

(19)



URZĄD
PATENTOWY
RZECZYPOSPOLITEJ
POLSKIEJ

(10) **PL 246078 B1**

(12)

Opis patentowy

(21) Numer zgłoszenia: **438060**

(22) Data zgłoszenia: **2021.06.02**

(43) Data publikacji o zgłoszeniu: **2022.12.05 BUP 49/2022**

(45) Data publikacji o udzieleniu patentu: **2024.12.02 WUP 49/2024**

(51) MKP:

B67D 3/00 (2006.01)

B67D 1/00 (2006.01)

(73) Uprawniony z patentu:

GIELO ANDRZEJ GIELO SPÓŁKA CYWILNA,
Rumia, PL

GIELO MARIUSZ GIELO SPÓŁKA CYWILNA,
Rumia, PL

(72) Twórca(-y) wynalazku:

ANDRZEJ GIELO, Rumia, PL

(74) Pełnomocnik:

rzecz. pat. Jacek Czabajski, Gdańsk, PL

(54) Tytuł:

Dystrybutor wody pitnej

PL 246078 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest dystrybutor wody pitnej, stanowiący urządzenie stacjonarne wydające wodę pitną do bezpośredniego spożycia. Woda możliwa jest do pobrania z dystrybutora, po wstawieniu do górnego gniazda dystrybutora napełnionej wymiennej butli. Zwykle na dystrybutorze stawia się butle z wodą źródłaną lub mineralną.

Dystrybutory tego rodzaju są zwykle wyposażone w zespoły wewnętrzne na przykład w instalacje do chłodzenia i/lub podgrzewania wody i umożliwiają pobieranie wody zimnej lub gorącej w ilościach do bezpośredniego spożycia. Dystrybutor na wyjściu zawiera zwykle zawory zimnej i gorącej wody, które umożliwiają pobieranie w sposób ciągły wody zimnej lub wody gorącej do przygotowania herbaty, kawy lub posiłków gotowych wymagających jedynie zalania zawartości gorącą wodą, na przykład posiłków typu zup rozpuszczalnych. W szeregu przypadkach dystrybutory nie są wyposażone w instalacje chłodzenia lub grzania a jedynie umożliwiają pobranie wody o temperaturze otoczenia. Ilość wody możliwej do pobrania z zaworów dystrybutora jest limitowana zawartością wymiennej butli wstawionej do gniazda na górze dystrybutora. Butle tego rodzaju mają zwykle standardową pojemność około 19 litrów. Po opróżnieniu, pustą butlę wyjmuje się z gniazda dystrybutora i wstawia się do gniazda dystrybutora następną, pełną butlę.

Znanych jest szereg rozwiązań dystrybutorów wody pitnej. W rozwiązaniu znanym z dokumentu zgłoszenia europejskiego EP 2749524, ujawniono automatyczny zawór dozujący do automatów do wydawania napojów mieszanych. Zawór zawierający zespół łączący, zespół wypływu cieczy do pobrania zawiera tłok dozujący z mimośrodowym wałkiem. Zawór dozujący współpracuje z butlą poprzez cylinder łączący. Cylinder współpracuje z automatem do napojów mieszanych poprzez konstrukcję wsporczą z prowadnicami liniowymi i jednocześnie jest sprzężony z silnikiem elektrycznym poprzez wymieniony wałek mimośrodowy.

Liniowy ruch tłoka dozującego wymuszany jest współpracującym z nim wymienionym wałkiem mimośrodowym napędzanym silnikiem elektrycznym osadzonym w zespole dozownika. Ruch obrotowy z silnika elektrycznego, powyżej wymienionego wału mimośrodowego, powoduje ruch liniowy w pionie tłoka dozującego, co umożliwia zablokowanie lub tylko zwolnienie przepływu cieczy z wnętrza butli do komór dozujących.

Inne rozwiązanie dystrybutora wody pitnej przedstawiono w dokumencie patentowym zgłoszenia międzynarodowego nr WO 2011/138656. Według tego znanego rozwiązania, dystrybutor wody pitnej zawiera komorę pośrednią która jest napełniana początkowo do umieszczeniu szyjki butli w górnym gnieździe dystrybutora. Umieszczenie szyjki butli w górnym gnieździe powoduje jednoczesne otwarcie ujścia wody z butli. Woda z butli napełnia komorę pośrednią na skutek siły grawitacji. Dystrybutor według tego znanego rozwiązania zawiera co najmniej jeden zawór, umożliwiający wypływ wody lub odcięcie wypływu wody z komory pośredniej. Umożliwia to użytkownikowi pobranie wody z dozownika w potrzebnej ilości. Zespół gniazda łączącego w dystrybutorze umożliwia wstawienie wymiennej napełnionej butli po opróżnieniu poprzedniej butli z jednoczesnym otwarciem grawitacyjnego wypływu wody z butli do komory pośredniej. Możliwe jest według tego znanego rozwiązania wstawianie do gniazda kolejnej napełnionej butli po opróżnieniu aktualnie używanej butli, z automatycznym uruchomieniem wypływu wody poprzez zawory odcinające.

W rozwiązaniu znanym z opisu zgłoszenia międzynarodowego WO 2019/169494 przedstawiono system dystrybutora wody z wyjmowanym zbiornikiem. Dystrybutor według tego znanego rozwiązania zawiera korpus z wbudowanym zbiornikiem pośrednim na wodę oraz złączkę do łączenia butli z wodą ze zbiornikiem pośrednim. Przewód odbiorczy przez który odprowadzana jest woda ze zbiornika pośredniego, przenika przez dno zbiornika pośredniego. Przewód odbiorczy ma wlot i wylot wody. Wylot wody jest połączony z zaworem stanowiącym kran dozujący na korpusie dystrybutora wody, przeznaczony do pobierania wody przez użytkownika. Wlot do przewodu wnika pionowo do zbiornika pośredniego na wodę, na co najmniej jedną trzecią wysokości tego zbiornika. Poziom wody w zbiorniku pośrednim na wodę jest regulowany poziomem wlotu do przewodu odbiorczego co umożliwia utrzymanie temperatury dozowanej wody.

Kolejne znane rozwiązanie dystrybutora przedstawiono w opisie chińskiego wzoru użytkowego CN 210989730. Wzór użytkowy dotyczy dystrybutora wody, w szczególności rozwiązania układu wentylacji wnętrza przestrzeni wodnej. Zespół wymiany powietrza zawiera pierścień pośredni, zawór wymiany powietrza i kanał powietrza umieszczone na wymienionym pierścieniu. Kanał wlotu powietrza jest utworzony w korpusie kanału powietrznego dołączonym do pierścienia pośredniego. Gdy ciśnienie atmosfery zewnętrznej jest

większe niż ciśnienie powietrza w kanale wlotowym powietrza, zawór powietrza oczyszczającego otwiera się i powietrze dostaje się do kanału wlotowego powietrza przez zawór powietrza.

Problemem do rozwiązania jest polepszenie własności fizykochemicznych wody poprzez przepuszczenie jej przez złożo przepuszczalne. W przykładowej realizacji rozwiązania według wynalazku złożo przepuszczalne stanowi bursztyn o frakcji od 0,1 mm do 20 mm. W innych przykładach wykonania mogą to być inne związki chemiczne lub pierwiastki. W przypadku zastosowania złoża przepuszczalnego w postaci bursztynu uzyskano jednocześnie modyfikację w kierunku obniżenia kwasowości wody, ale także uporządkowania dipoli wody pod względem biegunowości.

Według wynalazku dystrybutor wody pitnej zawiera korpus podstawy ze zbiornikiem pośrednim wody, wyposażony w co najmniej jeden zawór zewnętrzny pobierania wody ze zbiornika pośredniego wody. Zawór zewnętrzny połączony jest przewodami z tym zbiornikiem pośrednim. W górnej pokrywie korpusu podstawy znajduje się gniazdo do wstawienia szyjki butli z wodą, przy czym gniazdo zawiera zespół otwarcia butli oraz poniżej zawór nadmiarowy.

Według wynalazku, dystrybutor wody pitnej charakteryzuje się tym, że pomiędzy korpusem podstawy, a górną pokrywą korpusu podstawy znajduje się zbiornik przejściowy w postaci ściany wewnętrznej oraz ściany zewnętrznej których górne krawędzie osadzone są w pokrywie górnej tego zbiornika przejściowego, zaś dolna krawędź ściany zewnętrznej osadzona jest w opartym na korpusie podstawy, dolnym pierścieniu zbiornika przejściowego. Natomiast dolna krawędź ściany wewnętrznej współpracuje za pośrednictwem pierścieni uszczelniających z wewnętrzną powierzchnią zbiornika pośredniego wewnątrz korpusu dystrybutora wody. We wnętrzu ściany wewnętrznej zbiornika przejściowego znajduje się złożo przepuszczalne.

Ściana wewnętrzna oraz ściana zewnętrzna korzystnie mają kształt cylindryczny.

Złożo przepuszczalne korzystnie stanowi bursztyn o granulacji od $\varnothing 1$ mm do $\varnothing 20$ mm.

W korzystnej wersji rozwiązania według wynalazku ściana wewnętrzna jest wykonana ze szkła o grubości ścianki od 3 mm do 6 mm.

Ściana zewnętrzna wykonana jest korzystnie z tworzywa sztucznego przejrzystego o grubości ścianki od 3 mm do 6 mm.

Złożo przepuszczalne znajduje się korzystnie na półce przepuszczalnej.

Półka przepuszczalna może stanowić płytkę ze stali nierdzewnej ze szczelinami o szerokości od 0,1 mm do 0,5 mm.

Półka przepuszczalna może być zamocowana na podporze opartej na dnie zbiornika pośredniego.

W dolnym pierścieniu zbiornika przejściowego od strony ściany wewnętrznej korzystnie znajduje się kanał z listwą podświetlenia LED.

W górnej pokrywie zbiornika przejściowego, znajduje się kanał z listwą podświetlenia LED.

W rozwiązaniu według wynalazku pomiędzy górną pokrywą dystrybutora, a jego zbiornikiem pośrednim zastosowano zbiornik przejściowy. W tym zbiorniku przejściowym ułożono złożo przepuszczalne. W rozwiązaniu według wynalazku materiałem złoża przepuszczalnego jest bursztyn. Woda przepuszczona przed pobraniem przez złożo bursztynowe poprawia swoje własności fizykochemiczne. W rozwiązaniu według wynalazku złożo przepuszczalne stanowi bursztyn o frakcji od 0,1 mm do 20 mm, W innych przykładach wykonania mogą to być inne związki chemiczne, minerały lub pierwiastki. W przypadku zastosowania złoża przepuszczalnego w postaci bursztynu uzyskano jednocześnie modyfikację w kierunku obniżenia kwasowości wody, ale także w kierunku uporządkowania pod względem biegunowości dipoli wody.

Przedmiot wynalazku pokazano w przykładzie wykonania na załączonym rysunku na którym fig. 1 pokazuje schematyczny przekrój dystrybutora wody, zaś fig. 2 pokazuje widok przepuszczalnej półki na przeznaczonej do ułożenia złoża.

Dystrybutor według wynalazku pokazano w schematycznym przekroju na załączonym rysunku fig. 1. Dystrybutor zawiera korpus podstawy 1 ze zbiornikiem pośrednim 2 wody, wyposażony w co najmniej jeden, nie pokazany na rysunku, znany zawór zewnętrzny pobierania wody ze zbiornika pośredniego 2. Zawór zewnętrzny połączony jest w znanym układzie przewodami ze zbiornikiem pośrednim 2. W górnej pokrywie 3 korpusu podstawy 1 znajduje się gniazdo 4 do wstawienia szyjki butli 5 z wodą, przy czym gniazdo zawiera zespół otwarcia 6 butli 5 oraz poniżej zawór nadmiarowy 7. Zarówno korpus podstawy 1 jak i górna pokrywa 3 z gniazdem 4, z zespołem otwarcia butli 5 i z zaworem nadmiarowym 7 stanowią znane elementy tego rodzaju dystrybutorów. W innym przykładzie wykonania dystrybutor może być zasilany z innego źródła wody pitnej niż butla 5.

Zgodnie z pokazanym przykładem wykonania na załączonym rysunku fig. 1, pomiędzy korpusem podstawy 1, a górną pokrywą 3 korpusu podstawy 1 znajduje się zbiornik przejściowy 8 w postaci ściany

wewnętrznej 8.1 oraz współśrodkowej ściany zewnętrznej 8.2. W tym przykładzie wykonania ściana wewnętrzna 8.1 oraz ściana zewnętrzna 8.2 mają kształt cylindryczny. W innych przykładach wykonania zbiornik przejściowy 8 mogą stanowić dwie współśrodkowe ściany o innych kształtach przekroju poprzecznego niż przekrój cylindryczny.

Górne krawędzie ścian 8.1, 8.2 osadzone są w pokrywie górnej 9 tego zbiornika przejściowego 8, zaś dolna krawędź 8.3 ściany zewnętrznej 8.1 osadzona jest w opartym na górnej krawędzi korpusu podstawy 1, dolnym pierścieniu 10 zbiornika przejściowego 1. Natomiast strefa dolnej krawędzi 8.4 ściany wewnętrznej 8.1 współpracuje za pośrednictwem pierścieni uszczelniających 11 z wewnętrzną powierzchnią zbiornika pośredniego 2 wewnątrz korpusu podstawy 1 dystrybutora wody. We wnętrzu ściany wewnętrznej 8.1 zbiornika przejściowego 8 znajduje się złożo przepuszczalne 12.

W tym przykładzie wykonania, złożo przepuszczalne stanowią bryłki naturalnego bursztynu o granulacji od $\varnothing 1$ mm do $\varnothing 20$ mm. W innych przykładach wykonania złożo przepuszczalne może stanowić inny materiał.

Ściana wewnętrzna 8.1 jest wykonana w tym przykładzie wykonania w kształcie cylindrycznym, ze szkła o grubości ścianki 5 mm. Ściana zewnętrzna 8.2 wykonana jest w tym przykładzie wykonania ze szkła akrylowego o grubości ścianki 5 mm. W tym przykładzie wykonania złożo przepuszczalne 12 znajduje się korzystnie na półce przepuszczalnej 13. Półka przepuszczalna 13 stanowi płytkę ze stali nierdzewnej ze szczelinami 14. Półka 13 została pokazana na rysunku fig. 2. Półka 13 w tym przykładzie wykonania, ma postać płytki z blachy nierdzewnej o grubości 2 mm i ma kształt okręgu którego średnica jest mniejsza o 0,5 mm od średnicy wewnętrznej ściany 8.1 zbiornika przejściowego 8. W płytce wykonano szczeliny 14 o szerokości 0,5 mm. Dzięki tym szczelinom 14 pokazanym na rysunku fig. 2, oraz dzięki szczelinie pomiędzy obwodem półki 13, a wewnętrzną powierzchnią ściany wewnętrznej 8.1, woda po przepłynięciu przez złożo, dostaje się do zbiornika pośredniego 2 i stamtąd może być pobierana z dystrybutora znanym zaworem.

Jak pokazano na rysunku fig. 1, półka 13 za pośrednictwem podpory 15 oparta jest na dnie zbiornika pośredniego 2. Podpora 15 w tym przykładzie wykonania nie jest przymocowana do dna zbiornika pośredniego 2 i półka 13 może być łatwo wyjęta na przykład celem wymiany złoża 12.

Jak pokazano na rysunku fig. 1, w dolnym pierścieniu 10 zbiornika przejściowego 8, od strony ściany wewnętrznej 8.1 znajduje się kanał, w którym zamocowana jest listwa 16 podświetlenia LED z której światło skierowane jest do wnętrza zbiornika pośredniego 2.

Także w górnej pokrywie 9 zbiornika przejściowego 8, znajduje się kanał w którym zamocowana jest listwa 16 podświetlenia LED, z której światło jest skierowane w obszar pomiędzy ścianą wewnętrzną 8.1, a ścianą zewnętrzną 8.2.

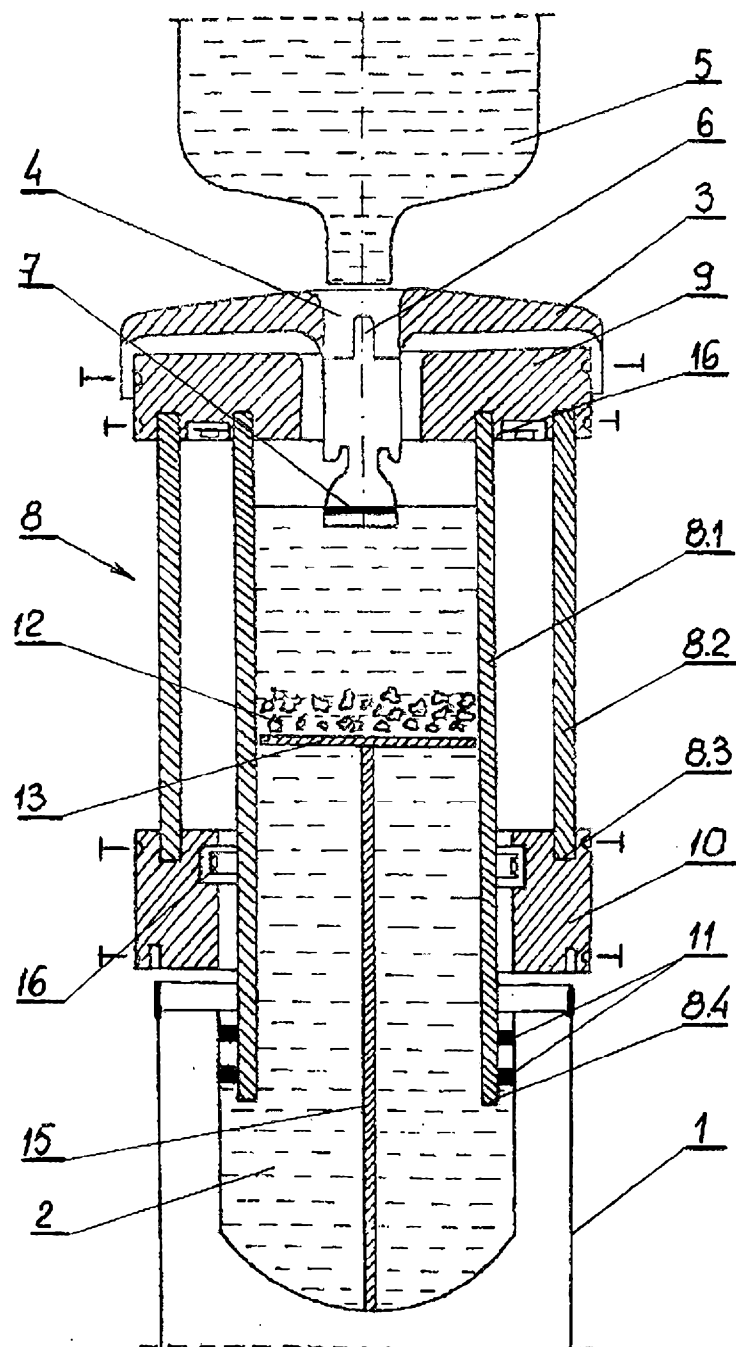
Wykaz oznaczeń na rysunku

1. Korpus podstawy
2. Zbiornik pośredni
3. Górna pokrywa korpusu
4. Gniazdo
5. Butla z wodą
6. Zespół otwarcia butli
7. Zawór nadmiarowy
8. Zbiornik przejściowy
9. Ściana wewnętrzna
10. Ściana zewnętrzna
11. Dolna krawędź ściany zewnętrznej
12. Dolna krawędź ściany wewnętrznej
13. Pokrywa górna zbiornika przejściowego
14. Dolny pierścień zbiornika przejściowego
15. Pierścień uszczelniający
16. Złożo przepuszczalne
17. Półka przepuszczalna
18. Szczelina
19. Podpora
20. Listwa podświetlenia

Zastrzeżenia patentowe

1. Dystrybutor wody pitnej zawierający korpus podstawy ze zbiornikiem pośrednim wody, wyposażony w co najmniej jeden zawór zewnętrzny pobierania wody ze zbiornika pośredniego wody, gdzie zawór zewnętrzny połączony jest przewodami z tym zbiornikiem pośrednim, przy czym w górnej pokrywie korpusu podstawy znajduje się gniazdo do wstawienia szyjki butli z wodą, przy czym gniazdo zawiera zespół otwarcia butli oraz poniżej zawór nadmiarowy, **znamienny tym**, że pomiędzy korpusem podstawy (1), a górną pokrywą (3) korpusu podstawy (1) znajduje się zbiornik przejściowy (8), zawierający ścianę wewnętrzną (8.1) oraz ścianę zewnętrzną (8.2) których górne krawędzie osadzone są w pokrywie górnej (9) tego zbiornika przejściowego (8), zaś dolna krawędź (8.3) ściany zewnętrznej (8.1) osadzona jest w opartym na korpusie podstawy (1) dolnym pierścieniu (10) zbiornika przejściowego (8), natomiast strefa w pobliżu dolnej krawędzi (8.4) ściany wewnętrznej (8.1) współpracuje za pośrednictwem pierścieni uszczelniających (11) z wewnętrzną powierzchnią zbiornika pośredniego (2) wewnątrz korpusu (1) dystrybutora wody, gdzie we wnętrzu ściany wewnętrznej (8.1) zbiornika przejściowego (8) znajduje się złożo przepuszczalne (12).
2. Dystrybutor według zastrz. 1, **znamienny tym**, że ściana wewnętrzna (8.1) oraz ściana zewnętrzna (8.2) mają kształt cylindryczny.
3. Dystrybutor według zastrz. 1, **znamienny tym**, że złożo przepuszczalne (12) stanowi bursztyn o granulacji od $\varnothing 1$ mm do $\varnothing 20$ mm.
4. Dystrybutor według zastrz. 1 albo 2, **znamienny tym**, że ściana wewnętrzna (8.1) jest wykonana ze szkła o grubości od 3 mm do 6 mm.
5. Dystrybutor według zastrz. 1 albo 2, **znamienny tym**, że ściana zewnętrzna (8.2) jest wykonana z tworzywa sztucznego przejrzystego o grubości od 3 mm do 6 mm.
6. Dystrybutor według zastrz. 1, **znamienny tym**, że złożo przepuszczalne (12) znajduje się na półce przepuszczalnej (13).
7. Dystrybutor według zastrz. 6, **znamienny tym**, że półka przepuszczalna (13) stanowi płytkę ze stali nierdzewnej ze szczelinami (14) o szerokości od 0,1 mm do 0,5 mm.
8. Dystrybutor według zastrz. 6 albo 7, **znamienny tym**, że półka przepuszczalna (13) zamocowana jest na podporze (15) opartej na dnie zbiornika pośredniego (2).
9. Dystrybutor według zastrz. 1, **znamienny tym**, że w dolnym pierścieniu (10) zbiornika przejściowego (8) od strony ściany wewnętrznej (8.1) znajduje się kanał z listwą (16) podświetlenia LED.
10. Dystrybutor według zastrz. 1, **znamienny tym**, że w górnej pokrywie (9) zbiornika przejściowego (8), znajduje się kanał z listwą (16) podświetlenia LED.

Rysunki

**Fig. 1**

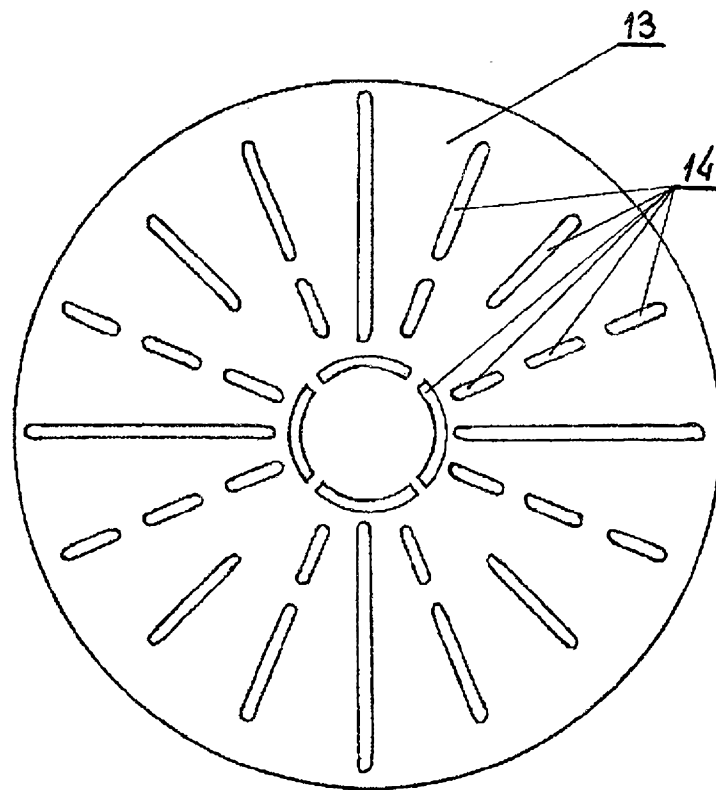


Fig. 2