

UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

19055

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLového
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2008 - 20339**
(22) Přihlášeno: **19.09.2008**
(47) Zapsáno: **03.11.2008**

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.

B61K 9/12 (2006.01)

B61K 9/02 (2006.01)

B61K 9/00 (2006.01)

(73) Majitel:

Západočeská univerzita v Plzni, Plzeň, CZ

(72) Puvodce:

Formánek Josef Ing. Ph.D., Nezvěstice, CZ

(74) Zastupce:

TICHÝ & POLÁČEK Patentoprávní a známková kancelář, Ing. Jiří Poláček,
Dominikánská 6, Plzeň, 30112

(54) Název užitečného vzoru:

Zařízení pro průběžné zjišťování stavu jízdního profilu kola dvojkoli

CZ 19055 U1

Zařízení pro průběžné zjišťování stavu jízdního profilu kola dvojkolí

Oblast techniky

Řešení se týká zařízení pro průběžné zjišťování stavu jízdního profilu kola dvojkolí.

Dosavadní stav techniky

5 Při běžném provozu kolejového vozidla dochází k opotřebení jízdního profilu kola dvojkolí a to jak na jízdní ploše, tak na vodicím okolků. Míra opotřebení se zjišťuje pomocí příložného měřidla ve tvaru šablony. Obdobně se pracuje s laserovým měřidlem, jedna část vysílá laserový paprsek na profil kola, jehož odezvu současně snímá, a druhá část zjištěné opotřebení porovnává s přípustnou mírou opotřebení. Oba způsoby měření jsou závislé na přístupu obsluhy k jízdnímu
10 profilu kola, který je zpravidla zajištěn přístupem pracovníka do montážního kanálu v kolejišti. Při obou měření s uplatněním příložného či laserového měřidla je nezbytné uvést kolejové vozidlo do klidu. Tento nezbytný předpoklad se vyznačuje nízkou produktivitou práce a jistou mírou bezpečnostního rizika.

Uvedené nedostatky odstraňuje zřízení pro automatické měření opotřebení funkčních ploch kol
15 kolejového vozidla popsané v autorské osvědčení CS 220643. Zde jsou snímací prvky umístěné na kolejnici. Stranová poloha kola je vymezena párem listů, na kterých jsou umístěny snímáče polohy měřených bodů na jízdním profilu kola dvojkolí. Zjištěné hodnoty se vyhodnocují počítačem. Výhodou takového zařízení je především to, že měření na jednotlivých dvojkolích se provádí průběžně při průjezdu kolejového vozidla po kolejnici opatřené takovým zařízením. Zvýšená
20 produktivita takové činnosti a přínos k bezpečnosti práce je zcela zjevná. Takové zařízení má však společnou nevýhodu jako měření příložného či laserového měřidla. Stav jízdního profilu kola dvojkolí se u všech těchto zařízení zjišťuje pouze v jednom místě a takto zjištěný stav se bere jako referenční pro celý obvod kola. Nestejnoměrnost opotřebení jízdního profilu po obvodu kola zjistit nelze.

25 Podstata technického řešení

Řešené zařízení zjišťuje stav jízdního profilu kola dvojkolí průběžně. Na nosiči spojeném s ložiskovým tělesem dvojkolí je umístěn alespoň jeden bezdotykový snímáče jízdního profilu kola. Výstup bezdotykového snímáče je napojen přes vyhodnocovací jednotku na zobrazovač výsledků. Bezdotykový snímáče je tvořen takovým snímáčem, který zjišťuje odezvu signálu, který sám vy-
30 šle. Může být proto tvořen indukčním, ultrazvukovým nebo laserovým snímáčem. Hlavní předností takového zařízení je možnost průběžného sledování jízdního profilu kola. Zjistí tak nestejnoměrnost opotřebení po celém obvodu, tedy ovalitu, házivost kola a rovněž deformace kupříkladu vzniklé místním otěrem jízdní plochy jízdního profilu o hlavu kolejnice při zablokování brzdy kolejového vozidla.

35 Přehled obrázků na výkrese

Celkový pohled, tedy schematické vyobrazení zařízení pro průběžné zjišťování stavu jízdního profilu kola s trojicí bezdotykových snímáčů, je znázorněno na příloženém výkrese na obr. 1 a 2.

Příklady provedení technického řešení

Na nosiči 2 spojeném s ložiskovým tělesem 1 dvojkolí jsou umístěny tři bezdotykové snímáče 1 jízdního profilu P kola K. Jeden bezdotykový snímáče 1 je zaměřen na jízdní plochu P1 a zbylé dva bezdotykové snímáče 1 jsou zaměřené na boky okolků P2 kola K. Výstup z každého ze sní-
40 máčů 1 je napojen přes vyhodnocovací jednotku 3 na zobrazovač 4 výsledků.

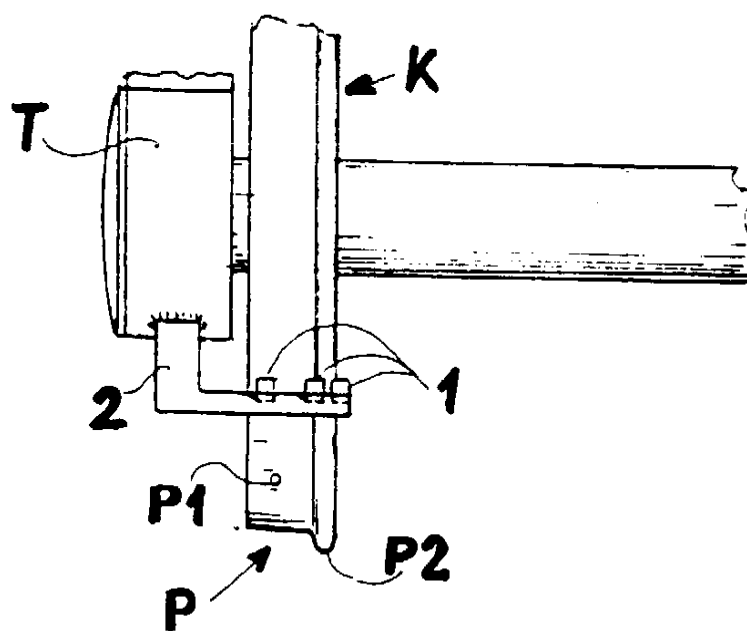
Při zapnutí zařízení pro průběžné zjišťování stavu jízdního profilu P kola K se zjištěné odezvy signálů jednotlivých bezdotykových snímáčů 1 průběžně vyhodnocovací jednotkou 3, do které

jsou přivedeny, zpracovávají a výsledný stav se znázorňuje na zobrazovači 4 výsledků. Výsledný stav lze zobrazit jednak jako pouhý soubor zjištěných hodnot nebo jako stav vzniklý porovnáním s požadovaným mezním stavem. Současně se diagnostikuje potřebný odborný zásah, jako kupříkladu oprávnění jízdního profilu P kola K či výměna dvojkolí. Výstupní signál z tohoto zařízení může v kritické situaci dát pokyn ke zpomalení rychlosti vozidla na bezpečnou mez.

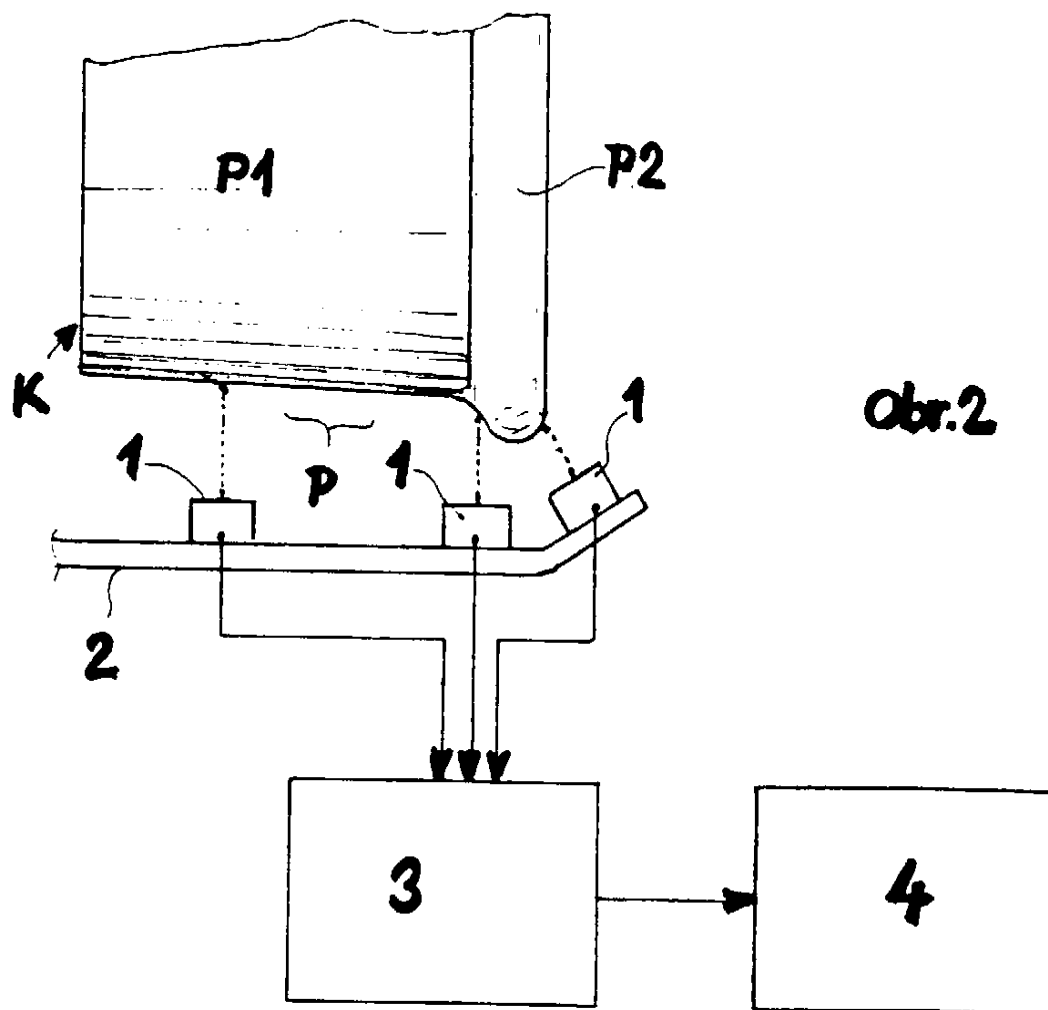
NÁROKY NA OCHRANU

1. Zařízení pro průběžné zjišťování stavu jízdního profilu kola dvojkolí, **vyznačující se tím**, že na nosiči (2) spojeném s ložiskovým tělesem (T) dvojkolí je umístěn alespoň jeden bezdotykový snímač (1) jízdního profilu (P) kola (K), jehož výstup je napojen přes vyhodnocovací jednotku (3) na zobrazovač (4) výsledků.
2. Zařízení podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že bezdotykový snímač (1) je tvořen indukčním snímačem.
3. Zařízení podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že bezdotykový snímač (1) je tvořen ultrazvukovým snímačem.
4. Zařízení podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že bezdotykový snímač (1) je tvořen laserovým snímačem.

1 výkres



Obr.1



Obr.2

Konec dokumentu