

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS OCHRONNY**
WZORU UŻYTKOWEGO (19) **PL** (11) **70505**

(21) Numer zgłoszenia: **125826**

(22) Data zgłoszenia: **09.12.2016**

(13) **Y1**

(51) Int.Cl.
B65D 39/00 (2006.01)
B65D 51/16 (2006.01)
C12G 1/022 (2006.01)
C12M 1/24 (2006.01)
C12L 9/00 (2006.01)

(54)

Rurka fermentacyjna

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

18.06.2018 BUP 13/18

(45) O udzieleniu prawa ochronnego ogłoszono:

31.01.2019 WUP 01/19

(73) Uprawniony z prawa ochronnego:

**BROWIN SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ
ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ
SPÓŁKA KOMANDYTOWA, Łódź, PL**

(72) Twórca(y) wzoru użytkowego:

TOMASZ KWAPISZ, Łódź, PL

PL 70505 Y1

Opis wzoru

Przedmiotem wzoru użytkowego jest nowa i oryginalna rurka fermentacyjna przeznaczona do umieszczania w zbiornikach z fermentowanym płynem.

Znane są różnego rodzaju rurki fermentacyjne. Rurki te wykonane są z tworzywa lub szkła. Posiadają one w swojej osi symetrii rurkę do umieszczania w zbiorniku oraz rurkę ze zbiorniczkiem w górnej części.

Z opisu patentowego nr 206345 znana jest rurka fermentacyjna zawierająca pomiędzy poszczególnymi elementami rurki lub poza nimi dodatkową, powierzchnią stanowiącą, jednolitą całość z przestrzennie ukształtowaną rurką fermentacyjną. Rurka ta posiada otwór umieszczony w osi lub poza osią wyrobu oraz posiada zbiorniczki płynów i gazów, o dowolnym kształcie geometrycznym.

Znane są również rurki fermentacyjne, w których prosto-zakończony tłok połączony jest trwale z wiekiem. Taka konstrukcja sprawia, że tłok podczas procesu fermentacji uderza o korpus, a dodatkowo w chwili podnoszenia się tłoka następuje otwarcie całej rurki. Powoduje to przedostawanie się do środka rurki z zewnątrz różnorodnych zanieczyszczeń i owadów, które mogą zakazić nastaw.

Rurka fermentacyjna według wzoru niweluje niedogodności wynikające ze znanego stanu techniki.

Istota rurki fermentacyjnej według wzoru użytkowego polega na tym, że posiada ona wewnętrzny tłok zakończony falistą linią, który to tłok umieszcza się wewnątrz korpusu rurki, na wewnętrznej rurce, natomiast nóżka rurki jest dwustopniowa, a na górnej części korpusu rurki, umieszczone są wypustki, które stanowią system odpowietrzania rurki.

Rurka fermentacyjna według wzoru w przeciwieństwie do tych, znanych ze stanu techniki, poprzez zastosowanie wewnętrznego tłoka zakończonego falistą linią zapewnia rurce cichą pracę. Tłok z falistym zakończeniem zapewnia łagodniejsze uwalnianie się cząsteczek dwutlenku węgla w trakcie fermentacji. Dodatkowo taki kształt tłoka zapewnia jego stabilną i cichą pracę wewnątrz rurki – podczas unoszenia się tłoka wewnątrz rurki nie uderza on o ścianki korpusu. Kształt tłoka zapewnia również bezproblemowe usunięcie detalu z formy wtryskowej w trakcie procesu produkcyjnego. Ponadto dzięki zaznaczeniu na zewnętrznym korpusie (3) rurki, minimalnego i maksymalnego poziomu wody (5) przy jakim rurka pracuje prawidłowo, użytkownik może szybko skontrolować czy poziom cieczy wewnątrz rurki jest prawidłowy, a co za tym idzie czy pracuje ona prawidłowo. Dzięki zastosowaniu dwustopniowej nóżki (4) rurki, dostosowana jest ona do różnych średnic korków. Dodatkowo zastosowanie dwustopniowej nóżki (4) zapewnia zachowanie stabilności całej rurki po osadzeniu jej w korku. Stabilność ta zostaje zachowana również przy napełnieniu rurki wodą. Jest to szczególnie istotne przy przenoszeniu pojemnika fermentacyjnego, czy balonu już w trakcie procesu fermentacji. Dzięki zastosowaniu korzystnie trzech wypustek (7) na korpusie (3) rurki zapewniono skuteczny system odpowietrzania rurki, dzięki któremu wieczko (1) w trakcie wzburzonego procesu fermentacji pozostaje na rurce – to jest nie podnosi się, ani nie przesuwają. Wszystkie elementy rurki według wzoru wykonane są z tego samego materiału, który charakteryzuje się wytrzymałością na uszkodzenia mechaniczne (nie jest kruche, nie pęka). Materiał, z którego wykonana jest rurka fermentacyjna jest transparentny oraz elastyczny. Tak dobrany materiał obniża koszty produkcji oraz zapewnia prawidłowe działanie produktu. Poprzez wyeliminowanie otworów w wieczku i zastosowaniu systemu odpowietrzania rurki w postaci trzech wypustek (7) umieszczonych w górnej części korpusu (3) rurki, uniemożliwiono owadom dostęp do wnętrza rurki. Dzięki temu zmniejszono prawdopodobieństwo zakażenia nastawu w trakcie procesu fermentacji.

Przedmiot wzoru przedstawiono na załączonym rysunku fig. 1 – 7, na którym:

Fig. 1 przedstawia poszczególne części rurki fermentacyjnej,

Fig. 2 przedstawia przekrój podłużny złożonej rurki fermentacyjnej,

Fig. 3 przedstawia korpus zewnętrzny rurki z nóżką zaznaczonym systemem odpowietrzania i odnośnikami do poziomu wody.

Fig. 4 przedstawia przekrój podłużny korpusu rurki z zaznaczoną rurką wewnętrzną,

Fig. 5 przedstawia tłok,

Fig. 6 przedstawia przekrój poprzeczny korpusu rurki,

Fig. 7 przedstawia widok korpusu rurki z góry z zaznaczonym systemem odpowietrzania.

Rurka fermentacyjna według wzoru posiada zewnętrzny korpus (3) rurki, który w przekroju poprzecznym jest w kształcie okręgu. Dolna część korpusu (3) rurki zakończona jest dwustopniową nóżką (4) w przekroju poprzecznym o kształcie okręgu. Dwustopniowa nóżka (4) posiada większą średnicę w swojej górnej części (bliżej połączenia z korpusem (3) rurki), a część dolna nóżki (4) posiada

mniejszą średnicę. Zarówno górna, jak i dolna część, dwustopniowej nóżki (4) stopniowo rozszerza się ku górze.

Wewnątrz korpusu (3) rurki, nad dwustopniową nóżką (4), w jej osi, umieszczona jest rurka wewnętrzna (8) w przekroju poprzecznym o kształcie zbliżonym korzystnie do okręgu. W rurce fermentacyjnej według wzoru na wewnętrzną rurkę (8) nakładany jest tłok (2), który ma kształt w przeważającej części okrągłej rury od góry trwale zamkniętej, a od dołu zakończonej falistą linią (6). Tak ukształtowany tłok (2) umieszczany jest wewnątrz korpusu (3), na wewnętrznej rurce (8), a całość zamykana jest wiekiem (1), współkształtnym z korpusem (3). W górnej części korpusu (3) umieszczone są korzystnie trzy wypustki (7) stanowiące system odpowietrzania rurki. Na zewnętrznym korpusie (3) rurki zaznaczony jest minimalny i maksymalny poziom wody (5) przy jakim rurka pracuje prawidłowo.

W celu prawidłowego użycia rurki fermentacyjnej według wzoru, należy umieścić ją w zbiorniku fermentacyjnym np. pojemniku fermentacyjnym, balonie, kolbie; wlać do wnętrza korpusu (3) rurki wodę korzystnie do zaznaczonych wysokości poziomu wody (min/max), nałożyć tłok (2) na rurkę wewnętrzną (8) i całość zamknąć wiekiem (1). Podczas procesu fermentacji pęcherzyki gazu, które wydostają się poprzez rurkę wewnętrzną (8) z np. balonu, są poprzez tłok (2) kierowane w dół korpusu (3) rurki, dostając się do umieszczonego wewnątrz korpusu (3) płynu. Powietrze, które uchodzi z nastawu rurką wewnętrzną (8) unosi tłok (2) do góry. W związku z tym, iż tłok (2) posiada faliste zakończenie (6), jego opadanie na dno korpusu (3) rurki jest ciche, nie wydaje żadnego dźwięku. Przy wypełnieniu korpusu (3) płynem w ilości mieszczącej się pomiędzy zaznaczonym na korpusie (3) minimalnym i maksymalnym (min/max) poziomem wody (5), tłok (2) podczas procesu fermentacji unosi się na taką wysokość, iż nie uderza w wieko (1). Taka praca tłoka (2) oraz system wypustek (7) umieszczonych w górnej części korpusu (3) gwarantuje prawidłowy przebieg procesu fermentacji i oddawanie gazu na zewnątrz bez konieczności otwierania rurki. Powietrze, które poprzez wewnętrzny system rurki fermentacyjnej według wzoru (rurka wewnętrzna (8), nakryta tłokiem (2)) dostanie się do wnętrza korpusu (3) rurki, jest z niego odprowadzane poprzez wypustki (7). Wypustki te umieszczone są w górnej części korpusu (3). Posiadają one kształt czworokątny i są lekko odgięte od korpusu (3), tworząc tym samym szczelinę, przez którą wydostaje się powietrze z korpusu (3) rurki. Wieko (1), które zakrywa całość rurki fermentacyjnej posiada gładką (bez żadnych uwypukleń/otworów) powierzchnię. Po nałożeniu go na górną część korpusu, w miejscu wypustek (7), rozszerza się ono (wieko) delikatnie dzięki zastosowaniu elastycznego materiału i dopasowuje do tych wypustek (7) tworząc mikroszczeliny pomiędzy górną częścią korpusu (3), a wiekiem (1). Stanowi to system odpowietrzania rurki.

Tak ukształtowana rurka fermentacyjna zapewnia cichy i czysty proces fermentacyjny nastawu.

Zastrzeżenie ochronne

1. Rurka fermentacyjna wykonana z tworzywa sztucznego zawierająca tłok, korpus, nóżkę, system odpowietrzania, **znamienna tym**, że posiada wewnętrzny tłok (2) zakończony falistą linią (6), który to tłok (2) umieszcza się wewnątrz korpusu (3) rurki na wewnętrznej rurce (8), natomiast nóżka (4) rurki jest dwustopniowa, a na górnej części korpusu (3) rurki, umieszczone są wypustki (7), które stanowią system odpowietrzania rurki.

Rysunki

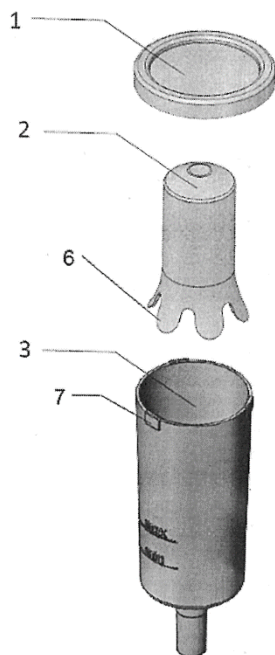


Fig. 1

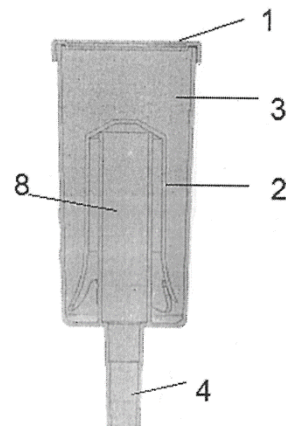


Fig. 2

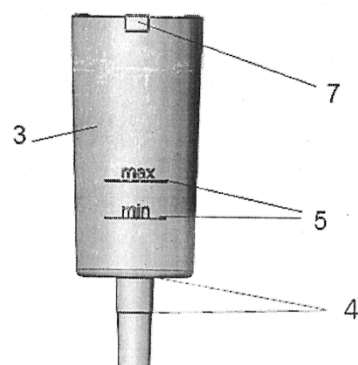


Fig. 3

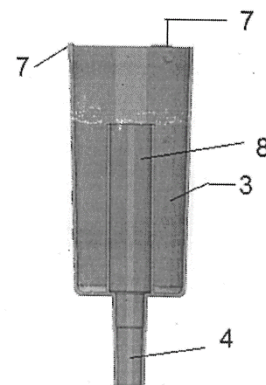


Fig. 4

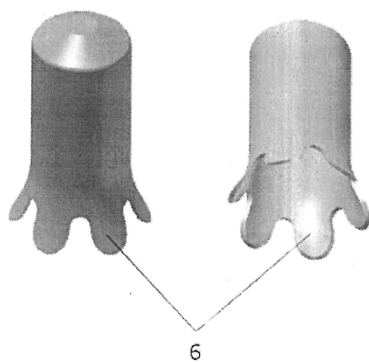


Fig. 5

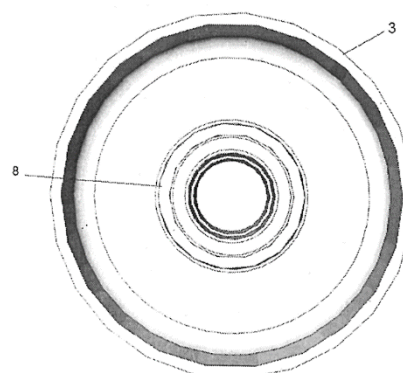


Fig. 6

