

PCT

ВСЕМИРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
Международное бюро



МЕЖДУНАРОДНАЯ ЗАЯВКА, ОПУБЛИКОВАННАЯ В СООТВЕТСТВИИ
С ДОГОВОРом О ПАТЕНТНОЙ КООПЕРАЦИИ (PCT)

(51) Международная классификация изобретения ⁴: A63C 9/18, 9/20	A1	(11) Номер международной публикации: WO 86/06288 (43) Дата международной публикации: 6 ноября 1986 (06.11.86)
(21) Номер международной заявки: PCT/SU86/00031 (22) Дата международной подачи: 18 апреля 1986 (18.04.86) (31) Номер приоритетной заявки: 3878643/28 (32) Дата приоритета: 24 апреля 1985 (24.04.85) (33) Страна приоритета: SU (71) Заявитель (для всех указанных государств, кроме US): ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМЕНИ М.И.КАЛИНИНА [SU/SU]; Ленинград 195251, ул. Политехническая, д. 29 (SU) [LENINGRADSKY POLITEKHNICHESKY INSTITUT IMENI M.I.KALININA, Leningrad (SU)]. (72) Изобретатель, и (75) Изобретатель/Заявитель (только для US): МАКАРЕНКО Владимир Степанович [SU/SU]; Ленинград 195274, пр. Культуры, д. 11, корп. 1, кв. 279 (SU) [MAKARENKO, Vladimir Stepanovich, Leningrad (SU)].		(74) Агент: ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ПАЛАТА СССР; Москва 103012, ул. Куйбышева, д. 5/2 (SU) [THE USSR CHAMBER OF COMMERCE AND INDUSTRY, Moscow (SU)]. (81) Указанные государства: AT(европейский патент), CH(европейский патент), DE(европейский патент), FI, FR(европейский патент), HU, IT(европейский патент), JP, NO, SE(европейский патент), US Опубликована С отчетом о международном поиске
(54) Title: SKI BINDING (54) Название изобретения: ЛЫЖНОЕ КРЕПЛЕНИЕ (57) Abstract A ski binding comprises locking pins (1) fixed on the ski (2) and intended for being introduced into the corresponding openings (4) in the nose part of the sole (5) of the shoe (6), and a fixator for limitation of the vertical displacement of the shoe and executed as a plate clamp-shaped spring (3), one of the ends of which is rigidly fixed on the ski (2). The spring (3) is provided with a limiter of the vertical displacement of its end, executed as a groove (8) in the butt-end of the nose part of the sole (5) of the shoe (6).		

(57) Реферат:

Лыжное крепление содержит упорные штыри /1/, установленные на лыже /2/ и предназначенные для ввода в соответствующее отверстие /4/ носовой части подошвы /5/ ботинка /6/, и фиксатор, ограничивающий перемещение ботинка в вертикальной плоскости и выполненный в виде пластинчатой скобообразной пружины /3/, один конец которой жестко закреплен на лыже /2/. Пружина /3/ снабжена ограничителем вертикального перемещения ее свободного конца, выполненным в виде выемки /8/ в торце носовой части подошвы /5/ ботинка /6/.

ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ИНФОРМАЦИИ

Коды, используемые для обозначения стран-членов РСТ на титульных листах брошюр, в которых публикуются международные заявки в соответствии с РСТ:

AT Австрия
AU Австралия
BB Барбадос
BE Бельгия
BG Болгария
BR Бразилия
CF Центральноафриканская Республика
CG Конго
CH Швейцария
CM Камерун
DE Федеративная Республика Германии
DK Дания
FI Финляндия
FR Франция
GA Габон

GB Великобритания
HU Венгрия
IT Италия
JP Япония
KP Кореяская Народно-Демократическая Республика
KR Кореяская Республика
LI Лихтенштейн
LK Шри Ланка
LU Люксембург
MC Монако
MG Малагаскар
ML Мали
MR Мавритания
MW Малави

NL Нидерланды
NO Норвегия
RO Румыния
SD Судан
SE Швеция
SN Сенегал
SU Советский Союз
TD Чад
TG Того
US Соединенные Штаты Америки

ЛЫЖНОЕ КРЕПЛЕНИЕ

Область техники

Изобретение относится к спортивному инвентарю, а именно к лыжному креплению для беговых лыж.

5 Изобретение предназначено для использования как для спортивных беговых лыж, так и для лыж в туристском варианте исполнения.

10 Наиболее эффективно настоящее изобретение может быть использовано с лыжными ботинками, не имеющими выступающих за пределы ботинок участков, расположенных в носовых частях их подошв.

Предшествующий уровень техники

15 В настоящее время значительно возросли и изменились требования к спортивному инвентарю. В связи со все более массовым применением лыжниками конькового хода потребовалось увеличить противодействие подошвы лыжного ботинка скручиванию, так как лыжник длительное время идет на канте лыжи. В этом случае скользящая поверхность лыжи (а значит, и плоскость подошвы ботинка) образует значительный угол с поверхностью лыжни (снега, на-
20 ста), что приводит при толчке лыжника к возникновению сильных скручивающих моментов по отношению к подошве ботинка.

25 В настоящее время широко применяются лыжные крепления фирмы "Adidas", представляющие собой пластину с боковинами, направленными под углом к продольной оси лыжи. Размер пластины и величина угла наклона боковин к продольной оси лыжи определяются размером и формой носовой части подошвы ботинка, выполненной в соответствии со стандартным ботинком "Racing Norm 38". Крепление предназначено для использования с лыжным боти-
30 ком, имеющим на верхней поверхности носовой части подошвы ботинка выступ. Фиксатор крепления устроен следующим способом. На пластине установлена ось, на которой закреплен рычаг, имеющий на свободном конце другую ось. В свою очередь, на этой оси установлен второй рычаг, свободный конец которого предназначен для прижима высту-
35 па носовой части подошвы ботинка. Для фиксации ботинка



- 2 -

лыжник упирает конец второго рычага в выступ ботинка и надавливает на первый рычаг, который, в этом случае, поворачивается до тех пор, пока линия, соединяющая обе
5 оси, не становится ниже линии, соединяющей первую ось и точку упора. При достижении этого положения ботинок фиксируется. К достоинствам последних модификаций крепления следует отнести высокую надежность конструкций. К недостаткам крепления следует отнести значительный вес
10 крепления, относительно низкую технологичность, относительно высокую сложность конструкции фиксатора, необходимость использования рук (лыжной палки) для фиксации и расфиксации ботинка, возникновение значительных крутящих моментов в горизонтальной плоскости подошвы ботинка.
15 Последний недостаток является очень существенным при применении конькового хода. Сильное скручивание подошвы объясняется не только конструкцией крепления, но и узкой носовой частью подошвы стандартного ботинка типа " Racing Norm 38", носок которого уже, чем в ботинке
20 типа " Racing Norm 50".

Широко используется в настоящее время лыжное крепление типа Ratafella . Крепление также представляет собой пластину с боковинами, расположенными под углом к продольной оси лыжи. В отличие от крепления фирмы "Adi-
25 das ", непосредственно на пластине установлены три штыря, предназначенные для ввода в соответствующие ответные отверстия в носовой части подошвы ботинка. Фиксация ботинка осуществляется с помощью дужки, свободные концы которой установлены во втулках, закрепленных в боковинах.
30 В передней части крепления на оси установлена пластина, имеющая пазы. Ботинок устанавливается так, чтобы отверстия носовой части подошвы ботинка совместились со штырями. Далее лыжник нажимает на дужку таким образом, чтобы она попала в один из пазов пластины. Модификации
35 крепления отличаются разными типами фиксаторов. Например, в последнее время широко используются фиксаторы, основанные на применении эксцентриков. К достоинствам крепления следует отнести надежность фиксации ботинка;

- 3 -

меньший, по сравнению с вышерассмотренным креплением
фирмы " Adidas ", крутящий момент, возникающий в плос-
кости, перпендикулярной продольной оси лыжи. К недостат-
кам следует отнести значительный вес крепления, относи-
тельно низкую технологичность крепления и фиксатора, в
5 частности, необходимость использования рук (лыжной пал-
ки) для фиксации и освобождения ботинка.

Известно лыжное крепление, представляющее собой
10 упорные штыри, каждый из которых состоит из двух частей,
и фиксатор, ограничивающий перемещение ботинка в верти-
кальной плоскости (см. выложенную заявку ФРТ № 3240750).
Одна из частей штыря предназначена для непосредственной
установки в теле лыжи (ботинка), а вторая - для ввода в
15 ответное отверстие подошвы ботинка (лыжи). Если нижняя
часть штыря установлена в теле лыжи, то для фиксации
ботинка необходимо установить ботинок так, чтобы верх-
ние части штырей прошли в ответные отверстия носовой
части подошвы ботинка. Для ограничения перемещения бо-
20 тинка в вертикальной плоскости используются различные
фиксаторы. К достоинствам крепления следует отнести от-
носительно высокую технологичность изготовления и про-
стоту конструкции, возможность быстрого монтажа и демон-
тажа крепления, а также возможность использования раз-
25 личных типов фиксаторов. К недостаткам следует отнести
относительно невысокие эксплуатационные качества креп-
ления при фиксации и освобождении ботинка, ибо при этом
требуется применение рук спортсмена.

Известно лыжное крепление по патенту ФРТ
30 г 8425984. I, содержащее упорные штыри, установленные на
лыже и предназначенные для ввода в соответствующие от-
верстия носовой части подошвы ботинка, и фиксатор, вы-
полненный в виде пластинчатой пружины, имеющей форму
скобы для охватывания сверху носовой части подошвы бо-
35 тинка, и один из концов которой соединен с лыжей. К до-
стоинствам крепления следует отнести высокую технологи-
чность крепления, низкую себестоимость, малые габаритные
размеры, малый вес, возможность автоматического (без

- 4 -

участия рук лыжника) фиксирования ботинка на лыже. Однако крепление может использоваться только с лыжным ботинком, имеющим выступающую носовую часть подошвы или рант. В этом случае, если при толчке лыжника возникает горизонтальная составляющая сила, перпендикулярная продольной оси лыжи, то возникает значительный крутящий момент, так как зона толчка лыжника и зона фиксации ботинка не совпадают. Этот недостаток является характерным для всех типов креплений, предназначенных для использования с лыжными ботинками с выступающей носовой частью, и проявляется наиболее существенно при применении лыжником конькового хода.

Другим существенным недостатком крепления является то, что фиксатор в такой конструкции рассчитан на определенную толщину ранта ботинка. Как показала практика, фиксатор обеспечивает работоспособность конструкции, если толщина ранта отличается от расчетной в ту или иную сторону (больше или меньше) приблизительно на два миллиметра. Этот фиксатор не позволяет использовать одно крепление с лыжными ботинками с резко различающейся толщиной ранта, что характерно для всех широко применяемых в мире в настоящее время фиксаторов различных конструкций креплений. Кроме того, эти фиксаторы рассчитаны на наличие ранта ботинка или выступающей за пределы ботинка носовой части.

Раскрытие изобретения

В основу настоящего изобретения положена задача создания лыжного крепления, в котором фиксатор имел бы конструкцию, позволяющую надежно ограничить перемещение ботинка в вертикальном направлении как с выступающей за пределы ботинка носовой части его подошвы, так и без нее.

Поставленная задача решается тем, что в лыжном креплении, содержащем упорные штыри, установленные на лыже и предназначенные для ввода в соответствующие ответные отверстия носовой части ботинка, и фиксатор, ограничивающий перемещение ботинка в вертикальной плоско-

- 5 -

сти и выполненный в виде пластинчатой скобообразной пружины, согласно изобретению, пружина снабжена ограничителем вертикального перемещения ее свободного конца.

Предлагаемая конструкция лыжного крепления позволяет обеспечить надежную фиксацию ботинка независимо от наличия выступающей за пределы ботинка носовой части его подошвы и формы ее.

Это достигается за счет использования ограничителя перемещения свободного конца скобообразной пружины, который может быть установлен в любой части носового участка подошвы ботинка или на лыже. Подобная конструкция крепления является более надежной по сравнению с другими конструкциями, предназначенными для фиксации ботинка с выступающей носовой частью подошвы, так как в предлагаемой конструкции, предназначенной в основном для ботинка без выступающей носовой части подошвы ботинка, зона толчка лыжника и зона фиксации ботинка на штырях практически совпадают. Последнее приводит к уменьшению разрушающих крутящих моментов, воздействующих на штыри и контактирующие с ними участки ботинка и лыжи. Как следствие, это приводит и к уменьшению скручивания подошвы, что особенно важно при коньковом ходе лыжника. Высокая жесткость подошвы ботинка позволяет использовать для фиксации ботинка в креплении пружинные свойства материала, из которого выполнен фиксатор.

Введение ограничителя позволяет повысить надежность фиксации ботинка, так как свободный конец скобообразной пружины работает не на изгиб, а на излом.

Весьма целесообразно, чтобы ограничитель был выполнен в виде выемки, расположенной в торце носовой части подошвы ботинка для фиксации свободного конца пружины, закрепленной одним концом на лыже. Такое выполнение крепления обладает не только высокой технологичностью изготовления ограничителя вертикального перемещения свободного конца пружины, но и позволяет использо-

- 6 -

5 вать крепление ботинка с различной толщиной подошвы, не выступающей за пределы ботинка. Необходимо лишь выполнение выемки и свободного конца фиксатора на одном и том же расстоянии от верхней поверхности лыжи.

10 Целесообразно, чтобы ограничитель был выполнен в виде накладной пластины U-образной формы, установленной на ранте носовой части подошвы ботинка. Ограничитель такой конструкции может быть использован с лыжными ботинками, имеющими выступающую носовую часть подошвы ботинка или рант. Такой ограничитель позволяет обеспечить наиболее надежную фиксацию свободного конца пружины от перемещения вверх, а следовательно, обеспечить надежную фиксацию ботинка на лыже. При подобной

15 конструкции ограничителя фиксатор будет работать на излом, что практически исключает расфиксацию крепления без механической поломки фиксатора. Подбором материала и сечения свободного конца фиксатора такую поломку на практике всегда можно исключить. Дополнительные удобства создает тот факт, что ограничитель может

20 быть выполнен съемным.

Согласно одному из вариантов изобретения ограничитель может быть выполнен в виде накидной петли, один

25 конец которой шарнирно связан с лыжей, а другой предназначен для охватывания свободного конца пружины сверху. В этом случае пружина может быть выполнена такой, что дает возможность относительно легко изгибаться ее свободному концу, что позволяет без больших усилий перемещать ее так, чтобы она охватывала подошву

30 (ее часть). При накидывании петли свободный конец пружины не может перемещаться вверх. Использование такого ограничителя существенно облегчает фиксацию ботинка.

В предпочтительном варианте выполнения изобретения ограничитель выполнен в виде жесткой скобообразной

35 пластины, установленной на пружине с возможностью перемещения относительно ее. Выполнение фиксатора такой конструкции предоставляет лыжнику по своему усмотрению решать вопрос о необходимости использования ограничи-

- 7 -

теля. Наиболее целесообразно использовать ограничитель такой конструкции на соревнованиях, чтобы увеличить надежность фиксации ботинка.

5 Весьма целесообразно, чтобы ограничитель был выполнен в виде выступа, расположенного на передней торцевой части подошвы ботинка. Использование ограничителя такой конструкции позволяет наряду с высокой технологичностью его изготовления обеспечить надеж-
10 ную фиксацию свободного конца пружины, а также предоставляет лыжнику возможность регулирования силы, с которой ограничивается перемещение свободного конца пружины.

15 Отдельные вышеописанные варианты изобретения дают возможность использовать стандартный ботинок типа "Racing Norm 50".

20 Весьма целесообразно, чтобы ограничитель был выполнен в виде шипов, установленных на той поверхности пружины, которая обращена к торцевой поверхности подошвы. Подобную конструкцию ограничителя весьма целесообразно использовать с подошвой ботинка, выполненной из резины. Подобные ботинки нашли большое применение среди туристов. В этом случае возможна фиксация ботинка практически независимо от высоты подошвы.

25 Краткое описание чертежей

Другие цели и преимущества настоящего изобретения станут понятны из следующего детального описания примеров его выполнения и прилагаемых чертежей, на которых:

30 Фиг. 1 изображает фиксацию ботинка в лыжном креплении, согласно изобретению (продольный разрез);

Фиг. 2 - вариант лыжного крепления, согласно изобретению (продольный разрез);

35 Фиг. 3 - фиксация ботинка в лыжном креплении, согласно изобретению, с ограничителем, выполненным в виде накладной пластины U-образной формы (продольный разрез);

Фиг. 4 - то же (поперечный разрез);

- 8 -

фиг. 5 - фиксацию ботинка в лыжном креплении, согласно изобретению, в котором ограничитель выполнен в виде накидной петли (продольный разрез);

5 фиг. 6 - фиксацию ботинка в лыжном креплении, согласно изобретению, в котором ограничитель выполнен в виде двух жестко связанных между собой пластин (продольный разрез);

10 фиг. 7 - фиксацию ботинка в лыжном креплении, согласно изобретению, в котором ограничитель выполнен в виде выступа на передней торцевой части подошвы ботинка (продольный разрез);

15 фиг. 8 - фиксацию ботинка в лыжном креплении, согласно изобретению, в котором фиксатор закреплен на подошве ботинка (продольный разрез);

фиг. 9 - сечение IX-IX на фиг. 8;

фиг. 10 - то же, поперечное сечение;

20 фиг. 11 - фиксацию ботинка в лыжном креплении, в котором ограничитель выполнен в виде шипов, установленных на поверхности пружины, обращенной к подошве ботинка.

Лучший вариант выполнения изобретения

Предлагаемое крепление содержит упорные штыри I (фиг. I), закрепленные на лыже 2, и фиксатор, выполненный в виде пластинчатой скобообразной пружины 3, один из концов которой соединен с лыжей 2.

В целях удобства монтажа и демонтажа крепления упорный штырь I выполнен из двух частей. Нижняя крепежная часть штыря I предназначена для закрепления в теле лыжи 2, а верхняя его часть предназначена для прохода в отверстия 4 подошвы 5 лыжного ботинка 6. Верхняя и нижняя части штыря I для закрепления пружины 4 на лыже 2 могут быть разделены опорной площадкой 7.

35 Пружина 3 снабжена ограничителем вертикального перемещения ее свободного конца, который может быть выполнен, например, в виде выемки 8 в передней торцевой части подошвы 5 ботинка 6. Выступающий участок 9 пружины 3 служит для ввода и вывода свободного конца

- 9 -

пружины 3 в выемку 8 подошвы 5. Торец носовой части подошвы 5 ботинка 6 в нижней части имеет скос для облегчения ввода ботинка 6 в лыжное крепление.

5 Предлагаемое лыжное крепление работает следующим образом.

Для фиксации ботинка 6 в автоматическом режиме (без участия рук или лыжной палки лыжника) необходимо добиться совмещения вертикальных осей упорных штырей I и осей отверстий 4 подошвы 5 ботинка 6. За счет на-
10 I и осей отверстий 4 подошвы 5 ботинка 6. За счет на-
личия скоса на нижней поверхности подошвы 5 ботинка 6 при надавливании нижней поверхности подошвы 5 ботинка 6 на свободный конец скобообразной пружины 3 возникает усилие, воздействующее на свободный конец пружины 3 и
15 отжимающее пружину 3 от ее исходного состояния, освобождая при этом пространство для совмещения отверстий 4 подошвы 5 со штырями I.

После ввода штырей I в отверстия 4 подошвы 5 свободный конец пружины 3 возвращается в исходное положение и входит при этом в выемку 8 подошвы 5. Естественно, что размеры свободного конца пружины 3 соответствуют размерам выемки 8.

Для освобождения ботинка 6 в ручном режиме необходимо путем приложения усилия рукой или лыжной палкой к участку 9 пружины 3 отогнуть ее таким образом, чтобы
25 ее свободный конец полностью вышел из выемки 8.

Предлагаемое лыжное крепление может обеспечить не только автоматическую фиксацию ботинка, но и его автоматическую (без участия рук лыжника) расфиксацию.
30 В этом случае выемку 8 располагают на подошве 5 таким образом, чтобы соответствующий свободный конец пружины 3 входил в выемку 8 снизу вверх. Предлагаемое лыжное крепление позволяет обеспечить автоматическую расфиксацию и в том случае, если свободный конец пружины 3
35 входит в выемку 8, выполненную горизонтально, либо под малыми углами к поверхности подошвы 5. Возможность автоматической расфиксации обеспечивается конструктивными размерами скобообразной пружины 3 и выемки 8, а

- 10 -

также их взаимным расположением.

Для автоматической расфиксации ботинка 6 необходимо посредством упора на каблук ботинка 6 приложить ногой усилие к верху носовой части подошвы 5 ботинка 6, пытаясь его переместить строго вверх вдоль осей упорных штырей I. В этом случае, за счет упругих свойств материала пружины 3, ее свободный конец под действием воздействующего на него усилия со стороны нижней поверхности выемки 8 выходит из нее.

В одном из вариантов конструкции пружина 3 (фиг.2) может быть выполнена без участка 9.

При использовании лыжного ботинка 6 с рантом ограничитель может быть выполнен в виде накладной пластины 10 (фиг.3,4) U-образной формы, установленной на ранте носовой части подошвы 5 ботинка 6. Пластина 10 может быть выполнена из металла и устанавливается на ранте ботинка 6 с помощью крепежных элементов (на фиг. не показаны).

Крепление с таким ограничителем работает следующим образом. Нажимая на участок 9 пружины 3, отгибают ее свободный конец в направлении к носку лыжи 2, освобождая пространство для фиксации подошвы 5 в упорных штырях I. После того как подошва 5 ботинка 6 своей нижней поверхностью станет на лыжу 2, необходимо отпустить участок 9 так, чтобы свободный конец пружины 3 вошел в отверстие II, образованное пластиной 10 и верхней поверхностью подошвы 5 ботинка 6.

Для расфиксации ботинка 6 необходимо вывести свободный конец пружины 3 из отверстия II, а затем, прилагая усилие к ботинку 6 вертикально вверх, вывести ботинок 6 из штырей I.

В одном из вариантов выполнения изобретения ограничитель вертикального перемещения свободного конца пружины 3 может быть выполнен в виде накидной петли 12 (фиг.5), например, L-образной формы, шарнирно связанной с лыжей 2 или с пружиной 3 (фиг.5).

Предлагаемое лыжное крепление работает следующим

- II -

образом. Свободный конец пружины 3 отводится в направлении к носку лыжи 2 так, чтобы упорные штыри I могли войти в отверстия 4 подошвы 5 ботинка 6, после чего снимается усилие с пружины 3, которая, отжимаясь, занимает исходное положение. При этом она либо охватывает рант подошвы 5 ботинка 6 сверху (фиг.5), либо войдет в выемку 8 в торце носовой части подошвы 5 ботинка 6. После чего петля 12 поворачивается вокруг
5
10
10 оси вращения так, чтобы охватить сверху поверхность пружины 3 вблизи ее свободного конца.

Ограничитель может быть выполнен в виде жесткой скобообразной пластины 13, установленной на пружине 3 с возможностью перемещения относительно нее (фиг.6).
15
3
В частном случае ограничитель такого типа может быть выполнен в виде жесткого контура, состоящего из четырех пластин 13 прямоугольной формы. Ограничитель может быть установлен спереди на пружине 3, сжимая относительно друг друга две поверхности пружины 3. Удерживаться на фиксаторе 4 он может за счет пружинных
20
20 свойств последнего. Выполнение ограничителя съемным позволяет применять в случае необходимости ограничители, обеспечивающие различную степень жесткости фиксации в зависимости от расстояния между двумя пластинами 13, по сути параллельными поверхностями лыжи 2.

Ограничитель может быть выполнен в виде выступа 14 (фиг.7), выполненного на торце носовой части подошвы 5 ботинка 6. Выступ 14 снабжен резьбой, на которой перемещается стопорная втулка 15 для регулирования силы прижима пружины 3. Свободный конец пружины 3 имеет полость 16 для охватывания втулки 15.
25
30
30

Для обеспечения фиксации ботинка 6 целесообразно переместить стопорную втулку 15 в крайнее положение, при котором она максимально заходит по резьбе на выступ 14. После этого необходимо руками отогнуть свободный конец пружины 3 в направлении к носку лыжи 2, чтобы можно было бы зафиксировать подошву 5 ботинка 6 в упорных штырях I. Затем необходимо отпустить пружину 3,
35

- 12 -

которая, отжимаясь, охватывает полостью 16 втулку 15. Для обеспечения большей силы прижима ботинка 6 к лыже 2 необходимо повернуть втулку 15 вдоль оси, заставляя перемещаться ее в направлении носка лыжи 2. Втулка 15 будет удерживаться от перемещения по резьбе за счет силы, действующей на нее со стороны фиксатора.

Пружина 3 может быть закреплена с использованием крепежных элементов 17 одним концом на выступающей носовой части подошвы 5 ботинка 6, при этом в торцевой части подошвы 5 ботинка 6 выполнен паз 18, сообщенный с ответными отверстиями 4 в подошве 5, и в который вводится свободный конец пружины 3 (фиг. 8, 9, 10).

Лыжное крепление работает следующим образом. Совмещают оси отверстий 4 и упорных штырей I. Рукой отжимают пружину 3 так, чтобы ее свободный конец вышел из отверстия 4 подошвы 5, позволяя упорным штырям I полностью войти в отверстия 4. Для обеспечения автоматической фиксации ботинка 6 целесообразно выполнение на верхнем участке каждого штыря I скоса, который при вводе в отверстие 4 подошвы 5 отжимает свободный конец пружины 3, позволяя штырю I полностью войти в отверстие 4 подошвы 5. При занятии рабочего положения конец пружины 3 входит в отверстие 19, выполненное в штырях I.

Пружина 3 может быть выполнена таким образом, что на ее поверхности, обращенной к торцевой части подошвы 5 ботинка 6, расположен один или несколько шипов 20, предназначенные для контакта с торцевой носовой частью подошвы 5 ботинка 6 (фиг. II).

Лыжное крепление работает следующим образом. Для совмещения осей упорных штырей I и ответных отверстий 4 в подошве 5 необходимо отогнуть пружину 3 с шипами 20 в направлении к носку лыжи 2. Затем перемещают ботинок 6 по упорным штырям I до тех пор, пока он не будет установлен на поверхности лыжи 2. После чего пружина 3

- 13 -

жину 3 отпускают, и она, разжимаясь, перемещается в направлении к торцу подошвы 5, поджимая при этом шипы 20 к торцу подошвы 5 ботинка 6.

5

Промышленная применимость

Изобретение наиболее эффективно может быть использовано для спортивных беговых лыж в условиях применения лыжником как классического, так и конькового хода.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

5 1. Лыжное крепление, содержащее упорные штыри (1), установленные на лыже (2) и предназначенные для ввода в соответствующие отверстия (4) носовой части подошвы (5) ботинка (6), и фиксатор, ограничивающий перемещение ботинка (6) в вертикальной плоскости, выполненный в виде пластинчатой скобообразной пружины (3), отличающееся тем, что пружина /3/ снабжена ограничителем вертикального перемещения ее
10 свободного конца.

2. Лыжное крепление по п.1, отличающееся тем, что ограничитель выполнен в виде выемки /8/ в торце носовой части подошвы /5/ ботинка /6/.

15 3. Лыжное крепление по п.1, отличающееся тем, что ограничитель выполнен в виде накладной пластины /10/ U-образной формы, установленной на ранте носовой части подошвы /5/ ботинка /6/.

20 4. Лыжное крепление по п.1, отличающееся тем, что ограничитель выполнен в виде накидной петли /12/, один конец которой шарнирно связан с лыжей /2/, а другой предназначен для схватывания свободного конца пружины /3/ сверху.

25 5. Лыжное крепление по п.1, отличающееся тем, что ограничитель вертикального перемещения выполнен в виде жесткой скобообразной пластины /13/, установленной на пружине /3/ с возможностью перемещения относительно нее.

30 6. Лыжное крепление по п.1, отличающееся тем, что ограничитель выполнен в виде выступа /14/, расположенного на торце носовой части подошвы /5/ ботинка /6/.

35 7. Лыжное крепление по п.1, отличающееся тем, что ограничитель выполнен по крайней мере в виде одного шипа /20/, расположенного на поверхности пружины /3/, обращенной к торцевой части подошвы /5/ ботинка /6/.

7/5

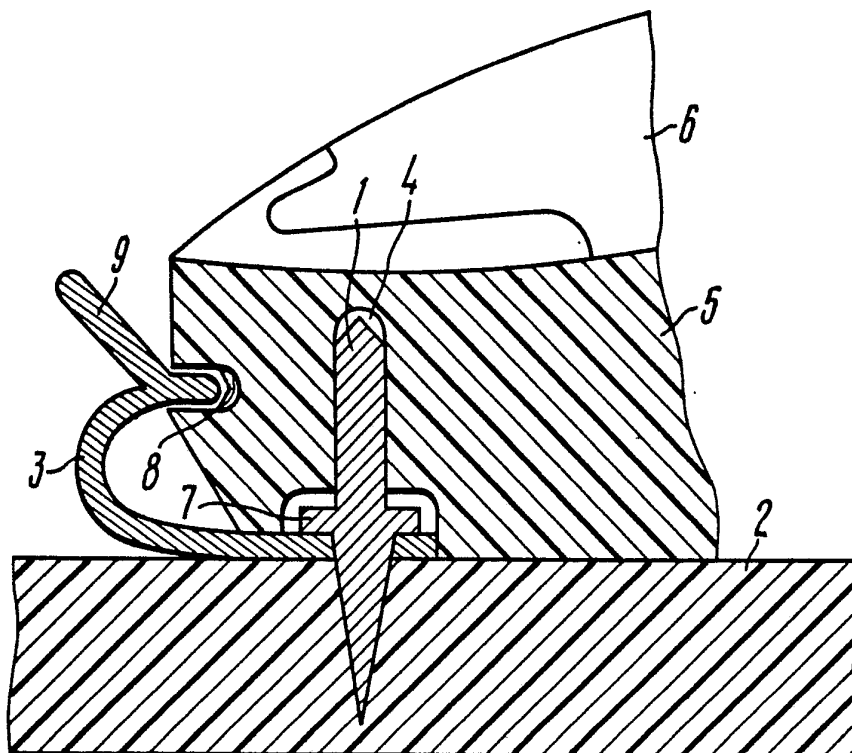


FIG. 1

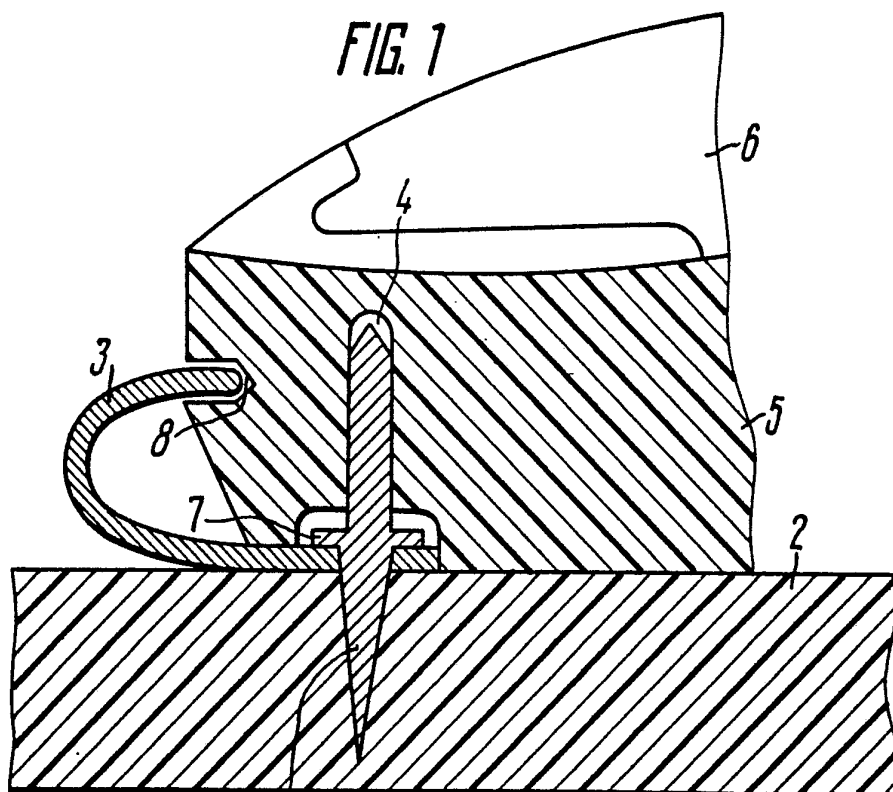


FIG. 2

2/5

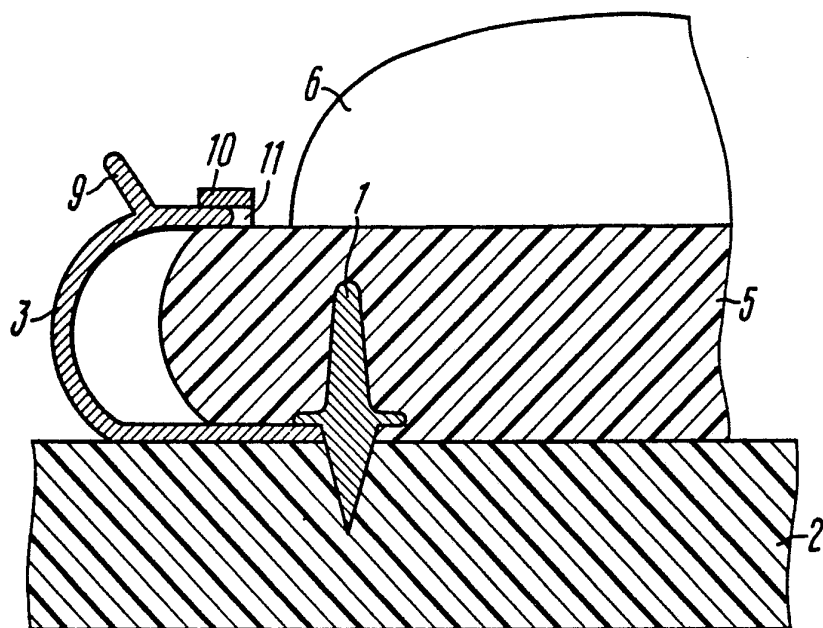


FIG. 3

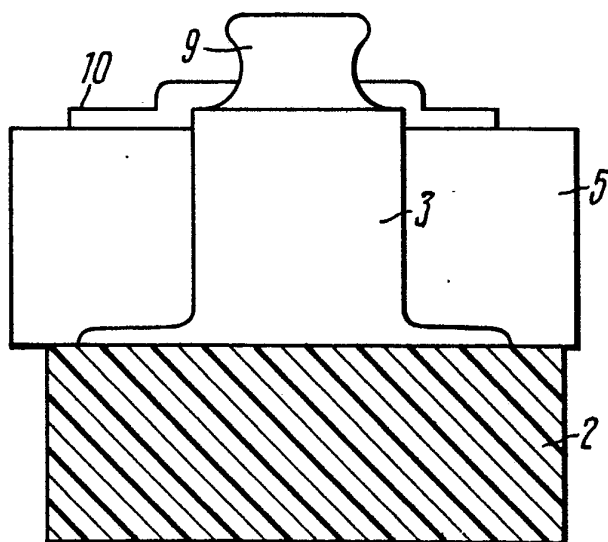


FIG. 4

3/5

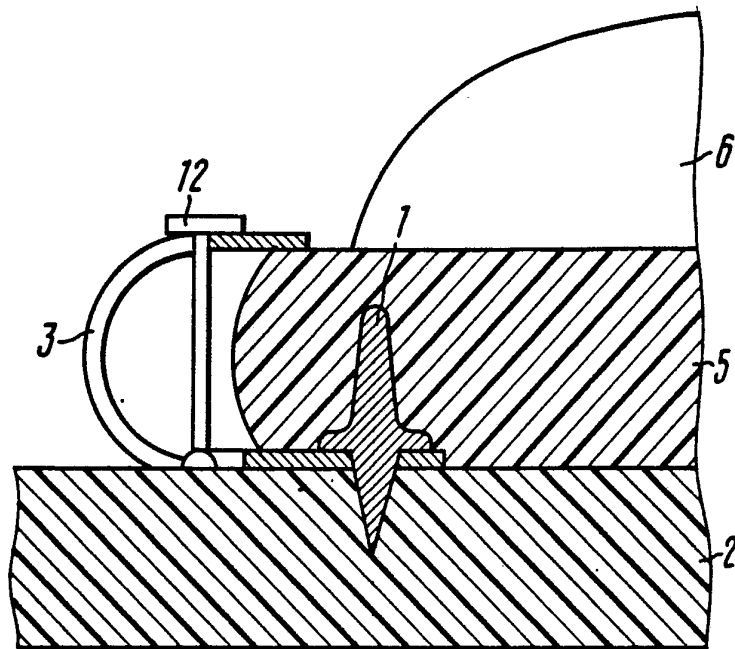


FIG. 5

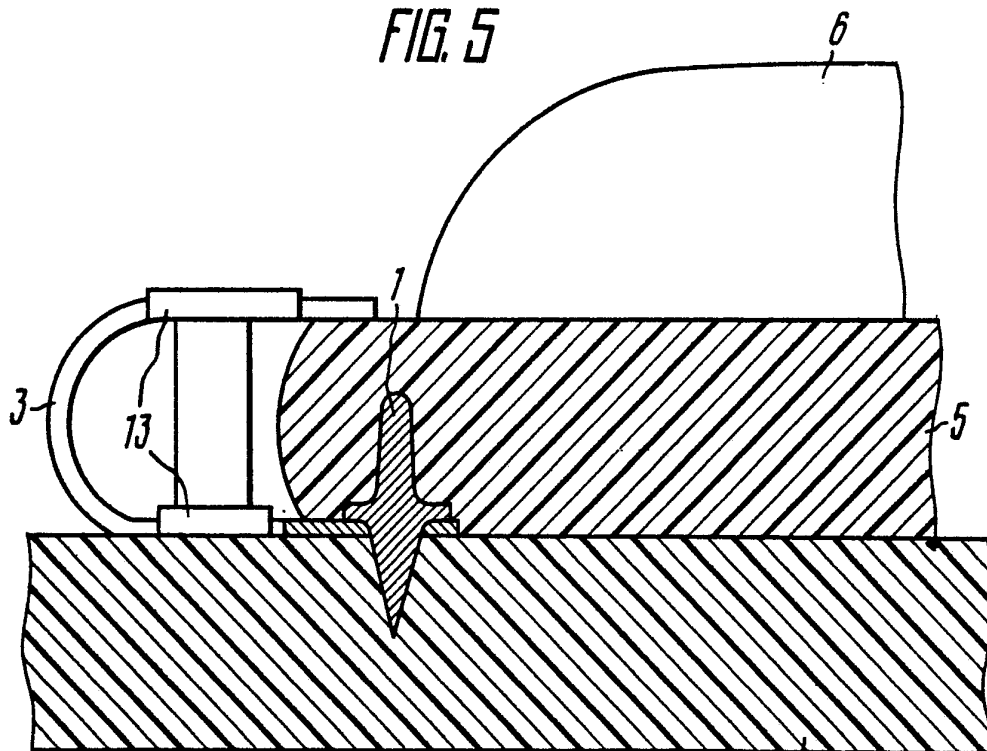


FIG. 6

4
/5

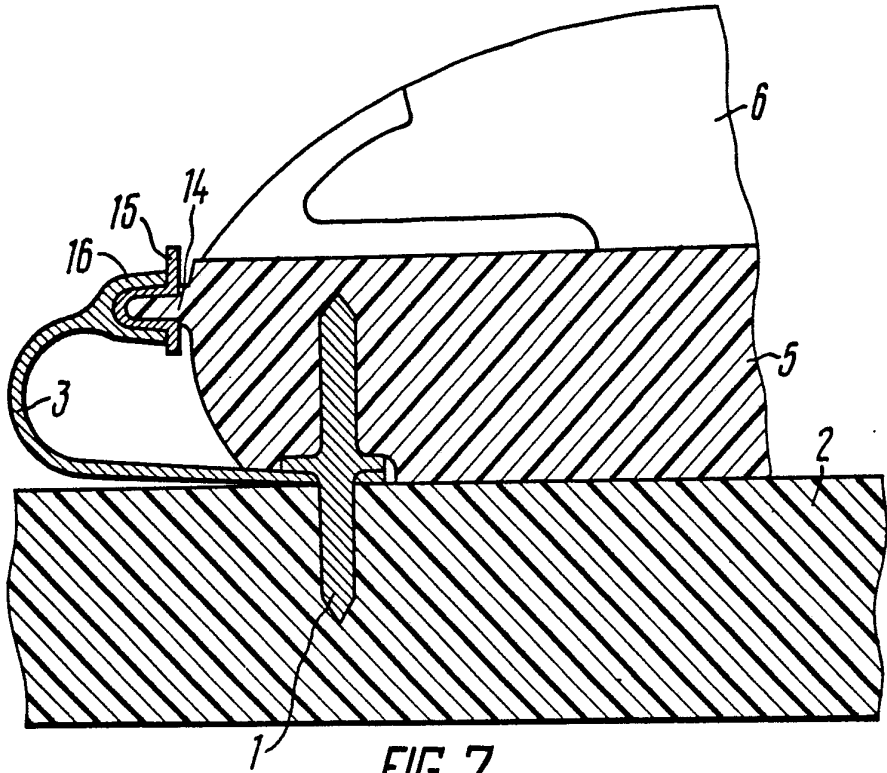


FIG. 7

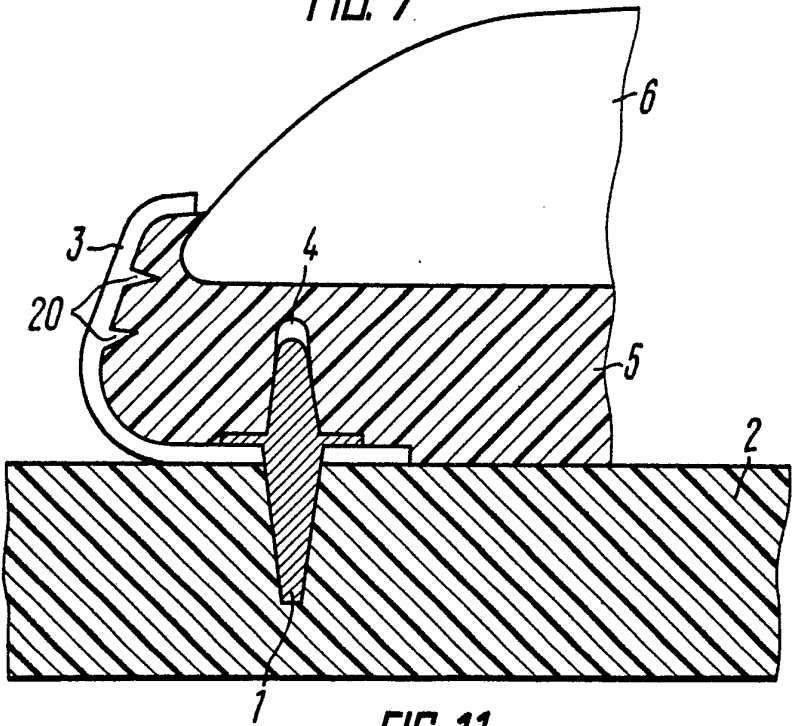
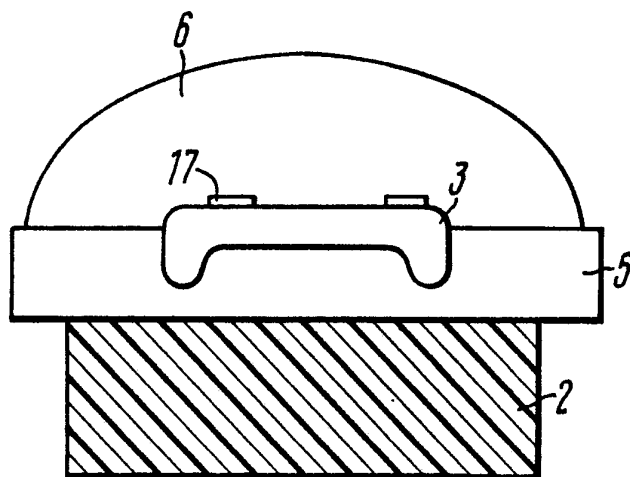
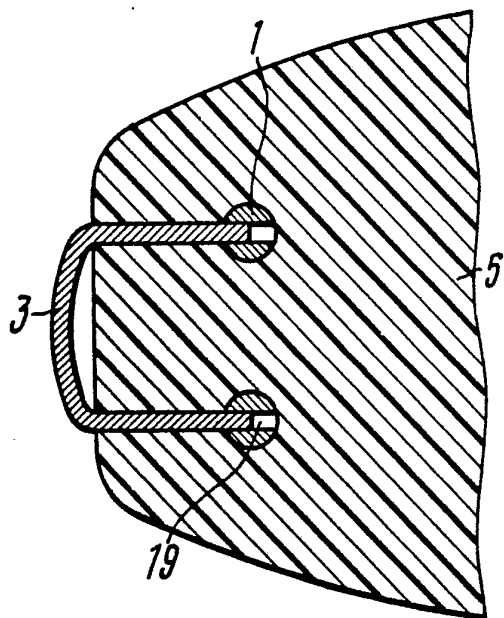
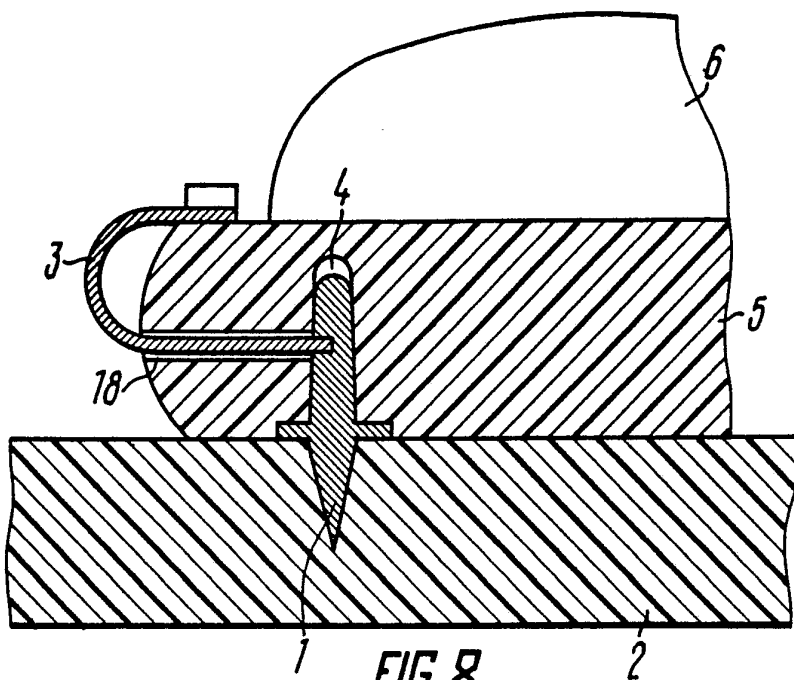


FIG. 11

5
/5



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/SU86/00031

I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (if several classification symbols apply, indicate all) *		
According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC		
Int.Cl. ⁴ - A 63 C 9/18, 9/20		
II. FIELDS SEARCHED		
Minimum Documentation Searched ⁷		
Classification System	Classification Symbols	
Int.Cl. ⁴	A 63 C 9/00, 9/18, 9/20	
Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched *		
III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT ⁸		
Category ⁹	Citation of Document, ¹¹ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹²	Relevant to Claim No. ¹³
A	FR, A1, 2264572 (GERTSCH AG) 17 October 1975 (17.10.75)	1,2,7
A	US, A, 4487427 (S.A. Etablissements François Salomon & Fils), 11 December 1984 (11.12.84)	1,4,6
A	DE, A1, 2365630 (Guttulsrud, Odd) 25 September 1975 (25.09.75)	3
* Special categories of cited documents: ¹⁰ "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. "&" document member of the same patent family		
IV. CERTIFICATION		
Date of the Actual Completion of the International Search		Date of Mailing of this International Search Report
17 June 1986 (17.06.86)		11 July 1986 (11.07.86)
International Searching Authority		Signature of Authorized Officer
ISA/SU		

ОТЧЕТ О МЕЖДУНАРОДНОМ ПОИСКЕ

Международная заявка I PCT/SU 86/00031

I. КЛАССИФИКАЦИЯ ОБЪЕКТА ИЗОБРЕТЕНИЯ (если применяются несколько классификационных индексов, укажи(те) все) ⁶		
В соответствии с Международной классификацией изобретений (МКИ) или как в соответствии с национальной классификацией, так и с МКИ		
МКИ⁴ - A63C 9/18, 9/20		
II. ОБЛАСТИ ПОИСКА		
Минимум документации, охваченной поиском ⁷		
Система классификации	Классификационные рубрики	
МКИ⁴	A63C 9/00, 9/18, 9/20	
Документация, охваченная поиском и не входившая в минимум документации, в той мере, насколько она входит в область поиска ⁸		
III. ДОКУМЕНТЫ, ОТНОСЯЩИЕСЯ К ПРЕДМЕТУ ПОИСКА⁹		
Категория*	Ссылка на документ ¹¹ , с указанием, где необходимо, частей, относящихся к предмету поиска ¹²	Относится к пункту формулы №13
A*	FR, A1, 2264572, (GERTSCH AG), 17 октября 1975 (17.10.75)	1,2,7
A	US, A, 4487427, (S.A.Etablissements Francois Salomon & Fils), 11 декабря 1984 (11.12.84)	1,4,6
A	DE, A1, 2365630, (Guttulsrud, Odd), 25 сентября 1975 (25.09.75)	3.
* Особые категории ссылочных документов ¹⁰		
.A* документ, определяющий общий уровень техники, который не имеет наиболее близкого отношения к предмету поиска.		
.E* более ранний патентный документ, но опубликованный на дату международной подачи или после нее.		
.L* документ, подвергающий сомнению притязание(я) на приоритет, или который приводится с целью установления даты публикации другого ссылочного документа, а также в других целях (как указано).		
.O* документ, относящийся к устному раскрытию, применению, выставке и т. д.		
.P* документ, опубликованный до даты международной подачи, но после даты испрашиваемого приоритета.		
.T* более поздний документ, опубликованный после даты международной подачи или даты приоритета и не порочащий заявку, но приведенный для понимания принципа или теории, на которых основывается изобретение.		
.X* документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; заявленное изобретение не обладает новизной и изобретательским уровнем.		
.Y* документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; документ в сочетании с одним или несколькими подобными документами порочит изобретательский уровень заявленного изобретения, такое сочетание должно быть очевидно для лица, обладающего познаниями в данной области техники.		
& документ, являющийся членом одного и того же патентного семейства.		
IV. УДОСТОВЕРЕНИЕ ОТЧЕТА		
Дата действительного завершения международного поиска	Дата отправки настоящего отчета о международном поиске	
17 ИЮНЯ 1986 (17.06.86)	11 ИЮЛЯ 1986 (11.07.86)	
Международный поисковый орган	Подпись уполномоченного лица	
ISA/SU	 А.Павловский	