

Відомо, що туфля, щоб вона була зручною, мусить забезпечувати правильний теплообмін і обмін водяною парою між внутрішнім мікрокліматом туфлі і зовнішнім кліматом.

Водночас, цей теплообмін і обмін водяною парою не повинен у жодний спосіб погіршувати герметичність туфлі відносно зовнішньої вологи або води.

Сучасні наявні у продажу туфлі практично забезпечують такий теплообмін і обмін водяною парою щодо верхньої частини і підшви.

Що стосується верхньої частини, зараз у серійному виробництві є туфлі з дірочками (перфоровані) і(або) з підкладками, виготовленими з паропроникного, але водонепроникного, матеріалу.

У деяких моделях окремі фрагменти верхньої частини можуть бути замінені матеріалами, які дійсно водонепроникні і, у той самий час, паропроникні.

Інший тип туфель замість цього забезпечує паропроникність підшви також шляхом використання шарів водонепроникного, але паропроникного, матеріалу, які можуть бути додатково пов'язані з захисними прошарками і заповнювачами.

В публікації EP-A-0 080 710 (1983, A43B 7/12) описана паропроникна туфля, в якій паропроникність забезпечується завдяки використанню такого типу підшви, який виконують з матеріалу, такого як шкіра, який дозволяє випаруванню виходити через підшви. Для того, щоб водночас запобігти проходженню води крізь підшву ззовні, підшву виконують із складною структурою, що включає підметку (ходову поверхню підшви, протектор), прокладку, устілку і вставку устілки, і між ними забезпечують шари мікропористого матеріалу, через які прохід рідини можливий лише в одному напрямку, із туфлі зовні. Крім того, описану паропроникну туфлю споряджають паропроникною верхньою частиною, з'єднаною з паропроникною або перфорованою підкладкою.

В першу чергу, в названій публікації пропонується туфля із підшвою, зробленою з матеріалу, за допомогою якого можливо отримати повільне, випаровування з туфлі, як це зазвичай відбувається у взутті зі шкіряною підшвою. Туфлі із підшвами, виготовленими з пластмаси або гуми, наводяться в цій публікації як приклад недосконалих аналогів, і вони не розкриваються в названій публікації, а розкриваються лише туфлі з підшвами, виконаними з натурального матеріалу, що "дихає".

Проте цій відомій туфлі притаманні певні недоліки, що виникають внаслідок використання шкіряної підшви. Шкіряна підшва не має водовідштовхуваної здатності. Через це шкіряна підшва під впливом води розбухає, і це призводить до того, що знижується водоізолююча функція підшви, а також до того, що підшва зношується дуже швидко.

В основу даного винаходу поставлено основну задачу надання паропроникної водонепроникної довговічної туфлі, яка дозволяє теплообмін і обмін водяною парою і через верхню частину туфлі, і через підшву, постійно забезпечуючи оптимальний внутрішній мікроклімат як функцію зовнішнього клімату.

Відповідно, задача цього винаходу - запропонувати паропроникну туфлю, конструкція якою у жодний спосіб не обмежує можливостей надання бажаного фасону і естетичних пошуків, дозволяючи найбільшу свободу щодо форми і типу туфлі.

Інша задача цього винаходу - запропонувати паропроникну туфлю, призначену і до повсякденного користування, і до спортивного користування.

Ще одна задача цього винаходу - запропонувати паропроникну туфлю, ціна якої зможе конкурувати з цінами звичайних паропроникних туфель.

Ще одна задача цього винаходу - запропонувати паропроникну туфлю, яка може бути виготовлена засобами звичайної технології.

Ці вказані задачі, а також інші, які стануть зрозумілі пізніше, вирішуються завдяки паропроникній туфлі, яка включає в себе паропроникну верхню частину, з'єднану з паропроникною або перфорованою підкладкою, протектор, прокладку підшви, що включає в себе щонайменше одну мембрану, виготовлену з водонепроникного паропроникного матеріалу, паропроникну або перфоровану устілку, і паропроникний або перфорований шар-заповнювач, розташований між вказаною устілкою і вказаною мембраною, де зазначений протектор виготовлений з перфорованого еластомеру, зазначена щонайменше одна мембрана прокладки підшви з'єднана з нижнім захисним шаром, оберненим до вказаного протектора і виготовленим зі стійкого до гідролізу, водовідштовхувального, паропроникного або перфорованого матеріалу у вигляді, наприклад, нетканого матеріалу, простилочної повстини або КЕВЛАРУ, і тим, що зазначений нижній захисний шар розташований під зазначеною мембраною, між зазначеною мембраною і перфорованим виготовленим з еластомеру протектором, безпосередньо над зазначеним протектором відповідно до перфорацій зазначеного протектора, із можливістю забезпечення захисту вказаної мембрани від зовнішніх ударів або від проникнення чужорідних об'єктів, причому нижня частина зазначеної верхньої частини туфлі, зазначені протектор, прокладка підшви і мембрана периметричне герметизовані в місцях з'єднання у таким чином, що непаропроникні області в суттєвій мірі обмежені периметричними областями підшви, а паропроникні області розміщені усередині периметричних областей з'єднання.

Ще одна задача винаходу - надати спосіб виготовлення туфлі, яка б відповідала зазначеним вище вимогам.

Ця задача вирішується запропонованим способом виготовлення туфлі, який включає в себе заготовлення паропроникної верхньої частини туфлі і паропроникної або перфорованої підкладки і з'єднання вказаної верхньої частини туфлі із вказаною підкладкою, заготовлення щонайменше однієї мембрани, виготовленої з водонепроникного паропроникного матеріалу, заготовлення паропроникної або перфорованої устілки, заготовлення паропроникного або перфорованого шару-заповнювача і розташування вказаного шару-заповнювача між вказаною устілкою і вказаною мембраною, заготовлення протектора, виготовленого з перфорованого еластомеру, стійкого до ударів нижнього захисного шару, виготовленого зі стійкого до гідролізу, водовідштовхувального, паропроникного або перфорованого матеріалу, у вигляді, наприклад нетканого матеріалу, простилочної повстини або КЕВЛАРУ, та з'єднання вказаної мембрани зі вказаним захисним шаром у такий чин, що захисний шар є оберненим до вказаного протектора і зазначений нижній захисний шар розташований під зазначеною мембраною, між зазначеною мембраною і перфорованим виготовленим з еластомеру протектором, безпосередньо над зазначеним протектором відповідно до перфорацій зазначеного

протектору, для забезпечення захисту вказаної мембрани від зовнішніх ударів або від проникнення чужорідних об'єктів через перфорації зазначеного перфорованого протектору, і отримання у такий спосіб прокладки підошви, і також включає виконання периметричної герметизації в місцях з'єднання, з обмеженням непаропроникних областей практично лише периметричними областями підошви, і з виконанням паропроникними областей усередині периметричних областей з'єднання, нижньої частини зазначеної верхньої частини туфлі, зазначеного протектора, і зазначеної прокладки підошви з мембраною.

Подальші характеристики і переваги цього винаходу стануть зрозумілі з наступного докладного опису восьми варіантів його втілення, ілюстрованих (лише як приклади, які не обмежують суті винаходу) супровідними кресленнями, де:

- на фіг.1 зображений поздовжній розріз туфлі за цим винаходом у першому варіанті втілення;
- на фіг.2 зображено вирізану частину аксонометричного зображення деталі туфлі з фіг.1;
- на фіг.3 зображено поперечний розріз туфлі за цим винаходом у другому варіанті втілення;
- на фіг.4 зображено поперечний розріз туфлі за цим винаходом у третьому варіанті втілення;
- на фіг.5 зображено поздовжній розріз туфлі за цим винаходом у четвертому варіанті втілення;
- на фіг.6 зображено вирізану частину аксонометричного зображення деталі туфлі з фіг.5;
- на фіг.7 зображено поперечний розріз туфлі з фіг. 5;
- на фіг.8 зображено поперечний частковий розріз туфлі за цим винаходом у п'ятому варіанті втілення;
- на фіг.9 зображено поперечний розріз туфлі за цим винаходом у шостому варіанті втілення;
- на фіг.10 зображено поперечний розріз туфлі за цим винаходом у сьомому варіанті втілення;
- на фіг.11 зображено поперечний розріз туфлі за цим винаходом у сьомому варіанті втілення;
- на фіг.12 зображено поперечний розріз туфлі за цим винаходом у восьмому варіанті втілення.

Шляхи виконання винаходу

На фіг.1 і 2 зображена паропроникна туфля за цим винаходом, позначена в цілому позицією 10, у першому варіанті втілення.

Туфля 10 включає в себе, у цьому випадку, верхню частину 11, яка є паропроникною . (виконаною, наприклад, з натуральної шкіри без герметизуючого пігменту, що закриває пори) і з'єднаною з паропроникною або перфорованою підкладкою 12 (наприклад, виконаною з так званого "камбрелю" [cambrelle]).

Підкладка 12 з'єднана з верхньою частиною 11 точковим приклеюванням у такий спосіб, щоб уникнути перешкод для випаровування через вказану верхню частину.

Туфля 10 далі включає в себе протектор (ходову поверхню підошви) 13, виконаний з перфорованого еластомеру, і прокладку підошви, позначену в цілому позицією 14, яка включає в себе мембрану 15, виконану з водонепроникного і паропроникного матеріалу, такого, як наявний на ринку і широко відомий під товарним знаком "GORE-TEX", з'єднану з захисним шаром 16, який обернено до протектора 13 і виконано зі стійкого до гідролізу, водовідштовхуючого, паропроникного або перфорованого матеріалу.

Туфля 10 також включає в себе: устілку 17, виготовлену з паропроникного матеріалу (наприклад, натуральної шкіри) або перфорованого матеріалу, можливо з підп'ятком, виготовленим з м'якої шкіри з амортизаційною латексною гумою, і шар перфорованої простилки 18, виготовленої з відформованого виливанням термопластичного матеріалу, який розміщено зверху на протекторі 13 з мембраною 15.

Згідно цього першого варіанту втілення винаходу на туфлю 10 далі накладають паропроникний або перфорований носок 19, який з'єднують з верхньою частиною 11 точковим приклеюванням у такий спосіб, щоб забезпечити паропроникність.

Аналогічним чином, паропроникний або перфорований задник 20 з'єднують з верхньою частиною 11 точковим приклеюванням.

Верхню частину 11 у цьому випадку з'єднують з устілкою 17 накладенням шару клею вздовж периметричної смуги.

Обмеження шару клею периметричною смугою дозволяє зберегти безперешкодне випаровування на більшій частині поверхні підошви ступні.

Фактично туфля 10 має всю центральну частину устілки вільною від будь-яких елементів, непроникних для водяної пари (непаропроникного).

Крім того, мембрана 15 і нижній захисний шар 16 з'єднані одне з одним точковим склеюванням з використанням відомого клею, стійкого до гідролізу (того типу, що широко відомий як "гаряча ртуть" [hot mere] або систем з каландрованими порошками).

Що ж до захисного шару 16, він може бути виготовлений з водовідштовхуючого матеріалу, здатного швидко висихати, такого, наприклад, як нетканий матеріал, простилочна повстина або КЕВЛАР.

Крім того, вказаний захисний шар 16 обернений до низу, тобто до протектора 13, оскільки він має захищати мембрану 15 від зовнішніх ударів або від чужорідних об'єктів, які можуть проникнути крізь отвори, утворені у вказаному протекторі 13.

З'єднання захисного шару 16 і протектора 13 здійснюється за допомогою відомого стійкого до гідролізу клею шляхом точкового приклеювання або приклеювання вздовж периметричної смуги, щоб забезпечити паропроникність підошви в цілому.

Далі, приєднання мембрани 15 до шару простилки 18 і до протектора 13 має бути виконане так, щоб забезпечити герметичність до зовнішньої води по всьому периметру мембрани; це можна виконати периметричним приклеюванням, з застосуванням стійких до гідролізу клеїв, або високочастотним зварюванням, або герметизацією (з перекриттям) методом виливного формування на протектор 13 сумісного матеріалу, який забезпечує надійне приклеювання мембрани 15 безпосередньо до протектора 13 або через захисний шар 16.

Туфля за цим винаходом, як показано описом цього першого варіанту втілення, паропроникна у цілому, а будь-які непаропроникні зони було обмежено практично периметричними областями підошви, які мусять забезпечити добру герметизацію до води і зовнішньої вологи.

Паропроникність можна ще поліпшити, через всю підошву, якщо устілку 17 приєднати до верхньої частини 11 стійками, тоді вся поверхня вказаної устілки 17 буде паропроникна, тому що вона не зізнала впливу клею.

На фіг.3 зображено другий варіант втілення туфлі за цим винаходом, яка позначена в цілому позицією 100.

Туфля 100 включає в себе верхню частину 101, яку з'єднано з внутрішньою підкладкою 102, яка в цілому паропроникна або перфорована.

Туфля 100, подібно до туфлі 10, включає в себе перфорований еластичний протектор 103 і прокладку підшви, в цілому позначену позицією 104, яка включає в себе мембрану 105, виконану з водонепроникного і паропроникного матеріалу і з'єднану з нижнім захисним шаром 106, який виконано зі стійкого до гідролізу, водовідштовхуючого, паропроникного або перфорованого матеріалу.

Туфля 100 також включає в себе паропроникну або перфоровану устілку 107 і шар паропроникної або перфорованої простилки 108, яку розміщено між вказаними устілкою 107 і мембраною 105.

Туфля 100 відрізняється від туфлі 10 тим, що підкладка 102 виконана композитною, оскільки вона складається з зовнішнього шару, який утворено водонепроникною і паропроникною мембраною 109, характеристики якої подібні до характеристик мембрани 105, і внутрішнього шару, який розташований ближче до ступні, позначений позицією 110 і виготовлений зі шкіри або паропроникної тканини.

У цьому другому варіанті втілення периметрична область туфлі 100 додатково герметизована загнутим краєм мембрани 109, який виступає на потрібну відстань і який приварено, також вздовж периметричної смуги, до краю водонепроникної і паропроникної мембрани 111, характеристики якої подібні до характеристик мембрани 105, вказана мембрана 111 розташована під устілкою 107, з якою вона з'єднана.

Більш докладно, мембрана 109 викроєна так, що вона більша, ніж верхня частина 101, і її край виступає за вказану верхню частину.

Під час накладення устілки 107, прокладки підшви 104 і протектора 103 зайвий край мембрани 109 загинають догори і назовні, щоб утворити тим периметричну поверхню, на яку клеять відповідний периметричний край мембрани 111.

У такий спосіб мембрана 109 утворює периметричну кишеню 112, який герметизує підшву в цілому від води і зовнішньої вологості.

Крім того, якщо частина устілки 107 приклеєна до протектора 103, вода також ізолювана від полегшувальних порожнин.

На фіг.4 зображено третій варіант втілення туфлі за цим винаходом, яка позначена в цілому позицією 200.

Туфля 200 включає в себе верхню частину 201, яку з'єднано з підкладкою 202.

Туфля 200 також включає в себе протектор 203, зроблений з перфорованого еластомеру, і прокладку підшви, в цілому позначену позицією 204, яка включає в себе мембрану 205, виконану з водонепроникного і паропроникного матеріалу, яку з'єднано з нижнім захисним шаром 206, виготовленим зі стійкого до гідролізу, водовідштовхуючого, паропроникного або перфорованого матеріалу.

Туфля 200 далі включає в себе паропроникну або перфоровану устілку 207 і шар паропроникної або перфорованої простилки 208, яку розміщено між устілкою 207 і мембраною 205.

Як і у другому варіанті втілення, туфля 200 має підкладку 202, яка виконана композитною, оскільки вона складається з зовнішнього шару, який утворено мембраною 209, зробленою з паропроникного водонепроникного матеріалу з характеристиками, що подібні до характеристик матеріалу мембрани 205, і внутрішнього шару 210, виготовленого зі шкіри або паропроникної тканини.

Цей третій варіант втілення відрізняється від другого варіанта способом, який застосовано для герметизації нижніх периметричних областей.

У цьому третьому варіанті втілення периметричну область зроблено фактично водонепроникною шляхом приварювання мембрани 209 прямо до протектора 203 або до герметизуючого елемента 211, який також сформовано монолітне відносно протектора 203.

Звернемось до фігур 5, 6 і 7; тут зображено паропроникну туфлю за цим винаходом, позначену в цілому позицією 310, у четвертому варіанті втілення.

Туфля 310 включає в себе, у цьому випадку, паропроникну верхню частину 311 (виконану, наприклад, з натуральної шкіри без герметизуючого пігменту), з'єднану з паропроникною або перфорованою підкладкою 312 (наприклад, виконаною з так званого "камбрелю").

Підкладка 312 з'єднана з верхньою частиною 311 точковим приклеюванням, щоб уникнути перешкод випаровуванню через вказану верхню частину.

Туфля 310 далі включає в себе протектор 313, який виконаний з еластомеру, перфорований знизу, і який має піднятий край 313а, а також прокладку підшви, позначену в цілому позицією 314, яка включає в себе мембрану 315, виконану з водонепроникного і паропроникного матеріалу, такого, як наявний на ринку і широко відомий під товарним знаком "GORE-TEX", і з'єднану з захисним шаром 316, який розташований з боку протектора 313, виконано зі стійкого до гідролізу, водовідштовхувального, паропроникного або перфорованого матеріалу і який має меншу товщину у периметричних областях, щоб поступово наблизити мембрану 315 до протектора 313.

Прокладка підшви 314 оточена краєм 313а протектора 313.

Туфля 310 також включає в себе: устілку 317, виготовлену з паропроникного матеріалу (наприклад, натуральної шкіри) або перфорованого матеріалу, можливо з під'ятком, виготовленим з м'якої шкіри з амортизаційною латексною гумою, і шар перфорованої підстилки 318, зробленої з паропроникної повстини, який розміщено зверху на протекторі 313 з мембраною 315.

У цьому четвертому варіанті втілення винаходу на туфлю 310 далі накладений паропроникний або перфорований носок 319, який з'єднано з верхньою частиною 311 точковим склеюванням, щоб забезпечити його паропроникність.

Аналогічно, паропроникний або перфорований задник 320 з'єднано з верхньою частиною 311 точковим склеюванням.

Верхня частина 311 у цьому випадку з'єднана з устілкою 317 накладенням шару клею вздовж периметричної смуги.

Обмеження шару клею периметричною смугою дозволяє забезпечити безперешкодне випаровування на більшій частині поверхні підшви ступні.

У туфлі 310 центральна частина устілки фактично вся вільна від будь-яких елементів, непроникних для водяної пари (непаропроникного).

Мембрана 315 і захисний шар 316 з'єднані одне з одним точковим склеюванням з використанням відомого клею, стійкого до гідролізу (того типу, що широко відомий як "гаряча ртуть" або систем з каландрованими порошками).

Що до захисного шару 316, його можна виготовити з водовідштовхувального матеріалу, здатного швидко висихати, такого, наприклад, як нетканий матеріал або простилочна повстіна.

Далі, вказаний захисний шар 316 обернений до низу, тобто до протектора 313, оскільки він має захищати мембрану 315 від зовнішніх ударів або від чужорідних об'єктів, які можуть проникнути крізь отвори, утворені у вказаному протекторі 313.

Згідно з цим винаходом, мембрана 315 приєднується до протектора 313 за допомогою відомого стійкого до гідролізу клею шляхом приклеювання вздовж периметричної смуги 315а, де захисний шар 316 тонший, а тому клей може пройти глибше, навіть наскрізь, і утворити подібну до сандвіча структуру.

Мембрану 315 необхідно далі приєднати до протектора 313, так щоб забезпечити герметичність проти зовнішньої води по всьому периметру мембрани; це можна здійснити приклеюванням, з застосуванням стійких до гідролізу клеїв, або височастотним зварюванням, або герметизацією (з перекриттям) методом виливного формування на протектор 313 сумісного матеріалу, який забезпечує надійне прилипання.

Туфля за цим винаходом, як показано описом цього четвертого варіанту втілення, паропроникна у цілому, а будь-які непаропроникні зони було обмежено практично периметричними областями підошви, які в будь-якому випадку мусять забезпечити добру герметизацію проти води і зовнішньої вологи.

Паропроникність можна ще поліпшити, зробивши паропроникною всю підошву, якщо устілку 317 приєднати до верхньої частини 311 стійками; тоді вся поверхня вказаної устілки 317 буде паропроникна, тому що вона не зізнала впливу клею.

На фіг.8 зображено п'ятий варіант втілення туфлі за цим винаходом, яку позначено в цілому позицією 400.

Туфля 400 включає в себе верхню частину 401, яку з'єднано з внутрішньою підкладкою 402, яка в цілому паропроникна або перфорована.

Туфля 400, подібно до туфлі 310, включає в себе протектор 403, виконаний з перфорованого еластомеру з піднятим краєм 403а, і прокладку підошви, в цілому позначену позицією 404, яка включає в себе мембрану 405, виконану з водонепроникного і паропроникного матеріалу і з'єднану з нижнім захисним шаром 406, який виконано зі стійкого до гідролізу, водовідштовхувального, паропроникного або перфорованого матеріалу, причому його край 406а знаходиться усередині і віддалений від краю 405а мембрани 405, який переважно оточує перфоровані області протектора 403.

Туфля 400 також включає в себе паропроникну або перфоровану устілку 407 і шар паропроникної або перфорованої простилки 408, яку розміщено між вказаною устілкою 407 і мембраною 405.

Туфля 400 відрізняється від туфлі 310 тим, що мембрана 405 приклеєна по периметру прямо до протектора 403, у тій частині, яка вільна від захисного шару 406.

На фіг.9 зображений шостий варіант втілення туфлі за цим винаходом, яку позначено в цілому позицією 500.

Туфля 500 може бути виконана у наступний спосіб: устілку 517, виконану з паропроникного матеріалу (наприклад, натуральної шкіри) або перфоровану, приєднують до верхньої частини 511, яка також паропроникна (виконана, наприклад, з натуральної шкіри без герметуючого пігменту) і з'єднана з паропроникною або перфорованою підкладкою 512.

Далі, після надягання передка 511 на колодку 502 форми, спочатку накладають шар паропроникної простилки 518 на нижню область, за ним йде мембрана 515, виконана з водонепроникного і паропроникного матеріалу такого типу, як відомий під товарним знаком "GORE-TEX".

Мембрана 515 і паропроникна простилка 518, розташована над нею, з'єднані між собою периметричним склеюванням або точковим склеюванням, щоб уникнути погіршення паропроникності туфлі 500.

Захисний шар 516, який виконано з стійкого до гідролізу, водовідштовхувального, паропроникного або перфорованого матеріалу, приєднаний до мембрани 515 знизу; він менше, ніж мембрана 515, або зроблений тоншим по периметру.

Паропроникний елемент, який складається з шару паропроникної простилки 518, мембрани 515 і захисного шару 516, приєднують периметричне або точками знизу до устілки 517, або ж укладають чи розташовують над порожньою частиною форми 520 у зоні перфорованої частини підошви, над металевими штифтами 521, які потім сформують отвори 522.

Далі форму 520 закривають над верхньою частиною 511 у такий спосіб, щоб контакт між устілкою 517, паропроникним елементом, який складається з шару паропроникної простилки 518, мембрани 515 і захисного шару 516, і вказаною формою 520 перешкоджав проникненню матеріалу вище металевих штифтів 521 і не давав йому перекрити отвори 522.

Впорскують матеріал протектора 503; завдяки прилипанням до мембрани 515 навколо її периметра, вказаний матеріал герметизує вказаний протектор 503 проти проникнення води.

Зазначену герметизацію можна додатково забезпечити клеями, пристосованими для автоматичної герметизації обох поверхонь.

Описаний спосіб можна також використати для формування лише самої підошви, без прямого приєднання до верхньої частини.

Звернемось до фігур 10 і 11; тут зображена паропроникна туфля за цим винаходом, позначена в цілому позицією 600, у цьому варіанті втілення.

Вказана туфля 600 включає в себе паропроникну верхню частину 611 (виконану з натуральної шкіри без герметизуючого пігменту), яка з'єднана з паропроникною або перфорованою підкладкою 612 точковим склеюванням, і устілку 617, яка також виготовлена з паропроникного матеріалу (наприклад, натуральної шкіри) або перфорована.

У цьому випадку туфлю 600 виготовляють, дотримуючись способу, який включає в себе вставлення вставки

610, зробленої з синтетичного матеріалу, у форму 620.

Вказана вставка 610 є заздалегідь виготовленою і складається з практично найнижчого першого перфорованого протекторного елемента 613, до якого приєднані зверху захисний шар 616, мембрана 615, а потім шар паропроникної простилки 618, яка працює як верхній герметизувач.

Вказані складові частини мають такі ж самі характеристики паропроникнення, як описано вище для попередніх варіантів втілення, оскільки вони фактично забезпечують вихід випаровувань з середини туфлі назовні.

Так, наприклад, мембрана 615 виконана з водонепроникного і паропроникного матеріалу, такого як "GORE-TEX", а захисний шар 616 виконаний зі стійкого до гідролізу, водовідштовхувального, паропроникного або перфорованого матеріалу.

Коли вказана вставка 610, яка представляє собою всю товщину підошви, уміщена в форму 620, вказану форму закривають і виготовляють формуванням або формуванням під тиском другий, практично периметричний протекторний елемент 603, у такий спосіб, щоб він утворив собою елемент, монолітний зі вставкою 610 і з верхньою частиною 611.

На фіг.12 зображено паропроникну туфлю за цим винаходом, позначену в цілому позицією 700, у восьмому варіанті втілення.

Туфля 700 включає в себе верхню частину 711, яка з'єднана з внутрішньою підкладкою 712, яка виконана паропроникною або перфорованою у цілому і з'єднана з устілкою 717, яка також виготовлена з паропроникного або перфорованого матеріалу і приєднана склеюванням - точковим або вздовж периметричної смуги.

Туфлю 700 виготовляють з використанням форми 720 "двоколірного" типу, згідно зі способом виливного формування першого, практично найнижчого протекторного елемента 702, який має отвори 703.

Вказаний перший протекторний елемент 702 можна вилити окремо, а потім вставити у форму 720.

Захисний шар 716 того типу, який використано у попередніх варіантах втілення, розміщено у верхній позиції в області, куди доходять отвори 703, і обернено до низу; мембрану 715, виконану з водонепроникного і паропроникного матеріалу, розташовано поверх вказаного шару.

Шар паропроникної простилки 718 розташовано поверх вказаної мембрани 715, і він паропроникний, як у цьому випадку, або перфорований; вказаний шар менший за розмірами, ніж мембрана 715, щоб залишити відкритою периметричну поверхню 719 вказаної мембрани.

Вказана поверхня 719 може бути покрита клеєм, щоб поліпшити герметизацію туфлі 700 проти будь-якого проникнення води.

Потім форму 720 закривають так, щоб устілка 717 достатньою мірою стискала паропроникну прокладку підошви, яка складається зі сполучення простилки 718, мембрани 715 і захисного шару 716, у такий спосіб, щоб уникнути взаємного відносного переміщення різних складових частин туфлі.

Шляхом виливного формування другого протекторного елемента 704 забезпечують герметизацію на периметричній поверхні 719, і конструкція стає монолітною.

Існує також заключний варіант втілення паропроникної туфлі, який використовує "одноколірну" форму для виливного формування усього протектора як монолітного елемента.

Ця остання конфігурація паропроникної туфлі включає в себе верхню частину, яка має внутрішню підкладку і устілку, які паропроникні або перфоровані, як зручніше.

Шар простилки, мембрана і захисний шар розташовані на нижній поверхні устілки; вказаний захисний шар обернений до низу.

Вказаний шар простилки, крім того, менший за розмірами, ніж мембрана, щоб залишити відкритою периметричну поверхню вказаної мембрани.

Виготовлення туфлі закінчують впорскуванням матеріалу протектора, на нижній поверхні якого формуються отвори дією металевих штифтів.

Практика показала, що цей винахід досягає поставленої мети і цілей; зокрема, треба відзначити, що туфлі за цим винаходом надійно відповідають вимогам щодо оптимального теплообміну і обміну водяною парою між внутрішнім мікрокліматом і зовнішнім кліматом, водночас зберігаючи повну водонепроникність і вологонепроникність.

Треба відзначити, що усе це досягнене при збереженні конструкції туфлі, яка дуже гнучка і може бути пристосована до фасону будь-якого типу і до будь-яких естетичних і економічних рівнів, що їх вимагає ринок.

Треба також відзначити, що туфлю за цим винаходом можна легко виготовляти масово, оскільки всі операції можуть бути повністю автоматизовані.

Треба зробити ще одне зауваження щодо того факту, що туфля за цим винаходом дозволяє значну гнучкість щодо з'єднання його складових частин, а це веде до значної економії коштів виробництва - завдяки гнучкості і можливості пристосування до різних виробничих умов і ситуацій.

Цей винахід піддається численним модифікаціям і варіаціям, але всі вони лишаються у межах концепції винаходу; всі деталі можна далі замінити іншими, технічно еквівалентними елементами.

Матеріали і розміри можуть бути будь-якими, відповідно до вимог.

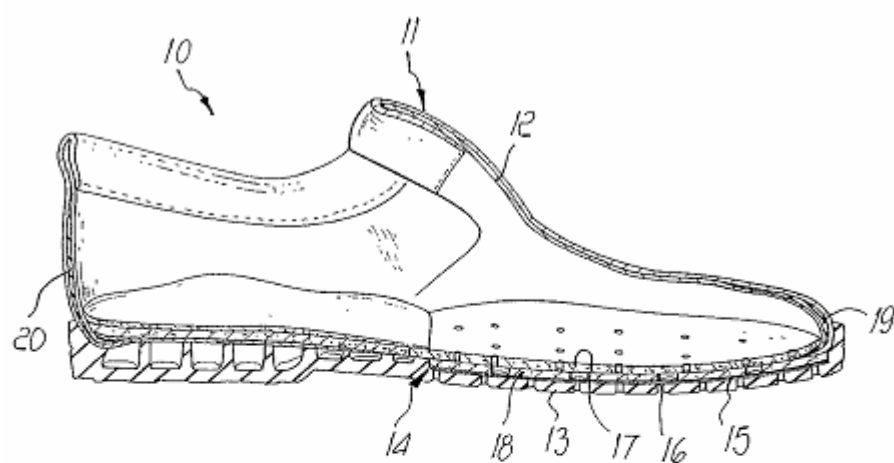


Fig. 1

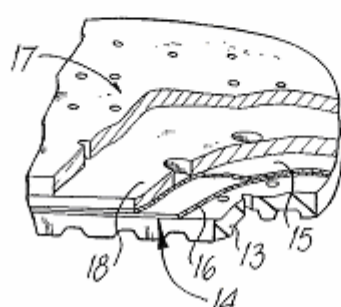


Fig. 2

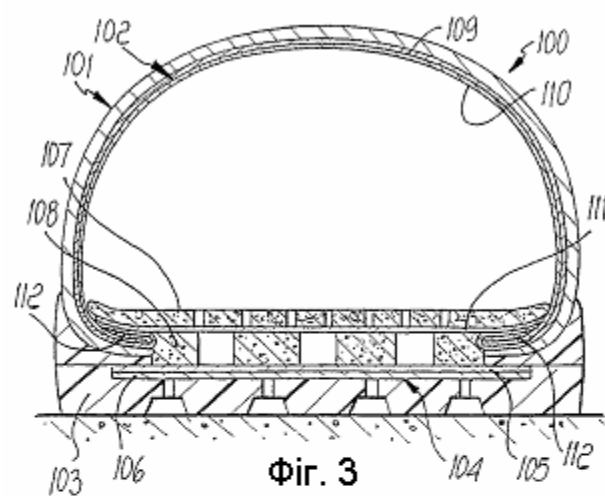


Fig. 3

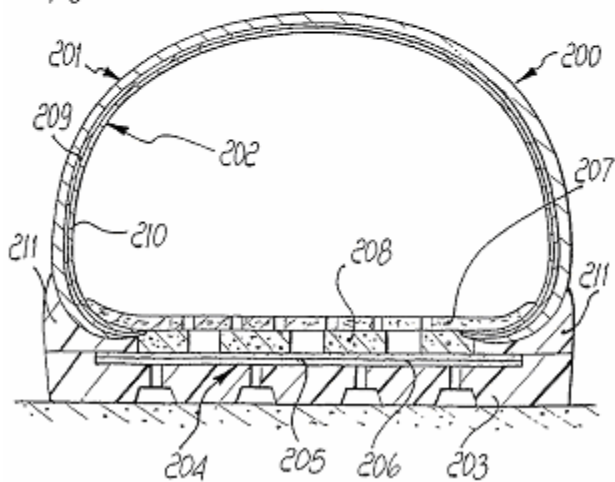


Fig. 4

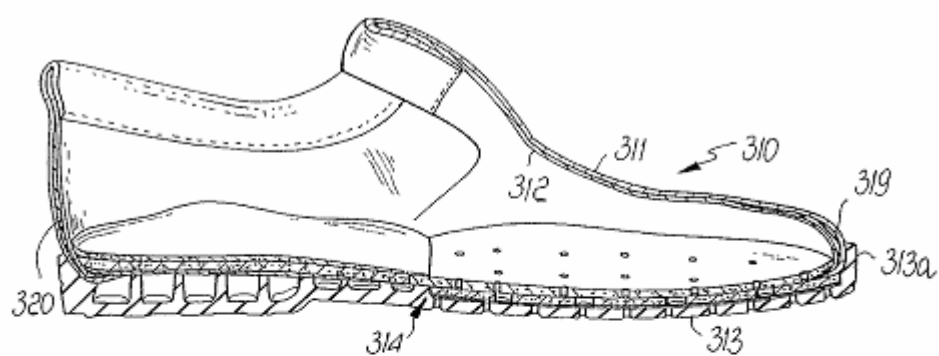


Fig. 5

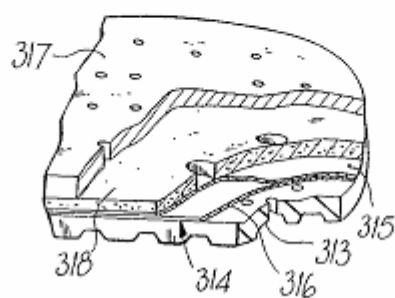


Fig. 6

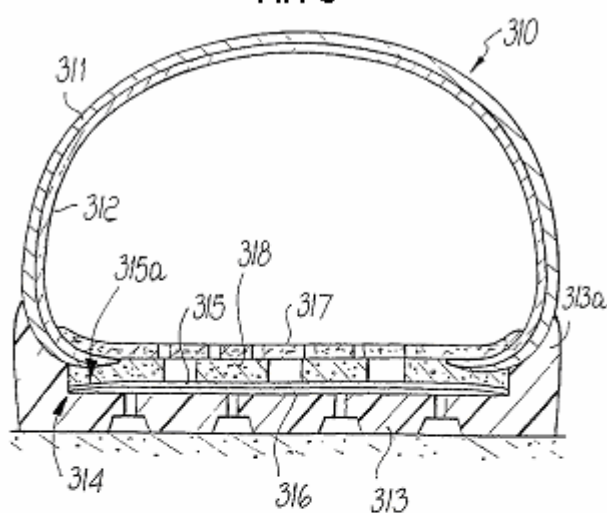


Fig. 7

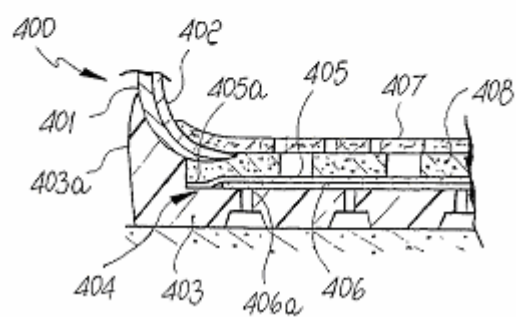


Fig. 8

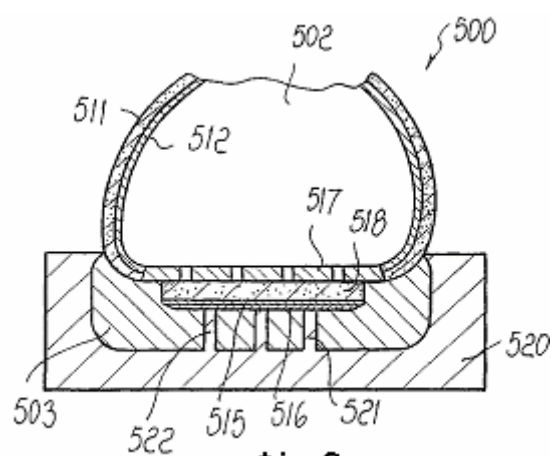


Fig. 9

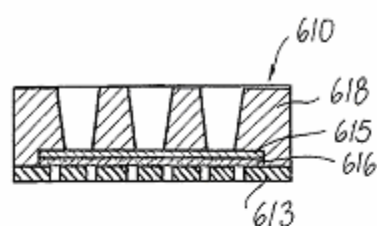


Fig. 10

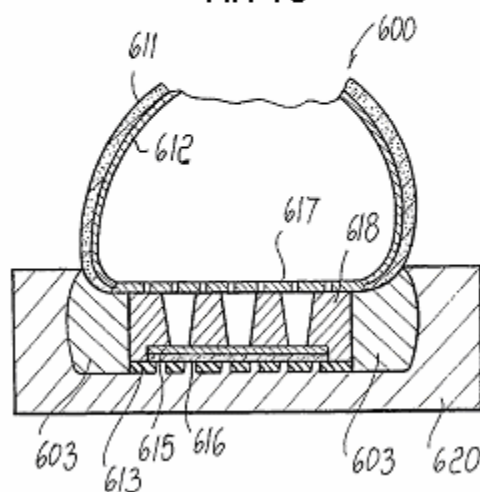


Fig. 11

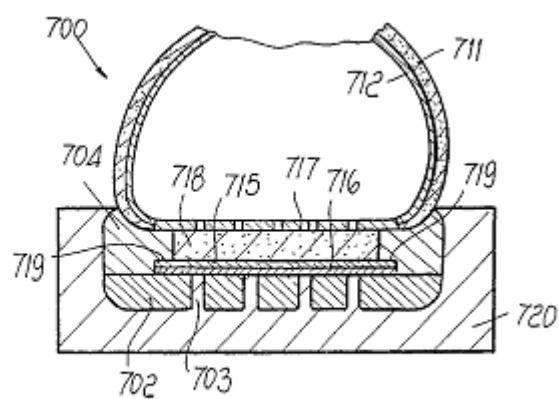


Fig. 12