

Винахід стосується бритвових систем, що мають ручки і змінні картриджі.

Бритвові системи часто складаються з ручки і змінного картриджа, в якому встановлені одне чи більше лез у пластмасовому корпусі. Після того, як леза в картриджі стають тупими внаслідок використання, картридж викидають і замінюють його на ручці новим картриджем. У деяких бритвових системах леза пружно кріпляться відносно корпусу картриджа і відхиляються під дією сили, що виникає як результат контакту зі шкірою під час гоління. У деяких бритвових системах картридж шарнірно закріплений відносно ручки, так що кут нахилу картриджа змінюється, слідуючи обрисам поверхні, що піддається голінню. У таких системах картридж можна відхиляти в положення спокою під дією плунжера (кулачкового слідкуючого елемента), що зміщується пружиною, який знаходиться на ручці і контактує з кулачковою поверхнею на корпусі картриджа.

Відповідно до одного аспекту винаходу, взагалі, запропоновано змінний картридж лез бритви, що містить блок лез і з'єднувальну конструкцію картриджа для під'єднання блока лез до ручки. З'єднувальна конструкція картриджа має спрямовані всередину поверхні, які частково визначають область, що приймає ручку, і сполучаються з спрямованими назовні поверхнями на з'єднувальній конструкції ручки. З'єднувальна конструкція картриджа також має з'єднувальний вхід для області, що приймає ручку, і виступ, який проходить у область, що приймає ручку. Виступ має поверхню блокування, звернену в протилежному напрямку від з'єднувального входу для утримання з'єднувальної конструкції ручки на з'єднувальній конструкції картриджа.

Відповідно до іншого аспекту винаходу, взагалі, запропоновано змінний картридж лез бритви, який включає блок лез, шарнірно з'єднаний із з'єднувальною конструкцією картриджа, яка містить блокуючий елемент, здатний переміщатися для звільнення картриджа від ручки.

Відповідно до ще одного аспекту винаходу, взагалі, запропоновано змінний картридж лез бритви, який включає блок лез і з'єднувальну конструкцію картриджа для з'єднання блока лез із рукою і від'єднання від неї шляхом переміщення вздовж осі з'єднання. З'єднувальна конструкція картриджа містить блокуючий елемент, здатний переміщатися для звільнення картриджа від ручки до відведення з'єднувальної конструкції картриджа від ручки вздовж осі з'єднання.

Деякі варіанти здійснення винаходу включають один чи більше з таких ознак. У деяких варіантах здійснення винаходу елемент, що блокує, містить виступ з поверхнею блокування, яка блокує відведення з'єднувальної конструкції ручки від з'єднувальної конструкції картриджа при їх перебуванні в блокованому положенні і забезпечує можливість відведення з'єднувальної конструкції ручки від з'єднувальної конструкції картриджа при їх перебуванні в розблокованому положенні. Елемент, що блокує, включає конструкцію зчеплення, яка може переміщатися від вихідного положення до відхиленого положення, причому поверхня блокування переміщується від блокованого положення до розблокованого положення, при переміщенні конструкції зчеплення від вихідного положення у відхилене положення. Виступ може переміщатися по суті вздовж осі відхилення, яка проходить поперек осі з'єднання, і виступ має кулачкову поверхню на боці осі відхилення, протилежної поверхні блокування, причому кулачкова поверхня утворює більший кут з віссю відхилення, ніж поверхня блокування. Елемент, що блокує, містить консольну конструкцію стрижня з ділянкою основи і вільним кінцем; виступ знаходиться ближче до ділянки основи, ніж до конструкції зчеплення, а конструкція зчеплення знаходиться ближче до вільного кінця, ніж до поверхні блокування.

З'єднувальна конструкція ручки має виштовхувач, який висувається з ручки, а конструкція зчеплення вирівняна з виштовхувачем. Конструкція зчеплення знаходиться на вільному кінці консольної конструкції, а вільний кінець вигнутий так, що виступ відхиляється в поперечному напрямку від переміщення

виштовхувача, коли конструкція зчеплення зачіпається виштовхувачем. Кут між поверхнею блокування і віссю відхилення знаходиться між 0° і 10° ; а кут між кулачковою поверхнею і віссю відхилення знаходиться між 30° і 60° . Є два виступи і два вигнутих кінці, що зачіпаються виштовхувачем. Є два прорізи, які відділяють консольну конструкцію стрижня від сусідніх ділянок з'єднувальної конструкції картриджа. Є дві канавки, що проходять від двох прорізів у ділянці основи. Перерізи в площинах, поперечних осі з'єднання, які проходять через спрямовані усередину поверхні і сполучені спрямовані назовні поверхні, мають асиметричні форми, щоб сприяти правильному вирівнюванню під час з'єднання.

Відповідно до ще одного аспекту винаходу, взагалі, запропоновані бритви, що включають картриджі, як уже було описано, і ручки, з'єднані з картриджами.

Відповідно до ще одного аспекту винаходу, взагалі, запропоновані засоби приєднання змінних картриджів для гоління, як вже було описано, до ручок і від'єднання картриджів від ручок шляхом переміщення елементів, що блокують, для вивільнення картриджів від ручок.

Варіанти здійснення винаходу можуть мати одну чи більше з таких переваг. Використання елемента, що блокує, забезпечує можливість надійного кріплення картриджа до ручки з невеликою ймовірністю ненавмисного роз'єднання під час використання. Крім того, для заміни картриджа його можна звільнити і вилучити від ручки з невеликим зусиллям, коли це бажано.

Інші особливості і переваги винаходу будуть очевидними з подальшого опису варіантів його втілення і формули винаходу.

Фіг. 1 подає зображення в ізометрії бритви відповідно до винаходу.

Фіг. 2 - зображення в ізометрії, яке показує зображені на фіг. 1 ручку і змінний картридж бритви, відділені один від одного.

Фіг. 3 - частковий вид у перерізі по стрілках 3-3 на фіг. 6, показаної на фіг. 2 з'єднувальної конструкції змінного картриджа.

Фіг. 4 - частковий вид у перерізі з'єднувальної конструкції ручки, показаної на фіг. 2 ручки.

Фіг. 5 - частковий вид збоку, показаної на фіг. 3 з'єднувальної конструкції картриджа.

Фіг. 6 - частковий вид у перерізі по стрілках 6-6 на фіг. 5, показаної на фіг. 3 з'єднувальної конструкції картриджа.

Фіг. 7-11 - схематичні часткові види у перерізі ділянок, показаної на фіг. 3 з'єднувальної конструкції

картриджа і ділянок, показаної на фіг. 4 з'єднувальної конструкції ручки в різні моменти часу під час з'єднання і роз'єднання.

Розглянемо фіг. 1 і 2, на яких бритва 10 включає ручку 12 і змінний картридж 14. Як показано на фіг. 2, картридж 14 можна від'єднувати від ручки 12. Картридж 14 включає блок 16 лез, в якому розташовані три леза 18, які зміщуються пружиною, захисний елемент 20 і ковпачок 22. Картридж 14 також включає з'єднувальний елемент 24, на котрому поворотно встановлений

блок 16 лез. З'єднувальний елемент 24 містить основу 27, що знімно і нерухомо кріпиться до асиметричної подовженої частини 26 на ручці 12, і два плечі 28, які поворотно підтримують блок 16 лез з двох його боків. Основа 27 діє як з'єднувальна конструкція картриджа, а подовжена частина 26 діє як з'єднувальна конструкція ручки. Ці дві конструкції з'єднуються одна з одною, під'єднуючи змінний картридж 14 до ручки 12. Плунжер 45, який зміщується пружиною, проходить від подовженої частини 26, проходить через отвір у верхній частині основи 27 і діє проти кулачкової поверхні 30 на блоці 16 лез, примушуючи її набувати зміщеної вперед орієнтації в стані спокою, як докладно описано у вищезгаданій заявці на патент, яку включено до цього опису шляхом посилання.

Розглянемо фіг. 3 і 4, на яких основа 27 має область 32, що приймає ручку, яка частково визначається спрямованими всередину поверхнями 34. З'єднувальний вхід 36 забезпечує доступ у область 32, що приймає ручку. Спрямовані всередину поверхні 34 сполучаються з спрямованими назовні поверхнями 38 на подовженій частині 26 ручки 12. Основа 27 також має область 40 виїмки, що йде під кутом, для прийому поверхні 42, що йде під рогом, на ручці 12.

Розглянемо фіг. 3, 5 і 6, на яких основа 27 має блокуючий елемент 44, утворений у її нижній стінці 46. Як показано на фіг. 3 і 6, блокуючий елемент 44 має консольну конструкцію стрижня і з'єднаний з нижньою стінкою 46 у ділянці 48 основи, близько до кінців прорізів 50. Елемент, що блокує, 44 має тенденцію повертатися відносно осі 52 (фіг. 6) під дією зусилля з боку спрямованого назовні компонента на вільному кінці у елементів 54 зчеплення (тобто, з лівого боку вздовж осі 76 з'єднання на фіг. 3). Нижня стінка 46 також має канавки 56 (фіг. 3, 6), що проходять назад від прорізів 50, щоб забезпечувати повертання блокуючого елемента 44.

Два виступи 58 (фіг. 3, 5, 6) проходять нагору від блокуючого елемента 44 для взаємодії з заглибленнями 60, утвореними в нижній поверхні подовженої частини 26 ручки 12 (фіг. 4). Кожний виступ має передню блокуючу поверхню 62, верхню поверхню 64 і кулачкову поверхню 66, що йде під кутом, яка утворює кут приблизно 45° з віссю 76 з'єднання, вздовж якої подовжена частина 26 переміщується під час з'єднання з основою 27 і звільнення з неї. Можна також використовувати інші кути, наприклад, між 30° і 60° . Аналогічно цьому, заглиблення 60 мають передні поверхні 68 для взаємодії з передньою блокуючою поверхнею 62, верхню поверхню 70 і задню поверхню 72, що йде під кутом, для прийому відповідно верхньої поверхні 64 і кулачкової поверхні 66 виступів 58. Передня блокуюча поверхня 62 виступу 58 утворює з віссю 76 з'єднання кут, що приблизно дорівнює 90° .

Розглянемо фіг. 4, на якій виштовхувач 79 змонтований із можливістю ковзання усередині заглиблення 81 у з'єднувальній конструкції ручки 12. На фіг. 4 він показаний у положенні спокою і може переміщатися трохи вперед при натисканні на кнопку 80 на ручці 12. (див. фіг. 2 і 9-11). Розглянемо фіг. 9-11, на яких кнопка 80 має нижню подовжену частину 82, що знаходиться усередині отвору 84 виштовхувача 79. Переміщення кнопки 80 вперед відносно подовженої частини 26, на якій вона змонтована (тобто на фіг. 9 ліворуч) спричинює переміщення виштовхувача 79 вперед з положення на фіг. 9 у положення на фіг. 10 і 11. Фіг. 11 показує взаємодію передньої сторони подовженої частини 82 із поверхнею 86 упора подовженої частини 26.

Фіг. 7-11 подають види в перерізі, що показують компоненти ручки 12 і змінного картриджа 14, які взаємодіють під час приєднання картриджа 14 до ручки 12 і від'єднання від неї. Компоненти з'єднувальної конструкції ручки, показані на цих кресленнях, є частиною складання, що містить подовжену частину 26; решта частина складання знаходиться всередині ручки 12 і, таким чином, на фіг. 2 її не видно.

Розглянемо фіг. 7, на якій показано, що подовжена частина 26 ручки 12 просувається вздовж осі 76 з'єднання в напрямку I введення, позначеному стрілкою. Видно, що подовжена частина 26 входить без зазору в ділянку 32, що приймає ручку, основи 27. Як показано на фіг. 7 кнопка 80 перебуває в положенні спокою, а нижня похила передня поверхня 90 подовженої частини 26 знаходиться майже в зіткненні з кулачковою поверхнею 66 виступу 58.

Розглянемо фіг. 8, на якій видно, що в міру переміщення подовженої частини 26 ручки 12 далі в напрямку введення, позначеному стрілкою I, похила поверхня 90 подовженої частини 26 проходить по всій кулачковій поверхні 66, примушуючи елемент, що блокує, 44 і, зокрема, виступ 58 на ньому, переміщатися униз вздовж осі відхилення, позначеної стрілкою D, яка по суті перпендикулярна осі 76 з'єднання і напрямку введення I. Дія похилої поверхні 90 на кулачкову поверхню 66 змушує елемент, що блокує, 44 вигинатися по суті навколо осі 52 у ділянці основи. (Див. фіг. 6 і 8). У показаному на фіг. 8 положенні найнижча ділянка похилої поверхні 90 показана як така, що обходить верхню частину верхньої поверхні 64 виступу 58. Завдяки похилій поверхні 90 і криволінійній поверхні 66, необхідні відносно невеликі зусилля з'єднання, щоб відхилити блокуючий елемент 44 і приєднати картридж 14 до ручки 12.

Розглянемо фіг. 9, на якій подовжена частина 26 ручки 12 показана в положенні, у якому вона з'єднана з основою 27 картриджа 14. Похилу поверхню 90 просунуто за виступ 58, а елемент, що блокує, 44 перемістився нагору в блокуюче положення, у якому виступ 58 заціпнуто вверх в заглиблення 60 подовженої частини 26. У цьому положенні картридж 14 надійно прикріплений до ручки 12 з невеликою ймовірністю ненавмисного роз'єднання під час використання через взаємний вплив поверхні 68 на ручці 12 і поверхні 62, що блокує, на картриджі 14. Поверхні 62 і 68 є по суті перпендикулярними осі 76, вздовж якої необхідно переміщати подовжену частину 26 відносно основи 27 для роз'єднання обох. Таким чином, для від'єднання картриджа 14 від ручки 12 необхідно прикласти дуже велике зусилля вздовж осі 76, якщо спочатку не вивільнити заціпку блокуючого елемента 44.

Розглянемо фіг. 10, на якій, коли користувач хоче від'єднати картридж 14 від ручки 12, кнопку 80 переміщують відносно подовженої частини 2 6 у розблокованому напрямку, позначеному на фіг. 10 стрілкою U, і це спричинює переміщення виштовхувача 79 вздовж осі 76 у напрямку виштовхування, позначеному стрілкою E. Виштовхувач 79 штовхає елементи 54 зчеплення назовні, примушуючи виступ 58 переміститися вниз у напрямку відхилення, позначеному стрілкою D, у міру того, як блокуючий елемент 44 вигинається в осі 52 у ділянці 48 основи. Це переміщення вниз спричинює вихід виступу 58 з заглиблення 60 і вивільнення подовженої частини 26 від блокуючого елемента 44, так що подовжена частина 26 переміщується відносно основи 27 у напрямку відведення, позначеному стрілкою R. Як показано на фіг. 10, подовжена частина 82 кнопки 80 перемістилася вперед від положення, показаного на фіг. 9.

На фіг. 11 кнопка 80 пересунена ще далі вперед, і подовжена частина 82 упирається в поверхню 86 упора. Подовжена частина 26 перемістилася ще далі вперед у напрямку R відведення, так що передня похила поверхня 90 ковзає униз по кулачковій поверхні 66. Оскільки подовжена частина 26 продовжує відводитися з основи 27, виштовхувач 79 врешті-решт переміщується назад від елементів 54 зчеплення, забезпечуючи можливість елементу, що блокує, 44 переміститися зворотно в роз'єднане положення спокою, показане на фіг. 7.

Інші варіанти здійснення винаходу не виходять за рамки обсягу вимог формули винаходу, що додається. Наприклад, блокуюча поверхня 62 і/або лицева поверхня 68 подовженої частини 26 можуть складати трохи менше 90° (наприклад, між 80° і 90°) з віссю з'єднання 76, щоб забезпечити можливість від'єднання основи 27 від подовженої частини 26 під дією зусилля, яке істотно більше, ніж зусилля, якими мають зсуватися ці частини під час нормального гоління. Це зусилля може бути також більшим, ніж зусилля, необхідні для приєднання картриджа 14 до ручки 12. Коли поверхня блокування на виступі, що йде від основи 27, вигнута таким чином, можна уникнути використання блокуючого елемента, який треба відхилити перед відведенням, як описано у вищезгаданій заявці на патент; у цьому випадку основа 27 деформується під час відведення, щоб забезпечити можливість виступу вийти з заглиблення в подовженій частині ручки.

FIG. 1

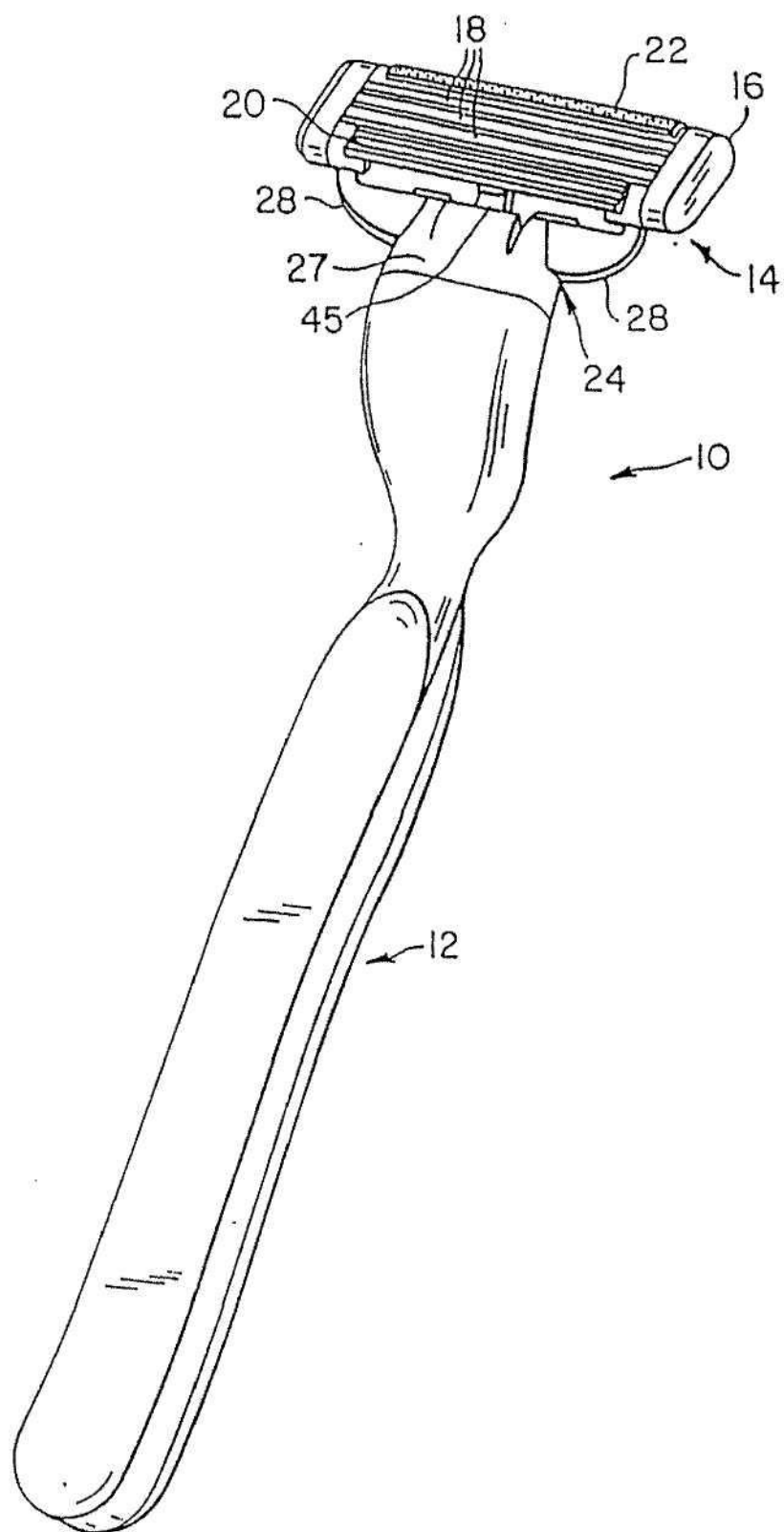
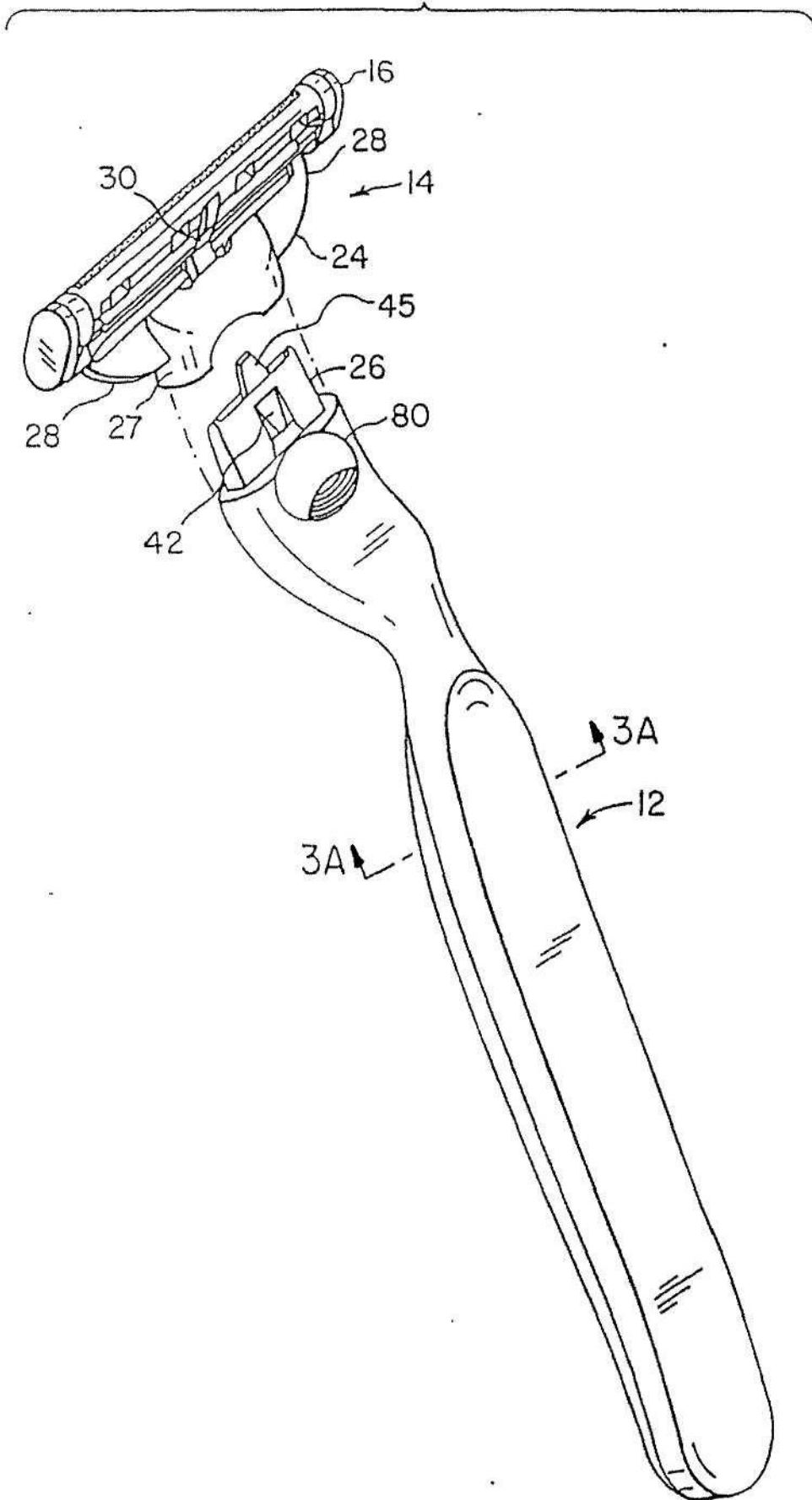
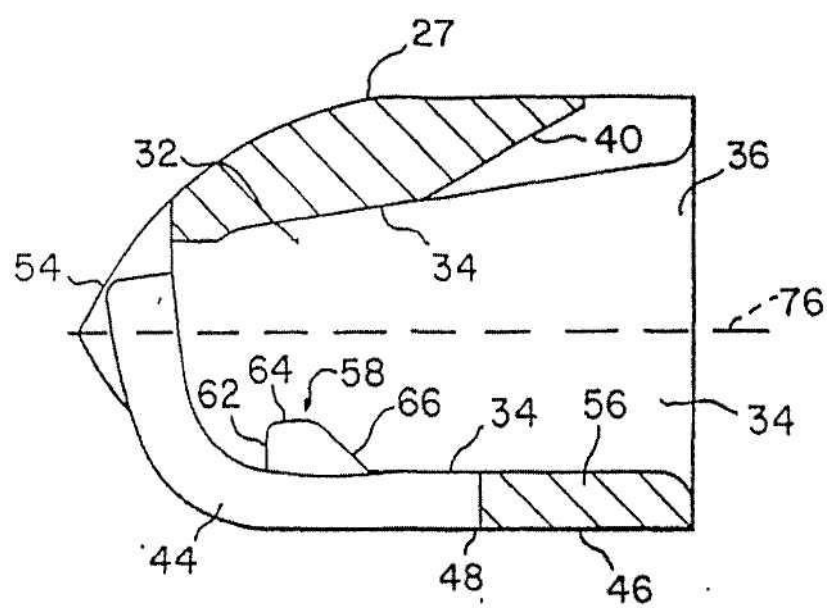


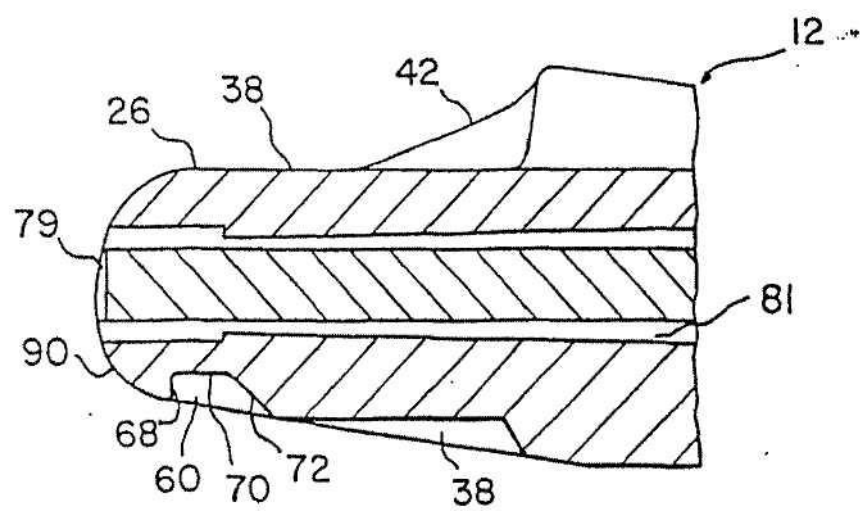
FIG. 2



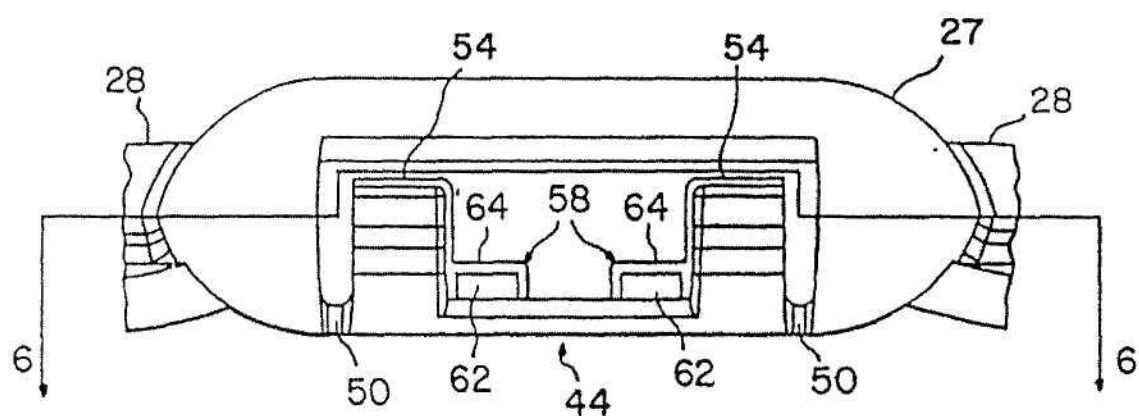
ФИГ. 3



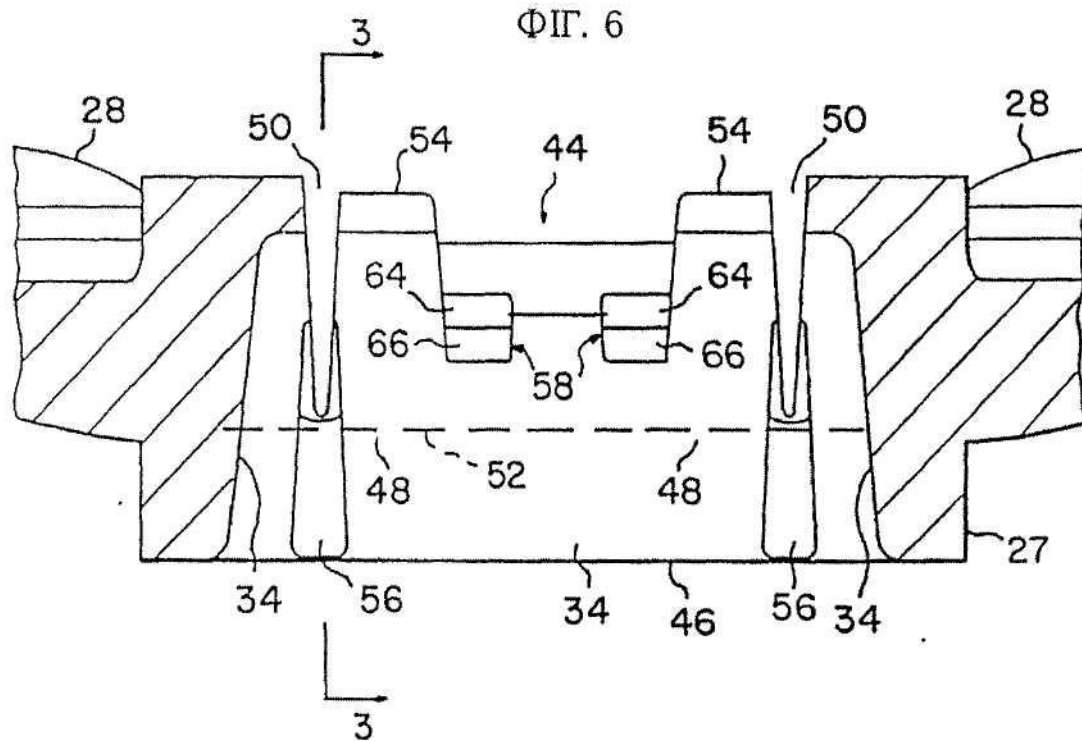
ФИГ. 4



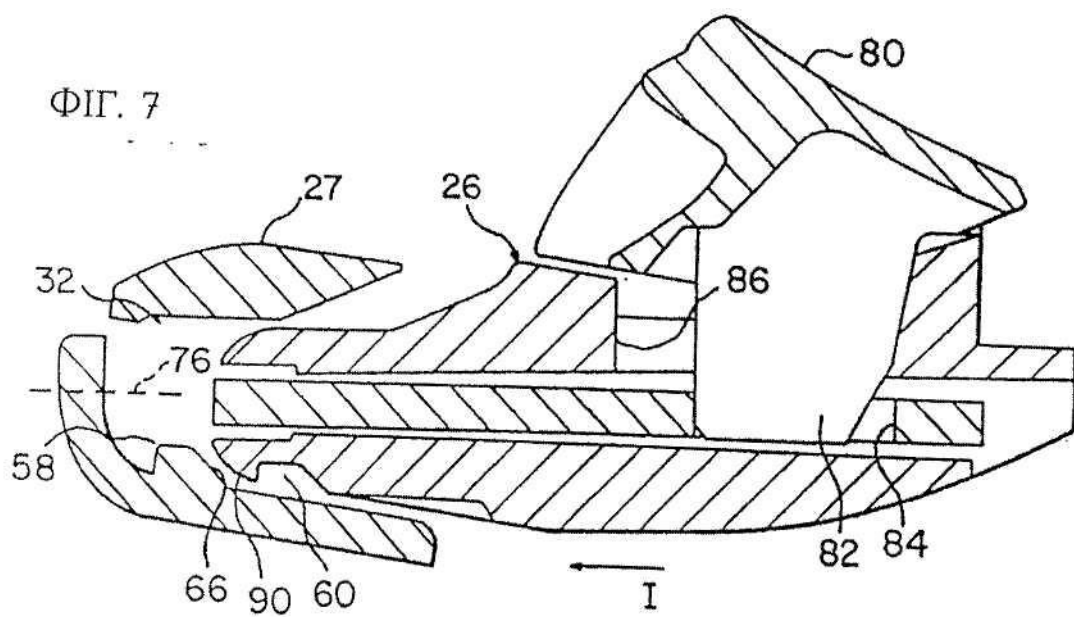
Фиг. 5



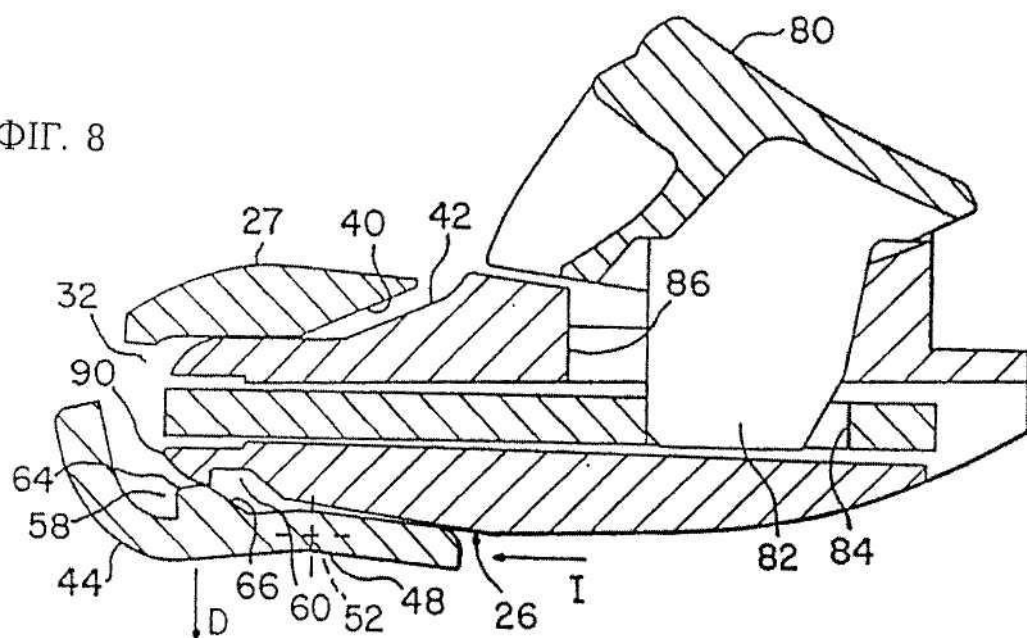
Фиг. 6



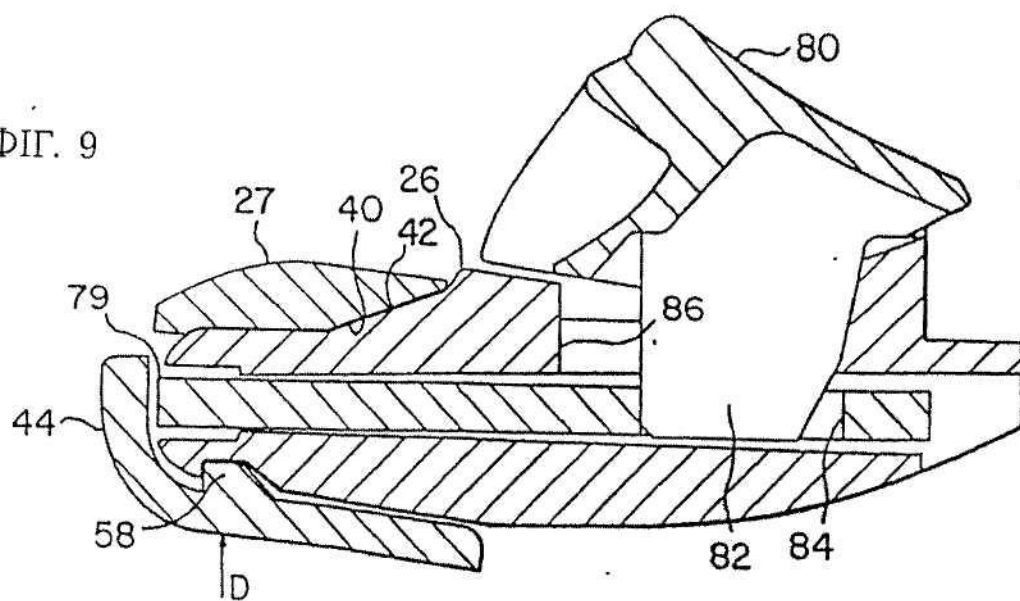
ФИГ. 7



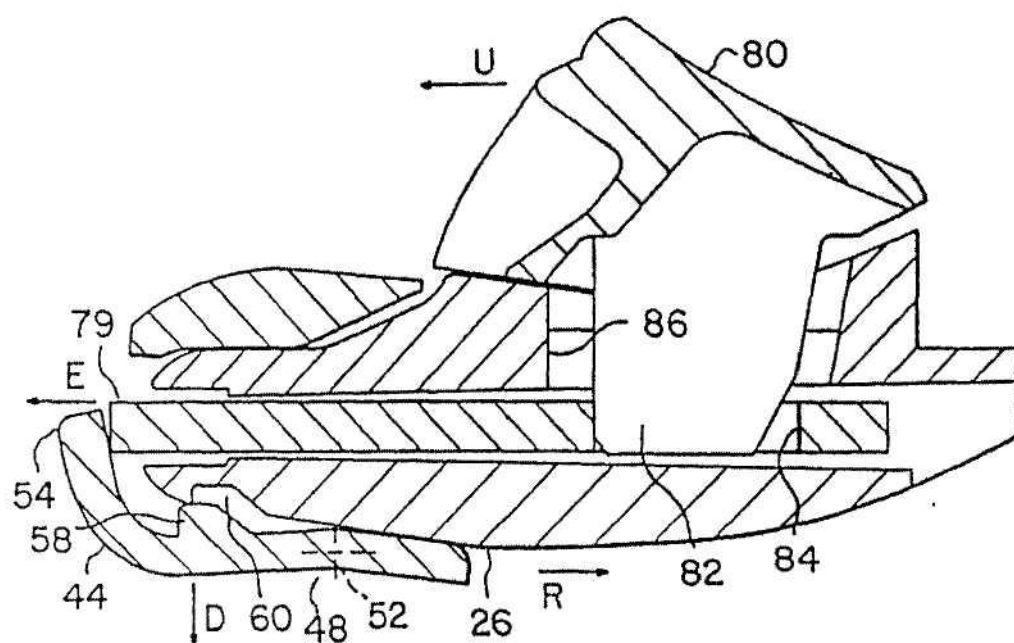
ФИГ. 8



ФИГ. 9



ФИГ. 10



ФИГ. 11

