

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWAURZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

48860

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 11.III.1964 (P 103 985)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 19.XII.1964

Kl. 30 g, 1

MKP A-61-j

B65d 47/18

UKD

Współtwórcy wynalazku: inż. Alfons Walkiewicz, inż. Henryk Kępski,
Józef MaczekWłaściciel patentu: Inwalidzka Spółdzielnia Pracy „Zorza”, Warszawa
(Polska)

Kroplomierz

1

Przedmiotem wynalazku jest kroplomierz, spełniający jednocześnie rolę szczelnego korka, przeznaczony do ścisłego dozowania płynnych leków i zabezpieczający całkowicie lek przed infekcją.

Do dozowania leków wykonywane są obecnie na szyjkach butelek dziobki, którymi po przechyleniu butelki sływa lek. Doza leku składa się z pewnej ilości kropel, które, zależnie od przepisu lekarza, trzeba dokładnie wyliczyć. Ilość kropel i ich wielkość zależne są od kąta nachylenia butelki do pionu. Im kąt ten jest większy, to znaczy większe przechylenie butelki, tym ilość i wielkość kropel jest większa. Praktycznie trudno jest tak przechylić butelkę z lekiem, aby uzyskać miarowość i wielkość kropel i najczęściej powoduje się spływanie leku strumieniem bez możliwości wyliczenia kropel. Również wyjmowanie korka z butelki przed użyciem leku może spowodować wprowadzenie infekcji do leku przez bezpośrednią łączność wnętrza butelki z otaczającą atmosferą lub przez korek.

Wad tych i niedogodności unika się przez zastosowanie kroplomierza według wynalazku, umożliwiającego przez odwrócenie butelki z lekiem dnem do góry miarowe spadanie i liczenie kropel bez otwierania butelki, zabezpieczając jednocześnie całkowicie lek przed zakażeniem.

Kroplomierz według wynalazku jest przykładowo uwidoczniony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia pionowy osiowy przekrój szyjki butelki z lekiem z nałożonym kroplomierzem i kaptu-

2

rem, fig. 2 — odwróconą pozycję z fig. 1 ze zdjętym kapturkiem, ilustrującą dozowanie kropel, fig. 3 — kroplomierz w widoku z dołu, fig. 4 — pionowy osiowy przekrój kroplomierza, fig. 5 — kroplomierz w widoku z góry.

Kroplomierz według wynalazku składa się z korka z wewnętrznym wydrążeniem 12 i zewnętrznym zgrubieniem 6, zaopatrzonego w uszczelniający kołnierz 13 oraz z przewodów: dozującego 10, zakończonego dnem z otworkiem 11 i powietrznego 7 o jednakowym przekroju na całej długości.

Kroplomierz jest wciśnięty w otwór szyjki butelki 1, wypełnionej lekiem 2 i zamkniętej po użyciu gwintowanym kapturem 5, zaopatrzonym w uszczelkę 4, szczelnie zamykającą wylot przewodu dozującego 10.

Kroplomierz jest wykonany z elastycznego tworzywa, na przykład polietylenu, gumy lub innego podobnego, zapewniającego dobre przyleganie do szkła i szczelność zwiększoną jeszcze zgrubieniem 6 i kołnierzem 13.

Sposób działania kroplomierza jest następujący. Po zdjęciu kapturka 4 z szyjki butelki 1 odwraca się butelkę z lekiem 2 dnem do góry i utrzymuje w pozycji pionowej. Płynny lek 2 ciśnię wtedy na dno korka z otworkiem 11 i na wydłużony, zanurzony w leku dłuższy przewód powietrzny 7. Ponieważ ciśnienie płynu na dno korka z otworkiem 11 jest większe niż na wylot przewodu powietrznego 7, lek wydostaje się otworkiem 11 do przewodu

dozującego 10, wypełnia go i powiększa jeszcze słup cieczy i tym samym jej ciśnienie, powodując wyciekanie leku w postaci kropeł 9. Jednocześnie wyciekanie leku powoduje rozrzedzenie powietrza, znajdującego się w butelce w przestrzeni nad powierzchnią leku i zasysanie powietrza z zewnątrz w postaci pęcherzyków 8. Krople 9, wyciekają z butelki miarowo i z taką częstotliwością, że dają się bezbłędnie przeliczyć. Niemniej wielkość kropeł i ich częstość wyciekania są zależne od średnicy otworka 11 oraz długości przewodu powietrznego 7, która wyznacza wysokość słupa cieczy nad jego wylotem potrzebnej do pokonania przez różnicę ciśnień atmosferycznego i w przestrzeni nad płynem. Przy zachowaniu stałej średnicy otworka i wydłużaniu przewodu powietrznego 7, częstość wyciekania kropeł wzrasta i jest największa, gdy przewód powietrzny wystaje ponad poziom płynu. Zmieniając średnicę otworka 11 przy stałej wysokości przewodu powietrznego 7 powodujemy zmianę wielkości kropeł i również częstość ich wyciekania. Dla określonych płynnych leków przewidziane są butelki o mniej więcej jednakowych pojemnościach i do nich dobiera się kroplomierze według wynalazku o wymiarach, pozwalających na dozowanie leku w postaci kropeł, których żądana ilość da się dokładnie wyliczyć.

Kroplomierz według wynalazku jest, jak zwykły korek, wciśnięty na stałe w szyjkę butelki i sprzedawany z lekiem, przy czym jest on jeszcze nakry-

ty kapturkiem 5 z twardego tworzywa, nakręcanym na szyjkę butelki zaopatrzoną w gwint. Kapturek 5 jest zaopatrzony wewnątrz w uszczelkę 4, zamykającą szczelnie wystający ponad kołnierz 13 wylot przewodu dozującego 10, chroniąc lek przed wypływem z butelki oraz jego zakażeniem.

Poza prostotą użycia, wygodą i niezawodnością działania kroplomierz według wynalazku cechuje również łatwość masowej produkcji i bardzo niska cena.

Zastrzeżenie patentowe

Kroplomierz, przeznaczony do dokładnego dozowania płynnego leku w postaci kropeł, wykonany z miękkiego elastycznego tworzywa na przykład polietylenu, wciskany na stałe w szyjkę butelki, **znamienny tym**, że składa się z wydrążonego korka (3), zaopatrzonego w zewnętrzne obwodowe zgrubienie (6), zaciskające go w szyjce butelki i w uszczelniający kołnierz (13) oraz z przewodów dozującego (10), zaopatrzonego w otworek (11) i wystającego ponad powierzchnię kołnierza (13) i z przewodu powietrznego (7), znacznie dłuższego od przewodu dozującego (10) i skierowanego w głąb butelki, przy czym jako dodatkowe uszczelnienie kroplomierza służy kapturek (5), nakręcany na szyjkę butelki i zamykający szczelnie wylot przewodu dozującego (10) za pomocą uszczelki (4).

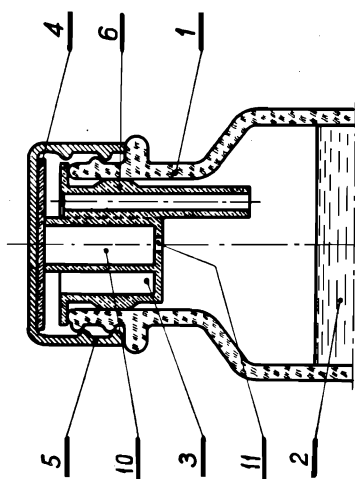


Fig. 1

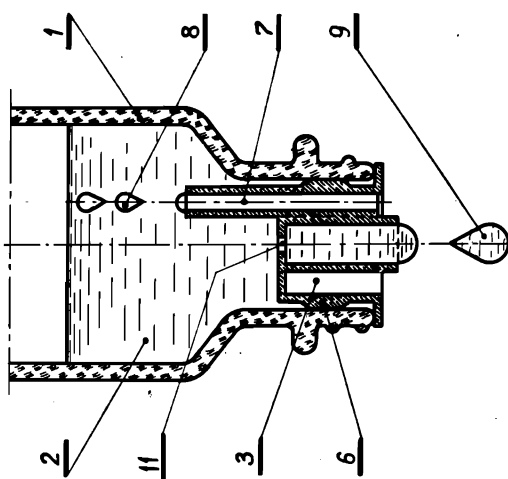


Fig. 2

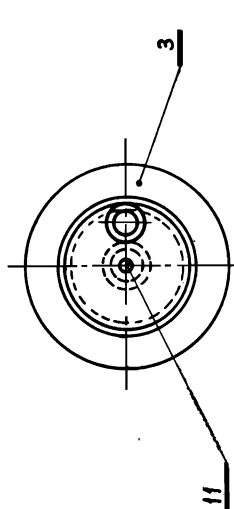


Fig. 3

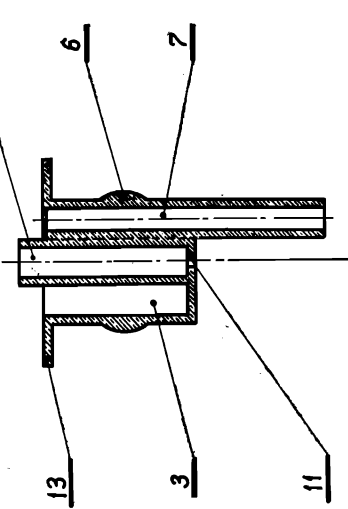


Fig. 4

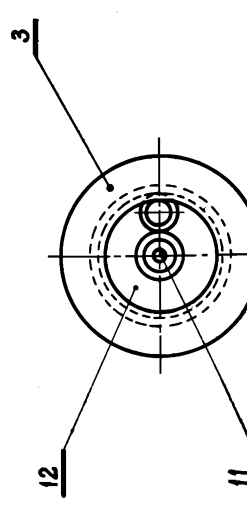


Fig. 5