

(19)



URZĄD
PATENTOWY
RZECZYPOSPOLITEJ
POLSKIEJ

(10) **PL 247372 B1**

(12)

Opis patentowy

(21) Numer zgłoszenia: **444226**

(22) Data zgłoszenia: **2023.03.28**

(43) Data publikacji o zgłoszeniu: **2024.07.15 BUP 29/2024**

(45) Data publikacji o udzieleniu patentu: **2025.06.23 WUP 25/2025**

(51) MKP:

B65D 83/40 (2006.01)

B65D 83/14 (2006.01)

B65D 41/18 (2006.01)

(73) Uprawniony z patentu:

**ASPOLPACK SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ
ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ, Mysłowice, PL
JAGO-PRO SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ
ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ, Jaworzno, PL**

(72) Twórca(-y) wynalazku:

MICHAŁ KUBIK, Mysłowice, PL

(74) Pełnomocnik:

rzech. pat. Jacek Stachowski, Warszawa, PL

(54) Tytuł:

Nakrywka pojemnika aerozolowego

PL 247372 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest nakrywka pojemnika aerosolowego, otrzymywana z papieru, znajdująca zastosowanie w pojemnikach aerosolowych kosmetyków, perfum oraz farb i lakierów.

Z opisu zgłoszenia patentowego CN114000371A1 znany jest biodegradowalny papier wytwarzany z pulpy włóknistej, gumy warzywnej, środka przeciwpiennego, dyspergatora i środka spęczniającego. Według ujawnienia papier zawiera odpowiednio w cz. wag.: 100–200 cz. wag. pulpy włóknistej, 20–50 cz. wag. gumy warzywnej, 10–30 cz. wag. środka przeciwpiennego, 20–40 cz. wag. dyspergatora i 10–30 cz. wag. środka spęczniającego. Ujawniono także sposób wytwarzania papieru, w którym przygotowuje się pulpę z bambusa, drewna i słomy, mieli się pulpę i dodaje gumę warzywną, środek przeciwpienny i wodę dejonizowaną przygotowując pulpę o skoncentrowaniu 10 do 25%, następnie przygotowaną pulpę wzbogaca się o dyspergator oraz środek spulchniający i otrzymuje wstępną pulpę papierową. Wskazano również, że głównymi składowymi są włókna bambusa i słoma, a udział włókien drzewnych jest mniejszy niż w znanym wcześniej stanie techniki.

Ze zgłoszenia patentowego CN112431061A1 znany jest ultralekki materiał z pulpy papierowej dla formowania i metoda jego otrzymywania. Ujawniony materiał wytwarzany jest z 10–30 cz. wag. pulpy z włókien bambusa, 30–50 cz. wag. pulpy z trzciny cukrowej, 20–40 cz. wag. pulpy drzewnej, 5–10 cz. wag. włókien syntetycznych, 1–4 cz. wag. spoiwa, 1–3 cz. wag. środka zwiększającego odporność na wilgoć, 1–3 cz. wag. środka wzmacniającego, 1–3 cz. wag. rozszerzalnych mikrokulek, 5–10 cz. wag. wypełniacza, 0,1–0,3 cz. wag. środka opóźniającego i 0,1–0,4 cz. wag. środka przeciwpiennego. Ujawniony materiał używany jest do wytwarzania detali poprzez formowanie prasujące.

Z kolei ze zgłoszenia patentowego WO2021150749A1 znana jest zatyczka pojemnika aerosolowego, mająca element zamykający w postaci gwintu współpracującego z pierścieniem osadzonym na pojemniku aerosolowym, poniżej linii zaworu pojemnika.

Ze zgłoszenia US4133448A1 znana jest nakrywka aerosolowa będąca cylindrycznym kubkiem, współpracująca przy nałożeniu na pojemnik z obrzeżem zaworu i mająca odchodzące promieniowo do wewnętrznej powierzchni ściany bocznej, w kierunku do wnętrza nakrywki, odkształcalne żebra, zwiększające nacisk na krawędź osadczą pojemnika aerosolowego.

Ze zgłoszenia US5520305A1 znana jest nakrywka aerosolu, osadzana na pierścieniu osadczym pojemnika aerosolowego, przy czym na nakrywce oraz na pierścieniu osadczym znajdują się elementy zamka, którego kształt pozwala na zdjęcie nakrywki z pierścienia po ustawieniu jej poprzez obrót w pozycji, w której elementy zatrzaskowe nakrywki znajdują się w obrębie wycięcia w pierścieniu osadczym.

Z kolei ze zgłoszenia patentowego EP2639184A1 znana jest nakrywka aerosolu, która ma elementy zatrzaskowe w postaci pierścienia i usztywniających jego umownie górną krawędź promieniowych żeber, łączących pierścień zatrzaskowy z wewnętrzną powierzchnią pobocznicy nakrywki. Ujawniona nakrywka jest zatrzaskiwana pierścieniem zatrzaskowym w obrębie obrzeża zaworu pojemnika aerosolowego.

Znane konstrukcje są przystosowane od stosowania w nakrywkach wykonanych z materiałów termoplastycznych.

Znane nakrywki pojemników aerosolowych wytwarzane są głównie z tworzyw termoplastycznych, stanowiąc trudno przetwarzalny odpad, często niespełniający wymogów recyklingu, obciążający środowisko w momencie wyrzucenia przez użytkownika takiej zakrywki.

Celem wynalazku było opracowanie nasadki ochronnej dyszy rozpylającej pojemnika ciśnieniowego (aerosolowego), wytworzonej z mieszaniny półproduktów włóknistych pochodzenia naturalnego i będącej ekologiczną alternatywą do tradycyjnych nakrywek z tworzywa sztucznego. Dodatkowo, celem wynalazku było opracowanie rozwiązania spełniającego wymogi recyklingu oraz umożliwiającego zmniejszenie użycia materiałów trudnych do przetworzenia (plastik), które mają niekorzystny wpływ na środowisko oraz opracowanie takiego kształtu elementów osadczych i zatrzaskowych nakrywki, które pozwolą na wielokrotne zdejmowanie i osadzanie nasadki na pojemniku aerosolowym, analogicznie jak jest to możliwe w przypadku nakrywek z tworzyw termoplastycznych.

Nieoczekiwanie dla znawców dziedziny techniki, niedogodności znane ze stanu techniki rozwiązano poprzez opracowanie nakrywki ochronnej dla dyszy rozpylającej pojemnika ciśnieniowego, wytworzonej z materiału z włókien roślinnych.

Zgodnie z wynalazkiem nakrywka pojemnika aerosolowego ma kształt cylindrycznego kubka, mającego część denną, pobocznice oraz część osadczą zakończoną swobodną krawędzią.

Pobocznicą nakrywki, w kierunku od części dennej do swobodnej krawędzi nakrywki, ma szereg pierścieniowych odcinków osadczycy stanowiących część osadczą nakrywki.

Ponadto pobocznicą nachylona jest pod kątem α względem płaszczyzny części dennej nakrywki, pierwszy pierścieniowy odcinek osadczycy jest nachylony pod kątem β względem płaszczyzny wyznaczonej swobodną krawędzią nakrywki, drugi pierścieniowy odcinek osadczycy jest nachylony pod kątem γ względem płaszczyzny wyznaczonej przez swobodną krawędź nakrywki a trzeci pierścieniowy odcinek osadczycy usytuowany jest pomiędzy drugim pierścieniowym odcinkiem osadczycy a swobodną krawędzią nakrywki.

Płaszczyzna części dennej nakrywki jest przy tym równoległa do płaszczyzny wyznaczonej przez swobodną krawędź nakrywki.

Korzystnie, kąty α , β , γ spełniają nierówność: $\gamma < 180^\circ - \alpha < \beta$.

Korzystniej jest, gdy $180^\circ - \alpha = 97^\circ$, $\beta = 105^\circ$, $\gamma = 91^\circ$.

Nadto korzystnie, trzeci pierścieniowy odcinek osadczycy jest wygięty łukowo, przy czym szczyt łuku jest od strony wnętrza nakrywki.

Korzystnie, nakrywka jest wykonana z materiału papierowego zawierającego włókno roślinne, w tym włókno bambusa, włókno trzciny cukrowej i włókno drzewne a także przynajmniej jeden dodatek uszlachetniający.

Korzystnie, w suchej masie materiału papierowego, z którego wykonana jest nakrywka, włókno bambusa stanowi 39,67% wag., włókno trzciny cukrowej stanowi 29,67% wag., włókno drzewne stanowi 29,67% wag. a dodatki uszlachetniające stanowią 0,99% wag.

Korzystnie, dodatkami uszlachetniającymi są dodatek zapewniający wodoodporność i dodatek zwiększający wytrzymałość na wilgoć.

Korzystnie, dodatkiem zapewniającym wodoodporność jest dimer alkyloketonowy.

Korzystnie, dodatkiem zwiększającym wytrzymałość na wilgoć jest epichlorohydryna poliamidowa.

Zgodnie z wynalazkiem nakrywka, będąca zasadniczo cylindrycznym kubkiem, ma górną część będącą częścią denną o kształcie koła. Pobocznicą nakrywki, zakończoną swobodną krawędzią jest nachylona względem płaszczyzny części dennej o kąt α , wyznaczony pomiędzy płaszczyzną części dennej a pobocznicą. Średnica nakrywki zwiększa się w kierunku od części dennej do swobodnej krawędzi pobocznicy, tj. średnica pobocznicy wzrasta wraz z odległością od części dennej nakrywki.

Odcinek pobocznicy przeciwległy względem części dennej zawiera część osadczą, utworzoną z szeregu sąsiadujących ze sobą pierścieniowych odcinków pobocznicy, przy czym pierwszy pierścieniowy odcinek osadczycy będący odcinkiem pobocznicy jest tak ukształtowany, że nachylenie jego ściany o kąt β (wyznaczony pomiędzy płaszczyzną swobodnej krawędzi a pobocznicą) jest większe niż nachylenie ścian zasadniczej części pobocznicy, przy czym średnica pierwszego pierścieniowego odcinka osadczycy zwiększa się wraz z odległością od części dennej, analogicznie jak średnica pobocznicy nakrywki zwiększa się wraz ze wzrostem odległości od części dennej nakrywki.

Pomiędzy pierwszym pierścieniowym odcinkiem osadczycy a swobodną krawędzią nakrywki uformowany jest drugi pierścieniowy odcinek osadczycy, nachylony o kąt γ (wyznaczony pomiędzy płaszczyzną swobodnej krawędzi a pobocznicą) w taki sposób, że średnica drugiego pierścieniowego odcinka osadczycy zmniejsza się w kierunku od części dennej w stronę swobodnej krawędzi nakrywki. Dodatkowo, zasadniczo w połowie wysokości drugiego pierścieniowego odcinka osadczycy jest pierścieniowy wypust osadczycy, którego przekrój poprzeczny jest trójkątny, przy czym wypust osadczycy usytuowany jest na umownie wewnętrznej powierzchni drugiego pierścieniowego odcinka osadczycy.

Ponadto pomiędzy pobocznicą a częścią denną może być utworzona pierścieniowa powierzchnia narożna, stanowiąca łukowe przejście pomiędzy płaską częścią denną a pobocznicą nakrywki.

Wynalazek w pełni realizuje postawione przed nim zagadnienie techniczne, jakim jest konstrukcja nakrywki ochronnej dla dyszy rozpylającej pojemnika ciśnieniowego (aerozolu), wytworzonej z mieszaniny półproduktów włóknistych pochodzenia naturalnego i będącej ekologiczną alternatywą do tradycyjnych nakrywek z tworzywa sztucznego. Specyfikacja materiału oraz konstrukcja nakrywki pozwalają osiągnąć sztywność, dopasowanie i odporność na czynniki zewnętrzne, które pozwalają zachować funkcjonalność i bezpieczeństwo wyrobu finalnego (produktu aerorozowego) porównywalne do tradycyjnych wyrobów z zastosowaniem znanej zakrywki z tworzywa sztucznego. Dodatkowo, wynalazek pozwala na zabezpieczenie dyszy produktu aerorozowego podczas transportu i użytkowania oraz może stanowić atrakcyjny wyróżnik rynkowy dla wytwórcy środków aerorozowych, i ma zastosowanie zarówno

dla kosmetyków, środków technicznych jak i środków gospodarstwa domowego, tradycyjnie dystrybuowanych na rynku w postaci aerozoli przechowywanych w pojemnikach ciśnieniowych zawierających dyszę rozpylającą.

Przedmiot wynalazku przedstawiono na załączonym rysunku, na którym fig. 1 przedstawia nakrywkę w widoku z góry, fig. 2 – nakrywkę w widoku aksonometrycznym z góry, fig. 3 – przekrój A-A na fig. 1, zaś fig. 4 – szczegół B na fig. 3.

W przykładzie realizacji nakrywka stanowi zamknięcie dla ciśnieniowego pojemnika stalowego o średnicy 65 mm i jest elementem opakowania produktu kosmetycznego, produktu gospodarstwa domowego lub produktu technicznego w aerozolu, będąc elementem o zasadniczo kształcie cylindrycznego kubka, którego umownie górna część jest częścią denną 1 i którego pobocznica 2 jest nachylona względem części dennej 1 o kąt $180^\circ - \alpha = 83^\circ$, tj. o kąt 97° . Pobocznica 2 jest przy tym zakończona swobodną krawędzią 3.

Pomiędzy pobocznica 2 a częścią denną 1 jest przy tym pierścieniowa powierzchnia narożna 4, stanowiąca łukowe przejście pomiędzy płaską częścią denną 1 a pobocznica 2.

Odcinek pobocznicy 2 przeciwległy względem części dennej 1 zawiera część osadczą 5, utworzoną z szeregu pierścieniowych odcinków osadczych pobocznicy 2, przy czym pierwszy pierścieniowy odcinek osadczy 6 będący odcinkiem pobocznicy 2 jest tak ukształtowany, że nachylenie jego ściany względem płaszczyzny wyznaczonej swobodną krawędzią 3 nakrywki stanowi kąt $\beta = 105^\circ$.

Pomiędzy pierwszym pierścieniowym odcinkiem osadczym 6 a swobodną krawędzią 3 nakrywki jest drugi pierścieniowy odcinek osadczy 7, nachylony o kąt $\gamma = 91^\circ$ względem płaszczyzny wyznaczonej swobodną krawędzią 3 nakrywki. Dodatkowo, zasadniczo w połowie wysokości drugiego pierścieniowego odcinka osadczego 7 jest pierścieniowy wypust osadczy 8, którego przekrój poprzeczny jest trójkątny, przy czym wypust osadczy 8 usytuowany jest na umownie wewnętrznej powierzchni drugiego pierścieniowego odcinka osadczego 7.

Ponadto, pomiędzy drugim pierścieniowym odcinkiem osadczym 7 a swobodną krawędzią 3 nakrywki jest trzeci pierścieniowy odcinek osadczy 9, łukowo wygięty w stronę swobodnej krawędzi 3 nakrywki, przy czym szczyt łuku określającego profil trzeciego pierścieniowego odcinka osadczego 9 jest od strony wewnętrznej nakrywki.

Nakrywka według przykładu realizacji wynalazku wytworzona jest z materiału papierowego, w którego suchej masie włókno bambusa stanowi 39,67% wag., włókno trzciny cukrowej stanowi 29,67% wag., włókno drzewne stanowi 29,67% wag. oraz dodatki uszlachetniające stanowią 0,99% wag., przy czym pierwszym dodatkiem uszlachetniającym jest dodatek zapewniający wodoodporność – dimer alkyloketenowy, stanowiący 0,45% wag., a drugim dodatkiem uszlachetniającym, zapewniającym wytrzymałość na wilgoć, jest epichlorohydryna poliamidowa, stanowiąca 0,54% wag.

Zastrzeżenia patentowe

1. Nakrywka pojemnika aerozolowego w kształcie cylindrycznego kubka, mająca część denną, pobocznica oraz część osadczą zakończoną swobodną krawędzią, **znamienna tym**, że pobocznica (2), w kierunku od części dennej (1) do swobodnej krawędzi (3) nakrywki, ma szereg pierścieniowych odcinków osadczych (6, 7, 9) stanowiących część osadczą (5), przy czym pobocznica (2) nachylona jest pod kątem α względem płaszczyzny części dennej (1) nakrywki, pierwszy pierścieniowy odcinek osadczy (6) jest nachylony pod kątem β względem płaszczyzny wyznaczonej swobodną krawędzią (3) nakrywki, drugi pierścieniowy odcinek osadczy (7) jest nachylony pod kątem γ względem płaszczyzny wyznaczonej przez swobodną krawędź (3) nakrywki a trzeci pierścieniowy odcinek osadczy (9) usytuowany jest pomiędzy drugim pierścieniowym odcinkiem osadczym (7) a swobodną krawędzią (3) nakrywki, przy czym płaszczyzna części dennej (1) nakrywki jest równoległa do płaszczyzny wyznaczonej przez swobodną krawędź (3) nakrywki.
2. Nakrywka według zastrz. 1, **znamienna tym**, że kąty α , β , γ spełniają nierówność: $\gamma < 180^\circ - \alpha < \beta$.
3. Nakrywka według zastrz. 2, **znamienna tym**, że $180^\circ - \alpha = 97^\circ$, $\beta = 105^\circ$, $\gamma = 91^\circ$.
4. Nakrywka według zastrz. 1, **znamienna tym**, że trzeci pierścieniowy odcinek osadczy (9) jest wygięty łukowo, przy czym szczyt łuku jest od strony wnętrza nakrywki.

5. Nakrywka według zastrz. 1 albo 2 albo 3 albo 4, **znamienna tym**, że jest wykonana z materiału papierowego zawierającego włókno roślinne, w tym włókno bambusa, włókno trzciny cukrowej i włókno drzewne a także przynajmniej jeden dodatek uszlachetniający.
6. Nakrywka według zastrz. 5, **znamienna tym**, że w suchej masie materiału papierowego włókno bambusa stanowi 39,67% wag., włókno trzciny cukrowej stanowi 29,67% wag., włókno drzewne stanowi 29,67% wag. a dodatki uszlachetniające stanowią 0,99% wag.
7. Nakrywka według zastrz. 6, **znamienna tym**, że dodatkami uszlachetniającymi są dodatek zapewniający wodoodporność i dodatek zwiększający wytrzymałość na wilgoć.
8. Nakrywka według zastrz. 7, **znamienna tym**, że dodatkiem zapewniającym wodoodporność jest dimer alkyloketenowy.
9. Nakrywka według zastrz. 7, **znamienna tym**, że dodatkiem zwiększającym wytrzymałość na wilgoć jest epichlorohydryna poliamidowa.

Rysunki

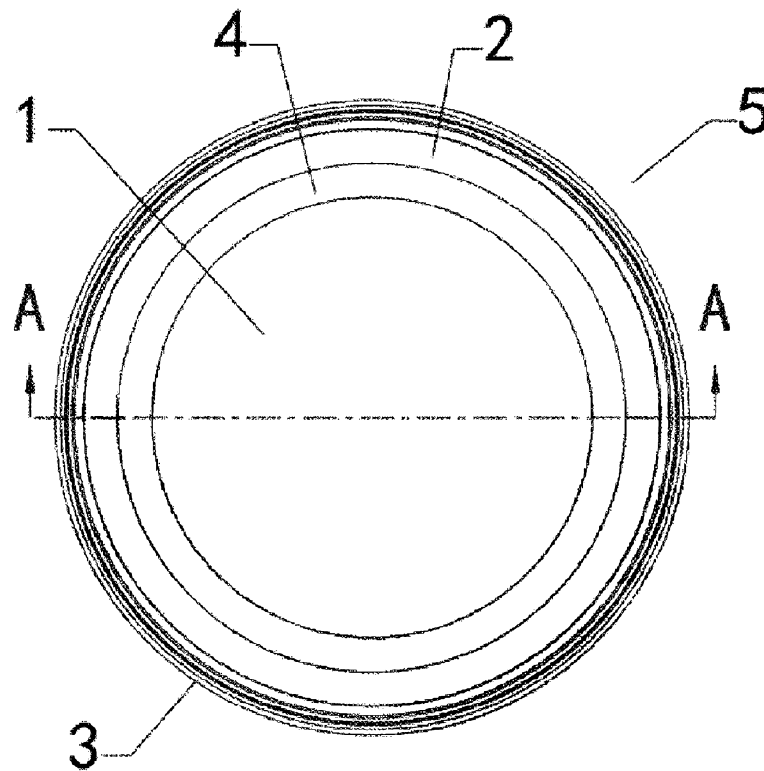


Fig. 1

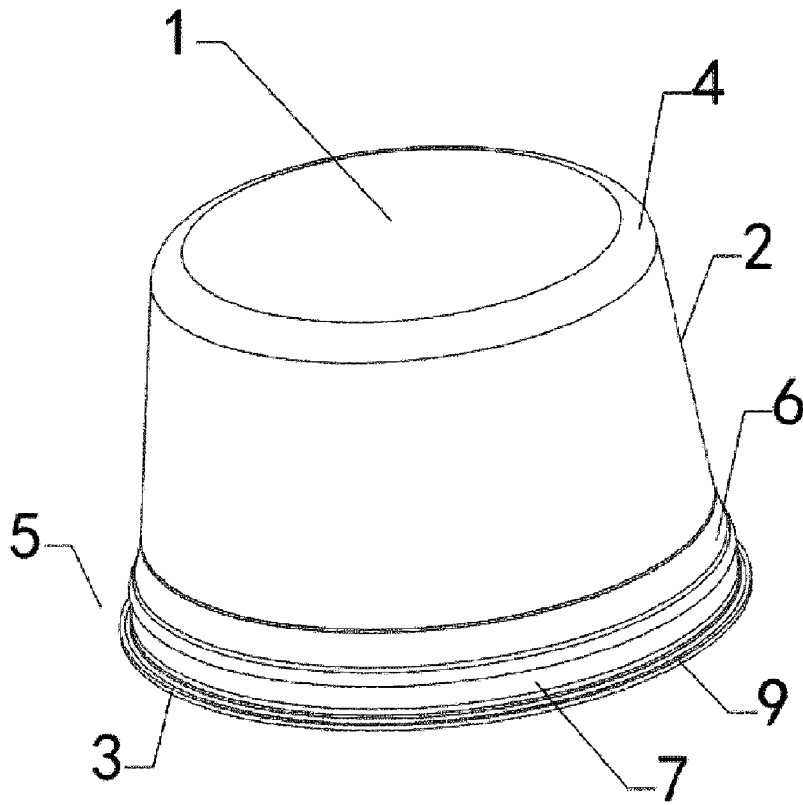


Fig. 2

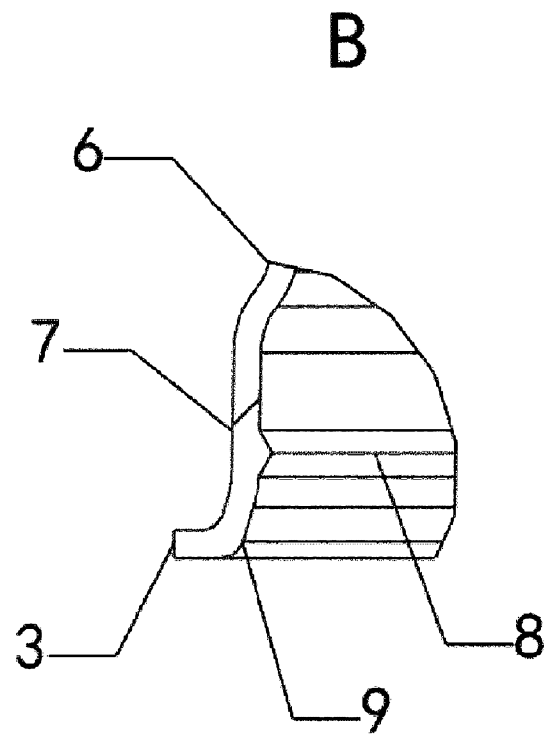


Fig. 4