



Patent dodatkowy  
do patentu nr \_\_\_\_\_

Zgłoszono: 23.08.73 (P. 164 809)

Pierwszeństwo: 23.08.72 dla zastrz. 7—8  
25.10.72 dla zastrz. 1—6  
Szwecja

Zgłoszenie ogłoszono: 04.10.74

Opis patentowy opublikowano: 31.01.1977

**MKP B60s 1/46**

Int. Cl.<sup>2</sup>  
**B60S 1/46**

**CZYTELNIJA**

Urząd Patentowy  
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

**Twórca wynalazku:** \_\_\_\_\_

**Uprawniony z patentu:** Safety Vehicles Development AB, Idalavägen,  
(Szwecja)

## **Pióro wycieraczki**

**1**

Przedmiotem wynalazku jest pióro wycieraczki, zwłaszcza do czyszczenia szyb pojazdów.

Znane jest pióro wycieraczki wykonane z materiału elastycznego zawierającego korpus, który poprzez część łączącą utrzymuje część wycierającą pozostającą w kontakcie z przedmiotem czyszczonym. Korpus jest mocowany za pomocą części mocującej w uchwycie, który porusza wycieraczkę w przód i w tył po czyszczonym obiekcie. W korpusie jest utworzony podłużny przewód do płynu czyszczącego, który może wypływać z tego przewodu po obu stronach części wycierającej, poprzez kanały. Pióro ma korzystnie symetryczny kształt względem płaszczyzny zasadniczej przechodzącej przez część mocującą, korpus i część wycierającą, przy czym część wycierająca posiada powierzchnie uszczelniające, które gdy część wycierająca jest odgięta od położenia środkowego do położenia po jednej stronie płaszczyzny zasadniczej, tworzą wraz z powierzchniami uszczelniającymi korpusu szczelne połączenie, co umożliwia wypływanie płynu tylko przed piórem patrząc w kierunku aktualnego ruchu pióra.

W piórach, z których wypływa płyn zamiast z osobnego spryskiwacza, jest pożądane, aby część wycierająca mogła być łatwo odginana do pozycji bocznej i efektywnie zamykała kanały po stronie tylnej w stosunku do kierunku aktualnego ruchu wycieraczki. Ponadto powierzchnie uszczelniające powinny być tak skonstruowane i umieszczone, aby

**2**

płyn był kierowany w korzystny sposób na zabrudzony obiekt, a niedopasowanie uszczelnienia było jak najmniejsze. Znane jest zamykanie skierowanych do dołu kanałów przez ściskanie ich w wyniku ruchu części wycierającej, lecz nie wystarcza to do efektywnego uszczelnienia. W innych typach piór również czułość na zabrudzenie jest duża z uwagi na złe rozmieszczenie elementów uszczelniających. Wspólną cechą znanych piór jest to, że ich części mocujące pasują tylko do jednego z bardzo wielu różnych typów uchwytów, co zwiększa potrzebny asortyment typów piór w sprzedaży.

Celem wynalazku jest uzyskanie pióra wycieraczki mającego ulepszone uszczelnianie i przystosowanego do mocowania wielu różnych uchwytów.

Cel ten osiągnięto według wynalazku przez to, że wyloty kanałów, po tej samej stronie części wycierającej, przechodzą w rowki rozszerzające się w kierunku od płaszczyzny zasadniczej, których ścianki tworzą powierzchnie uszczelniające, a powierzchnie uszczelniające korpusu i części wycierającej leżą po tej samej stronie płaszczyzny prostopadłej do płaszczyzny zasadniczej, oddzielającej część łączącą części wycierającej w pobliżu korpusu.

W konstrukcji według wynalazku powierzchnie uszczelniające na korpusie i części wycierającej są skierowane zasadniczo do dołu, co ułatwia wiercenie kanałów i pozwala na wypływanie płynu wzdłuż powierzchni uszczelniających części wycie-

rającej tak, że obiekt czyszczony jest obmywany pod korzystnym kątem rozwartym.

Pożądana konstrukcja części mocującej jest uzyskana według wynalazku dzięki temu, że część mocująca tworzy żebro przymocowane do korpusu i wystające z niego, posiadające na swym odległym od korpusu końcu główkę mocującą i dwie części podtrzymujące wystające z boków żebra w ten sposób, że każda część wystająca tworzy dolny rowek pomiędzy sobą i korpusem i górny rowek pomiędzy sobą i główką mocującą. Te rowki są przeznaczone do przyjmowania elementu taśmowego uchwytu pióra wycieraczki. Specjalnie korzystna konstrukcja jest osiągnięta, gdy części podtrzymujące są tak ułożone, że po wejściu taśmy uchwytu w rowki, części podtrzymujące odchylają się od swego położenia spoczynkowego i przylegają do korpusu co najmniej jedną częścią swej ścianki sąsiadującej z korpusem.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia wycieraczkę w widoku perspektywicznym i częściowym przekroju, fig. 2 — pióro wycieraczki w przekroju poprzecznym w położeniu swobodnym fig. 3 — pióro wycieraczki z fig. 2 z częścią wycierającą odgiętą w jedną stronę w przekroju poprzecznym, fig. 4 — detal z fig. 2 w powiększeniu, fig. 5 — wycieraczki zamocowane w uchwycie, fig. 6 — pióro wycieraczki zamocowane w innym uchwycie.

Wycieraczka 1 pokazana na fig. 1 składa się z pióra 3 zamocowanego w uchwycie 4, stykającego się z szybą 2 i czyszczącego ją. Uchwyt jest z kołki przymocowany poprzez ramię 5 do osi 6, która za pomocą nie pokazanego zespołu napędowego obraca się przemiennie w kierunkach oznaczonych strzałkami 7 i 7', przesuwając wycieraczkę po szybie 2. Dolna część wycieraczki jest skonstruowana w postaci części wycierającej 8, która może być odginana w kierunku poprzecznym do korpusu 9 pióra wycieraczki, zaś górna część jest częścią mocującą 10, w kształcie kotwicy i służy do zamocowania jej w uchwycie 4.

Wewnątrz korpusu 9 jest umieszczony przewód 11 w kształcie podłużnego otworu zamkniętego na jednym końcu. Z tego przewodu odchodzi pewna ilość kanałów 12, 13, których wyloty są umieszczone po obu stronach części wycierającej. Kanał 11 jest połączony z przewodem 14, poprzez który dostarczany jest pod ciśnieniem, płyn ze zbiornika (nie pokazanego).

Podczas stosowania wycieraczki, część wycierająca 8 jest odginana poprzecznie od swej pozycji swobodnej pokazanej na fig. 2, z powodu tarcia o szybę 2. Położenie pokazane na fig. 1 występuje gdy oś 6 obraca się w kierunku wskazanym strzałką 7. Wówczas kanały 13 są zamknięte, co uniemożliwia wypływanie płynu przez nie, zaś otwarte są kanały 12 przez które wypływa strumień płynu 18 na szybę. Podczas ruchu osi 6 w kierunku przeciwnym, wskazanym strzałką 7, część wycierająca odgina się w przeciwną stronę, otwierając kanały 13, a zamykając kanały 12.

Jak pokazano na fig. 2, pióro wycieraczki 3 po-

siada na dole część wycierającą 8 połączoną z korpusem 9 poprzez część łączącą 30. Pióro wycieraczki jest wykonane z elastycznego materiału, najlepiej z gumy i korzystnie, gdy jest symetryczne względem płaszczyzny zasadniczej 31 w swej części mocującej 10, korpusie 9 i części wycierającej 8. Wychodzące z przewodu 11 kanały 12 i 13 tworzą oddzielne rowki 32 i 33 rozszerzające się w kierunku od płaszczyzny 31 po obu stronach części wycierającej 8. Boczne powierzchnie 34 i 35 części łączącej 30 są zasadniczo równoległe i tworzą jedną stronę poszczególnych, ukształtowanych klinowo kieszeni 36 i 37, w górnej części rowków 32 i 33. Z drugiej strony ukształtowane klinowo kieszenie są utworzone przez odpowiednie powierzchnie 38 i 39 korpusu 9. Te ostatnie powierzchnie łączą się w swej dolnej części z powierzchniami uszczelniającymi 40 i 41 przeznaczonymi do współpracy z powierzchniami uszczelniającymi 42 i 43 umieszczonymi na części wycierającej 8 i połączonymi z dolnymi częściami powierzchni 34 i 35.

Płaszczyzny, w których są umieszczone powierzchnie 40 i 42, są zbliżone do płaszczyzny 31, a przynajmniej jedna z płaszczyzn tych powierzchni tworzy kąt ostry  $\alpha$ ,  $\beta$  z zasadniczą płaszczyzną części wycierającej. Powierzchnie 34 i 42 tworzą kąt  $\gamma$ , a powierzchnie 38 i 40 tworzą kąt  $\delta$ . Obydwa te kąty są rozwarte (patrz fig. 4). Odpowiadające powyższym zależności zachodzą po drugiej stronie płaszczyzny 31.

Część wycierająca 8 i wszystkie powierzchnie uszczelniające 38, 39, 40, 41 na korpusie 9 oraz 34, 35, 42, 43 na części wycierającej leżą po tej samej stronie płaszczyzny 44, prostopadłej do płaszczyzny 31, oddzielającej część łączącą 30 od części wycierającej 8 w pobliżu końca korpusu.

Aby zamknąć wypływanie płynu z kanału 13, część wycierająca jest przesuwana na lewo (patrz fig. 3). Wówczas powierzchnie uszczelniające 41 i 43, schodzą się ze sobą zapobiegając przepływowi płynu przez dolną część rowka 33. Równocześnie powierzchnie uszczelniające 35 i 39 również się schodzą, zamykając ukształtowaną klinowo kieszeń (patrz fig. 3). Zapobiega to powstawaniu kanału tworzonego przez kieszeń, w którym znajdowałby się płyn pod ciśnieniem, mogący wypływać na końcach pióra.

W powyższej konstrukcji przynajmniej część każdego z kanałów 12, 13 jest umieszczona w części łączącej części wycierającej. Kanały 12, 13 są wykonane przez wiercenie, a wiertło jest wprowadzane przez rowki 32 i 33 pomagające w prowadzeniu wiertła. Właściwa średnica kanału wynosi w przybliżeniu 0,5 mm, lecz pozostałe wymiary mogą być również dobrane. Większa średnica powoduje mocniejsze splukiwanie. Normalnie kanały po tej samej stronie części wycierającej są rozmieszczone co 5 — 10 cm, ale można stosować różne odstępki. Kanały po dwóch stronach części wycierającej pokazano jako umieszczone na przemian wzdłuż pióra wycieraczki, ale mogą być wykonane w tym samym przekroju poprzecznym.

Aby uniknąć nieporządanego tarcia i możliwości złego wypełniania zadań przez wycieraczkę, dolna

krawędź 45 korpusu 9, powinna znajdować się w dostatecznej odległości od wycieranej szyby.

W zależności od wykonania wycieraczki według wynalazku, kształt i rozmieszczenie kanałów 12, 13 i rowków 32, 33 może się zmieniać. Przewód 14 może być podłączony w inny sposób, np. do środkowej części pióra wycieraczki.

Pióro wycieraczki jest wykonane według wynalazku z gumy lub innego materiału elastycznego. W przeciwieństwie do dotychczas występujących piór wycieraczkowych wytworzonych przez odlewanie, pióro według wynalazku jest wytwarzane przez odlewanie wtryskowe. Odlana wtryskowo taśma pióra jest następnie wyposażona w otwory wytworzone przez wiercenie lub innym dogodnym sposobem i cięta na odcinki odpowiedniej długości. Następnie przewód wewnętrzny jest zamykany z jednego końca poprzez wklejenie korka gumowego, wulkanizację lub innym sposobem.

Dzięki odlewaniu wtryskowemu można wytworzyć pióra wycieraczek o różnej długości przy minimalnej ilości narzędzi. Można również ciąć pióra odpowiedniej długości sprzedając taśmę pióra wycieraczki z rolki, co zmniejsza ilość koniecznych do składowania typów piór wycieraczek.

W dotychczas stosowanych typach piór wycieraczek część mocująca 10 była skonstruowana w specjalny sposób, aby można ją było zamocować w specjalnych uchwytach. Dlatego nie można było stosować jednego typu pióra wycieraczki do różnych typów uchwytów. Część mocująca pióra wycieraczki według wynalazku jest uniwersalna, dostosowana do wielu typów istniejących uchwytów.

Jak pokazano na fig. 2 część mocująca 10 składa się z żebra 21 tworzącego jedną całość z korpusem 9, posiadającego u góry główkę mocującą 22. Elementy podtrzymujące 23 są umieszczone pomiędzy korpusem 9 i główką mocującą 22 po obu stronach żebra 21 w taki sposób, że dolny rowek 24 jest utworzony pomiędzy korpusem i elementem podtrzymującym, a górny rowek 25 jest utworzony pomiędzy elementem podtrzymującym i główką mocującą.

Jak pokazano na fig. 5, część mocująca 10 jest zamocowana w uchwycie 4, w którym dwa równoległe paski 26 są połączone oddaloną klamrą wykonaną w postaci jednego paska. Paski 26 są wprowadzone w górne rowki 25 i leżą swoimi dolnymi stronami na górnych stronach części podtrzymujących 23, które z kolei są odchylone od swego normalnego położenia spoczynkowego tak, że przynajmniej części rowka przylegają do korpusu zapobiegając odchyleniom kątowym korpusu względem pasków 26.

Na fig. 6 pokazano zamocowanie pióra w uchwycie 4, w którym dwa równoległe paski 26 są utrzymywane w swym położeniu za pomocą dwóch lub więcej swobodnych klamer 27. Paski są wprowadzone w dolne rowki 24 i leżą wprost na korpusie 9. Klamra lub klamry 27 jest utrzymywana w swym położeniu za pomocą główki mocującej 22 oraz części podtrzymujących 23 napinanych klamrą 27.

Dwa uchwyty pokazane na fig. 5 i fig. 6 są

tylko przykładami zastosowania części mocującej 10. Takie uchwyty mogły być mocowane do ramion 5 różnych konstrukcji. Oczywiście splukujące pióra wycieraczek nie muszą mieć zawsze części mocującej 10 tego typu. Można tu stosować wszystkie znane dotychczas części mocujące konwencjonalnych piór.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Pióro wycieraczki zwłaszcza do szyb pojazdów, wykonane z materiału elastycznego, posiadające korpus, który poprzez część łączącą łączy się z częścią wycierającą przeznaczoną do wycierania przedmiotu czyszczonego, montowane za pomocą części mocującej do uchwytu, który porusza to pióro po obiekcie wycieranym do przodu i do tyłu, przy czym w korpusie pióra wycieraczki jest umieszczony podłużny przewód, z którego może wypływać przez kanały płyn czyszczący po obu stronach części wycierającej, ponadto posiadające korzystnie symetryczny kształt względem zasadniczej płaszczyzny przechodzącej przez część mocującą, korpus oraz część wycierającą, przy czym część wycierająca posiada powierzchnie uszczelniające, które gdy część wycierająca jest odgięta od swego środkowego położenia spoczynkowego w jedną stronę względem płaszczyzny zasadniczej, przylegają do odpowiednich powierzchni uszczelniających korpusu, co umożliwia wypływanie płynu tylko przed piórem wycieraczki w stosunku do aktualnego kierunku ruchu pióra, **znamiennie tym**, że wyloty kanałów (12), (13) skierowane na tę samą stronę części wycierającej (8), przechodzą w rowki (32), (33) rozszerzające się w kierunku od płaszczyzny zasadniczej (31), których ścianki tworzą powierzchnie uszczelniające (41), (42), (43), (45), a powierzchnie uszczelniające korpus (9) i części wycierającej (8) jak również powierzchnia styku leżą po tej samej stronie płaszczyzny (44), oddzielającej część łączącą (30) od części wycierającej (8) w pobliżu końca korpusu (9), prostopadłej do płaszczyzny zasadniczej (31).

2. Pióro według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że kąt ( $\alpha$ ), ( $\beta$ ) pomiędzy płaszczyzną (31) i co najmniej jedną z powierzchni uszczelniających jest ostry.

3. Pióro według zastrz. 2, **znamiennie tym**, że płaszczyzny dwóch powierzchni uszczelniających (42), (45), (41), (43) po tej samej stronie płaszczyzny zasadniczej (31) przecinają się w płaszczyźnie zasadniczej (31).

4. Pióro według zastrz. 3, **znamiennie tym**, że część łączącą (30) części wycierającej (8) ma dwie zasadniczo równoległe ściany (34) i (35), z których każda łączy się jednym końcem z sąsiadującą powierzchnią uszczelniającą części wycierającej (8) i tworzy jednostronną kieszeń (36), (37) o kształcie klina, która z drugiej strony łączy się z sąsiadującymi powierzchniami uszczelniającymi korpusu (9).

5. Pióro według zastrz. 4, **znamiennie tym**, że część łączącą (30) części wycierającej (8) posiada pierwszą powierzchnię uszczelniającą (34), (35) tworzącą ściankę kieszeni (36), (37) w kształcie klina, której druga ścianka (38), (39) jest utworzona na korpusie

7

(9) przez powierzchnię uszczelniającą, współpracującą z pierwszą powierzchnią uszczelniającą, a te dwie wspomniane powierzchnie uszczelniające łączą się z następnymi powierzchniami uszczelniającymi (41), (43), (42), (45), które na granicy powierzchni tworzą kąty rozwarte ( $\gamma$ ), ( $\delta$ ) tak, że obydwie pierwsze powierzchnie uszczelniające (34), (35), (38), (39) i obydwie drugie powierzchnie uszczelniające (41), (43), (42), (45) łączą się ze sobą gdy część wycierająca (8) jest odgięta w jedną stronę i zamyka wspomnianą kieszeń (36), (37) w kształcie klina.

6. Pióro według zastrz. 5, **znamiennie tym**, że co najmniej część każdego kanału (12), (13), od przewodu (11) do miejsca pomiędzy dwoma współpracującymi powierzchniami uszczelniającymi, leży w części łączącej (30) części wycierającej (8).

7. Pióro według zastrz. 6, **znamiennie tym**, że część mocująca (10) jest utworzona przez zebro

8

przymocowane do korpusu (10) i wystające z niego, posiadające na swym odległym od korpusu (9) końcu główkę mocującą (22), a z obu boków części podtrzymujące (23) wystające z zębra w ten sposób, że pomiędzy korpusem (9) i każdą częścią podtrzymującą (23) jest utworzony dolny rowek (24), a pomiędzy częściami podtrzymującymi (23) i główką mocującą (22) jest utworzony górny rowek (25), które to rowki są przystosowane do układania w nich taśmowych elementów (26) uchwytu (4) do pióra wycieraczki.

8. Pióro według zastrz. 7, **znamiennie tym**, że części podtrzymujące (23) są tak umieszczone, że gdy górny rowek zawiera elementy (26) uchwytu (4), części podtrzymujące (23) są odgięte od swego położenia spoczynkowego i stykają się z korpusem (9) co najmniej częścią swej powierzchni sąsiadującej z korpusem.

