



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

256950

(11) B₁

(51) Int. Cl.⁴
B 63 B 41/00

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 08.08.85
(21) PV 5756-85
(89) 226844, DD
(32)(31)(33) 31.08.84 (WP B 63 B/266814) DD

(40) Zveřejněno 11.06.87
(45) Vydáno 25.07.88

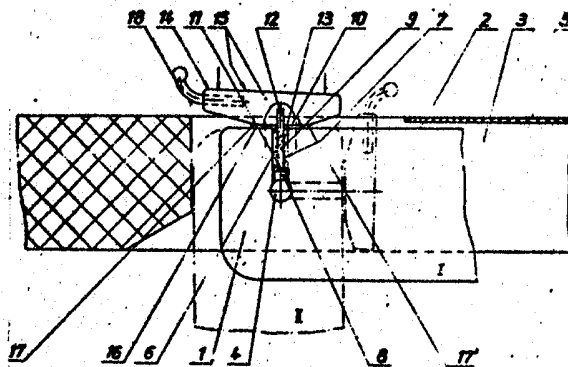
(75)
Autor vynálezu

HERLITZ WOLFGANG,
ENLICHE HORST, HALLE,
FITZNER WIGAND, LEIPZIG,
SCHEIBE WOLFGANG, HALLE (DD)

(54)

Otočná vsuvná ploutev pro plachetní desky

Řešení se vztahuje k provedení otočné vsuvné ploutve s nestupnovým upevněním a může být provedeno převážně na vsuvných ploutvích plachetních desek univerzálního použití. Podle řešení vsuvná ploutev, připouštějící přestavení mezi vertikální odklopenou a horizontální polohou plachetní desky uložené do ploutvové bedny, má přímý průchozí otvor, procházející od čelní plochy ploutve vertikálně k natuho provedené ose vsuvné ploutve, a v otvoru je umístěn brzdný svěrák s tlačnou pružinou. Na jedné straně je brzdný svěrák ve stálém kontaktu tření s otočnou osou, na straně druhé je spojen mezi bočními plochami otočné páky, paralelně k sobě umístěnými a různoběžnými bočními plochami, přičemž kratší paralelní čelní stěny bočních ploch otočné páky přiléhají k čelní ploše ploutve a omezující hrany této plochy jsou současně provedeny v podobě otočných os otočné páky.



Название изобретения

Поворотный вставной шверт для парусных досок

Область применения изобретения

Изобретение касается исполнения парусной доски с поворотным вставным швертом, который для оптимального приспособления к существующим условиям ветра и эксплуатации доски в каждом поворотном положении бесступенчато фиксируется, и это исполнение может применяться, преимущественно, при универсально эксплуатируемых парусных досках.

Характеристика известных технических решений

Специалистам известно большое количество решений выполнения поворотных и регулируемых швертов и их фиксации в различных положениях на парусных досках. В патенте DE-OS № 3 102 294 описывается также шверт для парусных досок, предназначенных для виндсерфинга, который может переставляться внутри швертового ящика, т.е. приемного устройства шверта, соответствующей доски вниз или поворачиваться вовнутрь швертового ящика, а в поперечном отверстии, отодвинутом от поворотной оси, предусмотрен заполняющий отверстие резино-эластичный тормозной элемент, который своими торцевыми поверхностями прилегает к стенкам швертового ящика, вызывающий эффект торможения. В плоскости корпуса, состоящего из резины тормозного тела, или в стенке отверстия шверта вставлена прессовая колодка, которая, находясь под воздействием винта, нажимает на резино-эластичный материал тормозного тела в направлении наружу против стенок швертового ящика. Вставленная в плоскости корпуса тормозного тела прессовая колодка имеет в поперечном сечении желобообразную, соответствующую радиусу кривизны тормозного тела, форму и образует совместно с резино-эластичным материалом тормозного тела цилиндрическую резино-металлическую часть. При этом прессовая колодка находится в взаимодействии с опирающимся своей головкой об узкую сторону шверта регулировочным винтом, который посредством поворота может варьировать тормозные силы, тормозного тела у стенок швертового ящика. Это решение, хотя и представляет собой простую бесступенчатую возможность регулировки шверта парусной доски, но оно имеет тот недостаток, что переставление шверта во время езды на доске невозможно в резуль-

тате отсутствия регулировочных элементов на шверте, а также в результате необходимого применения инструментов. Регулировка шверта в зависимости от имеющихся условий для пользования доской должна происходить таким образом, всегда на суше или в положении покоя парусной доски. Тем самым, парусные доски с подобной конструкцией шверта неприменимы для парусных гонок. Подобное вышеописанному решение предлагается в патенте DE-PS № 2 659 297. В этом случае вставной шверт фиксируется также посредством фрикционного элемента между вставным швертом и швертовым ящиком в различных поворотных положениях, причем вставной шверт в результате применения бугорков на верхней кромке шверта, которые совместно с осью подвески поворотной оси образует подобие плеча рычага, может быть переставлен во время езды. В качестве резиновых накладок выполненные фрикционные элементы не поддаются регулировке и расположены таким образом, что в результате трения позиция шверта также в результате сопротивления движению и/или специфической подъемной силы не меняется. Но при этом существует тот недостаток, что резиновые накладки после частого откидывания туда и сюда шверта настолько обтираются, что шверт фиксируется недостаточно крепко. Дальнейший недостаток этого решения тот, что для изменения положения шверта должна быть каждый раз преодолена сила трения фиксации шверта, что означает в особенно трудных случаях значительную физическую затрату сил для того, кто пользуется доской. Кроме того, в DE-OS № 3 045 412 предлагается парусная доска с швертовым ящиком, в боковых стенках которого сбоку в чашеобразной полости заканчивающиеся направляющие пазы предусмотрены для осевого плавника вставного шверта. Осевые плавники вдвинутого шверта удерживаются при этом с возможностью поворота в полости и для их фиксации с упругим изменением формы вдавливаются в полость и выдавливаются из нее. Кроме того, осевые плавники имеют примерно полукруглый поперечный разрез и состоит из резины или эластомерного материала. Кромка, образованная при вставлении и выдвигании шверта между направляющими пазами и дугообразной кривой областью стенок полости, составляет при этом фиксирующий стопор против непроизвольного выскальзывания осевых плавников из направляющих пазов. Торцевые стороны осевых плавников имеют, кроме того, рельефные поверхности, которые также как и тормозные накладки действуют совместно с боковыми сторонами полости и реализуют фиксацию вставного шверта в каждом промежуточном положении. Но такой вставной шверт требует больших технико-производственных затрат при изготовлении. Также направляющие пазы в боковых стенках швертового ящика требуют относительно высоких производственно-технических затрат по причине их специального исполнения. Кроме того, этому решению свойствен также уже названный недостаток, что для перестановки шверта должны быть каждый раз преодолены силы трения или торможения осевых плавников на боковых стенках полостей, что особенно отрицательно сказывается во время перестановки шверта в плавании. Кроме того, известны парусные доски с такими откидывающимися швертами, поворотная ось которых, как в решении DE-OS № 2 801 738, радиально направляется в двух направляющих пазах, которые расположены в боковых стенках швертового ящика в значительной мере перпендикулярно по отношению к продольному протяжению корпуса доски. Параллельно к направляющим пазам на соседней, в направлении движения расположенной торцевой стене швертового ящика имеется зубчатое зацепление, и закрепленный в корпусе доски конец шверта имеет концентрический с поворотной осью зубчатый сегмент, который состоит с зубцами швертового ящика в зубчатом зацеплении. К зубчатому сегменту прилежит в качестве педали служащий сегмент, который имеет отверстие, служащее ручкой для изъятия шверта из швертового ящика и вставления шверта в него. Кроме того, педаль имеет ушко для образующего ручку рычага, который посредством удерживающей пружины удерживается в положении покоя,

упираясь о педаль и который служит ручкой для поворотов при ножной регулировке. Также при этом решении имеется тот недостаток, что зубчатое зацепление в швертовом ящике и на шверте возможно получить только при больших производственно-технических затратах. Тем самым появляются также в экономическом отношении в результате более долгого изготовления отрицательные последствия и значительные недостатки. Кроме того, при этом решении предусматривается открытый, соответствующий длине шверта проходящий через парусную доску швертовый ящик, который отрицательно сказывается на ездовых качествах парусной доски, а также представляет собой опасность повреждения для пользующегося парусной доской. В дальнейшем, в DE-OS № 2 639 073 предлагаемом решении поворотный шверт имеет также зубчатое зацепление, состоящее из двух или нескольких зубцов, которые расположены на дуге вокруг ее поворотного пункта. Это зубчатое зацепление во время выдвинутого положения шверта расположено на его обращенной к поверхности парусной доски узкой стороне и состоит с расположенной на верхней стороне швертового ящика листовой рессорой с кнопкой в действенной связи. Шверт расположен с возможностью поворота на неподвижно укрепленной в швертовом ящике оси и имеет разделенный шарнир, плоскость разреза которого проходит по центру через отверстие оси в шверте. Одну половину шарнира представляет собой сам шверт, в которой установлены два винта. Отверстие ящика шверта на нижней стороне парусной доски при этом такое большое, что шверт, поворачиваясь вокруг поворотной точки, может быть вдавлен в швертовый ящик, в то время как отверстие швертового ящика на верхней стороне парусной доски допускает как раз только вывинчивание снабженной зубцами части шверта. При монтаже шверта последний вставляется через нижнее отверстие швертового ящика таким образом, что болт расположен в половине шарнира шверта. После этого другая половина швертового шарнира, имеющая два соответствующих отверстия, насаживается на оба винта с резьбой и завинчивается двумя гайками. Регулировка шверта происходит посредством нажатия ногой на кнопку на листовой рессоре, а также посредством нажатия на бугорки на шверте или также в результате сопротивления воды и действия подъемной силы шверта. Это решение имеет тот недостаток, что монтаж шверта на парусной доске относительно сложен и требует больших затрат времени. Кроме того, также в результате применения металлических винтов с резьбой и гаек появляется опасность коррозии связующих элементов при неизбежном контакте с водой. Дальнейшим недостатком этого решения является то, что шверт фиксируется только в трех различных положениях, что означает в убранном положении, в среднем положении и в максимально выдвинутом положении. Таким образом, оптимальное приспособление шверта к имеющимся условиям эксплуатации парусной доски не в каждом случае возможно.

Цель изобретения

Цель изобретения - исполнение парусной доски с производственно-техническим относительно простым и экономным при изготовлении поворотным вставным швертом парусной доски, годной для спортивных гонок, регулируемой без больших физических усилий, который фиксируется независимо от степени износа фиксирующих элементов во всех поворотных положениях.

Изложение сущности изобретения

В основу изобретения положена задача создать поворотный вставной шверт для парусной доски, который при помощи простых в употреблении и надежных управляющих средств без контакта трения боковых поверхностей шверта с парусной доской во время езды бесступенчато поворачивается и фиксируется. В соответствии с изобретением задача решается таким образом, что подвижный, поворот-

ный, вставной шверт, преимущественно между вертикально откинутым и горизонтальным, убраным в швертовый ящик парусной доски положениями имеет прямое сквозное отверстие, вертикально расположенное от торца шверта к жестко выполненной поворотной оси вставного шверта, в котором установлен известный тормозящий зажим с нажимной пружиной. С одной стороны, названный тормозящий зажим находится при этом в постоянном контакте трения с поворотной осью, а, с другой стороны, он выполнен соосно или примерно соосно, между параллельно друг к другу расположенными, также трапециевидальными боковыми поверхностями поворотного рычага, и соединен с поворотным рычагом. При этом жесткое выполнение поворотной оси производится фиксацией с силовым и/или геометрическим замыканием цапфообразных концов поворотной оси в направляющих пазах в боковых стенках швертового ящика парусной доски, расположенных наклонно по отношению к нижней стороне парусной доски, так что они предохранены от совместного вращения при поворачивании вставного шверта.

Согласно изобретению, отверстие для крепления тормозящего зажима расположено в вертикально выдвинутом положении вставного шверта, преимущественно в кормовой части торцевой поверхности шверта и обращается в сторону поверхности парусной доски после того, как убрали вставной шверт в швертовый ящик, а на торце шверта установлена крышка. Расположенный в отверстии, сам по себе известный, тормозящий зажим состоит из валика, на одном конце которого укреплен выпуклый эластомерный элемент круглого профиля, выполненный в виде тормозной колодки, т.е. выполненный на одной торцевой стороне вовнутрь с радиусом, соответствующим радиусу поворотной оси. Нажимная пружина с предварительным натягом, расположенная вокруг валика и опирающаяся, с одной стороны, на эластомерный элемент круглого профиля, а, с другой стороны, на крышку отверстия вставного шверта, обеспечивает постоянный контакт трения между тормозящим зажимом и поворотной осью и фиксирует сам вставной шверт. Дополнительно к эластомерному элементу, выполненному в виде тормозной колодки, повышающему силу трения между поворотной осью и тормозящим зажимом, в целях дальнейшего улучшения возможности надежной фиксации вставного шверта оказалось выгодным, поворотную ось вставного шверта изготовить из пластмассового материала, т.к. этот материал имеет относительно высокий коэффициент трения по отношению к эластомеру, а оба материала являются водостойкими. Возможно, однако, применение и других материалов, обладающих подобными свойствами. Согласно изобретению, другой конец валика тормозящего зажима проходит через отверстие во вставном шверте и, как упомянуто выше, соединен с поворотным рычагом между трапециевидальными боковыми поверхностями последнего. В соответствии с изобретением, более короткие параллельные торцевые стороны боковых поверхностей поворотного рычага прилегают к торцевой поверхности шверта, а ее ограничивающие кромки выполнены, одновременно, в качестве поворотных осей поворотного рычага. Тем самым, поворотный рычаг может вызывать поворот шверта по выбору двухсторонне при помощи ножного управления, причем контакт трения тормозящего зажима с поворотной осью вставного шверта на время действия поворотным рычагом прерывается. Верхнее отверстие швертового ящика выполнено при этом таким образом, что поворотный рычаг при повороте шверта в вертикальное откинутое положение может быть повернут также в швертовый ящик.

Согласно изобретению, выгодным оказывается расположение дополнительного, состоящего, преимущественно, из круглого материала и изогнутого в противоположном направлении движения направлении удлинения поворотного рычага, расположенного при выдвинутом положении вставного шверта на торцевой стороне поворотного рычага, обращенной на поверхность парусной доски, с тем, чтобы без труда привести вставной шверт опять в горизонтальное, убранное положение.

Названное удлинение поворотного рычага превышает незначительным образом уровень поверхности парусной доски и может быть катающимся на парусной доске захвачено пальцами ног для управления поворотным рычагом.

Описанное выше техническое решение, соответствующее изобретению, обеспечивает переставление и фиксацию вставного шверта парусной доски при помощи надежно работающего во время езды поворотного рычага, а также фиксации вставного шверта контактом трения по отношению к жестко выполненной поворотной оси без большой затраты физических сил и почти независимо от степени износа фиксирующих средств.

Пример исполнения

Изобретение объясняется на следующем примере подробнее. На приложенном чертеже показан продольный разрез через швертовый ящик парусной доски с выполненным, согласно изобретению, вставным швертом.

На чертеже четко показан вставной шверт 1, который перемещается и поворачивается между вертикальным, откинутым положением 11 и горизонтальным, убранным в швертовый ящик 3 парусной доски положением 1, имеющий прямое сквозное отверстие 6, идущее от торцевой поверхности шверта 2 вертикально к жестко выполненной поворотной оси 4. В отверстии 6, расположенном в выдвинутом положении 11 вставного шверта 1 в кормовой части торцевой поверхности шверта 2, а в убранном положении 1 - обращенном на верхнюю поверхность парусной доски 5, и имеющем укрепленную на торцевой стороне шверта 2 крышку 13, предусмотрен тормозящий зажим 7, находящийся, с одной стороны, постоянно в контакте трения с поворотной осью 4, а, с другой стороны, соединенный с поворотным рычагом 14 соосно между расположенными параллельно друг к другу трапециевидными боковыми поверхностями 15 названного рычага. Кроме того, из чертежа вытекает, что тормозящий зажим 7 состоит из валика 9, на одном из концов которого укреплен выполненный в виде тормозной колодки эластомерный элемент круглого профиля 8, а также нажимной пружины 10, расположенной вокруг валика 9, которая опирается, с одной стороны, на эластомерный элемент круглого профиля 8, а, с другой стороны, на крышку 13 отверстия 6 во вставном шверте 1. Другой конец 12 валика 9 тормозящего зажима 7 незначительно проходит через крышку 13 отверстия 6 во вставном шверте 1 и соединен с поворотным рычагом 14, допускающим приложение двойной, двухсторонней нагрузки к последнему. При этом из чертежа видно, что более короткие параллельные торцевые стороны 16 боковых поверхностей 15 поворотного рычага 14 прилегают к торцевой поверхности шверта 2, а ее ограничивающие кромки 17, 17' выполнены, одновременно, поворотными осями поворотного рычага 14. Показанные на чертеже стрелки направления движения указывают на возможность двухстороннего, по выбору, приведения в действие поворотного рычага 14 при помощи ножного управления.

При поворачивании вставного шверта 1 в его выдвинутое положение 11 поворотный рычаг 14 передвигается через расширение отверстия швертового ящика 3, расположенное со стороны палубы, и входит в последнее. Для того, чтобы поворачивать вставной шверт 1 опять в направлении убранного положения 1, на торцевой стороне поворотного рычага 14, обращенной в выдвинутом положении 11 на поверхность парусной доски 5, укреплено противоположное направлению движения изогнутое удлинение 18, которое может быть захвачено спортсменом-парусником пальцами ног с целью приведения в действие поворотного рычага 14.

Формула изобретения

1. Поворотный вставной шверт для парусной доски, предназначенной для виндсерфинга, который, преимущественно, между вертикальным откинутым и го-

горизонтальным убраным в швертовый ящик парусной доски положениями способен двигаться, а также может зафиксироваться бесступенчатым образом в любом промежуточном положении, причем в боковых стенках швертового ящика расположены направляющие пазы для поворотной оси вставляемого шверта, отличающийся тем, что в прямом, сквозном отверстии (6), идущем от торцевой поверхности шверта (2) вертикально к жестко выполненной поворотной оси (4) вставного шверта (1), расположен сам по себе известный тормозящий зажим (7) с нажимной пружиной, который, с одной стороны, находится в постоянном контакте трения с поворотной осью (4), а, с другой стороны, между параллельно друг к другу расположенными и трапециевидными боковыми поверхностями (15) поворотного рычага (14) соосно или примерно соосно соединен с последним, причем более короткие параллельные торцевые стороны (16) боковых поверхностей (15) поворотного рычага (14) прилегают к торцевой поверхности шверта (2) и ограничивающие кромки последней (17; 17') выполнены, одновременно, в виде поворотных осей поворотного рычага (14).

2. Поворотный вставной шверт по п.1, отличающийся тем, что отверстие (6) для крепления тормозящего зажима (7) в вертикально выдвинутом положении вставного шверта (1) предусмотрено, преимущественно, в кормовой части торцевой поверхности шверта (2), а, убрав вставной шверт (1) в швертовый ящик (3), оно обращено на поверхность парусной доски (5).

3. Поворотный вставной шверт по п.п. 1 и 2, отличающийся тем, что тормозящий зажим (7) состоит из выполненного в виде тормозной колодки эластомерного элемента круглого профиля (8), укрепленного на валике (9), контакт трения с поворотной осью (4) которого можно прервать ножным управлением поворотным рычагом (14).

К этому приложен чертеж.

Аннотация

Поворотный вставной шверт для парусных досок

Изобретение касается исполнения поворотного вставного шверта с бесступенчатой фиксацией и может быть выполнено, преимущественно, на вставных швертах парусных досок универсального применения.

Согласно изобретению, вставной шверт, допускающий переставление между вертикальным откинутым и горизонтальным убраным в швертовый ящик положениями, имеет прямое, сквозное отверстие, идущее от торцевой поверхности шверта вертикально к жестко выполненной поворотной оси вставного шверта, а в отверстии расположен, сам по себе известный, тормозящий зажим с нажимной пружиной. С одной стороны, тормозящий зажим находится в постоянном контакте трения с поворотной осью, а, с другой стороны, он соединен с поворотным рычагом соосно или примерно соосно между параллельно друг к другу расположенными и трапециевидными боковыми поверхностями поворотного рычага, причем более короткие параллельные торцевые стороны боковых поверхностей поворотного рычага прилегают к торцевой поверхности шверта, а ограничивающие кромки последней, одновременно, выполнены в виде поворотных осей поворотного рычага.

Признано изобретением по результатам экспертизы, осуществленной Ведомством по делам изобретений и патентов ГДР.

1 чертеж

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Otočná vsuvná ploutev pro plachetní desky, určená k windsurfingu, která je převážně, mezi vertikální odklopenou a horizontální polohou plachetní desky, uložené do ploutvové bedny, schopná se pohybovat, rovněž může být upevněna nestupňovým způsobem v jakékoliv mezipoloze, přičemž v bočních stěnách ploutvové desky jsou umístěny vodící drážky pro otočnou osu vkládané ploutve, vyznačující se tím, že v přímém, průchozím otvoru (6), který jde od čelní plochy ploutve (2) vertikálně k natuho provedené otočné ose (4) vsuvné ploutve (1), je umístěn sám o sobě známý brzdny svěrák (7), s tlačnou pružinou, který na jedné straně je ve stálém kontaktu tření s otočnou osou (4) a na druhé straně je mezi paralelně umístěnými a různoběžnými bočními plochami (15) otočné páky (14) koaxiálně nebo přibližně koaxiálně spojen s touto pákou, přičemž kratší paralelní čelní strany (16) bočních ploch (15) otočné páky (14) přiléhají k čelní ploše ploutve (2) a omezují hrany ploutvové plochy (17, 17') jsou provedeny současně v podobě otočných os otočné páky (14).

2. Otočná vsuvná ploutev podle bodu 1, vyznačující se tím, že otvor (6) pro upínání brzdného svěráku (7) ve vertikálně vysunuté poloze vsuvné ploutve (1) je koncipován převážně v zadní části čelní plochy ploutve (2) a odstraní-li se vsuvná ploutev (1) do ploutvové bedny (3), je na povrchu plachetní desky (5).

3. Otočná vsuvná ploutev podle bodů 1 a 2, vyznačující se tím, že brzdňý svěrák (7) se skládá z elastomerního prvku kruhového profilu (8), provedeného v podobě brzdové zdrže, který je upevněn na válečku (9), jehož kontakt tření s otočnou osou (4) lze přerušit nožním ovládaním otočné páky (14).

