na všech otočných jednokolkách s kompaktním tělesem, ve kterém je fixováno samostatné valivé nebo kluzné ložisko a které je upraveno pro zasunutí vlečného čepu. Použití tohoto konstrukčního uspořádání se předpokládá především u jednokolek malých rozměrů.

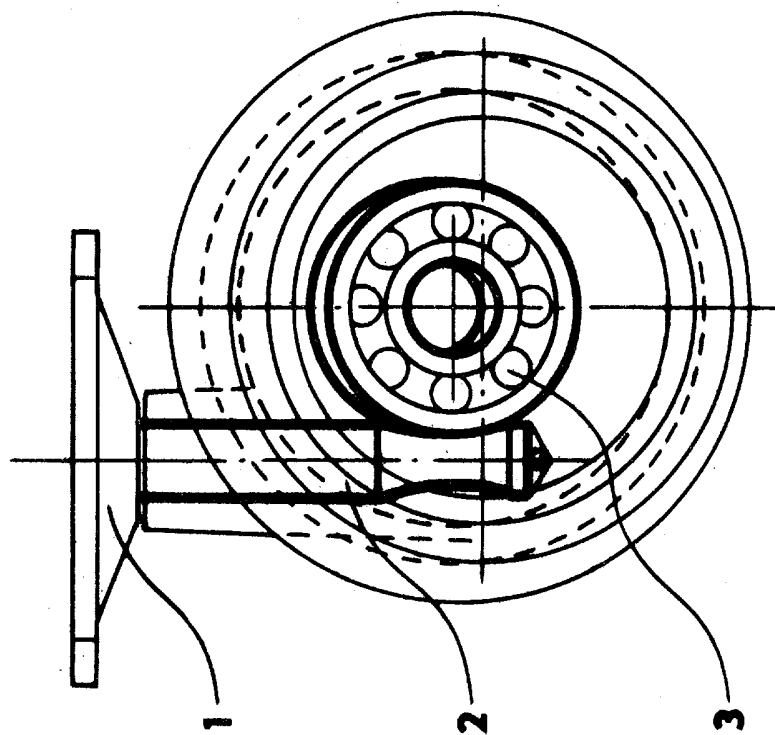
P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Otočná jednokolka, tvořená vlečným čepem s kotevní deskou, tělesem a kolem, vyznačující se tím, že vlečný čep (2), těleso (6) a kolo (4) jsou navzájem rozebiratelně spojeny společným elementem (3), realizovaným vloženým valivým nebo kluzným ložiskem.

2 výkres



Obr. 1



Obr. 2