

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

A47L, 13/26

Nr 3158.

The Hoover Suction Sweeper Co., Ltd.
(Londyn, Wielka Brytanja).

Kl. 34 c 8.

34c 13/26

Wsysak kurzu z obracającym się walcem szczotkowym.

Zgłoszono 8 lipca 1920 r.

Udzielono 10 października 1925 r.

Pierwszeństwo: 10 czerwca 1918 r. (Stany Zjednoczone Ameryki).

Wynalazek stanowi wsysak kurzu z obracającym się walcem szczotkowym o tak nieznacznej wysokości, że można nim łatwo wymiatać kurz z pod mebli i który daje się łatwo rozbierać i znowu składać, jest lekki, trwały i tani.

Rysunek schematycznie przedstawia wynalazek a mianowicie: fig. 1 stanowi widok z boku; fig. 2 — widok z góry oraz uwidocznienie niektórych części w przekroju; fig. 3 — widok z przodu i również niektóre części w przekroju; fig. 4 — przekrój według linii 4—4 na fig. 1; fig. 5 — przekrój łącznika do rękawa; fig. 6 — widok przedni przykrywki i wału, po usunięciu mutry.

A oznacza podłużną oprawę dyszy ssącej z otworem ssącym A^1 , skierowanym na-

dół, zaś z tą oprawą od tyłu połączona jest oprawa wentylatora A^2 , która, jak to wykazuje rysunek z jednej strony jest otwarta, z drugiej zaś zamknięta zapomocą ściany A^3 , która dzieli tę oprawę na dwie komory: wentylatorową A^4 i ssawczą A^5 , ta sama zaś ściana posiada otwór A^6 , odpowiadający otworowi A^7 wykonanemu w ścianie zewnętrznej A^8 komory ssawczej. Otwór ten zamyka się przykrywką A^9 , która posiada kryzę A^{10} , zaś przykrywkę tą przytrzymuje zacisk A^{11} , zaopatrzony w śrubę A^{13} z sprężyną A^{12} . Oprawa wentylatorowa od tyłu posiada króciec odpływowy A^{14} , zakończony kryzą A^{15} .

B oznacza krążek lub kółko osadzone na cylindrycznym łożysku B^1 , przez które

przechodzi przez B^2 zaopatrzony główką B^3 , która przylega do odpowiedniego wycięcia B^5 wykonanego przy ramieniu B^4 umocowaniem przy oprawie A^2 . Z obu stron łożyska znajdują się podkładki B^6 i B^7 , zaś za pomocą nakręcania mutry B^8 przytrzymuje się kółko w wycięciu B^5 na pożądanej wysokości i tym sposobem za pomocą przestawiania tego kółka, przyrząd przechyla się około pary kół B^9 , B^9 , osadzonych w ramionach B^{10} , B^{10} , a wskutek tego można otwór ssącej dyszy nastawić mniej lub więcej wysoko ponad podłogą. Przednie kółka, które są skonstruowane w sposób wyżej opisany, nie nastawiają się na wysokość a zawdzięczając tej właśnie konstrukcji, zaciskanie się tych kółek jest wykluczone, gdyż zakręcając wyżej opisaną mutrę, wywiera się tylko silniejsze ciśnienie na łożysko a nie na kółka, wskutek czego kółka zawsze mogą się swobodnie obracać. Dysza ssąca jest umieszczona z boku, ponad przednią parą kółek tak, że szczotka może obiegać wzdłuż krawędzi dywanu bez obawy usunięcia się kółek z dywanu, lub zaczepiania się samej dyszy o dywan.

C oznacza zamkniętą na jednym końcu oprawę motoru, opatrzoną kryzą C^1 na drugim końcu, celem umocowania jej do otwartej strony oprawy wentylatorowej A^2 i w ten sposób oprawa ta zostaje zamkniętą. We wnętrzu tej oprawy umieszczony jest (nie uwidoczniiony na rysunku) motor do napędu wału wentylatora C^2 , a na tym wale osadzony jest wentylator C^3 oraz krążek C^4 umieszczony w komorze ssawczej A^5 . Krążek ten uruchamia szczotkę C^6 za pomocą rzemienia C^5 i kółka pasowego C^6 . Szczotka składa się z wydrążonego cylindra C^8 i wiązek szczeciniowych C^9 , umieszczonych wzdłuż linii śrubowej o jednym zwitku biegnącym od jednego końca szczotki do drugiego. Końce szczotki przy części C^{10} są wzmocnione

i tam znajdują się łożyska C^{11} , w których jest umieszczony wał szczotkowy C^{12} .

Przednie ściany dyszy ssącej przy części D są zaopatrzone w otwory zamknięte za pomocą przykrywki D^1 z kryzą D^2 , która daje się zdejmować. Przez wykonane w przykrywce uszko D^3 , można przetknąć świeczek D^4 do jednej z dziurek umieszczonych na obwodzie otworu D . Wał C^{12} swymi końcami przechodzi przez jedną z tych przykrywek i przy części D^6 posiada odsadkę, ograniczającą ruch przykrywki i wału. D^7 oznacza mutrę naśrubowaną na zwężony koniec wału C^{12} , za pomocą nakręcenia której wał i przykrywka silnie łączą się ze sobą.

Końce wału C^{12} przy części D^{11} są spłaszczone i zachodzą do odpowiednich otworów D^{12} tak, że skracając przykrywkę na jednym końcu wału, druga przykrywka na drugim końcu wału skróci się o ten sam kąt i dlatego możnaby usunąć z maszyny te części, które zabezpieczają przykrywkę przed skręceniem i polegać na przechodzącym przez całą długość wale, który już, o ile jeden lub drugi koniec wału zostanie przytrzymany, zapobiega skręceniu się przykrywki, lepiej jest jednak stosować te przykrywające przykrywkę części, dla większej pewności.

Odsadki, umieszczone na końcach wału, nie dopuszczają nadmiernego przykręcenia muter i w ten sposób zapobiegają zaciskaniu przykrywek D^1 do końców łożysk i tylko w ten sposób szczotka może, nawet przy największym przykręceniu muter, zawsze swobodnie obracać się, zaś jeżeliby się zwolniło mutry, to przykrywki wirowałyby bez względu na sposób umocowania wału. Wał nie przechodzi przez środek przykrywek, lecz przez punkt odśrodkowy tak, że obrót tych przykrywek powoduje przesuwanie się wału do góry i nadół, a zatem, podnoszenie się i obniżanie.

zanie szczotki, co umożliwia nastawianie szczotki nad podłogą w dowolnej wysokości. Naturalnie, że można to wykonać tylko wtedy, jeżeli mutry są zwolnione i przykrywki o tyle wysunięte, że świeczki w uszkach przykrywek wyszły z dziurek. D^8 oznacza wewnętrzną kryzę pierścieniową na przykrywce, otaczającą kryzę D^9 na końcu szczotki. D^{10} i D^{10} są to otwory w przykrywkach, przez które prąd powietrza może dochodzić do przestrzeni między końcem szczotki a przykrywką, zaś odchodzić między oboma kryzami a przez to, łożyska szczotki utrzymują się w czystości i zapobiega się zanieczyszczeniu łożysk przez ciała obce.

Przednia ściana oprawy dyszy ssącej E , jak to widoczne jest na rysunku, jest wygięta i przy części najbardziej wysuniętej naprzód posiada taśmę ochronną (ochraniacz mebli) E^1 , przykręcany do oprawy śrubami E^2 . Ściana ta, w kierunku ku dołowi od tyłu, posiada postać mniej lub więcej zbliżoną do drogi, jaką spełniają wiązki szczecinowe podczas wirowania szczotki. Dolna krawędź ściany oprawy jest przy E^7 wzmocniona, a te wzmocnione części są zaopatrzone otworami do umieszczania ochraniaczy szczotek E^3 w postaci kciuków, które wykonane w postaci litery U , umieszczają się parami, i które posiadają prostą część podstawową E^4 , przylegającą do ściany zewnętrznej oprawy dyszy ssącej i tu są umocowane zapomocą dwóch śrub E^5 . Same sprężynujące kciuki umieszcza się od tyłu oprawy w kierunku ku dołowi i w poprzek całego wylotu dyszy tak, że dostosowują się mniej lub więcej do postaci drogi, opisywanej przez szczotki. E^6 oznacza kryzę, sięgającą pod kciuki od tylnej strony oprawy do przodu tak, że dywany lub tym podobne rzeczy nie mogą być wessane do dyszy tak, żeby przeszkadzały obracaniu się szczotki a jednak, wskutek ssącego działania maszy-

ny, dywany w ten sposób zostają tak przyciągnięte do wylotu dyszy i ochronnych kciuków, że szczotka może je omiatać. Przez odkręcenie śrub E^5 naturalnie można każdą parę kciuków ochronnych wyjąć osobno, niezależnie od innych kciuków.

F oznacza zbiornik na kurz, zakończony zgrubieniem i nasunięty na kryzę F^2 , którą można odczepiać. Otwarty koniec tego zbiornika z kryzą F^2 przytrzymuje pierścień zaciskowy F^3 , zaś sam zbiornik przytwierdzony jest do kryzy A^{15} , zapomocą uszek F^4 i świeczek F^5 posiadających odpowiednie mutry i w ten sposób te części są razem utrzymywane, a przychodzące z komory wentylatorowej przepelnione kurzem powietrze, może dostawać się do zbiornika dla kurzu.

G oznacza kabłąk, służący do umocowania rączki lub trzymadła G^1 , który może być, jak to z rysunku widać, wykonany z dwóch części, ściągniętych z sobą szówką G^2 , i połączonych z trzymadłem. Wolne końce kabłąka są osadzone obracalnie na ramionach G^3 . G^3 przy oprawie motoru względnie na czopach G^4 , oprawy wentylatora A^2 . G^5 oznacza opornik, ograniczający ruch kabłąka, obracalny około czopa G^5 umieszczonego na oprawie wentylatora i opatrzony nieregularnem wycięciem podłużnem G^7 , na jednym końcu którego znajdują się dwie haczykowate części G^8 , G^9 . G^{10} oznacza zachodzący do tego wycięcia świeczek, zakończony po obu stronach główką, a ograniczający ruch kabłąka. Jak widać, opornik ten wskutek swego ciężaru spoczywa na świeczku i aby z położenia uwidocznionego na fig. 1, wyprowadzić go, trzeba zapomocą pedału G^{11} ten opornik podnieść. Następnie można trzymadło stawiać w takim położeniu, że nie będzie wystawało ponad wierzch oprawy wentylatora lub też zajmie położenie pionowe. Skoro jednak trzymadło, a zatem i kabłąk poruszysz się w tył, to naj-

mie on położenie, przedstawione na fig. 1, w którym to położeniu trzymadło posiada tylko tyle luzu względem całej szczotki, ile potrzeba do nastawiania go w odpowiednim stosunku do wzrostu człowieka i otrzymania swobodnych ruchów przy użyciu szczotki.

Żeby można było ten przyrząd użyć także do ssania powietrza przez rurę, zwykle stosowaną przy zwyczajnych ręcznych aparatach do ssącego odkurzania, to urządzenie w tym celu posiada przykrywkę A^9 do zdejmowania, na miejsce której można wstawić do otworu A^7 i A^8 łącznik H , zamykający oba otwory i oddzielający dyszę ssącą od komory wentylatorowej. Do łącznika tego zachodzi koniec H^1 od węża ssącego H^2 , przytrzymany zapomocą sprężystego łubka H^3 , który utrzymuje świeczek A^{13} . Naturalnie, przed wykonaniem takiej zmiany i założeniem takiego połączenia, musi się zdjąć pas pędzący szczotkę z koła pasowego umieszczonego na wale wentylatora. Jasnym jest, że w myśl wynalazku można zmienić ten przyrząd co do wielkości, postaci i umieszczenia poszczególnych części, a rysunek przedstawia tylko jeden przykład wykonania.

Sposób działania jest następujący:

Ponieważ motor znajduje się po jednej stronie poza dyszą ssącą, a oś jego obrotu jest równoległą do niej, to wysokość przyrządu jest tak dalece nieznaczna, że można przyrząd ten z łatwością poruszać pod łózkami, stołkami, stołami i tym podobnymi przedmiotami, co przy użyciu zwyczajnych szczotek jest niemożliwym. W tym też celu rączka, czyli trzymadło, jest tak przestawialne, że nie wystaje ponad wysokość przyrządu. Urządzenie, ograniczające ruchy trzymadła, zawsze działa i jeżeli świeczek w kabłąku znajduje się na jednym końcu wycięcia, to wtedy trzymadło zajmuje położenie prawie poziome, odpowied-

nie do wymiatania pod łózkami i t. d., zaś, jeżeli świeczek jest w drugim końcu wycięcia, to trzymadło otrzymuje prawie pionowe położenie, a więc takie w jakim się zwyczajnie przyrząd przechowuje. Pośrednie położenia trzymadła otrzymuje się przechylając trzymadło z jednego z obu końców położenia. Opornik zatrzymujący, po oswobodzeniu go, opada wskutek własnego ciężaru tak, że haczykowate części wycięcia chwytają świeczek i ograniczają przez to ruch obrotowy trzymadła i kabłąka względem oprawy do takiego stopnia, jaki odpowiada wzrostowi robotnika obsługującego przyrząd.

Wysokość dyszy ponad podłogą można odpowiednio nastawiać zapomocą zwolnienia zacisku trzpieni i przestawienia koła wraz z jego sworzniem w wycięciu ramienia. Skoro osiągnięto żadaną wysokość, przyciąga się trzpień, a wskutek tego wszystkie części zostają przytrzymane z wyjątkiem koła, gdyż jak już było wyjaśnione, tylko samo łożysko ulega naciskowi, chroniąc koło przed zaciskiem. Kółko można także łatwo wyjąć i wymienić, wyciągając trzpień i rozbierając łożysko podkładki i t. d.

Częste odpowiednie nastawianie szczotki jest konieczne, ponieważ ona się zużywa a skuteczniejsza się to zapomocą rozluźnienia spięcia wału szczotkowego, poczem można wyjąć obie przykrywki, które zamykają końce oprawy dyszy tak, aż ich świeczki wyjdą z zatrzymowych dziurek w przednich zewnętrznych ścianach, a wtedy można przykrywkami kręcić i ponieważ jest osadzona mimośrodowo, więc podczas skręcania przykrywkami szczotka podnosi się lub obniża. Ponieważ w celu dobrego funkcjonowania, nastawianie szczotki musi na obu jej końcach być jednakowe, to dlatego dziurki są numerowane tak, że nastawienie świeczek do odpowiednich dziurek po

obu stronach szczotki nie przedstawia żadnych trudności. Nastawianie to jest tak proste, że nie potrzebaby było żadnego zupełnie przymusowo działającego urządzenia, lecz dla większej pewności oba końce wału szczotki są spłaszczone w tych miejscach, w których przechodzą przez przykrywki i zachodzą szczelnie do spłaszczonych otworów tak, że jeżeli z jednej strony skręci się wałem, to druga strona wału musi się skrócić w tej samej mierze.

Jeżeli używa się tego przyrządu do oczyszczania zapomocą węży ssącego: firanek, draperji i tym podobnych rzeczy, lub jeżeli trzeba zdjąć pas lub go odnowić, to zdejmuje się przykrywkę leżącą naprzeciw wentylatora, oraz wyjmuje wał motorowy, rozluźniając przytrzymujące go uszka, wskutek czego otwiera się wolna przestrzeń, do której swobodnie można sięgnąć ręką w celu zdjęcia pasa z koła, wymiany szczotki lub wstawienia części łącznikowych, jak wskazuje fig. 5.

W celu wyjęcia szczotki, odkręca się też mutrę na jednym końcu wału, zdejmując się rzemień i następnie wyciąga się szczotkę wraz z wałem przez drugi koniec dyszy, gdyż jak już wiadomo, obie przykrywki są przytrzymywane tylko naprężeniem rzemienia przez wał. Można by także wszystkie kciuki ochronne i szczotkę wyjąć przez wylot dyszy, ale to jest jednak uciążliwe.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Wsysak kurzu z obracającym się walcem szczotkowym, napędzany motorem, znamieny tem, że ściana zewnętrzna (A^8) komory ssawczej (A^5), która łączy dyszę (A) względnie osłonę szczotkową z

osłoną wentylatorową, względnie motoru, posiada zamykalny otwór (A^7) w tym celu, aby wprowadzić nasadkę łącznikową przewodu ssawczego po wyłączeniu napędu walca szczotkowego tak, że aparat ten można użyć jako ręczny wsysak kurzu.

2. Wsysak kurzu z obracającym się walcem szczotkowym i uchwytem umieszczonym w kabłąku, znamieny tem, że skrajne i środkowe położenie kabłąka oznaczone są celowo znakami w ten sposób, że na osłonie urządzona jest dźwignia znakowa dla rękojeści, która to dźwignia ogranicza w poprzeczni oznaczonej mierze w jednym położeniu przełożenie rękojeści, zaś w drugim położeniu, dozwala na dowolne jej odłożenie między swemi zewnętrznymi położeniami, a zatem w przybliżeniu między pionowem a poziomem położeniem.

3. Walec szczotkowy, którego wiązki szczecin osadzone są w linii śrubowej, znamieny tem, że linja śrubowa posiada tylko jeden zwitek.

4. Wsysak kurzu z obracającym się walcem szczotkowym, znamieny tem, że nieruchoma oś, na której nasadzony jest walec szczotkowy, osadzona jest mimośrodowo w płytach osadzonych w bocznych ścianach osłony tak, że przez obrót tych płyt, walec szczotkowy może być ponad spodem przestawiony, i ten walec szczotkowy wraz z płytą wyjęty z osłony.

5. Wsysak kurzu według zastrz. 4, znamieny tem, że obracalnie osadzona płyta (D^1) w bocznej ścianie osłony może być ustawiona celowo w ten sposób, że sworzeń (D^4) może być dowolnie przestawiony do dziur wykonanych w ścianie osłony.

The Hoover Suction
Sweeper Co., Ltd.
Zastępca: A. Bolland,
rzecznik patentowy.





