

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

82420

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Kl. 42k,38/01

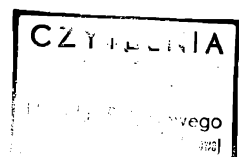
Zgłoszono: 11.04.1973 (P. 161859)

Pierwszeństwo: _____

MKP G01n 3/56

Zgłoszenie ogłoszono: 02.05.1974

Opis patentowy opublikowano: 31.12.1975



Twórcy wynalazku: Witold Żurek, Jan Miśkiewicz, Włodzimierz Konecki,
Janusz Piekut

Uprawniony z patentu tymczasowego: Politechnika Łódzka, Łódź (Polska)

Urządzenie do pomiaru odporności na ścieranie wyrobów wykładzinowych

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do pomiaru odporności na ścieranie wyrobów wykładzinowych, jak dywanów, chodników i wykładzin podłogowych. Odporność na ścieranie jest jednym z podstawowych parametrów użytkowych dywanów, chodników i wykładzin podłogowych.

Znane są urządzenia wyposażone w ścierniki opierające się o nieruchomą próbkę badaną i przemieszczające się w stosunku do próbki ze znaną szybkością. Wyniki pomiarów uzyskane za pomocą tych przyrządów, mimo dokładności nie odzwierciedlają naturalnych warunków użytkowania wyrobu. Znane jest także określanie odporności na ścieranie wyrobów za pomocą aparatu tetrapod opisanego w Wool Science Review nr 29 April 1966, pt „Recent Development in the Testing of Carpets”. Aparat tetrapod jest złożony z cylindrycznego walca obracającego się z szybkością 50 obr/minutę w środku którego znajduje się próbka, na przykład dywanu zszyta ze wzorcową próbką. Wewnątrz walca znajduje się tetrapod, utworzony przez cztery plastikowe stopy, które poruszają się po badanej próbce oraz po próbce wzorcowej podczas obrotów walca. Ocenę przeprowadza się po 200.000 obrotów walca. Badaną próbkę porównuje się z próbką wzorcową i ocenia jako „lepsza”, „podobna” lub „gorsza”. Stosowane w aparacie tetrapod elementy ścierne odbiegają znacznie od naturalnych warunków użytkowania dając w efekcie wyniki pomiarów obarczone błędami.

Celem wynalazku jest opracowanie urządzenia do pomiaru odporności na ścieranie wyrobów wykładzinowych odzwierciedlającego naturalne warunki ich użytkowania. Cel ten zgodnie z wynalazkiem osiągnięto w ten sposób, że urządzenie stanowi płyta, z przymocowanymi do jej przeciwległych krawędzi nieruchomymi blokami, na której jest umieszczony wózek o bokach połączonych jednym cięgnem, przerzuconym przez nieruchome bloki i ruchomy blok, umieszczony pod płytą, o oś którego jest oparta jednoramienna dźwignia. Dodatkowo na wózku jest umieszczony walec połączony z silnikiem elektrycznym. Powierzchnia boczna walca, pokryta tworzywem stosowanym na podeszwy obuwia, jest oparta o płytę oporową wózka, na której jest układana próbka badanego wyrobu. Masa walca jest tak dobrana, by nacisk walca w miejscu styku z badaną próbką był równy naciskowi obcasa lub stopy w chwili stawiania lub odrywania od wyrobu w czasie chodzenia.

Urządzenie według wynalazku jest proste w konstrukcji, przy czym zapewnia badanym wyrobom wykładzinowym wysoki stopień zbliżenia do naturalnych warunków, ich użytkowania. Z uwagi na tę zaletę, jak

i na możliwość stosowania prób o dużych wymiarach istnieje wysokie prawdopodobieństwo, że otrzymane wyniki odporności na ścieranie będą skorelowane z wynikami uzyskanymi w trakcie normalnego użytkowania.

Przedmiot wynalazku został uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym przedstawiono schemat kinematyczny urządzenia.

Urządzenie według wynalazku jest złożone z płyty 1, z przymocowanymi do jej przeciwległych krawędzi nieruchomymi blokami 2, na której jest umieszczony wózek 3 o bokach połączonych cięgnem 4, przerzuconym przez nieruchome bloki 2 i ruchomy blok 5 umieszczony pod płytą 1. Oś ruchomego bloku 5 jest oparta jednoramienna dźwignia 6. Dodatkowo na wózku 3 jest umieszczony walec 7 połączony z silnikiem elektrycznym 8. Powierzchnia boczna walca 7, pokryta tworzywem stosowanym na podeszwy, jest oparta o płytę oporową wózka 3, na której jest układana badana próbka 9. Po założeniu próbki 9 badanego wyrobu na płytę oporową wózka 3 i uruchomieniu silnika 8 walec 7 zaczyna się obracać, przy czym kierunek obrotów silnika 8 i walca 7 ulega zmianie po każdorazowym przesunięciu się wózka 3 pod wałkiem 7 do lewego, bądź prawego końca płyty 1. W czasie ruchu walca 7 po badanej próbce 9 wytwarza się siła poślizgu równa sile reakcji podłoża na stopę przy chodzeniu, przy czym kierunek działania siły ulega zmianie w kolejnych cyklach. W celu uzyskania ograniczonego poślizgu próbki 9 względem walca 7, wózek 3 jest hamowany tarciem o nieruchome bloki 2 cięgna 4 zamocowanego do obu końców wózka 3 i napiętego dźwigni 6 za pośrednictwem ruchomego bloku 5. Walec 7 pokryty tworzywem stosowanym na podeszwy obuwia powoduje ścieranie badanej próbki przy czym zmiana grubości próbki, po określonej liczbie przetoczeń walca 7, stanowi miarę zużycia wyrobu.

W czasie prowadzenia badań stwierdzono, że w trakcie ścierania próbek zostają w pierwszej kolejności usuwane krótkie włókna, co jest zgodne z użytkowaniem wyrobu, ponadto w miejsce płaskiej powierzchni wyrobu tworzy się powierzchnia perlista, co także potwierdza się w obserwacji zmian zachodzących w czasie użytkowania dywanów, chodników i wykładzin podłogowych.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do pomiaru odporności na ścieranie wyrobów wykładzinowych, z n a m i e n n e t y m, że stanowi je płyta (1), z przymocowanymi do jej przeciwległych krawędzi nieruchomymi blokami (2), na której jest umieszczony wózek (3) o bokach połączonych jednym cięgnem (4) przechodzącym przez nieruchome bloki (2) i ruchomy blok (5) umieszczony pod płytą (1), o oś którego jest oparta jednoramienna dźwignia (6), dodatkowo na wózku (3) jest umieszczony walec (7) pokryty tworzywem stosowanym na podeszwy obuwia i połączony z silnikiem elektrycznym (8), przy czym powierzchnia boczna walca jest oparta o powierzchnię wózka (3), na której jest układana próbka (9).

