

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY 73418

Patent dodatkowy
do patentu nr 67543

Zgłoszono: 24.06.71 (P. 149023)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 15.04.73

Opis patentowy opublikowano: 30.06.1976

MKP G01n 33/44

Int. Cl.² G01N 33/44

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Zdzisław Kaszuba, Stanisław Kaliński, Edward Gadziński,
Zygmunt Subocz, Jerzy Samuła, Andrzej Popa

Uprawniony z patentu: Instytut Przemysłu Skórzanego, Łódź (Polska)

Aparat do badania poślizgu materiałów

Przedmiotem wynalazku jest aparat do badania poślizgu materiałów stosowanych na podeszwy obuwia.

Dotychczas do określenia współczynnika poślizgu stopy ludzkiej i materiałów stosowanych na podeszwy obuwia stosowano dynamometr, obciążnik wałki ciągnącej, a badania wykonywano na próbkach materiału. Badaną próbkę materiału układano na powierzchni podłoża i pociągano pod obciążeniem po powierzchni płaskiej, określając siłę tarcia.

Stosowane metody badań współczynnika tarcia próbek materiału nie odpowiadały rzeczywistemu stanowi użytkowania, gdyż usytuowana podeszwa ma zmienną powierzchnię tarcia w zależności od rodzaju materiału oraz wywiera zmienny nacisk na podeszwę w różnych fazach chodu człowieka.

Wady i niedogodności dotychczasowego sposobu usunięto przez skonstruowanie urządzenia wytrzymującego obciążenie masą człowieka, pozwalającego dokonywać pomiarów poślizgu obuwia umieszczonego na stopie użytkownika.

Urządzenie do dokonywania pomiaru poślizgu materiałów według patentu głównego 67 543 składające się ze statywu konstrukcji ramowej, ruchomej platformy dzielonej, do której w części przedniej przymocowana jest nastawna listwa oporowa, a w tylnej części platformy dzielonej dźwignia oporowa działająca na wyłącznik krańcowy oraz na skalę odczytu wielkości kąta odpowiadającego wychyleniu platformy dzielonej w momencie, przy którym powstaje poślizg badanego materiału.

Urządzenie według patentu nr 67 543 służy do wykonywania pomiarów pod dużym obciążeniem i nie może być stosowane w warunkach laboratoryjnych.

Z uwagi na potrzebę prowadzenia częstych badań kontrolnych materiałów nowych, stosowanych na podeszwy obuwia, opracowano i skonstruowano w oparciu o zasadę pomiarów podaną w patencie 67 543 nowy aparat do badań laboratoryjnych poślizgu materiałów stosowanych na podeszwy obuwia.

Celem niniejszego wynalazku jest ulepszenie i udoskonalenie urządzenia według patentu nr 67 543, pozwalającego na zwiększenie zakresu jego zastosowania i wykorzystania go do badania poślizgu próbek materiałów w zakładowych laboratoriach przemysłowych.

Aparat według wynalazku uwidoczniiony jest na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok z przodu, fig. 2 — widok z boku, fig. 3 — widok z góry, a fig. 4 — przedstawia obciążnik.

Przedstawiony na rysunku aparat do badania poślizgu materiałów przeznaczonych na spody obuwia i ustalenia współczynnika tarcia składa się z podstawy 17 wykonanej z rezotexu z czterema narożnymi nóżkami śrubowymi do regulacji poziomu kontrolowanego poziomą uniwersalną, konstrukcji metalowej, na której umieszczona jest pochylnia 4 z przymocowaną do niej pompką olejową 2 i rozdzielaczem 11. Do podstawy 17 przymocowany jest silnik elektryczny 16, siłownik 15, drążek tłokowy 3 służący do pochylenia pochylni 4, stycznik silnika elektrycznego 25, stycznik rozdzielacza 13, płyta czołowa, do której przymocowano manometr 12, przełącznik dopływu prądu 19, lampki kontrolne 8, 10, 20, 22, włącznik mechanizmu poślizgu 9, silnik pompy olejowej 21, wyłącznik silnika elektrycznego 23, wyłącznik poślizgu 5, skala pochylenia pochylni 18 oraz dźwignia zaworu rozdzielacza 7. Dalszym niezbędnym elementem omawianego aparatu jest obciążnik 26 wykonany w formie sześcienu z uchwytem ręcznym 27 oraz ramką—obejmą 28 służącą do mocowania badanych próbek. Aparat obudowany jest tylną ścianką i dwiema ściankami bocznymi posiadającymi otwory szczelinowe do chłodzenia silnika.

Aparat włącza się do sieci, następnie próbkę materiału przeznaczoną do badania poślizgu przygotowaną przy pomocy wykrojnika stołowego nakłada się na spodnią płaszczyznę obciążnika 26, po czym obciążnik 26 zostaje dokładnie wyważony do ciężaru 2 kg. Dokładność wyważenia obciążnika 26 dokonuje się przez dosypywanie odpowiedniej ilości śrutu w nawiercony otwór w jego górnej płaszczyźnie. Wyważony obciążnik 26 oraz próbkę badanego materiału ustawia się na pochylni 4 dosuwając do wyłącznika 5 poślizgu. Dźwignię 7 rozdzielacza ustawia się w pozycji „opuszczanie”. Naciśnięcie przełącznika 19 dopływu prądu w pozycji „włączone” potwierdzi zapalenie się lampki 8 kontrolnej. Po naciśnięciu przycisku włącznika 9 włączy się mechanizm poślizgu poprzez dźwignię 7 ustawioną w pozycji „pochylenie”, co spowoduje podniesienie drążka tłokowego 3 siłownika 15 i obrót osiowy w kierunku na dół pochylni 4. Po dojściu pochylni 4 do punktu krytycznego, w którym nastąpi poślizg obciążnika 26 nastąpi nacisk tego obciążnika 26 na wyłącznik poślizgu 5 i automatyczne zatrzymanie przechyłu pochylni 4. Na sprężonej z pochylnią 4 skali nachylenia 18 odczytuje się w stopniach wartość, przy której nastąpił poślizg badanego materiału, po czym zdejmuje się obciążnik 26 z pochylni 4. Powrót pochylni 4 do początku cyklu pomiaru (pozycji zerowej) następuje poprzez przełożenie dźwigni rozdzielacza 7 na pozycję w dół przyciskiem 9. Na tym cykl pracy urządzenia zostaje zakończony.

Zaletą aparatu według wynalazku jest płynność pracy, niezawodne zatrzymywanie pochylni w każdym położeniu bez drgań i przesunięć, mających zasadnicze znaczenie w tego rodzaju badaniach oraz możliwość wymiany małej pochylni na większą. Aparat może pracować w temperaturze od -25°C do $+40^{\circ}\text{C}$.

Zastrzeżenie patentowe

Aparat do badania poślizgu materiałów stosowanych na podeszwy obuwia według patentu nr 67 543 składający się ze statywu konstrukcji ramowej, ruchomej platformy z przymocowaną nastawną listwą oporu, dźwigni oporowej poślizgu działającej przy wychylaniu platformy w momencie powstawania poślizgu badanego przedmiotu na wyłącznik, służący do wykonywania pomiaru poślizgu obuwia umieszczonego na stopie użytkownika pod dużym obciążeniem masą człowieka, z n a m i e n n y t y m, że składa się z podstawy (17) posiadającej regulację poziomą i pionową niezbędną do ustawiania pochylni (4), obciążnika metalowego (26) z możliwością regulacji obciążenia badanej próbki materiału, hydraulicznego urządzenia pomiaru poślizgu wraz z rejestratorem kąta pochylenia pochylni (18), manometru wmontowanego w układzie zasilania (12), dźwigni rozdzielczej zaworu (7), wyłączników mechanizmu poślizgu (9), głównego (19), wyłącznika (23) silnika i pompy oraz lampek sygnalizacyjno—kontrolnych (8, 10, 20, 22).

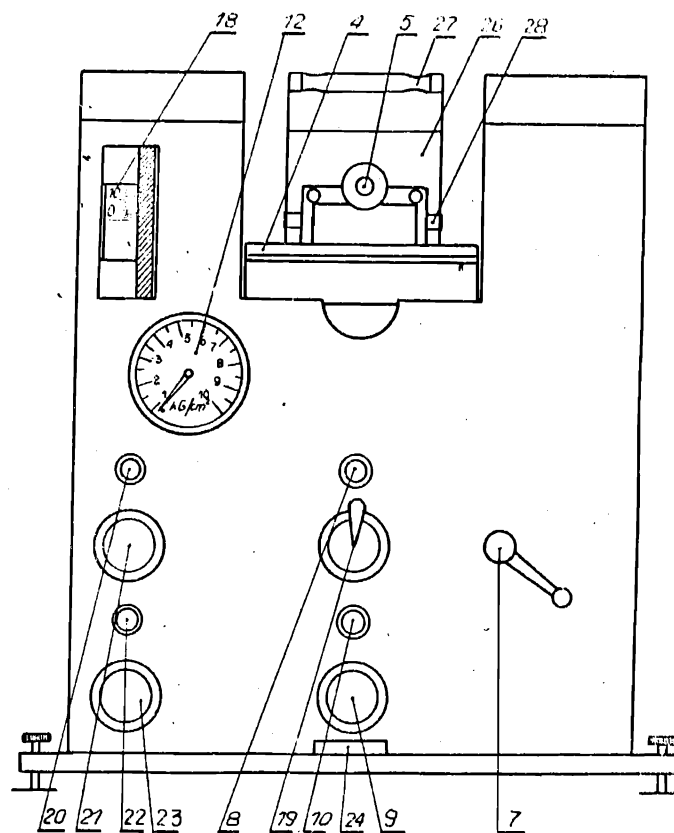


fig. 1.

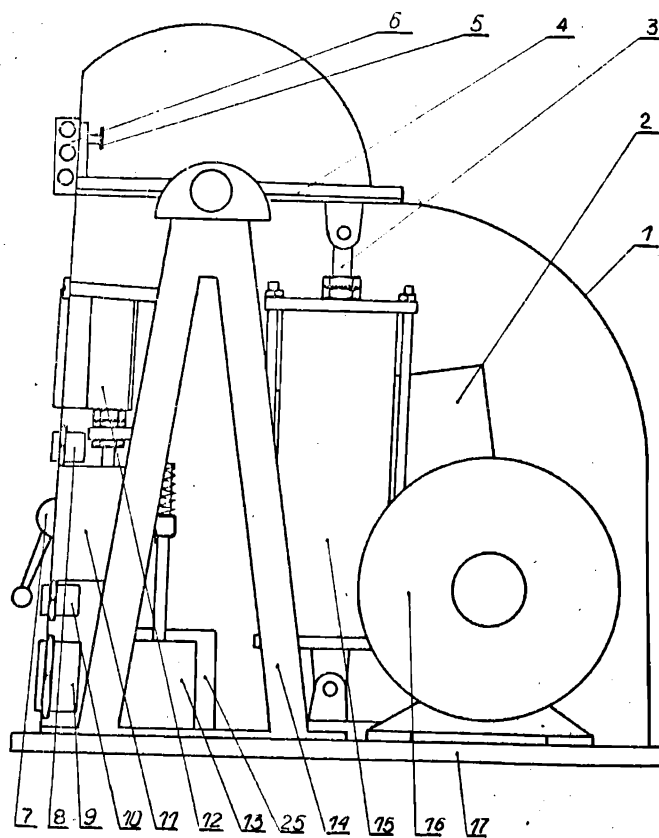


fig. 2.

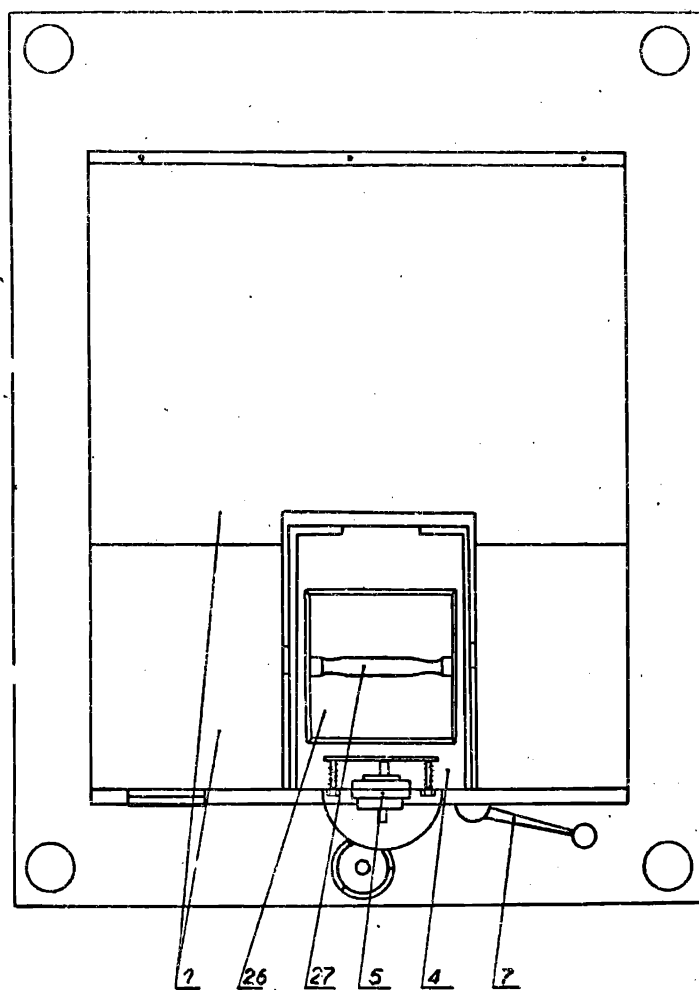


fig. 3.

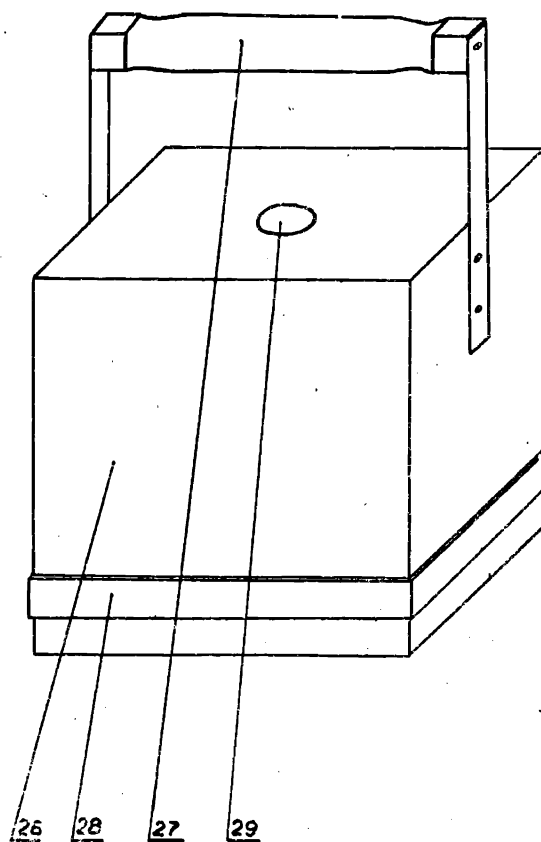


fig. 4.