

Даний винахід стосується пластмасової тари з кришкою, що заціпається, та з елементом, що заціпається, який розміщується у зоні верхньої грані тари і призначений для швидкої фіксації на ньому кришки. Відповідно до винаходу, кришка легко фіксується на тарі і має зону, що тісно контактує із зоною верхньої грані тари, при цьому зони кришки і тари, які взаємодіють в умовах тісного контакту, утворюють ущільнювальну ділянку.

Пластмасова тара такого типу застосовується для транспортування різної продукції, зокрема виробничих матеріалів і харчових продуктів, і визнана ефективною при використанні з цією метою. Однак транспортування рідин або матеріалів з низьким коефіцієнтом в'язкості пов'язане з проблемою забезпечення достатньої герметичності пластмасової тари. Особливо це стосується транспортування летких або інших критичних матеріалів, наприклад, масел, зокрема мінеральних масел. У цих випадках ставляться надзвичайно високі вимоги до герметичності пластмасової тари, які, виходячи з інформації про рівень техніки, в існуючих конструкціях пластмасової тари задовольняються недостатньо, незважаючи на численні спроби досягти високого ступеня герметичності шляхом виготовлення граней тари та кришки з профілем відповідної конфігурації. У результаті такого типу продукція, як правило, досі транспортується в металевих ємностях.

Патентний документ DE 4422534A1 розкриває звичайну, виконану методом лиття під тиском, пластмасову тару з кришкою, що заціпається, у якій для встановлення кришки достатньо встановити її в отвір тари, забезпечивши контакт з внутрішньою поверхнею таким чином, щоб внутрішня бічна поверхня кільцевої грані кришки увійшла в тісний контакт із стінкою тари.

Технічна задача, яку вирішує даний винахід, полягає у створенні пластмасової тари, що відповідає встановленим вимогам герметичності.

Поставлена технічна задача вирішується створенням пластмасової тари з кришкою, що заціпається, у якій ущільнювальна зона між тарою і кришкою обладнана кільцевим ущільненням, виконаним з матеріалу, що має більшу еластичність, ніж матеріал тари та кришки, при цьому дане ущільнення сформоване за одне ціле у зоні найменше однієї із взаємодіючих зон кришки і тари, утворюючи ущільнювальну ділянку.

Це означає, що ущільнювальна ділянка забезпечується сформованим за одне ціле кільцевим ущільненням, яке щільно без зазорів розміщується між тарою і кришкою, коли кришка розташовується за місцем, при цьому ущільнення виконане з матеріалу, що має більшу еластичність, ніж матеріал кришки і/або ємності, зокрема з гумових матеріалів. Таким чином, ущільнення сформоване за одне ціле у тарі, що складається з ємності і кришки. У результаті з'являється можливість уникнути відхилень у розмірах, які можуть виникати при встановленні ущільнення ручним способом, при цьому ущільнення прикріплюється до кришки або до тари в таї мірі, що навіть при дії зовнішніх сил, наприклад, при падінні тари, ущільнення завжди тримається складових компонентах тари у нерухомому стані, переважно, ущільнення формується за одне ціле методом лиття під тиском, у результаті чого вдається уникнути наявності різного виду з'єднань. Ущільнення може бути сформоване методом лиття під тиском в одній і тій самій формі одразу ж після формування приєднуваної частини тари таким чином, щоб могли бути забезпечені надзвичайно малі відхилення від заданих розмірів при припасуванні та виготовленні.

Доцільно формувати ущільнення за одне ціле на кришці у зоні, де ширина ущільнення може бути більше товщини стінки верхньої грані тари, наприклад, приблизно в 1,5-3 рази, але не обмежуючись цим. Ущільнення може мати як горизонтальну ущільнювальну ділянку, так і профільовану, наприклад, у вигляді U або V. Може бути передбачена наявність однієї, двох і навіть більше різних ущільнювальних ділянок, що відрізняються одна від одної шириною зони контакту, яка може бути як лінійною, так і площинною, товщиною матеріалу та іншими характеристиками. Ущільнювальні ділянки можуть бути взаємозалежні і/або радіально або аксіально відокремлені одна від одної.

Доцільно розміщати ущільнення в кільцевій канавці, виконаній у кришці таким чином, що вона виявляється відкритою до напрямку грані тари. Розмір ущільнення може перевищувати ширину канавки, що додатково захищає ущільнення від зсуву в горизонтальній площині. Бічні поверхні канавки зсередини і зовні можуть оточувати грань тари, переважно, з незначним бічним зазором або без нього, але без строгого обмеження цією умовою.

Більш прийнятно ущільнення має дві сусідні ущільнювальні ділянки, які під різними кутами вступають у тісний контакт із зонами грані тари, розташованими під різними кутами. З цієї метою ущільнення може бути виконане з поперечним перерізом, що має форму, наприклад, U, V або L, чи з іншим профілем, причому ущільнювальні ділянки у такому ущільненні можуть розміщатися в зонах ущільнення, розташованих навпроти одна одної. Можлива також зона, наприклад, опуклої конфігурації. Дані ущільнювальні зони під різними кутами можуть бути сконструйовані суцільними, у вигляді одного єдиного елемента, або не суцільними, а такими, що складаються з набору окремих елементів, при цьому один або більше чи, переважно, всі елементи ущільнення сформовані за одне ціле на тарі і/або кришці.

При закритті тари ущільнення, переважно, має ділянку, розташовану в горизонтальній площині, яка тісно контактує з верхньою гранню тари, і ділянку, розташовану радіально усередині, яка, переважно, спрямована під кутом вниз і тісно контактує з внутрішньою поверхнею верхньої грані тари. Спрямована вниз скісно зрізана ущільнювальна ділянка може пролягати вертикально або під кутом, коли тара перебуває у вертикальному положенні, при цьому дві ущільнювальні ділянки можуть обгороджувати простір в діапазоні від 90° до 135° або більше. Скісна ущільнювальна ділянка, таким чином, закінчується у скісній зоні і, переважно, має лінійну протяжність. Довжина скісної ущільнювальної ділянки приблизно дорівнює довжині горизонтальної ущільнювальної ділянки, наприклад, одній чверті загальної її довжини або більше. Грань тари, переважно, також має горизонтальну ущільнювальну ділянку і радіально усередину спрямований скіс або фаску для розміщення вертикальної ущільнювальної ділянки або ущільнювальної ділянки, розташованої під кутом. Однак можливі й інші конструкції. У результаті будь-які сили завжди гасяться в ділянці еластичного ущільнення, навіть сили, що діють на ущільнювальну ділянку з боку. Завдяки цьому забезпечується високий ступінь герметичності.

Ущільнення може бути обладнане одним або більше кільцевими ущільнювальними поясами, що виступають у напрямку грані тари, які контактують із зоною тари, зокрема з верхньою гранню тари. Висота

ущільнювальних поясків може бути менше товщини стінки тари. Грань тари може бути плоскою або обладнана одним чи декількома кільцевими поясками, причому їхні пари можуть формувати канавку, яка щонайменше частково входить у зачеплення з одним або кількома ущільнювальними поясками. Ущільнювальні пояски можуть бути розміщені в різних зонах ущільнення, наприклад, у горизонтальній і/або вертикальній зоні або в зоні під кутом. Для забезпечення заданого ущільнювального ефекту поперечний переріз ущільнювальних поясків не обов'язково повинен бути точно таким самим, як поперечний переріз кільцевих канавок грані тари. Поперечний переріз канавки грані тари може бути однаковим або меншим, ніж поперечний переріз ущільнювального пояска, щоб забезпечити умови, при яких канавка цілком заповнюється ущільнювальним еластичним поясом, якщо кришка встановлена за місцем. Поперечний переріз канавки може бути також більше поперечного перерізу ущільнювальних поясків, що входять у контакт, і в цьому випадку перешкоджає їх бічному зсуву. У цьому випадку задача може бути вирішена завдяки саме пояску. Поясок або грань, що обмежує канавку, може тісно контактувати з ущільненням. Якщо необхідно, грань тари може бути обладнана одним або декількома ущільнювальними поясками, що входять у контакт з розточками, передбаченими з цією метою в еластичному ущільненні. Зокрема конструкції ущільнення і грані тари, що входять у контакт одне з одним, можуть виявитися такими, що не суміщаються або не доповнюють один одного, при цьому виступи на ущільненні не збігаються із западинами у грані тари, а радше контактують з виступами по грані тари, наприклад, в її бічній зоні. Результатом цього є взаємне блокування, що не суміщається, яке забезпечує високий ступінь герметичності. У цьому випадку висота ущільнювальних поясків, переважно, менше товщини стінки тари і може складати, наприклад, від 1/2 до 1/5 або навіть менше цієї товщини, але без дотримання строгого обмеження в межах названих величин.

Грань тари також може бути обладнана щонайменше одним поясом для ущільнення тари, який вступає у контакт із зоною плоскої поверхні ущільнення. Переважно, поясок має висоту, при якій він у тому випадку, якщо на ньому знаходиться кришка, щонайменше частково або навіть повністю заглиблений в ущільнення, матеріал якого має більшу еластичність, ніж матеріал тари.

Ущільнення, переважно, має таку висоту або товщину, при якій воно синхронно спрацьовує як зона деформації, коли сила діє на тару або кришку в ущільнювальній ділянці, у результаті вдається уникнути деформації більш твердих зон кришки і тари, коли вони зазнають дії певних зусиль.

Щоб ущільнити тару, коли на ній перебуває кришка, горизонтальна і/або вертикальна або нахилена під кутом униз зона ущільнення може входити у плоский контакт з частиною поверхні зони або, переважно, з усією поверхнею зони (тобто по всьому радіальному простяганню) відповідних контактних зон тари або кришки.

Виступаючі радіально назовні перегородки, які можуть бути конструктивно виконані у вигляді кільцевих поясків, що виступають в радіальному напрямку на величину, меншу ніж товщина стінки тари, можуть бути сформовані за одне ціле у скошеній назовні вниз зоні зовнішньої стінки тари, прилягаючій до верхньої грані тари. Дані пояски можуть бути виконані з того ж самого матеріалу, що й стінка тари, і служать, головним чином, для зменшення тертя при накладанні кришки. У цьому положенні вони мають тільки вторинну ущільнювальну функцію, яка в основному здійснюється еластичним ущільненням, що деформується під дією тиску. Два або більше кільцевих пояска такого типу можуть бути розташовані на зовнішній грані тари. Якщо кришка розміщена за місцем, пояски, переважно, забезпечують контакт без зазору, але також і без будь-якого попереднього натягу, щоби кришка точно розмістилася в ділянці ущільнення або була б зміщена за рахунок незначного зазору, але без дотримання строгого обмеження в межах названих ознак.

Для стабілізації ущільнювальної ділянки сформований за одне ціле радіально виступаючий підсилювальний поясок, переважно, зовні по грані тари з боку елемента, що зачіпається, розташованого напроти верхньої грані тари. Підсилювальний поясок розташований, переважно, радіально навколо тари. Він може також розділятися і складатися з декількох підсилювальних елементів. Як альтернатива або доповнення, один чи декілька підсилювальних поясків можуть бути сформовані за одне ціле з боку елемента, що зачіпається, напроти або осторонь від верхньої грані тари. Товщина, тобто висота і/або ширина, підсилювального пояска може становити, приблизно, половину товщини стінки тари, переважно, товщину стінки і навіть більше того. Розташування підсилювального пояска в безпосередній близькості від еластичного ущільнення надає ущільнювальній ділянці тари надзвичайної стійкості. Кришка, переважно, контактує з радіально розташованою зовнішньою стороною підсилювального пояска з або без попереднього натягу, щоб сили, які діють з боку кришки, поглиналися безпосередньо підсилювальним поясом. З цією метою радіально розташована зовнішня сторона підсилювального пояска може мати плоску поверхню. Простір між підсилювальним поясом і елементом, що зачіпається, може бути призначений для контакту з гранню кришки, що зачіпається. За потреби, підсилювальні пояски можуть бути передбачені й усередині тари.

Перевага даного технічного рішення полягає також у тому, що з'єднання кришки, яке зачіпається, в однаковій мірі є ефективним після того, як тара була один раз відкрита, тобто ділянка фіксації та ділянка ущільнення не розділені зоною більш тонкого матеріалу, який служить для захисту тари, наприклад, від невмілого поводження, при цьому зона кришки повинна бути частково або цілком видалена чи зім'ята для відкриття тари. Елемент, що зачіпається, може бути передбачений безпосередньо на верхньому краї тари або осторонь від нього, наприклад, на виступаючій назовні грані. Елемент, що зачіпається, для приєднання кришки розташований, переважно, на зовнішній стінці тари, а в разі потреби - й усередині.

Кришка, переважно, має звернений назовні ковзний ухил, який може бути приєднаний до верхнього краю кришки або до зони, розташованої нижче, переважно, на вертикальному перерізі. Ковзна похила поверхня може бути розташована одразу ж над підсилювальним поясом, розміщеним над елементом, що зачіпається, на зовнішній стінці тари та на незначній відстані від нього. Ковзна похила поверхня може бути радіально з'єднана врівень з гранню, що зачіпається, кришки із зовнішньої сторони або виходити за її межі, хоча більш прийнятним варіантом є його радіальна протяжність за межі зон, що розширюються від стінки тари.

Переважно верхній край тари має зону кільцевої закраїни, що пролягає радіально назовні і звернена вниз, на якій за одне ціле сформований елемент, що зачіпається. У цьому випадку підсилювальний поясок, сформований за одне ціле над елементом, що зачіпається, і звернений назовні, також може бути

сформований за одне ціле на кільцевій закраїні тари, додатково підсилюючи її, і/або над ділянкою кільцевої закраїни, якраз на стінці тари. Завдяки наявності зверненої вниз ділянки закраїни, що знаходиться на відстані від стінки тари, ділянка фіксації методом заціпання виявляється ізольованою від ущільнювальної зони стосовно діючих сил.

Звернена вниз ділянка кільцевої закраїни, переважно, приєднана у зоні верхнього краю тари, тобто на висоті ущільнювальної ділянки або на відстані, яка у декілька разів перевищує товщину стінки, наприклад, в один або два рази, однак дана умова не є обмежуючою.

Тара, переважно, має ділянку закраїни, що простягається радіально назовні і звернена вниз, яка розташована нижче кришки, коли вона знаходиться на тарі, і простягається радіально у напрямку кришки, а також за її межі. Ця ділянка кільцевої закраїни може бути сформована за одне ціле окремо на стінці тари і в цьому випадку з'єднана врівень з нижнім краєм ділянки кільцевої закраїни з гранню, що заціпається, або знаходиться на відстані від неї по висоті. Дана ділянка кільцевої закраїни конструктивно виконана, переважно, як продовження зони закраїни, що утворює елемент, який заціпається, тобто, у вигляді запличика, що простягається назовні вниз.

У цій зоні може бути передбачене відповідне ущільнення, що захищає від невмілого поводження з тарою. Нижній край кришки може бути розташований на ділянці даної закраїни з попереднім натягом або без нього чи з незначним зазором відносно цієї ділянки, переважно, таким чином, щоб неможливо було вручну з-під низу досягти нижнього краю кришки. Дана ділянка кільцевої закраїни може мати радіальне звуження для часткового або повного розміщення нижнього краю кришки.

Зона або зони кільцевої закраїни можуть бути посилені вертикальними ребрами жорсткості, які можуть бути розташовані усередині зони закраїни та приєднані до зовнішньої стінки тари. Підсилювальні ребра жорсткості, переважно, обладнані виточкою або виїмкою у нижній своїй частині, завдяки чому зона закраїни зберігає певну еластичність і може функціонувати як зона деформації.

Кришка, переважно, має кільцеву зону яка вертикально і/або радіально знаходиться на відстані від еластичного ущільнення і тісно контактує з внутрішньою стінкою тари, коли кришка розташована за місцем. Дана кільцева зона може бути виготовлена з того ж матеріалу, що й кришка. Кільцева зона конструктивно може бути виконана у вигляді, наприклад, пояса, що простягається вниз, або запличика на нижній стороні кришки. При цьому вона розташована, переважно, над заглибленням у стінці тари, якщо кришка розташована за місцем. Коли кришка розташована за місцем, ділянка зони може спиратися на заглиблення або знаходитися на певній відстані від нього, переважно, таким чином, щоб нижня сторона пояса або запличика кришки знаходилася на заглибленні тари, коли чергові тари встановлюються зверху у пакет або коли прикладаються зовнішні сили. У цьому випадку зона кришки може тісно контактувати з, переважно, вертикальною зоною тари за типом лінійного контакту або по висоті у вертикальній площині, переважно, на висоті підсилювального пояса чи грані, що заціпається, із зовнішньої сторони тари.

Для підвищення надійності ущільнення тари уступ, що простягається угору за межі нижнього краю пояса, може розташовуватися на внутрішній стороні тари, розташованій радіально усередину стосовно кільцевої зони або пояса у вигляді перегородки, який сформований за одне ціле на внутрішній стороні кришки. З цією метою можуть бути передбачені окремі виступи або перегородки, що розподіляються по периферії. Дана зона, переважно, виконує роль кільцевого пояса. Висота цього пояса, який запобігає зсуву усередину пояса кришки, переважно, менша за розміром, ніж товщина стінки тари або пояса кришки, однак дана ознака не є строго безальтернативною. Зони тари, що простягаються угору, можуть розташовуватися з незначним зміщенням убік або контактувати зі стороною пояса кришки з попереднім натягом чи без нього. У цьому випадку пояс кришки може також встановлюватися за пресою посадкою між радіально прилягаючими одна до одної зонами тари як на внутрішній, так й на зовнішній її стороні.

Виступ на внутрішній стінці тари, розташований нижче пояса, або виступ кришки чи аналогічний йому елемент може розташовуватися приблизно на висоті елемента, що заціпається, або підсилювального пояса чи на відстані, яка в один або кілька разів перевищує товщину стінки тари.

Для стабілізації ущільнювальної ділянки, переважно, на самому початку зони стінки тари, що пролягає радіально усередину, кришка може бути обладнана щонайменше одним виступом, що пролягає радіально усередину, який може бути сформований за одне ціле на верхній стороні кришки. Виступ або виступи можуть бути кільцевими, коробчастої форми (наприклад, у формі куба або призми), або у вигляді перегородок, що не є обов'язковою умовою встановлення факту використання винаходу. Усередині можуть бути передбачені підсилювальні пояси для забезпечення стійкості кільцевим виступам або виступам коробчастої форми.

Верхня сторона виступу(ів) розміщена із зазором, переважно, над зоною кришки у тісному контакті з внутрішньою стінкою тари, при цьому місце контакту у вертикальному напрямку фактично може бути точкоподібним або лінійним. Поперечний переріз виступів може мати форму зрізаного (асиметричного) трикутника або прямокутника, у якому верхня і/або нижня грань бічних сторін виступів може бути виконана скошеною вниз усередину тари. Спрямована радіально усередину торцева стінка виступів може бути вертикальною або розташованою під кутом. Виступи можуть бути сформовані за одне ціле на верхній грані кришки. Верхня грань виступів, переважно, розташована нижче верхньої грані кришки, формуючи у такий спосіб ще один виступ. Це робить непотрібним формування за одне ціле елемента на висоті ущільнювальної ділянки з внутрішньої сторони тари, що могло б призвести до появи напружень у матеріалі або до деформації, наприклад, через викривлення.

Виступи, звернені до центра кришки, конструктивно виконані таким чином, що в ущільнювальній ділянці цілком або великою мірою вдається уникнути контакту вертикально виступаючих поверхонь з кільцевим ущільнювальним пояском. Це стосується і бічних (поперечних) поверхонь на виступах або виступів у вигляді перегородок. З цією метою можуть бути передбачені виступи, що простягаються на відносно велику частину периферії, або, переважно, радіальний кільцевий пояс на внутрішній стороні кришки. У цьому випадку бічні поверхні виступів можуть бути розташовані із радіальним зазором стосовно ущільнювальної ділянки на верхній стороні виступів, причому дивлячись на кришку знизу можна спостерігати кільцеву канавку з

трапецеїдальним або трикутним поперечним перерізом та зверненими усередину більш широкими зонами. Виступи, зокрема кільцевий периферійний виступ, можуть бути також підсилені внутрішніми поясками, які, переважно, закінчуються на деякій радіальній відстані від ущільнювального або опорного пояса, у контакті з внутрішньою стінкою тари або спираючись на неї на деякій відстані від ущільнювальної зони цього пояса.

У цьому випадку верхня сторона виступів може контактувати з внутрішньою гранню кришки в горизонтальній площині, переважно, під ухилом вниз менше 15° , наприклад, 5° , усередину тари.

Поверхня кришки, що захищає тару від відкривання, може бути розташована на рівні або нижче внутрішньої ущільнювальної ділянки, переважно, на рівні або нижче елемента, що заціпається.

На кришці може бути передбачений зливний пристрій, що займає, переважно, приблизно одну четверту частину діаметра поверхні кришки. Таку конструкцію має тара, призначена для виливання рідини.

Нижче наведений опис прикладу здійснення винаходу з посиланнями на ілюстративний матеріал:

На Фіг.1 подано поперечний переріз тари з кришкою, відповідно до винаходу, на якій розташована ще одна тара, що входить у блок, який транспортується або складається.

На Фіг.2 подано детальне зображення тари з кришкою, показаної на Фіг.1.

На Фіг.3 подано поперечний переріз тари, показаної на Фіг.1.

На Фіг.4 подано вигляд зверху тари з кришкою, показаної на Фіг.1.

На Фіг.5 подано схему комплекту кришок, відповідно до Фіг.1.

На Фіг.1 показане пластмасова тара 1, виготовлене методом лиття під тиском, з кришкою 2, що заціпається, на ній, при цьому на верхній грані 4 зовнішньої стінки 3 тари передбачена плоска зона. Верхня грань 4 приєднана до кільцевої закраїни 5, що радіально простягається, на якій сформований за одне ціле виступаючий назовні елемент 6, що заціпається, який з-під низу зачіпляється кільцевим елементом 7, що заціпається. Елемент 7 кришки виконаний з виступом у вигляді гака. Зони кришки і тари, що заціпаються разом, конструктивно виконані без закруглених зовнішніх кромки і розташовуються в горизонтальній площині, у результаті чого при взаємодії під час з'єднання шляхом заціпання забезпечується надзвичайно надійний зв'язок. Елементи тари і кришки, які заціпаються, можуть бути виконані під кутом назовні вниз, що підсилює ступінь взаємного блокування при сполученні.

Ділянка кришки 2, яка сполучена з верхньою гранню 4 тари, конструктивно виконана у вигляді канавки або каналу, у якому зовнішня бічна поверхня 8 канавки 34 своєю боковою поверхнею контактує з двома поясками 9, розташованими на поверхні тари з вертикальним зазором. Радіальна протяжність поясків 9 значно менше товщини стінки тари і складає, приблизно, одну третину у даному прикладі здійснення. Завдяки закругленому верхньому краю пояса 9 і малій ширині поясків, кришка може легко надіватися на тару, навіть якщо вона дуже тісно контактує з гранню тари. У даному випадку пояски 9 розташовуються на висоті ділянки 12 ущільнення, причому кришка може спиратися на зовнішню стінку тари на цій висоті з незначним попереднім натягом або без нього, навіть за відсутності даних поясків.

Ущільнення 11, виконане з еластичного і здатного піддаватися стисненню гумового матеріалу, вводиться у вигляді одиночної деталі, яка має ділянки 11а та 12, і розташовується на горизонтальній основі канавки в кришці та на бічній поверхні 10, що радіально прилягає. Щоб підвищити сполучну здатність сполучного матеріалу, основа канавки і зона контакту гумового ущільнення обладнані виступами і западинами, що суміщаються. Ущільнювальна ділянка 12, сполучена з внутрішньою бічною поверхнею 10, знаходиться під кутом до вертикальної площини, у даному прикладі здійснення - під кутом, приблизно, 20° , причому даний кут може змінюватися в межах від 5° до 45° , без строгого обмеження зазначеними величинами. Коли кришка надіта на тару, розташована під кутом ущільнювальна ділянка 12 ущільнення 11 спирається на похилу поверхню 13, що простягається вниз, яка прилягає до внутрішньої поверхні верхньої грані 4 тари (див. також Фіг.2 і 3), а кут нахилу якої відповідає куту нахилу контактної поверхні ущільнювальної секції 12 ущільнення, без строгого обмеження зазначеною ознакою. У результаті використання ущільнення такої конструкції тара залишається герметично закритою навіть при дії на край тари значних зусиль. Ділянка кришки, що оточує ущільнювальну ділянку 12 ущільнення зсередини, також конструктивно виконана з похилою поверхнею.

Кільцева закраїна 5 тари приєднана на висоті верхньої грані 4 таким чином, що межі порожнини 14, обумовлені закраїною 5, простягаються безпосередньо до поверхні верхньої грані, тобто до поверхні, що обумовлює товщину стінки. Ділянка верхньої грані 4 тари конструктивно виконана з U-подібним кільцевим профілем.

Вертикальна опора верхньої грані 4 тари з U-подібним кільцевим профілем відхиляється назовні похилою поверхнею 15, розташованою під кутом, приблизно, 30° до горизонтальної площини, формуючи у такий спосіб східчастий заплечик. Елемент 6, що заціпається, сформований за одне ціле у зоні, розташованій нижче заплечика, де сформований за одне ціле радіально виступаючий підсилювальний пояс 16, розміщений між гранню, що заціпається, і заплечиком на висоті заплечика, який у даному прикладі здійснення спрямований назовні, розташований врівень з елементом 6, що заціпається, і має відповідну ширину, тобто протяжність у вертикальній площині. Нижній край підсилювального пояса 16 конструктивно відповідає нижньому краю елемента 6, що заціпається, для того, щоб елемент 7, що заціпається, кришки міг би також увійти у контакт з канавкою, розташованою між елементом 6 і пояском 16. З цією метою верхній край елемента 6, що заціпається, також скісно зрізаний назовні вниз. При повному кріпленні, що заціпається, грань кришки спирається на зовнішню грань елемента 6, що заціпається, який підсилює пояс 16 та обох поясків 9, де передбачений незначний зазор між похилою поверхнею 15 і ковзною похилою поверхнею 17 надітої кришки. Ковзна похила поверхня 17 може бути також розміщена над нижньою гранню обода кришки, оточуючого верхню грань тари, для формування стінки, що простягається вниз у напрямку до похилої поверхні 15, яка також може спиратися на похилу поверхню 15 або її горизонтальну ділянку.

Кільцева закраїна 5 нижче елемента 7, що заціпається, має кільцевий уступ 18, який простягається починаючи від елемента 7, що заціпається, і далі за межі зовнішнього краю кришки 2. При цьому елемент 7, що заціпається, може спиратися на уступі 8 з попереднім натягом або між елементом, що заціпається, і уступом може бути передбачений зазор. Уступ 18 має ущільнення 19, що захищає від невірного поводження з

тарою, після видалення якого елемент 7, що заціпається, може бути вручну захоплений з-під низу, а кришка відтягнута (знята). Можуть бути також передбачені кілька відривних язичків, які прилягають або розташовані поверх досить великої ділянки периферії тари. За потреби, захисне ущільнення може бути також прикріплене до елемента 7, що заціпається. Слід зазначити, що зона кришки між канавкою під ущільнення і елементом, що заціпається, переважно, не має ділянок із значним зменшенням товщини матеріалу результати чого забезпечується висока стійкість, а, отже, і високий ступінь герметичності між з'єднанням, що заціпається, і ущільненням 11 або в зоні кришки, розташованої усередині тари 1.

Кришка обладнана кільцевою зоною 20, розташованою з внутрішньої сторони відносно ущільнення 11, яка тісно контактує тільки з внутрішньою стінкою тари на деякій ділянці її висоти, де, відповідно до даного прикладу здійснення, нижнім торцем зони сформована ущільнювальна ділянка, яка розташована, приблизно, на висоті розташування підсилювального пояса 16 або грані, що заціпається. Зона 20, що простягається вертикально вниз, розташована на висоті спрямованого усередину уступу 22 внутрішньої стінки тари та на незначній від нього відстані у вертикальній площині. Якщо на кришку діє незначне вертикальне спрямоване зусилля, зона 20 спирається на заглиблення 21. Якщо ущільнювальна функція дозується, як альтернатива можуть бути передбачені окремі звернені униз виступи типу перегородок. Заглиблення 21 обмежується уступом 22, на місці якого можуть бути також розташовані окремі виступи, при цьому уступ 22 піднімається над нижнім краєм зони 20 і перешкоджає переміщенню зони 20 у напрямі усередину. Зона 20 може також встановлюватися за пресою посадкою між уступом 22 і прилягаючою до нього зовні зоною стінки тари. Ущільнювальна ділянка зони 20 (див. Фіг.2) формується за рахунок того, що зона 20 трохи нахилиється назовні, а розміри обрані таким чином, що її нижня грань 35 може входити у контакт з внутрішньою стінкою тари, спираючись на неї зовні у радіальному напрямку, коли кришка віддалена. У цьому випадку товщина нижнього краю, приблизно, відповідає товщині зони, переважно, складає понад $1/4$ її величини, при цьому на даній ділянці для нього характерна незначна конусність. У результаті, коли кришка знаходиться на тарі, досягається радіальний контакт з попереднім нятягом з внутрішньою стінкою тари. Коли кришка віддалена, уступ менше товщини пояса на даній ділянці, і його величина складає, приблизно, $1/4$ товщини нижньої грані.

Кільцева внутрішня грань 23, що має незначний ухил вниз усередину, сформована за одне ціле на зоні 20 над ущільнювальною зоною. На ній сформовані за одне ціле звернені усередину похилі поверхні 24, або місцями більш широкою гранню, зони 25 вертикальної стінки у вигляді сегментів, які переходять в горизонтальну зону 26 кришки. Зона 26 розташована нижче елемента 6, що заціпається, де її зовнішній діаметр, як показано, розрахований з урахуванням можливості розміщення штабеля тари. Результатом цього є утворення виступів трикутного перерізу, які сформовані за одне ціле на трапецеїдальній канавці, відкритій у напрямку дна.

З метою активізації удосконаленого процесу розподілу сил і, одночасно, підвищення ефективності укладання тари в комплекти, причому тара без кришок розташовуються усередині одна одної, зовнішня стінка 3 тари має конусність або нахилена під кутом менше 3° , переважно, 2° , хоча можливий й менший кут. Для кращого поглинання сил, що виникають в ділянці грані, коли тара з кришками складені в пакети, відстань між стінкою 25 виступів, звернених до центра тари і розташованих напроти зовнішньої стінки тари 27, розрахована таким чином, щоб забезпечити між ними лише незначний зазор, наприклад, 2 мм, переважно, 1 мм.

Як показано на збільшеному схематичному зображенні (Фіг.2 і 3), верхня грань 4 закраїни тари обладнана двома ущільнювальними поясами 36, які зачіпляються за зазублини на нижній частині ущільнення 11, де деякі з виступаючих у напрямку вниз поясів 37 зазублин ущільнення входять у контакт з поясами 36 на верхній грані тари, наприклад, в ділянці їхніх бічних поверхонь, захищаючи у такий спосіб пояски 37 від бічного зсуву, а деякі з поясів змушують контактувати з сусідніми стосовно поясів 36 у канавці, сформованій між ними, або збоку на грані 4 тари. Така несумісна конструкція двох структур надає тарі високого ступеня герметичності.

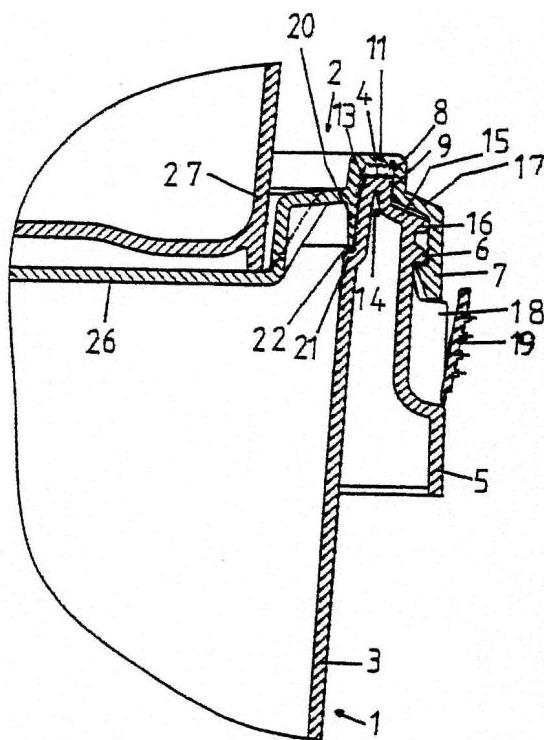
Як показано на кресленнях, у порожнині 14 передбачені вертикальні ребра жорсткості 38, що розташовані перпендикулярно зовнішній стінці і мають виїмки 33, відкриті у напрямку дна, при цьому вершина виїмки зміщена у бік зовнішньої стінки тари.

Як показано на Фіг.4, кільцева внутрішня грань 23 кришки, яка розташована на внутрішній стінці 3 тари, обладнана виступами 28, 29 різної радіальної ширини, що забезпечує одержання ефективного підсилювального профілю, поглинаючого сили, що виникають в ущільнювальній зоні 20 або ущільнення 11. Відповідно до даного прикладу здійснення, периферійне поширення виступів 28,29 є кратним їхній ширині. Виступи мають коробчасту форму. Похилі поверхні 24 і зони вертикальної стінки 25 закінчуються на однаковій відстані від основної осі тари, при цьому зони 30, що обмежують збоку похилу поверхню 24, нахилені до периферії кришки. Зливний пристрій, що закривається, який займає площу на одній чверті діаметра тари, також розміщений у горизонтальній зоні 26 кришки. Як показано на схематичному зображенні комплексу тари у зборі на Фіг.5, нижній край елемента 7, що заціпається, кришки спирається на ковзну похилу поверхню 17, а нижня грань 35 кільцевої зони 20 спирається на горизонтальну опору 31 канавки 34, що утримує ущільнення 11. Нижня грань виступів 32 коробчастої форми за вибором або додатково може спиратися на верхню грань виступу кришки, розташованого нижче.

Перелік позицій

- 1 Тара
- 2 Кришка
- 3 Стінка тари
- 4 Верхня грань
- 5 Кільцева за країна
- 6, 7 Елемент, що заціпається
- 8 Зовнішня бічна поверхня
- 9 Поясок
- 10 Бічна поверхня

- 11 Ущільнення
- 11а Ущільнювальна ділянка
- 12 Ущільнювальна ділянка
- 13 Похила поверхня
- 14 Порожнина
- 15 Похила поверхня
- 16 Підсилювальний пояс
- 17 Ковзна похила поверхня
- 18 Кільцевий уступ
- 19 Ущільнення, що захищає від невірного поводження
- 20 Кільцева зона
- 21 Заглиблення
- 22 Уступ
- 23 Кільцева внутрішня грань
- 24 Похила поверхня
- 25 Вертикальна стінка
- 26 Центральна зона
- 27 Зовнішня стінка 28,29 Виступ
- 30 Зона
- 31 Горизонтальна опора
- 32 Нижня грань
- 33 Виймка
- 34 Кільцева канавка
- 35 Нижня грань
- 36, 37 Ущільнювальний пояс
- 38 Ребро жорсткості



Фиг. 1

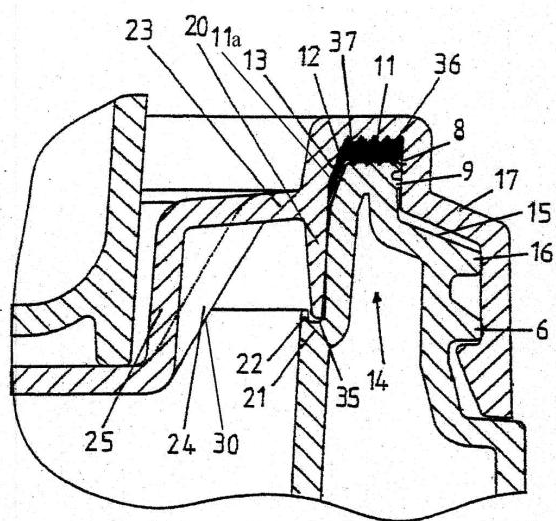


Fig. 2

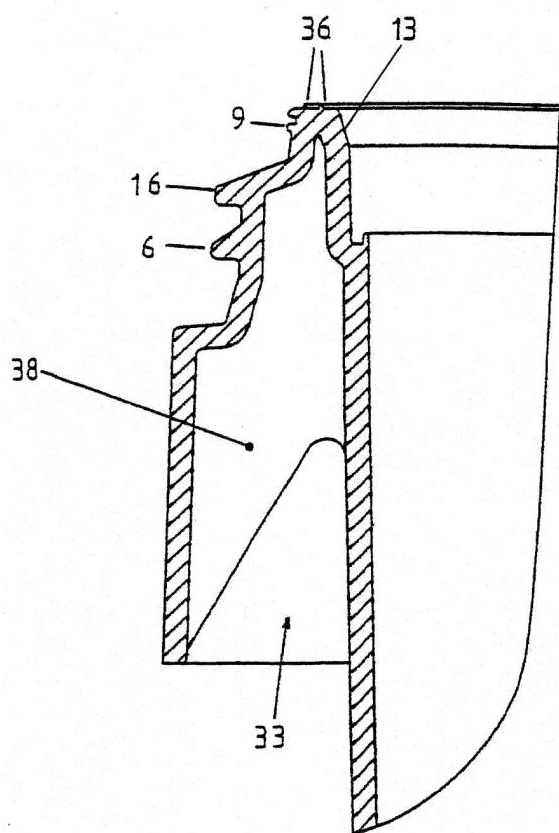


Fig. 3

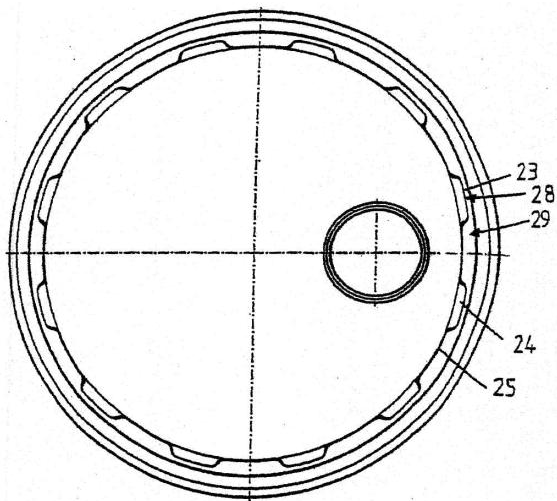


Fig. 4

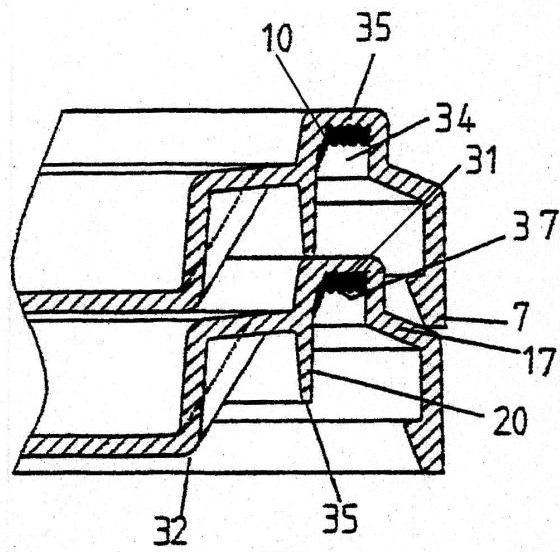


Fig. 5