

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **036282**

(13) **B1**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ

(45) Дата публикации и выдачи патента
2020.10.21

(21) Номер заявки
201991824

(22) Дата подачи заявки
2017.11.22

(51) Int. Cl. *A63C 9/08* (2012.01)
A63C 9/086 (2012.01)
A63C 9/18 (2012.01)
A63C 9/00 (2012.01)
A63C 9/20 (2012.01)

(54) КРЕПЕЖНАЯ ПЛАСТИНА И СИСТЕМА КРЕПЕЖНОЙ ПЛАСТИНЫ ДЛЯ ЛЫЖНОГО КРЕПЛЕНИЯ

(31) 20170170

(32) 2017.02.03

(33) NO

(43) 2020.02.29

(86) PCT/NO2017/050303

(87) WO 2018/143815 2018.08.09

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:
РОТТЕФЕЛЛА АС (NO)

(72) Изобретатель:
**Андерссен Магнус, Даниэльсен
Йёрн Фроде, Говеруд-Хольм Томас,
Свендсен Эйвар (NO)**

(74) Представитель:
Медведев В.Н. (RU)

(56) WO-A2-2012036558
WO-A1-2006072812
WO-A1-2012045723
FR-A1-2684888
WO-A1-2014209130

(57) Предложены крепежная пластина (6) и система крепежной пластины для лыжи, содержащие нижнюю поверхность (601), выполненную с возможностью размещения на лыже; направленные вверх левый и правый боковые края (6a, 6b) вдоль внешней стороны крепежной пластины, где края (6a, 6b) имеют сбоку противоположные выточки (610a, 610b), которые выполнены с возможностью удерживания лыжного крепления (2a) дополняющими вырезами, прикрепленными к крепежной пластине (6) в вертикальном направлении; продольную канавку (7), выполненную с возможностью удерживания первой взаимозаменяемой направляющей (5a) в боковом направлении и продольном направлении, и второй взаимозаменяемой направляющей (5b, 5c), которая выполнена с возможностью замены с первой направляющей (5a), зафиксирована в боковом направлении, но выполнена с возможностью перемещения в продольном направлении.

B1

036282

036282

B1

Область техники

Настоящее изобретение относится к крепежной пластине и системе крепежной пластины для крепления лыжного крепления к лыже, где одна и та же крепежная пластина может быть использована лыжниками с различными требованиями в отношении крепежных решений.

Уровень техники

Лыжные крепления на протяжении всего времени крепились к лыжам множеством различных способов. Ранее наиболее распространенным было привинчивание креплений на место на лыжах. Если крепления получали повреждение или было желательным переместить крепления, требовалось отвинтить их и привинтить новые крепления на место. Это может повлиять на свойства лыжи, и для множества лыж, где вес и гибкость имеют большое значение, область, предназначенная для прикрепления креплений таким образом, была ограничена или устранена.

В последнее время большее распространение получает использование крепежных пластин, которые прикрепляются к лыже однократно либо посредством привинчивания пластины к лыже, либо посредством приклеивания, или их комбинации.

Затем крепление может быть прикреплено к лыже и в некоторых случаях отрегулировано согласно физическим характеристикам пользователя, таким как, например, вес и индивидуальные требования.

Были предложены решения, которые позволяют отрегулировать положение креплений в продольном направлении даже после установки. Это будет являться преимуществом там, где желательно иметь возможность оптимально использовать свойства скольжения и сцепления лыж во время лыжного похода.

В связи с этим существуют как ручные решения для регулирования лыжного крепления, так и такие как, например, поочередное перемещение рычага между двумя положениями, поворот колеса или электрический привод, выполненный с возможностью управления от лыжной палки, который толкает крепление вдоль крепежной пластины.

Норвежский патент 335244 предлагает крепежную пластину для крепления или его частей, такую как пластина крепления и/или пластина пятки. Крепежная пластина предназначена для прикрепления к лыже. В крепежной пластине обеспечены фиксирующие каналы (30, 31, 36) для фиксации в продольном направлении крепления, которое установлено на крепежной пластине. Пластина крепления и пятки могут быть немного отрегулированы в продольном направлении во время установки, но крепление не может быть отрегулировано в продольном направлении без снятия лыж.

WO 2012045723 A1 показывает различные варианты выполнения лыжного крепления, которое выполнено с возможностью регулирования в продольном направлении.

Передняя часть крепления, называемая первым блоком (3), где прикреплен носок лыжного ботинка, закреплена с возможностью смещения в продольном направлении к пластине, которая закреплена на лыже.

На фиг. 8 второй блок (4) в этом случае снабжен выполненным с возможностью поворота приводом (63), который может быть повернут на половину оборота между двумя положениями, таким образом, позволяя перемещение первого блока, и, таким образом, лыжного ботинка между двумя положениями.

Норвежский патент 340839 B1 также предлагает лыжное крепление, которое может быть перемещено в продольном направлении.

Также здесь крепежная пластина используется с направляющей, которая может быть перемещена в продольном направлении пластины, в то же время она удерживается на месте посредством пластины во всех других направлениях.

Норвежский патент 340839 B1 предлагает систему для возможного динамического позиционирования лыжного крепления. Показан электродвигатель, который выполнен с возможностью приведения в движение направляющей назад и вперед в продольном направлении.

Различные группы пользователей будут требовать различные решения, и наиболее продвинутые пользователи, например в состязательных видах спорта, готовы заплатить больше, чтобы иметь самое легкое и наиболее функциональное оборудование. Для менее продвинутых пользователей, которые, возможно, не используют лыжное оборудование так часто, чаще всего будет не так важно, весит ли оборудование немного больше или имеет немного меньшую функциональность при условии, что пользователь будет способен иметь такой же положительный опыт катания на лыжах.

Однако возможность модернизировать лыжное оборудование или заменить компоненты без необходимости покупки полностью новых пар лыж, если пользователь желает стать более активным лыжником, будет являться преимуществом для пользователей.

Если пользователь, например, имеет лыжи с неподвижными креплениями и хочет иметь ручное регулирование креплений в продольном направлении, возможность использовать одно и то же крепление и заменить только регулировочное устройство будет являться преимуществом.

Другой пользователь, возможно, уже имеет ручное регулирование, но хочет перейти на следующий этап к электрическому регулированию. Вновь возможность заменить только абсолютно необходимые части будет являться преимуществом.

Еще в одном примере представить пользователя, который уже имеет регулировочное устройство, которым он удовлетворен, но желает перейти на другой, более продвинутый тип крепления. Возможность заменить только крепление здесь будет являться преимуществом.

Таким образом, пользователи с момента покупки лыж с креплениями могут планировать возможную последующую модернизацию. Например, они могут выбрать вложения в хорошие лыжи, но отложить покупку электрической регулировки креплений до тех пор, пока они не оценят функционал лыж.

Это показывает, что пользователи будут иметь различные требования, а также требования, которые будут изменяться с течением времени. Следовательно, существует потребность в крепежной пластине и системе крепежной пластины, содержащей крепежную пластину и некоторые конкретные дополнительные элементы, которые соответствуют этим различным требованиям.

Одновременно важно, что части, которые используются повторно как продвинутыми, так и менее продвинутыми пользователями, такие как крепежная пластина, имеют необходимую прочность и низкий вес, которые востребованы продвинутыми пользователями, и также достаточно недороги для менее продвинутых пользователей.

Однако отсутствует легкий способ повторного использования крепежной пластины, такой, что одна и та же пластина и, таким образом, лыжа может быть использована как для неподвижных креплений, так и креплений, которые могут быть перемещены в продольном направлении, где неподвижное крепление требует наименьшее количество дополнительных компонентов помимо крепежной пластины, так что это решение может оставаться простым и недорогим.

Краткая сущность

Изобретение заключается в крепежной пластине и системе крепежной пластины, как определено в независимых пунктах формулы изобретения.

Крепежная пластина согласно изобретению позволяет использовать одну и ту же крепежную пластину различными типами лыжников и для различных типов систем креплений. Для неподвижных креплений отсутствует потребность в элементах, отличных от крепежной пластины и направляющей. Таким образом, наиболее основное решение может быть выполнено технически простым и недорогим, в то же время крепежная пластина может быть использована повторно для более продвинутых решений.

Помимо возможности адаптации к различным крепежным решениям, важно, что крепежная пластина чрезвычайно легкая, но одновременно прочная, так что она может выдерживать различные нагрузки, которым она подвергается различными типами лыжников с различными комбинациями креплений.

Следовательно, крепежная пластина согласно изобретению содержит в нескольких различных вариантах выполнения сопряжение с лыжей, с креплением и с механизмом смещения, который позволяет использовать одну и ту же крепежную пластину в различных конфигурациях.

Следовательно, изобретение содержит несколько вариантов выполнения с различными техническими признаками, которые все по-разному вносят вклад в синергические эффекты, которые позволяют производство и использование такой полезной крепежной пластины.

Краткое описание чертежей

Фиг. 1 показывает крепежную пластину (6) согласно варианту выполнения изобретения на виде сверху (вниз), в перспективе и спереди (в верхней правой части). F обозначает переднюю часть крепежной пластины.

Фиг. 2 показывает ту же крепежную пластину, как на фиг. 1, но со второй направляющей (5b), которая выполнена с возможностью перемещения в продольном направлении.

Фиг. 3 показывает примеры взаимозаменяемых направляющих, которые могут быть использованы в крепежной пластине, которая была показана на фиг. 1 и 2. Первая направляющая (5a) будет неподвижно прикреплена к крепежной пластине в продольном направлении. Вторая направляющая (5b, 5c) будет выполнена с возможностью перемещения в продольном направлении. Например, вторая направляющая (5b) в середине будет выполнена с возможностью перемещения вручную тем, что ручной механизм действует на выступы в передней части направляющей. Вторая направляющая (5c) сверху может приводиться в движение посредством электродвигателя с приводом, который взаимодействует с канавками в передней части направляющей. Здесь самая верхняя и центральная вторая направляющая (5b, 5c) назывались одинаково, поскольку они обе выполнены с возможностью перемещения в продольном направлении.

Фиг. 4 показывает одну и ту же крепежную пластину как на фиг. 2, но на виде сверху, виде сбоку и виде снизу соответственно.

Фиг. 5a, b, c, d и e показывают различные поперечные сечения крепежной пластины (6), где поперечные сечения обозначены на фиг. 1, 2 и 4.

Фиг. 5a дополнительно показывает увеличенный вид кармана (651) для клея.

Фиг. 5b показывает поперечное сечение F-F крепежной пластины (6) со второй направляющей (5b), то есть направляющей, которая может быть перемещена в продольном направлении.

Фиг. 5d показывает поперечное сечение I-I, которое проходит в той же точке на крепежной пластине (6), что и поперечное сечение F-F крепежной пластины с первой направляющей (5a), то есть направляющей, которая не может быть перемещена в продольном направлении.

Поперечные сечения E-E и G-G на фиг. 5a и c будут одинаковыми для первой и второй направляющих (5a, 5b, 5c). То же самое будет применимо ко множеству других поперечных сечений, которые будут понятны путем сравнения первой и второй направляющих (5a, 5b и 5c) на фиг. 3.

Фиг. 6 показывает в варианте выполнения часть поперечного сечения крепежной пластины (6) с

первым карманом (651) для клея. Толстая черная линия показывает слой клея под нижней поверхностью (601) на лыже. Слева показан слой клея, который продолжается (проходит) вплоть до кармана (651) для клея, в то время как на фигуре справа было нанесено немного больше клея, который был поглощен карманом для клея. Вследствие конфигурации кармана для клея его вместимость для поглощения клея увеличивается все больше и больше по мере приближения к краям, в то время как сама верхняя часть кармана для клея будет помогать обеспечивать прикрепление далеко по направлению к внешнему краю.

Фиг. 7 показывает съемный элемент (30), который может быть прикреплен к крепежной пластине (6). Показана только передняя часть крепежной пластины (6).

Фиг. 8 в верхней части с правой стороны показывает пример передней части крепежной пластины (6), в верхней части с правой стороны - пример крепежного элемента (30), где один из фиксирующих элементов (302a) был увеличен, и в нижней части с левой стороны - крепежный элемент (30), помещенный на крепежную пластину (6). Здесь вторая направляющая (5b) также была помещена между крепежным элементом (30) и крепежной пластиной (6).

Фиг. 9 показывает три различных поперечных сечения перемещающего механизма (1) лыжного крепления.

Фиг. 10 показывает разобранный вид крепежной пластины (6) для лыжного крепления, выполненной с возможностью установки на лыжу, второй направляющей (5b), выполненной с возможностью прикрепления к лыжному креплению (2, 2a) или быть частью лыжного крепления, крепежного элемента (30) и вертикального фиксатора (40), который фиксирует крепежный элемент (30) к крепежной пластине (6).

Фиг. 11 изображает принцип, используемый для перемещения первой направляющей (5a) вперед при помощи двух поворотных штифтов (321, 322).

Варианты выполнения изобретения

В следующей секции описания показаны различные примеры, и варианты выполнения изобретения показаны, чтобы дать квалифицированному специалисту в данной области техники более подробное понимание изобретения. Конкретные детали, которые связаны с различными вариантами выполнения и со ссылкой на сопровождающие чертежи, не ограничивают изобретение. Объем защиты изобретения определен сопровождающими пунктами формулы изобретения.

Варианты выполнения пронумерованы, чтобы обеспечить хорошее понимание того, что включено в каждый из них. Кроме того, описано множество зависимых вариантов выполнения, называемых связанными вариантами выполнения, которые определены в отношении пронумерованного варианта выполнения. Если не указано иное, вариант выполнения, который зависит от пронумерованного варианта выполнения, будет выполнен с возможностью комбинации непосредственно с указанным вариантом выполнения или любым из его связанных вариантов выполнения.

Теперь будет описан вариант 1 выполнения крепежной пластины (1) согласно изобретению со ссылкой на фиг. 1, 2, 3 и 4. В этом варианте выполнения крепежная пластина (6) содержит нижнюю поверхность (601), выполненную с возможностью укладки на лыжу. Лыжа не показана.

Крепежная пластина (6) имеет направленные вверх левый и правый боковые края (6a, 6b) вдоль внешних сторон крепежной пластины, где края (6a, 6b) имеют сбоку противоположные выточки (610a, 610b), которые выполнены с возможностью удерживания лыжного крепления (2a) дополнительными вырезами, прикрепленными к крепежной пластине (6) в вертикальном направлении. Здесь правый и левый боковые края названы относительно положения пользователя на лыже, но то, что является правым и левым, не важно в таком контексте.

Крепежная пластина (1) дополнительно содержит продольную канавку или канал (7).

В связанном варианте выполнения канал (7) выполнен с возможностью удерживания первой взаимозаменяемой направляющей (5, 5a), зафиксированной в боковом направлении и продольном направлении, и второй взаимозаменяемой направляющей (5, 5b, 5c), выполненной с возможностью замены местами с первой направляющей (5a), зафиксированной в боковом направлении, но выполненной с возможностью перемещения в продольном направлении.

Таким образом, различные типы направляющих могут быть помещены в канал (7), причем крепежная пластина выполнена с возможностью фиксации некоторых типов направляющих в продольном направлении, в то время как другие типы не фиксируются в продольном направлении. Таким образом, крепления, которые установлены неподвижными на крепежной пластине (6), удерживаются в вертикальном направлении выточками (610a, 610b), которые зацеплены с дополнительными вырезами в креплении, и удерживаются в продольном направлении первой направляющей (5a), которая зафиксирована в продольном направлении.

Если требуется динамическое перемещение крепления, первая направляющая (5a) выполнена с возможностью замены со второй направляющей (5, 5b, 5c), вдоль которой крепежная пластина (6) выполнена с возможностью перемещения в продольном направлении. Вторая направляющая (5, 5b, 5c), например, может быть направлена в продольном направлении приводом, соединенным со второй направляющей (5, 5b, 5c).

Во втором варианте выполнения, который может быть объединен с вариантом 1 выполнения, канавка (7) в первом поперечном сечении (E-E) уже, чем во втором поперечном сечении (I-I), где канавка

(7) во втором поперечном сечении выполнена с возможностью удерживания выступающих крыльев (510a, 510b) на первой направляющей (5a), так что первая направляющая (5a) удерживается неподвижной в продольном направлении.

Так как крепление будет фиксировать направляющую в вертикальном направлении, это, вместе с различной шириной канавки в продольном направлении и соответствующими крыльями на первой направляющей (5, 5a), будет означать, что как направляющая, так и крепление будут зафиксированы во всех направлениях относительно крепежной пластины (6) и лыжи, на которой она установлена.

В связанном варианте выполнения канавка (7) во втором поперечном сечении (I-I) имеет выточку (611a, 611b) по меньшей мере с одной стороны, выполненную с возможностью размещения (приема) штифта (511a, 511b) крыла на одном из выступающих крыльев (510a, 510b).

Штифт (511a, 511b) крыла может быть вставлен в соответствующую выточку в крепежной пластине и будет удерживать первую направляющую (5, 5a) на месте при условии, что крепление не установлено.

Как правило, отверстия просверливаются или формуются в лыже, в которые вставляются штифты крепежной пластины, так что ее положение фиксируется ориентацией штифтов в отверстиях. Таким образом, нет необходимости в определении или измерении положения пластины, когда она, например, подлжет приклеиванию к лыже.

В варианте 3 выполнения, который может быть объединен с любым из вышеописанных вариантов выполнения, крепежная пластина (6) содержит первый и второй направляющие штифты (620a, 620b), которые продолжаются вниз из нижней поверхности (601) и выполнены с возможностью вставки в два отверстия в лыже, причем первый и второй штифты (620a, 620b) имеют различную протяженность в продольном направлении.

Обеспечение штифтов различной протяженности в продольном направлении, например в том, что один или более штифтов имеют вытянутую форму в боковом направлении, соответствующем диаметру отверстия, позволяет компенсировать, по меньшей мере, некоторое изменение длины, которое возникает, когда участок лыжного крепления углубляется, в том, что вытянутый штифт способен немного перемещаться в продольном направлении отверстия.

В связанном варианте выполнения крепежная пластина (6) имеет третий направляющий штифт (620c), который продолжается вниз из нижней поверхности (601) и выполнен с возможностью вставки в отверстие в лыже, где средний направляющий штифт (620b) из первого, второго и третьего направляющих штифтов (620a, 620b, 620c) имеет большую протяженность в продольном направлении, чем два других штифта (620a, 620c).

Таким образом, средний направляющий штифт (620b) будет неподвижно закреплен в продольном направлении лыжи, в то время как два других штифта (620a, 620c) будут способны перемещаться в отверстиях в лыже, когда кривизна лыжи изменяется по мере нажатия на лыжу.

В варианте 4 выполнения, который может быть объединен с любым из вышеописанных вариантов выполнения, высота крепежной пластины (6) больше в передней части крепежной пластины (6), чем в ее центральной части.

В связанном варианте выполнения, высота крепежной пластины (6) постепенно увеличивается по направлению к передней части крепежной пластины (6).

Таким образом, направляющая будет легко скользить по всей длине канавки, поскольку увеличение толщины компенсирует кривизну лыжи. Путем использования регулировочного устройства для лыжного крепления, помещенного в передней части пластины, этот эффект будет еще более очевидным.

Одновременно дополнительная толщина на носке будет означать, что направляющая, которая в противном случае должно быть настолько тонкой и легкой, насколько это возможно, получит дополнительную прочность, так что перемещающий механизм для лыжного крепления может быть закреплен в области, которая имеет наибольшую прочность. Помимо фактического улучшения прикрепления перемещающего механизма, усилия от перемещающего механизма распределяются равномерно по большей площади крепежной пластины, так что она надежно прикреплена к лыже, даже когда крепежный механизм подвержен большим нагрузкам.

Равномерное распределение клея под крепежной пластиной (6) как можно дальше к внешнему краю является одним из нескольких элементов, которые важны для обеспечения того, что крепление не оторвет крепежную пластину в случае больших усилий отрыва, в особенности направленных вверх.

В варианте 5 выполнения, который может быть объединен с любым из вышеописанных вариантов выполнения, нижняя поверхность (601) выполнена с возможностью приклеивания к лыже, один боковой край крепежной пластины (6) в поперечном сечении крепежной пластины (6) образует первую стенку (662a), где крепежная пластина (6) содержит первый карман (651) для клея между нижней поверхностью (601) и первой стенкой (662a) и где карман (651) для клея в поперечном сечении имеет постепенно увеличивающуюся площадь от нижней поверхности (601) по направлению к первой стенке (662a).

В связанном варианте выполнения первый карман (651) для клея имеет постепенно увеличивающуюся высоту от нижней поверхности по направлению к первой стенке (662).

Во втором связанном варианте выполнения первая стенка (662) продолжается ниже нижней поверхности (601), так что существует пространство для слоя клея между нижней поверхностью (601) и

льжей.

Карман для клея согласно изобретению означает, что количество используемого клея становится менее важным и что возможно с одной стороны получить полное покрытие клеем под всей нижней поверхностью и с другой стороны предотвратить утечку на лыжу снаружи крепления. Карман для клея с его характерной конфигурацией сначала будет поглощать только небольшое количество излишков клея, но постепенно поглощать больше и больше, поскольку высота увеличивается с расстоянием. Таким образом, поверхность клея может быть увеличена до максимума, приводя к снижению момента, который возникает, когда край крепежной пластины поднимается вверх креплением.

В варианте 6 выполнения, который может быть объединенным с любым из вышеописанных вариантов выполнения, крепежная пластина (6) содержит в поперечном сечении одно или более сквозных отверстий или канавок (630a, 630b,...) в центральной области крепежной пластины.

Этот приводит к возможности снижения веса пластины без значительного снижения прочности пластины, когда она используется. С приклеенными пластинами и креплением, которое закреплено сбоку, становится менее важным наличие клея в середине, поскольку точки приложения усилий отрыва находятся на внешних краях крепежной пластины.

В связанном варианте выполнения периметр отверстия имеет вторую стенку (663), где крепежная пластина (6) содержит второй карман (652) для клея между нижней поверхностью (601) и второй стенкой (663), где второй карман (652) для клея в поперечном сечении имеет постепенно увеличивающуюся площадь от нижней поверхности (601) по направлению ко второй стенке (663).

Аналогично первому карману (651) для клея, второй карман (652) для клея в связанном варианте выполнения также может иметь постепенно увеличивающуюся высоту от нижней поверхности по направлению ко второй стенке (663).

Во втором связанном варианте выполнения вторая стенка (663) продолжается ниже нижней поверхности (601), так что существует пространство для слоя клея между нижней поверхностью (601) и лыжей.

В варианте 7 выполнения установочная поверхность (601) содержит один или более разделительных штифтов (640a, 640b, 640c), которые продолжают до одного уровня с боковыми краями крепежной пластины и выполнены с возможностью упора в поверхность лыжи.

В некоторых областях крепежной пластины (6) может возникнуть необходимость контроля за усилиями отрыва, которые приложены ближе по направлению к центру крепежной пластины, например спереди или сзади, если, например, обеспечен привод, который подлжет использованию для перемещения направляющей в крепежной пластине. В этой области обычно будут отсутствовать какие-либо сквозные отверстия. Разделительные штифты (640a, 640b, 640c) предотвращают сплющивание крепежной пластины к лыже в этой области во время установки, в то же время позволяя сохранить ее очень тонкой и легкой.

Продольная канавка предотвращает люфт между креплением и пластиной. Таким образом, боковые усилия, воспринимаемые направляющей, будут преобразовываться в диагональные, направленные вниз усилия относительно поверхности клея вместо боковых усилий с некоторым рычагом, если усилия воспринимаются краями крепежной пластины.

Вариант 8 выполнения крепежной пластины (3) согласно изобретению теперь будет описан со ссылкой на фиг. 7. В этом варианте выполнения крепежная пластина (3) выполнена с возможностью удерживания сменного крепежного элемента (30).

Более того, со ссылкой на фиг. 8, которая показывает дополнительный увеличенный вид, крепежная пластина (6) и крепежный элемент (30) содержат соответственно один или более первых фиксирующих элементов (301a, 302a) и один или более вторых фиксирующих элементов (311a, 312a), причем первые фиксирующие элементы (301a, 302a) и вторые фиксирующие элементы (311a, 312a) зацепляются друг с другом и фиксируют крепежный элемент (30) в продольном и боковом направлениях крепежной пластины (6), когда крепежный элемент (30) расположен сверху и снизу на крепежной пластине (6).

В связанном варианте выполнения, который может быть объединен с вариантом 1 выполнения, первые фиксирующие элементы (301a, 302a) являются выступающими элементами, которые продолжают соответственно из крепежного элемента (30), и вторые фиксирующие элементы (311a, 312a) являются противоположными сужениями или отверстиями в крепежной пластине (6).

В варианте 9 выполнения, который может быть объединен с вариантом 8 выполнения, крепежная пластина (3) выполнена с возможностью размещения и удерживания вертикального фиксатора (40), выполненного с возможностью фиксации первых и вторых фиксирующих элементов (301a, 302a, 311a, 312a) друг к другу в вертикальном направлении.

В варианте 10 выполнения, который может быть объединен с вариантами 9 или 10 выполнения, вертикальный фиксатор (40) содержит по меньшей мере один штифт (41a), выполненный с возможностью установки в продольном направлении крепежной пластины (6). Это изображено на фиг. 7.

В первом связанном варианте выполнения, который может быть объединен с вышеописанным вариантом 3 выполнения, первый край (6a) имеет изменяющуюся ширину, так что вторая область (a) первого края (6a) образует второй фиксирующий элемент (311a), причем край (6a) содержит по меньшей мере одну первую область (d), смежную со второй областью (a), где первая область (d) шире второй области (a) и где первая область (d) имеет продольный канал (309a), выполненный с возможностью разме-

шения вертикального фиксатора (40).

Во втором связанном варианте выполнения, который может быть объединен с вышеописанным первым связанным вариантом выполнения, как вторая область (а), так и первый фиксирующий элемент (301а) имеют смежные продольные канавки (322а, 302а) в их боковых стенках, вместе выполненные с возможностью образования продолжения продольного канала (309а), когда крепежный элемент (30) расположен на крепежной пластине (6).

В варианте 11 выполнения, который может быть объединен с любым из вышеописанных вариантов выполнения, крепежный элемент (30) содержит два или более первых фиксирующих элемента (301а, 301b), расположенных друг за другом в продольном направлении.

В первом связанном варианте выполнения край (6а) содержит, по меньшей мере, третью область (b), смежную со второй областью (а), где третья область (b) шире второй области (а) и где продольный канал (309а) продолжается в третью область (b).

Во втором связанном варианте выполнения, который может быть объединен с вышеописанным вариантом выполнения, он содержит, по меньшей мере, четвертую область (с), расположенную непосредственно после третьей области (b) в продольном направлении, где два первых фиксирующих элемента (301а, 302а) выполнены с возможностью установки во второй и четвертой области (а, с) соответственно, так что продольный канал (309а) продолжается из первой области (d) в четвертую область (с), и где канал чередуется между каналом с продольным отверстием в первом крае (6а) крепежной пластины и каналом, который выполнен из продольных канавок (322а, 302а, 323а, 303а) в боковых стенках двух первых фиксирующих элементов (301а, 302а), когда крепежный элемент (30) расположен на крепежной пластине (6).

В третьем связанном варианте выполнения, который может быть объединен со вторым вышеописанным связанным вариантом выполнения, край (6а) содержит, по меньшей мере, пятую область (е), расположенную непосредственно после четвертой области (с) в продольном направлении, где пятая область (е) шире четвертой области (с) и где продольный канал (309а) продолжается в пятую область (с).

В варианте 12 выполнения, который может быть объединен с вариантом 10 или 11 выполнения, продольный канал (309а) и штифт (41а) в поперечном сечении имеют одну или более прямых поверхностей.

В связанном варианте выполнения он имеет прямоугольное поперечное сечение. Одна или более поверхностей в поперечном сечении могут быть горизонтальными.

В варианте 13 выполнения, который может быть объединен с любым из вариантов 10-11 выполнения, крепежная пластина (3) содержит фиксатор (44а, 45а), выполненный с возможностью фиксации штифта (41а) в продольном направлении, когда вертикальный фиксатор (40) фиксирует крепежный элемент (30) в вертикальном направлении.

В связанном варианте выполнения, который может быть объединен с вышеописанным вариантом выполнения, штифт (41а) содержит пазы (44а) или выступы, которые выполнены с возможностью зацепления с противоположными выступами (45а) или пазами в крепежном элементе (30) или крепежной пластине (6).

Пример пазов (44а) в штифте (41а) показан на фиг. 7. Противоположный выступ (45а) изображен на фиг. 10 в нижней части с правой стороны. Однако также может быть наоборот, так, что паз выполнен в крепежном элементе, выступ - на штифте (41а).

В варианте 13 выполнения, который может быть объединен с любым из вышеописанных вариантов выполнения или любым из их связанных вариантов выполнения, крепежная пластина (6) симметрична относительно третьей продольной оси (А3), так что он содержит второй направленный вверх край (6b) на противоположной стороне первого края (6а).

В варианте 14 выполнения, который может быть объединен с любым из вышеописанных вариантов выполнения или любым из их связанных вариантов выполнения, крепежный элемент симметричен относительно четвертой продольной оси (А4), так что он содержит один или более первых крепежных элементов (301а, 301b) с каждой стороны.

В варианте 15 выполнения, который может быть объединен с любым из вышеописанных вариантов выполнения или любым из их связанных вариантов выполнения, вертикальный фиксатор (40) симметричен относительно пятой продольной оси (А5), так что он содержит продольный штифт с каждой стороны (41а, 41b), как показано на фиг. 7.

Варианты 7, 8 и 9 выполнения относятся к симметричным, что означает, что все элементы, которые упомянуты в указанных вариантах выполнения будут симметричны относительно оси симметрии, как изображено на фиг. 7-10.

В первом связанном варианте выполнения, который может быть объединен с вышеописанным вариантом 15 выполнения, вертикальный фиксатор (40) содержит крепежный кронштейн (43), который удерживает два штифта (41а, 41b), где вертикальный фиксатор (40) выполнен с возможностью фиксации и открытия относительно крепежной пластины (6) и крепежного элемента (30) при прикладывании продольного усилия к крепежному кронштейну (43) в первом и втором противоположных продольных направлениях соответственно.

Во втором связанном варианте выполнения, который может быть объединен с первым вышеописанным связанным вариантом выполнения, вертикальный фиксатор (40) имеет усилие пружины в боко-

вом направлении, так что выступы (45a, 45b) прижаты в пазы (44a, 44b) посредством усилия пружины, когда вертикальный фиксатор (40) находится в положении фиксации, и из пазов (44a, 44b), когда вертикальный фиксатор (40) не находится в положении фиксации.

В варианте 16 выполнения изобретение относится к системе крепежной пластины, которая содержит крепежную пластину (6) согласно любому из вышеописанных вариантов выполнения и направляющую (5), выполненную с возможностью установки в канал (7).

В связанном варианте выполнения, направляющая (5) является одной из первой или второй взаимозаменяемых направляющих (5a, 5b, 5c).

В варианте 17 выполнения, который может быть объединен с вариантом 16 выполнения, направляющая (5) имеет в поперечном сечении (E-E, I-I) выточку (710).

Таким образом, направляющая будет не так легко оставаться размещенной в крепежной пластине, что облегчает ее замену. В случае когда используется вторая взаимозаменяемая направляющая или направляющие (5b, 5c), выточка будет также помогать обеспечить то, что направляющая плавно скользит в продольном направлении относительно крепежной пластины (6).

В варианте 18 выполнения, который может быть объединен с любым из вышеописанных вариантов выполнения для системы крепежной пластины, направляющая (5) содержит крепежный механизм (520) для крепления, выполненный с возможностью фиксации лыжного крепления (2a) к направляющей (5) в продольном направлении.

В первом связанном варианте выполнения крепежный механизм (520) для крепления выполнен с возможностью фиксации лыжного крепления (2a) неподвижно к направляющей (5) в нескольких возможных положениях в продольном направлении.

Во втором связанном варианте выполнения направляющая (5) имеет одно или более отверстий или канавок для принятия штифта, винта или другого крепежного элемента, выполненного с возможностью фиксации крепления к направляющей (5).

В третьем связанном варианте выполнения направляющая (5) имеет один или более штифтов или кулачков, выполненных с возможностью вставки в дополняющие отверстия или канавки на нижнем крае крепления.

В четвертом связанном варианте выполнения система крепежной пластины содержит переходник с одним или более штифтами, винтами или подобным, выполненными с возможностью вставки в отверстия или канавки в направляющей, и также средство фиксации, выполненное с возможностью фиксации крепления в продольном направлении относительно переходника.

Переходник может быть использован, например, для перемещения крепления относительно центра тяжести лыжи, если пользователь не удовлетворен первоначальным расположением, или для возможности использования различных типов альтернативных лыжных креплений на одной и той же крепежной пластине. Это требует того, что крепление должно быть адаптировано к выточкам (610a, 610b).

В варианте 19 выполнения, который может быть объединен с любым из вышеописанных вариантов выполнения для системы крепежной пластины, направляющая (5) содержит крепежный механизм (540) для пластины пятки, выполненный с возможностью фиксации пластины (2a) пятки к направляющей (5) в продольном направлении.

Таким образом, пластина пятки может быть зафиксирована относительно крепежной пластины, как когда направляющая неподвижна в продольном направлении, так и когда направляющая выполнена с возможностью перемещения в продольном направлении, так что пластина пятки всегда следует за креплением.

В варианте 20 выполнения, который может быть объединен с любым из вышеописанных вариантов выполнения для системы крепежной пластины, направляющая (5) имеет один или более пазов (530) или продольных канавок, выполненных с возможностью размещения одного или более дополняющих штифтов в креплении (2a), где пазы (530) или канавки в направляющей выполнены с возможностью воспринимать усилия в боковом направлении от крепления (2a) через штифты, где направляющая (5) дополнительно выполнена с возможностью передачи усилия крепежной пластине (6).

В варианте выполнения, который может быть объединен с любым из вышеописанных вариантов выполнения для системы крепежной пластины, система крепежной пластины содержит вторую направляющую (5b, 5c), расположенную, по меньшей мере частично, между крепежным элементом (30) и крепежной пластиной (6), где крепежный элемент (30) выполнен с возможностью фиксации направляющей (5) в продольном направлении.

В варианте 22 выполнения, который может быть объединен с любым из вышеописанных вариантов выполнения, крепежный элемент (30) содержит выполненный с возможностью поворота элемент (32), поворотом прикрепленный к крепежному элементу (30), и первый и второй поворотные штифты (321, 322), выполненные с возможностью поворота при помощи выполненного с возможностью поворота элемента (32), где выполненный с возможностью поворота элемент (32) выполнен с возможностью поворота по меньшей мере на один оборот и толкания второй направляющей (5b) в том же продольном направлении на протяжении всего оборота. Это изображено на фиг. 10

В первом связанном варианте выполнения, который может быть объединен с вышеописанным вариантом выполнения, выполненный с возможностью поворота элемент (32) выполнен с возможностью пово-

рота по меньшей мере на полтора оборота и перемещения второй направляющей (5b) в том же продольном направлении на протяжении всех оборотов.

Продольное перемещение второй направляющей (5b) показано стрелкой М на фиг. 10. Следовательно, термин "то же продольное направление" означает вперед в крепежной пластине или назад в крепежной пластине.

Показанное здесь лыжное крепление является носковым креплением NNN, подходящим для катания на лыжах по пересеченной местности, но изобретение может быть использовано для перемещения любого типа крепления при условии, что направляющая и крепление являются дополняющими, то есть выполнены с возможностью скрепления. Таким образом, другие типы креплений, используемые в других лыжных дисциплинах, также могут получить выгоду из преимуществ изобретения в случаях, где желательна наличие крепления, которое может быть перемещено в продольном направлении, например телемарк, марафон и так далее.

Во втором связанном варианте выполнения, который может быть объединен с вышеописанным первым связанным вариантом выполнения, вторая направляющая (5b) содержит два или более сдвижных элементов (51a, 51b, ...), расположенных друг за другом и выполненных с возможностью взаимодействия с поворотными штифтами (321, 322), где первый и второй поворотные штифты (321, 322) выполнены с возможностью поочередного толкания сдвижных элементов (51a, 51b, ...), и, таким образом, направляющей (5) в том же продольном направлении, когда выполненный с возможностью поворота элемент (32) поворачивается.

В третьем связанном варианте выполнения, который описан со ссылкой на фиг. 11, показан пример того, как первый и второй поворотные штифты (321, 322) взаимодействуют со сдвижными элементами (51a, 51b, ...), так что направляющая может толкаться в продольном направлении. На этой фигуре показан перемещающий механизм с пятью положениями (P1-P5).

Как описано выше, первый и второй поворотные штифты (321, 322) выполнены с возможностью поворота при помощи выполненного с возможностью поворота элемента (32), который в этом случае обозначен пунктирной окружностью, чтобы штифты (321 и 322) были видны. Однако выполненный с возможностью поворота элемент (32) может иметь другие типы форм, что не имеет значения для изобретения. Штифты обозначены сплошной окружностью и открытой окружностью просто, чтобы показать их относительное положение в последовательности, которая подлежит описанию.

В первом положении (P1) направляющая (5b) и, таким образом, лыжное крепление (2, 4) на направляющей (5), находятся в самом заднем положении относительно крепежной пластины и лыжи. Они не показаны на фигуре, но для изображения дальнейших положений в последовательности важно понимать, что выполненный с возможностью поворота элемент (32) неподвижен относительно продольного направления крепежной пластины (6) и лыжи.

Здесь первый штифт (321) находится перед первым сдвижным элементом (51a), в то время как второй штифт (322) находится между первым и вторым сдвижными элементами (51a, 51b).

В следующем положении (P11) выполненный с возможностью поворота элемент (32) был повернут против часовой стрелки на около 45° и направляющая (5b) была продвинута на короткое расстояние вперед, так как второй штифт (322) переместился вперед и вправо в результате вращательного перемещения, как изображено черной и белой стрелками. Вследствие перемещения второго штифта (322) вперед, в то время как он опирается в заднюю часть первого сдвижного элемента (51a), это толкает вторую направляющую (5b) вперед.

В следующем положении (P12) это становится еще более понятным. Здесь выполненный с возможностью поворота элемент (32) был повернут против часовой стрелки на около 90° и вторая направляющая (5b) была продвинута на небольшое расстояние дальше вперед, так как второй штифт (322) был перемещен еще дальше вперед и вправо в результате вращательного перемещения.

В следующем положении (P13) выполненный с возможностью поворота элемент (32) был повернут против часовой стрелки на около 135° и вторая направляющая (5b) была продвинута на небольшое расстояние дальше вперед. Однако теперь второй штифт (322) был перемещен вперед и влево относительно последнего положения (P12).

В положении 2 (P2) выполненный с возможностью поворота элемент (32) был повернут против часовой стрелки на около 180° и вторая направляющая (5b) была продвинута на небольшое расстояние дальше вперед. Второй штифт (322) был перемещен вперед и влево относительно последнего положения (P13) и продолжил толкать первый сдвижной элемент (51a) и вторую направляющую (5) вперед.

В положении 2 (P2) второй штифт (322) по-прежнему расположен между первым и вторым сдвижными элементами (51a, 51b), в то время как первый штифт (321), который в начале был перед вторым штифтом (322), теперь находится за вторым штифтом (322), более конкретно между вторым и третьим сдвижными элементами (51b, 51c).

Другой способ объяснения того, как вторая направляющая (5b) проталкивается вперед, состоит в том, чтобы посмотреть на это со стороны штифтов (321, 322), поднимающихся назад по сдвижным элементам (51a, 51b, ...), когда выполненный с возможностью поворота элемент (32) поворачивается против

часовой стрелки. Так как выполненный с возможностью поворота элемент (32) неподвижен на лыже, вторая направляющая (5b) должна проталкиваться вперед. Направляющая во время половины оборота проталкивается вперед на длину L1, как показано на фигуре.

В положении 2 (P2), как упомянуто ранее, выполненный с возможностью поворота элемент поворачивается на около 180° или половину оборота. Однако возможно продолжить вращательное перемещение, если желательно протолкнуть направляющую (5) и крепление (2) еще дальше вперед.

Хотя не изображено на фиг. 11, квалифицированному специалисту в данной области техники будет понятно, что дальнейший поворот выполненного с возможностью поворота элемента (32) против часовой стрелки на фиг. 11, начиная с положения 2 (P2), будет приводить к тому, что первый штифт (321) теперь начнет толкать заднюю часть второго сдвижного элемента (51b) так же, как второй штифт (322) в предыдущей половине оборота толкал заднюю часть первого сдвижного элемента (51a). Во время следующей половины оборота в том же направлении направляющая (5) будет проталкиваться вперед на дополнительную длину L1, в положение 3, не показанное на фиг. 11, где второй штифт (322) теперь расположен между третьим и четвертым сдвижными элементами (51c, 51d).

В положении 3 будет по-прежнему возможно повернуть выполненный с возможностью поворота элемент (32) против часовой стрелки. После еще одной половины оборота направляющая (5) находится в положении 4, не показанном на фиг. 11, где первый штифт (321) находится за четвертым сдвижным элементом (51d).

В варианте 23 выполнения, который может быть объединен с любым из вышеописанных вариантов выполнения для системы крепежной пластины, крепежный элемент (30) содержит электродвигатель, неподвижно расположенный относительно крепежного элемента (30), где электродвигатель выполнен с возможностью приведения в движение направляющей (5, 5c) в продольном направлении, вперед и назад.

В связанном варианте выполнения, который может быть объединен с вышеописанным вариантом выполнения, крепежная пластина (3) содержит приводной механизм между электродвигателем и направляющей (5), который содержит одну или более групп, содержащих зубчатое колесо, трос, цепь, зубчатую рейку, червячный винт, червячную передачу, поршень.

В варианте 24 выполнения, который может быть объединен с любым из вышеописанных вариантов выполнения для системы крепежной пластины, направляющая (5) является частью лыжного крепления.

В варианте 25 выполнения, который может быть объединен с любым из вариантов 16-23 выполнения для системы крепежной пластины, направляющая (5) имеет присоединение для лыжного крепления.

В варианте 26 выполнения, который может быть объединен с любым из вышеописанных вариантов 16-25 выполнения, система крепежной пластины содержит один или более крепежных элементов (30) и вертикальных фиксаторов (40).

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Крепежная пластина (6) для лыжи, содержащая нижнюю поверхность (601), выполненную с возможностью размещения на лыже; направленные вверх левый и правый боковые края (6a, 6b) вдоль внешней стороны крепежной пластины, где края (6a, 6b) имеют сбоку противоположные выточки (610a, 610b), которые выполнены с возможностью удерживания лыжного крепления (2a) дополняющими вырезами, прикрепленными к крепежной пластине (6) в вертикальном направлении;

продольную канавку (7), выполненную с возможностью удерживания первой взаимозаменяемой направляющей (5a) в боковом направлении и продольном направлении и второй взаимозаменяемой направляющей (5b, 5c), которая выполнена с возможностью замены с первой направляющей (5a), зафиксированной в боковом направлении, но выполненной с возможностью перемещения в продольном направлении.

2. Крепежная пластина (6) по п.1, где канавка (7) в первом поперечном сечении (E-E) более узкая, чем во втором поперечном сечении (F-F, I-I), где канавка во втором поперечном сечении выполнена с возможностью удерживания выступающих крыльев (510a, 510b) на первой направляющей (5a) таким образом, что первая направляющая (5a) неподвижно удерживается в продольном направлении.

3. Крепежная пластина (6) по п.2, где канавка (7) во втором поперечном сечении (I-I) имеет выточку (611a, 611b) по меньшей мере с одной стороны, выполненную с возможностью размещения штифта (511a, 511b) крыла на одном из выступающих крыльев (510a, 510b).

4. Крепежная пластина (6) по любому из пп.1-3, содержащая первый и второй направляющие штифты (620a, 620b), которые проходят вниз из нижней поверхности (601) и выполнены с возможностью вставки в два отверстия в лыже, где первый и второй штифты (620a, 620b) имеют различные протяженности в продольном направлении.

5. Крепежная пластина (6) по п.4, которая содержит третий направляющий штифт (620c), проходящий вниз из нижней поверхности (601) и выполненный с возможностью вставки в отверстие в лыже, причем средний штифт (620b) из первого, второго и третьего направляющих штифтов (620a, 620b, 620c) имеет большую протяженность в продольном направлении, чем два других штифта (620a, 620c).

6. Крепежная пластина (6) по любому из пп.1-5, где высота в передней части крепежной пластины (6) больше, чем в ее центральной части.

7. Крепежная пластина (6) по п.6, где высота крепежной пластины (6) постепенно увеличивается по направлению к передней части.

8. Крепежная пластина (6) по любому из пп.1-7, где канавка (7) проходит в продольном направлении через всю направляющую (5).

9. Крепежная пластина (6) по любому из пп.1-8, которая в поперечном сечении содержит сквозные отверстия (630a, 630b, ...) в центральной области крепежной пластины.

10. Крепежная пластина (6) по любому из пп.1-9, где нижняя поверхность (601) выполнена с возможностью приклеивания к лыже, в которой один боковой край крепежной пластины (6) в поперечном сечении крепежной пластины (6) образует первую стенку (662a), причем крепежная пластина (6) содержит первый карман (651) для клея между нижней поверхностью (601) и первой стенкой (662a) и причем карман (651) для клея в поперечном сечении имеет постепенно увеличивающуюся площадь от нижней поверхности (601) по направлению к первой стенке (662a).

11. Крепежная пластина (6) по п.9 или 10, которая по периметру отверстия имеет вторую стенку (663), причем крепежная пластина (6) содержит второй карман (652) для клея между нижней поверхностью (601) и второй стенкой (663), причем второй карман (652) для клея в поперечном сечении имеет постепенно увеличивающуюся площадь от нижней поверхности (601) по направлению ко второй стенке (663).

12. Крепежная пластина (6) по п.10 или 11, где первый и/или второй карман (651, 652) для клея имеет постепенно увеличивающуюся высоту от нижней поверхности по направлению к первой и/или второй стенке (662, 663) соответственно.

13. Крепежная пластина (6) по любому из предыдущих пунктов, в которой первая и вторая стенки (662, 663) проходят вниз из нижней поверхности (601) таким образом, что имеется пространство для слоя клея между нижней поверхностью (601) и лыжей.

14. Крепежная пластина (6) по п.10, где крепежная пластина содержит один или более разделительных штифтов (640a, 640b, 640c), которые проходят вниз до одного уровня с боковыми краями крепежной пластины и выполнены с возможностью упора в поверхность лыжи.

15. Крепежная пластина (6) по любому из предыдущих пунктов, выполненная с возможностью удержания сменного крепежного элемента (30) на передней части крепежной пластины (6), причем крепежная пластина (6) и крепежный элемент (30) содержат один или более первых фиксирующих элементов (301a, 302a) и один или более вторых фиксирующих элементов (311a, 312a) соответственно, причем первые фиксирующие элементы (301a, 302a) и вторые фиксирующие элементы (311a, 312a) зацепляются друг с другом и фиксируют крепежный элемент (30) в продольном и боковом направлении крепежной пластины (6) при расположении крепежного элемента (30) сверху вниз на крепежную пластину (6).

16. Крепежная пластина (6) по п.15, которая выполнена с возможностью расположения и удерживания вертикального фиксатора (40), выполненного с возможностью фиксации первых и вторых фиксирующих элементов (301a, 302a, 311a, 312a) друг к другу в вертикальном направлении.

17. Крепежная пластина (6) по п.16, где вертикальный фиксатор (40) содержит по меньшей мере один штифт (41a), выполненный с возможностью установки в продольном направлении крепежной пластины (6).

18. Крепежная пластина (6) по п.17, где первый край (6a) имеет изменяющуюся ширину такую, что вторая область (a) первого края (6a) образует второй фиксирующий элемент (311a), причем край (6a) содержит по меньшей мере одну первую область (d), смежную со второй областью (a), где первая область (d) шире второй области (a) и где первая область (d) имеет продольный канал (309a), выполненный с возможностью размещения вертикального фиксатора (40).

19. Крепежная пластина (6) по п.18, где как вторая область (a), так и первый фиксирующий элемент (301a) имеют смежные продольные канавки (322a, 302a) в их боковых стенках, выполненные с возможностью совместного образования удлинения продольного канала (309a), при расположении крепежного элемента (30) на крепежной пластине (6).

20. Крепежная пластина (6) по п.19, где крепежный элемент (30) содержит два или более первых фиксирующих элементов (301a, 301b), расположенных друг за другом в продольном направлении.

21. Крепежная пластина (6) по п.20, где край (6a) содержит по меньшей мере одну третью область (b), смежную со второй областью (a), где третья область (b) шире второй области (a) и где продольный канал (309a) продолжается в третьей области (b).

22. Система крепежной пластины для лыжи, которая содержит крепежную пластину (6) по любому из предыдущих пунктов и направляющую (5), которая является одной из первой или второй взаимозаменяемых направляющих (5a, 5b, 5c), причем направляющая (5) в поперечном сечении (E-E, I-I) имеет выточку (710).

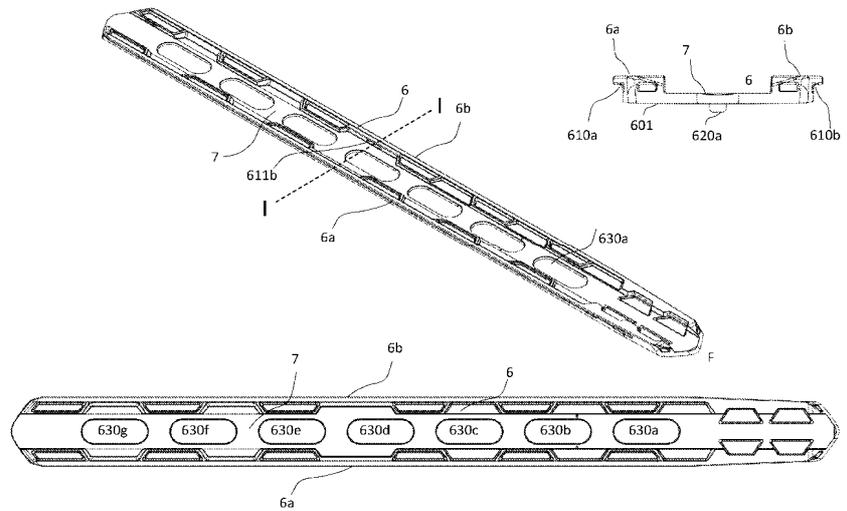
23. Система крепежной пластины по п.22, в которой направляющая (5) содержит крепежный механизм (520) для крепления, выполненный с возможностью фиксации лыжного крепления (2a) к направляющей (5) в продольном направлении.

24. Система крепежной пластины по п.22, в которой крепежный механизм (520) для крепления выполнен с возможностью фиксации лыжного крепления (2а) к направляющей (5) в нескольких возможных положениях в продольном направлении.

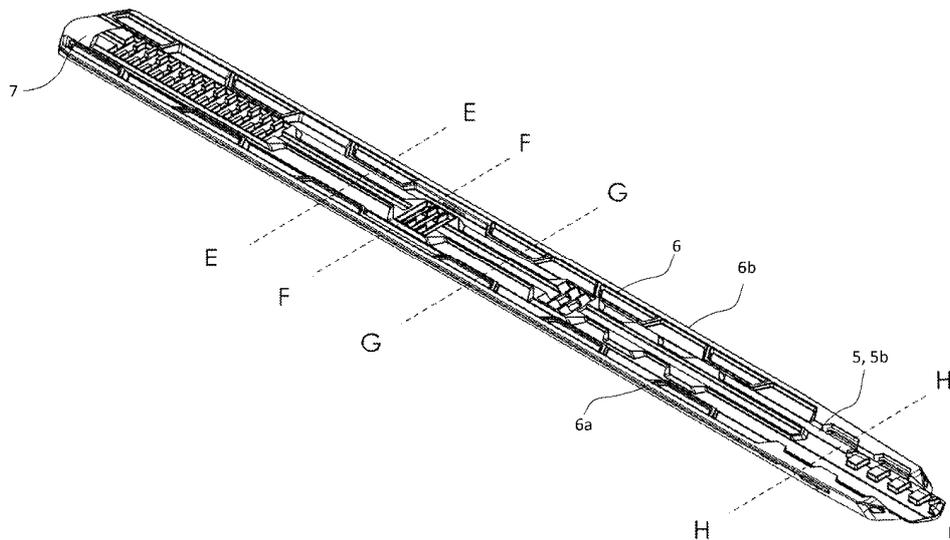
25. Система крепежной пластины по п.23 или 24, где направляющая (5) имеет отверстия или канавки для размещения штифта, винта или другого крепежного элемента, выполненного с возможностью фиксации крепления к направляющей (5).

26. Система крепежной пластины по любому из предыдущих пунктов, в которой направляющая (5) содержит крепежный механизм (540) для пластины пятки, выполненный с возможностью фиксации пластины (2а) пятки к направляющей (5) в продольном направлении.

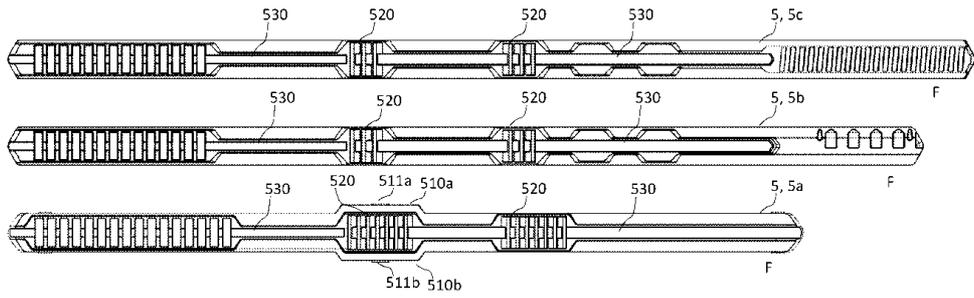
27. Система крепежной пластины по любому из пп.22-26, где направляющая (5) имеет один или более пазов (530) или продольных канавок, выполненных с возможностью размещения одного или более дополнительных штифтов в креплении (2а), где пазы (530) или канавки в направляющей выполнены с возможностью воспринимать усилия в боковом направлении от крепления (2а) через штифты, причем направляющая (5) дополнительно выполнена с возможностью передачи усилия крепежной пластине (6).



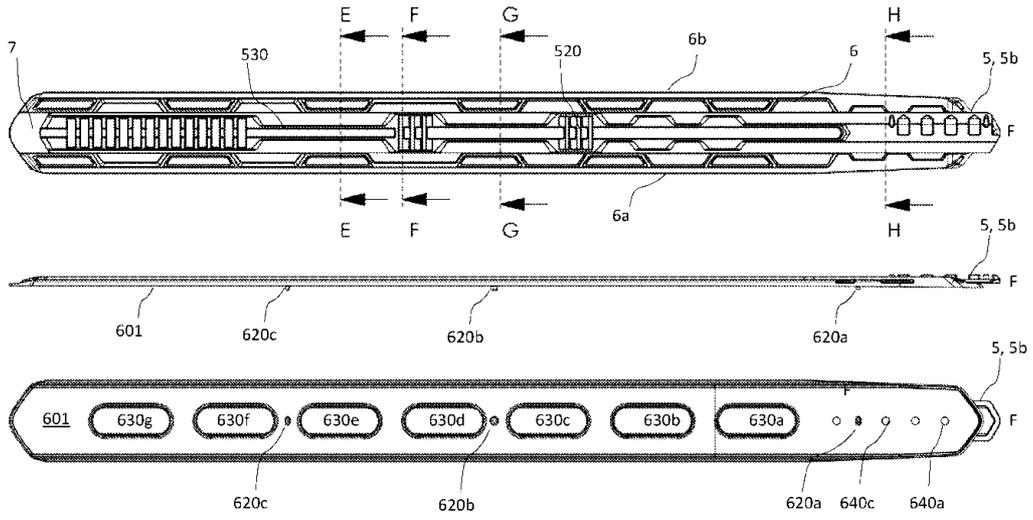
Фиг. 1



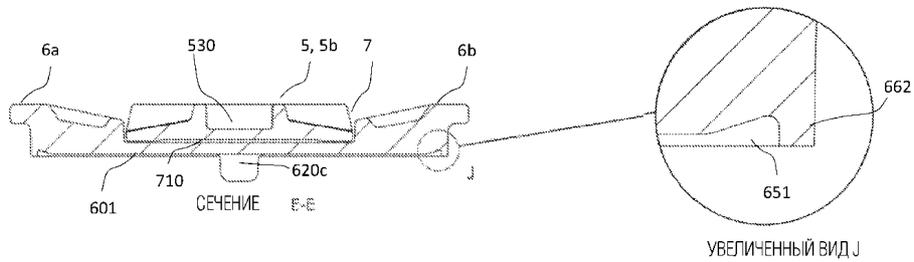
Фиг. 2



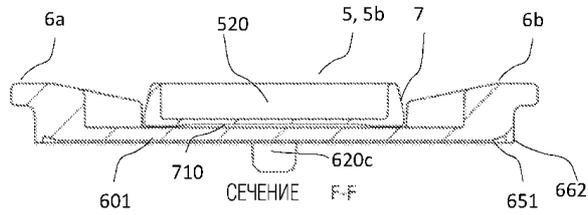
Фиг. 3



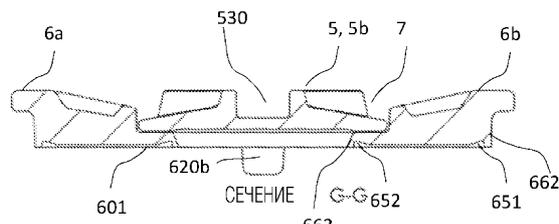
Фиг. 4



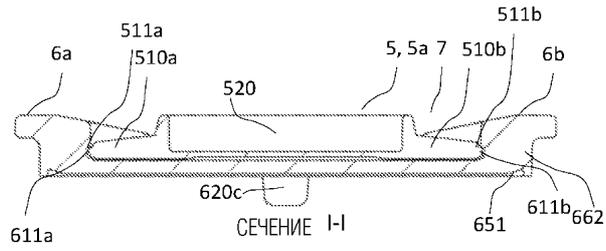
Фиг. 5a



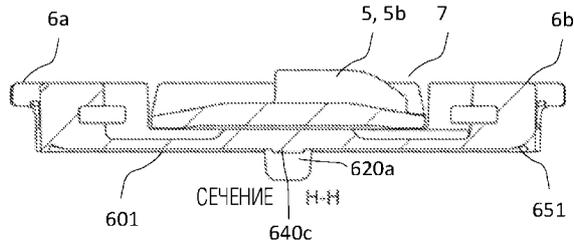
Фиг. 5b



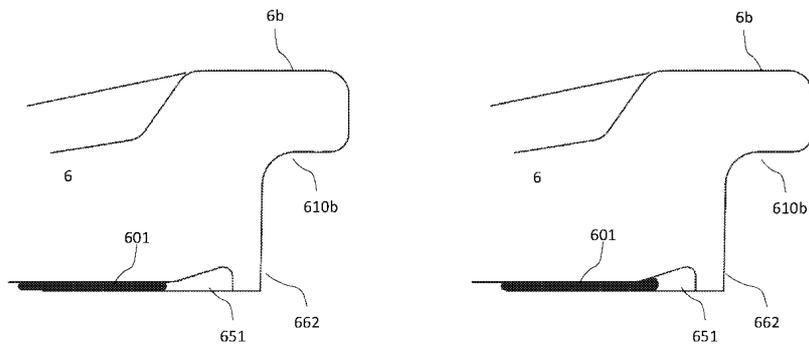
Фиг. 5c



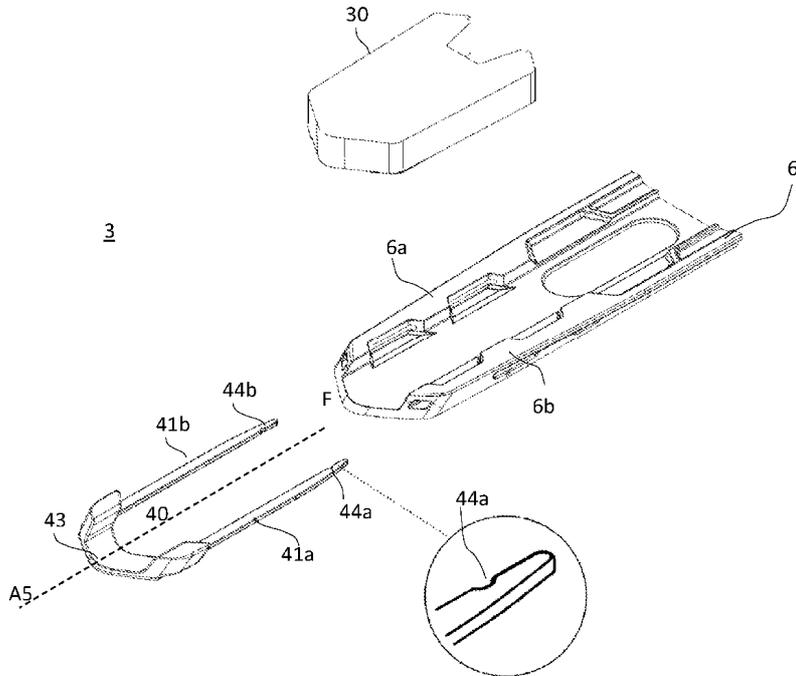
Фиг. 5d



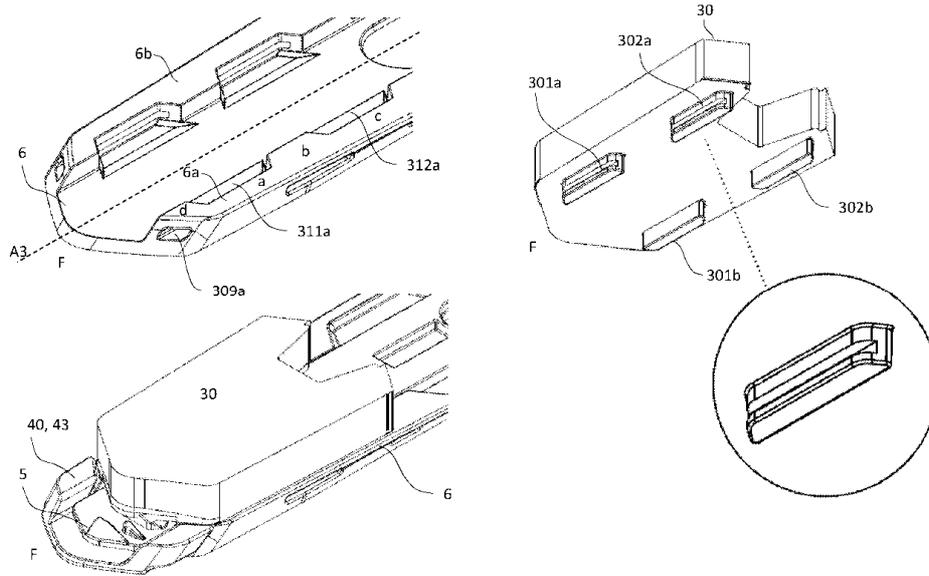
Фиг. 5e



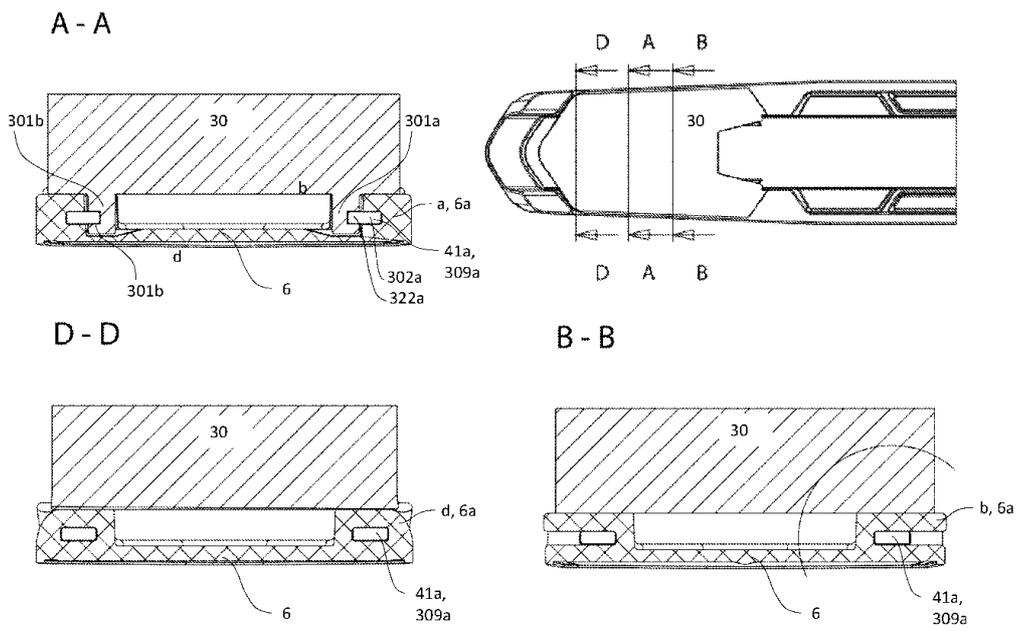
Фиг. 6



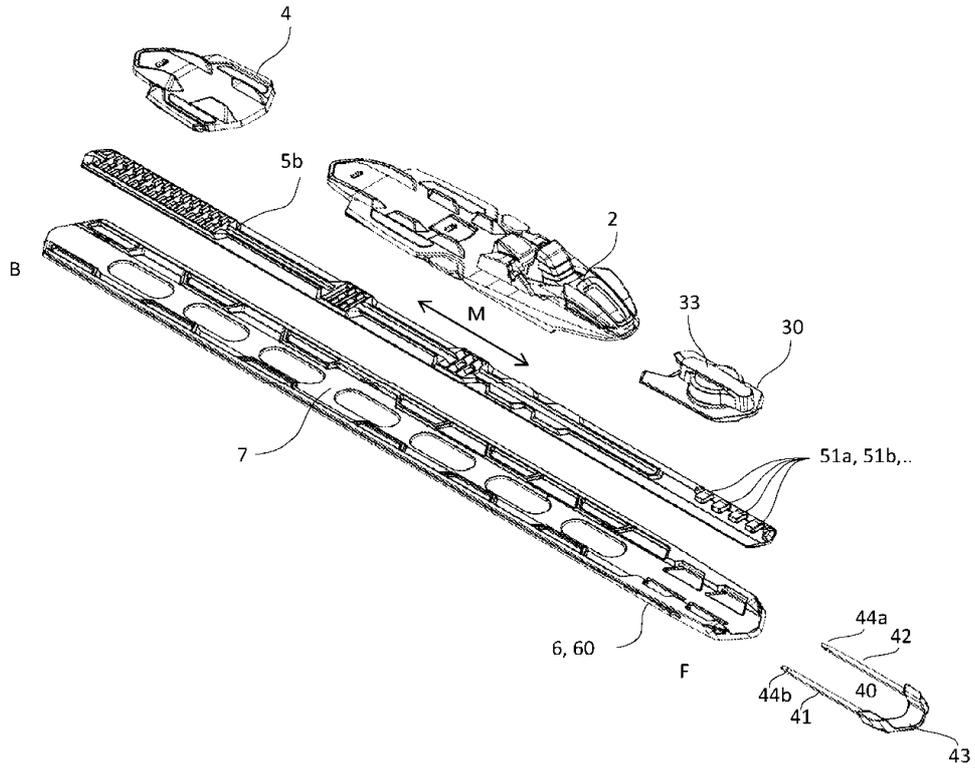
Фиг. 7



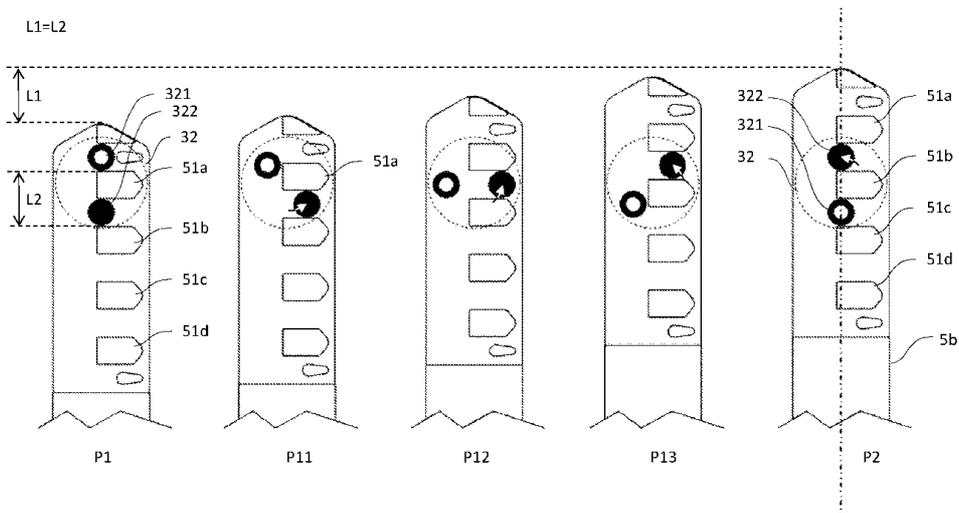
Фиг. 8



Фиг. 9



Фиг. 10



Фиг. 11