

Warszawa, 5 lutego 1938 r.

URZĄD PATENTOWY



BIBLIOTEKA

Urzędu Patentowego
Rzeczypospolitej Polskiej

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 25811.

Kl. 30 k, 3/01.

Cascadia Products Limited
(Londyn, Wielka Brytania).

02
A 61 m 5/18

Strzykawka ze zbiornikiem gumowym.

Zgłoszono 16 grudnia 1935 r.

Udzielono 25 listopada 1937 r.

Pierwszeństwo: 19 grudnia 1934 r. dla zastrz. 1—3 i 7—10;
15 lutego 1935 r. dla zastrz. 4—6 (Wielka Brytania).

Wynalazek niniejszy dotyczy strzykawek i podobnych przyrządów ręcznych, nadających się zwłaszcza do celów chirurgicznych lub do innych celów medycznych.

W strzykawkach, przeznaczonych zwłaszcza do przepłukiwania pochwy macicznej, jest rzeczą pożądaną, aby końcówka czyli kostka strzykawki miała kształt możliwie najprostszy i nie posiadała żadnych klap i zaworów zewnętrznych, aby strzykawka mogła być obsługiwana jedną ręką, oraz by szybkość wypływu cieczy ze strzykawki dawała się regulować za pomocą zaworu lub podobnego narządu i nie zależała od nacisku reki.

Ponadto jest rzeczą pożądaną, aby całość przyrządu posiadała budowę zwartą, była przenośna i podczas użycia nie wymagała przyłączania jej do innych urządzeń, np. pompy.

Głównym celem wynalazku niniejszego jest wytworzenie strzykawki, czyniącej zadość wszystkim tym wymaganiom i posiadającej ponadto budowę taką, aby można było wykonywać ją z materiałów, które umożliwiałyby łatwe oczyszczanie i wyłajanie zewnętrznej powierzchni strzykawki.

Strzykawka według wynalazku niniejszego jest wyposażona w cylinder wewnętrzny, otoczony zewnętrzną tuleją gumową

osadzoną na powierzchni cylindra i przy-mocowaną do niego za pomocą wodoszczel-nych złączy tak, że przy wtlaczaniu do cy-lindra pod ciśnieniem cieczy przepływa ona przez zawór zwrotny do przestrzeni, znajdującej się między tuleją a cylindrem i rozdyma tuleję gumową. Otwór zaworu może być regulowany. Ciecz nagromadzo-na we wzmiankowanej przestrzeni zostaje wytłoczona z niej pod ciśnieniem wywieranym tuleją gumową przez rurkę odpływo-wą i kostkę, przy czym nie ma potrzeby ściskania gruszki ręką. Ta sama rurka jest stosowana zarówno do napełniania przy-rządu cieczą, jak i do opróżniania go.

Zawór regulujący wypływ cieczy z przy-rządu najlepiej jest umieścić na końcu cy-lindra przeciwnym kostce, przy czym najlepiej jest nadać zaworowi postać kurka o czopie stożkowym, zawór zaś zwrotny prowadzący do przestrzeni wypełnianej cieczą najlepiej jest wykonać z pierścienia gumowego.

Strzykawkę tę najlepiej jest napełniać cieczą przez wtlaczanie za pomocą tłoczka przymocowanego do kostki lub stanowią-cego z nią jedną całość.

Można również zastosować wygodną w użyciu osłonę strzykawki. Pokrywka tej osłony jest nagwintowana od wewnątrz, przy czym jej gwint podczas nakręcania pokrywki współdziała najpierw z gwintem, naciętym na kadłubie strzykawki, a następ-nie z gwintem naciętym na kadłubie osłony. Wskutek tego nakręcanie pokrywki powo-duje najpierw wciśnięcie kostki do kadłuba strzykawki, a następnie przymocowanie po-krrywki do osłony strzykawki.

Przy nieco odmiennym wykonaniu strzy-kawka może być dostosowana do napeł-niania jej z kranu przez zastosowanie na-rządu łącznikowego bądź zamiast kostki, bądź też razem z kostką. Narządy służą-ce do łączenia strzykawki z pompą mogą być pominięte w tych przypadkach, gdy na-pełnianie uskutecznia się za pomocą kurka.

Strzykawka oraz jej osłona mogą być wykonane prawie całkowicie z żywicy sztucznej oraz gumy, dzięki czemu będzie ona bardzo lekka i łatwa do czyszczenia, odkazania i suszenia.

Na rysunku przedstawiono kilka przy-kładów wykonania przedmiotu wynalazku. Fig. 1 przedstawia przekrój podłużny strzy-kawki, przy czym osłona strzykawki jest zaznaczona liniami przerywanymi; fig. 2 — przekrój podłużny osłony strzykawki; fig. 3 — przekrój odmienny części cylindra tłocznego strzykawki; fig. 4 — przekrój uwidoczniający dyszę i kostkę wymienną, liniami zaś przerywanymi zaznaczone jest położenie końca kranu przy napełnianiu strzykawki po usunięciu kostki; fig. 5 — przekrój przez odmienną dyszę i wymienną kostkę strzykawki również przystosowanej do napełniania za pomocą kranu; fig. 6 — przekrój łącznika stosowanego do napeł-niania za pomocą kranu, a fig. 7 — nasad-kę nastawną umieszczoną zamiast dyszy i przeznaczoną do prysznicy.

W strzykawce do przepłukiwania poch-wy macicznej, przedstawionej na fig. 1, tłoczek 1 zaopatrzony w klapkowy zawór ssawczy 2 porusza się w cylindrze 3, przy czym ciecz wtlacza się do cylindra przez nasadkę rurową 4 tłoczka.

Nasadka ta tworzy jeden człon złącza teleskopowego, którego drugi człon (kos-tka) 5 kończy się dyszą 6, która może być wykonana jako narząd wymienny. Napeł-nianie cylindra 3 cieczą uskutecznia się od jego końca zwróconego ku dyszy, a tłocze-nie cieczy może odbywać się, gdy człony złącza teleskopowego są najbardziej rozsu-nięte. Złącza teleskopowego można również nie stosować, a dyszę osadza się wtedy na końcu nasadki rurowej tłoczka. Części 4 i 5 tworzą łącznie kostkę strzykawki do prze-płukiwania pochwy macicznej.

Część 5 kostki w położeniu wysuniętym może być osadzona pod kątem względem nasadki rurowej 4, jak to przykładowo

przedstawiono w miejscu 6a. W celu zapobieżenia rozłączaniu się części 4 i 5 kostki może być zastosowane złącze z gwintem i kołnierzem oporowym.

Suw zwrotny tłoczka uskutecznia się za pomocą sprężyny, której na rysunku nadano postać tulejki 7 z gumy, przymocowanej jednym końcem do tłoczka, a drugim — do ścianki cylindra.

Cylinder 3 strzykawki jest otoczony tuleją gumową 8, która przy rozdymaniu się tworzy komorę zbiorczą 9, mieszczącą się pomiędzy ścianką tulei 8 i ścianką cylindra 3. Tuleja 8 jest przymocowana swymi końcami szczelnie pomiędzy kołnierzami 11 ścianki cylindra i kołnierzami 12a pokrywki 12 cylindra. Pokrywki cylindra mogą posiadać postać kapturków nakręcanych na końce cylindra lub wkręcanych do tych końców.

Podczas suwu tłoczącego tłoczek wypycha ciecz z cylindra przez otwór 10 rozrządzany zaworem zwrotnym do komory zbiorczej 9. Narząd zamykający zaworu zwrotnego jest uwidoczniiony na rysunku w postaci pierścienia gumowego 10a, lecz można zastosować również dowolną inną odpowiednią postać zaworu zwrotnego.

Ścianka czołowa 13 cylindra jest zaopatrzona w gniazdo, w którym osadzony jest czop 14 kurka posiadającego kanał 14a, który może być połączony z kanałem wylotowym 15 komory zbiorczej 9. Głowica 16 czopa 14 kurka wystaje na zewnątrz przez pokrywkę 12 cylindra i jest wyposażona w krążek wskaźnikowy 17 oraz czop 18 przesuwający się w rowku 19 podczas nastawiania kurka.

W celu opróżnienia komory zbiorczej 9, kurek może być nastawiony tak, aby jego kanał 14a pokrywał się częściowo lub całkowicie z kanałem wylotowym 15 komory 9, przez co szybkość wypływu cieczy może być regulowana dowolnie. Zamiast kurka może być zastosowany zawór suwakowy lub tłokowy.

Czop 14 kurka posiada przedłużenie rurowe 14b, przez które ciecz przepływa podczas opróżniania komory 9 do części 4 i 5 kostki, a następnie na zewnątrz przez dyszę 6. Przedłużenie rurowe 14b służy jednocześnie jako prowadnica wewnętrzna tłoczka 1.

Strzykawka według wynalazku jest przystosowana do umieszczania jej w małej osłonie cylindrycznej, uwidocznionej na fig. 2, która może być wykonana z żywicy sztucznej, dzięki czemu strzykawka może być zabezpieczona przed zanieczyszczeniami, przy czym osłona ta czyni niewidoczną zawartość strzykawki. Osłona składa się z dwóch części 20 i 21, z których część 21 zawiera komorę 22, w której może być przechowywany zapas tabletek lub kapsułek dowolnej substancji pożądanej, np. substancji antyseptycznej.

Część druga 20 osłony w miejscu 23 jest gwintowana i dopasowana do części 24 znajdującej się na pokrywce cylindra, wskutek czego strzykawka w osłonie jest unieruchomiona. Gwintowanie 23 łączy może być wspólnie zarówno dla części 24, jak i dla części 25 łączy gwintowego 21 umieszczonego na osłonie. W celu połączenia części 20 osłony z samą strzykawką, można również zastosować zamknięcie bagnetowe lub odpowiednie inne połączenie.

Fig. 3 przedstawia odmianę tłoka o postaci bryły jednolitej, a przedłużenie rurowe 14b służy jako rurka ssawcza, przy czym ciecz dopływa przez zawór ssawczy 14c, którego narząd zamykający stanowi pierścień gumowy.

W celu tłoczenia cieczy, można wprawić w ruch zwrotny bądź cylinder, bądź też tłoczek i kostkę. W razie użycia do tego celu cylindra, dyszę kostki dociska się do dna zbiornika cieczy.

Przewód odpływowy może być zaopatrzony w komorę pomocniczą, w której mogą być umieszczone tabletki środka dezynfekcyjnego.

Fig. 4 przedstawia odejmowalną kostkę 100, po której usunięciu napełnianie strzykawki skutecznia się z kranu wodnego 101. Fig. 5 przedstawia odmienną kostkę 102, przy czym strzykawka jest napełniana z kranu również po odłączeniu kostki. Fig. 6 uwidocznia łącznik 103 przystosowany do napełniania strzykawki z kranu po odłączeniu od niej kostki. Rurka łącznikowa 103 może posiadać komorę siatkową 104 do umieszczenia tabletek dezynfekcyjnych. We wszystkich tych odmianach urządzenie do wtłaczania (pompowania) może być pominięte.

Fig. 7 uwidocznia wstawkę 104a, za pomocą której prześwit otworków 105 dyszy może być regulowany tak, aby można było przez wkręcanie tej wstawki regulować wypływ cieczy ze strzykawki.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Strzykawka ze zbiornikiem gumowym, zwłaszcza do celów chirurgicznych i do innych celów medycznych, w której rurka do napełniania, służąca również jako rurka do opróżniania przyrządu, jest połączona ze zbiornikiem gumowym, znamienne tym, że nasadka rurowa (4) jest osadzona przesuwnie w cylindrze (3), na który nasadzona jest szczelnie na płyn tuleja gumowa (8), która w stanie nienapełnionym przylega do cylindra (3) i tworzy komorę zbiorczą o zmiennej pojemności, przy czym cylinder (3) jest zaopatrzony w zawór jednokierunkowy (10a) oraz zawór (14) uruchamiany ręcznie, umożliwiając opróżnianie gruszki wskutek elastycznej reakcji osłony gumowej.

2. Strzykawka według zastrz. 1, znamienne tym, że nasadka (4) jest przymocowana do tłoczka (1) osadzonego w cylindrze (3), przy czym tłoczek (1) jest połączony z tulejką gumową (7), która z dru-

giej strony jest przymocowana do ścianki końcowej osłony (3).

3. Strzykawka według zastrz. 1, 2, znamienne tym, że czop (14) posiada przedłużenie rurowe (14b), przez które wypływa ciecz.

4. Strzykawka według zastrz. 1 — 3, znamienne tym, że jest zaopatrzona w wymienną dyszę (6, 100 lub 102).

5. Strzykawka według zastrz. 1 — 4, znamienne tym, że część zespołu teleskopowego w stanie rozsuniętym jest ustawiona pod kątem względem nasadki (4).

6. Odmiana strzykawki według zastrz. 1, znamienne tym, że przedłużenie rurowe (14b) służy jako rurka ssawcza, a zawór ssawczy pompki lub jej zawory ssawcze (14c) są umieszczone w ścianie tego przedłużenia.

7. Strzykawka według zastrz. 1 — 6, znamienne tym, że narząd zamykający zaworu zwrotnego jest utworzony z pierścienia gumowego.

8. Strzykawka według zastrz. 1 — 7, znamienne tym, że rurka odpływowa jest zaopatrzona w komorę pomocniczą, w której umieszcza się tabletki dezynfekcyjne.

9. Strzykawka według zastrz. 1 — 8, znamienne tym, że jest zaopatrzona w osłonę, która jest wyposażona na końcu w gwint, który w stanie złożonym osłony tworzy przedłużenie gwintu, znajdującego się na kadłubie strzykawki przy końcu kostki, oraz w pokrywkę zaopatrzoną w odpowiedni gwint wewnętrzny.

10. Strzykawka według zastrz. 1 — 9, znamienne tym, że osłona na tylnej stronie jest zaopatrzona w komorę (22) do przechowywania środków dezynfekcyjnych.

Cascadia Products Limited.

Zastępca: Inż. M. Brokman,
rzecznik patentowy.

Fig. 1.

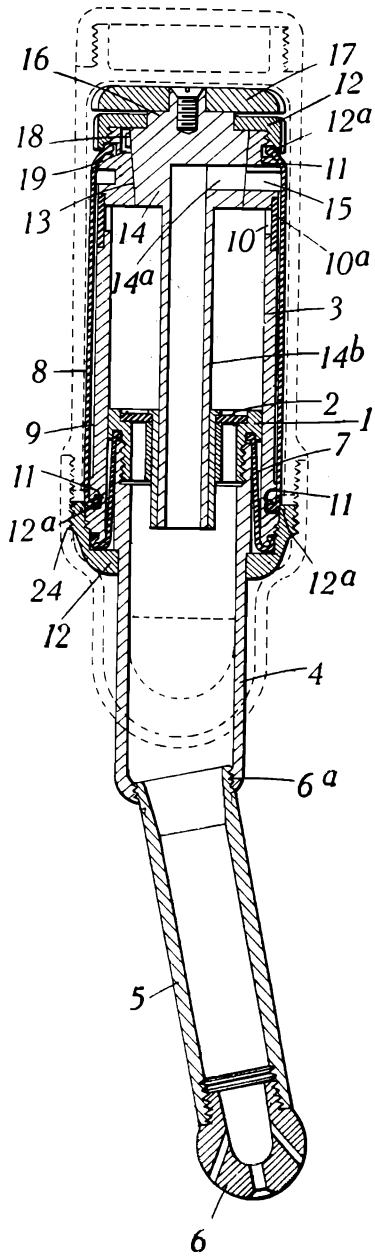


Fig. 2.

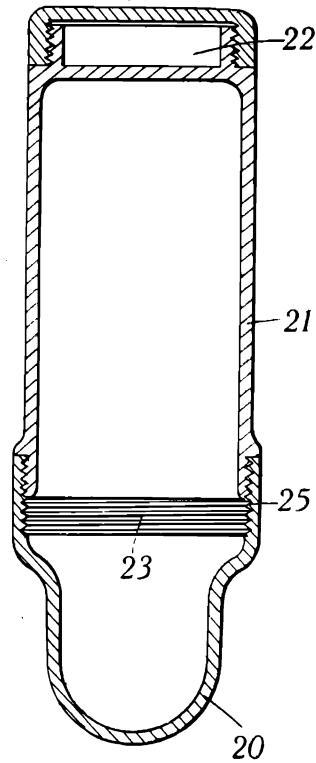


Fig. 3.

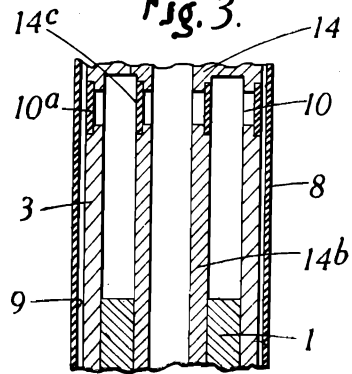


Fig. 4.

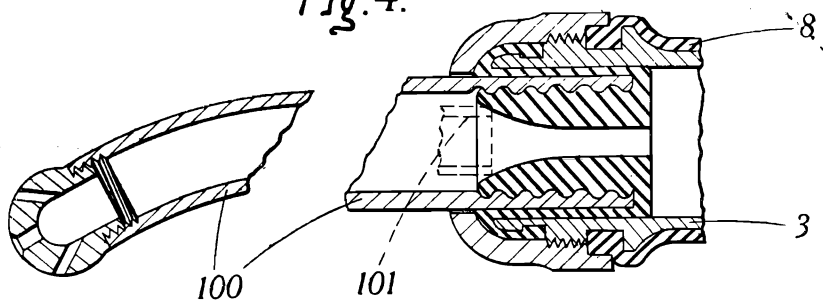


Fig. 5.

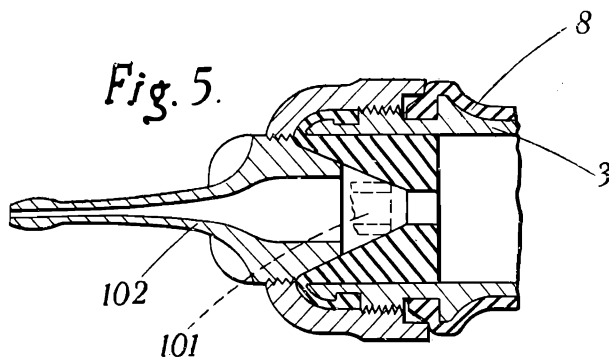


Fig. 6.

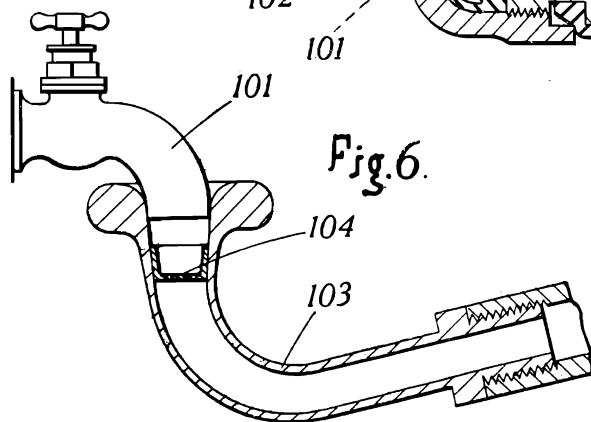
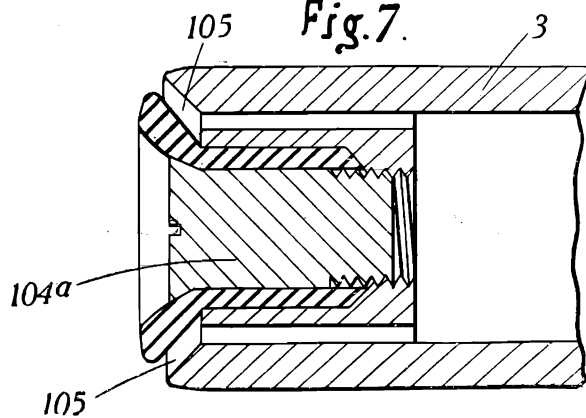


Fig. 7.



Druk L. Bogusławskiego i Ski, Warszawa.

BIBLIOTEKA

Urzędu Patentowego
Rzeczypospolitej Polskiej