

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

56881

Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 30 d, 14

Zgłoszono: 01.XII.1965 (P 111 855)

Pierwszeństwo: 02.XII.1964 dla zastrz. 3
31.XII.1964 dla zastrz. 1, 7—10
Holandia

MKP A 61 f

13/20

Opublikowano: 25.I.1969

UKD

Współtwórcy wynalazku: Josef Hochstrasser, Bernd Messing
Właściciel patentu: Dr Carl Hahn KG, Düsseldorf (Niemiecka Republika
Federalna)

Tampon higieniczny dla kobiet

1

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest tampon higieniczny dla kobiet, utworzony z wałka, który jest zwinięty z runa włóknistego w kierunku jego wzdłużnej osi i który równomiernie promieniowo jest sprasowany aż do uzyskania ostatecznego kształtu walcowego.

Jak wiadomo pochwa maciczna jest elastycznym odcinkiem kanału rodnych narządów płciowych kobiety, który poddawany jest zmiennym naciskom innych otaczających ją narządów ciała kobiety, tak że pokryte błoną śluzową ścianki pochwy macicznej czasami do siebie przylegają. Przy korzystaniu z tamponu higienicznego, pomiędzy nim, a pokrytymi błoną śluzową ściankami pochwy macicznej, mogą tworzyć się kanały przelotowe, przez które może wpływać ciecz miesięczkowa, a to szkodzi poczuciu niezawodnego zabezpieczenia użytkowniczek tamponu. Ten brak poczucia niezawodnego zabezpieczenia jest oczywiście większy u tych użytkowniczek, u których na przykład wskutek wielu porodów lub wskutek podeszłego wieku nastąpiło poszerzenie się pochwy macicznej lub u tych użytkowniczek, które cierpią na specjalnie obfite krwawienia miesięczkowe. W celu dostosowania się do tego rodzaju okoliczności można wprowadzić nabywać tampony higieniczne o rozmaitej długości, grubości i różnym ciężarze.

W celu dostosowania się do warunków anatomicznych, a więc przy użytkowaniu grubszych

2

tamponów, trzeba stosunkowo mocno komprymować większe ilości materiału włóknistego, przy czym poczucie zabezpieczenia nie zostaje wówczas wcale zwiększone, gdyż duża prędkość wsysania cieczy miesięczkowej przez tampon, która to prędkość jest wysoce pożądana dla natychmiastowego wsysania tej cieczy, zostaje przez to raczej pogorszona. Zostało również stwierdzone, że przy użyciu większej ilości materiału włóknistego do wyprodukowania większego tamponu wcale nie zwiększa się proporcjonalnie zdolność wsysania i zdolność rozprężania takiego tamponu, ale wprost przeciwnie stosunkowo znacznie pogarszają się te charakterystyki tamponu.

Wady te nie zostały również usunięte w známym już tamponie, który utworzony jest z wyjściowego materiału knotowego lub materiału pasmowego, ułożonego w postaci wielu pętli, które przy przeznaczonym do wyciągania końcu tamponu łączą się z przeznaczoną do wyciągania nitką. Odcinki materiału knotowego tworzą zatem wzajemnie niezależne elementy, które nie tylko uniemożliwiają stosowanie tulejki aplikatora przy wprowadzaniu tamponu do pochwy macicznej, ale przy tym wprowadzaniu również rozprężają się na zewnątrz i powodują przez to powstawanie między nimi dużych pustych przestrzeni, tak że w poprzecznym przekroju pochwy macicznej nie zostaje utworzony jednorodny element wsysający. Nawet wprost przeciwnie, każde z tych roz-

mieszczonych na wzór gałęzi pasm tworzy samodzielny element wsysający, który o ile chodzi o działanie wsysające jest całkowicie niezależny od pozostałych pasm lub gałęzi wsysających. Wskutek tego nie uniknięto niebezpieczeństwa, że wydzielana ciecz miesiączkowa co najmniej częściowo może bezpośrednio przedostawać się do przeznaczonego do wyciągania końca tamponu, a stąd dalej aż do otworu jamy ciała, który wskutek tego spełnia rolę odprowadzającego ciecz drenu.

Zadaniem niniejszego wynalazku jest uniknięcie wyżej wymienionych wad i wykonanie tamponu higienicznego dla kobiet, który w przekroju poprzecznym stanowiłby zasadniczo wzajemnie powiązany element, przy jak najmniejszym zużyciu materiału zapewniałby bardzo dobrą zdolność wsysania i bardzo dobrą zdolność rozprężania się, a także natychmiast po wprowadzeniu do pochwy macicznej zapewniałby również bezpośrednio i całkowicie wsysanie dużych ilości okresowo wydzielającej się cieczy miesiączkowej.

Zadanie to zostało według wynalazku rozwiązane na bazie tamponu higienicznego dla kobiet, który wykonany zostaje z wałka, zwiniętego z runa włóknistego w kierunku jego wzdłużnej osi i który równomiernie promieniowo zostaje sprasowany aż do uzyskania ostatecznego kształtu walcowego.

Wynalazek odznacza się tym, że wspomniane runo włókniste w kierunku wzdłużnym tamponu ma nierównomiernie rozłożone ilości materiału, tak że po zwinięciu tampon składa się z usytuowanych w kierunku wzdłużnym jedna za drugą stref o na przemian większych i mniejszych ilościach materiału na jednostkę objętości, przy czym mocniej sprasowane strefy z większą ilością materiału i dużym ciężarem objętościowym tworzą strefy rozprężania, a mniej sprasowane z mniejszą ilością materiału i małym ciężarem objętościowym tworzą strefy wsysania. Odnaczająca się w stosunku do strefy rozprężania małym ciężarem objętościowym strefa wsysania tamponu zapewnia natychmiastowe i szybkie wsysanie cieczy miesiączkowej, gdyż wskutek małego ciężaru objętościowego materiału włóknistego możliwa jest większa prędkość wsysania, która znów prowadzi do przyspieszonego rozprężania się tej strefy wsysania. Materiał strefy wsysania wraz z tą swoją zwiększoną prędkością rozprężania, wskutek swego spłśniania się albo splatania się z materiałem strefy rozprężania w obszarze przejściowym wykazuje skłonność do doprowadzania mocniej zagęszczonego materiału strefy rozprężania do średnicy jaką ma rozprężona strefa wsysania. Wskutek tego będąca wynikiem większego zagęszczenia materiału strefy rozprężania większa jej bezwładność rozprężania się zostaje częściowo usunięta i zwiększone zostaje przekazywanie do strefy rozprężania cieczy wessanej przez strefę zasysania. To przeprowadzanie cieczy zostaje ponadto znacznie przyspieszone przez większy ciężar objętościowy materiału w strefie rozprężania w stosunku do takiegoż ciężaru materiału w stre-

fie wsysania. Wyzwolona w ten sposób siła rozprężania powoduje z drugiej strony to, że materiał strefy rozprężania ma skłonność do doprowadzania już rozprężonego materiału strefy wsysania do średnicy rozprężonej strefy rozprężania. W ten sposób korzystne wzajemne oddziaływanie pomiędzy strefą wsysania i strefą rozprężania odbywa się w takim kierunku, że higieniczny tampon według wynalazku z jednej strony odznacza się wyjątkowo dużą prędkością wsysania, a z drugiej strony jednakże, przy zaoszczędzeniu pewnej ilości materiału, ma co najmniej taką samą pojemność wsysania co zwykłe tampony. Wykonany ze sprasowanego zdolnego do wsysania materiału walcowy tampon higieniczny dla kobiet rozszerza się równomiernie w wilgotnym czynniku zasadniczo w kierunku prostym do swej wzdłużnej osi w całym swym przekroju poprzecznym z takim naciskiem na ścianki pochwy macicznej, że w znacznym stopniu wypełnia on cały poprzeczny jej przekrój i nawet przy nagłym nacisku na pochwę stawia umiarkowany sprzeciw zmianie objętości, ewentualnie zmianie przekroju poprzecznego.

Według innej cechy znamiennej wynalazku zaleta się, aby strefa rozprężania miała ciężar objętościowy w granicach od 0,3 do 0,5 G/cm³.

Jedna odmiana wykonania tamponu według wynalazku odznacza się tym, że taśma runa wykonana jest z włókien ciętych, ewentualnie z domieszką do 70% włókien bawełnianych, a ponadto wyposażona jest w pasmowe zgrubienia albo nakładki sporządzone bądź z celulozy, bądź też z kombinacji piankowego tworzywa syntetycznego z naturalnym i (lub) syntetycznym materiałem włóknistym. W ten sposób umożliwione zostało uzyskanie w tamponie higienicznym dużej liczby stref rozprężania i stref wsysania oraz dostosowanie go do najbardziej rozmaitych anatomicznych i fizjologicznych cech użytkowniczek.

Do uniknięcia przecieków przyczynia się inna cecha znamienna wynalazku, a mianowicie że tampon zaopatrzony jest w wiązki włókien, które co najmniej częściowo przenikają przez strefy wsysania, zasadniczo prostopadle do wzdłużnej osi tamponu. Te wiązki włókien mogą być wszystkie do runka za pomocą maszyny krawieckiej, lub też mogą być wrobione do runka za pomocą dziewiarki szydełkowej. Ewentualnie wiązki włókien mogą być wprowadzone do gotowego już tamponu za pomocą igły do szycia. Dzięki temu zostaje zwiększone i tak już za pomocą zasadniczo prostopadle do wzdłużnej osi tamponu skierowanych włókien przeprowadzane odprowadzanie do wnętrza tamponu wessanej cieczy miesiączkowej, tak że ciecz ta dopiero wówczas może osiągnąć, ewentualnie nasycić, przeznaczony do wyciągania koniec tamponu, gdy jego części, które znajdują się bliżej wprowadzanego do pochwy macicznej końca tamponu zostaną już całkowicie nasycone tą cieczą.

Optymalne działanie tamponu według wynalazku można osiągnąć gdy strefa wsysania ma objętość właściwą materiału tamponowego wynoszącą od 2,5 do 25 cm³/G. Wskazane jest aby przy śred-

nicy tamponu od 15 do 28 mm, stosunek mierzonej w kierunku wzdłużnym tamponu długości strefy rozprężania do ciężaru suchej substancji tej strefy wynosił od 0,5 do 1,7 cm³/G. W celu uzyskania maksymalnej zdolności właściwej wssysania tamponu według wynalazku, przy pomiarach metodą zanurzania, niezależnie od ciężaru strefy rozprężania, powinien on wykazywać mniej więcej proporcjonalną zdolność właściwą wssysania wynoszącą od 15 do 30 ml wody na Gram materiału tamponu, przy objętości właściwej strefy rozprężania wynoszącej od 12 do 50 cm³/G materiału tamponowego oraz przy stosunku średnicy do długości wałka wynoszącym od 0,5 do 1,0.

W przypadku wytwarzania tamponu według wynalazku za pomocą widełkowego trzpienia do zwijania zaleca się ponadto zastosowanie takiego trzpienia o średnicy od 12 do 24 mm i wykonanie za pomocą niego tamponu w postaci wałka o średnicy od 20 do 60 mm z runa waty o długości od 100 do 400 mm.

Ewentualnie tampon może być otoczony również dzianą tkaniną siatkową. Tkanina siatkowa ma jednocześnie tę zaletę, że całkowicie nasycony tampon może być wówczas usuwany jako całość z pochwy macicznej.

Wreszcie wyjątkowo korzystne jest, aby tampon według wynalazku był zaokrąglony na wprowadzanym do pochwy macicznej końcu. Dzięki temu ułatwione zostaje jego wprowadzanie, a przy usytuowaniu strefy wssysania w obszarze przeznaczonym do wprowadzania końca tamponu uzyskuje się tą poważną korzyść, że tampon nie tylko na swym obwodzie ale również na przedniej stronie czołowej szybko wssysa wydzielaną ciecz miesięczkową, i tym samym już na stronie czołowej zapobiega przeciekaniu cieczy miesięczkowej obok tamponu.

W celu lepszego zrozumienia istoty wynalazku zostaną teraz bardziej szczegółowo opisane przykłady jego wykonania z powołaniem się na rysunek, na którym fig. 1 przedstawia widok w rzucie z przodu tamponu według wynalazku, fig. 2 — wykres rozłożenia ciężaru tamponu wzdłuż jego długości, ewentualnie wzdłuż jego szerokości, fig. 3 — wzdłużny osiowy przekrój tamponu z fig. 1, na którym pokazane są kolejno usytuowane jedna za drugą strefy rozprężania i strefy wssysania, fig. 4 — inną odmianę wykonania tamponu według wynalazku z strefami wssysania i strefami rozprężania, które z wzdłużną osią tamponu tworzą kąt różniący się od kąta 90° i w której wiązka włókien przesunięta jest w poprzek tamponu, fig. 5 — rzut z czoła tamponów pokazanych na fig. 1, 3 i 4, na którym uwidoczniona jest zwijana struktura materiału tamponowego, fig. 6 — tampon z fig. 1, 3, 4 i 5, przez który przesunięto w poprzek szereg wiązek włókien, fig. 7 — przekrój poprzeczny tamponu z fig. 6 z przesuniętą w poprzek niego wiązką włókien, fig. 8 — w rzucie aksonometrycznym materiał wyjściowy do wykonania tamponu według wynalazku, zaopatrzonego w przebiegające wzdłuż runa tego materiału strefy większego i mniejszego nagromadzenia materiału, fig. 9 — w rzucie aksonome-

trycznym inną odmianę runa zaopatrzonego w usytuowane wzdłużnie w określonych wzajemnych odległościach nakładki ze zdolnego do wssysania cieczy materiału, fig. 10 — wykres zdolności wssysania w funkcji ciężaru objętościowego.

Na fig. 1 odnośnikiem 1 oznaczono tampon, który zgodnie z przedstawionym na fig. 3 wzdłużnym przekrojem osiowym, na obydwóch swych stronach czołowych i w środku wyposażony jest w strefy rozprężania 2, pomiędzy którymi usytuowane są strefy wssysania 3. Zgodnie z fig. 3 strefy rozprężania 2 i strefy wssysania 3 tworzą warstwy, które na ogół przebiegają prostopadle do wzdłużnej osi tamponu.

Jeżeli założymy jednakową średnicę na całej długości tamponu i ciężar objętościowy materiału tamponowego w strefie rozprężania, wynoszący od 0,3 do 0,5 G/cm³, to objętość właściwa materiału strefy zasysania zawiera się w granicach od 2,5 do 25 cm³/G, przy czym stosunek mierzonych w kierunku wzdłużnym tamponu, długości stref rozprężania do ciężaru suchej substancji tych stref wynosi od 0,5 do 1,7 cm/G. Najkorzystniej jest, gdy strefy wssysania mają objętość właściwą materiału tamponowego wynoszącą od 6,5 do 20 cm³/G, oraz gdy stosunek mierzonej w kierunku wzdłużnym tamponu długości strefy rozprężania do ciężaru suchej substancji tej strefy wynosi od 0,8 do 1,4 cm/G.

W przedstawionej na fig. 4 odmianie wykonania tamponu według wynalazku, na obydwóch jego stronach czołowych oraz w środku długości również zastosowane są strefy rozprężania 4, pomiędzy którymi znajdują się strefy wssysania 5. W odróżnieniu od przedstawionej na fig. 3 odmiany wykonania tamponu według wynalazku, strefy rozprężania 4 i strefy wssysania 5 fig. 4 tworzą z wzdłużną jego osią ostry kąt. Pokazana symbolicznie za pomocą strzałki 6 wiązka włókien przesunięta jest przez tampon prostopadle do jego wzdłużnej osi. W ten sposób zostaje przyspieszone przenikanie wydzielin ciała do wnętrza tamponu, a wskutek tego przyspieszane jest rozprężanie tamponu po wprowadzeniu go do pochwy macicznej.

Przedstawiony na fig. 6 tampon według wynalazku składa się z czterech stref rozprężania 7 i z trzech leżących między nimi stref wssysania 8. Strefy rozprężania i wssysania 7, 8 również tu są ukształtowane w postaci warstw, które usytuowane są prostopadle do wzdłużnej osi tamponu. Przez strefę rozprężania 7 przy wprowadzającym końcu tamponu i przez środkową strefę wssysania 8 przebiega, zawsze w kierunku prostopadłym do wzdłużnej osi tamponu, wiązka włókien 6, która wydzieliny spływające ewentualnie po ściankach pochwy macicznej wzdłuż tamponu odprowadza w sposób przyspieszony do wnętrza tamponu, więc zapobiega jakimkolwiek przeciekom. W przedstawionym na fig. 7 przekroju poprzecznym tamponu z fig. 6 jest dobrze widoczna wiązka włókien 6, która jest przesunięta w poprzek tamponu, poprzez strefę wssysania 8.

Na fig. 5 uwidoczniona została zwijana struktura tamponu, który składa się z runa, sporządzo-

nego ze zdolnego do wsysania materiału i nawiniętego na samego siebie lub półfałdowanego mniej więcej prostopadle do wzdłużnej osi tamponu. Strefy rozprężania 2, 4, 7, ewentualnie strefy wsysania 3, 5, 8, można w ten sposób uzyskać, że taśma runa zostaje zaopatrzona w rozmieszczone na całej jej szerokości i (lub) długości strefy o większym i mniejszym nagromadzeniu materiału.

Na fig. 8 jest przedstawiona taśma runa 9 ze zdolnego do wsysania materiału, na całej szerokości, której są rozmieszczone wzdłużne zgrubienia 10 o większym nagromadzeniu materiału. W przedstawionym przypadku wykonane zostały trzy wzdłużne pasmowe zgrubienia 10, pomiędzy którymi znajdują się dwa paski 11 o mniejszym nagromadzeniu materiału. Po zwinięciu tego rodzaju runa powstaje tampon przedstawiony na fig. 3.

Tego rodzaju tampon można również uzyskać w taki sposób, że zastosowana zostanie płaska taśma runa 12, która jest przedstawiona na fig. 9 i na której trzy pasmowe nakładki 13 są rozmieszczone równolegle w określonych wzajemnych odległościach. Te nakładki 13 mogą być wykonane bądź z tego samego zdolnego do wsysania materiału co i płaska taśma runa 12, bądź też z innego zdolnego do wsysania materiału.

Na fig. 2 przedstawiony jest wykres ilustrujący ciężarowy rozkład materiału na całej długości tamponu.

Do określania ilości absorbowanej przez tampon cieczy w odniesieniu do ciężaru objętościowego materiału tamponowego może być wykorzystana rurka z pleksiglasu, do której wciąga się taką liczbę zgrzeblonych odcinków runa, że za każdym razem uzyskuje się dający się dokładnie określać ciężar objętościowy, przy czym przeważająca część włókien usytuowana jest w kierunku wzdłużnym rurki. W swym położeniu pionowym rurka ta zostaje zanurzona na głębokość kilku milimetrów do cieczy. Spowodowane wsysaniem cieczy zwiększanie się ciężaru rurki na jednostkę czasu jest mierzone przyrządem samopiszącym i jest notowane. W celu zapobieżenia wpływowi obniżającego się zwierciadła cieczy w naczyniu, powinno ono mieć możliwie duży przekrój poprzeczny.

Do mierzenia zdolności wsysania tamponu można zastosować tzw. metodę zanurzania, przy stosowaniu której tampon zostaje zanurzony do cylindra pomiarowego napełnionego określoną ilością wody pitnej o temperaturze około 20°C. Gdy tylko tampon zostanie całkowicie nasycony to wyciąga się go z wody i dopóty przytrzymuje się nad zwierciadłem wody tego cylindra, dopóki nie przestanie płynąć strużka wody i nie spadnie pierwsza kropla. Zawartą wówczas w tamponie ilość wody można określić za pomocą odczytu na podziałce cylindra pomiarowego albo za pomocą określenia różnicy ciężarów mokrego i suchego tamponu.

Zostało ustalone, że odpowiednio do zmiany objętości właściwej uzyskana zostaje w znacznym stopniu proporcjonalna lub wprost proporcjonalna

zmiana zdolności właściwej wsysania zwoju. Ponadto zostało ustalone, że tę w znacznym stopniu bezpośrednią proporcjonalność objętości właściwej i zdolności właściwej wsysania uzyskuje się również w takich wałkach, które po współśrodkowym osi wzdłużną zwinięciu odcinka runa na ostateczny kształt tamponu zostają sprasowane, aczkolwiek w takim przypadku zdolność wsysania zmniejszona została o około 11%. To zmniejszenie należy przypisać temu, że wałek zostaje wykonywany za pomocą trzpienia do nawijania, który w gotowym zwoju pozostawia mniej więcej okrągły otwór o średnicy mniej więcej równej średnicy trzpienia do nawijania, który to otwór przy sprasowaniu wałka na walcowy tampon zostaje wypełniony jego materiałem, tak że po zwilżeniu cieczą tampon nie może już oczywiście rozprążyć się do swej pierwotnej średnicy.

Istnieje bezpośredni związek pomiędzy objętością właściwą i zdolnością właściwą wsysania zasadniczo w tym przypadku gdy powstający z odcinka runa wałek ma średnicę równą jego długości. Ponieważ warunkowana jego przeznaczeniem długość tamponu powinna wynosić od 40 do 60 mm, więc odkryto, że stosunek średnicy wałka do jego długości może wahać się maksymalnie w granicach od 0,5 do 1,0. Dla określonej wartości objętości właściwej dopuszczalne jest więc przyjęcie stałej wartości dla zdolności właściwej wsysania i przyjmowanie następnie tej wartości za podstawę do określania wymiarów tamponów rozmaitego ciężaru z tym warunkiem, żeby przy minimalnym zużyciu materiału uzyskiwało się optymalną zdolność wsysania.

Inaczej niż w opisanych i przedstawionych na rysunku odmianach wykonania tamponu według wynalazku, przeznaczony do wsuwania do pochwy macicznej jego koniec może być najkorzystniej zaokrąglony, przy czym na tym końcu jest wówczas usytuowana strefa wsysania o małym ciężarze objętościowym, tak że wydzielana ciecz miesiączkowa może być natychmiast szybko wysana również przez zaokrągloną powierzchnię czołową tamponu.

Chociaż w opisie niniejszym wynalazek został przedstawiony na podstawie tamponu, który składał się z mieszaniny bawełny i ciętych włókien sztucznych, to rozumie się samo przez się, że jest do pomyślenia również tampon zestawiony z rozmaitych nnych materiałów, na przykład ze związanego runa bawełnianego z wkładką z ciętych włókien sztucznych lub z dodatkiem ciętych włókien sztucznych, albo też z kombinacji piankowego tworzywa syntetycznego z naturalnym lub syntetycznym materiałem włóknistym, przy czym w tych warunkach całość może być otoczona dzianą tkaniną siatkową.

Zastrzeżenia patentowe

1. Tampon higieniczny dla kobiet, utworzony z wałka, który jest zwinięty z runa włóknistego w kierunku jego wzdłużnej osi i który równomiernie promieniowo jest sprasowany aż do uzyskania ostatecznego kształtu walcowego,

znamienny tym, że taśma runa włóknistego (9, 12) w kierunku wzdłużnym tamponu ma nierównomiernie rozłożone ilości materiału, tak że po zwinięciu go, tampon składa się z usytuowanych w kierunku wzdłużnym jedna za drugą stref o na przemian większych i mniejszych ilościach materiału na jednostkę objętości, przy czym mocniej sprasowane strefy, z większą ilością materiału i dużym ciężarem objętościowym, tworzą strefy rozprężania (2, 4, 7), a mniej sprasowane, z mniejszą ilością materiału i małym ciężarem objętościowym, tworzą strefy wsysania (3, 5, 8).

2. Tampon według zastrz. 1, **znamienny tym**, że strefy rozprężania (2, 4, 7) mają ciężar objętościowy w granicach od 0,3 do 0,5 G/cm³.
3. Tampon według zastrz. 1 lub 2, **znamienny tym**, że taśma runa (9, 12) wykonana jest ze sztucznych włókien ciętych, ewentualnie z domieszką do 70% włókien bawełnianych, i wyposażona jest w pasmowe zgrubienia (10) albo nakładki (13), sporządzone z celulozy bądź z kombinacji piankowego tworzywa syntetycz-

nego z naturalnym i/lub syntetycznym materiałem włóknistym.

4. Tampon według zastrz. 1—3, **znamienny tym**, że zaopatrzony jest w związki włókien (6), które co najmniej częściowo przenikają przez strefy wsysania (8), zasadniczo prostopadle do wzdłużnej osi tamponu.
5. Tampon według zastrz. 1—4, **znamienny tym**, że strefa wysysania (3, 5, 8) ma objętość właściwą materiału tamponowego wynoszącą od 2,5 do 25,0 cm³/G.
6. Tampon według zastrz. 1—5, **znamienny tym**, że przy jego średnicy w granicach od 15 do 28 mm stosunek mierzonej w kierunku wzdłużnym tamponu długości strefy rozprężania (2, 4, 7) do ciężaru suchej substancji tej strefy wynosi od 0,5 do 1,7 cm/G.
7. Tampon według zastrz. 1—6, **znamienny tym**, że jest otoczony dzianą tkaniną siatkową.
8. Tampon według zastrz. 1—7, **znamienny tym**, że koniec tamponu, przeznaczony do wprowadzania jest zaokrąglony.



