



УКРАЇНА

(19) UA (11) 42884 (13) C2

(51) 7 B65D41/04

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(54) ПЛАСТМАСОВА КРИШКА, ЯКА ЗАГВИНЧУЄТЬСЯ

(21) 99095070

(22) 29.01.1998

(24) 15.11.2001

(31) 19705717.9

(32) 14.02.1997

(33) DE

(86) PCT/DE98/00266, 29.01.1998

(46) 15.11.2001, Бюл. № 10, 2001 р.

(72) Крауткрамер Гюнтер, DE

(73) БЕРІКАП ГМБХ ЕНД КО. КГ, DE

(56) 1. DE 4128474.

2. WO 96/02430.

3. WO 96/26121.

4. EP 0076778A

(57) 1. Пластмасова кришка, що загвинчується, для пляшок, яка містить по суті циліндричну периферичну частину (1) з внутрішньою гвинтовою нарізкою (8) для нагвинчування на зовнішню гвинтову нарізку (11) шийки пляшки (10), а також плоску верхню частину (2) у цілому у формі круглого диска, що містить по суті циліндричну ущільнюючу смужку (4), яка розміщена в осьовому напрямі всередину від плоскої верхньої частини (2) і зовнішній діаметр якої у цілому дорівнює зовнішньому діаметру шийки пляшки або перевищує його, а внутрішній діаметр якої ($2R_2$) помітно менше, ніж зовнішній діаметр (D) шийки пляшки, при цьому радіально зовні ущільнюючої смужки (4) в переході між верхньою плоскою частиною (2) і периферичною частиною (1) кришки виконаний поясок (5), який має у цілому циліндричну внутрішню поверхню і внутрішній діаметр якого у цілому не перевищує суми діаметру (D) шийки пляшки і подвоєної товщини ущільнюючої смужки (4), яка відрізняється тим, що радіально всередину від циліндричної ущільнюючої смужки (4) додатково розташований у цілому циліндричний ущільнюючий поясок (3), зовнішній діаметр якого ($2R_1$), принаймні поблизу верхньої плоскої частини і навпроти ущільнюючої смужки (4), перевищує внутрішній діаметр (d) шийки пляшки (10), для якої призначена кришка, а перевищення зовнішнього діаметру $2R_1$ ущільнюючого пояска (3) над внутрішнім діаметром (d) шийки пляшки є меншим ніж перевищення зовнішнього діаметра (D) шийки пляшки над внутрішнім діаметром ($2R_2$) ущільнюючої смужки (4).

2. Пластмасова кришка по п. 1, яка відрізняється тим, що зазор (r_2-R_1) між ущільнюючою смужкою (4) і ущільнюючим пояском (3) в області ущіль-

нення менше, ніж $2/3$ товщини стінки шийки пляшки (10).

3. Пластмасова кришка по п. 2, яка відрізняється тим, що зазор (r_2-R_1) між ущільнюючою смужкою (4) і ущільнюючим пояском (3) в області ущільнення менше, ніж $1/2$ товщини стінки шийки пляшки (10).

4. Пластмасова кришка по одному з пп. 1-3, яка відрізняється тим, що ущільнюючий поясок (3) зовні має виступ (6) з поперечним перерізом в формі тупокутного трикутника.

5. Пластмасова кришка по одному з пп. 1-4, яка відрізняється тим, що вільний край ущільнюючого пояска (3) виконаний в поперечному перерізі закругленим і/або скошеним, так що при введенні у шийку пляшки (10) ущільнюючий поясок (3) вдавлюється радіально всередину.

6. Пластмасова кришка по одному з пп. 1-5, яка відрізняється тим, що вільний край ущільнюючої смужки (4) виконаний закругленим і/або скошеним, так що при осьовому притискуванні до шийки пляшки ущільнююча смужка розтягується радіально назовні.

7. Пластмасова кришка по одному з пп. 1-6, яка відрізняється тим, що порожнина проміж ущільнюючим пояском (3) і ущільнюючою смужкою (4) у цілому має форму порожнистого циліндра з відхиленнями, які обмежені зовнішньою стінкою ущільнюючого пояска (3) і внутрішньою стінкою ущільнюючої смужки (4).

8. Пластмасова кришка по одному з пп. 1-7, яка відрізняється тим, що звернені одна до одної поверхні ущільнюючої смужки (4) і ущільнюючого пояска (3) розміщені паралельно вдовж більшої частини осьової довжини ущільнюючої смужки (4).

9. Пластмасова кришка по одному з пп. 1-8, яка відрізняється тим, що осьова довжина ущільнюючого пояска (3) перевищує осьову довжину ущільнюючої смужки (4) щонайменше на 50%.

10. Пластмасова кришка по одному з п. 9, яка відрізняється тим, що осьова довжина ущільнюючого пояска (3) перевищує осьову довжину ущільнюючої смужки (4) приблизно на 100%.

11. Пластмасова кришка по одному з пп. 1-10, яка відрізняється тим, що середня товщина ущільнюючого пояска (3) перевищує товщину ущільнюючої смужки (4) щонайменше у 2 рази.

12. Пластмасова кришка по п. 11, яка відрізняється тим, що середня товщина ущільнюючого

пояска (3) перевищує товщину ущільнюючої смужки (4) щонайменше у 3-5 разів.

13. Пластмасова кришка по одному з пп. 1-12, яка **відрізняється** тим, що нижній край периферичної частини (1) забезпечений захисною і відривною смужкою (7).

Винахід відноситься до пластмасової кришки, яка загвинчується, для пляшок, яка включає по суті циліндричну периферичну частину з внутрішньою гвинтовою нарізкою для нагвинчення на зовнішню гвинтову нарізку шийки пляшки, а також плоску верхню частину по суті в формі круглого диска, яка містить по суті циліндричну ущільнюючу смужку, яка розміщена по осі всередині під плоскою верхньою частиною, і зовнішній діаметр якої приблизно відповідає зовнішньому діаметру шийки пляшки або трохи більше нього, і чий внутрішній діаметр помітно менше, ніж зовнішній край шийки пляшки.

Пластмасова кришка, яка загвинчується, такого типу для закриття пляшок відома з DE 4128474.

Відома пластмасова кришка, яка загвинчується, призначена для нагвинчення на гвинтову шийку пляшок і має таку конструкцію, що по суті циліндрична смужка прилягає зверху і зовні до краю шийки пляшки і за рахунок цього ущільняє верхній зовнішній закруглений край шийки пляшки. У цьому пристрої ущільнююча смужка додатково також затискається між зовнішнім практично циліндричним пояском або гребенем і шийкою пляшки, за рахунок чого натягається і придавлюється, входячи в міцний герметичний контакт з краєм шийки пляшки. У принципі, така кришка може бути також використана для пластмасових пляшок, наприклад, пляшок з поліетилентерефталату (ПЕТФ-пляшок).

У разі багаторазових пляшок з скла, пляшки взагалі і шийки пляшок зокрема, включаючи отвори пляшок, візуально перевіряють перед повторним використанням. При цьому, однак, не виключена можливість того, що пошкодження краю шийки пляшки в тій області, де він входить в герметичний контакт з кришкою або ущільнюючими елементами кришки, може бути не помічене, особливо якщо таке пошкодження маленьке і непримітне. У принципі, це також відноситься до пластмасових пляшок, зокрема, ПЕТФ-пляшок, які знаходять все більш широке застосування. При використанні пластмасових пляшок внаслідок деяких особливостей технології їх виготовлення, доводиться також мати справу з більш широкими допусками або великою кількістю пошкоджень, які виникають в процесі виготовлення або обробки. Незначні пошкодження, зокрема, у вигляді маленьких вм'ятин або канавок, можуть бути виявлені візуально лише на силу. Тому цілком може трапитися, що край шийки пляшки, яку заповнюють і закривають, має незначне пошкодження, має дефекти у вигляді деформації або нерівності, які виникли в процесі виготовлення, і які легко пропустити під час операції контролю, але яких цілком досить для надання несприятливого ефекту на герметичність контакту між краєм шийки пляшки і ущільнюючими елементами кришки. Це відбувається, зокрема, якщо

14. Пластмасова кришка по одному з пп. 1-13, яка **відрізняється** тим, що її виконано у вигляді суцільної конструкції і переважно з гомогенного матеріалу.

пляшка заповнена під тиском, наприклад, при використанні пляшок для газованих напоїв. Погана герметизація в таких пляшках може привести до витoku газу з пляшки і падіння тиску, що, в свою чергу, приведе до зменшення кількості двоокису вуглеця, що утримується в напої, і через декілька днів або тижнів зберігання двоокис вуглеця повністю випарується і смакові якості будуть втрачені.

У WO 96/02430 описана кришка, яка призначена для забезпечення високоякісного герметичного контакту. Замість по суті циліндричної ущільнюючої смужки, ця відома кришка містить по суті горизонтально розташовану ущільнюючу смужку, яка прилягає до верхнього краю шийки пляшки, а в доповнення до цього на нижній або верхній плоскій частині кришки виконані кільцеві виступи, які призначені для входження в контакт з ущільнюючою смужкою на її стороні, протилежній краю шийки пляшки, і створення лінійного ущільнюючого тиску на ущільнюючу смужку. Це пристосування також додатково містить по суті циліндричний ущільнюючий буртик, де нижній поперечний перетин тієї частини, яка містить виступаючу назовні дільницю, має маслиноподібну форму; ця дільниця призначена для входження по суті в лінійний контакт з циліндричною внутрішньою поверхнею шийки пляшки. Приблизно, внутрішня поверхня шийки пляшки загалом оформлена досить точно, принаймні у разі ПЕТФ-пляшок, однак вона цілком може містити пошкодження, так що виступ ущільнюючого буртика не може гарантувати надійну цілісність ущільнення, незважаючи по суті на лінійний контакт ущільнюючого буртика з внутрішньою поверхнею шийки пляшки. Крім того, ущільнюючий виступ цієї відомої кришки розташований на значній відстані від точки прикріплення ущільнюючої плоскої частини до верхньої плоскої частини, так що це пристосування не забезпечує досить високого еластичного повернення або контактних притискувальних зусиль в області виступу.

По суті радіально розміщена ущільнююча пластина приблизно частково перекидає зовнішній, звичайно чітко окреслений закруглений край шийки пляшки, який, однак, також може бути пошкоджений, але, також як ущільнюючий буртик, вона не зачіпає внутрішньої, злегка закругленої крайової частини шийки пляшки. Ці деталі, розміщені в різних напрямках відносно осі кришки, утворюють сліпе лункоподібне поглиблення зі значним підняттям, яке зумовлює виникнення великих проблем при виготовленні і під час операції видавлення повітря, яка потрібна в такій ситуації.

У WO 96/26121 описана відповідна кришка, яка загвинчується, яка, крім конічно направленої назовні і виступаючої по периферії ущільнюючої пластинки, призначеної для входження в контакт із зовнішнім краєм шийки пляшки, додатково також містить внутрішній центруючий виступ, зовнішній

діаметр якого, однак, декілька менше внутрішнього діаметра шийки пляшки. Тому вказаний виступ не вступає в герметизуючий контакт ні з внутрішньою поверхнею шийки пляшки ні, зокрема, з верхнім внутрішнім краєм шийки пляшки.

Через конічну форму ущільнюючої пластинки виїмка такої кришки з ливарної форми являє собою порівняно складну процедуру. Це вимагає навіть великих зусиль в порівнянні з вищезазначеною кришкою, описаною в WO 96/02430, в якій ущільнююча пластинка розташована паралельно верхній плоскій частині радіально всередині, фактично в одній площині, і, разом з додатковою розташованою всередині ущільнюючого буртику, визначає по суті закритий порожнистий простір або порожнину.

Тому відомі кришки мають щонайменше часткові проблеми при виготовленні і особливо - при виїмці кришки з ливарної форми, а з іншого боку, вони все-таки не гарантують абсолютно повної герметичності у разі незначного пошкодження або деформації краю шийки пляшки.

У порівнянні з даним станом технології задача винаходу складається в створенні пластмасової кришки, яка загвинчується, яка володіє особливостями, сформульованими у вступі до даного опису, яка краще запобігає витоків у разі незначного пошкодження або деформації краю шийки пляшки і крім того, якщо це можливе, повинна легко вийматися з ливарної форми, щоб полегшити її виготовлення за допомогою ливарного оснащення, яке має найпростішу з всіх можливих конструкцій.

Ця задача вирішується за рахунок того, що пластмасова кришка, яка загвинчується, крім особливостей, сформульованих у вступі до даного опису, включає додаткові особливості, а саме те, що в межах циліндричної ущільнюючої смужки крім того радіально розташований практично циліндричний ущільнюючий буртик, зовнішній діаметр якого, принаймні поблизу верхньої плоскої частини і навпроти ущільнюючої смужки, більше, чим внутрішній діаметр шийки пляшки, для якої призначена кришка, і тим, що радіально зовні ущільнюючої смужки в переході між верхньою плоскою частиною і периферичною частиною кришки виконаний поясок, який має практично циліндричну внутрішню поверхню і внутрішній діаметр який по суті рівний, а переважно декілька менше, ніж сума діаметрів шийки пляшки і подвоєної товщини ущільнюючої смужки.

У той час як зовнішня ущільнююча смужка, яка має конфігурацію, подібну описаній в DE 4128474, забезпечує таким чином досить надійну цілісність ущільнення відносно верхнього зовнішнього краю шийки пляшки, додаткове також передбачений внутрішній ущільнюючий поясок, який ущільнює також внутрішню поверхню у верхнього краю шийки пляшки. Останній ефект досягається за рахунок того, що в області, що знаходиться поблизу верхньої плоскої частини і навпроти ущільнюючої смужки, тобто, в області, в якій, коли кришка нагвинчена на пляшку, також звичайно лежать верхні краї шийки пляшки, ущільнюючий поясок як і раніше має більший зовнішній діаметр, ніж внутрішній діаметр шийки пляшки, або край шийки пляшки в цій області, тому внутрішній ущільнюючий поясок вдавлюється радіально всередину і герметично

притискається до внутрішньої поверхні краю шийки пляшки. Співвідношення діаметрів ущільнюючої смужки і ущільнюючого пояска неминує означає, що в даному осьовому положенні і, зокрема, в осьовій області, де знаходиться верхній край шийки пляшки, внутрішній проміжок між ущільнюючою смужкою і ущільнюючим пояском повинен бути менше, ніж товщина краю шийки пляшки. У зв'язку з цим особливо переважним варіантом виконання винаходу є такий, в якому внутрішній проміжок між ущільнюючою смужкою і ущільнюючим пояском в області ущільнення менше, ніж $2/3$, а в деяких обставинах навіть менше, ніж $1/2$ товщини шийки пляшки. Оскільки ущільнюючий поясок, що подібно ущільнює смужки і, переважно виконаний з тієї ж пластмаси, що і кришка, вони володіють достатньою еластичністю, щоб прогинатися під тиском шийки пляшки, коли кришка надівається на пляшку і загвинчується, при цьому одночасно входячи в дуже міцний герметичний контакт з верхнім краєм шийки пляшки, внаслідок пружних поворотних зусиль, виникаючих в цьому випадку.

Крім того, переважний варіант виконання винаходу передбачає, що ущільнюючий поясок зовні має невеликий виступ або гребінь, який в поперечному перетині приблизно має форму тупокутного трикутника.

У зв'язку з цим необхідно мати на увазі, що внутрішній виступ вдавлюється радіально всередину, за рахунок стиснення матеріалу, що становить ущільнюючий поясок. Виступ, який має відповідно більший зовнішній діаметр, з одного боку, входить в герметичний контакт з внутрішньою поверхнею краю шийки пляшки і за рахунок цього викликає більше стиснення матеріалу, що становить ущільнюючий поясок, таким чином збільшуючи пружне поворотне зусилля, яке, зрештою, забезпечує надійний і міцний герметичний контакт.

Вільний край ущільнюючого пояска переважно закруглений і/або скошений таким чином, що при осьовому переміщенні в напрямі до шийки пляшки ущільнюючий поясок попадає радіально всередину і не лягає на край шийки пляшки.

Подібним образом, в переважному варіанті вільний край ущільнюючої смужки також закруглений і/або скошений, так що при осьовому русі в напрямі до шийки пляшки він розтягується радіально назовні при входженні в контакт з краєм шийки пляшки.

Всі переважні альтернативні конфігурації ущільнюючої смужки і ущільнюючого пояска характеризуються тим, що їх відхилення від точної форми порожнистого циліндра по суті обмежені зовнішньою стінкою виступу і внутрішньою стінкою ущільнюючої смужки. У зв'язку з цим в переважному варіанті поясок приблизно вдвоє товстіше і як мінімум на 50% довше (в осьовому напрямі), ніж ущільнююча смужка. Переважно, осьова довжина ущільнюючого пояска навіть складає приблизно вдвоє більшу величину, ніж осьова довжина ущільнюючої смужки. За рахунок такий відносно масивної конструкції ущільнюючого пояска в переважному варіанті винаходу відхилення зовнішнього діаметра ущільнюючого пояска від діаметра краю шийки пляшки в області, в якій фактично відбувається ущільнюючий контакт, в будь-якому випадку менше, ніж відповідне відхилення внутрішнього ді-

аметра ущільнюючої смужки від зовнішнього діаметра краю шийки пляшки, оскільки края ущільнюючої смужки тонше і коротше і тому легко можуть еластично розтягуватися і розсовуватися.

Переважаю, зовнішні поверхні ущільнюючого пояса і внутрішня поверхня ущільнюючої смужки розташовані практично паралельно вдовж осі ущільнюючої смужки, тобто, вдовж довжини ущільнюючої смужки, і існує практично постійна внутрішня відстань між ущільнюючим буртиком і ущільнюючою смужкою; зовнішня поверхня ущільнюючого пояса розташована, зокрема, на осьовій висоті краю ущільнюючої смужки, паралельно її скошеній і закругленій формі. Тому в поперечному перетині порожнистий простір або порожнина, що утворюється між ущільнюючим пояском і ущільнюючою смужкою, має форму вузької щілини, яка злегка угнута і закруглена зверху, при цьому порожнистий простір або порожнина відкрита знизу і закрита зверху. У такому пристрої поперечний перетин порожнистого простору або порожнини, що володіє злегка зігнутою знизу вгору формою, має практично постійну ширину і меншає по ширині тільки у його верхнього закритого і закругленого краю, в той час як верхня частина, відносно осі кришки, є майже циліндричною, а нижня частина збільшується назовні у вигляді конуса. Осьова довжина порожнистого простору або порожнини, яка помітно вужче, ніж товщина відповідної шийки пляшки, визначена довжиною зовнішньої ущільнюючої смужки, яка, в свою чергу, порівняно коротка, так що під час нагвинчення на шийку пляшки вона може повністю охоплювати зовнішній закруглений край шийки пляшки. Це означає, що вузький порожнистий простір або порожнина між ущільнюючим пояском і ущільнюючою смужкою залишається відповідним образом короткою в осьовому напрямі, що полегшує операцію виготовлення і спрощує конструкцію ливарного оснащення. Більш конкретно, цей порожнистий простір або порожнина має осьову глибину (відповідну осьовій довжині ущільнюючої смужки) менше за 4 мм, переважно менше за 3 мм і особливо переважно - біля 2-2,5 мм.

Вільний край периферичної частини кришки, яка загвинчується, переважно забезпечений суцільнолітою захисною (тобто закупореною, що свідчить про цілісність) і відривною смужкою. Як і звичайно, кришка в переважному варіанті виконана у вигляді суцільної конструкції з гомогенної пластмаси шляхом лиття під тиском. Практично циліндричні форми ущільнюючого пояса і ущільнюючої смужки і їх малу осьову довжину забезпечують порівняно легкою виїмкою відлитої деталі з ливарної форми і дозволяє використати оснащення відповідної простої конфігурації.

Додаткові переваги, особливості і можливі області використання даного винаходу більш детально викладені далі в описі переважного варіанту виконання з прикладеними малюнками.

На фіг. 1a показана кришка по винаходу в осьовому розрізі, в збільшеному масштабі,

на фіг. 1b показаний вигляд кришки збоку, що загвинчується, по фіг. 1a, приблизно в натуральному масштабі, і

на фіг. 2 показана кришка по фіг. 1 в тій же площині осьового розрізу, але в стані нагвинчення на шийку пляшки.

На фіг. 1a показаний осьовий розріз загвинченої кришки по винаходу. Кришка, яка загвинчується, по суті містить циліндричну периферичну частину 1 з плоскою верхньою частиною 2, яка з'єднана з циліндричною частиною як єдине ціле і за формою близька до форми круглого диска. До вільного краю циліндричної периферичної частини 1 також прикріплена захисна і відривна смужка 7, також виготовлена з нею як єдине ціле. Захисна і відривна смужка 7 при відгвинчуванні кришки розривається пляшкою або відривається від периферичної частини 1, і таким чином свідчить, що пляшка вже відкривалася.

Циліндрична периферична частина 1 містить внутрішню гвинтову нарізку 8, яку розбито на окремі ділянки, а на зовнішній стороні вона містить накатку для захвату 9, призначену для полегшення прикладання моменту, що крутить, при захваті кришки пальцями.

Два елементи, що забезпечують цілісність ущільнення шийки пляшки, - циліндрична ущільнююча смужка 4 у вигляді кільця, і ущільнюючий пояс 3 також у вигляді кільця і розташований паралельно ущільнюючій смужці 4. Як видно з малюнку, зовнішня стінка циліндричної ущільнюючої смужки 4 і внутрішня стінка циліндричного ущільнюючого пояса 3 в поперечному перетині є прямими і тому суворо циліндричними. Відносно коротка частина внутрішньої стінки циліндричної ущільнюючої смужки 4 проходить паралельно осі кришки, а потім закруглюється в напрямі вільного краю і назовні. Зовнішня стінка циліндричного пояса 3 містить виступ або гребінь, невеликий в поперечному перетині, приблизно в формі тупокутного трикутника, в якому тупий кут визначає максимальний зовнішній діаметр пояса 3 і в осьовому напрямі приблизно співпадає з вільним краєм ущільнюючої смужки 4. Потім, в напрямі верхньої плоскої частини 2, зовнішня стінка циліндричного ущільнюючого пояса 3, починаючи від виступу або гребеня, проходить приблизно паралельно крайовій частині ущільнюючої смужки 4, яка має похилу і закруглену конфігурацію, після чого вона знов проходить паралельно осі і потім йде по дузі, переходячи у внутрішню стінку ущільнюючої смужки 4.

На фіг. 1b показаний вигляд збоку кришки приблизно в натуральному масштабі. На фігурі ясно видна накатка 9 на зовнішній поверхні кришки, яка загвинчується, призначена для полегшення загвинчування і відгвинчування кришки, а також нижня захисна і відривна смужка 7. Інші особливості кришки показана на фіг. 1 і 2 в масштабі, де розмір R_a декілька менше 31 мм. Оскільки зображення показані в масштабі, то цей розмір може бути використаний як основа для точного визначення інших розмірів, оскільки всі абсолютні і відносні розміри елементів на малюнках відповідають цьому масштабу. Однак, потрібно розуміти, що винахід не обмежений саме цими абсолютними і відносними розмірами окремих елементів кришки.

Вільний край ущільнюючого пояса 3 також помітно закруглений, так що, коли вільний край пояса 3 зустрічається з шийкою пляшки, вільний

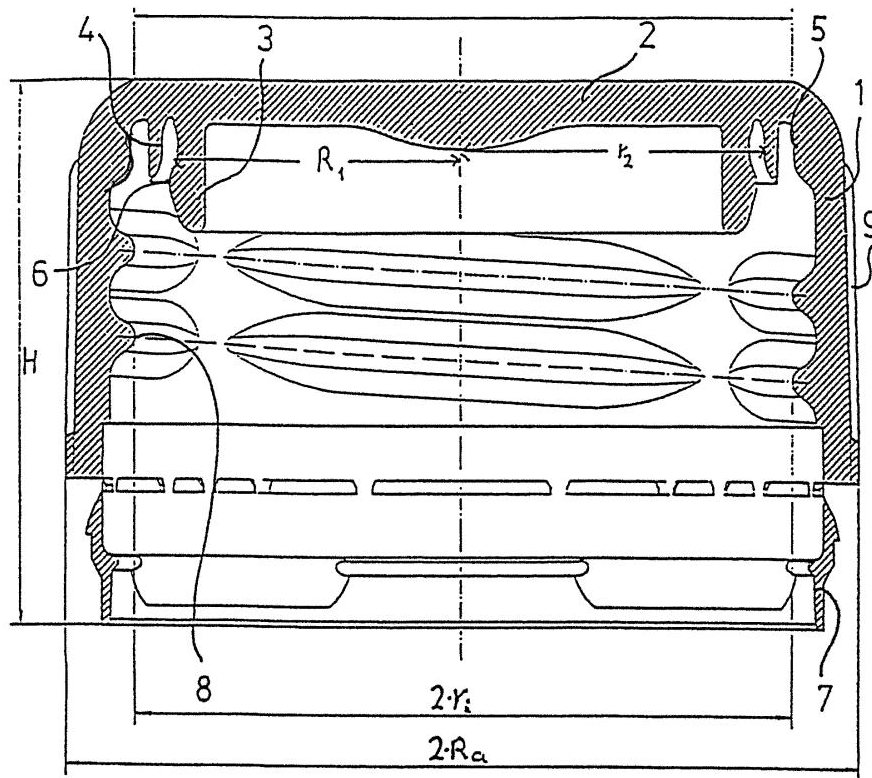
край ущільнюючого пояса 3 ковзає і вдавлюється всередину. На фіг. 2 показана пластмасова кришка, яка загвинчується, знов в тій же площині розрізу, але в нагвинченому на шийку пляшки положенні. Як видно з малюнка, ущільнюючий буртик 3 втиснений всередину шийки пляшки за рахунок закругленого краю, вхідної в контакт з торцевою поверхнею шийки пляшки 10, при цьому виступ прилягає до внутрішньої циліндричної поверхні шийки пляшки. На малюнку видно, що в цьому випадку циліндричний поясок 3 втиснений всередину і стислий таким чином, що забезпечується відповідне пружне зусилля, яке забезпечує міцний герметичний контакт.

У верхнього зовнішнього краю шийки пляшки цілісність ущільнення забезпечується за рахунок контакту з ущільнюючою смужкою 4, яка, коли її вільний закруглений або скошений край входить в контакт з торцевою поверхнею шийки пляшки, зміщується назовні, потім затискається між зовнішньою поверхнею шийки пляшки і циліндричним пояском 5 і притискається пояском 5 до верхнього зовнішнього краю шийки пляшки. Поясок 5 виконаний в області, де верхня плоска частина переходить в периферичну частину кришки, і має практично циліндричну внутрішню поверхню. Що стосується подробиць, за рахунок яких досягається міцний герметичний контакт, то вони описані в DE 4128474. Оскільки ущільнюючий поясок 3 помітно товще, переважно приблизно вдвоє товстіше (без урахування виступу) за ущільнюючу смужку 4, переважний варіант виконання винаходу передбачає, що зовнішній діаметр $2R_1$ ущільнюючого пояса в області, де він входить в контакт з верхнім краєм шийки пляшки, має меншу різницю з внутрішнім діаметром d краю шийки пляшки в цій області, чому внутрішня поверхня ущільнюючої смужки

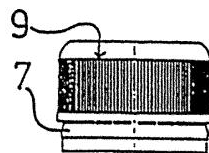
4 із зовнішнім краєм шийки пляшки, оскільки під дією одного і того ж зусилля ущільнююча смужка 4 деформується легше, ніж ущільнюючий поясок 3. Це також добре видно на фіг. 2 і при порівнянні з фіг. 1. Різниця діаметрів $|d-2R_1|$ між ущільнюючим пояском і внутрішнім краєм шийки пляшки, коли кришка не нагвинчена на шийку пляшки, складає лише біля $1/3-1/4$ різниці діаметрів $D-2r_2$ між внутрішньою поверхнею ущільнюючої смужки і зовнішнім краєм шийки пляшки.

Конструкція кришки по винаходу передбачає, що і верхній зовнішній край, і внутрішня поверхня отвору шийки пляшки охоплені і герметично затиснуті між двома ущільнюючими елементами, розміщеними взаємно протилежно. Таким чином, пристосування забезпечує два фактично еквівалентних ущільнення, незалежних один від одного, так що у разі пошкодження, деформації або неточних розмірів верхнього краю шийки пляшки, що залишилися непоміченими, все ж існує відносно велика імовірність, що принаймні одне з двох ущільнень забезпечить достатню цілісність ущільнення, оскільки малоімовірно, щоб залишилися непоміченими пошкодження або деформації, що є і на верхньому зовнішньому краї, і на верхній внутрішній поверхні краю шийки пляшки.

Крім того, до шийки пляшки прикладені радіально протилежні зусилля від двох ущільнюючих елементів, які практично компенсують один одну. Це гарантує, що верхня плоска частина (або торцева частина кришки), яка сприймає ці зусилля у разі звичних ущільнень, які входять в контакт з одного боку, не піддається впливу цих зусиль внаслідок повільної течії пластмаси, або явища крила (повзучості), так що герметичний контакт згодом не ослабляється.



a



b

Fig. 1

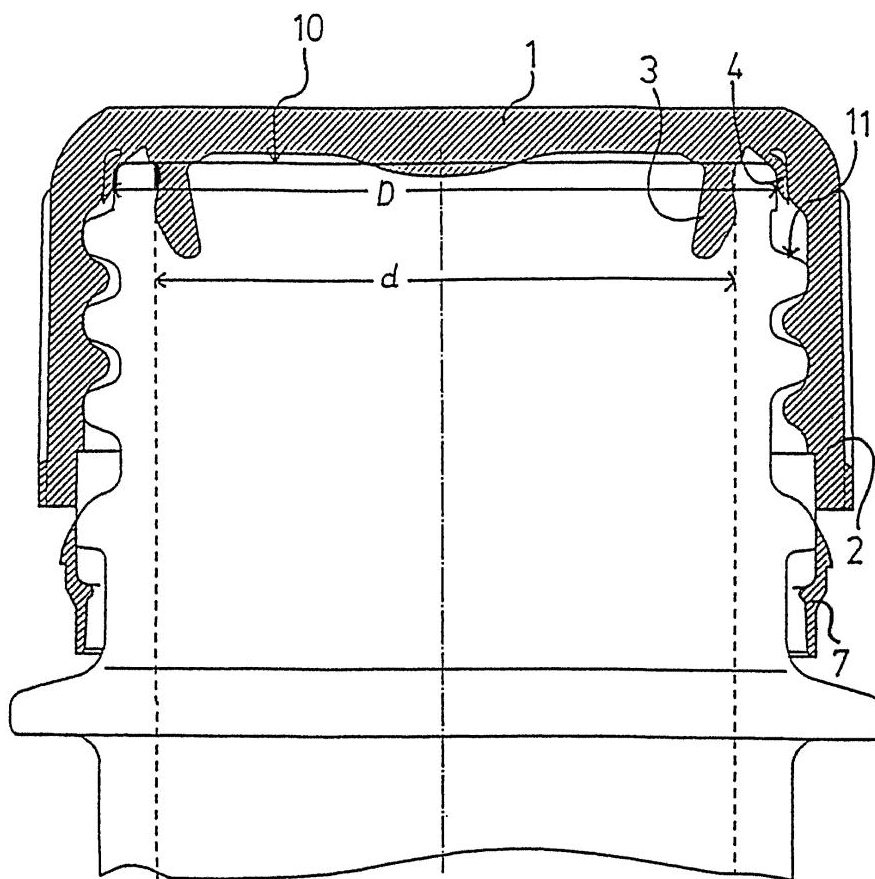


Fig. 2

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)
 Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26
 (044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку _____ 2002 р. Формат 60x84 1/8.
 Обсяг _____ обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. _____

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.
 (044) 268-25-22