



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

238 465

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 29 12 82
(21) PV 9960-82

(51) Int. Cl.⁷

G 01 N 19/04

(40) Zveřejněno 16 04 85
(45) Vydáno 01 10 87

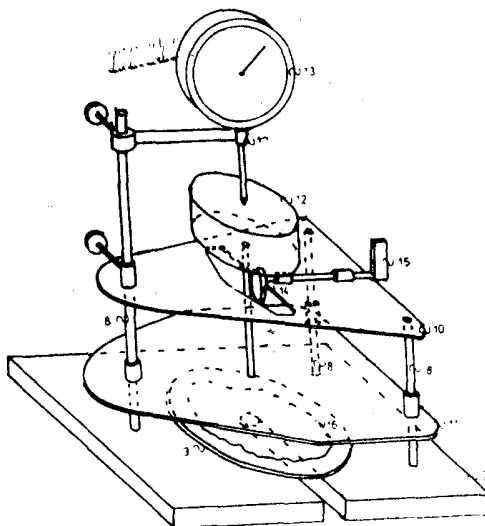
(75)
Autor vynálezu

SVOBODA BOHUMIL RNDr., PRAHA

(54)

Zařízení pro měření lepivosti zemin

Zařízení na měření lepivosti zemin sestávající z nalepovací a měřicí části. Nalepovací část je vytvořena spojením základního závaží opatřeného na jedné straně držadlem a na druhé straně je rozebíratelně spojeno s nalepovacím kroužkem, který má vytvořen vodící výstupek a odvodňovací kanálky, pod kterými je umístěn vzorek zeminy, který je uložen ve vzorkovém prstenci, s rozebíratelně připojeným ochranným prstencem a základní podložkou. Měřicí část má další tuhou podložku opatřenou výřezem pro vodící výstupek nalepovacího kroužku, k tuhé podložce jsou pomocí vodících tyčí uloženy měřicí deska a nosná deska, na které je uložena ovládací vačka s aretační pákou, ovládací vačka je přes cejchovací závaží v dotyku s úchylkoměrem, který je pomocí ramena uložen na vodící tyči.



238 465

Vynález se týká zařízení pro měření lepivosti zemin sestávající z nalepovací a měřicí části, pro návrh provádění zemních prací při optimálních podmínkách.

Při zařazování zeminy podle lepivosti do kategorie lepidivé a nelepivé neexistuje objektivně pracující zařízení. Stanovení kategorie se dosud provádělo subjektivně. Přitom subjektivní přístroj má značný vliv na úspory či zvýšené náklady při provádění zemních prací.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny předmětem vynálezu jehož podstata spočívá v tom, že nalepovací část je vytvořena základním závažím, která je opatřena na jedné straně držadlem a na druhé straně je rozebiratelně spojena s nalepovacím kroužkem, který má vytvořen vodicí výstupek a odvodňovací kanálky pod nímž je umístěn vzorek zeminy, který je uložen ve vzorkovém prstenci, s rozebiratelně připojeným ochranným prstencem a základní podložkou, přičemž měřicí část má další tuhou podložku opatřenou výřezem pro vodicí výstupek nalepovacího kroužku, k tuhé podložce jsou pomocí vodicích tyčí uloženy měřicí deska a nosná deska na níž je uložena ovládací vačka s aretační pákou, ovládací vačka je přes cejchovací závaží v dotyku s úchylkoměrem, který je pomocí ramena uložen na vodicí tyči.

Nového účinku je dosaženo především tím, že lze objektivně měřit lepivost dané zeminy při dané vlhkosti, případně umožňuje stanovení podmínek snížení lepivosti zeminy například snížením vlhkosti nebo přidávkou různých přísad a pomocí vynálezu je mož-

né stanovit optimální koncentraci.

238 465

Vynález je názorně vyobrazen na připojených výkresech, kde znázorňuje obr. 1 nalepovací část a obr. 2 měřicí část.

Nalepovací část, obr. 1, je vytvořena základním závažím 1, která je opatřena na jedné straně držadlem 2 a na druhé straně je rozebíratelně spojeno s nalepovacím kroužkem 3, který má vytvořen vodící výstupek a odvodňovací kanálky pod nimiž je umístěn vzorek 4 zeminy, který je uložen ve vzorkovém prstenci 5, s rozebíratelně připojeným ochranným prstencem 6 a základní podložkou 7.

Měřicí část, obr. 2, má tuhou podložku 9 opatřenou výřezem pro vodící výstupek nalepovacího kroužku 3, k tuhé podložce 9 jsou pomocí vodících tyčí 8 uloženy měřicí deska 11 a nosná deska 10 na níž je uložena ovládací vačka 14 s aretační pákou 15, ovládací vačka 14 je přes cejchovací závaží 12 v dotyku s úchylkoměrem 13, který je pomocí ramena 17 uložen na vodící tyči 8.

Postup při měření je následující:

Vzorek 4 zeminy o známé vlhkosti se uloží do vzorkového prstence 5 o vnitřním průměru 100 mm a výšce 50 mm, na který se nasadí ochranný prstenec 6 o stejných rozměrech a zemina se zatíží nalepovacím kroužkem 3 o průměru 99 mm se základním závažím 1, které vyvozuje tlak 0,02 MPa a nechá se působit po dobu 10 minut. Poté se nalepovací kroužek 3 oddělí od základního závaží 1.

Před zahájením měření se spustí pohyblivá měřicí deska 11 na prázdný nalepovací kroužek 3, zasazený vodícím výstupkem do výřezu tuhé podložky 9 a provede se nulové čtení A_0 na úchylkoměru 13. Potom se měřicí deska 11 vačkou 14 opět zvedne. Po provedení nalepovací zkoušky se nalepovací kroužek 3 s nalepeným vzorkem 4 zeminy vloží na tuhou podložku 9 a pohyblivá měřicí deska 11 se spustí na nalepovací kroužek 3 s nalepeným vzorkem 4 zeminy. Spuštění je automatické bez ovlivnění laboranta. Tlak na nalepený vzorek 4 zeminy vyvozený ^{cejchováním} závažím 12 a měřicí deskou 11 je 0,001 MPa. Na úchylkoměru 13 se přečte údaj B. Výška N nalepeného vzorku 4 zeminy pro danou vlhkost je pak dána rovnicí

$$N = B - A_0$$

Postup měření se opakuje pro danou zeminu při různých vlhkostech a vyhodnotí se pomocí grafu.

Jako mez lepivosti je označena vlhkost, při které začne výška nalepeného vzorku ~~z~~ zemin ~~průt~~ vzrůstat; pod touto hranicí je zemina označována jako nelepivá.

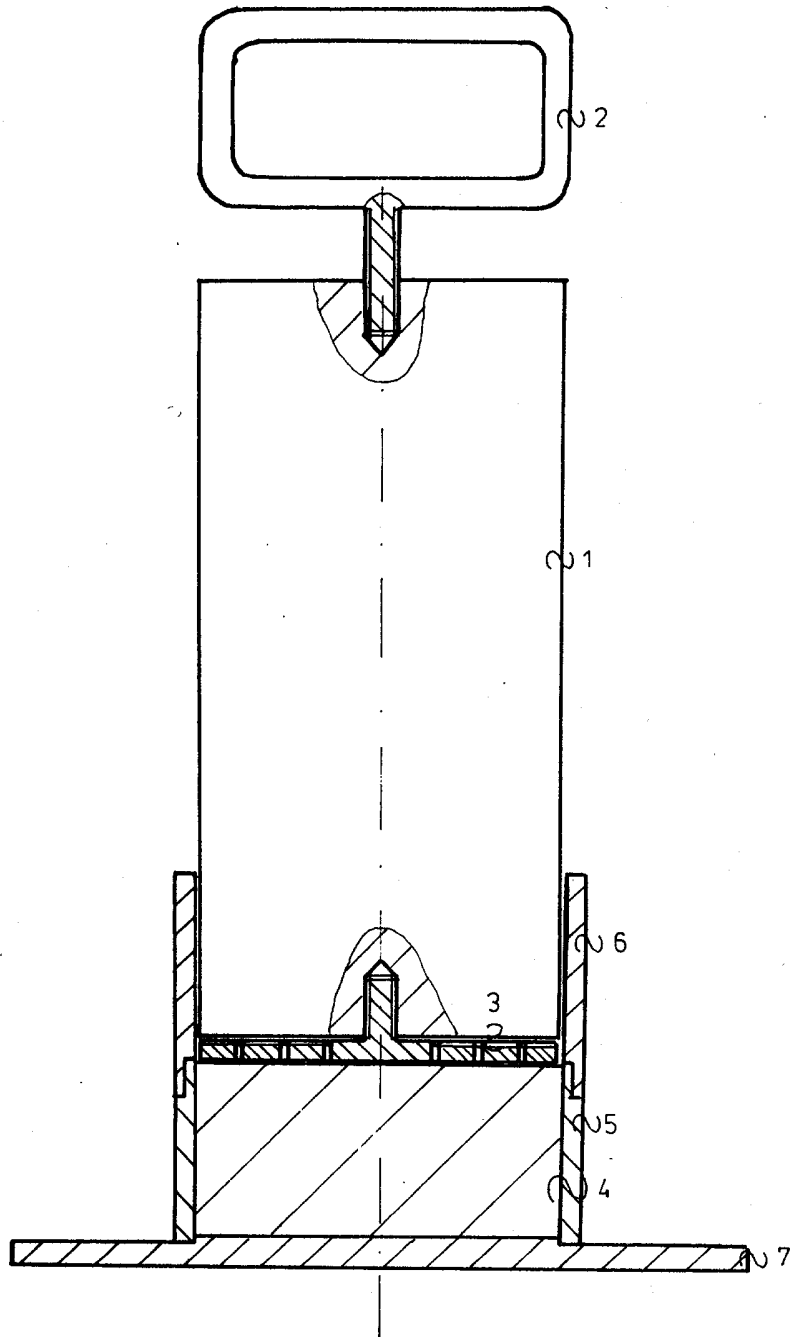
Přístroj lze využít v laboratorních mechaniky zemin pro stanovování vlastností zemin při přípravě i provádění zemních prací

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

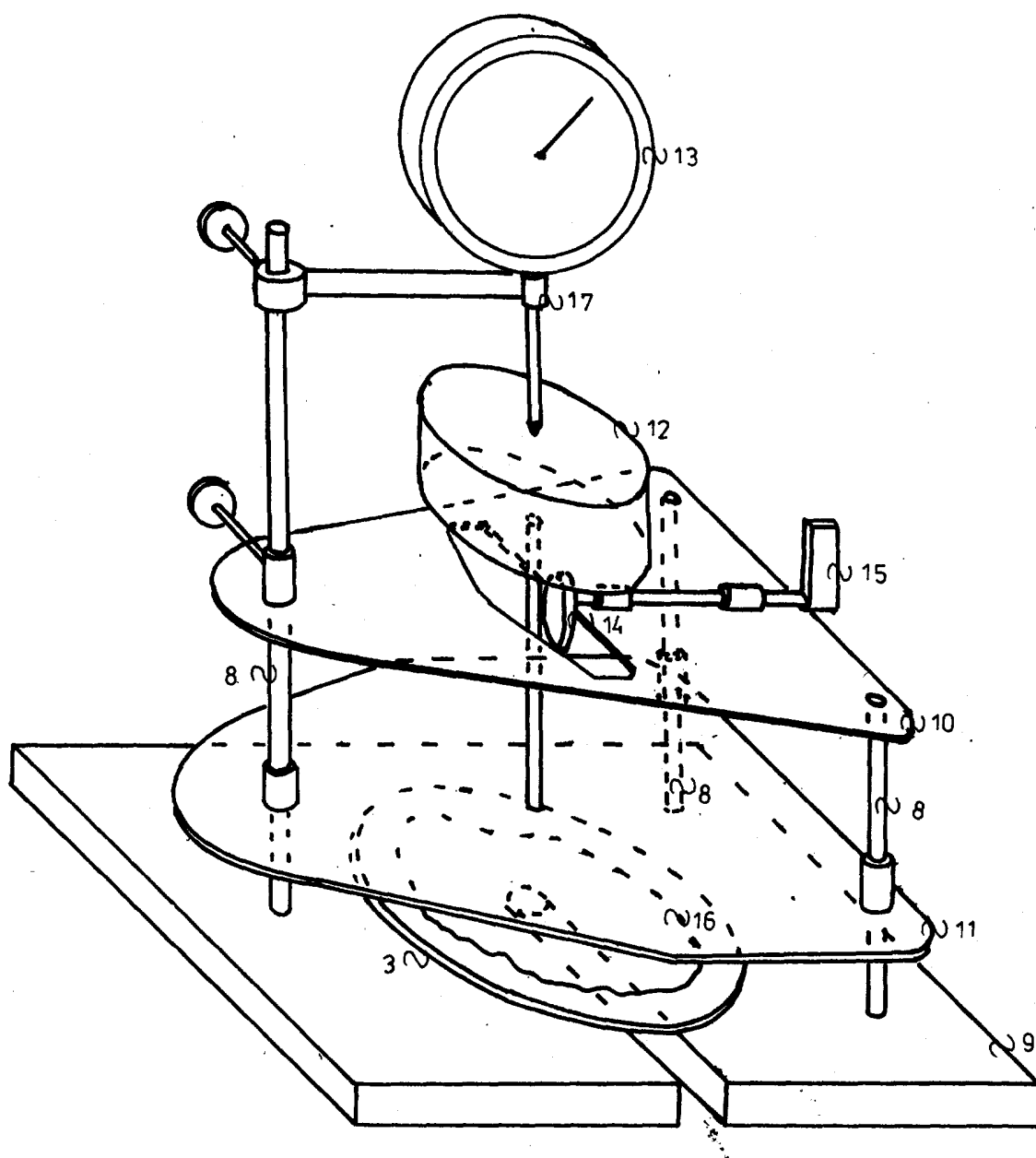
238 465

Zařízení na měření lepivosti zemin, sestávající z nalepovací části a měřicí části, vyznačené tím, že nalepovací část je vytvořena základním závažím /1/, které je opatřeno na jedné straně držadlem /2/ a na druhé straně je rozebíratelně spojeno s nalepovacím kroužkem /3/, který má vytvořen vodící výstupek a odvodňovací kanálky a pod nimi je umístěn vzorkový prstenec /5/ pro vzorek /4/ zeminy s rozebíratelně připojeným ochranným prstencem /6/ a základní podložkou /7/, přičemž měřicí část má tuhou podložku /9/ opatřenou výřezem pro vodící výstupek nalepovacího kroužku /3/, k tuhé podložce /9/ jsou pomocí vodících tyčí /8/ uchyceny měřicí deska /11/ a nosná deska /10/, na kterou je uložena ovládací vačka /14/ s aretační pákou /15/, ovládací vačka /14/ je přes cejchovací závaží /12/ v dotyku s úchylkoměrem /13/, který je pomocí ramena /17/ uložen na vodící tyči /8/.

2 výkresy



OBR. 1



OBR. 2

Vytiskly Moravské tiskařské závody,
provoz 12, tř.Lidových milicí 3, Olomouc

Cena: 2,40 Kčs