

ТЕХНІЧНА ГАЛУЗЬ ВІНАХОДУ

Даний винахід стосується застібки-блискавки.

РІВЕНЬ ТЕХНІКИ

Загальновідомо, що будь-яка застібка-блискавка складається з ланцюга застібки, утвореного двома послідовними рядами елементів, що кріпляться вздовж відповідних країв двох текстильних стрічок з дотриманням певної дистанції між елементами, та бігунка. Кожний елемент зі складу обох рядів елементів конфігуровано таким чином, щоб з'єднуватись та роз'єднуватись з елементами протилежної стрічки за допомогою бігунка, здатного рухатись вздовж ланцюга застібки в двох протилежних напрямках, в одному для з'єднання, а в іншому для роз'єднання двох рядів елементів.

Кожна окрема застібка може відрізнятися від іншої застібки формою та матеріалом елементів, з яких складаються її ряди елементів. Наприклад, застібка може мати ряди елементів, утворені шляхом згортання синтетичного моноволокна у спіраль чи зигзаг, або ряди елементів, що складаються з незалежних блоків певної конфігурації із синтетичної смоли, пластика чи металу.

За структурою кожний елемент застібки можна умовно поділити на дві складові частини: на базову частину для кріплення елемента до стрічки та на головку з'єднання для утворення надійного з'єднання елемента з протилежними елементами. У переважній більшості існуючих в світі застібок-блискавок головка з'єднання елемента розрахована на утворення лише одного рівня з'єднання з протилежними елементами.

Міжнародна заявка WO 2015/093338 A1 (Патентний Документ 1), що містить ознаки обмежувальної частини пункту 1 формули даного винаходу, описує застібку-блискавку, яка складається з ланцюга застібки, утвореного двома рядами елементів, закріплених по краях відповідних стрічок, і бігунка, що може рухатись вздовж ланцюга застібки в двох напрямках, відповідно з'єднуючи та роз'єднуючи ряди елементів. Кожен елемент застібки має базову частину для кріплення до стрічки і головку з'єднання для з'єднання з протилежними елементами. Особливістю бігунка, наведеного в матеріалах Патентного Документа 1, є те, що він є бігунком вертикального типу з'єднання, тобто, процес з'єднання та роз'єднання елементів двох стрічок застібки відбувається в напрямку перпендикулярному до площини розміщення стрічок.

КОРОТКИЙ ВИКЛАД ВІНАХОДУ

Технічна задача винаходу

Задачею даного винаходу є здійснення застібки-блискавки, кожний елемент якої має базову частину для кріплення до стрічки та головку з'єднання, яка забезпечує надійне з'єднання з елементами протилежної стрічки та здатна утворювати кілька рівнів з'єднання з елементами протилежної стрічки.

Засоби вирішення технічної задачі

Застібка-блискавка згідно з наданим варіантом здійснення даного винаходу містить:

ланцюг застібки, що складається з двох стрічок, які мають, відповідно, передні поверхні та протилежні їм задні поверхні, і двох рядів елементів, утворених множиною елементів, які кріпляться вздовж відповідних країв обох стрічок з дотриманням заданої дистанції між елементами, де ряд елементів одної стрічки розташовано навпроти ряду елементів іншої стрічки; та

бігунком, що здатен рухатись вздовж ланцюга застібки в двох протилежних напрямках, в першому напрямку для з'єднання двох рядів елементів, а в другому напрямку для роз'єднання двох рядів елементів, який складається з передньої пластини, розташованої зі сторони передніх поверхонь, і задньої пластини, розташованої зі сторони задніх поверхонь, які з нижнього боку утворюють між собою нижній отвір для руху крізь нього в обох напрямках двох рядів елементів в з'єднаному стані, а з верхнього боку з'єднуються верхньою стінкою, яка має перший верхній отвір, розміщений зі сторони задніх поверхонь, для руху крізь нього в обох напрямках першого ряду елементів і другий верхній отвір, розміщений частково навпроти першого верхнього отвору зі сторони передніх поверхонь, для руху крізь нього в обох напрямках другого ряду елементів,

де згідно з даним винаходом кожний з елементів застібки складається з базової частини, закріпленої до краю відповідної стрічки, та виступаючої з базової частини головки з'єднання для з'єднання з протилежними елементами, яка утворена трьома послідовно розташованими в напрямку протилежних елементів секціями: ближньою і дальньою боковими секціями однакової конфігурації, та розташованою між ними середньою секцією,

де у головці з'єднання кожного з елементів ближню бокову секцію розташовано зі сторони базової частини відносно середньої секції, а дальню бокову секцію розташовано зі сторони протилежних елементів відносно середньої секції,

де у головці з'єднання кожного з елементів ближню і дальню бокові секції розташовано на одному рівні в першому і другому напрямках,

де у головці з'єднання кожного з елементів середня секція має часткове зміщення відносно ближньої і дальньої бокових секцій в першому або другому напрямках,

де у головці з'єднання кожного з елементів кожна з секцій має передню половину секції, розташовану зі сторони передніх поверхонь, і задню половину секції, розташовану зі сторони задніх

Застібка-блискавка згідно з наданим варіантом здійснення даного винаходу, де як варіант у головці з'єднання кожного з елементів середня секція має часткове зміщення відносно ближньої і дальньої бокових секцій в другому напрямку та часткове зміщення її передньої половини відносно її задньої половини в першому напрямку, що утворює:

передній верхній паз середньої секції, сформований між передніми половинами ближньої і дальньої бокових секцій зі сторони першого напрямку;

задній верхній паз середньої секції, сформований між задніми половинами ближньої і дальньої бокових секцій зі сторони першого напрямку;

задній нижній виступ середньої секції, сформований між задніми половинами ближньої і дальньої бокових секцій зі сторони другого напрямку;

передній нижній виступ середньої секції, сформований між передніми половинами ближньої і дальньої бокових секцій зі сторони другого напрямку;

передній верхній виступ середньої секції, сформований між передніми половинами ближньої і дальньої бокових секцій зі сторони першого напрямку,

де при з'єднанні двох рядів елементів застібки передній верхній виступ ближньої бокової секції елементів, розташованих з одного боку, з'єднується з заднім нижнім виступом дальньої бокової секції елементів, розташованих з протилежного боку, а

передній верхній виступ дальньої бокової секції елементів, розташованих з одного боку, з'єднується з заднім нижнім виступом ближньої бокової секції елементів, розташованих з протилежного боку, а

в задній верхній паз середньої секції елементів, розташованих з одного боку, входить задній нижній виступ середньої секції елементів, розташованих з протилежного боку, а

в передній верхній паз середньої секції елементів, розташованих з одного боку, входить передній нижній виступ середньої секції елементів, розташованих з протилежного боку, а

передній верхній виступ середньої секції елементів, розташованих з одного боку, з'єднується з заднім нижнім виступом середньої секції елементів, розташованих з протилежного боку.

Застібка-блискавка згідно з даним винаходом,

де головка з'єднання кожного з елементів застібки має більше ніж три секції, що реалізується шляхом додавання після дальньої бокової секції головки з'єднання кожного з елементів застібки щонайменше одної додаткової пари секцій, утвореної секціями однакової конфігурації з середньою і дальньою боковою секціями, відповідно,

де кожне додавання зазначеної додаткової пари секцій утворює додатковий рівень з'єднання двох рядів елементів застібки.

Корисні наслідки винаходу

Відповідно до даного винаходу можна здійснити застібку-блискавку, кожний елемент якої має базову частину для кріплення до стрічки та головку з'єднання, яка забезпечує надійне з'єднання з елементами протилежної стрічки та здатна утворювати кілька рівнів з'єднання з елементами протилежної стрічки залежно від кількості секцій, з яких складається головка з'єднання.

Також, відповідно до даного винаходу, при збільшенні кількості секцій, з яких складається головка з'єднання кожного з елементів, збільшується міцність з'єднання протилежних елементів застібки, що підвищує стійкість з'єднання протилежних елементів застібки щодо впливу бічних сил розтягування в напрямку ширини стрічок застібки та сил, які діють в напрямку, перпендикулярному до площини розміщення стрічок застібки.

СТИСЛИЙ ОПИС КРЕСЛЕНЬ

Фіг. 1 - аксонометричний вигляд застібки-блискавки згідно з наданим варіантом здійснення даного винаходу, у якій середня секція головки з'єднання кожного з елементів має часткове зміщення відносно ближньої і дальньої бокових секцій в першому напрямку (перший наданий варіант реалізації елементів застібки).

Фіг. 2 - зображено виносні елементи A1, B1, C1 з фіг. 1.

Фіг. 3 - вигляд спереду застібки-блискавки згідно з наданим варіантом здійснення даного винаходу, у якій середня секція головки з'єднання кожного з елементів має часткове зміщення відносно ближньої і дальньої бокових секцій в першому напрямку (перший наданий варіант реалізації елементів застібки).

Фіг. 4 - зображено виносний елемент D1 з фіг. 3.

Фіг. 5 - аксонометричний вигляд застібки-блискавки згідно з наданим варіантом здійснення даного винаходу, у якій середня секція головки з'єднання кожного з елементів має часткове зміщення відносно ближньої і дальньої бокових секцій в другому напрямку (другий наданий варіант реалізації елементів застібки).

Фіг. 6 - зображено виносні елементи A2, B2, C2 з фіг. 5.

Фіг. 7 - вигляд спереду застібки-блискавки згідно з наданим варіантом здійснення даного винаходу, у якій середня секція головки з'єднання кожного з елементів має часткове зміщення відносно ближньої і дальньої бокових секцій в другому напрямку (другий наданий варіант реалізації елементів застібки).

ближніх і дальніх бокових секцій в другому напрямку та часткове зміщення їх передніх половин відносно їх задніх половин в першому напрямку (четвертий наданий варіант реалізації елементів застібки).

Фіг. 72 - зображено виносні елементи N4, P4, R4 з фіг. 71.

Фіг. 73 - вигляд спереду застібки-блискавки згідно з наданим варіантом здійснення даного винаходу, у якій головка з'єднання кожного з елементів утворена не трьома, а п'ятьма секціями, з яких середня секція і однакова з нею за конфігурацією додаткова секція мають часткове зміщення відносно ближніх і дальніх бокових секцій в другому напрямку та часткове зміщення їх передніх половин відносно їх задніх половин в першому напрямку (четвертий наданий варіант реалізації елементів застібки).

Фіг. 74 - зображено виносний елемент S4 з фіг. 73.

ДЕТАЛЬНИЙ ОПИС ЗДІЙСНЕННЯ ВИНАХОДУ

Ці та подальші характеристики винаходу будуть роз'яснені наступним описом наданого варіанту здійснення даного винаходу з посиланням на додані креслення. До складу наданого варіанту здійснення даного винаходу, що є необмежувачим прикладом, входять: наданий варіант бігунка; наданий варіант пулера та спосіб його кріплення до бігунка; чотири надані варіанти реалізації елементів застібки та зразки їх альтернативного виконання, включно з напрямком часткового зміщення передніх половин ближньої і дальньої бокових секцій відносно їх задніх половин у головці з'єднання кожного з елементів, про що докладно йдеться далі.

На фіг. 1-16 зображено застібку-блискавку 1 згідно з наданим варіантом здійснення даного винаходу. Фіг. 1-16 можна умовно поділити на чотири групи фіг. 1-4, фіг. 5-8, фіг. 9-12, фіг. 13-16, де кожна зазначена група фігур демонструє застібку-блискавку 1, побудовану одним з чотирьох наданих варіантів реалізації елементів застібки.

Згідно з наданим варіантом здійснення даного винаходу застібка-блискавка 1 містить:

ланцюг застібки 10 (див. фіг. 1-16), який складається з першої стрічки 11 і другої стрічки 12, а також утвореного множиною елементів першого ряду елементів 15, який кріпиться до першої стрічки 11, і утвореного безліччю елементів другого ряду елементів 16, який кріпиться до другої стрічки 12; та

бігунок 50 (див. фіг. 1, фіг. 3, фіг. 5, фіг. 7, фіг. 9, фіг. 11, фіг. 13, фіг. 15), який конфігуровано таким чином, щоб рухатись вздовж першого і другого рядів елементів 15 і 16 в двох напрямках, в одному для з'єднання, а в іншому для роз'єднання елементів, якими утворені перший і другий ряди елементів 15 і 16.

В наступному описі напрямом, в якому бігунок 50 рухається для з'єднання першого і другого рядів елементів 15 і 16, позначено як перший напрямом, а напрямом, в якому бігунок 50 рухається для роз'єднання першого і другого рядів елементів 15 і 16, позначено як другий напрямом. Перший напрямом є протилежним другому напрямку. Перший і другий напрямки позначено також як верхній і нижній напрямки відповідно. Напрямок ширини стрічок застібки, що є горизонтальним в площині розміщення стрічок 11 і 12 та перпендикулярним до першого і другого напрямків, позначено як лівий напрямом і правий напрямом. Напрямок, що є перпендикулярним до площини розміщення стрічок застібки 11 і 12, яка визначається першим і другим напрямками та лівим і правим напрямками, позначено як передній напрямом і задній напрямом. Сторону застібки-блискавки 1, з якої розташовано пулер 62, що кріпиться до бігунка 50, позначено як передні поверхні, а сторону протилежну їй позначено як задні поверхні.

Перша і друга стрічки 11 і 12 (див. фіг. 1, фіг. 3, фіг. 5, фіг. 7, фіг. 9, фіг. 11, фіг. 13, фіг. 15), що входять до складу ланцюга застібки 10, мають відповідно передні поверхні 11a і 12a та задні поверхні 11b і 12b, де передні поверхні обох стрічок 11a і 12a збігаються за напрямком і є протилежними до їх задніх поверхонь 11b і 12b, а ряди елементів 15 і 16 кріпляться відповідно вздовж краю 13 першої стрічки 11 і вздовж краю 14 другої стрічки 12 з дотриманням заданої дистанції між елементами, де перший ряд елементів 15 першої стрічки 11 розташовано навпроти другого ряду елементів 16 другої стрічки 12.

Крім того, застібка-блискавка 1 має верхній обмежувач 2, закріплений на верхньому кінці кожного з рядів елементів 15 і 16, та нижній обмежувач 3, закріплений на нижніх кінцях обох рядів елементів 15 і 16. Наявність цих обмежувачів унеможливує вихід бігунка 50 за межі верхніх і нижніх кінців поздовжніх рядів елементів 15 і 16. Альтернативно в даному винаході замість нижнього обмежувача 3 може бути застосовано роз'ємний обмежувач з гніздом, закріплений на нижньому кінці одного ряду елементів, та вставний штифт, закріплений на нижньому кінці іншого ряду елементів, що дозволяє відокремлювати одну стрічку застібки-блискавки від іншої.

Далі, посилаючись на відповідні креслення, буде ретельно розглянуто характеристики чотирьох наданих варіантів реалізації елементів застібки. Згідно з даним винаходом всі чотири надані варіанти реалізації елементів застібки мають низку спільних загальних характеристик елементів застібки включно з будь-яким зразком їх альтернативного виконання, які визначаються описаним нижче набором властивостей.

Кожний з пари протилежних елементів 21a і 22a згідно з першим наданим варіантом реалізації

елементів застібки (див. фіг. 17-20), та

кожний з пари протилежних елементів 21b і 22b згідно з другим наданим варіантом реалізації елементів застібки (див. фіг. 21-24), та

кожний з пари протилежних елементів 21c і 22c згідно з третім наданим варіантом реалізації елементів застібки (див. фіг. 25-28), та

кожний з пари протилежних елементів 21d і 22d згідно з четвертим наданим варіантом реалізації елементів застібки (див. фіг. 29-32) складається з базової частини 25, закріпленої до краю відповідної стрічки, та головки з'єднання 30, яка виступає з базової частини 25 і яку сконфігуровано таким чином, щоб з'єднуватися з протилежними елементами. Головка з'єднання 30 кожного з зазначених вище елементів застібки утворюється щонайменше трьома послідовно розташованими в напрямку протилежних елементів секціями, а саме, ближньою боковою секцією 31 і дальньою боковою секцією 32, що мають однакову конфігурацію, та розташованою між ними середньою секцією 33. У головці з'єднання 30 кожного з зазначених вище елементів застібки ближню бокову секцію 31 розташовано зі сторони базової частини 25 відносно середньої секції 33, а дальню бокову секцію 32 розташовано зі сторони протилежних елементів відносно середньої секції 33. У головці з'єднання 30 кожного з зазначених вище елементів застібки ближню бокову секцію 31 і дальню бокову секцію 32 розташовано на одному рівні в першому і другому напрямках. У головці з'єднання 30 кожного з зазначених вище елементів застібки секції 31, 32, 33 мають передні половини секцій, розташовані зі сторони передніх поверхонь і позначені відповідно як 31a, 32a, 33a, та задні половини секцій, розташовані зі сторони задніх поверхонь і позначені відповідно як 31b, 32b, 33b. Згідно з наданим варіантом здійснення даного винаходу, у головці з'єднання 30 кожного з зазначених вище елементів застібки передня половина ближньої бокової секції 31a і передня половина дальньої бокової секції 32a мають часткове зміщення відносно їх задніх половин 31b і 32b в першому напрямку. Згідно з наданим варіантом здійснення даного винаходу, у головці з'єднання 30 кожного з зазначених вище елементів застібки ближня і дальня бокові секції 31 і 32 мають передні верхні виступи, сформовані на передніх половинах секцій 31a і 32a зі сторони першого напрямку і позначені відповідно як 311ac і 321ac, та задні нижні виступи, сформовані на задніх половинах секцій 31b і 32b зі сторони другого напрямку і позначені відповідно як 311bd і 321bd. На цьому перелік спільних загальних характеристик елементів застібки, притаманних всім чотирьом наданим варіантам реалізації елементів застібки, вичерпано.

Далі йде опис додаткових характеристик елементів застібки, якими кожний з чотирьох наданих варіантів реалізації елементів застібки відрізняється від решти. Ця різниця полягає в розташуванні та конфігурації середньої секції головки з'єднання елементів.

Згідно з першим наданим варіантом реалізації елементів застібки, до зазначених вище спільних загальних характеристик елементів застібки додається те, що у головці з'єднання 30 кожного з елементів 21a і 22a (див. фіг. 17 - 20) середня секція 33 має часткове зміщення відносно ближньої і дальньої бокових секцій 31 і 32 в першому напрямку, що утворює:

загальний нижній паз середньої секції 332d, сформований між ближньою і дальньою боковими секціями 31 і 32 зі сторони другого напрямку;

загальний верхній виступ середньої секції 331c, сформований між ближньою і дальньою боковими секціями 31 і 32 зі сторони першого напрямку.

Згідно з другим наданим варіантом реалізації елементів застібки, до зазначених вище спільних загальних характеристик елементів застібки додається те, що у головці з'єднання 30 кожного з елементів 21b і 22b (див. фіг. 21 - 24) середня секція 33 має часткове зміщення відносно ближньої і дальньої бокових секцій 31 і 32 в другому напрямку, що утворює:

загальний верхній паз середньої секції 332c, сформований між ближньою і дальньою боковими секціями 31 і 32 зі сторони першого напрямку;

загальний нижній виступ середньої секції 331d, сформований між ближньою і дальньою боковими секціями 31 і 32 зі сторони другого напрямку.

Згідно з третім наданим варіантом реалізації елементів застібки, до зазначених вище спільних загальних характеристик елементів застібки додається те, що у головці з'єднання 30 кожного з елементів 21c і 22c (див. фіг. 25 - 28) середня секція 33 має часткове зміщення відносно ближньої і дальньої бокових секцій 31 і 32 в першому напрямку та часткове зміщення її передньої половини 33a відносно її задньої половини 33b в першому напрямку, що утворює:

передній нижній паз середньої секції 332ad, сформований між передніми половинами ближньої і дальньої бокових секцій 31a і 32a зі сторони другого напрямку;

задній нижній паз середньої секції 332bd, сформований між задніми половинами ближньої і дальньої бокових секцій 31b і 32b зі сторони другого напрямку;

передній верхній виступ середньої секції 331ac, сформований між передніми половинами ближньої і дальньої бокових секцій 31a і 32a зі сторони першого напрямку;

задній верхній виступ середньої секції 331bc, сформований між задніми половинами ближньої і дальньої бокових секцій 31b і 32b зі сторони першого напрямку;

задній нижній виступ середньої секції 331bd, сформований між задніми половинами ближньої і

дальньої бокових секцій 31b і 32b зі сторони другого напрямку.

Згідно з четвертим наданим варіантом реалізації елементів застібки, до зазначених вище спільних загальних характеристик елементів застібки додається те, що у головці з'єднання 30 кожного з елементів 21d і 22d (див. фіг. 29 - 32) середня секція 33 має часткове зміщення відносно ближньої і дальньої бокових секцій 31 і 32 в другому напрямку та часткове зміщення її передньої половини 33a відносно її задньої половини 33b в першому напрямку, що утворює:

- передній верхній паз середньої секції 332ac, сформований між передніми половинами ближньої і дальньої бокових секцій 31a і 32a зі сторони першого напрямку;

- задній верхній паз середньої секції 332bc, сформований між задніми половинами ближньої і дальньої бокових секцій 31b і 32b зі сторони першого напрямку;

- задній нижній виступ середньої секції 331bd, сформований між задніми половинами ближньої і дальньої бокових секцій 31b і 32b зі сторони другого напрямку;

- передній нижній виступ середньої секції 331ad, сформований між передніми половинами ближньої і дальньої бокових секцій 31a і 32a зі сторони другого напрямку;

- передній верхній виступ середньої секції 331ac, сформований між передніми половинами ближньої і дальньої бокових секцій 31a і 32a зі сторони першого напрямку.

Далі йде опис ланцюга застібки 10 згідно з наданим варіантом здійснення даного винаходу в з'єднаному стані.

Як зазначено вище, всі чотири надані варіанти реалізації елементів застібки мають однакову будову та низку спільних загальних характеристик, що стосується, зокрема, і головки з'єднання елементів, де винятком є лише середня секція головки з'єднання елементів, яка відрізняється своїм розміщенням та конфігурацією в кожному з наданих варіантів реалізації елементів застібки. Враховуючи це, розглянемо всі чотири ланцюги застібки в з'єднаному стані згідно з чотирма наданими варіантами реалізації елементів застібки комплексно (див., відповідно, фіг. 33, фіг. 35, фіг. 37, фіг. 39). Згідно з даним винаходом, в з'єднаному стані двох рядів елементів 15 і 16 дальня бокова секція 32 елементів в складі першого ряду елементів 15 взаємодіє з ближньою боковою секцією 31 елементів в складі другого ряду елементів 16, а ближня бокова секція 31 елементів в складі першого ряду елементів 15 взаємодіє з дальньою боковою секцією 32 елементів в складі другого ряду елементів 16. При цьому згідно з наданим варіантом здійснення даного винаходу передній верхній виступ дальньої бокової секції 321ac елементів в складі першого ряду елементів 15 з'єднано з заднім нижнім виступом ближньої бокової секції 311bd елементів в складі другого ряду елементів 16 (див. переріз G1-G1 на фіг. 34, переріз G2-G2 на фіг. 36, переріз G3-G3 на фіг. 38, переріз G4-G4 на фіг. 40), а передній верхній виступ ближньої бокової секції 311ac елементів в складі першого ряду елементів 15 з'єднано з заднім нижнім виступом дальньої бокової секції 321bd елементів в складі другого ряду елементів 16 (див. переріз E1-E1 на фіг. 34, переріз E2-E2 на фіг. 36, переріз E3-E3 на фіг. 38, переріз E4-E4 на фіг. 40).

Згідно з даним винаходом, в з'єднаному стані двох рядів елементів 15 і 16 середня секція 33 елементів в складі першого ряду елементів 15 взаємодіє з середньою секцією 33 елементів в складі другого ряду елементів 16 (див., відповідно, фіг. 33, фіг. 35, фіг. 37, фіг. 39). При цьому:

- згідно з першим наданим варіантом реалізації елементів застібки (див. переріз F1-F1 на фіг. 34) загальний верхній виступ середньої секції 331c елементів в складі першого ряду елементів 15 перебуває в загальному нижньому пазу середньої секції 332d елементів в складі другого ряду елементів 16, що разом з вищезазначеною взаємодією ближніх і дальніх бокових секцій протилежних елементів забезпечує надійне з'єднання двох рядів елементів 15 і 16; або

- згідно з другим наданим варіантом реалізації елементів застібки (див. переріз F2-F2 на фіг. 36), в загальному верхньому пазу середньої секції 332c елементів в складі першого ряду елементів 15 перебуває загальний нижній виступ середньої секції 331d елементів в складі другого ряду елементів 16, що разом з вищезазначеною взаємодією ближніх і дальніх бокових секцій протилежних елементів забезпечує надійне з'єднання двох рядів елементів 15 і 16; або

- згідно з третім наданим варіантом реалізації елементів застібки (див. переріз F3-F3 на фіг. 38) передній верхній виступ середньої секції 331ac елементів в складі першого ряду елементів 15 перебуває в передньому нижньому пазу середньої секції 332ad елементів в складі другого ряду елементів 16, а

- задній верхній виступ середньої секції 331bc елементів в складі першого ряду елементів 15 перебуває в задньому нижньому пазу середньої секції 332bd елементів в складі другого ряду елементів 16, а

- передній верхній виступ середньої секції 331ac елементів в складі першого ряду елементів 15 з'єднано з заднім нижнім виступом середньої секції 331bd елементів в складі другого ряду елементів 16, що разом з вищезазначеною взаємодією ближніх і дальніх бокових секцій протилежних елементів забезпечує надійне з'єднання двох рядів елементів 15 і 16; або

- згідно з четвертим наданим варіантом реалізації елементів застібки (див. переріз F4-F4 на фіг. 40), в задньому верхньому пазу середньої секції 332bc елементів в складі першого ряду елементів 15

перебуває задній нижній виступ середньої секції 331bd елементів в складі другого ряду елементів 16, а

в передньому верхньому пазу середньої секції 332ac елементів в складі першого ряду елементів 15 перебуває передній нижній виступ середньої секції 331ad елементів в складі другого ряду елементів 16, а

передній верхній виступ середньої секції 331ac елементів в складі першого ряду елементів 15 з'єднано з заднім нижнім виступом середньої секції 331bd елементів в складі другого ряду елементів 16, що разом з вищезазначеною взаємодією ближніх і дальніх бокових секцій протилежних елементів забезпечує надійне з'єднання двох рядів елементів 15 і 16.

Далі йде опис бігунка 50 застібки-блискавки 1 згідно з наданим варіантом здійснення даного винаходу.

На фіг. 41 наведено наочне зображення бігунка 50 застібки-блискавки 1 згідно з наданим варіантом здійснення даного винаходу. На фіг. 42 зображено вигляд праворуч бігунка 50 застібки-блискавки 1 згідно з наданим варіантом здійснення даного винаходу. На фіг. 41 і фіг. 42 зображено бігунок вертикального типу з'єднання, в якому процес з'єднання/роз'єднання елементів двох стрічок застібки відбувається в напрямку перпендикулярному до площини розміщення стрічок. Бігунок 50 згідно з наданим варіантом здійснення даного винаходу (фіг. 41, фіг. 42) складається з:

передньої пластини 51 і задньої пластини 52 практично однакової ширини по всій довжині, які на їх нижніх кінцях утворюють між собою нижній отвір 61 для руху крізь нього в обох напрямках двох рядів елементів 15 і 16 в з'єднаному стані, як зображено на фіг. 2 (C1), фіг. 4, фіг. 6 (C2), фіг. 8, фіг. 10 (C3), фіг. 12, фіг. 14 (C4), фіг. 16, фіг. 33, фіг. 35, фіг. 37, фіг. 39;

першої бокової стінки 53, що має перший направляючий проріз 54 для руху крізь нього першої стрічки 11 та другої бокової стінки 55, що має другий направляючий проріз 56 для руху крізь нього другої стрічки 12;

верхньої стінки 57, яка з'єднує передню пластину 51 з задньою пластиною 52 на їх верхніх кінцях і має перший верхній отвір 58 зі сторони задніх поверхонь для руху крізь нього в обох напрямках першого ряду елементів 15 в роз'єднаному стані, та другий верхній отвір 59, розміщений частково навпроти першого верхнього отвору 58 зі сторони передніх поверхонь, для руху крізь нього в обох напрямках другого ряду елементів 16 в роз'єднаному стані (див. фіг. 2 (A1, B1), фіг. 6 (A2, B2), фіг. 10 (A3, B3), фіг. 14 (A4, B4)).

Наскрізний отвір для пулера 68, що проходить в лівому і правому напрямках в площині розміщення стрічок крізь першу і другу бокові стінки 53 і 55 та розташовану між ними роздільну перегородку 60, призначено для рухомого кріплення пулера 62, за допомогою якого відбувається ручне переміщення бігунка 50 вздовж ланцюга застібки 10.

Як видно на фіг. 42, нижній отвір 61 та два верхні отвори 58 і 59 з'єднані між собою направляючим каналом 63, утвореним всередині бігунка, що має по суті Y-подібну форму. Форма направляючого каналу 63 визначається внутрішніми поверхнями передньої і задньої пластин 51 і 52, внутрішніми поверхнями першої і другої бокових стінок 53 і 55, та внутрішньою поверхнею роздільної перегородки 60. Направляючий канал 63 починається нижнім отвором 61, подовжується вгору вздовж обох направляючих прорізів 54 і 56 прямими ділянками внутрішніх поверхонь передньої і задньої пластин 66 і 67 та розгалужується далі на дві гілки, де одна з гілок подовжується вздовж першого направляючого прорізу 54 похилою ділянкою внутрішньої поверхні задньої пластини 65 та внутрішньою поверхнею роздільної перегородки 60 з нахилом в задньому напрямку і закінчується першим верхнім отвором 58, а інша гілка подовжується вздовж другого направляючого прорізу 56 похилою ділянкою внутрішньої поверхні передньої пластини 64 та внутрішньою поверхнею роздільної перегородки 60 з нахилом в передньому напрямку і закінчується другим верхнім отвором 59. Місце переходу прямої ділянки в похилу ділянку на внутрішніх поверхнях обох пластин 51 і 52 має закруглену форму для плавного руху рядів елементів. Направляючий канал 63 сконфігуровано таким чином, щоб спричинити зведення і з'єднання двох рядів елементів при закриванні застібки та роз'єднання і розведення двох рядів елементів при відкриванні застібки в напрямку перпендикулярному до площини розміщення стрічок.

Перший направляючий проріз 54, що належить першій боковій стінці 53, має пряму і похилу ділянки, що за формою дублюють пряму і похилу ділянки внутрішньої поверхні задньої пластини 52 і є паралельними до них. Верхній кінець першого направляючого прорізу 54 має вихід в перший верхній отвір 58, а його нижній кінець має вихід в нижній отвір 61. Другий направляючий проріз 56, що належить другій боковій стінці 55, має пряму і похилу ділянки, що за формою дублюють пряму і похилу ділянки внутрішньої поверхні передньої пластини 51 і є паралельними до них. Верхній кінець другого направляючого прорізу 56 має вихід в другий верхній отвір 59, а його нижній кінець має вихід в нижній отвір 61. Місце переходу прямої ділянки в похилу ділянку у обох направляючих прорізів 54 і 56 має закруглену форму для плавного руху стрічок застібки.

Як зазначено вище, у бігунка 50 згідно з наданим варіантом здійснення даного винаходу обидва верхні отвори 58 і 59 розташовано частково один навпроти другого в напрямку, що є

перпендикулярним до площини розміщення стрічок. Відповідно до цього обидві гілки направляючого каналу 63, починаючи з верхніх отворів 58 і 59 і до точки розгалуження направляючого каналу 63, мають частину, якою вони перекривають одна одну в лівому і правому напрямках, що зумовлює з'єднання та роз'єднання внапусток двох рядів елементів 15 і 16 в напрямку, що є перпендикулярним до площини розміщення стрічок. Розмір частини, якою обидві гілки направляючого каналу 63 перекривають одна одну, визначається розміром головки з'єднання елемента 30 в лівому і правому напрямках.

Далі йде опис процесів, що відбуваються, з посиланням на додані креслення, коли ланцюг застібки 10 згідно з наданим варіантом здійснення даного винаходу роз'єднується за допомогою бігунка 50.

Враховуючи однакову будову та спільні загальні характеристики головки з'єднання елементів в усіх чотирьох наданих варіантах реалізації елементів застібки, де винятком є лише середня секція головки з'єднання, розглянемо всі чотири ланцюги застібки, що роз'єднуються за допомогою бігунка, згідно з чотирма наданими варіантами реалізації елементів застібки комплексно, окремо виділяючи процеси, що відбуваються з середньою секцією головки з'єднання в кожному з зазначених варіантів реалізації елементів застібки.

Згідно з наданим варіантом здійснення даного винаходу, під час руху бігунка 50 в напрямку стрілки Н (див. фіг. 43 і фіг. 45 для першого наданого варіанта реалізації елементів застібки; фіг. 47 і фіг. 49 для другого наданого варіанта реалізації елементів застібки; фіг. 51 і фіг. 53 для третього наданого варіанта реалізації елементів застібки; фіг. 55 і фіг. 57 для четвертого наданого варіанта реалізації елементів застібки) обидва ряди елементів 15 і 16, що перебувають в з'єднаному стані, потрапляють всередину бігунка 50 крізь його нижній отвір 61. Рухаючись вгору вздовж направляючого каналу 63, з'єднані ряди елементів 15 і 16 досягають точки розгалуження направляючого каналу 63 на дві гілки, де відбувається відокремлення двох рядів елементів 15 і 16 один від одного, після чого перший ряд елементів 15 продовжує рух вздовж похилої ділянки внутрішньої поверхні задньої пластини 65 в напрямку першого верхнього отвору 58, а другий ряд елементів 16 продовжує рух вздовж похилої ділянки внутрішньої поверхні передньої пластини 64 в напрямку другого верхнього отвору 59.

При роз'єднанні двох рядів елементів 15 і 16 (див. фіг. 43 і фіг. 45 для першого наданого варіанта реалізації елементів застібки; фіг. 47 і фіг. 49 для другого наданого варіанта реалізації елементів застібки; фіг. 51 і фіг. 53 для третього наданого варіанта реалізації елементів застібки; фіг. 55 і фіг. 57 для четвертого наданого варіанта реалізації елементів застібки) елементи в складі першого ряду елементів 15 в точці, де направляючий канал 63 розгалужується на дві гілки, розвертаються в напрямку стрілки Н1 в сторону задніх поверхонь і продовжують рух в напрямку першого верхнього отвору 58. А елементи в складі другого ряду елементів 16 в точці, де направляючий канал 63 розгалужується на дві гілки, розвертаються в напрямку протилежному до напрямку стрілки Н1 (не показано) в сторону передніх поверхонь і продовжують рух в напрямку другого верхнього отвору 59.

Як зображено на фіг. 44 (перший наданий варіант реалізації елементів застібки), на фіг. 48 (другий наданий варіант реалізації елементів застібки), на фіг. 52 (третій наданий варіант реалізації елементів застібки), на фіг. 56 (четвертий наданий варіант реалізації елементів застібки), при розвороті елементів в складі першого ряду елементів 15 в напрямку стрілки Н1 відбувається наступне:

передній верхній виступ ближньої бокової секції 311ас елементів в складі першого ряду елементів 15 повністю роз'єднуються з заднім нижнім виступом дальньої бокової секції 321bd елементів в складі другого ряду елементів 16;

передній верхній виступ дальньої бокової секції 321ас елементів в складі першого ряду елементів 15 повністю роз'єднуються з заднім нижнім виступом ближньої бокової секції 311bd елементів в складі другого ряду елементів 16;

задній нижній виступ ближньої бокової секції 311bd елементів в складі першого ряду елементів 15 частково роз'єднуються з переднім верхнім виступом дальньої бокової секції 321ас елементів в складі другого ряду елементів 16;

задній нижній виступ дальньої бокової секції 321bd елементів в складі першого ряду елементів 15 частково роз'єднуються з переднім верхнім виступом ближньої бокової секції 311ас елементів в складі другого ряду елементів 16;

при цьому,

- згідно з першим наданим варіантом реалізації елементів застібки (див. фіг. 46) загальний верхній виступ середньої секції 331с елементів в складі першого ряду елементів 15 повністю виходить із загального нижнього паза середньої секції 332d елементів в складі другого ряду елементів 16, а

із загального нижнього паза середньої секції 332d елементів в складі першого ряду елементів 15 частково виходить загальний верхній виступ середньої секції 331с елементів в складі другого ряду елементів 16;

- згідно з другим наданим варіантом реалізації елементів застібки (див. фіг. 50), із загального верхнього паза середньої секції 332с елементів в складі першого ряду елементів 15 повністю виходить загальний нижній виступ середньої секції 331d елементів в складі другого ряду елементів 16,

а

- згідно з третім наданим варіантом реалізації елементів застібки (див. фіг. 54) задній верхній виступ середньої секції 331bc елементів в складі першого ряду елементів 15 повністю виходить із заднього нижнього паза середньої секції 332bd елементів в складі другого ряду елементів 16, а

із заднього нижнього паза середньої секції 332bd елементів в складі першого ряду елементів 15 частково виходить задній верхній виступ середньої секції 331bc елементів в складі другого ряду елементів 16, а

із переднього нижнього паза середньої секції 332ad елементів в складі першого ряду елементів 15 частково виходить передній верхній виступ середньої секції 331ac елементів в складі другого ряду елементів 16;

передній верхній виступ середньої секції 331ac елементів в складі першого ряду елементів 15 повністю роз'єднується з заднім нижнім виступом середньої секції 331bd елементів в складі другого ряду елементів 16, а

задній нижній виступ середньої секції 331bd елементів в складі першого ряду елементів 15 частково роз'єднується з переднім верхнім виступом середньої секції 331ac елементів в складі другого ряду елементів 16 та частково виходить із заднього верхнього паза середньої секції 332bc елементів в складі другого ряду елементів 16. а

Як зображено на фіг. 44 (перший наданий варіант реалізації елементів застібки), на фіг. 48 (другий наданий варіант реалізації елементів застібки), на фіг. 52 (третій наданий варіант реалізації елементів застібки), на ФІГ. 56 (четвертий наданий варіант реалізації елементів застібки), після розвороту в напрямку стрілки Н1 і подальшому русі елементів в складі першого ряду елементів 15 в напрямку першого верхнього отвору 58 відбувається наступне:

задній нижній виступ дальньої бокової секції 321bd елементів в складі першого ряду елементів 15 повністю роз'єднується з переднім верхнім виступом ближньої бокової секції 311ac елементів в складі другого ряду елементів 16;

- згідно з першим наданим варіантом реалізації елементів застібки (див. фіг. 46), із загального нижнього паза середньої секції 332d елементів в складі першого ряду елементів 15 повністю виходить загальний верхній виступ середньої секції 331c елементів в складі другого ряду елементів 16;

- згідно з третім наданим варіантом реалізації елементів застібки (див. фіг. 54), із заднього нижнього паза середньої секції 332bd елементів в складі першого ряду елементів 15 повністю виходить задній верхній виступ середньої секції 331bc елементів в складі другого ряду елементів 16, а

із переднього нижнього паза середньої секції 332ad елементів в складі першого ряду елементів 15 повністю виходить передній верхній виступ середньої секції 331ac елементів в складі другого ряду елементів 16;

- згідно з четвертим наданим варіантом реалізації елементів застібки (див. фіг. 58) задній нижній виступ середньої секції 331bd елементів в складі першого ряду елементів 15 повністю роз'єднується з переднім верхнім виступом середньої секції 331ac елементів в складі другого ряду елементів 16 та повністю виходить із заднього верхнього паза середньої секції 332bc елементів в складі другого ряду елементів 16, а

передній нижній виступ середньої секції 331ad елементів в складі першого ряду елементів 15 повністю виходить із переднього верхнього паза середньої секції 332ac елементів в складі другого ряду елементів 16.

Далі йде опис процесів, що відбуваються, з посиланням на додані креслення, коли ланцюг застібки 10 згідно з наданим варіантом здійснення даного винаходу з'єднується за допомогою бігунка 50.

За аналогією розглянемо всі чотири ланцюги застібки, що з'єднуються за допомогою бігунка, згідно з чотирма наданими варіантами реалізації елементів застібки комплексно, окремо виділяючи процеси, що відбуваються з середньою секцією головки з'єднання в кожному з зазначених варіантів реалізації елементів застібки.

Згідно з наданим варіантом здійснення даного винаходу, під час руху бігунка 50 в напрямку стрілки М (див. фіг. 43 і фіг. 45 для першого наданого варіанта реалізації елементів застібки; фіг. 47 і фіг. 49 для другого наданого варіанта реалізації елементів застібки; фіг. 51 і фіг. 53 для третього наданого варіанта реалізації елементів застібки; фіг. 55 і фіг. 57 для четвертого наданого варіанта реалізації елементів застібки) перший ряд елементів 15 в роз'єднаному стані потрапляє всередину бігунка 50 крізь його перший верхній отвір 58 і рухається вздовж похилої ділянки внутрішньої поверхні задньої пластини 65, а другий ряд елементів 16 в роз'єднаному стані потрапляє всередину бігунка 50 крізь його другий верхній отвір 59 і рухається вздовж похилої ділянки внутрішньої поверхні передньої пластини 64. Перший і другий ряди елементів 15 і 16, спрямовані окремими гілками направляючого каналу 63, досягають точки розгалуження направляючого каналу 63 на дві гілки, де відбувається з'єднання двох рядів елементів 15 і 16, після чого обидва ряди елементів 15 і 16 в з'єднаному стані рухаються вниз вздовж направляючого каналу 63 та виходять крізь нижній отвір 61.

При з'єднанні двох рядів елементів 15 і 16 (див. фіг. 43 і фіг. 45 для першого наданого варіанта реалізації елементів застібки; фіг. 47 і фіг. 49 для другого наданого варіанта реалізації елементів застібки; фіг. 51 і фіг. 53 для третього наданого варіанта реалізації елементів застібки; фіг. 55 і фіг. 57 для четвертого наданого варіанта реалізації елементів застібки) елементи в складі першого ряду елементів 15, рухаючись від першого верхнього отвору 58 зі сторони задніх поверхонь, досягають точки розгалуження направляючого каналу 63 на дві гілки, далі розвертаються в напрямку стрілки М1 і продовжують рух до нижнього отвору 61. А елементи в складі другого ряду елементів 16, рухаючись від другого верхнього отвору 59 зі сторони передніх поверхонь, досягають точки розгалуження направляючого каналу 63 на дві гілки, далі розвертаються в напрямку протилежному до напрямку стрілки М1 (не показано) і продовжують рух до нижнього отвору 61.

Як зображено на фіг. 44 (перший наданий варіант реалізації елементів застібки), на фіг. 48 (другий наданий варіант реалізації елементів застібки), на фіг. 52 (третій наданий варіант реалізації елементів застібки), на фіг. 56 (четвертий наданий варіант реалізації елементів застібки), при досягненні елементами в складі першого ряду елементів 15 точки розгалуження направляючого каналу 63 на дві гілки відбувається наступне:

задній нижній виступ ближньої бокової секції 311bd елементів в складі першого ряду елементів 15 частково з'єднується з переднім верхнім виступом дальньої бокової секції 321ac елементів в складі другого ряду елементів 16;

задній нижній виступ дальньої бокової секції 321bd елементів в складі першого ряду елементів 15 частково з'єднується з переднім верхнім виступом ближньої бокової секції 311ac елементів в складі другого ряду елементів 16;

при цьому,

- згідно з першим наданим варіантом реалізації елементів застібки (див. фіг. 46), в загальний нижній паз середньої секції 332d елементів в складі першого ряду елементів 15 частково входить загальний верхній виступ середньої секції 331c елементів в складі другого ряду елементів 16;

- згідно з другим наданим варіантом реалізації елементів застібки (див. фіг. 50) загальний нижній виступ середньої секції 331d елементів в складі першого ряду елементів 15 частково входить в загальний верхній паз середньої секції 332c елементів в складі другого ряду елементів 16;

- згідно з третім наданим варіантом реалізації елементів застібки (див. фіг. 54), в задній нижній паз середньої секції 332bd елементів в складі першого ряду елементів 15 частково входить задній верхній виступ середньої секції 331bc елементів в складі другого ряду елементів 16, а

задній нижній виступ середньої секції 331bd елементів в складі першого ряду елементів 15 частково з'єднується з переднім верхнім виступом середньої секції 331ac елементів в складі другого ряду елементів 16, а

в передній нижній паз середньої секції 332ad елементів в складі першого ряду елементів 15 частково входить передній верхній виступ середньої секції 331ac елементів в складі другого ряду

- згідно з четвертим наданим варіантом реалізації елементів застібки (див. фіг. 58) задній нижній виступ середньої секції 331bd елементів в складі першого ряду елементів 15 частково з'єднується з переднім верхнім виступом середньої секції 331ac елементів в складі другого ряду елементів 16 та частково входить в задній верхній паз середньої секції 332bc елементів в складі другого ряду елементів 16, а

Як зображено на фіг. 44 (перший наданий варіант реалізації елементів застібки), на фіг. 48 (другий наданий варіант реалізації елементів застібки), на фіг. 52 (третій наданий варіант реалізації елементів застібки), на фіг. 56 (четвертий наданий варіант реалізації елементів застібки), при розвороті елементів в складі першого ряду елементів 15 в напрямку стрілки M1 відбувається наступне:

передній верхній виступ ближньої бокової секції 311ас елементів в складі першого ряду елементів 15 частково з'єднується з заднім нижнім виступом дальньої бокової секції 321bd елементів в складі другого ряду елементів 16;

- згідно з першим наданим варіантом реалізації елементів застібки (див. фіг. 46), в загальний нижній паз середньої секції 332d елементів в складі першого ряду елементів 15 повністю входить загальний верхній виступ середньої секції 331c елементів в складі другого ряду елементів 16, а

- згідно з другим наданим варіантом реалізації елементів застібки (див. фіг. 50) загальний нижній виступ середньої секції 331d елементів в складі першого ряду елементів 15 повністю входить в загальний верхній паз середньої секції 332c елементів в складі другого ряду елементів 16, а

- згідно з третім наданим варіантом реалізації елементів застібки (див. фіг. 54), в задній нижній паз середньої секції 332bd елементів в складі першого ряду елементів 15 повністю входить задній верхній виступ середньої секції 331bc елементів в складі другого ряду елементів 16, а

в передній нижній паз середньої секції 332ad елементів в складі першого ряду елементів 15 повністю входить передній верхній виступ середньої секції 331ac елементів в складі другого ряду елементів 16, а

передній верхній виступ середньої секції 331ac елементів в складі першого ряду елементів 15 частково з'єднується з заднім нижнім виступом середньої секції 331bd елементів в складі другого ряду елементів 16 та частково входить в передній нижній паз середньої секції 332ad елементів в складі другого ряду елементів 16;

- згідно з четвертим наданим варіантом реалізації елементів застібки (див. фіг. 58) задній нижній виступ середньої секції 331bd елементів в складі першого ряду елементів 15 повністю з'єднується з переднім верхнім виступом середньої секції 331ac елементів в складі другого ряду елементів 16 та повністю входить в задній верхній паз середньої секції 332bc елементів в складі другого ряду елементів 16, а

передній нижній виступ середньої секції 331ad елементів в складі першого ряду елементів 15 повністю входить в передій верхній паз середньої секції 332ac елементів в складі другого ряду елементів 16, а

в задній верхній паз середньої секції 332bc елементів в складі першого ряду елементів 15 частково входить задній нижній виступ середньої секції 331bd елементів в складі другого ряду елементів 16, а

передній верхній виступ середньої секції 331ac елементів в складі першого ряду елементів 15 частково з'єднується з заднім нижнім виступом середньої секції 331bd елементів в складі другого ряду елементів 16, а

в передній верхній паз середньої секції 332ac елементів в складі першого ряду елементів 15 частково входить передній нижній виступ середньої секції 331ad елементів в складі другого ряду елементів 16.

Як зазначалось раніше, у застібки-блискавки згідно з даним винаходом головка з'єднання кожного з елементів може мати більше ніж три надані попереднім описом секції. Збільшення кількості секцій понад три реалізується шляхом додавання після дальньої бокової секції головки з'єднання кожного з елементів застібки щонайменше одної додаткової пари секцій, утвореної секціями однакової конфігурації з середньою і дальньою боковою секціями відповідно. Слід зазначити, що кожне додавання до головки з'єднання кожного з елементів застібки зазначеної додаткової пари секцій утворює додатковий рівень з'єднання двох рядів елементів застібки, що зміцнює це з'єднання і підвищує рівень його надійності. Зразки застібки, у елементах якої головка з'єднання утворена більше ніж трьома секціями, наведено на фіг. 59-74.

На фіг. 59-62 зображено застібку згідно з даним винаходом, у якій головка з'єднання кожного з елементів утворена п'ятьма секціями, з яких середня секція і однакова з нею за конфігурацією додаткова секція мають часткове зміщення відносно ближніх і дальніх бокових секцій в першому напрямку, що відповідає першому наданому варіанту реалізації елементів застібки. Виносні елементи N1 і P1 на фіг. 60, взяті з фіг. 59, демонструють ланцюг зазначеної застібки в роз'єднаному стані, а виносні елементи R1 на фіг. 60 та S1 на фіг. 62, взяті відповідно з фіг. 59 і фіг. 61, демонструють ланцюг зазначеної застібки в з'єднаному стані.

На фіг. 63-66 зображено застібку згідно з даним винаходом, у якій головка з'єднання кожного з елементів утворена п'ятьма секціями, з яких середня секція і однакова з нею за конфігурацією додаткова секція мають часткове зміщення відносно ближніх і дальніх бокових секцій в другому напрямку, що відповідає другому наданому варіанту реалізації елементів застібки. Виносні елементи N2 і P2 на фіг. 64, взяті з фіг. 63, демонструють ланцюг зазначеної застібки в роз'єднаному стані, а виносні елементи R2 на фіг. 64 та S2 на фіг. 66, взяті відповідно з фіг. 63 і фіг. 65, демонструють ланцюг зазначеної застібки в з'єднаному стані.

На фіг. 67-70 зображено застібку згідно з даним винаходом, у якій головка з'єднання кожного з елементів утворена п'ятьма секціями, з яких середня секція і однакова з нею за конфігурацією додаткова секція мають часткове зміщення відносно ближніх і дальніх бокових секцій в першому напрямку та часткове зміщення їх передніх половин відносно їх задніх половин в першому напрямку, що відповідає третьому наданому варіанту реалізації елементів застібки. Виносні елементи N3 і P3 на фіг. 68, взяті з фіг. 67, демонструють ланцюг зазначеної застібки в роз'єднаному стані, а виносні елементи R3 на фіг. 68 та S3 на фіг. 70, взяті відповідно з фіг. 67 і фіг. 69, демонструють ланцюг зазначеної застібки в з'єднаному стані.

На фіг. 71-74 зображено застібку згідно з даним винаходом, у якій головка з'єднання кожного з елементів утворена п'ятьма секціями, з яких середня секція і однакова з нею за конфігурацією додаткова секція мають часткове зміщення відносно ближніх і дальніх бокових секцій в другому напрямку та часткове зміщення їх передніх половин відносно їх задніх половин в першому напрямку, що відповідає четвертому наданому варіанту реалізації елементів застібки. Виносні елементи N4 і P4 на фіг. 72, взяті з фіг. 71, демонструють ланцюг зазначеної застібки в роз'єднаному стані, а виносні елементи R4 на фіг. 72 та S4 на фіг. 74, взяті відповідно з фіг. 71 і фіг. 73, демонструють ланцюг зазначеної застібки в з'єднаному стані.

Хоча у вищеподаному описано кілька варіантів здійснення даного винаходу, даний винахід не обмежується лише вищенаведеними варіантами здійснення, тому згідно з цим будь-які інші варіанти здійснення, побудовані шляхом належного поєднання конфігурацій вищезазначених варіантів здійснення, мають охоплюватись обсягом застосування винаходу.

ОПИС ЦИФРОВИХ ПОЗНАЧЕНЬ НА КРЕСЛЕННЯХ

- 1 - застібка-блискавка (застібка)
- 2 - верхній обмежувач
- 3 - нижній обмежувач
- 10 - ланцюг застібки
- 11 - перша стрічка
- 12 - друга стрічка
- 11a, 12a - передня поверхня стрічки
- 11b, 12b - задня поверхня стрічки
- 13 - край першої стрічки

- 14 - край другої стрічки
- 15 - перший ряд елементів
- 16 - другий ряд елементів
- 21a - перший елемент
- 22a - другий елемент

(Примітка: середня секція головки з'єднання елементів 21a і 22a має часткове зміщення відносно ближньої і дальньої бокових секцій в першому напрямку, тобто, перший наданий варіант реалізації елементів застібки)

- 21b - перший елемент
- 22b - другий елемент

(Примітка: середня секція головки з'єднання елементів 21b і 22b має часткове зміщення відносно ближньої і дальньої бокових секцій в другому напрямку, тобто, другий наданий варіант реалізації елементів застібки)

- 21c - перший елемент
- 22c - другий елемент

(Примітка: середня секція головки з'єднання елементів 21c і 22c має часткове зміщення відносно ближньої і дальньої бокових секцій в першому напрямку та часткове зміщення її передньої половини відносно її задньої половини в першому напрямку, тобто, третій наданий варіант реалізації елементів застібки)

- 21d - перший елемент
- 22d - другий елемент

(Примітка: середня секція головки з'єднання елементів 21d і 22d має часткове зміщення відносно ближньої і дальньої бокових секцій в другому напрямку та часткове зміщення її передньої половини відносно її задньої половини в першому напрямку, тобто, четвертий наданий варіант реалізації елементів застібки)

- 25 - базова частина елемента (базова частина)
- 30 - головка з'єднання елемента (головка з'єднання)
- 31 - ближня бокова секція головки з'єднання елемента (ближня бокова секція)
- 31a - передня половина ближньої бокової секції
- 31b - задня половина ближньої бокової секції
- 311ac - передній верхній виступ ближньої бокової секції
- 311bd - задній нижній виступ ближньої бокової секції
- 32 - дальня бокова секція головки з'єднання елемента (дальня бокова секція)
- 32a - передня половина дальньої бокової секції
- 32b - задня половина дальньої бокової секції
- 321ac - передній верхній виступ дальньої бокової секції
- 321bd - задній нижній виступ дальньої бокової секції
- 33 - середня секція головки з'єднання елемента (середня секція)
- 33a - передня половина середньої секції
- 33b - задня половина середньої секції
- 331c - загальний верхній виступ середньої секції
- 331d - загальний нижній виступ середньої секції
- 332c - загальний верхній паз середньої секції
- 332d - загальний нижній паз середньої секції
- 331ac - передній верхній виступ середньої секції
- 331bd - задній нижній виступ середньої секції
- 331bc - задній верхній виступ середньої секції
- 331ad - передній нижній виступ середньої секції
- 332ac - передній верхній паз середньої секції
- 332ad - передній нижній паз середньої секції
- 332bc - задній верхній паз середньої секції
- 332bd - задній нижній паз середньої секції

- 50 - бігунок
- 51 - передня пластина
- 52 - задня пластина
- 53 - перша бокова стінка
- 54 - перший направляючий проріз
- 55 - друга бокова стінка
- 56 - другий направляючий проріз
- 57 - верхня стінка
- 58 - перший верхній отвір
- 59 - другий верхній отвір

- 60 - роздільна перегородка
- 61 - нижній отвір
- 62 - пулер
- 63 - направляючий канал
- 64 - похила ділянка внутрішньої поверхні передньої пластини
- 65 - похила ділянка внутрішньої поверхні задньої пластини
- 66 - пряма ділянка внутрішньої поверхні передньої пластини
- 67 - пряма ділянка внутрішньої поверхні задньої пластини
- 68 - наскрізний отвір для шулера.

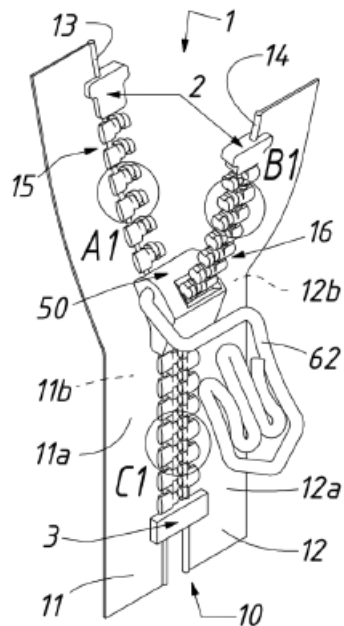


Fig. 1

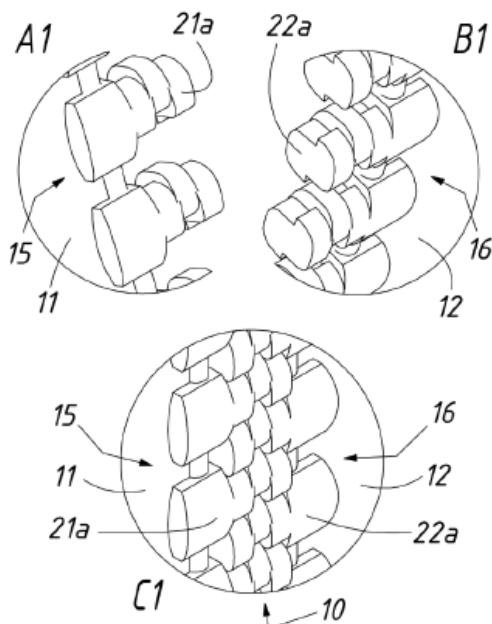
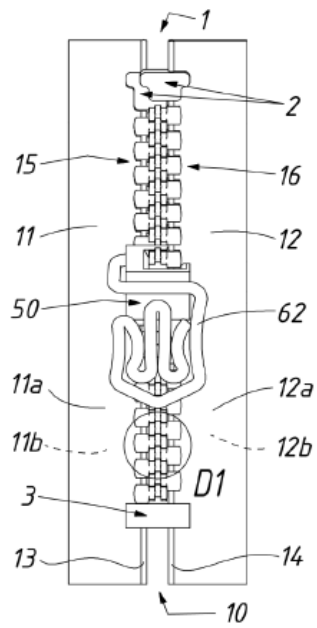
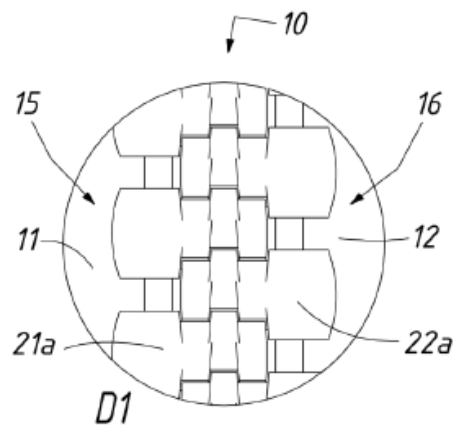


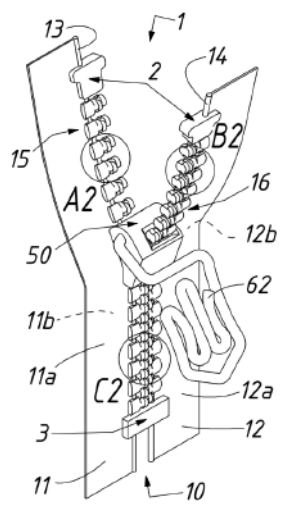
Fig. 2



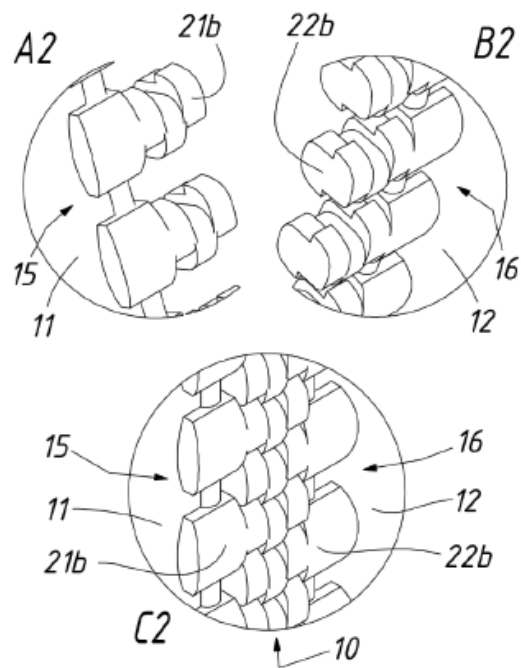
Φir. 3



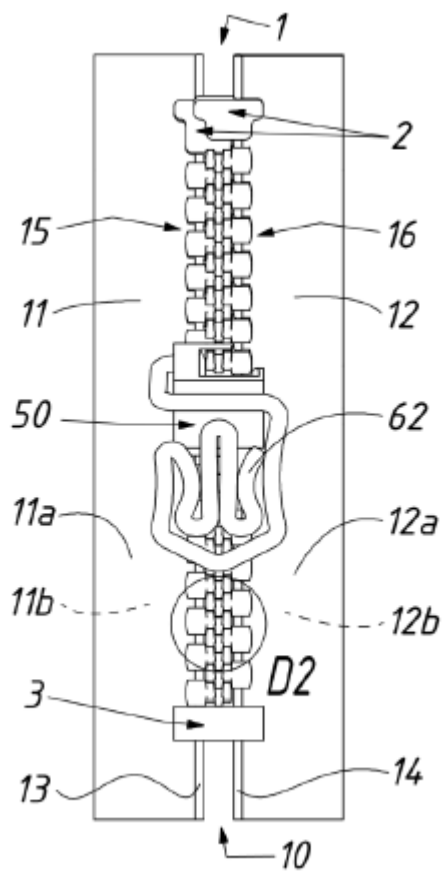
Φir. 4



Φir. 5



Φir. 6



Φir. 7

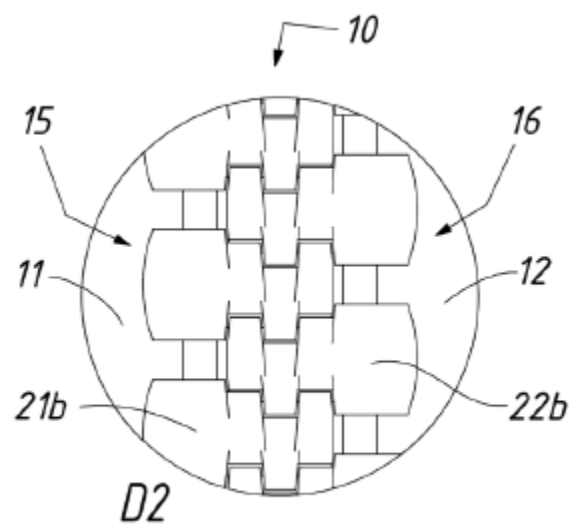


Fig. 8

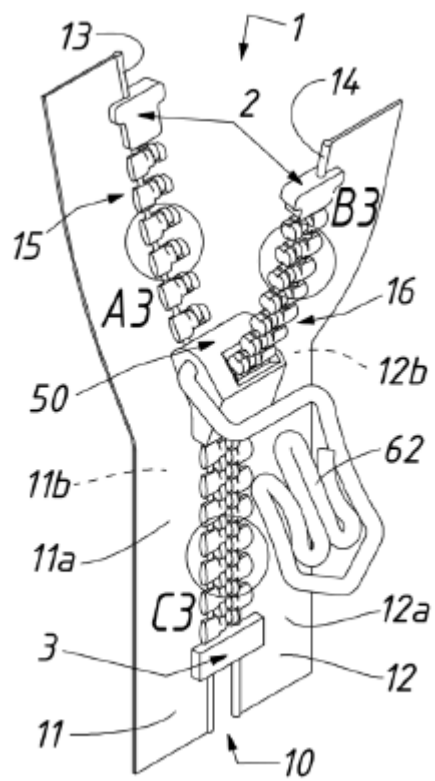


Fig. 9

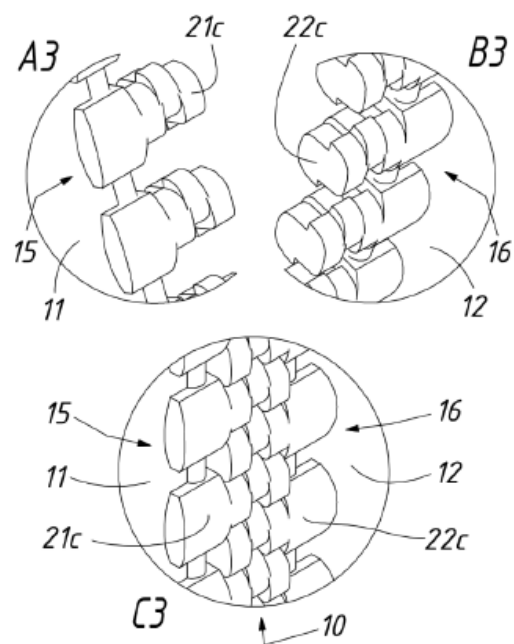


Fig. 10

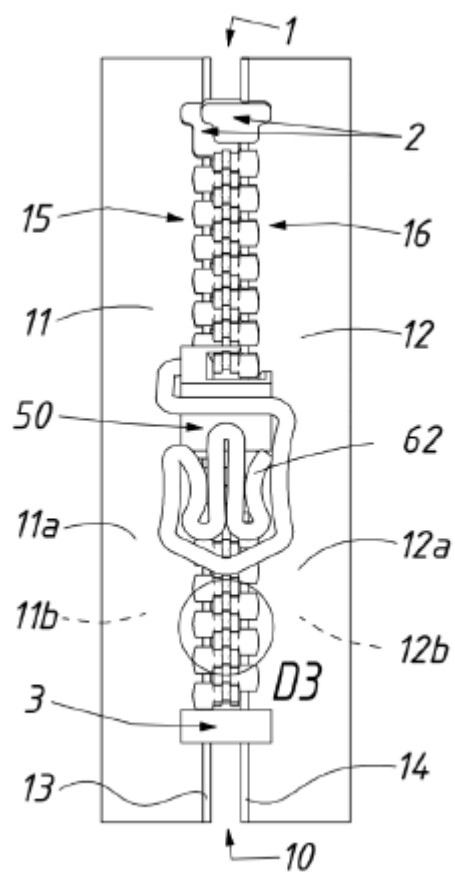


Fig. 11

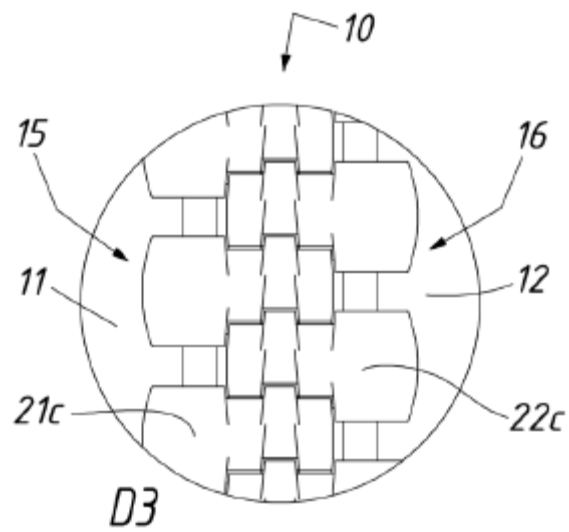


Fig. 12

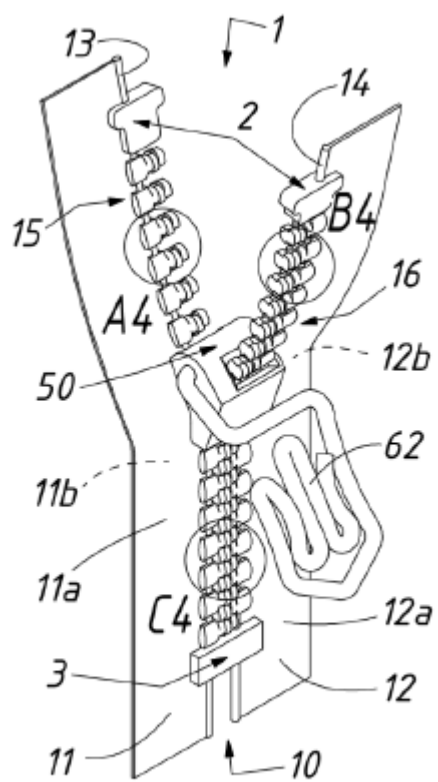


Fig. 13

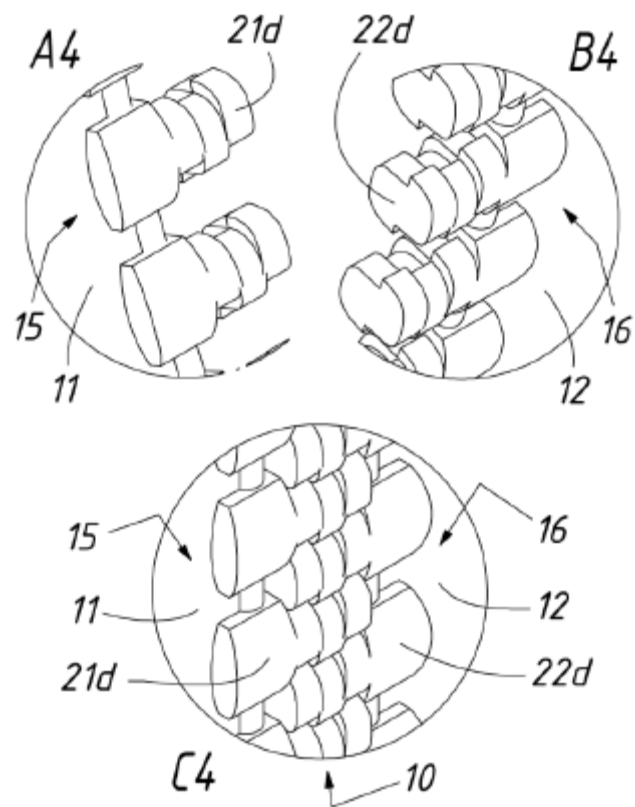


Fig. 14

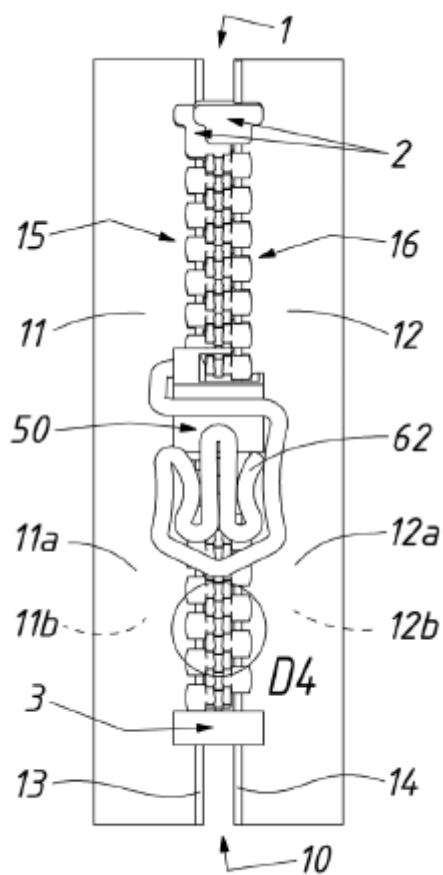


Fig. 15

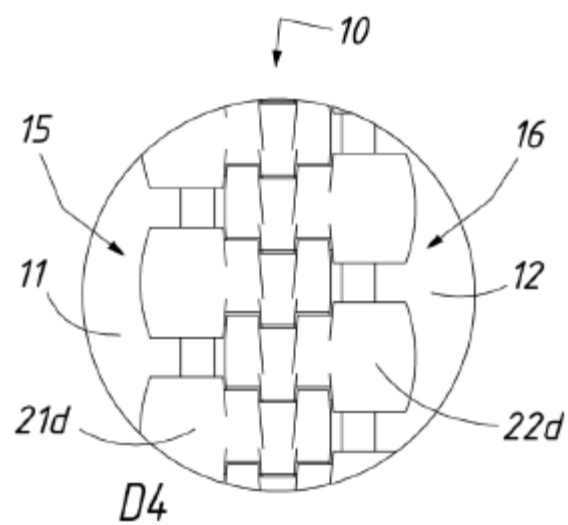


Fig. 16

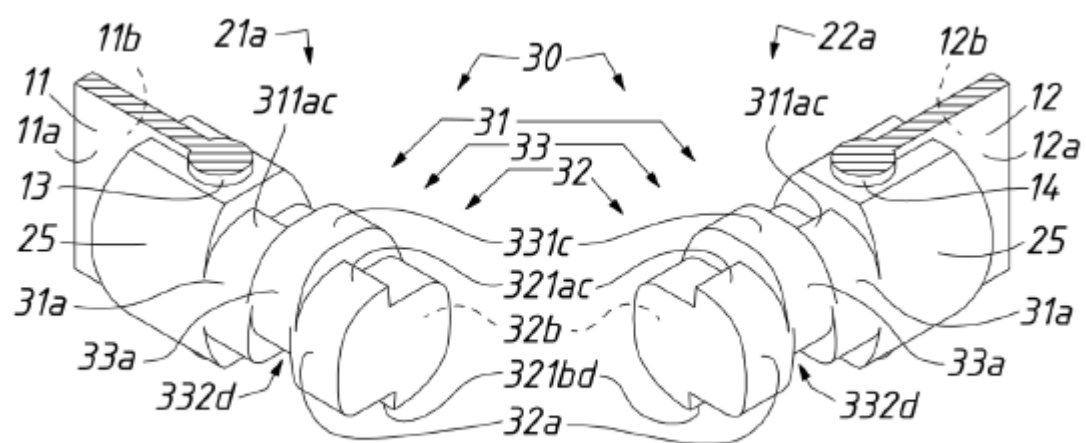


Fig. 17

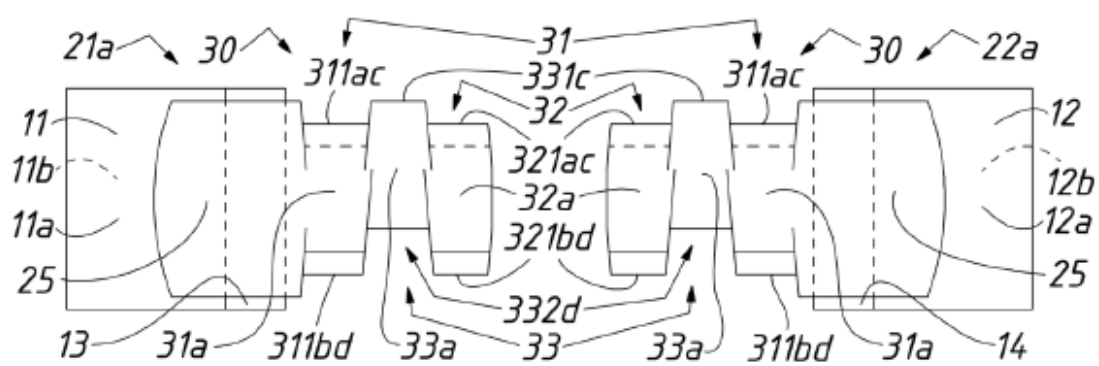


Fig. 18

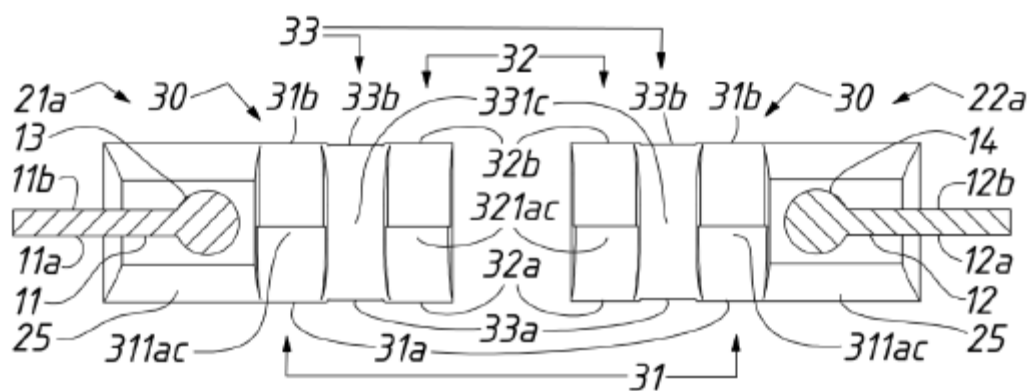


Fig. 19

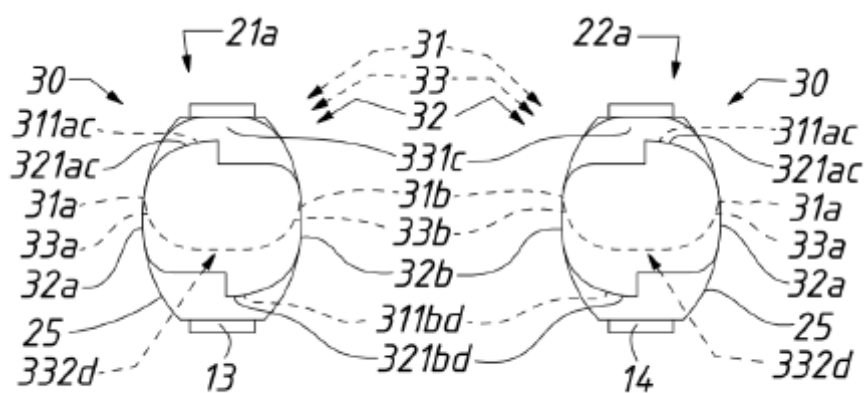


Fig. 20

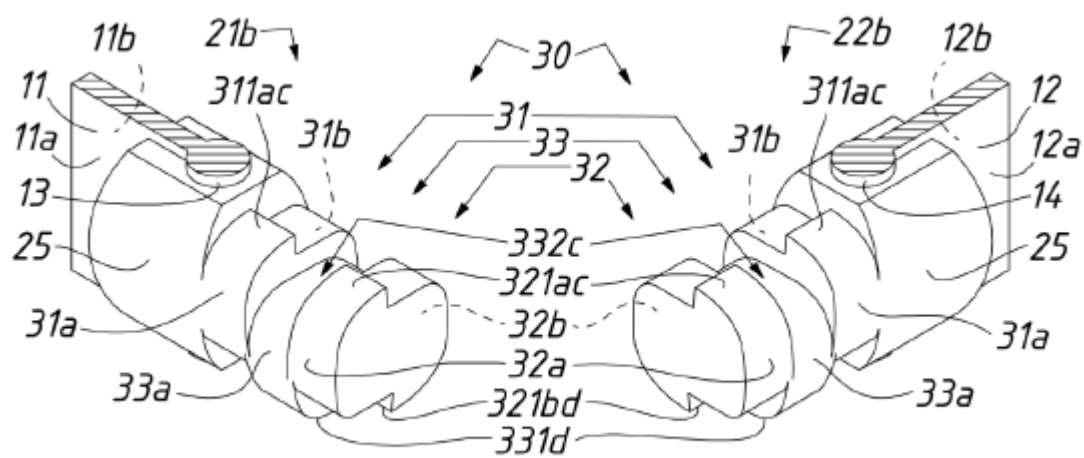


Fig. 21

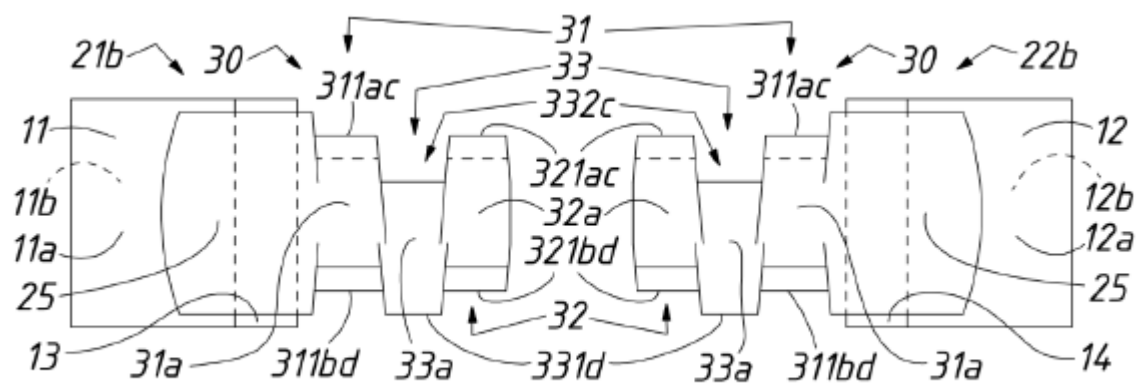


Fig. 22

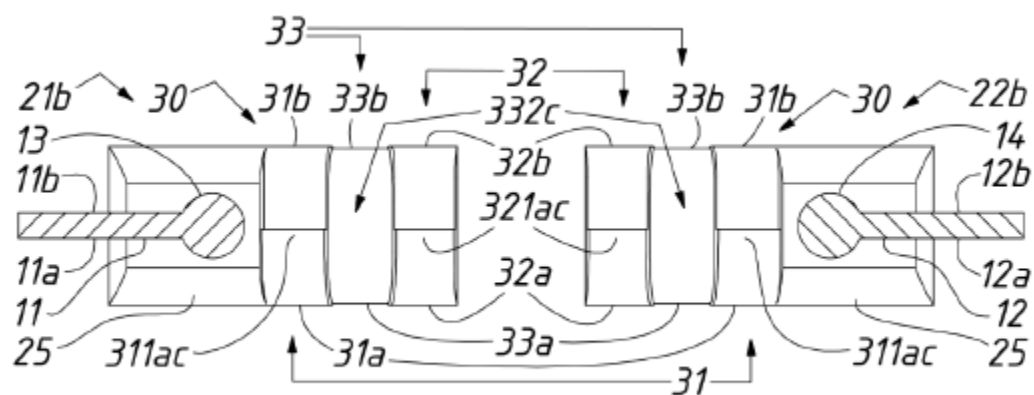


Fig. 23

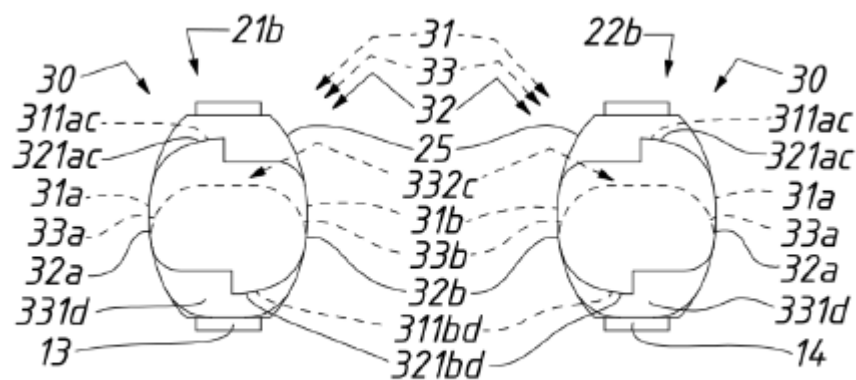


Fig. 24

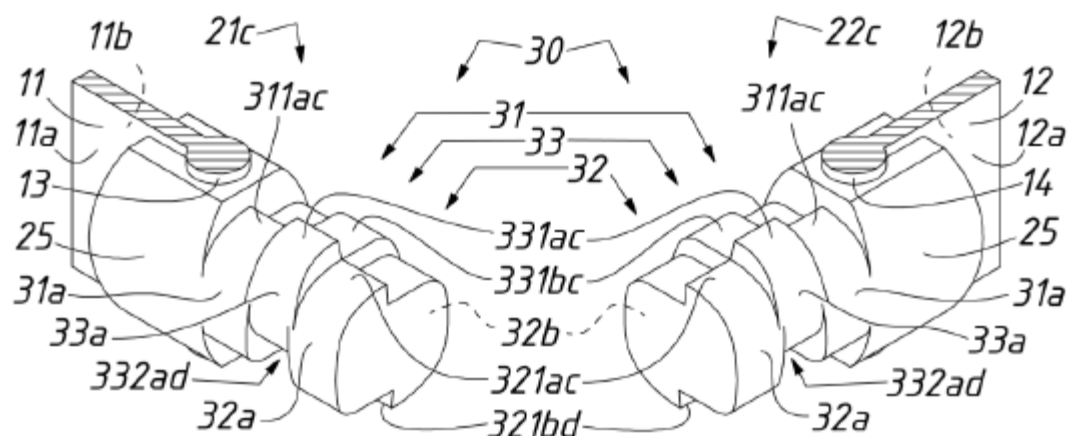


Fig. 25

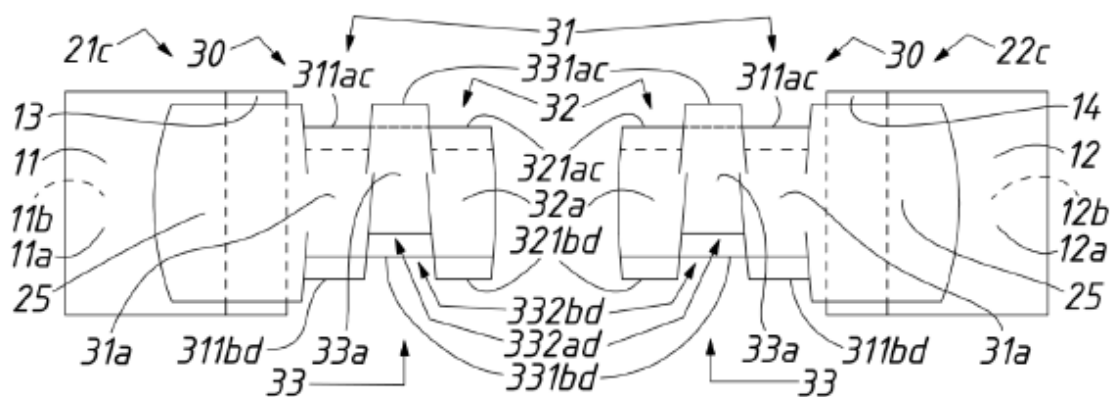


Fig. 26

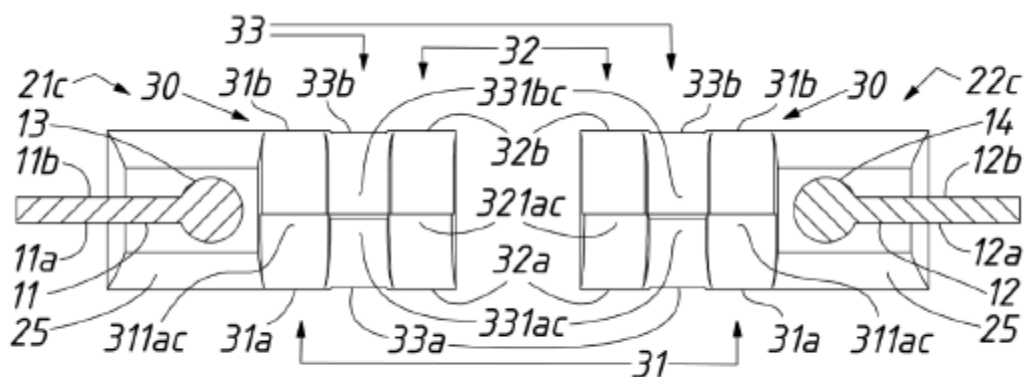


Fig. 27

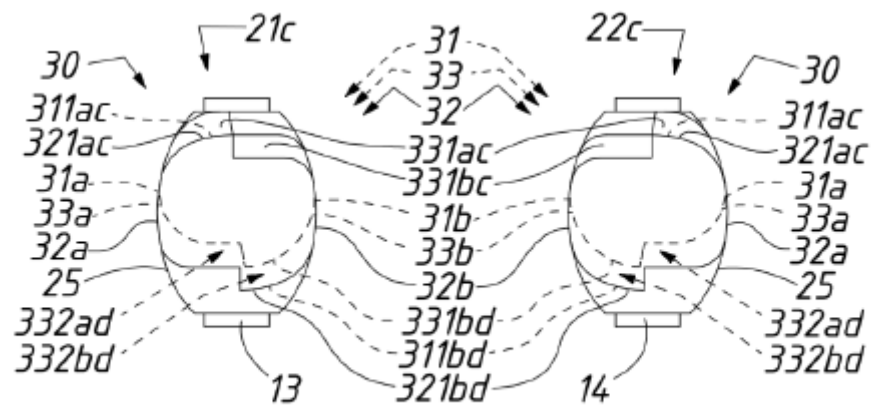


Fig. 28

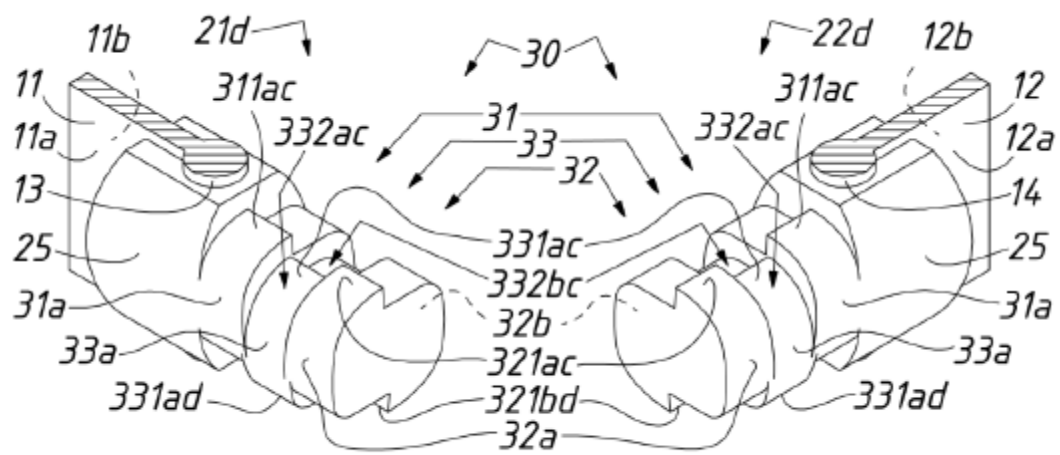


Fig. 29

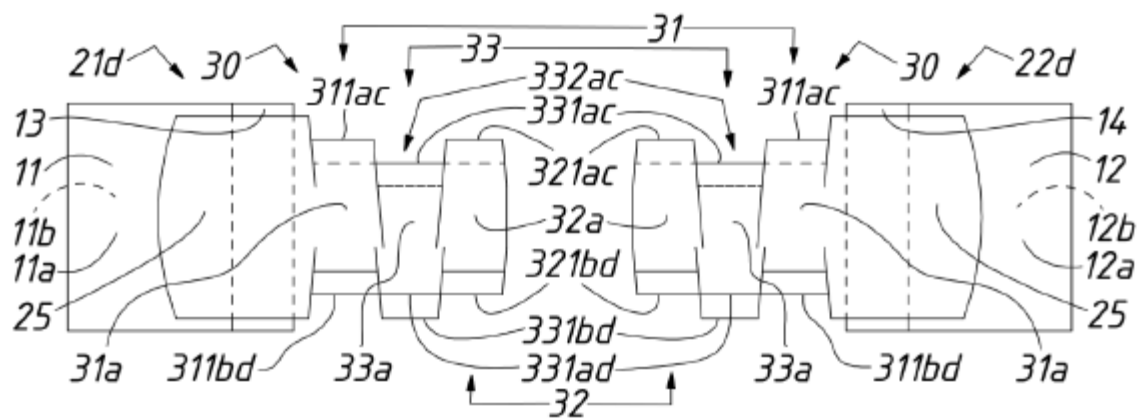
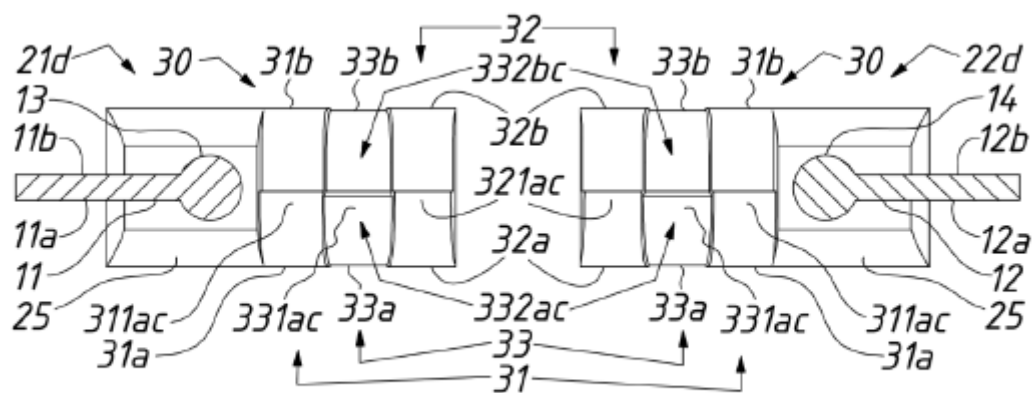
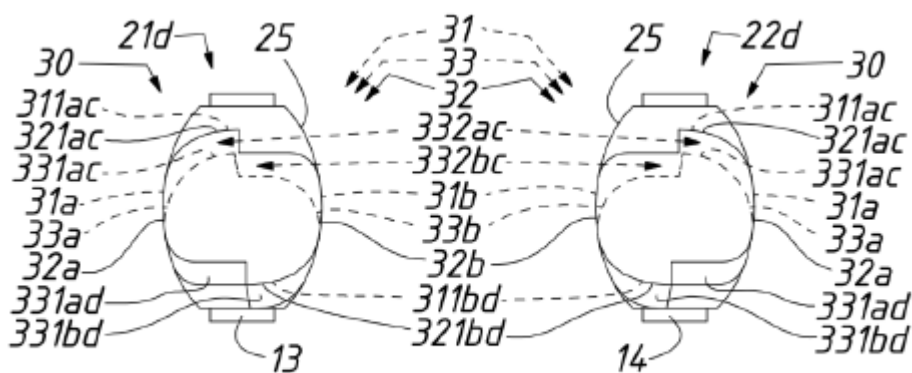


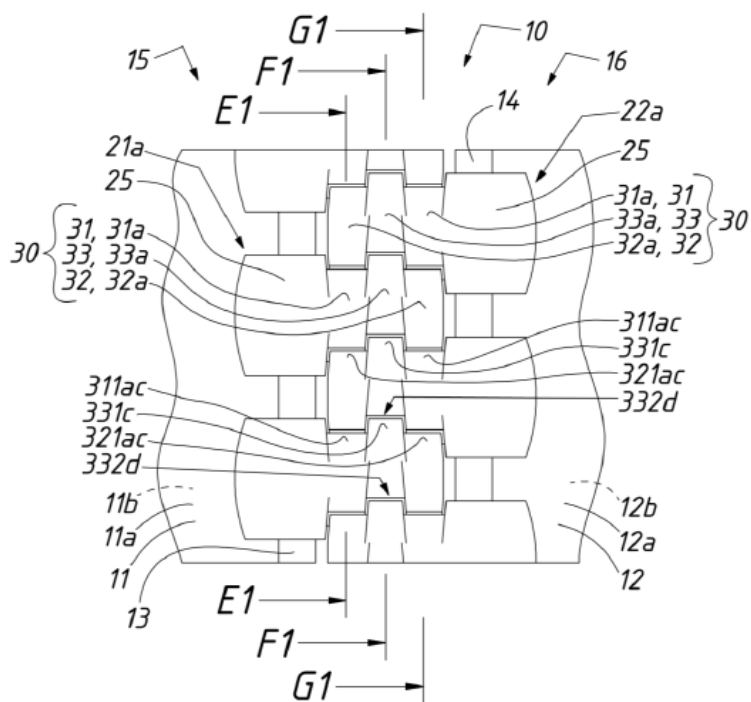
Fig. 30



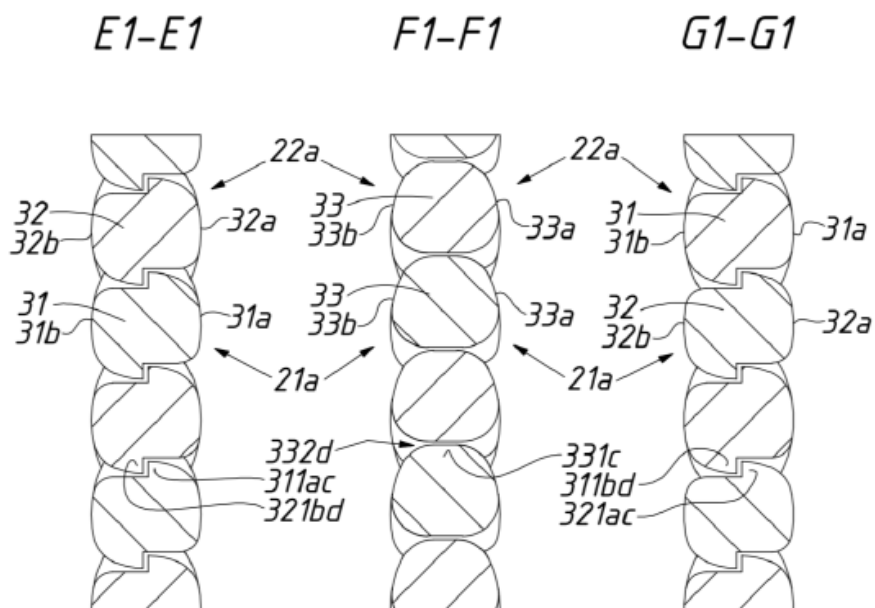
Φir. 31



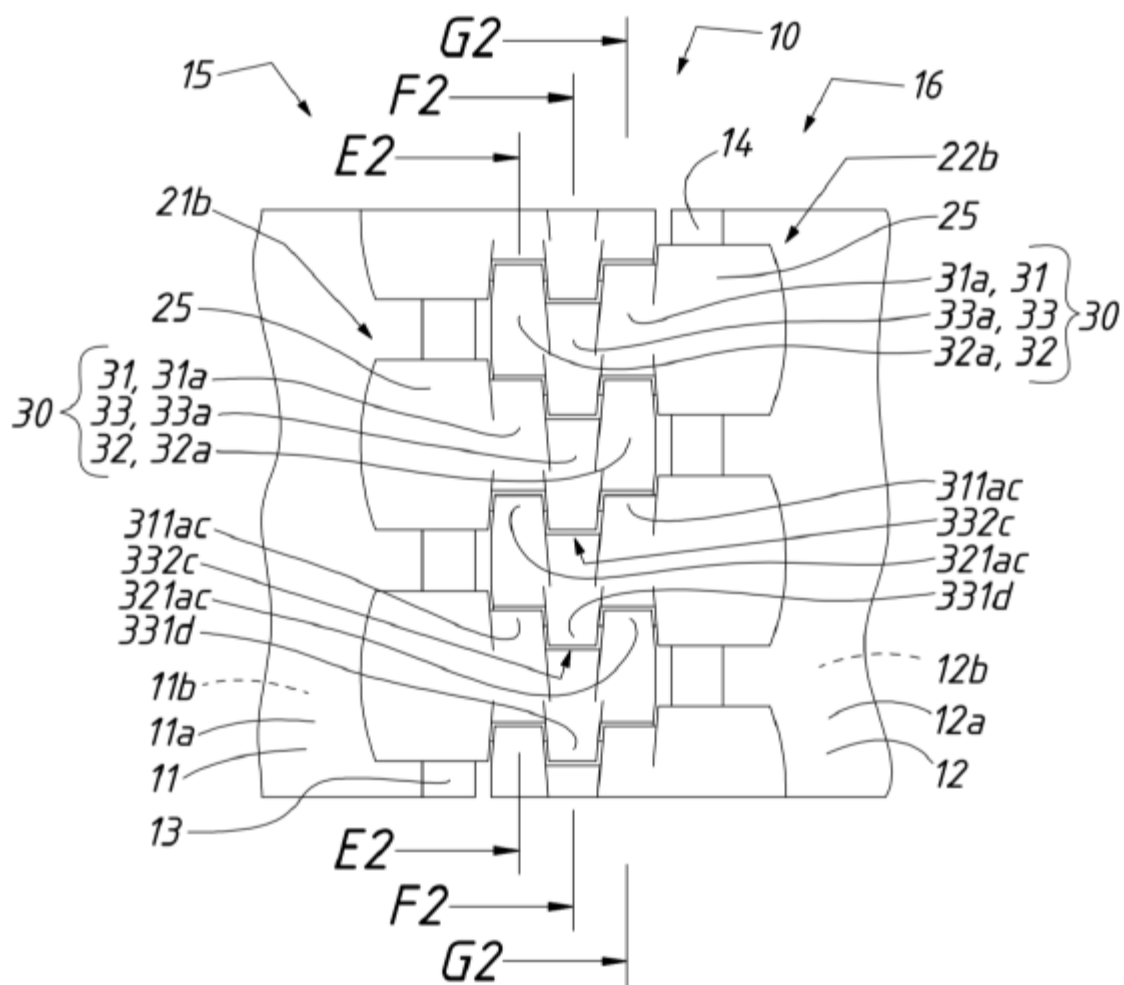
Φir. 32



Φir. 33



Φir. 34

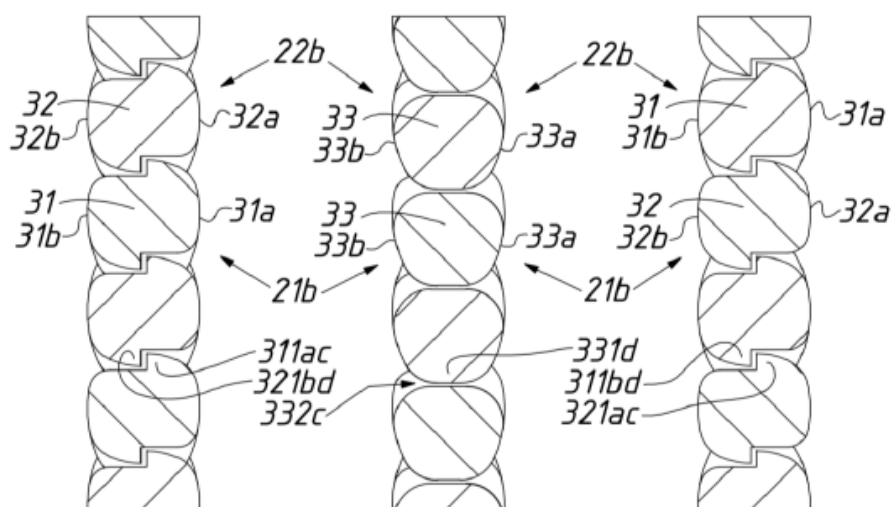


Φir. 35

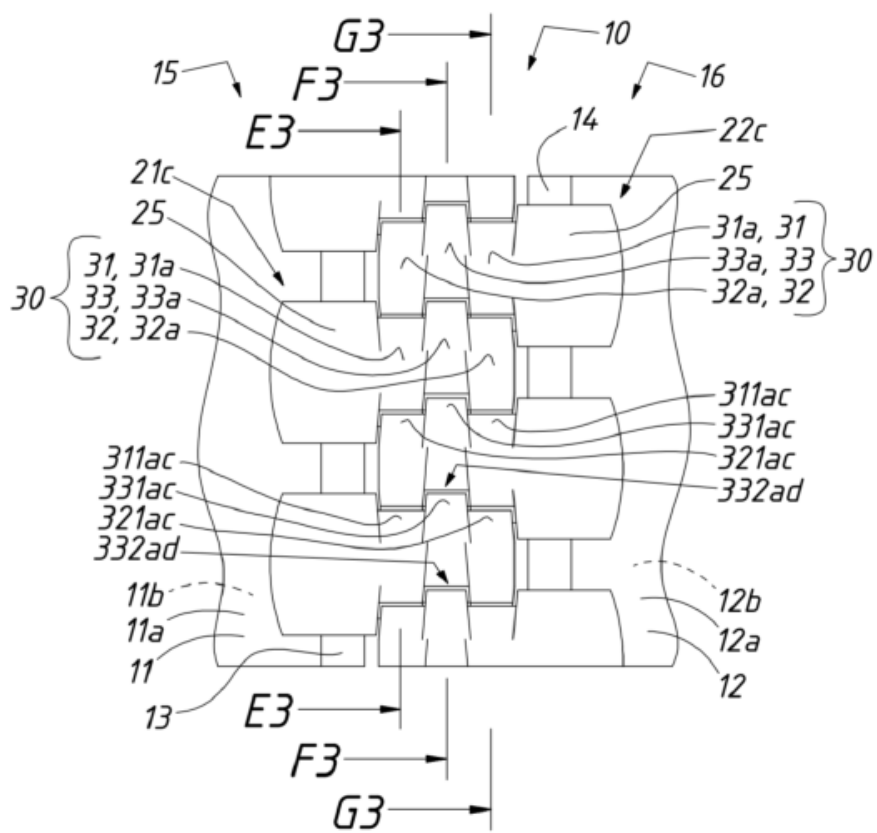
E2-E2

F2-F2

G2-G2



Φir. 36

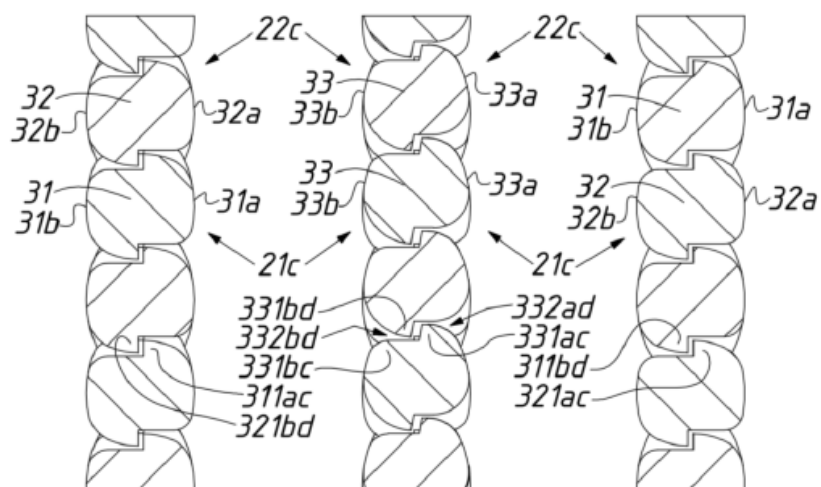


Φir. 37

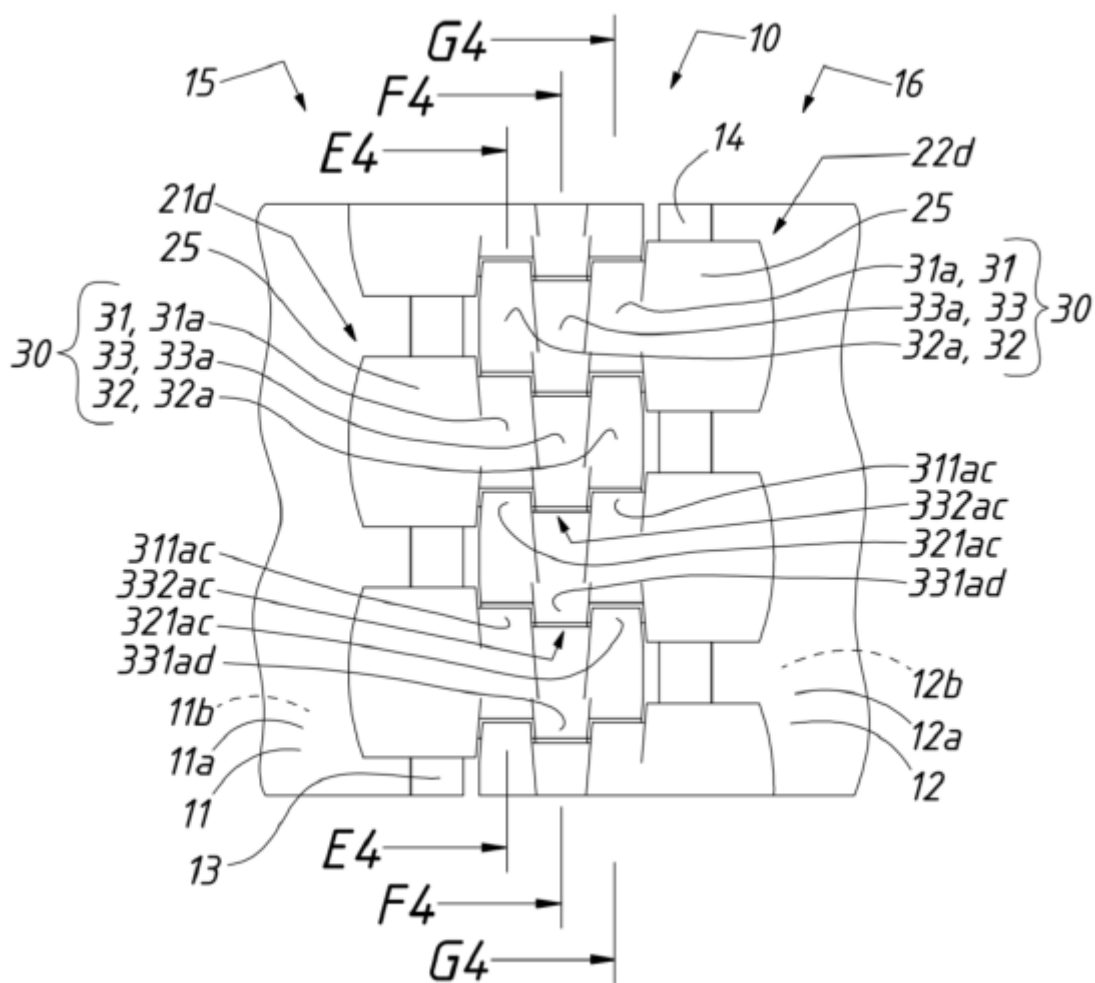
E3-E3

F3-F3

G3-G3



Φir. 38



Φir. 39

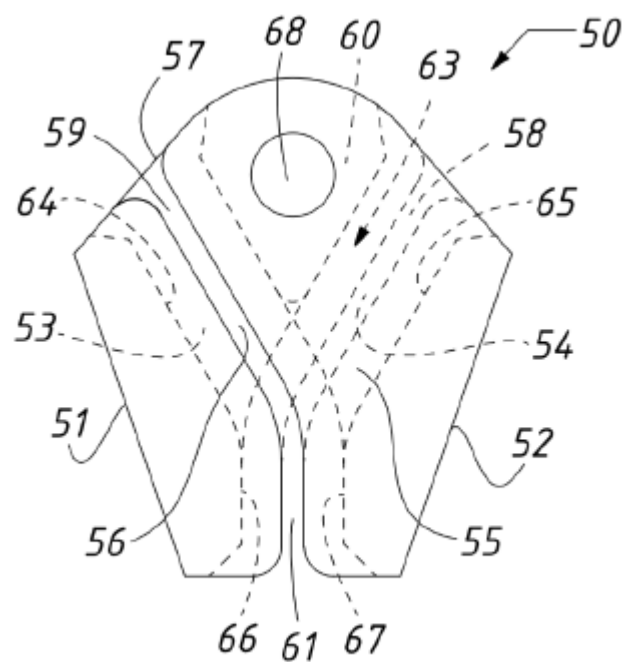


Fig. 42

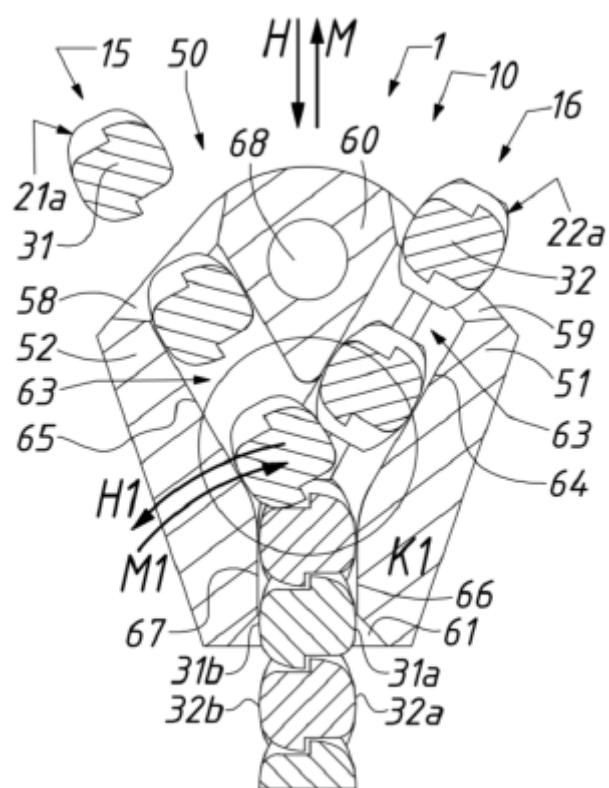


Fig. 43

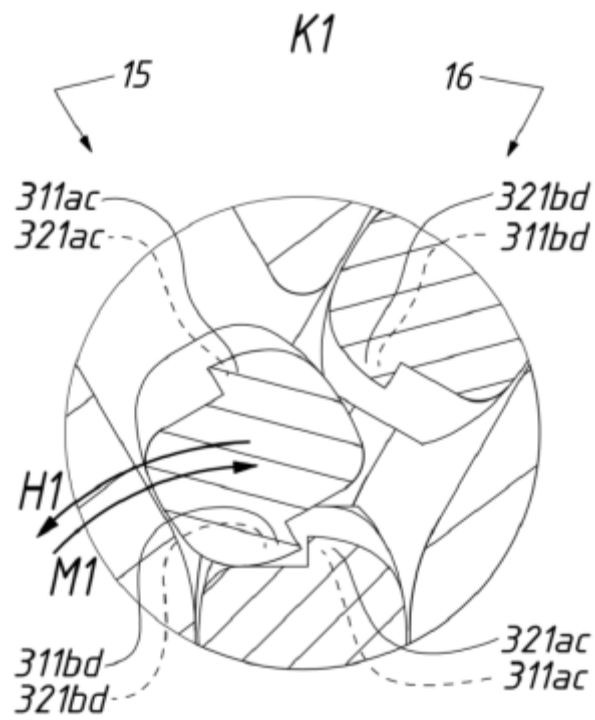


Fig. 44

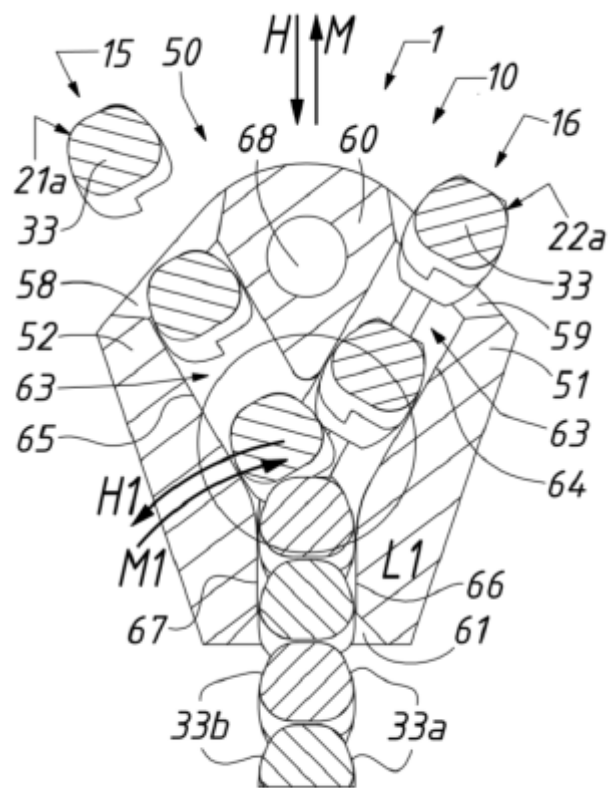
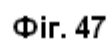
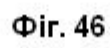


Fig. 45



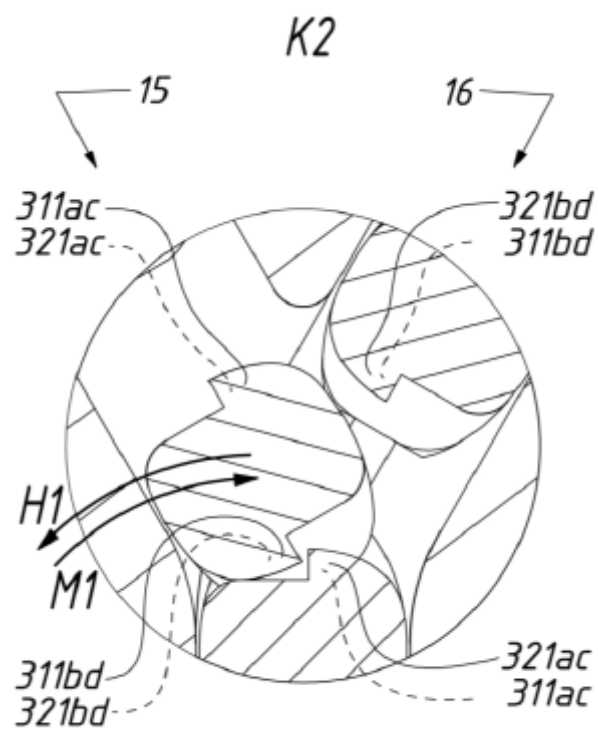


Fig. 48

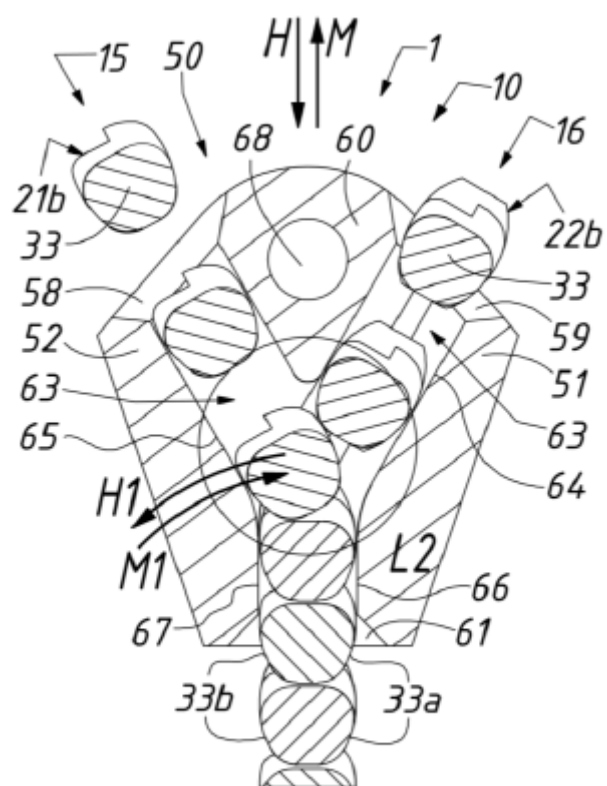
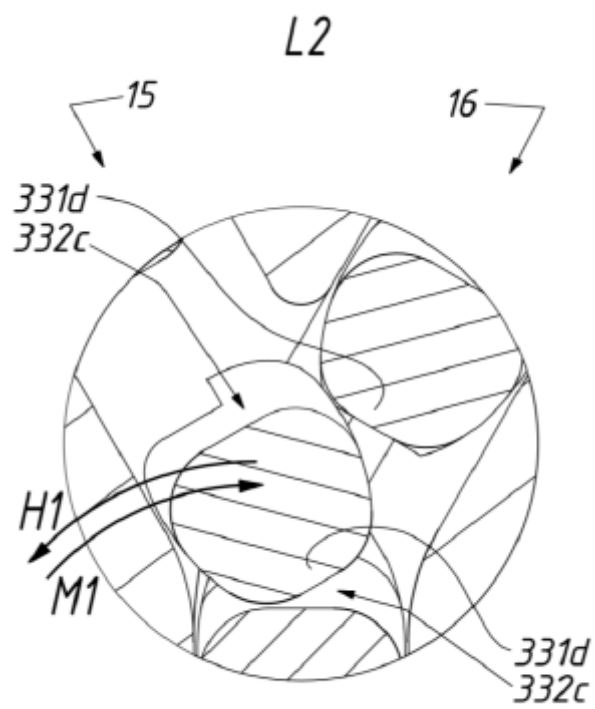
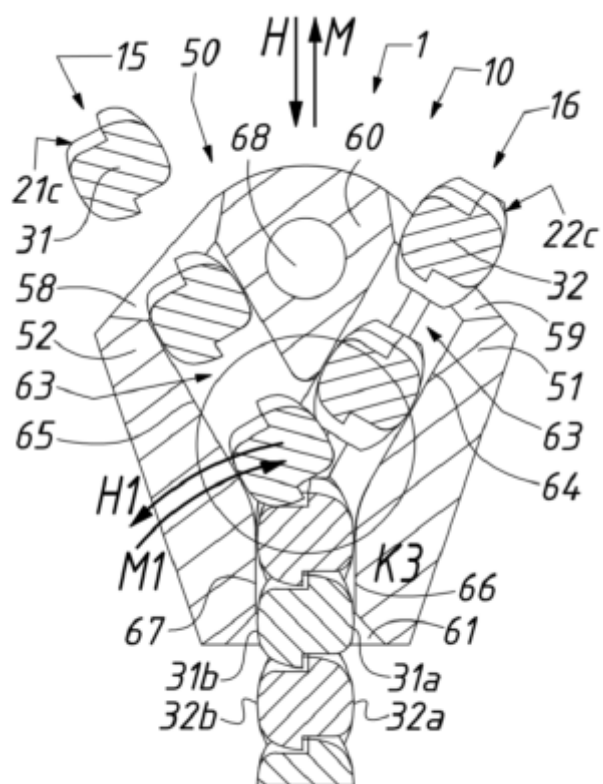


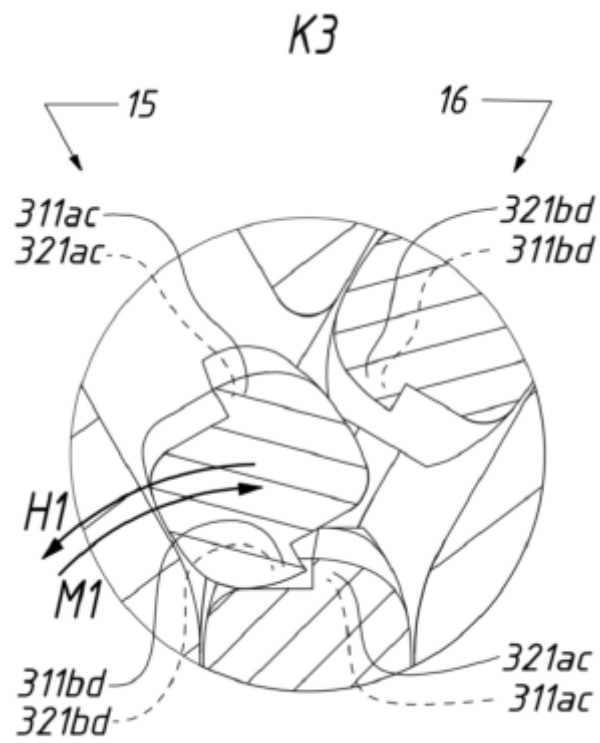
Fig. 49



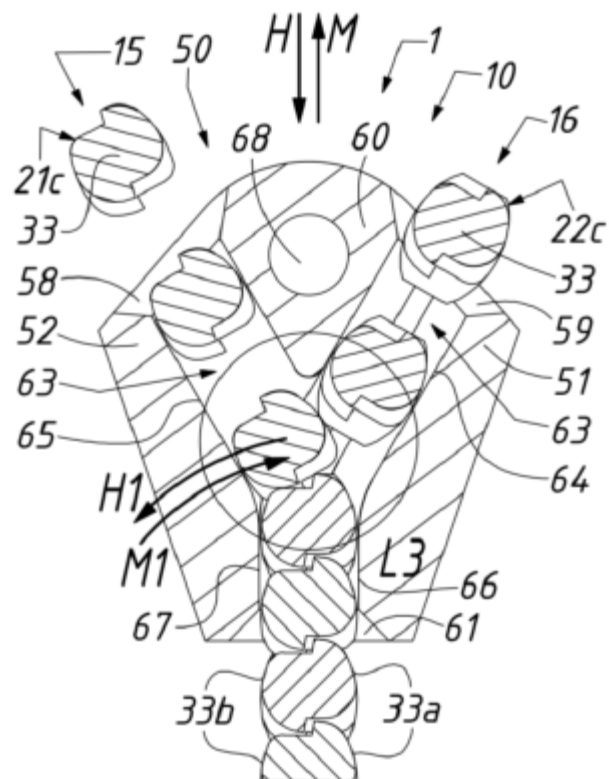
Φir. 50



Φir. 51



Φir. 52



Φir. 53

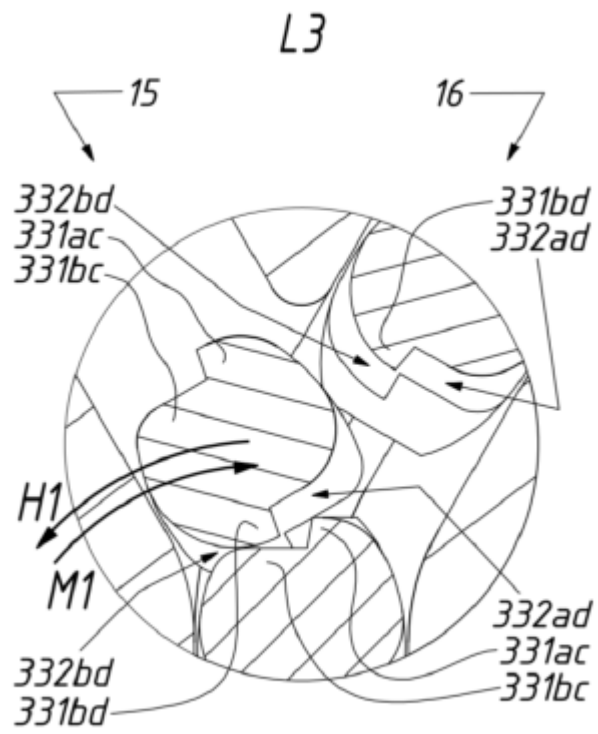


Fig. 54

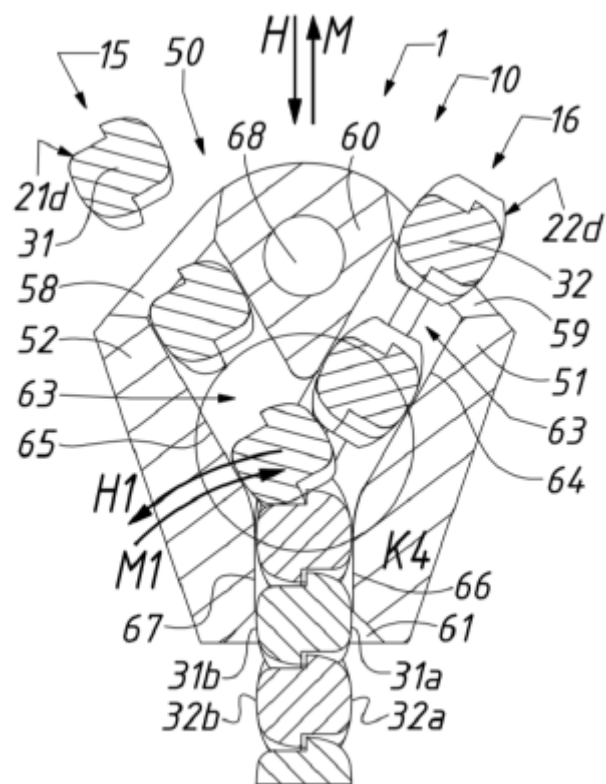
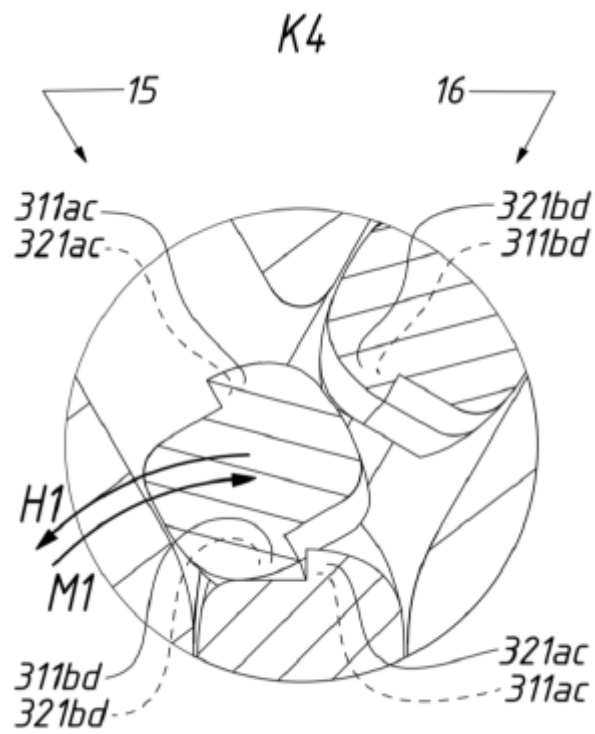
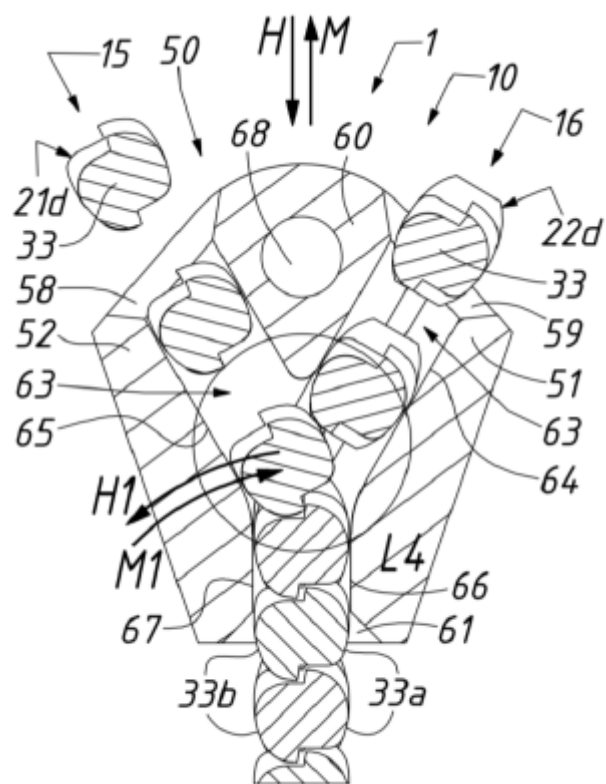


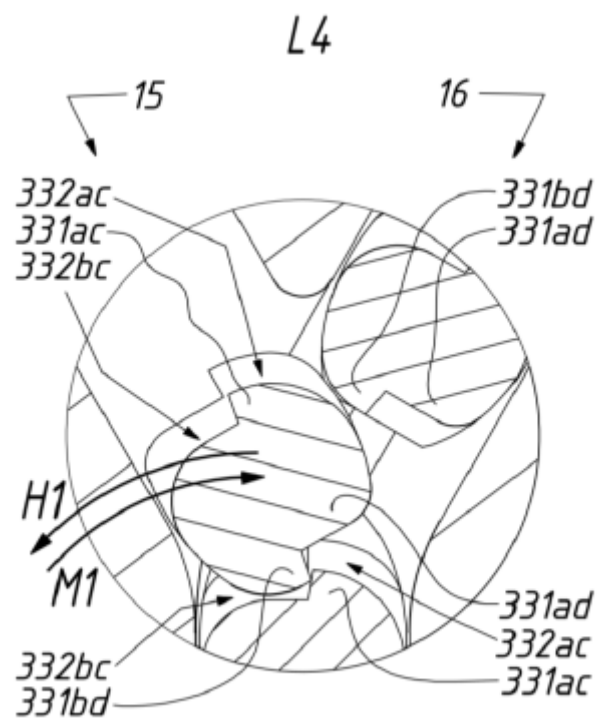
Fig. 55



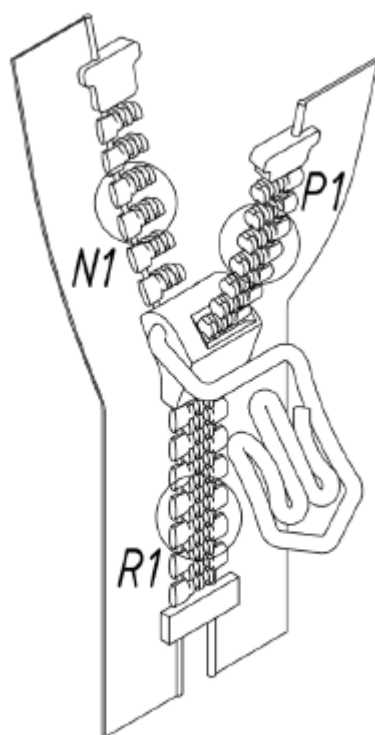
Φir. 56



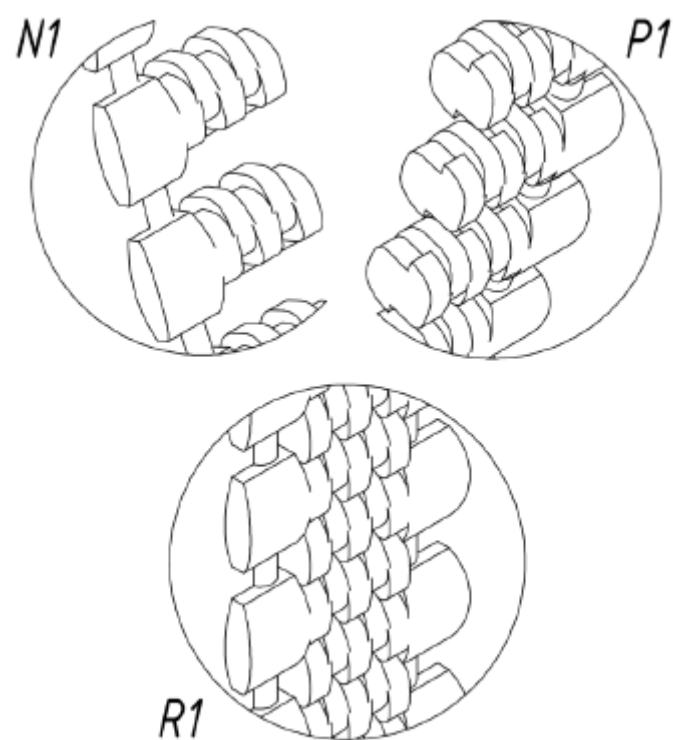
Φir. 57



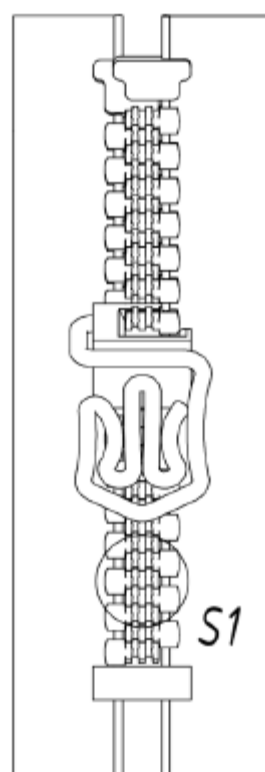
Φir. 58



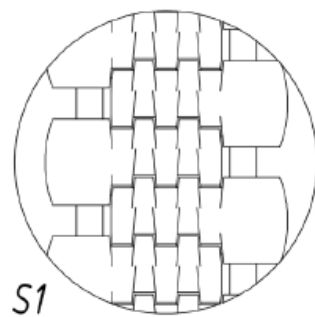
Φir. 59



Φir. 60

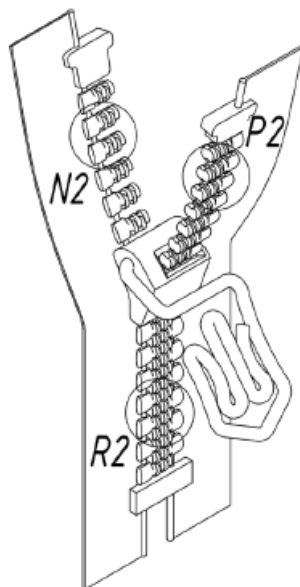


Φir. 61

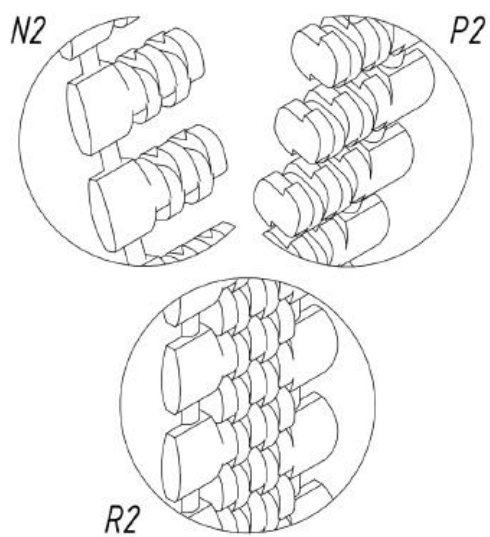


S1

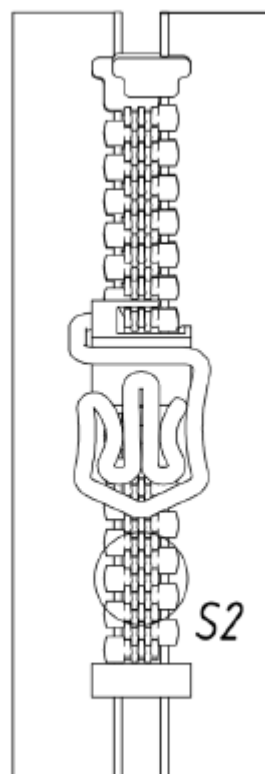
Φir. 62



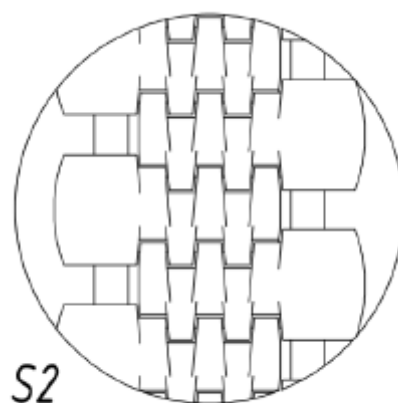
Φir. 63



Φir. 64



Φir. 65



Φir. 66

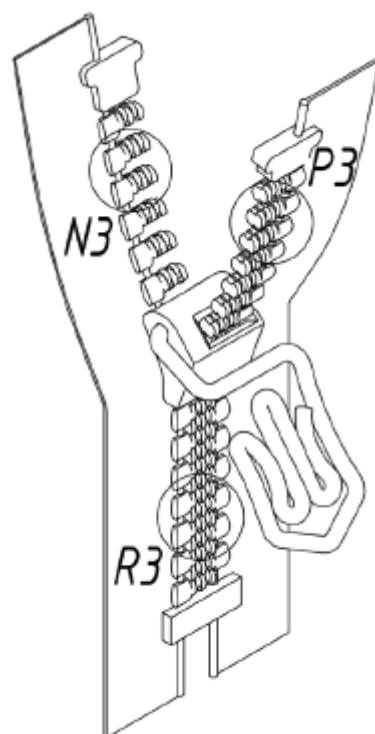


Fig. 67

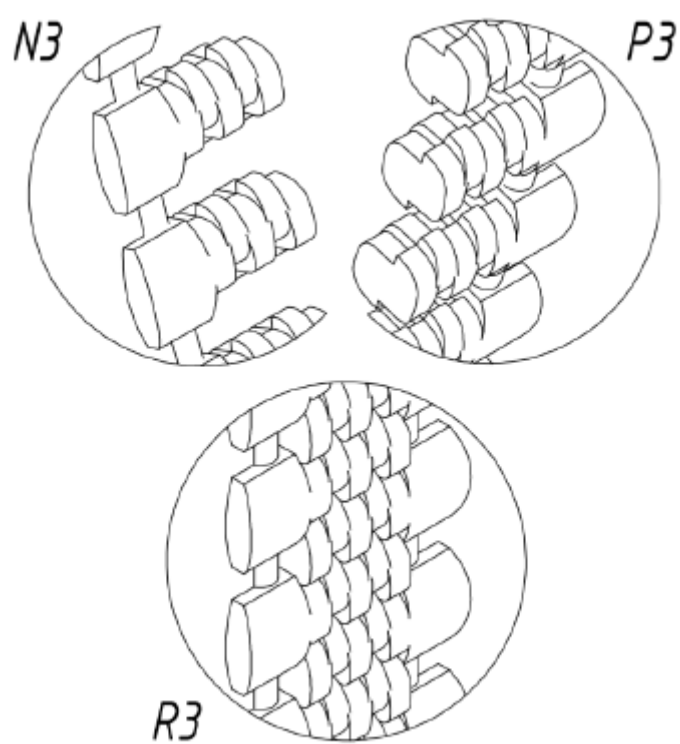
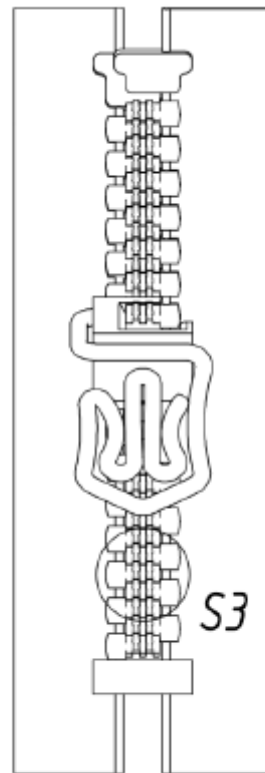
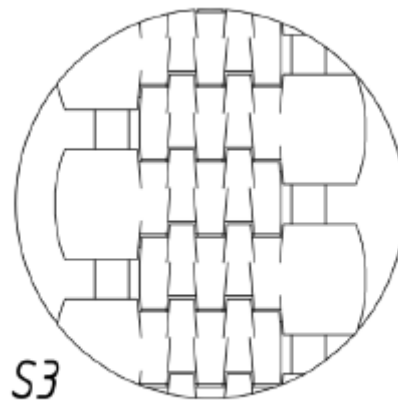


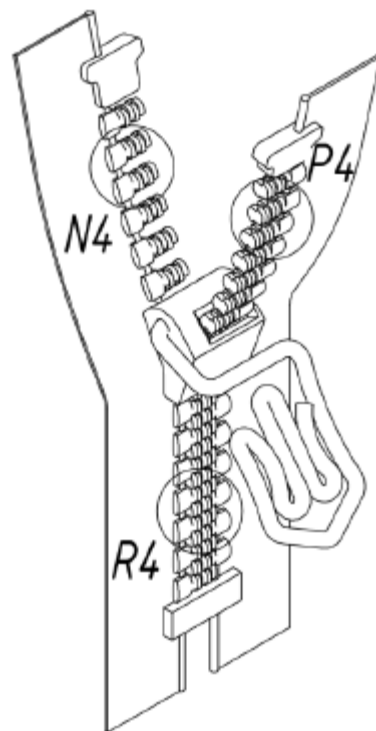
Fig. 68



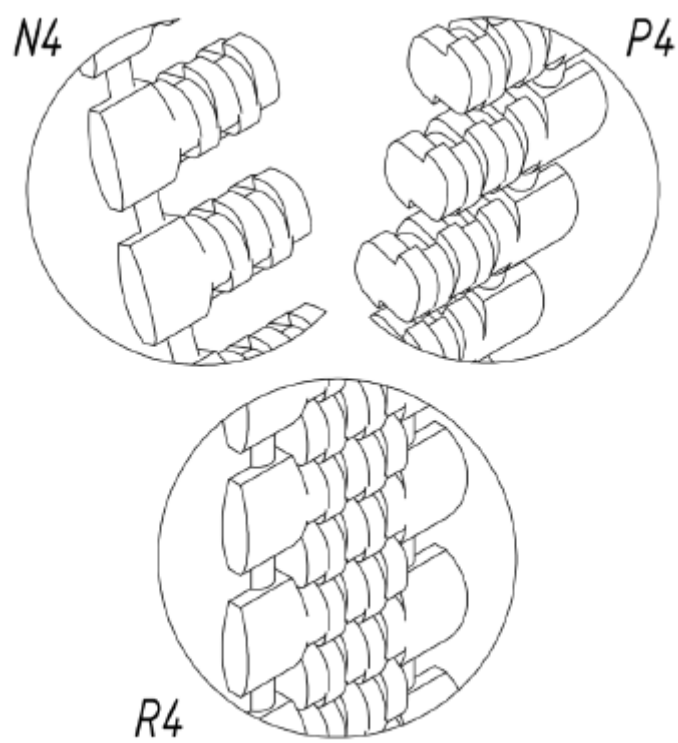
Φir. 69



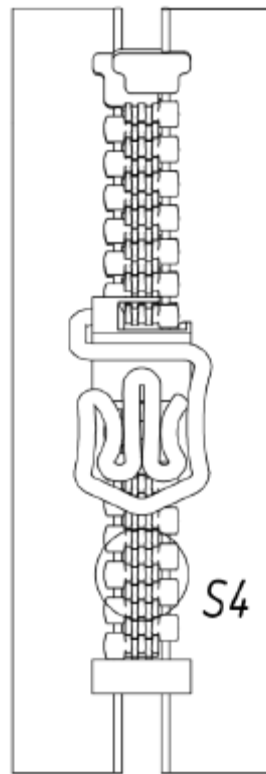
Φir. 70



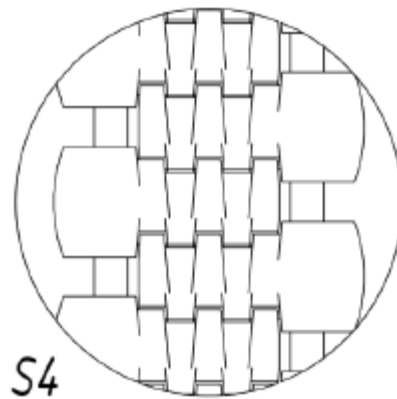
Φir. 71



Φir. 72



Φir. 73



Φir. 74