

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(21) **202393409** (13) **A1**

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ**

(43) Дата публикации заявки
2024.02.22

(51) Int. Cl. *E04F 21/16* (2006.01)
E04F 21/06 (2006.01)

(22) Дата подачи заявки
2022.05.24

(54) **ШПАТЕЛЬ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ПОВЕРХНОСТИ**

(31) P.437968

(71)(72) Заявитель и изобретатель:
ОЛЕЙНИК ЯЦЕК (PL)

(32) 2021.05.24

(33) PL

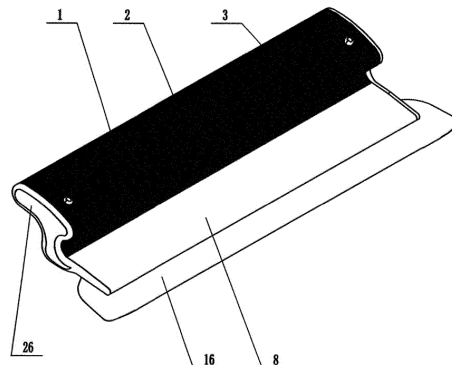
(74) Представитель:

(86) PCT/PL2022/000034

**Харин А.В., Буре Н.Н., Стойко Г.В.,
Галухина Д.В., Алексеев В.В. (RU)**

(87) WO 2022/250552 2022.12.01

(57) Шпатель для обработки поверхности имеет корпус, снабженный на поверхностях захватной части мягким выпуклым покрытием, выполненным из термопластика, которое скреплено в единое целое с подложкой на части внешних поверхностей пространственной структуры корпуса, имеющей форму продольного профиля (1), выполненного из твердого конструкционного пластика, предпочтительно из пластомерной группы. Пространственная структура профиля (1) представляет собой замкнутый блок, ребристый внутри с равномерным профилем по всей ее длине. Покрытие (3), в том числе также выполненное в виде поверхностных элементов (27), присутствует на внешних поверхностях ручного захвата (2) и соединителя (5). При рассмотрении на виде спереди контура профиля (1) корпуса расположен ручной захват (2) в верхней части корпуса и имеет форму контура (15), аналогичную эллипсу, и который в нижней части соединен с контуром формы соединителя (5) гладкими вогнутыми дугами, расположенными в нижней части корпуса. С одной стороны соединителя (5) к его нижней части прикреплена боковая пространственная структура корпуса в виде удлиненного плеча (8), и с той же стороны соединителя (5) прикреплена опора (7), расположенная ниже плеча (8). В корпусе между плечом (8) и опорой (7) расположено посадочное место инструмента. В пазе (9) инструмента зафиксирована и установлена удерживающая часть заглаживающей кромки (16), которая зафиксирована в продольном направлении с помощью закрывающих пластин (26), которые зафиксированы и закрывают грани профиля (1). Закрывающая пластина (26) имеет форму, соответствующую контуру профиля (1) лицевой пространственной структуры. Закрывающая пластина (26) с внешней стороны имеет планарную поверхность, а с внутренней стороны снабжена выступом (30) жесткости, фиксирующими выступами (31) и зажимными выступами (32) и (33).



202393409

A1

A1

202393409

ШПАТЕЛЬ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ПОВЕРХНОСТИ

Предметом изобретения является шпатель для обработки поверхности, выполненный в виде инструмента из области строительства для выполнения гладких поверхностей.

Известные шпатели обычно состоят из ручного захвата – ручки, с различными формами, подходящими для удержания в руке оператора, выполняющего шпатлевание, и состоят из держателя инструмента, в котором зафиксирована рабочая часть инструмента, обычно в виде тонкой пластины, чаще всего изготовленной из металла, называемой заглаживающим инструментом, ножом или кромкой.

Из уровня техники известны ручные захваты различной формы и различные конструкции для фиксации заглаживающих кромок.

Шпатели для обработки поверхности представляют собой ручные инструменты, которые, в частности, могут иметь большую длину лезвия заглаживающей кромки, что позволяет получить более гладкие поверхности во время выполнения одного прохода инструмента оператором.

Из уровня техники изобретения известны различные технические решения для шпателей для обработки поверхности, которые характеризуются формой ручного захвата и конструкцией фиксации заглаживающей кромки.

Из промышленного образца номер RCD 002614677-0002 известна форма корпуса ручного инструмента под названием «Werkzeuggriffe», предназначенного для шпатлевания поверхностей. Инструмент состоит из ручного захвата, который в своей верхней части имеет форму, аналогичную эллипсу, и состоит из соединителя, размещенного снизу в виде сужения поперечного сечения, и состоит из нижнего держателя инструмента, расположенного с одной стороны соединителя. Держатель инструмента соединен с одной стороны соединителя и имеет паз инструмента между нижней опорой и верхним коротким плечом. В пазе инструмента установлена рабочая часть инструмента в виде тонкой пластины, выступающей снаружи паза инструмента. Из заявки US 2015225967A1 известен шпатель для заглаживания поверхности, который имеет открытый ручной захват, который имеет на виде спереди свой профиль на основе плоскости, аналогичный правильному квадрату с боковым углублением на одной из сторон от верхней поверхности пластины заглаживающего инструмента. Из EP 2137364 известен ручной захват шпателя для шпатлевания, который на виде спереди имеет профиль в виде относительно тонкой, удлиненной ручки, вытянутой в противоположном направлении от расположения

заглаживающей кромки, и профиль которого имеет сужение поперечного сечения ниже ручного захвата, под которым расположен держатель для заглаживающей кромки.

Известна заглушка из промышленного образца согласно RCD 04735553-0001, которая закрывает грани профиля ручного захвата и соединитель шпателя для шпатлевания в профиле корпуса.

Из описания патента EP3263801 известна конструкция установки лезвия заглаживающей кромки в шпателе для шпатлевания, в которой форма ручного захвата соответствует промышленному образцу RCD 002614677. Держатель инструмента в соответствии с данным промышленным образцом содержит паз инструмента в форме квадрата для заглаживающего лезвия, расположенного в нижней части шпателя для шпатлевания, заканчивающегося опорой с крючком.

Из патентной заявки P.427393 известна конструкция фиксации лезвия заглаживающей кромки шарнирным замком. Ручной захват в этом решении на виде спереди имеет U-образный профиль.

Известные шпатели для обработки поверхности, как инструменты для ручного шпатлевания поверхности, чаще всего изготавливаются из металлических профилей, в частности алюминиевых профилей.

Для развития настоящего изобретения был выполнен технический анализ ряда ручных захватов, конструкции крепления рабочей части в инструменте и анализ способа использования шпателей для обработки поверхности оператором при выполнении гладких поверхностей в области строительства и отделки.

Техническая проблема, которую необходимо решить при создании ручного инструмента для шпатлевания согласно настоящему изобретению, заключается в разработке шпателя для обработки поверхности, не содержащего недостатки, присутствующие в ранее известных конструкциях инструментов, в частности инструментов для шпатлевания с металлическими ручными захватами, которые по своей природе являются гладкими и вызывают неопределенность при удержании рукой оператором, вызванную скользкой поверхностью захвата.

При анализе этого было принято во внимание, что операция шпатлевания происходит в условиях нанесения влажной массы и ее неизбежного распространения на шпатлевочный инструмент, в частности, также на ручной захват, а затем, если он изготовлен, в частности, из алюминия, уменьшения адгезии захвата инструмента рукой оператора.

Кроме того, было замечено, что ручной инструмент для шпатлевания из металлического профиля является очень хорошим проводником тепла и является

«холодным» при прикосновении даже во время работы оператора в перчатках. Кроме того, было принято во внимание, что во время длительной работы, в частности, когда длина инструмента может достигать 2500 мм, для оператора может иметь значение чрезмерный вес.

Таким образом, при разработке шпатлевочного инструмента согласно изобретению было учтено, что необходимо решить эти проблемы, в частности, с учетом получения для оператора ручного инструмента более высокого качества поверхности и повышения производительности работы с меньшими физическими усилиями, в частности, при длительной работе, и, в частности, при выполнении шпатлевания больших поверхностей инструментом большой длины, имея в виду получение хорошего захвата инструмента.

Существенной проблемой при разработке изобретения была также необходимость получения возможности легкой замены используемого рабочего элемента – лезвия заглаживающей кромки.

Изобретение предоставляет технические решения, соответствующие вышеуказанным проблемам, связанным с получением технического результата при использовании инструмента для ручного шпатлевания.

Согласно изобретению, ручной инструмент для шпатлевания, предназначенный, в частности, для больших поверхностей, состоит из известных элементов в виде корпуса, содержащего ручной захват и держатель инструмента, в котором установлена с возможностью отсоединения рабочая часть в виде лезвия заглаживающей кромки. В решении, находящемся в изобретении между ручным захватом и держателем инструмента в шпателе для обработки поверхности присутствует установка соединителя профиля.

Согласно изобретению, корпус шпателя для обработки поверхности снабжен на поверхностях захватной части мягким выпуклым покрытием из термопластика. Мягкое покрытие скреплено в единое целое с подложкой на части внешней поверхности пространственной структуры корпуса, образованной в виде продольного профиля. Предпочтительно корпус выполнен из твердого конструкционного пластика, предпочтительно из пластомерной группы. Пространственная структура представляет собой замкнутый блок, ребристый внутри, с равномерным профилем по его длине. Присутствует мягкое покрытие, в том числе выполненное также в виде поверхностных элементов на наружных поверхностях ручного захвата и соединителя. Элементы пространственной структуры профиля, присутствующие в корпусе в частях, включающих ручной захват и соединитель, имеют известную пространственную форму. На виде спереди контура профиля корпуса ручной захват расположен в верхней части корпуса и имеет форму контура, аналогичную эллипсу. Контур в нижней части соединен с контуром формы

соединителя, узким по отношению к форме держателя инструмента и расположенным в нижней части корпуса с гладкими, вогнутыми дугами. Соединитель в середине своей высоты имеет сужение поперечного сечения и расположен асимметрично относительно ручного захвата. С одной стороны соединителя в его нижней части прикреплена пространственная структура корпуса в виде удлиненного плеча, и с этой же стороны соединителя прикреплена опора, расположенная ниже плеча. В шпателе для обработки поверхности между плечом и опорой расположено посадочное место инструмента с состоящим из двух частей открытым пространством паза инструмента. Пространство паза инструмента состоит из клинового паза и кубовидного паза. В пазе инструмента, предпочтительно с возможностью отсоединения, установлена и зафиксирована удерживающая часть известного рабочего элемента для прямого шпатлевания, называемого заглаживающей кромкой. Удерживающая часть заглаживающей кромки зафиксирована в продольном направлении в корпусе закрывающими пластинами, которые установлены и закрывают, предпочтительно с возможностью отсоединения, грани профиля корпуса. Закрывающая пластина имеет форму, соответствующую контуру грани пространственной структуры профиля корпуса. Закрывающая пластина с внешней стороны имеет планарную поверхность, а с внутренней стороны снабжена выступами жесткости, удерживающими выступами и зажимными выступами.

В шпателе для обработки поверхности согласно изобретению паз инструмента открыт через пространство по длине профиля корпуса и на виде спереди контура профиля закрыт со стороны соединения с соединителем. Ширина паза инструмента состоит из его первой клиновой части, расположенной ближе к разъему. Клиновая часть представляет собой полую часть пространства паза инструмента, имеющую форму, соответствующую форме одностороннего клина. Вторая кубовидная часть паза инструмента, расположенная дальше от соединителя за клиновой частью, представляет собой часть пространства паза инструмента, выполненную в виде очень тонкого кубоида, высота которого значительно меньше его ширины. Паз инструмента в клиновой части имеет переменную высоту, наименьшую со стороны соединения с соединителем и наибольшую на конце его ширины, в дополнительной части, существующей дальше всего от соединителя в профиле корпуса. Верхние поверхности паза инструмента в клиновой части и в кубовидной части составляют вместе нижнюю внешнюю поверхность стенки пространственной структуры плеча в корпусе. Верхние плоские внешние поверхности опоры в посадочном месте инструмента образуют нижнюю поверхность паза инструмента. Опора расположена как самая низкая нижняя часть профиля и соединена с боковой стороной соединителя в его нижней части. Равномерная форма опоры в держателе инструмента в профиле корпуса состоит из их

частей: части, соединенной непосредственно с соединителем с формой, аналогичной кубоиду, и последующей, отстоящей от соединителя опоры, с формой, аналогичной одностороннему клину. Ширина верхней поверхности опоры состоит из ширины поверхности в ее части с кубовидной формой и поверхности в части клиновой формы. Высота опоры в ее кубовидной части предпочтительно по меньшей мере в два раза больше толщины стенки в частях, включая пространственные структуры ручного захвата и соединитель профиля корпуса. Плечо в корпусе представляет собой пространственную структуру с внутренним оребрением, имеющую несколько внутренне образованных камер, предпочтительно четыре камеры, разделенные ребрами.

Плечо в корпусе имеет внешнюю форму в виде одностороннего клина, имеющего переменную высоту – наибольшую у соединения с соединителем в части, расположенной над пазом инструмента в его клиновой части, и плечо имеет наименьшую высоту в конце плеча, расположенном дальше всего от соединителя. Конец плеча закруглен сверху. Общая длина плеча больше по отношению к ширине паза инструмента в диапазоне от 3 до 6 раз, включая предпочтительно в четыре раза. Корпус плеча на нижней плоской части поверхности в кубовидной части паза инструмента имеет дополнительную плоскую нижнюю поверхность, проходящую до его конца.

Профиль на хватных частях корпуса шпателя для обработки поверхности имеет мягкое внешнее покрытие контура поверхности ручного захвата, скрепленное в единое целое с подложкой и контуром соединителя, предпочтительно выполненное в виде поверхностных элементов, покрывающих часть внешних поверхностей ручного захвата и внешние поверхности части соединителя, и выполненное по всей длине профиля корпуса. Поверхностные элементы предпочтительно имеют форму полос шириной от 1 до 15 мм каждая, предпочтительно шириной 5 мм.

В корпусе шпателя для обработки поверхности согласно изобретению поверхностные элементы, расположенные на ручном захвате и контуре соединителя по длине профиля корпуса, предпочтительно выполнены в виде полос, распределенных с неравномерным окружным шагом по контуру ручного захвата, предпочтительно в виде параллельных полос. Предпочтительно, полосы расположены на контуре соединителя и на контуре ручного захвата и по меньшей мере предпочтительно расположены таким образом, что по меньшей мере одна полоса расположена на стороне ручного захвата, расположенной над посадочным местом инструмента, по меньшей мере одна полоса расположена на другой противоположной стороне контура ручного захвата, и по меньшей мере три полосы расположены на верхней части контура ручного захвата, и по меньшей мере одна полоса расположена на нижней стороне контура ручного захвата, и по меньшей мере одна полоса

расположена на обеих сторонах контура соединителя предпочтительно в его сужении поперечного сечения.

В пространственных структурах ручного захвата и соединителя профиля корпуса в шпателе для обработки поверхности согласно изобретению внешние стенки снабжены поверхностными выемками, подходящими для форм поверхностных элементов, и которые расположены в местах, подходящих для поверхностных элементов, включая предпочтительно выполненные в виде полос. Выемки выполнены на части внешней поверхности ручного захвата и соединителя. Внешние стенки пространственных структур ручного захвата и соединителя корпуса предпочтительно локально утолщены по направлению к внутренней части пространственной структуры корпуса в местах выполнения выемки.

В шпателе для обработки поверхности согласно изобретению на виде спереди профиля корпуса в пространственной структуре ручного захвата предпочтительно имеется несколько, предпочтительно шесть, внутренних полых камер, в том числе имеются боковые камеры по обе стороны контура ручного захвата и нижние камеры в контуре ручного захвата, которые сформированы внешними стенками контура ручного захвата профиля и разделены внутренним оребрением ручного захвата предпочтительно в виде скрещенных ребер. В положении, в котором нижняя поверхность плеча находится в горизонтальном положении, оребрение ручного захвата состоит из по меньшей мере двух ребер, наклоненных относительно вертикали, и по меньшей мере одного ребра, наклоненного к горизонтали.

В пространственной структуре плеча имеется несколько, предпочтительно четыре, полых камер, сформированных его внешним контуром и разделенных внутри по меньшей мере четырьмя, предпочтительно четырьмя, ребрами, наклоненными к вертикали.

В пространственной структуре профиля корпуса в посадочном месте инструмента шпателя для обработки поверхности согласно изобретению установлена и зафиксирована предпочтительно с возможностью отсоединения удерживающая часть известного рабочего элемента для прямого шпатлевания – называемого заглаживающей кромкой, выполненного в виде тонкого лезвия с закругленным рабочим концом, предпочтительно в виде металлического лезвия. Удерживающая часть лезвия заглаживающей кромки зафиксирована предпочтительно с возможностью отсоединения в держателе инструмента в пазе инструмента. Лезвие заглаживающей кромки выполнено в таком положении, в котором одна из более длинных кромок лезвий заглаживающей кромки приведена в контакт посредством перемещения для сопротивления клиновой частью, закрывающей паз инструмента, в месте ее наименьшей высоты, соответствующей толщине лезвия

заглаживающей кромки. Высота паза инструмента в его кубовидной части соответствует толщине лезвия заглаживающей кромки, установленной в пазе инструмента. Верхняя поверхность удерживающей части лезвия заглаживающей кромки зафиксирована как примыкающая к нижней поверхности плеча на ширину, соответствующую ширине паза инструмента в кубовидной части и ширине дополнительной плоской нижней части поверхности на длине плеча до его конца. Нижняя часть удерживающей части поверхности лезвия заглаживающей кромки в посадочном месте инструмента примыкает к верхней планарной поверхности опоры. Кроме того, в удерживающей части на ее верхней поверхности выполнено несколько, по меньшей мере два, известных локальных закругленных овальных шлицев, предпочтительно полученных пересечением толщины лезвия заглаживающей кромки и ее вертикального изгиба. Пересечения в удерживающей части лезвия заглаживающей кромки выполнены на расстоянии от более длинной кромки удерживающей части лезвия заглаживающей кромки в местах, которые после установки удерживающей части лезвия заглаживающей кромки в посадочное место инструмента соответствуют наибольшей высоте клиновой части в пазе инструмента, которой соответствует наибольшая высота закругленных овальных шлицев. Ширина держателя инструмента измеряется от начала паза инструмента в его клиновой части вдоль нижней поверхности до конца плеча по отношению к общей ширине лезвия заглаживающей кромки в диапазоне соотношения 4:10, предпочтительно соотношения 5:9.

В шпатель для обработки поверхности согласно изобретению удерживающая часть лезвия заглаживающей кромки зафиксирована в продольном направлении между двухсторонними пластинчатыми заглушками, закрывающими грани профиля корпуса. Закрывающие пластины выполнены из твердого конструкционного пластика из пластомерной группы, а пластины выполнены внешне односторонними планарными. Закрывающие пластины зафиксированы в одной из средних внутренних камер в плече корпуса пространственной структуры. На виде спереди профиля корпуса средняя камера в плече имеет форму, аналогичную трапеции с непараллельными основаниями, с нижним более коротким основанием, параллельным внешней поверхности плеча. На виде спереди профиля корпуса происходит фиксация закрывающей пластины внутри средней камеры благодаря выступам жесткости, выполненным на внутренних поверхностях закрывающих пластин. Выступы жесткости расположены на внутренних стенках пластины в соответствии с положением средней камеры в пространственной структуре плеча корпуса, и выступы имеют внешнюю форму, соответствующую форме средней камеры. Кроме того, на внутренних поверхностях закрывающих пластин также выполнены известные фиксирующие выступы, расположенные соответственно положению внутренних камер в

пространственной структуре ручного захвата в профиле корпуса. Кроме того, закрывающие пластины имеют известные зажимные выступы, расположенные на внутренних поверхностях: верхний и нижний, фиксирующие каждую заглушку к профилю корпуса. Каждый зажимной выступ имеет расположенные вертикально цилиндрические штифты, упруго отгибающиеся и прижатые при сборке пробки к профилю корпуса, в цилиндрических сквозных отверстиях, выполненных и соответствующим образом расположенных в стенках корпуса вблизи граней профиля корпуса. Верхние зажимные выступы зафиксированы подходящим образом в верхних отверстиях, выполненных в верхней части стенки пространственной структуры ручного захвата корпуса, а нижние зажимные выступы зафиксированы в нижних отверстиях, выполненных подходящим образом в нижней части стенки профиля корпуса.

В шпателе для обработки поверхности согласно изобретению профиль корпуса и закрывающие пластины выполнены из конструкционного пластика с твердостью от 65 до 75, предпочтительно 70 по шкале А Шора. Покрытие и поверхностные элементы выполнены из мягкого пластика с твердостью от 60 до 70, предпочтительно 65 по шкале А Шора.

Согласно изобретению, в шпателе для обработки поверхности форма лицевого контура пространственной структуры профиля корпуса с его пространственным расположением, в котором нижняя планарная часть поверхности плеча лежит на горизонтальной плоскости, характеризуется тем, что одна плоскость, перпендикулярная ей, является тангенциальной с одной стороны выпуклой части контура ручного захвата и представляет собой секущую плоскость, пересекающуюся через паз инструмента, пересекающую там его клиновую часть в держателе инструмента. Вторая плоскость, которая также перпендикулярна горизонтальной плоскости, на которой лежит планарная часть поверхности плеча, и которая является тангенциальной с другой стороны к выпуклой части формы контура ручного захвата, расположена на расстоянии по размеру от первой плоскости, тангенциальной к контуру ручного захвата, в диапазоне от 40 мм до 110 мм, при этом предпочтительно на расстоянии 65 мм.

Кроме того, другая плоскость, перпендикулярная горизонтальной плоскости, является секущей, пересекающей среднюю часть формы соединителя, ширина которой в сужении поперечного сечения находится в диапазоне от 10 мм до 30 мм, причем предпочтительно составляет 15 мм. Плоскость, тангенциальная к верхней части формы контура ручного захвата и параллельная горизонтальной плоскости, расположена на расстоянии по размеру в диапазоне от 40 мм до 70 мм, причем предпочтительно на расстоянии 45 мм. Кроме того, секущая плоскость, на которой лежит самая длинная хорда

формы контура ручного захвата, является наклонной плоскостью по отношению к вертикальной плоскости, при этом линейный острый двустенный угол между этими плоскостями находится в диапазоне от 7° до 15° , предпочтительно составляет 10° , а вершина линейного острого угла лежит на вертикальной плоскости и расположена за пределами плеча.

Техническое решение шпателя для обработки поверхности согласно изобретению дает полезные качественные технические результаты при использовании оператором, выполняющим гладкие поверхности перегородок здания, включая стены и потолки.

Использование мягких покрытий для ручного захвата инструмента позволяет оператору иметь надежный и хороший захват инструмента, тем самым увеличивая возможность получения более высокого качества поверхности и повышения рабочей культуры оператора.

Вариант осуществления корпуса инструмента согласно изобретению с пластиком с мягким покрытием его ручного захвата значительно уменьшает массу шпателя для обработки поверхности.

Техническое решение корпуса за счет жесткой конструкции пространственной структуры пластикового профиля вызовет повышение производительности оператора, особенно заметное при длительной ручной работе с этим инструментом и на больших длинах профиля корпуса.

Сочетание покрытия поверхности ручного захвата в корпусе из мягкого пластика обеспечивает надежное и постоянное соединение с конструкционным пластиком профиля корпуса.

Такое постоянное соединение материала в принципе трудно достичь при изготовлении металлического ручного захвата, известного из уровня техники.

Установка лезвия заглаживающего ножа рабочего элемента в корпусе согласно изобретению в удлиненном посадочном месте инструмента в результате пространственной структуры в конструкции плеча и жесткой опоры и за счет усиления конструкции подходящими выступами в заглушках, которые входят в камеру в плече, увеличивает возможность получения качества поверхности и производительности оператора посредством жесткой фиксации лезвия заглаживающей кромки и обеспечивает возможность легкой замены рабочего элемента после износа его рабочей кромки.

Объект изобретения представлен на прилагаемых чертежах:

На фиг. 1 показан общий вид корпуса шпателя для обработки поверхности в параллельном выступе на основе профиля (1) с ручным захватом (2), покрытым мягким

пластиком (3), и с заглаживающей кромкой (16), установленной в посадочном месте (4) инструмента в плече (8) и закрытой заглушками (26);

На фиг. 2 показан вид спереди пространственной структуры профиля (1) корпуса шпателя для обработки поверхности с заглаживающей кромкой (16), установленной в посадочном месте (4) инструмента;

На фиг. 3 показан корпус шпателя для обработки поверхности в параллельном выступе с выступающим лезвием (16) заглаживающей кромки и с его фиксирующими элементами (18) и (19) и удаленной заглушкой (26) и в варианте (2) ручного захвата и соединителя (5), покрытого полосами (28) из мягкого пластика, расположенными вдоль профиля (1);

На фиг. 4 показан отклоненный корпус шпателя для обработки поверхности в параллельной проекции, показанного на фиг. 3;

На фиг. 5 показан корпус шпателя для обработки поверхности на виде спереди с указанными воображаемыми плоскостями, определяющими особенности профиля (1) корпуса;

На фиг. 6 показан вариант осуществления корпуса шпателя для обработки поверхности в параллельной проекции, в которой ручной захват (2) покрыт поверхностными элементами (27), компоновка с полосами, расположенными поперечно относительно длины (1) профиля корпуса;

На фиг. 7 показан вариант осуществления корпуса шпателя для обработки поверхности в параллельной проекции, в которой ручной захват (2) покрыт поверхностными элементами (27) в компоновке с множеством тонких полос, расположенных с небольшими промежутками и поперечно относительно профиля (1) корпуса;

На фиг. 8 показан лицевой вид пространственной структуры профиля (1) корпуса шпателя для обработки поверхности с деталью А заглаживающей кромки (16), установленной в посадочном месте (6) инструмента, и с деталью В, изображающей закругленный конец (20) заглаживающей кромки (16).

В первом варианте осуществления шпателя для обработки поверхности согласно изобретению инструмент состоит из корпуса, на который зафиксирована рабочая часть инструмента в виде лезвия (16) заглаживающей кромки.

Продольный профиль 1 из конструкционного твердого пластика, поливинилхлорида РСV-U является основным элементом корпуса шпателя для обработки поверхности. Профиль 1 корпуса закрыт на концах формованными заглушками 26. Лезвие 16 заглаживающей кромки установлено в держателе инструмента в профиле 1.

Пространственная структура профиля 1 представляет собой замкнутый блок с внутренним оребрением с равномерным профилем по всей его длине.

В первом варианте осуществления шпателя для обработки поверхности согласно изобретению на лицевом виде контура 1 профиля корпуса ручной захват 2 расположен в верхней части корпуса и имеет форму 15 контура, аналогичную эллипсу. Контур 15 ручного захвата 2 в его нижней части соединен с соединителем 5 контура гладкими вогнутыми дугами. Соединитель 5 расположен в нижней части корпуса и является узким по сравнению с формой 2 держателя инструмента. Соединитель 5 имеет сужение поперечного сечения в середине своей высоты и несимметрично относительно ручного захвата 2. С одной стороны соединителя 5 к его нижней части прикреплена боковая пространственная структура корпуса в виде удлиненного плеча 8, а с той же стороны соединителя 5 прикреплена опора, расположенная ниже плеча 8. В профиле 1 между плечом 8 и опорой 7 расположено посадочное место 6 инструмента с состоящим из двух частей открытым пазовым пространством паза 9 инструмента, состоящим из клинового паза 10 и кубовидного паза 11. В пазе 9 инструмента расположена удерживающая часть 16 заглаживающей кромки, которая зафиксирована и установлена с возможностью отсоединения и зафиксирована в продольном направлении в корпусе с помощью закрывающих пластин 26, которые установлены с возможностью отсоединения и закрывают грани профиля 1 корпуса. Закрывающая пластина 26 имеет форму, соответствующую грани 1 контура пространственной структуры. Закрывающая пластина 26 с внешней стороны имеет планарную поверхность, а с внутренней стороны снабжена выступом 30 жесткости, удерживающим выступом 31 и зажимными выступами 32 и 33. Паз 9 инструмента представляет собой часть открытого полого пространства, проходящую вдоль длины профиля 1 корпуса. На виде спереди контура 1 профиля корпуса паз инструмента закрыт с одной стороны со стороны соединения с соединителем 5. Ширина его первой клиновой части 10 состоит из ширины 9 паза инструмента и ширины его второй кубовидной части 11. Клиновая часть 10 представляет собой часть полого открытого пространства, образованного соответственно форме одностороннего клина, расположенного ближе к соединителю 5. Вторая кубовидная часть 11 расположена дальше от соединителя 5 за клиновой частью и представляет собой часть полого открытого пространства, выполненную в виде очень тонкого кубоида, высота которого значительно меньше его ширины. Паз 9 инструмента в его клиновой части 10 имеет переменную высоту, наименьшую со стороны соединения с соединителем 5 и наибольшую на конце его ширины, в дополнительной части, расположенной дальше всего от соединителя 5.

Верхняя планарная внешняя поверхность 13 опоры 7 в посадочном месте 6 инструмента представляет собой верхнюю поверхность паза 9 инструмента. Опора 7 расположена как самая низкая нижняя часть профиля 1 корпуса и соединена со стороной 5 бокового соединителя в его нижней части. Равномерная форма опоры 7 в держателе 4 инструмента состоит из частей: части 43, непосредственно соединенной с соединителем и имеющей форму, аналогичную кубовидной, и, кроме того, отстоящей от части 44 соединителя 5, имеющей форму, аналогичную одностороннему клину. Ширина поверхности 13 верхней опоры 7 состоит из ширины поверхности в ее части, имеющей кубовидную форму 43, и поверхности в части, имеющей форму 44 клина. Высота опоры в кубовидной части 43 в два раза больше толщины стенки в части, включающей в себя пространственные структуры ручного захвата 2 и соединитель 5. Плечо 8 в корпусе представляет собой конструкцию с внутренним оребрением, имеющую четыре камеры внутренней формы, разделенные ребрами. Плечо 8 имеет внешнюю форму в виде одностороннего клина, имеющего переменную высоту – наибольшую у соединения с соединителем 5 в части, расположенной над пазом 9 инструмента, в его клиновой части 10, и наименьшую высоту плечо 8 имеет в конце 14 плеча 8, расположенном дальше всего от соединителя 5. Конец 14 плеча 8 закруглен сверху. Общая длина плеча 8 в четыре раза больше по отношению к ширине 9 паза инструмента. Плечо 8 на удлинении нижней планарной кубовидной части 11 паза 9 инструмента имеет дополнительную планарную часть нижней поверхности 12, проходящую до его конца 14. Профиль 1 на хватных частях корпуса имеет мягкое покрытие 3, скрепленное в единое целое с подложкой. Покрытие 3 содержит внешнюю поверхность всего контура 15 ручного захвата 2 и контур 5 соединителя. Покрытие 3 выполнено из мягкого полихлорид винила – PCV-P. В пространственной структуре профиля 1 корпуса, в ручном захвате расположены шесть внутренних полых камер, в том числе: боковые камеры 45 и 47 с обеих сторон контура 15 и нижние камеры 46. Боковые камеры 45 и 47 и нижние камеры образованы внешней стенкой контура 15 ручного захвата 2 профиля 1 и разделены внутренним оребрением ручного захвата 2, в виде скрещенных ребер. Вид спереди профиля 1 корпуса, когда нижняя поверхность 12 плеча 8 находится в вертикальном положении, состоит из двух ребер 21, наклоненных к вертикали, и одного ребра 22 в горизонтальном положении, наклоненного к горизонтали. В пространственной структуре плеча 8 выполнены четыре полые камеры, образованные его внешним контуром и разделенные внутри четырьмя наклонными к вертикали ребрами 23. Соединитель 5 имеет оребрение в виде одного вертикального ребра 24. В посадочном месте 6 инструмента профиля 1 в шпателе для обработки поверхности зафиксирована и установлена удерживающая часть 16 заглаживающей кромки.

Заглаживающая кромка 16 представляет собой тонкое стальное лезвие с закругленной рабочей кромкой 20. Удерживающая пластина лезвия заглаживающей кромки 16 зафиксирована и установлена с возможностью отсоединения в держателе 4 инструмента в пазе 9 инструмента. Фиксация лезвия 16 заглаживающей кромки выполнена в таком положении, в котором одна из его более длинных кромок приводится в контакт посредством плотного прижатия к клиновой части 10. Это место с наименьшей высотой, которая соответствует толщине лезвия 16 заглаживающей кромки. Высота 9 паза инструмента в его кубовидной части 11 соответствует толщине лезвия 16 заглаживающей кромки. Верхняя поверхность 17 лезвия 16 заглаживающей кромки зафиксирована как смежная с нижней поверхностью 12 плеча 8, на ширине, соответствующей вместе ширине 9 паза инструмента в кубовидной части 11, и далее, планарной нижней поверхности, до конца плеча 8.

Нижняя часть поверхности удерживающей части лезвия 16 заглаживающей кромки в посадочном месте 6 инструмента примыкает к верхней планарной поверхности 13 опоры 7. В удерживающей части, в лезвии заглаживающей кромки на его верхней поверхности 17 имеются три локальных овальных шлица 18. Овальные шлицы 18 выполнены путем пересечения лезвия 16 заглаживающей кромки и вертикального изгиба в нем. Пересечения 19 в удерживающей части в лезвии 16 заглаживающей кромки выполнены в местоположениях и на таком расстоянии от более длинной кромки удерживающей части лезвия заглаживающей кромки, что после фиксации удерживающей части заглаживающей кромки 16 в посадочном месте 6 инструмента эти местоположения соответствуют наибольшей высоте клиновой части 10 в пазе 9 инструмента. Высота 18 овального шлица соответствует наибольшей высоте в пазе инструмента в клиновой части 10. Ширина 4 паза инструмента измеряется от начала ширины паза инструмента в его клиновой части 10, вдоль нижней поверхности 12 до конца 8 плеча, до конца 14, по отношению к общей ширине лезвия 16 заглаживающей кромки составляет 5:9. Удерживающая часть лезвия 16 заглаживающей кромки зафиксирована в продольном направлении между двухсторонними закрывающими пластинами 26, закрывающими грани профиля 1 корпуса. Закрывающие пластины изготовлены из твердого полихлорид винила PCV-U. Пластины 26 являются планарными с одной стороны. Закрывающие пластины 26 зафиксированы в средней внутренней камере 29 в пространственной структуре корпуса плеча 8. На виде спереди профиля 1 корпуса средняя камера плеча 8 имеет форму, аналогичную трапеции с непараллельными основаниями с нижним более коротким основанием, параллельным внешней поверхности плеча 8. Фиксация заглушки 26 происходит в средней камере 29 посредством выступов 30 жесткости, выполненных на внутренних поверхностях

закрывающих пластин 26. Выступы 30 жесткости расположены на внутренних стенках закрывающих пластин 26, соответственно положению средней камеры 29 в пространственной структуре плеча 8 корпуса. Выступы 30 жесткости в пластинах 26 имеют внешнюю форму, соответствующую форме 29 камеры. Фиксирующие выступы 31 выполнены также на внутренних поверхностях закрывающих пластин 26, соответствующих форме и расположению положения внутренних камер внутри пространственной структуры ручного захвата 2 в профиле 1 корпуса. Закрывающие пластины 26 имеют зажимные выступы, расположенные на внутренних поверхностях: верхний 32 и нижний 33, фиксируя каждую заглушку 26 к профилю 1 корпуса. Каждый зажимной выступ 32 и 33 имеет круглые штифты, расположенные вертикально, которые упруго отгибаются и зажимаются во время сборки закрывающих пластин 26 с профилем 1 корпуса, в цилиндрических сквозных отверстиях 34 и 35, выполнены и подходящим образом зафиксированы в стенках корпуса вблизи граней профиля 1 корпуса. Верхние зажимные выступы 32 зафиксированы в верхних отверстиях 34, выполненных в верхней части верхней стенки пространственной структуры ручного захвата, а нижние зажимные выступы 33 зафиксированы в нижней части стенки соединителя 5 профиля 1 корпуса.

Профиль шпателя 1 для обработки поверхности и закрывающие пластины 26 изготовлены из твердого полихлорид винила PCV-U с твердостью 70 по шкале D Шора. Покрытие 3 ручного захвата и соединителя 5 выполнено из мягкого полихлорид винила PCV-P с твердостью 65 по шкале A Шора. Форма грани пространственной структуры профиля 1 корпуса в его пространственном положении, в котором нижняя планарная часть 12 поверхности 8 плеча лежит на вертикальной плоскости 36, означает, что одна плоскость 37, перпендикулярная ей, является тангенциальной с одной стороны к выпуклой части 15 контура ручного захвата 2 и представляет собой секущую плоскость 37, пересекающуюся через паз 9 инструмента в его клиновой части. Вторая плоскость 38, также перпендикулярная вертикальной плоскости 36 и тангенциальная от второй стороны к выпуклой части формы 15 контура ручного захвата 2, расположена на расстоянии 65 мм от первой плоскости 37, тангенциальной к контуру 15 ручного захвата 2. Другая плоскость, перпендикулярная вертикальной плоскости 36, является секущей 39, пересекающейся через среднюю часть формы 5 соединителя. Ширина разъема 5 в сужении поперечного сечения равна 15 мм. Плоскость 40, тангенциальная к верхней части формы 15 контура ручного захвата 2 и параллельная горизонтальной плоскости 36, расположена на расстоянии 45 мм. Секущая плоскость 41, на которой лежит самая длинная хорда формы 15 контура ручного захвата 2, является плоскостью 41, наклоненной относительно горизонтальной плоскости 36. Линейный острый угол 42 двустенного угла между этими плоскостями 36 и 41 равен

10°, а вершина линейного острого угла 42 лежит на горизонтальной плоскости 36 и расположена за концом 14 плеча 8.

Во втором варианте осуществления шпателя для обработки поверхности согласно изобретению профиль 1 и пластины 26 в корпусе шпателя для обработки поверхности выполнены из полиамида. Пространственная структура корпуса такая же, как и в первом варианте его осуществления. В этом варианте осуществления корпуса имеется такая же конструкция фиксации и крепления с возможностью отсоединения удерживающей части заглаживающей кромки 16 в посадочном месте 4 инструмента с использованием формованных пластин 26, закрывающих с возможностью отсоединения профиль 1 корпуса. Во втором варианте осуществления шпателя для обработки поверхности согласно изобретению корпус снабжен мягкими выпуклыми поверхностными элементами 27, соединенными в единое целое с подложкой, и которые изготовлены из мягкого полихлорид винила PCV-P. Поверхностные элементы 27 покрывают часть внешней поверхности контура 15 ручного захвата 2 и соединителя 5 и расположены по длине профиля 1 корпуса. Поверхностные элементы 27 сформированы в виде полос 28 шириной 5 мм каждая. Полосы 28 распределены с неравномерным окружным шагом по контуру 15 ручного захвата 2 и параллельны. Полосы 28 расположены на контуре 5 соединителя и на контуре 15 ручного захвата 2 и расположены таким образом, что одна полоса 28 расположена на стороне 15 контура ручного захвата 2, расположенной над посадочным местом 6 инструмента, одна полоса 28 расположена на другой противоположной стороне контура 15 ручного захвата 2 и три полосы 28 расположены на верхней части контура 15 ручного захвата 2, а одна полоса 28 расположена на нижней части контура 15 ручного захвата 2 и полосы 27, каждая из которых расположена на обеих сторонах контура соединителя в его сужении поперечного сечения. Внешние стенки ручного захвата 2 и соединителя 5 профиля 1 снабжены поверхностными выемками 25, подходящими для форм 28 полос и расположенными в предназначенных для этого местах, подходящих для полос 28. Внешние стенки ручного захвата 2 и соединителя 5 корпуса утолщены локально подходящим образом для положения выемки в направлении внутрь пространственной структуры корпуса.

В третьем варианте осуществления шпателя для обработки поверхности согласно изобретению профиль 1 и пластины 26 в корпусе выполнены из твердого полихлорид винила PCV-U. Пространственная структура корпуса такая же, как и в его первом варианте осуществления. В этом варианте осуществления корпуса имеется такая же конструкция фиксации и крепления удерживающей части заглаживающей кромки 16 в посадочном месте 4 инструмента с использованием формованных пластин 26, закрывающих профиль 1 корпуса. В третьем варианте осуществления корпуса шпателя для обработки поверхности

снабжен мягкими выпуклыми поверхностными элементами 27, скрепленными в единое целое с подложкой и выполненными из мягкого полихлорид винила PCV-P. Поверхностные элементы 27 покрывают часть внешней поверхности контура 15 ручного захвата 2 и соединителя 5 и присутствуют вдоль профиля 1 корпуса. Поверхностные элементы 27 выполнены из непрерывных и параллельных полос, расположенных в поперечном направлении относительно длины профиля 1 с шириной 5 мм и с шагом 5 мм. Полосы соединены на концах контура 15 ручного захвата 2 и соединителя 5. На поверхности стенки ручного захвата 2 и разъема 5 имеются выемки, расположенные соответствующим образом в соответствии с формой и распределением полос, и толщина стенки в этих местах увеличена подходящим образом в соответствии с выемками на поверхности 2 ручного захвата и соединителе 5.

В четвертом варианте осуществления шпателя для обработки поверхности согласно изобретению профиль 1 и пластины 26 в корпусе выполнены из твердого полихлорид винила PCV-U. Пространственная структура корпуса такая же, как и в его первом варианте осуществления. В этом варианте осуществления корпуса имеется такая же конструкция и фиксация удерживающей части заглаживающей кромки 16 в посадочном месте 4 инструмента с использованием формованных пластин 26, закрывающих профиль 1 корпуса. Корпус снабжен мягкими выпуклыми поверхностными элементами 27, скрепленными в единое целое с подложкой и выполненными из мягкого полихлорид винила PCV-P. Поверхностные элементы 27 покрывают часть внешней поверхности контура 15 ручного захвата 2 и соединителя 5 и присутствуют вдоль профиля 1 корпуса. Поверхностные элементы 27 выполнены из непрерывных и параллельных полос, расположенных в поперечном направлении относительно длины профиля 1 с шириной 1 мм и с шагом 5 мм. Полосы соединены на концах контура 15 ручного захвата 2 и соединителя 5. Толщина стенки в местах присутствия полос увеличена подходящим образом относительно положений выемок на поверхности ручного захвата 2 и соединителя 5.

Корпус шпателя для обработки поверхности согласно изобретению характеризуется тем, что имеет высокое удобство использования и благодаря обеспечению для оператора хорошего захвата инструмента с относительно небольшим весом позволяет повысить качество и производительность работы оператора и, следовательно, выполнять гладкие шпатлевочные поверхности поверхностей перегородок здания в соответствии с требованиями в этом диапазоне.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Шпатель для обработки поверхности, выполненный в виде ручного инструмента для выполнения гладких поверхностей в строительстве, состоящий из корпуса и установленной в нем рабочей части, причем корпус инструмента имеет формованный ручной захват и держатель инструмента, отличающийся тем, что имеет корпус, снабженный на поверхностях захватной части мягким выпуклым покрытием, выполненным из термопластика, причем покрытие (3) скреплено в единое целое с подложкой на внешней части пространственной структуры поверхности корпуса, имеющей форму продольного профиля (1), предпочтительно выполненного из твердого конструкционного пластика, предпочтительно из пластомерной группы, причем пространственная структура представляет собой замкнутый блок, ребристый внутри с равномерным профилем по всей ее длине, при этом покрытие (3), в том числе также выполненное в виде поверхностных элементов (27), присутствует на внешних поверхностях ручного захвата (2) и соединителя (5), при этом элементы пространственной структуры профиля (1), присутствующие в корпусе по частям, включая ручной захват (2) и соединитель (5), имеют известную пространственную форму, и ручной захват в виде спереди контура профиля (1) корпуса, расположенного в верхней части корпуса, имеет форму (15) контура, аналогичную эллипсу, который в нижней части соединен гладкими вогнутыми дугами с формой контура (5) соединителя, узкого по отношению к контуру (2) держателя инструмента и расположенного в нижней части корпуса, причем соединитель (5) имеет сужение поперечного сечения в середине своей высоты, так что соединитель (5) расположен асимметрично по отношению к ручному захвату (2), кроме того, с одной стороны соединителя (5), к его нижней части прикреплена боковая пространственная структура в виде удлиненного плеча (8), и опора (7) прикреплена с той же стороны соединителя (5) и расположена ниже плеча (8), причем в корпусе между плечом (8) и опорой (7) расположено посадочное место инструмента с состоящим из двух частей открытым пространством паза (9) инструмента, состоящим из клинового паза (10) и кубовидного паза (11), причем в пазе (9) инструмента, предпочтительно с возможностью отсоединения, зафиксирована и установлена удерживающая часть известного рабочего элемента для прямого шпатлевания, называемого заглаживающей кромкой (16), при этом удерживающая часть (16) заглаживающей кромки зафиксирована в продольном направлении в корпусе с помощью закрывающих пластин (26), которые смонтированы и закрывают, предпочтительно с возможностью отсоединения, поверхности профиля (1) корпуса, при этом закрывающая пластина (26) имеет форму, соответствующую контуру грани пространственной структуры профиля (1), с внешней

стороны закрывающая пластина (26) имеет планарную поверхность, а с внутренней стороны закрывающая пластина (26) снабжена выступом (30) жесткости, фиксирующими выступами (31) и зажимными выступами (32) и (33).

2. Поверхностный шпатель по п.1, отличающийся тем, что посадочное место (6) инструмента в держателе (4) инструмента в профиле (1) корпуса имеет паз (9) инструмента, который представляет собой часть открытого, полого пространства и через пространство по длине (1) профиля корпуса и на виде спереди контура профиля корпуса закрыт со стороны соединения с соединителем (5), при этом ширина его первой клиновидной части (10) состоит из ширины паза (9) инструмента, расположенного ближе к соединителю (5) и который представляет собой открытую часть полого пространства, имеющий форму, соответствующую форме одностороннего клина, и паз (9) инструмента состоит из второй кубовидной части (11), расположенной дальше от соединителя (5), за клиновидной частью (10) и представляющей собой часть полого открытого пространства в форме очень тонкого кубоида с высотой, значительно меньшей его ширины, при этом паз (9) инструмента в клиновидной части (10) имеет переменную высоту, наименьшую со стороны соединения с соединителем (5) и наибольшую на конце его ширины, в дополнительной части, максимально удаленной от соединителя (5) в профиле (1) корпуса, кроме того, верхние поверхности (9) паза инструмента в клиновидной части (10) и в кубовидной части (11) составляют вместе нижнюю внешнюю поверхность (12) стенки (8) пространственной структуры плеча в корпусе, а нижняя поверхность паза инструмента образует верхнюю планарную опорную внешнюю поверхность (13) в посадочном месте (6) инструмента, причем опора (7) расположена как самая низкая нижняя часть профиля корпуса и соединена с боковой стороной (5) соединителя в ее нижней части, причем однородная форма (7) опоры в держателе (4) инструмента в профиле (1) корпуса состоит из совместных ее частей: части (43), непосредственно связанной с соединителем (5) с формой, аналогичной кубоиду и дополнительно отстоящей от части (44) соединителя (5) опоры (7) с формой, аналогичной одностороннему клину, причем ширина поверхности в ее части с формой в ее части с кубовидной формой (43) состоит из ширины верхней поверхности (13) и поверхности в части в форме клина (44), причем высота (7) опоры в кубовидной части (43) предпочтительно по меньшей мере в два раза превышает толщину стенки в частях, включающих пространственные структуры ручного захвата (2) и соединитель (5) профиля (1) корпуса, кроме того, плечо (8) в корпусе представляет собой пространственную структуру с внутренним оребрением, имеющую несколько внутренних формованных камер, разделенных ребрами, предпочтительно четыре камеры, и плечо (8) имеет внешнюю форму в виде одностороннего клина, имеющего переменную высоту, наибольшую в месте

соединения с соединителем (5) в части, расположенной над пазом (9) инструмента в своей клиновидной части (10), и наименьшую высоту имеет в конце (14) плеча (8), расположенном дальше всего от соединителя (5), причем конец (14) плеча (8) закруглен сверху, наибольшая общая длина плеча (8) больше по отношению к ширине паза (9) инструмента в пределах от 3 до 6 раз, причем плечо (8) на удлинении нижней планарной поверхностной части в кубовидной части (11) паза (9) инструмента имеет дополнительную планарную часть нижней поверхности (12), проходящую до его конца (14).

3. Поверхностный шпатель по п.1 и 2, отличающийся тем, что профиль (1) на захватных частях корпуса скреплен в единое целое с мягким покрытием (3) подложки наружных поверхностей контура (15) ручного захвата (2) и контура соединителя (5), предпочтительно существующим в виде поверхностных элементов (27), покрывающих часть внешней поверхности ручного захвата (2) и часть внешней поверхности соединителя (5), и существующим по всей длине профиля (1) корпуса, причем поверхностные элементы (27) предпочтительно имеют форму полос (28) с шириной от 1 до 15 мм каждая, предпочтительно с шириной 5 мм.

4. Поверхностный шпатель по п.1 и 3, отличающийся тем, что поверхностные элементы (27), существующие в корпусе на поверхности (15) контура ручного захвата (2) и соединителя (5) по длине профиля (1) корпуса, предпочтительно существуют в виде полос (28), распределенных с неравномерным окружным шагом на контуре (15) ручного захвата (2), предпочтительно в виде параллельных полос (28), при этом предпочтительно, когда полосы (28) расположены на контуре соединителя (5) и на контуре (15) ручного захвата (2) и по меньшей мере и предпочтительно расположены так, что по меньшей мере одна полоса (28) на стороне расположена на стороне контура (15) ручного захвата (2), расположенного над посадочным местом (6) инструмента, по меньшей мере одна полоса (28) расположена на другой противоположной стороне контура (15) ручного захвата (2) и по меньшей мере три полосы (28) расположены на верхней части контура (15) ручного захвата (2) и по меньшей мере одна полоса (28) расположена на контуре (15) ручного захвата (2) и по меньшей мере одна полоса (28) расположена на обеих сторонах соединителя (5), предпочтительно в его сужении поперечного сечения.

5. Поверхностный шпатель по п.1 и 3, отличающийся тем, что в пространственных структурах ручного захвата (2) и профиле (1) корпуса внешние стенки соединителя (5) снабжены поверхностными выемками (25), подходящими для формы поверхностного элемента (27), и которые расположены подходящим образом в местах, предназначенных для поверхностных элементов (27), включая предпочтительно существующих в виде полос (28), причем выемки (25) выполнены на частях внешней поверхности ручного захвата (2) и

соединителя (5), кроме того, предпочтительно внешние стенки пространственных структур ручного захвата (2) и соединителя (5) корпуса подходящим образом локально утолщены по направлению к внутренней части пространственной структуры корпуса в местах, где существуют выемки (25).

6. Поверхностный шпатель по п.1 и 8, отличающийся тем, что на виде спереди профиля (1) корпуса в ручном захвате (2) имеется несколько, предпочтительно шесть, предпочтительно внутренне полых камер, включая боковые камеры (45) и (47) с обеих сторон контура (15) ручного захвата (2), которые имеют форму контура (15) профиля (1) ручного захвата (2) и разделены внутренним оребрением ручного захвата (2), предпочтительно в виде скрещенных ребер, и когда нижняя поверхность (12) плеча находится в горизонтальном положении, оребрение состоит из по меньшей мере двух ребер (21), наклоненных к вертикали, и по меньшей мере одного наклонного ребра (22), кроме того, в пространственной структуре плеча (8) имеется несколько полых камер, предпочтительно четыре камеры, сформированных внешним контуром плеча (8) и разделенных внутри несколькими, по меньшей мере четырьмя ребрами (23), предпочтительно наклоненными к вертикали.

7. Поверхностный шпатель по п.1, отличающийся тем, что в пространственной структуре профиля (1) корпуса в посадочном месте (6) инструмента удерживающая часть известного рабочего элемента, называемого заглаживающей кромкой, для прямого зафиксирована и предпочтительно установлена с возможностью отсоединения, существующая в виде тонкой пластины с закругленной рабочей кромкой (20), предпочтительно в виде металлической пластины, при этом удерживающая часть лезвия заглаживающей кромки (16) установлена, предпочтительно с возможностью отсоединения, в держателе (4) инструмента в пазе (9) инструмента, при этом фиксация лезвия заглаживающей кромки (16) выполнена в таком положении, в котором одна из более длинных кромок лезвия заглаживающей кромки (16) приведена в контакт путем перемещения к упору до закрывающей клиновой части (10) паза (9) инструмента в местоположение меньшей его высоты, которая соответствует толщине лезвия заглаживающей кромки (16), при этом высота паза (9) инструмента в его кубовидной части (11) соответствует толщине лезвия заглаживающей кромки (16), установленной в пазе (9) инструмента, а верхняя поверхность (17) удерживающей части лезвия заглаживающей кромки зафиксирована как смежная с нижней поверхностью (12) плеча (8) на ширину, соответствующую вместе ширине паза (9) инструмента в кубовидной части (11) и ширине дополнительной, планарной части нижней поверхности (12) на плече (8) длиной до ее конца (14), и нижняя часть поверхности удерживающей части лезвия (16) заглаживающей кромки

в посадочном месте (6) инструмента примыкает к верхней планарной поверхности (13) опоры (7) и, кроме того, в удерживающей части в лезвии (16) заглаживающей кромки выполнено на ее верхней поверхности (17) несколько, по меньшей мере, два известных локальных овальных шлица (18), предпочтительно полученных пересечением (19) через толщину лезвия (16) заглаживающей кромки и его вертикальный изгиб, при этом пересечения (19) в удерживающей части в лезвии (16) заглаживающей кромки выполнены на расстоянии от более длинной кромки удерживающей части лезвия (16) заглаживающей кромки в местоположениях, которые после фиксации удерживающей части лезвия (16) заглаживающей кромки в посадочном месте (6) инструмента соответствуют наибольшей высоте клиновидной части (10) в пазах (9) инструмента и высоте которых соответствует наибольшая высота овальных шлицев (18), кроме того, ширина ручного захвата (4), измеренная от начала ширины (9) паза инструмента в его клиновидной части (10) вдоль нижней поверхности (12) до конца (14) плеча (8) по отношению к общей ширине лезвия (16) заглаживающей кромки варьируется в соотношении 4:10, причем предпочтительно 5:9.

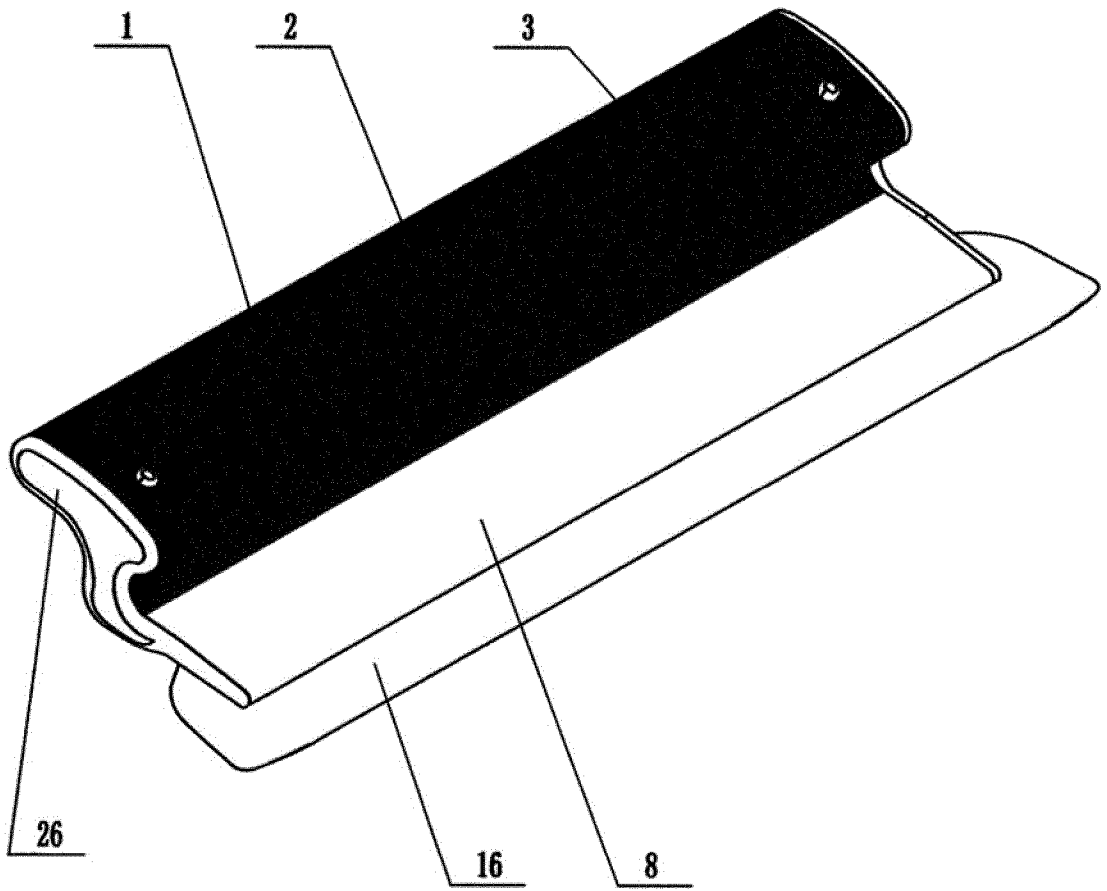
8. Поверхностный шпатель по п.1 и 7, отличающийся тем, что удерживающая часть лезвия (16) заглаживающей кромки зафиксирована в продольном направлении между двухсторонними закрывающими пластинами (26), закрывающими грани профиля (1) корпуса, при этом закрывающие пластины (26) выполнены из твердого конструкционного пластика из пластомерной группы и представляют собой односторонние планарные пластины, при этом закрывающие пластины (26) зафиксированы в одной из средних внутренних камер (29) в пространственной структуре плеча (8) корпуса, средняя камера (29) на виде спереди профиля (1) корпуса имеет форму, аналогичную трапеции с непараллельными основаниями с нижним более коротким основанием трапеции, параллельным внешней поверхности (' 12) плеча (8), при этом фиксация (26) закрывающих пластин происходит внутри средней камеры (29) посредством выступа (30) жесткости, выполненного на внутренних поверхностях закрывающих пластин (26), при этом выступы (30) жесткости расположены на внутренних стенках закрывающих пластин (26), соответственно положению средней камеры (29) в пространственной структуре плеча (8) корпуса, и выступы (30) имеют внешнюю форму, соответствующую форме (29) камеры, и, кроме того, на внутренних поверхностях закрывающих пластин (26) также выполнены известные фиксирующие выступы (31), расположенные соответственно местоположению внутренней камеры (45), (46) и (47) внутри пространственной структуры ручного захвата (2) в профиле (1) корпуса, и, кроме того, закрывающие пластины (26) имеют известные зажимные выступы, расположенные на внутренних поверхностях: верхний (32) и нижний (33), фиксирующие каждую пробку (26) к профилю (1) корпуса, при этом каждый зажимной

выступ (32) и (33) имеет круглые штифты, расположенные вертикально, которые упруго отгибаются и зажимаются во время сборки закрывающей пластины (26) с профилем (1) корпуса в цилиндрических сквозных отверстиях (34) и (35), выполненных и подходящим образом расположенных в стенках корпуса вблизи граней профиля (1) корпуса, причем подходящим образом верхние зажимные выступы (32) зафиксированы в верхних отверстиях (34), выполненных в верхней части пространственной структуры ручного захвата (2) и подходящим образом нижние зажимные выступы (33) зафиксированы в нижних отверстиях (35), выполненных в нижней части стенки соединителя (5) профиля (1) корпуса.

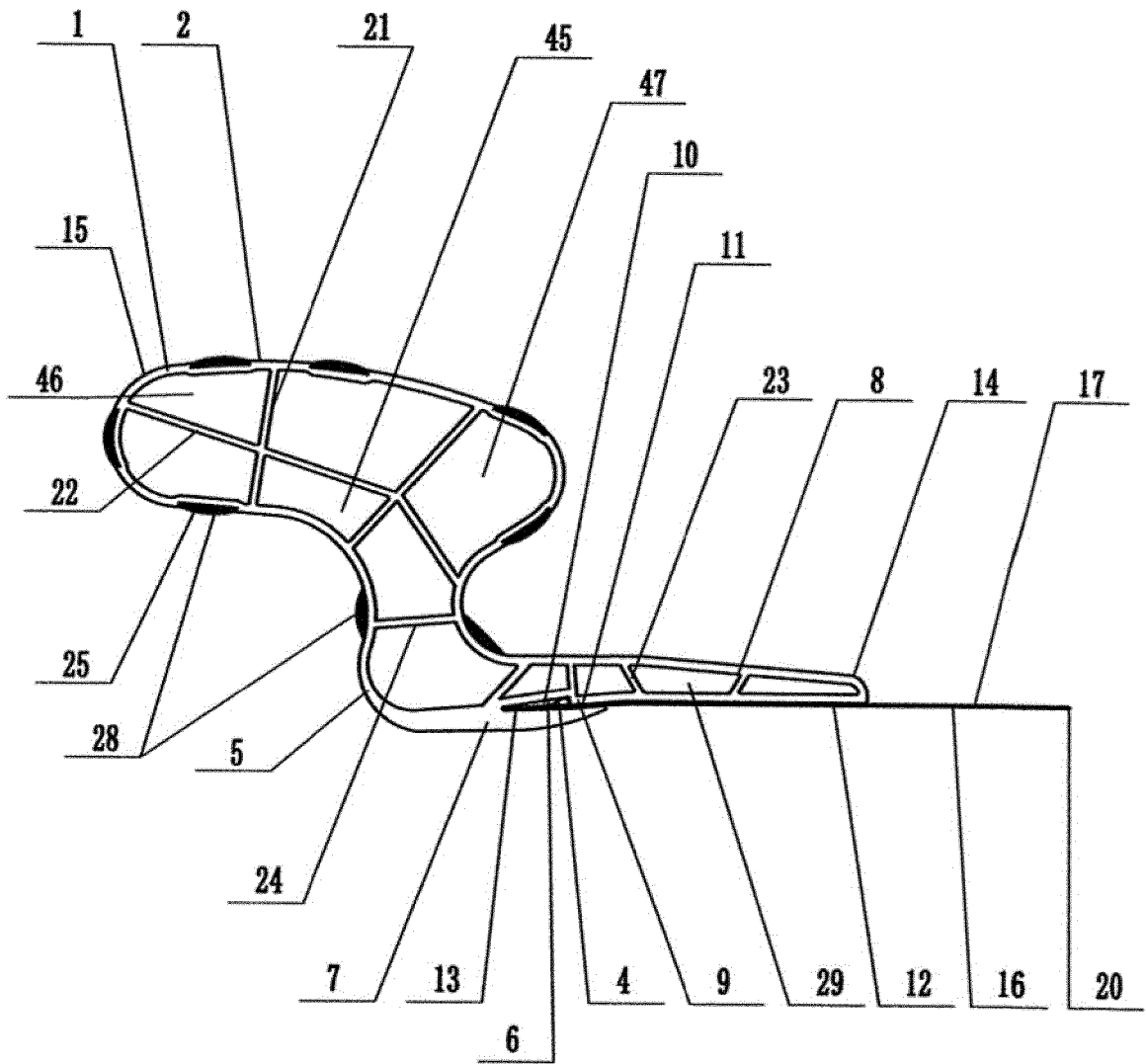
9. Поверхностный шпатель по п.1, отличающийся тем, что корпус и закрывающие пластины (26) выполнены из конструкционного пластика с твердостью от 65 до 75, предпочтительно 70 по шкале D Шора, а покрытие (3) и поверхностные элементы (27) выполнены из мягкого пластика с твердостью от 60 до 70, предпочтительно 65 по шкале А Шора.

10. Поверхностный шпатель по п.1, отличающийся тем, что форма лицевого контура пространственной структуры профиля (1) корпуса в своем пространственном положении, в котором нижняя планарная часть поверхности плеча (8) лежит в горизонтальной плоскости (36), характеризуется тем, что одна плоскость (37), перпендикулярная ей, является тангенциальной с одной стороны к выпуклой части контура (15) ручного захвата (2) и представляет собой секущую плоскость (37), пересекающуюся через паз (9) инструмента, причем предпочтительно пересекающую его клиновую часть (10) в держателе (4) инструмента, причем вторая плоскость (38), перпендикулярная также горизонтальной плоскости (36) и тангенциальная с другой стороны к выпуклой части формы (15) контура ручного захвата (2), расположена на расстоянии по размеру от первой плоскости, тангенциальной (37) к контуру (15) ручного захвата (2), в диапазоне от 40 мм до 110 мм, причем предпочтительно на расстоянии 65 мм, и, кроме того, другая плоскость, перпендикулярная горизонтальной плоскости (36), которая является секущей (39), проходящая через среднюю часть формы (5) соединителя, ширина которой в сужении поперечного сечения находится в диапазоне от 10 мм до 30 мм, причем предпочтительно составляет 15 мм, кроме того, плоскость (40), тангенциальная к верхней части формы контура (15) ручного захвата (2) и параллельная вертикальной плоскости (36), расположена на расстоянии по размеру в диапазоне от 40 мм до 70 мм, причем предпочтительно на расстоянии 45 мм, кроме того, секущая плоскость (41), на которой лежит самая длинная хорда формы контура (15) ручного захвата (2), является плоскостью, наклоненной (41) относительно горизонтальной плоскости (36), причем линейный острый угол двустенного

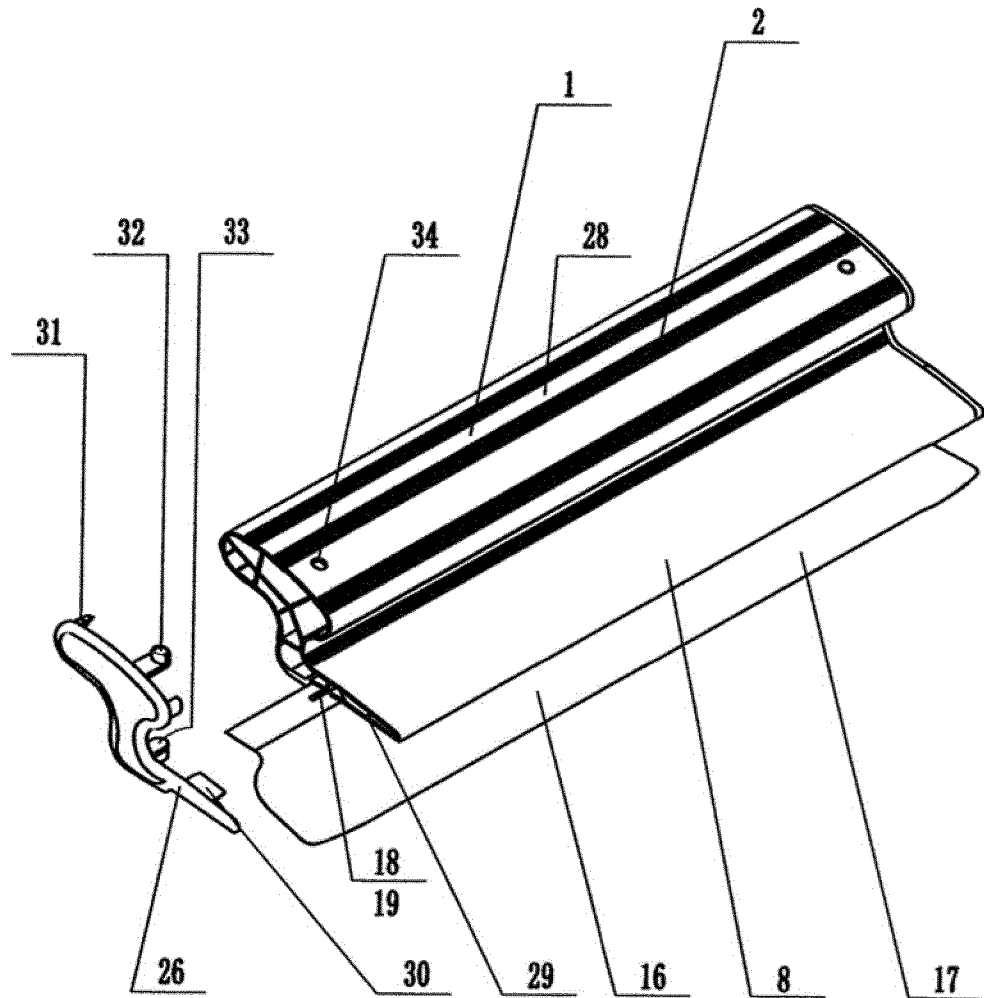
угла между этими плоскостями (36) и (41) составляет в диапазоне от 7° до 15° , предпочтительно составляет 10° , а вершина линейного острого угла лежит в горизонтальной плоскости (36) и расположена за концом (14) плеча (8).



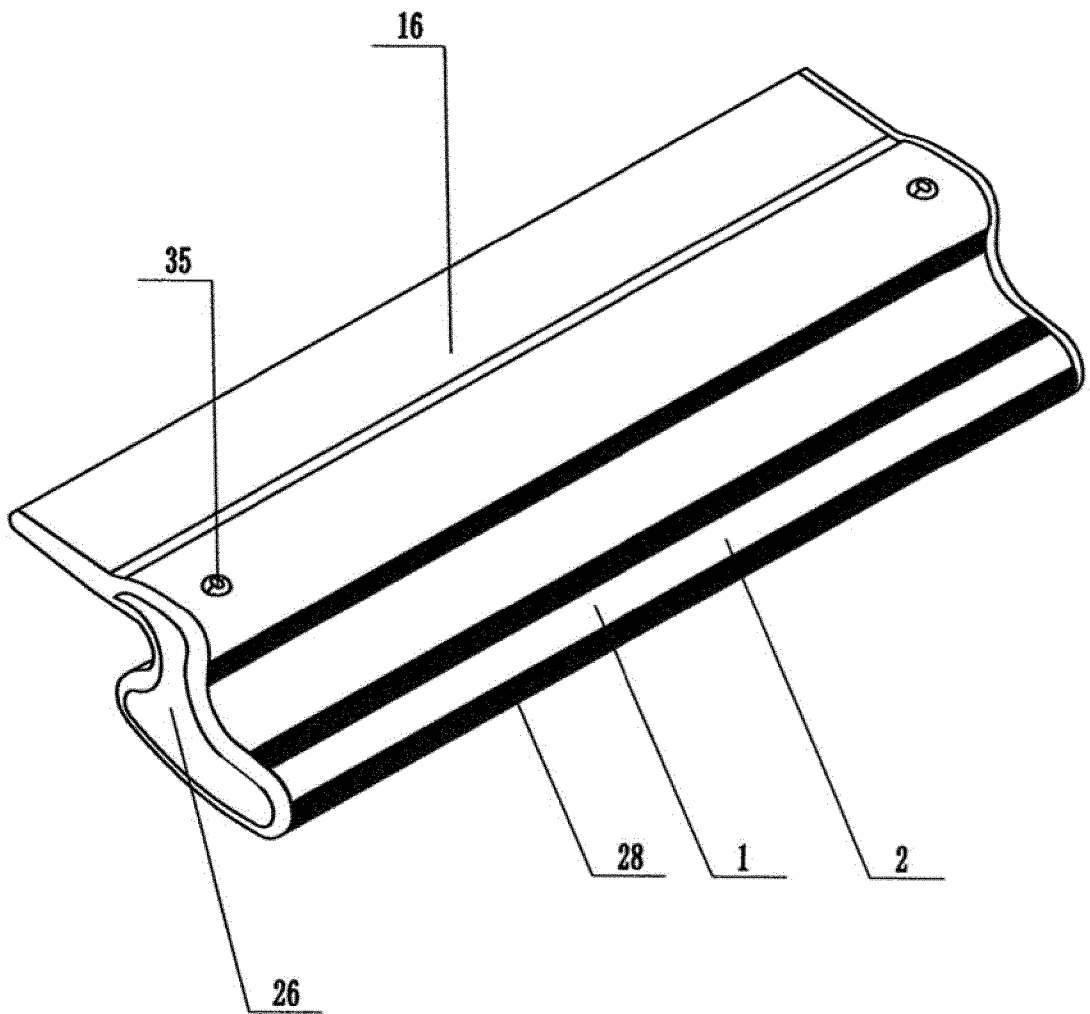
Фиг. 1



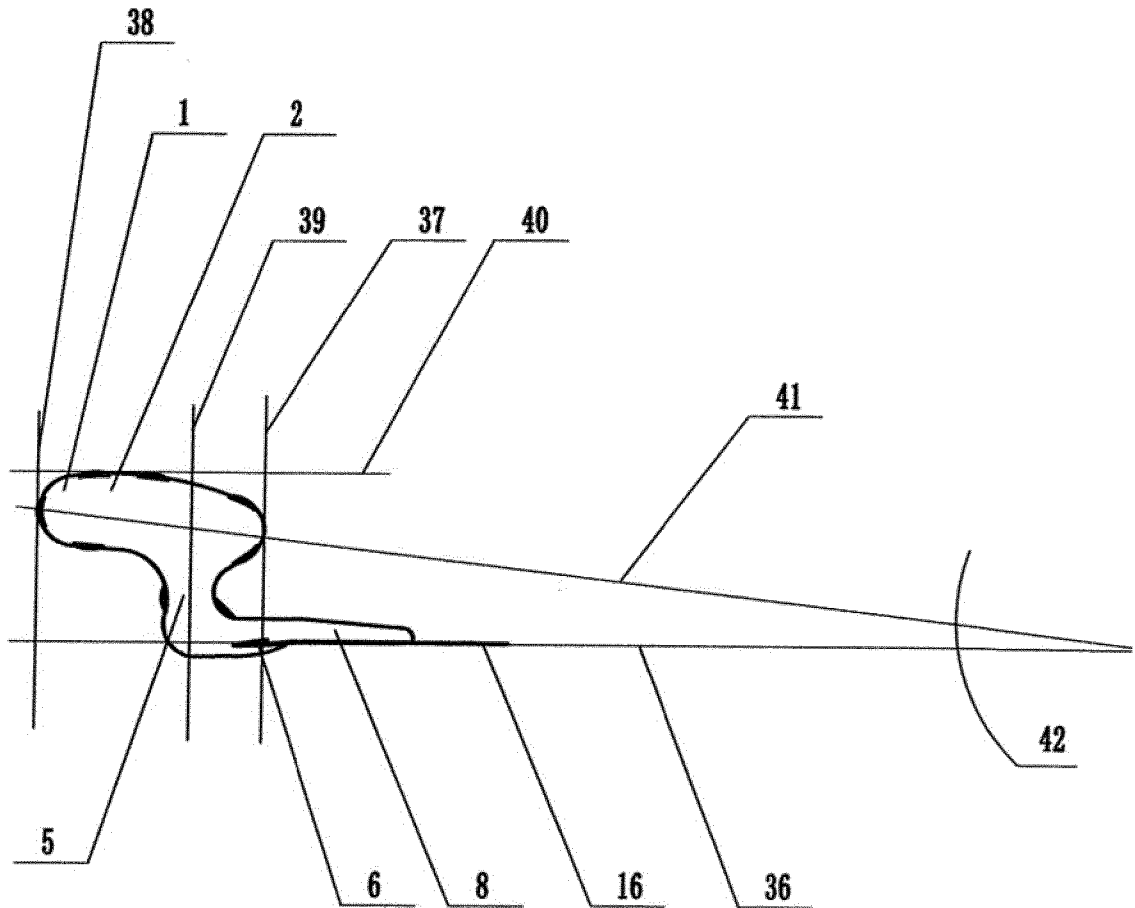
Фиг. 2



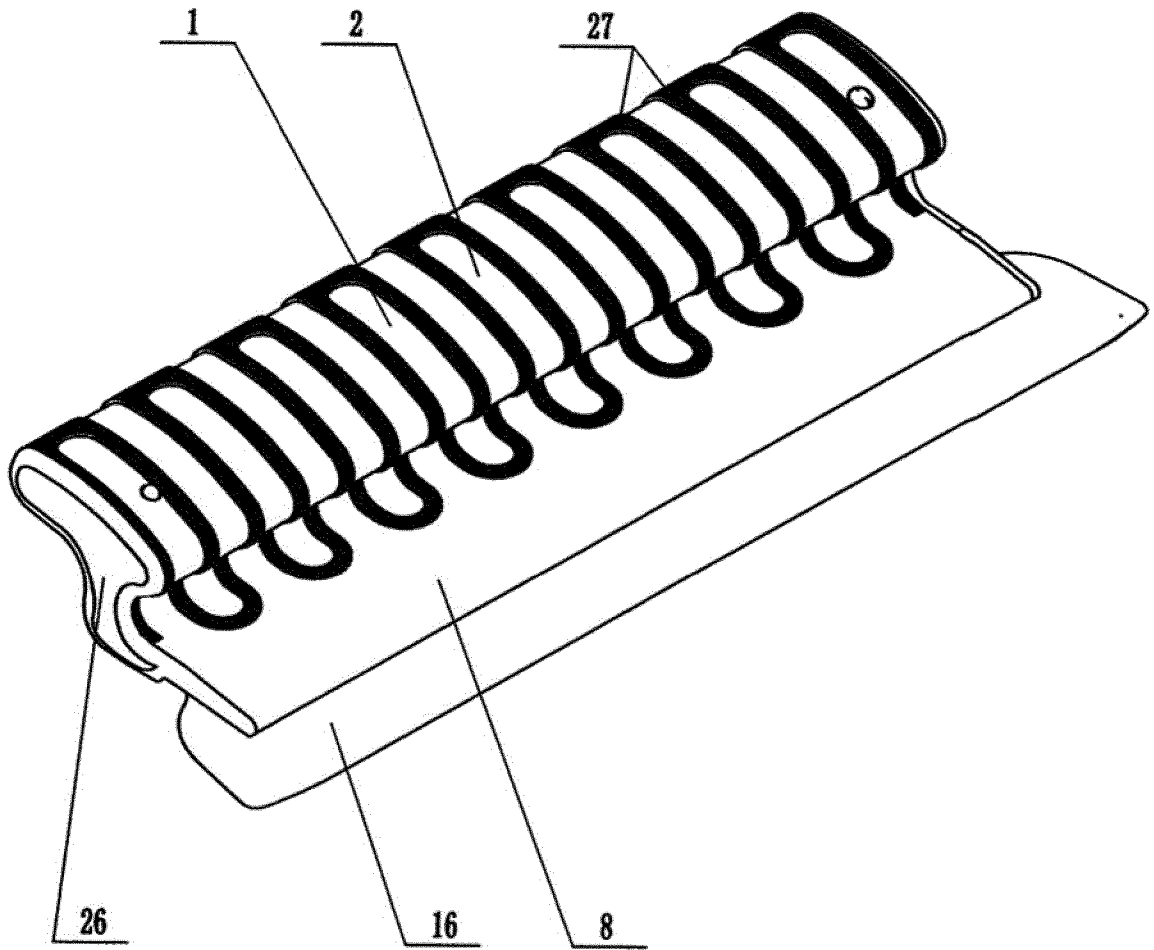
Фиг. 3



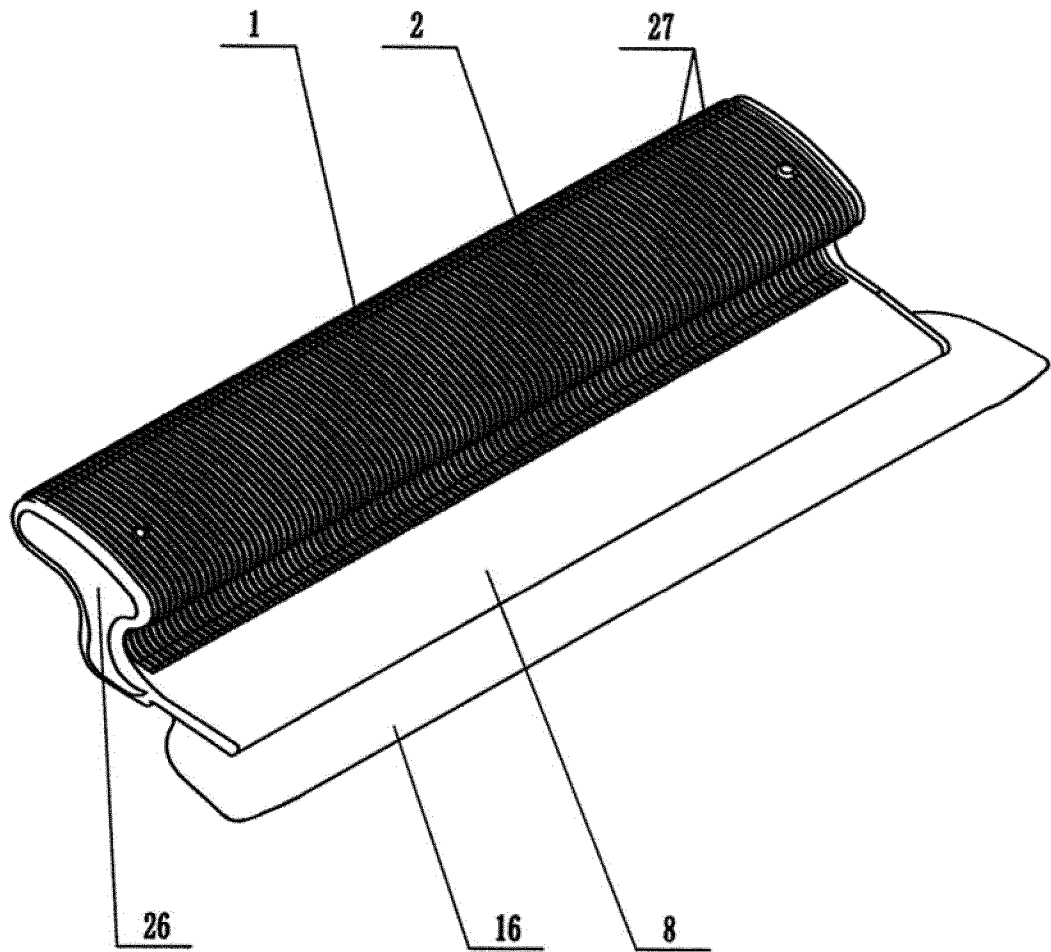
Фиг. 4



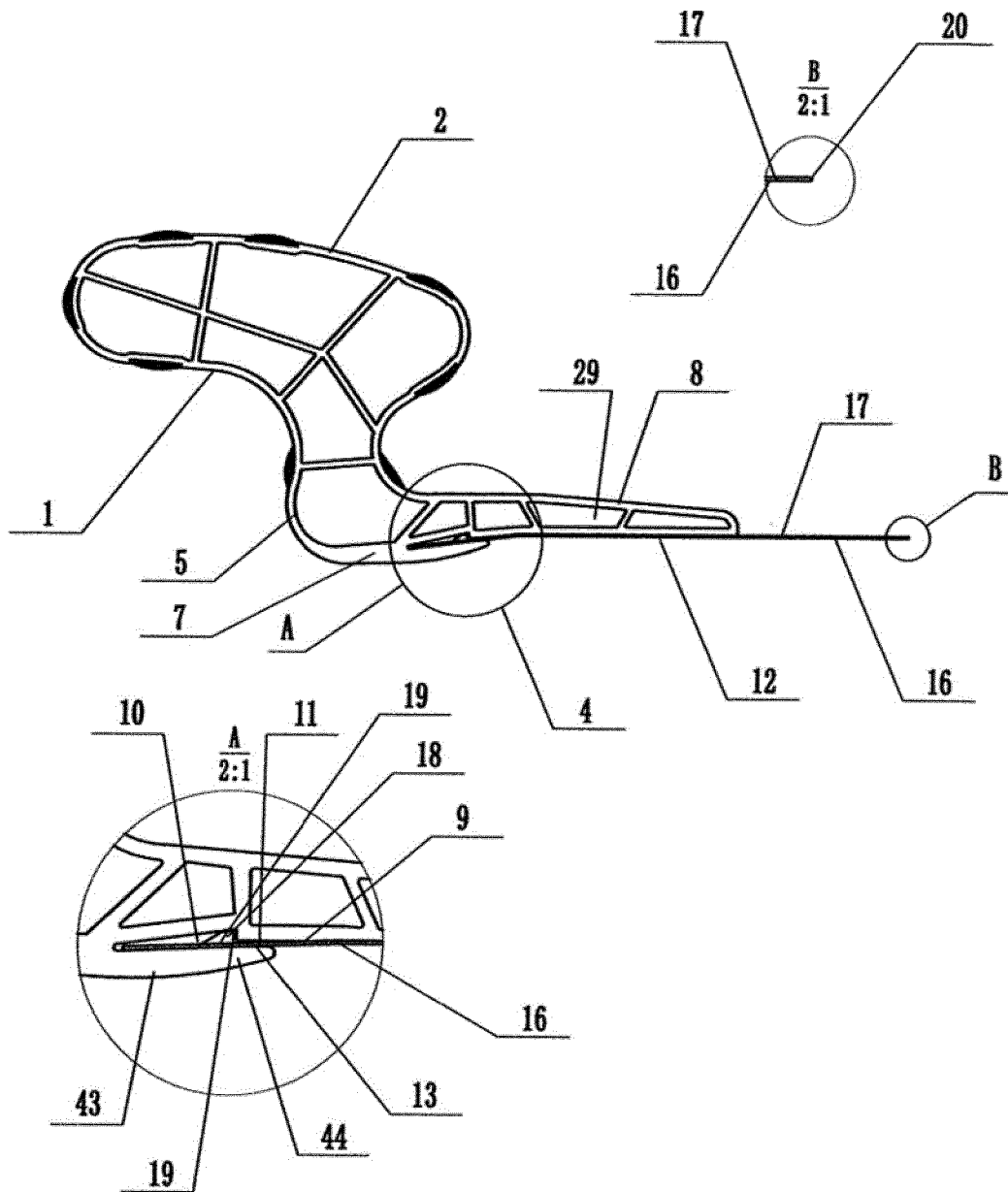
Фиг. 5



Фиг. 6



Фиг. 7



Фиг. 8