



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU

## K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

204261

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 23 06 78

(21) (PV 4160-78)

(40) Zveřejněno 31 07 80

(45) Vydáno 01 8 82

(51) Ing. Cl.<sup>3</sup>  
G 01 N 1/00

(75)

Autor vynálezu

WASSERBAUER RICHARD ing. CSc., ROUBALOVÁ JANA a  
MENDEOVÁ MARTA, PRAHA

(54) Způsob laboratorní plísňové zkoušky podlahovin s plastovou, případně pryžovou nášlapnou vrstvou a zařízení k provádění tohoto způsobu

Vynález se týká způsobu laboratorní plísňové zkoušky podlahovin s plastovou, případně pryžovou nášlapnou vrstvou, určených do podmínek bytové, občanské a průmyslové výstavby a zařízení k provádění tohoto způsobu.

K napadení podlahovin plísními v bytové, občanské a průmyslové výstavbě může dojít především při vysokém obsahu vody v podkladové vrstvě betonu, na kterou byly podlahoviny lepeny nebo při stírání líce podlahovin vodou, kdy při porušení spojů jednotlivých dílů podlahovin může dojít k provlhlčení rubu podlahoviny a nárůstu plísní.

Dosavadní laboratorní plísňové zkoušky syntetických hmot nejsou schopny modelovat podmínky napadení podlahovin v bytové, občanské a průmyslové výstavbě. Stávající zkušební postupy, z nichž není žádný určen pouze pro zkoušky podlahovin, jsou zaměřeny na vytvoření optimálních vlhkostních a tepelných podmínek pro růst plísní na syntetických materiálech a na formulaci sestavy různých skupin plísní jako inokula pro zkoušky jednotlivých materiálů. Žádné přípravky pro zkoušky podlahovin ze syntetických hmot nejsou známy.

Pro podlahoviny jsou dosavadní zkoušky nereprodukovatelné a jejich aplikace znamená vytvoření takových mikroklimatických podmínek, které se

při praktickém použití podlahovin v bytové, občanské a průmyslové výstavbě nevyskytují.

Výše uvedené nedostatky, jsou odstraněny způsobem podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že se na kruhovou podkladovou destičku z podlahového materiálu jako je např. roviný osinkocement, nebo dřevo, na stranu opatřenou zaschlým adhezivem pro lepení podlahovin přitmeří rubem k adhezivu vzorek podlahoviny zaočkované na rubové straně zkušebními kmeny plísní, zatímco na druhé straně podkladové destičky se vodotěsně umístí skleněný nebo kovový kryt téhož průměru jako je průměr podkladové destičky např. skleněný zvoneček, ve kterém se přidáváním vody nastavuje vlhkost podkladové destičky a z měření rychlosti rozrůstání kolonií plísní na podlahovině se hodnotí odolnost podlahoviny pro dané prostředí.

Podstata zařízení pro provádění laboratorní zkoušky podlahovin spočívá v tom, že zařízení sestává z válcového tělesa přípravku s otvorem pro plnění vodou a s vybráním pro umístění zkušební sestavy tvořené podkladovou destičkou s naneseným adhezivem a podlahovinou, přičemž do vybrání je vyjímatelně vložena shora kruhová pryžová podložka, zdola kruhové pryžové těsnění a jejich poloha je zajištěna mezikružím s vnějším závitem a sloupky.

204261

Použití zkušební postupu podle vynálezu umožní nastavit reprodukovatelné podmínky zkoušek podlahovin srovnatelné s podmínkami panujícími v podlahových sestavách.

Protože jsou známy maximální povolené vlhkosti podkladových vrstev podlahovin, je možné tyto vlhkosti ve zkušebním modelu přesně nastavit a testovat jednotlivé typy podlahovin pro kterýkoliv objekt či místnost bytové, občanské a průmyslové výstavby.

Odstupňováním dávek vody do podkladové destičky je možné nalézt maximální koncentraci vody v podkladové vrstvě podlahy modelované např. osinkocementovou destičkou, při které ještě nedojde k napadení vnitřní strany podlahoviny plísními.

Na připojeném výkrese je znázorněn příklad zkušební postupu a zařízení pro jeho provádění, kde představuje obr. 1 celkovou sestavu zařízení v nárysu, obr. 2 celkovou sestavu zařízení v půdorysu, obr. 3 kruhovou pryžovou podložku, obr. 4 válcové těleso přípravku, obr. 5 mezikružím s vnějším závitem a sloupky a obr. 6 zkušební sestavu.

Při provedení zkoušky podlahovin podle vynálezu se podkladové destičky 1' tloušťky 5–10 mm vysuší v sušárně při teplotě 105 °C po dobu 6 hodin a zváží s přesností 0,1 g. Na jednu stranu podkladových destiček 1' se nanese adhezivo 2' a rozetře jemně zubovanou stěrkou.

Přibližné spotřeby adheziva pro podkladovou destičku 1' o průměru 100 mm jsou u latexového adheziva 2 až 2,5 g, u dispersního adheziva 4 až 4,5 g. Po nanesení se adhezivo nechá zavazdnout a podkladové destičky 1' se suší při teplotě 40 °C po dobu 16 hodin. Poté se vyjmou ze sušárny a vloží do přípravku 1.

Na vybraní tělesa přípravku 1 se položí kruhová pryžová podložka 2 a na ní se umístí zkušební

sestava 3 tvořená podkladovou destičkou 1' opatřenou adhezivem 2' a podlahovinou 3' která je na rubové straně zaočkována kapkou suspense spor plísní. Jako zkušební kmeny se použijí např. *Aspergillus flavus* a *Chaetomium globosum*. Zkušební suspence se připraví v destilované vodě sejmutím spor plísní očkovací jehlou z povrchu stálých kultur plísní pěstovaných na příslušných bakteriologických půdách, přičemž počet spor v jednom ml suspence má být v rozsahu  $1 \times 10^5$  až  $1 \times 10^7$ .

Na zkušební sestavu 3 zaočkovanou shora popsanou suspensí spor plísní se umístí kruhové pryžové těsnění 4 a zkušební sestava 3 se v tělese přípravku 1 upevní mezikružím 5 s vnějším závitem a sloupky.

Při provedení zkoušky podlahovin podle vynálezu se do tělesa přípravku 1 otvorem 6 napipetuje tolik destilované vody, aby výsledné zvýšení obsahu vody v podkladové destičce 1' se rovnalo maximální dovolené vlhkosti podkladové vrstvy, která např. pro podkladový beton a dřevěnou podlahu činí 6 %, pro xylolitovou podlahu 8 %. Ověřuje-li se možnost napadení podlahoviny při silném provlhčení podlahy, to je např. při havarijních podmínkách, přidá se do přípravku 1 30 ml destilované vody nebo je možné odstupňováním dávek vody do přípravku 1 nalézt maximální koncentraci vody v podkladové vrstvě, při které ještě nedojde k napadení.

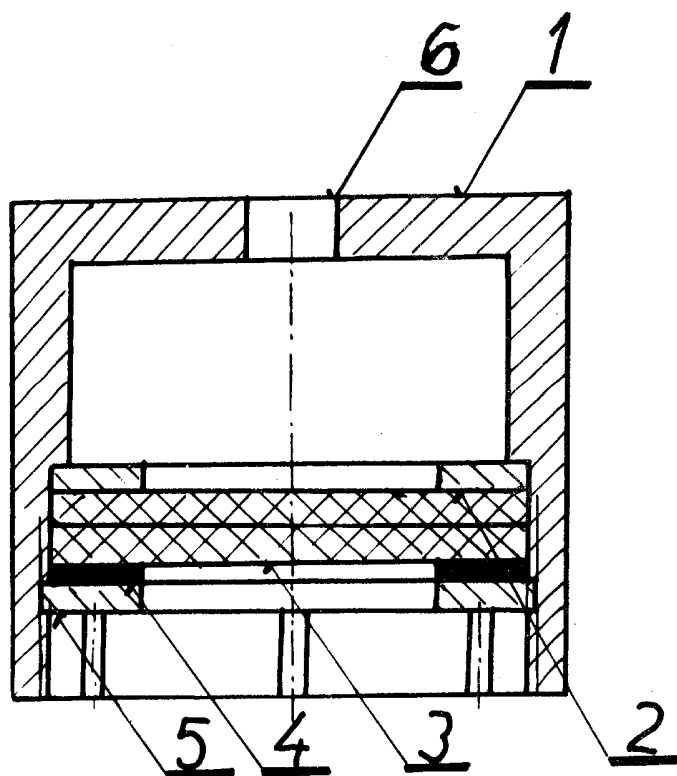
Přípravek 1 se zkušební sestavou 3 se umístí v termostatu, nejlépe s nuceným oběhem vzduchu, po dobu 14 dnů při teplotě  $28 \pm 2$  °C. Vyhodnocení napadení se provede po rozložení přípravku mikroskopicky měřením průměru kolonií plísní vyrostlých na vnitřní straně podlahoviny buď okulárovým mikrometrem, nebo u velkých kolonií plísní přímo milimetrovým měřítkem.

## PŘEDMĚT VYNÁLEZU

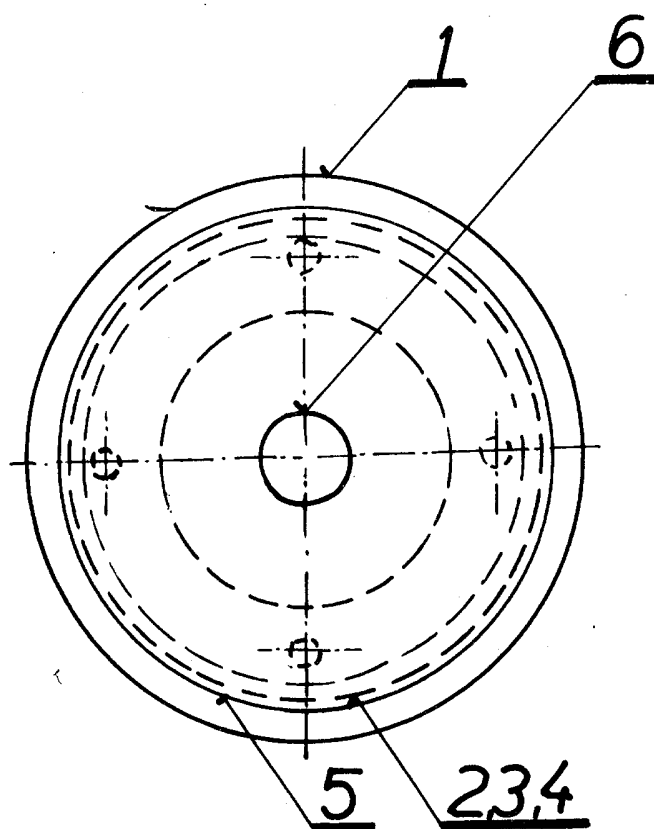
1. Způsob laboratorní plísněvé zkoušky podlahovin s plastovou, případně pryžovou náslapnou vrstvou, vyznačený tím, že se na kruhovou podkladovou destičku z podlahového materiálu jako např. rovinný osinkocement nebo dřevo, na stranu opatřenou zaschlým adhezivem pro lepení podlahovin přitmelí rubem k adhezivu vzorek podlahoviny zaočkované na rubové straně zkušebními kmeny plísní, zatímco na druhé straně podkladové destičky se vodotěsně umístí skleněný nebo kovový kryt téhož průměru jako je průměr podkladové destičky, např. skleněný zvoneček, ve kterém se přidáváním vody nastavuje vlhkost podkladové

destičky a z měření rychlosti rozrůstání kolonií plísní na podlahovině se hodnotí odolnost podlahoviny pro dané prostředí.

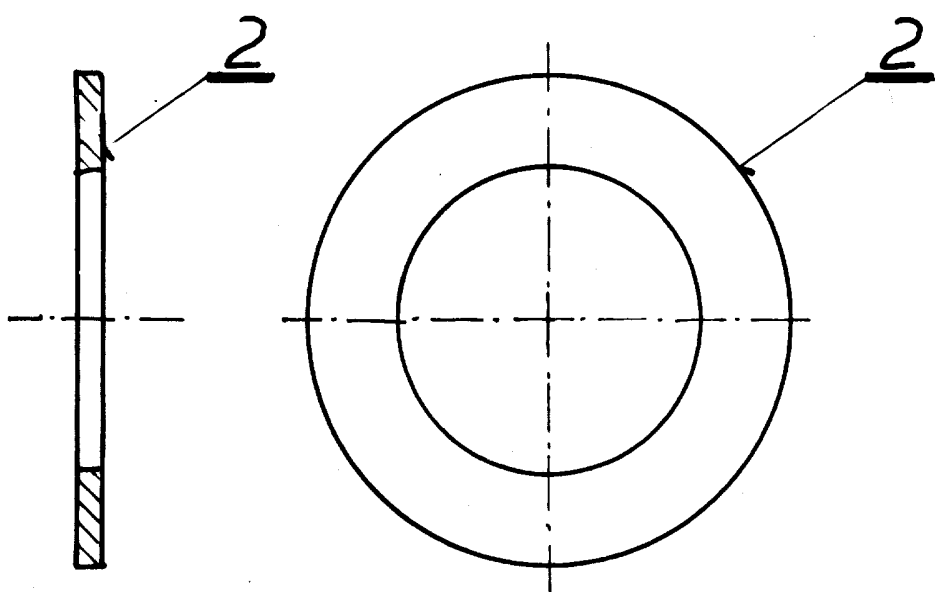
2. Zařízení pro provádění způsobu podle bodu 1, vyznačující se tím, že sestává z válcového tělesa přípravku (1) s otvorem (6) pro plnění vodou a s vybraním pro umístění zkušební sestavy (3) tvořené podkladovou destičkou (1') s naneseným adhezivem (2') a podlahovinou (3'), přičemž do vybraní je vyjímatelně vložena shora kruhová pryžová podložka (2), zdola kruhové pryžové těsnění (4) a jejich poloha je zajištěna mezikružím (5) s vnějším závitem a sloupky.



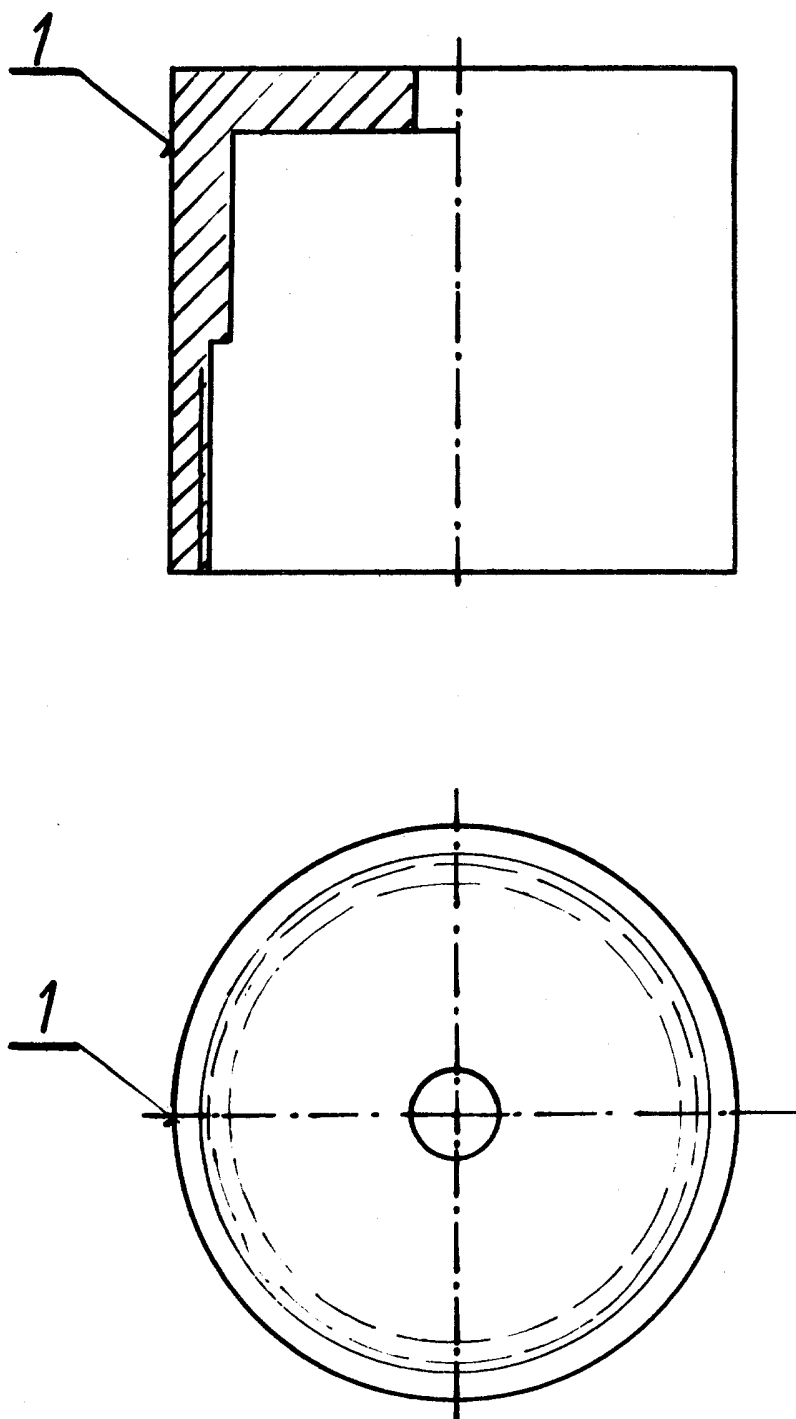
Obr. 1



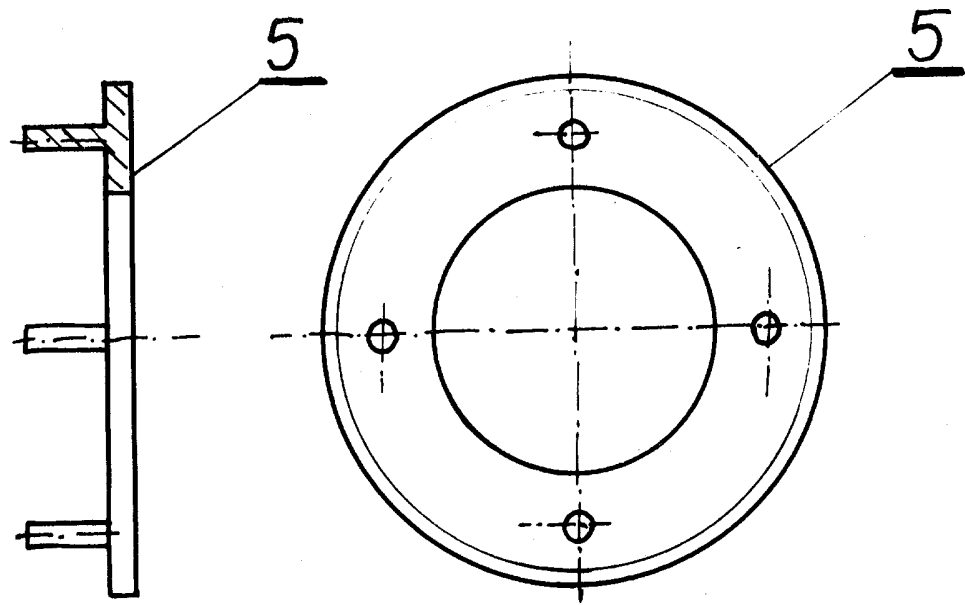
Obr. 2



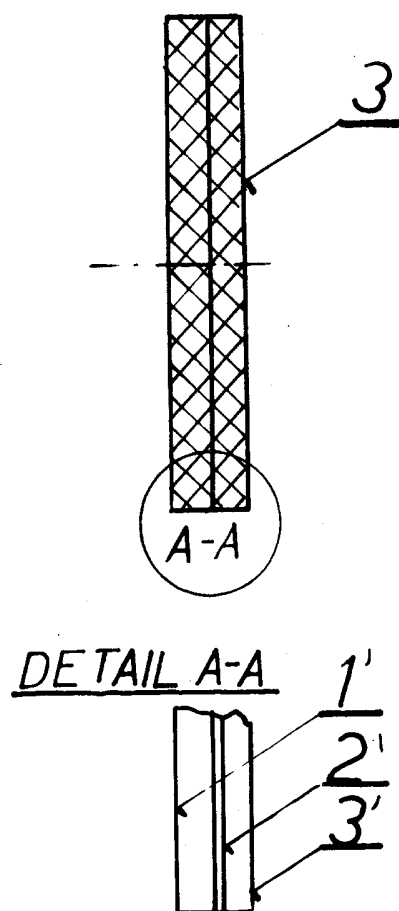
*Obr. 3*



Obr. 4



*Obr. 5*



Obr. 6