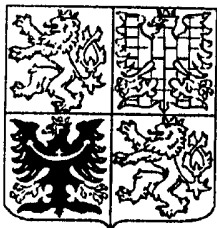


ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

UŽITNÝ VZOR

(11) 2009

(13) U

5(51)

G 01 N 3/08

G 01 N 3/00

(21) 2371-94

(22) 11.05.94

(47) 08.06.94

(43) 17.08.94

(71) BITUMA, s.r.o., Praha, CZ;

(54) Přístroj na testování koleje v asfaltové směsi

PŘÍSTROJ NA TESTOVÁNÍ KOLEJE V ASFALTOVÉ SMĚSI

Oblast techniky

Řešení se týká laboratorního zařízení pro zkoušení odolnosti asfaltových směsí proti trvalým deformacím.

Dosavadní stav techniky

Pro laboratorní dynamické testování odolnosti asfaltových směsí se většinou používají přístroje, kde ve vodní lázni pojíždí po deskovém zkušebním tělísku přímočaře opakovaně tam a zpět zatížené kolo, upevněné na klikovém hnacím ústrojí. Známa jsou i zařízení, kde v ohřívaném suchém prostředí je deskový zkušební vzorek na nuceně pohyblivé podložce zatěžován kolem s pneumatikou. Pro oba tyto známé přístroje se deskový zkušební vzorek zhotovuje ručním hutněním z vyrobené obalené směsi nebo se vyřezává z vozovky. Dále je znám přístroj, který používá standartního, pro Marshallovu zkoušku předepsaného, válcového zkušebního tělíska ponořeného do temperované vodní lázně. Tělísko i ocelové zatěžovací kolečko mají nucený, převodem vzájemně spřažený pohon.

Podstata a výhody technického řešení

Podstatou řešení dle užitého vzoru je, že na obvodu hnaného rotujícího válcového zkušebního tělíska, upnutého v čelistích, se odvalují dvě protilehlá pogumovaná kola, zatěžovaná prostřednictvím pákového převodu jediným závažím.

Výhodou řešení dle užitého vzoru oproti známým zařízením je, že dvě protilehle umístěná zatěžovací kola znemožňují nežádoucí namáhání válcového zkušebního tělíska na ohyb a na stříh. Další výhodou je, že závaží k vyvození tlaku na zatěžovací kola může být díky pákovému převodu málo hmotné, lehce přestavitelné a snadno manipulovatelné. Uspořádání dle užitého vzoru dále umožňuje oproti známým řešením podstatné snížení doby testování při zachování předepsaného počtu pojezdů zatěžovacích kol. Předností řešení též je, že dosud nezbytné přerušování zkoušky pro časově náročné měření vyjeté

koleje je nahrazeno plynulým, nepřetržitým snímáním hloubky vyjeté stopy elektronickou sondou. Další výhodou je, že přístroj dle užitého vzoru co nejvěrněji napodobuje skutečný dopravní režim na silnici tak, že pojezd zatěžovacích kol se uskutečňuje v přirozeném prostředí konstantní rychlostí na rozdíl od dosavadních způsobů, kde dochází ve vodní lázni k neustále opakovanému zrychlování a zpomalení pohybu kola nebo ke stálému prokluzu mezi zkušebním vzorkem a kolem.

Objasnění výkresů a popis technického řešení

Příkladné řešení je uvedeno na výkrese, kde obrázek 1 znázorňuje schematicky v řezu způsob uložení a vyvození rotace zkušebního tělíska. Obrázek 2 znázorňuje schema celkového uspořádání přístroje.

Asfaltové zkušební tělísko 1 válcovitého tvaru je uloženo mezi hnanou čelistí 2 a osově stavitelnou čelistí 3. V dotyku s tělískem 1 jsou dvě zatěžovací kola 4, protilehle umístěná ve vidlicích jednoramenných výkyvných pák 5. Závaží 6 je posuvně uloženo na stonku vratidla 7, které prostřednictvím táhel 8 je propojeno s rameny výkyvných pák 5. V dotyku s vratidlem 7 je sonda 9 známého provedení pro nepřímé měření hloubky vyjeté koleje na zkušebním tělísku 1.

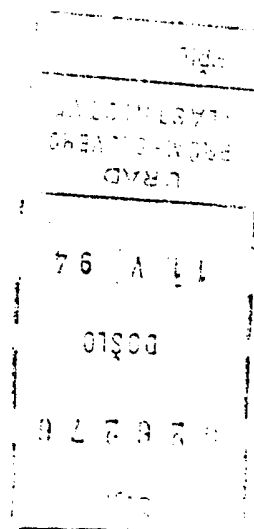
Pracovní části přístroje jsou umístěny v temperované komoře 10 opatřené topným tělesem 11 a nezakresleným termostatem. Vně komory 10 je uložen elektromotor 12 s převodovkou 13 pro vyvození rotačního pohybu čelistí 2 a 3 s tělískem 1. K sevření tělíska 1 mezi čelisti 2 a 3 slouží rotační kolečko 14 spojené s vřetenem 15.

Průmyslová využitelnost

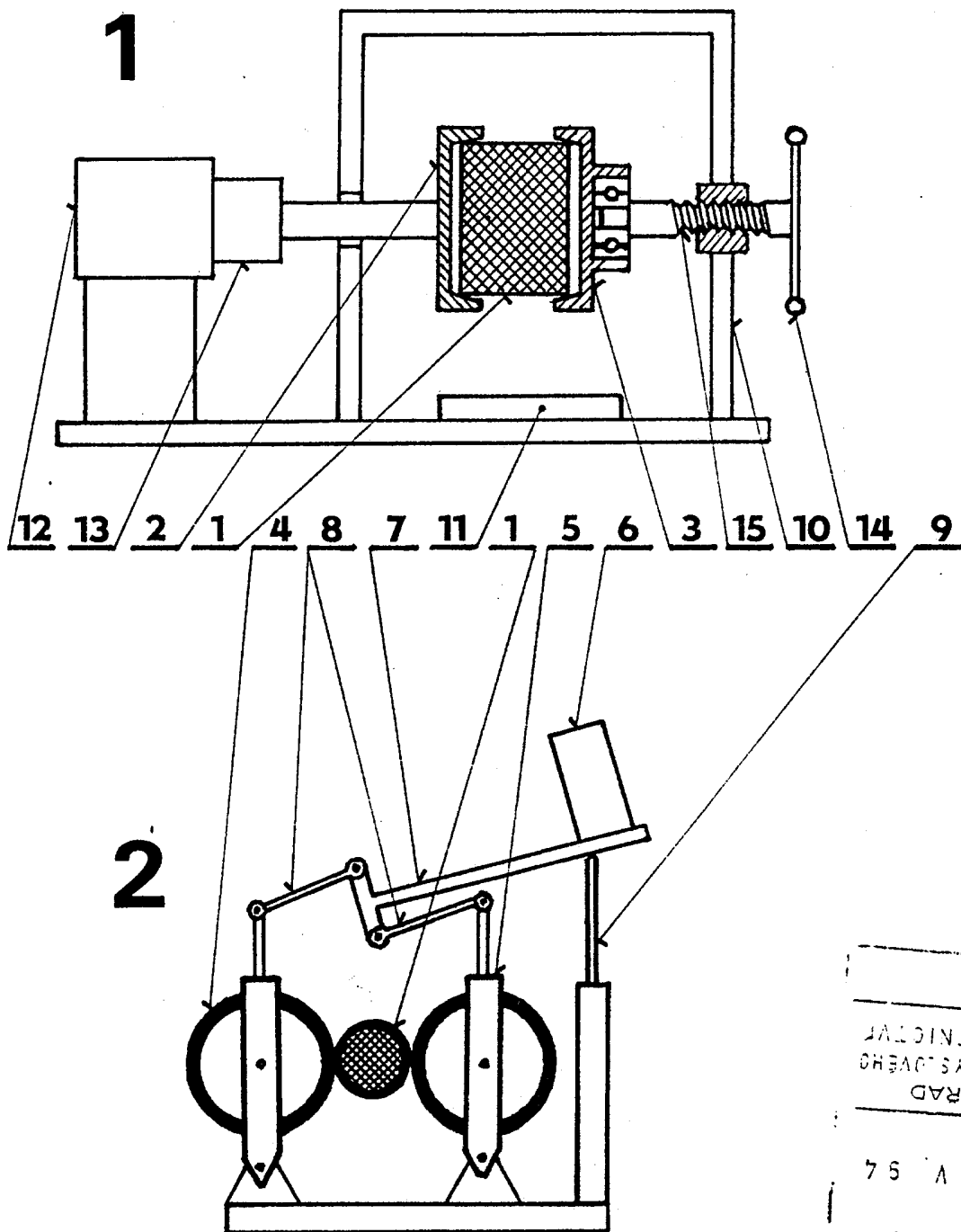
Uplatnění přístroje podle užitého vzoru je příhodné k laboratornímu testování vzorků asfaltových obalených směsí na odolnost proti trvalým deformacím. Podstatné rozšíření použitelnosti přístroje přináší výhodné použití zkušebních tělísek, zhotovovaných běžně v silničních laboratořích podle mezinárodně platných předpisů. Aktuálnost využití přístrojů je dána i stále se rozvíjejícím užitím modifikovaných asfaltů, kdy testování odolnosti proti trvalým deformacím je nezbytné. Přístroj je možno používat pro laboratorně zhotovená tělíska i pro vývrty z vozovek.

NÁROKY NA OCHRANU

1. Přístroj na testování koleje v asfaltové směsi ve vzduchem ohřívané komoře vyznačený tím, že válcové zkušební tělísko (1) uložené do hnané čelisti (2) a do osově stavitelné čelisti (3) je ve styku se dvěma pryží opásanými zatěžovacími koly (4), proti-lehle umístěnými na výkyvných pákách (5), s nimiž je spojeno závaží (6) prostřednictvím vratidla (7) a táhel (8).
2. Přístroj na testování koleje v asfaltové směsi podle nároku 1 vyznačený tím, že k vratidlu (7) je přiřazena sonda (9) pro nepřímé měření hloubky koleje na zkušebním tělísku (1).



46-1-76



PRIL.
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ
ÚRAD
11. V. 57
00810
0 2 6 2 1 6
202