



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 10.VIII.1964 (P 105 455)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 14.IV.1966

Kl. ~~34 k, 4/05~~

34k 10/44

MKP A 47 k, 10/28



Twórca wynalazku i
właściciel patentu: Adam Kowalski, Gdańsk (Polska), Lucjan Zawadzki,
Gdańsk (Polska)

Urządzenie ręcznikowe

1

Przedmiotem wynalazku jest konstrukcja i układ kinematyczny urządzenia ręcznikowego wykonanego prawie całkowicie z tworzyw sztucznych, w którym jako ręcznik zastosowano taśmę z płótna ręcznikowego odwijaną z jednej szpuli i automatycznie przewijaną na drugą szpulę. Dowolnie ustalony odcinek taśmy ręcznikowej jest wypuszczony na zewnątrz urządzenia ręcznikowego.

Urządzenie ręcznikowe, jest przeznaczone głównie dla osób, których charakter pracy wymaga częstego mycia rąk i zachowania ich czystości po wytarciu (osuszeniu) oraz dla ogólnego użytku w pomieszczeniach sanitarno-higienicznych, ogólnie dostępnych.

Obecnie, szeroko stosowane wywieszanie ręczników obok umywalek nie może w pełni gwarantować bakteriologicznej czystości ręczników, a co za tym idzie, zachowania bakteriologicznej czystości umytych rąk.

Tę zasadniczą wadę usuwa urządzenie według wynalazku, którego zastosowanie umożliwia w funkcjonalnie prosty sposób każdorazowo wycieranie umytych rąk świeżym, przez siebie samego wyciągniętym odcinkiem czystej taśmy ręcznikowej nie używanej przez poprzednika.

Zasada działania urządzenia ręcznikowego polega na tym, że wyciągając (oburącz) świeży odcinek czystej taśmy powodujemy automatyczne wciąganie wypuszczonego na zewnątrz urządzenia ręcznikowego odcinka taśmy, który albo był uprzednio

2

używany do wytarcia rąk, lub mógł ulec zanieczyszczeniu.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony schematycznie na rysunku w przykładowym wykonaniu.

Urządzenie ręcznikowe jest wykonane w kształcie wiszącej (przy ścianie) szafki (nie uwidocznionej na rysunku), którą stanowi korpus z zdejmowalną pokrywą. Pokrywą wystawia się pionowo na korpus, aby jej górne obrzeże zagięte w dół, weszło w szparę górnej półki korpusu, a boczne pionowe brzości pokrywy trafiły między skrajne ściany korpusu. Znajdujące się w dolnej części pokrywy, po bokach dwa rygle blokują pokrywę w ten sposób, że przez pokręcenie ryglami ich języki wsuwają się w rowki przewidziane wewnątrz korpusu. Do pokręcania ryglami należy się posłużyć pokrętkiem spełniającym rolę klucza nasadowego.

Korpus urządzenia ręcznikowego zawiera trzy komory: środkową, prawą i lewą. W środkowej komorze korpusu są wstawione dwie szpule 2 i 8 jedna nad drugą. Górna szpula 2 jest przewidziana dla zapasu czystej taśmy ręcznikowej 1, a dolna dla magazynowania używanej części taśmy ręcznikowej 1. Taśma ręcznikowa 1 odwijana z górnej szpuli 2 biegnie tuż przy wewnętrznej ścianie pokrywy urządzenia ręcznikowego i wychodzi szparą w dolnej półce korpusu na zewnątrz urządzenia ręcznikowego w dół na dowolnie ustaloną długość, po czym powraca do góry i wchodzi drugą szparą

tuż przy ścianie, do której jest przymocowane urządzenie ręcznikowe. Dalej, taśma ręcznikowa 1 biegnie skośnie w kierunku pokrywy urządzenia ręcznikowego i nawija się od góry w kierunku ściany na dolną szpulę 8.

Oba końce taśmy ręcznikowej 1 są zaczepione do szpuli 2 i 8. W czołach ścian środkowej komory, na wysokości pomiędzy górną i dolną szpulą 2 i 8 są wycięcia, w które wkłada się pręt z nałożoną na nim wkładką rozprężną, która dociska taśmę ręcznikową 1 na górnej szpuli 2 od dołu i na dolnej szpuli 8 od góry. Obie szpule 2 i 8 są identycznej konstrukcji. Każda szpula 2 i 8 składa się z dwóch kołnierzy 18 i 19 oraz 20 i 21 i z dwudzielnego rdzenia 22 i 23 wykonanego z dwóch półrurek z wewnętrznym poprzecznym ożebrowaniem.

Żebra 24 i 25 jednej półrurki są przesunięte względem żeber drugiej półrurki i są takiego kształtu, że wchodzi w drugą półrurkę. Każde żebro ma otwór 26 i 27. Po złożeniu rdzenia wszystkie otwory w żebrach pokrywają się i leżą na osi rdzenia. Poza tym kształt żeber obu półrurek pozwala na wstawienie do wnętrza rdzenia zgrubionego końca taśmy ręcznikowej 1 przed złożeniem półrurek, a po ich złożeniu wzdłużne brzegi rdzenia tworzą szczelinę, przez którą nie powinien wysunąć się zgrubiony koniec taśmy ręcznikowej 1.

Prawy kołnierz szpuli, po zewnętrznej stronie w odniesieniu do szpuli, ma gniazdo zabierakowe 28 i 29, a po wewnętrznej stronie ma pręt 30 i 31, który po przetkaniu go poprzez otwory w ożebrowaniu obu półrurek rdzenia szpuli wchodzi w otwór piasty lewego kołnierza szpuli. Z prawego kołnierza, po stronie pręta wystają dwa sworznie 32 i 33 naprzeciwległe rozmieszczone w stosunku do pręta i skierowane wzdłuż pręta tak, że podczas obracania rdzeniem szpuli czołowa krawędź pierwszego żebra jednej i drugiej półrurki rdzenia opiera się o jeden sworznię. W ten sposób następuje przekazanie momentu obrotowego wywołanego na rdzeniu górnej szpuli poprzez prawy kołnierz, jego gniazdem zabierakowym na zabierak górnego wałka prawej komory.

Gniazdo zabierakowe kołnierza szpuli jest wstawione na wspomniany zabierak, który jest zarazem podparciem prawego kołnierza szpuli górnej. Analogiczne podparcie ma dolna szpula 8.

W prawej komorze jest wbudowane urządzenie służące do przekazywania momentu obrotowego z górnego wałka z zabierakiem 3 na dolny wałek z zabierakiem 7. Górny wałek z zabierakiem 3 jest ułożyskowany obrotowo w ścianie odgradzającej komorę środkową od prawej tak, że wałek przechodzi do komory środkowej swym zabierakiem. Drugi koniec wałka z osadzoną na nim tarczą talerzową 4 zaklinowaną i dociśniętą kołem zębatym palcowym, znajduje się w prawej komorze.

Dolny wałek z zabierakiem 7 jest identycznej konstrukcji co górny wałek z zabierakiem 3 z tą jednak różnicą, że tarcza talerzowa 6 jest dociśnięta nie kołem zębatym palcowym, a nakrętką. Tarcza talerzowa 4 na górnym wałku z zabierakiem 3 znajduje się w jednej płaszczyźnie z tarczą talerzową 6 na dolnym wałku z zabierakiem 7. Wzdłuż osi łączącej środki obu tarcz talerzowych 4 i 6 są

umieszczone dwa wałki z osadzonymi na ich końcach rolkami ciernymi 5. Rolki cierne 5 są zaklinowane na wałkach.

Wałki są założyskowane obrotowo w oddzielnych obudowach i są wzajemnie dociskane do obu stron tarcz talerzowych 4 i 6 górnego i dolnego wałka z zabierakiem 3 i 7. Siłę dociskania reguluje się nakrętką jednej z dwóch śrub łączących obie obudowy. Druga śruba łączy sprężyscie obie obudowy. W ten sposób uzyskujemy przekazanie momentu obrotowego z górnego wałka z zabierakiem 3, wywołanego wyciąganiem taśmy ręcznikowej 1 z górnej szpuli 2, na dolny wałek z zabierakiem 7. Obie obudowy wałków rolek ciernych 5 są ze sobą złączone i razem umieszczone w prowadnicy o kształcie okrągłego pręta tak, że mogą przesuwając się wzdłuż osi łączącej środki obu tarcz talerzowych 4 i 6 w obu kierunkach, to znaczy do góry i na dół. Zmiana przełożenia układu cierniej przekładni następuje w sposób ciągły przy pomocy mechanizmu śrubowego, którego pociągowa nakrętka 12 jest wstawiona swoimi rowkami w odpowiednie wycięcie w obudowie wałka z rolkami ciernymi 5 osadzonej w prowadnicy.

Druga obudowa wałka wykonuje ruch pierwszej obudowy jako ruch wymuszony. Śruba pociągowa 11 mechanizmu śrubowego jest założyskowana obrotowo, w pozycji pionowej, to znaczy pod kątem prostym w stosunku do osi górnego wałka z zabierakiem 3. Na górnym końcu śruby pociągowej 11 jest osadzone koło zębate palcowe 10, które zazębia się pod kątem prostym z kołem zębatym palcowym 9 górnego wałka z zabierakiem 3. W ten sposób mechanizm śrubowy otrzymuje napęd w czasie gdy obraca się górny wałek z zabierakiem 3 i kiedy moment obrotowy z górnej tarczy talerzowej 4 przechodzi na dolną tarczę talerzową 6 przez rolki cierne 5. Tarcza talerzowa 6 dolnego wałka z zabierakiem 7 posiada na obwodzie czołowe użębienie, a w korpusie urządzenia ręcznikowego jest zabudowana zapadka 17.

Tak powstały układ kinematyczny mechanizmu zapadkowego, poprzez swoją konstrukcję stanowi mechanizm zapadkowy jednokierunkowy. W wyniku tego górny i dolny wałek z zabierakiem 3 i 7 może być wprawiony tylko w jednokierunkowy obrót.

W lewej komorze są założyskowane dwa identycznej konstrukcji czopy 13 i 15 z suwakami zderzakowymi 14 i 16 jeden u góry, drugi u dołu. Prawe końce czopów 13 i 15 przechodzą przez ścianę środkowej komory korpusu urządzenia ręcznikowego i stanowią podparcie dla lewego kołnierza górnej i dolnej szpuli 2 i 8 w ten sposób, że mają zestopniowane średnice, przy czym płaszczyzna odsadzenia ogranicza położenie wstawionej szpuli 2 i 8. Suwak zderzakowy 14 i 16 jest osadzony w rowku obwodowym każdego czopa 13 i 15 z jego lewego końca w taki sposób, że suwak zderzakowy 14 i 16 swym wycięciem widlastym jest wsunięty w rowek czopa 13 i 15 w dwa równoległe i naprzeciwległe nacięcia piasty łożyska czopa. Przy wsuniętej pozycji suwaka zderzakowego 14 i 16 czop 13 i 15 jest zablokowany poosiowo, a przy wysuniętej pozycji suwaka zderzakowego 14 i 16, przewi-

dziane wycięcia w widelkach suwaka pozwalają na wypchnięcie czopa 13 i 15 z środkowej komory tak, że możliwym jest wyjęcie szpul 2 i 8 z środkowej komory korpusu urządzenia ręcznikowego.

Działanie urządzenia ręcznikowego według niniejszego wynalazku przedstawia się następująco:

Taśma ręcznikowa 1 wyciągana oburącz z urządzenia ręcznikowego powoduje obracanie się szpuli 2. Powstały moment obrotowy zostaje przekazany poprzez wałek z zabierakiem 3 na tarczę talerzową 4. Tarcza talerzowa 4 napędza z kolei poprzez dwie pary rolek ciernych 5 drugą tarczę talerzową 6 w taki sposób, że przekazuje jej niezmienną prędkość obwodową. Dalej, wałek z zabierakiem 7 obraca szpulę 8 momentem obrotowym przejętym od tarczy 6. W rezultacie uzyskujemy długość wyciągniętego odcinka taśmy ręcznikowej na zewnątrz urządzenia ręcznikowego równą lub prawie równą takiej samej długości odcinka taśmy wciągniętej do wnętrza urządzenia ręcznikowego.

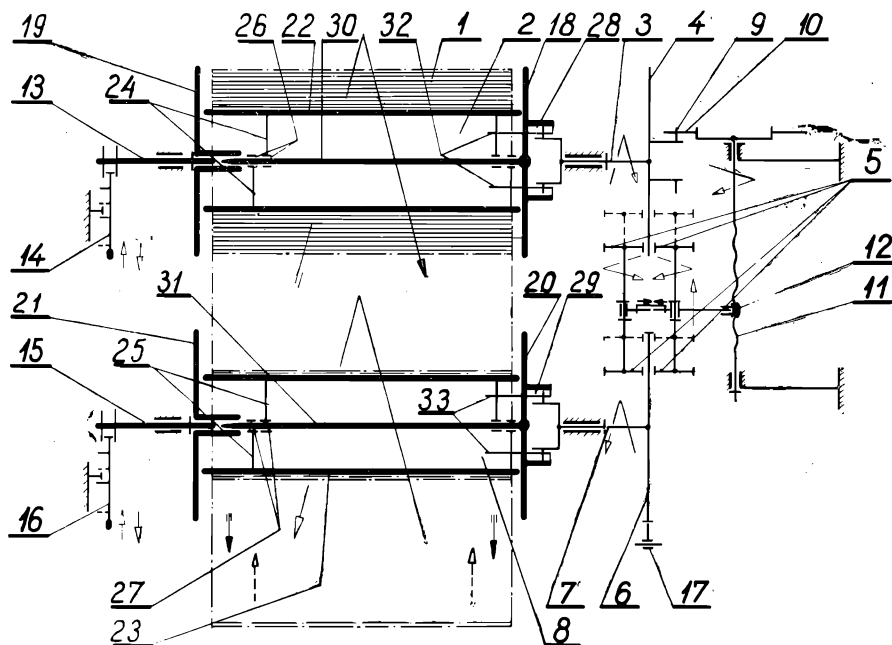
Przekazywanie niezmiennej prędkości obwodowej z tarczy 4 szpuli 2 na tarczę 6 szpuli 8 polega na tym, że tarcza 4 rolki cierne 5 i tarcza 6 stanowią specjalnie dobrany układ kinematyczny cierniej przekładni równoległej o zmiennym przełożeniu. Koło zębate palcowe 9 wraz z kołem zębatym palcowym 10 oraz wraz ze śrubą pociągową 11 i nakrętką 12 stanowią układ kinematyczny mechanizmu śrubowego wymuszającego zmianę przełożenia wyżej opisanej przekładni cierniej w sposób ciągły. Chwilowe przełożenia cierniej przekładni

pokrywają się lub prawie pokrywają się z odpowiednimi chwilowymi stosunkami średnic nawiniętej taśmy ręcznikowej na szpuli 2 i 8.

Wyżej wymienione zależności zostają spełnione przez dokładny lub przybliżony dobór skoku gwintu śruby pociągowej 11 i nakrętki pociągowej 12. Czop 13 i suwak zderzakowy 14 w układzie zablokowanym stanowią czop dla osadzenia szpuli 2, która swoim drugim końcem jest osadzona na wieńcu zabieraka wałka 3, natomiast w układzie odblokowanym umożliwiają, po odsunięciu czopa 13 wyjęcie szpuli 2 z urządzenia ręcznikowego. Analogiczny układ uzyskujemy dla czopa 15 i suwaka zderzakowego 16 w odniesieniu do szpuli 8. Zapadka 17 jest przewidziana dla uniemożliwienia odwijania używanej względnie zanieczyszczonej taśmy ręcznikowej ze szpuli 8 i w konsekwencji nawinięcia się jej na szpulę 2 z świeżą i czystą taśmą ręcznikową.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie ręcznikowe — posiadające taśmę ręcznikową odwijaną ze szpuli, założyskowanej w bocznych ściankach szafki, **znamiennie tym**, że szpula (2) jest sprzęgnięta ze szpulą (8) przez wałek z zabierakiem (3) wprzęgnięty w gniazdo zabierakowe (28) prawego kołnierza (18) szpuli (2) oraz przez wałek z zabierakiem (7) wprzęgnięty w gniazdo zabierakowe (29) prawego kołnierza (20) szpuli (8).



BIBLIOTEKA
Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej