

Изобретение относится к устройству указанного в ограничительной части п.1 формулы изобретения типа.

В таких устройствах для установки крепежных элементов из пластмассовых держателей и винтов для перекрытия различной толщины изоляционного материала при креплении пластин или плит покрытия в возможно широком диапазоне, хотя и можно использовать всегда винты одной и той же длины, однако, должна соответственно изменяться длина трубчатого продолжения на пластмассовых держателях. Однако при этой различной длине трубчатых продолжений пластмассовых держателей возникает также необходимость в различных возможностях регулировки для обеспечения правильной установки крепежных элементов. При различной длине трубчатых продолжений головки винтов расположены более или менее глубоко внутри трубчатых продолжений, так что приводной вал с входящей в трубчатое продолжение оправкой необходимо опускать на различную глубину над нижним концом передвижной опорной рамы для обеспечения полного ввинчивания винта.

Из DE 200 07 656 U1 известно устройство указанного типа, в котором обе трубчатые части выполнены с возможностью вдвигания друг в друга, а именно максимально настолько, насколько это позволяет удлиненное отверстие. С помощью устройства для регулирования высоты можно за счет выбора соответствующего отверстия для входа винта с накатанной головкой предварительно выбирать, как далеко можно вводить одну из обеих трубчатых частей вертикально в другую трубчатую часть во время процесса ввинчивания. Это зависит от длины подлежащего креплению пластмассового держателя. Во время процесса ввинчивания трубчатые части телескопически вдвигаются друг в друга. Сверлильная машина, используемая в качестве винтоверта, при каждом процессе ввинчивания стартует из одинаковой высоты. Можно регулировать лишь путь, который проходит трубчатая часть, пока регулировочное кольцо не упрется в неподвижную другую трубчатую часть. Устройство для регулирования высоты в известном устройстве является практически лишь ограничивающим глубину опускания упором. С помощью этого упора устанавливают, как далеко можно перемещать вниз во время процесса ввинчивания одну трубчатую часть с приводным валом завинчивающего устройства. С помощью устройства регулирования высоты нельзя задавать, как далеко вниз выступает приводной вал из завинчивающего устройства. Однако это является недостатком при трубчатых продолжениях различной длины, поскольку они во время процесса ввинчивания не могут удерживаться оправкой. Поэтому пластмассовый держатель необходимо с помощью внешних на-

правляющих устройств доводить вплоть до положения установки.

Устройства указанного типа известны, в частности, в связи с передвижной опорной рамой (EP 0600285 A1). Как правило, подачу пластмассовых держателей осуществляют через магазин. Пластмассовые держатели, как правило, с уже установленными винтами подаются ориентированными в положении установки к оси ввинчивания и там захватываются завинчивающим устройством. Затем за счет принудительного опускания завинчивающего устройства происходит ввинчивание всего крепежного элемента за счет вхождения установленного винта в основу. Однако во всех случаях необходимо предусматривать защиту прокручивания пластмассового держателя относительно завинчивающего устройства, поскольку их необходимо устанавливать в точном положении в подлежащей привинчиванию части, то есть они не должны вращаться вместе с завинчивающим устройством. Для этого предусмотрены, как правило, относительно длинные направляющие шахты или направляющие рельсы для предотвращения вращения пластмассовых держателей до окончательной установки крепежного элемента. Могут быть также предусмотрены регулируемые по высоте, нагруженные пружиной поворотные зажимы, которые перемещаются по высоте во время процесса установки и используются до окончательной установки. Эти меры требуют применения особенно сложных конструктивных средств, при этом особенно трудно извлекать из направляющей шахты или направляющих рельс косо установленный по каким-либо причинам пластмассовый держатель.

С помощью известного из EP 0 535 547 B1 установочного устройства нельзя ввинчивать крепежные элементы, которые имеют подкладную шайбу большой площади с трубчатым продолжением из пластмассы. Крепежные элементы, для которых предусмотрено известное установочное устройство, имеют подкладную шайбу или тарелку из металла для распределения нагрузки. Это установочное устройство не имеет также удерживающей системы для крепежного элемента, которая состоит из входящей в трубчатое продолжение пластмассового держателя, расположенной на свободном конце приводного вала оправки. Вместо этого, в этом установочном устройстве предусмотрен установочный выступ, который прижимает в точке соприкосновения тарелку для распределения нагрузки около загрузочной площадки для удерживания тарелки. Таким образом, удерживающая система в этом случае служит также в качестве защиты от прокручивания.

В основу данного изобретения положена задача создания простого по конструкции и простого в обращении регулировочного устройства для согласования с имеющимися различной длины трубчатыми продолжениями на пласт-

массовых держателях, а также оптимальную систему для удерживания и защиты от прокручивания пластмассовых держателей.

Эта задача решается согласно изобретению с помощью устройства с указанными в п.1 формулы изобретения признаками.

С помощью мер согласно изобретению простым способом обеспечивается возможность соответственно глубокого вхождения в трубчатое продолжение оправки, которая через соответствующий приводной вал соединена также с винтовертом. Таким образом, только за счет перестановки относительно друг друга входящих коаксиально друг в друга трубчатых частей обеспечивается компенсация различной длины трубчатых продолжений на пластмассовых держателях.

При этом конструктивно простым образом предусмотрено, что на находящейся снаружи трубчатой части расположен установленный с возможностью перемещения под действием пружины палец, который входит в одно из предусмотренных на находящейся внутри трубчатой части радиальных отверстий. За счет этого обеспечивается не только простая регулировка, но также надежная блокировка и, прежде всего, самофиксирующаяся блокировка, которая надежно остается в этом положении блокировки до открывания вручную.

Кроме того, предлагается, что радиальные отверстия на находящейся внутри трубчатой части следуют друг за другом на осевом растровом расстоянии. За счет этого возможно ступенчатое регулирование с размером, соответствующим растровым размерам трубчатых продолжений пластмассовых держателей.

Особенно предпочтительной мерой является то, что для находящейся снаружи трубчатой части предусмотрен ограничивающий глубину опускания упор, действующий при использовании во взаимодействии с опорной рамой. За счет этой меры обеспечивается, что движение подачи самого пластмассового держателя всегда согласовано так, что имеющая большую площадь подкладная шайба пластмассового держателя всегда соответствующим образом плотно прилегает к поверхности подлежащей креплению пластины. За счет этого отпадает необходимость в одновременном регулировании ограничивающего глубину опускания упора при использовании простого регулирования для согласования с различной длиной трубчатых продолжений. Таким образом, ограничивающий глубину опускания упор всегда действует в зависимости от окончательной установки пластмассового держателя, при этом за счет простой перестановки относительно друг друга обеих коаксиально установленных трубчатых частей можно перекрыть расстояние, на которое головка винта расположена более или менее глубоко внутри более или менее длинного трубчатого продолжения.

Конструктивно простым образом предусмотрено, что установленный с возможностью перестановки, нагруженный пружиной палец удерживается в ограничивающим глубину опускания упоре. В данном случае имеется соответствующая концентрация материала, так что обеспечивается достаточное направляющее действие и тем самым удерживание установленного с возможностью перемещения под действием пружины пальца.

В этой связи является также предпочтительным, если ограничивающий глубину опускания упор выполнен в виде буртика, охватывающего находящуюся снаружи трубчатую часть, в котором с одной стороны расположено установленный с возможностью перемещения под действием пружины палец и который на противоположной стороне имеет упорный выступ. В этом случае обеспечивается также очень простое функциональное и конструктивное решение, так что регулирование можно выполнять оптимально и, кроме того, обеспечивается соответственно устойчивый упорный выступ.

Оптимальная защита от прокручивания достигается за счет того, что образующий защиту от прокручивания для пластмассового держателя палец предусмотрен свободно выступающим на свободном конце завинчивающего устройства и воздействует на краевую зону имеющей большую площадь подкладной шайбы пластмассового держателя в качестве упора, предотвращающего прокручивание.

За счет входящей в пластмассовый держатель оправки, как в известном из DE 197 54 356 A1 устройстве, обеспечивается возможность точного осевого выравнивания, так что всегда обеспечивается ориентирование пластмассового держателя и тем самым вставленного в пластмассовый держатель винта, то есть всего крепежного элемента, точно по оси ввинчивания. Кроме того, за счет расположенного согласно изобретению на завинчивающем устройстве пальца или пальцев обеспечивается конструктивно простым образом точное выравнивание пластмассового держателя вокруг оси ввинчивания, при этом за счет этого обеспечивается также возможность эффективного сохранения этого точного выравнивания вплоть до окончательной установки крепежного элемента. Таким образом, защита от прокручивания для имеющей большую площадь подкладной шайбы остается действенной вплоть до окончательной установки крепежного элемента.

За счет этой очень простой, но особенно эффективной конструкции можно на всем пути перемещения завинчивающего устройства отказаться от необходимых до настоящего времени направляющих шахт или направляющих рельс. Отпадает также полностью необходимость удерживать имеющую большую площадь подкладную шайбу пластмассового держателя вплоть до окончательной установки с помощью

нагружаемых пружинами с возможностью поворота или нагружаемых пружинами с возможностью отвода назад зажимов, поскольку за счет этого конструкция получается сложной и требует много места. Только за счет расположения одного или нескольких свободно выступающих пальцев обеспечивается достаточная возможность создания упоров от прокручивания пластмассового держателя.

Это конструктивное выполнение остается в равной степени эффективным при применении устройства в качестве ручного устройства или же в передвижной опорной раме. Даже при применении в качестве ручного устройства обеспечивается точное осевое выравнивание пластмассового держателя относительно оправки и удерживание на оправке с защитой от прокручивания с помощью действующих в качестве упоров пальцев. Таким образом, при применении в качестве ручного устройства, а также при применении в передвижной опорной раме обеспечиваются одинаково предпочтительные результаты.

Таким образом, согласно изобретению создано значительно улучшенное с точки зрения конструкции устройство, которое более просто в обращении и в котором, прежде всего, обеспечивается хороший доступ ко всем важным зонам. Даже если однажды произойдут сбои в подаче крепежных элементов, и в частности пластмассовых держателей, то можно без проблем вмешиваться вручную, поскольку нет необходимости в мешающих направляющих, шахтах или облицовках.

Кроме того, предлагается, что палец или пальцы расположены на краевом ограничении опорной поверхности, при этом палец или пальцы при установленном пластмассовом держателе воздействуют в качестве защиты от прокручивания только на продольное ограничение пластмассового держателя. Таким образом, необходимо предусмотреть только одну защиту от прокручивания, так что нет необходимости предусматривать на противоположных продольных ограничениях пластмассового держателя соответствующие охватывающие периметр упоры или упорные зоны. Вообще, достаточно предусмотреть только один такой палец, однако, за счет расположения по меньшей мере двух пальцев обеспечивается защита пластмассового держателя от прокручивания в одну или другую сторону относительно оси ввинчивания.

Дополнительно к этому предлагается, что длина свободно выступающих пальцев приблизительно равна толщине имеющей большую площадь подкладной шайбы пластмассовых держателей в соответствующей упорной зоне. Поскольку пластмассовый держатель упирается в опорную поверхность, образованную на свободном конце завинчивающего устройства, то достаточна небольшая длина пальцев для обеспечения эффективной защиты от прокручивания

пластмассового держателя. Таким образом, необходима лишь небольшая длина этих пальцев для создания опоры точно в соответствующем месте, т.е. в соответствующей упорной зоне на продольном ограничении подкладной шайбы.

Таким образом, устройство согласно изобретению обеспечивает преимущества как при применении в качестве ручного устройства, так и при применении в передвижной опорной раме. В этой связи является предпочтительным, если при применении в опорной раме устройстве и подаче по отдельности крепежных элементов с пластмассовыми держателями они находятся в держателе в соответствующем положении, при этом в качестве опоры предусмотрены установленные с возможностью поворота вниз нагруженные пружинами колодки.

Как раз при применении устройства в передвижной опорной раме обеспечивается за счет этого возможность подачи крепежных элементов в соответствующем положении, при этом при надавливании на завинчивающее устройство соединенная с приводным валом оправка входит в пластмассовый держатель, пока пластмассовый держатель не придет в соприкосновение с упорной поверхностью на свободном конце завинчивающего устройства. Поскольку пластмассовый держатель уже находится в держателе в соответствующем положении, то эти пластмассовые держатели могут захватываться на их продольных ограничениях свободно выступающими пальцами, причем с этого момента времени завинчивающее устройство само выполняет функцию защиты от прокручивания. При дальнейшем перемещении вниз завинчивающего устройства нагруженные пружинами колодки поворачиваются вниз, так что пластмассовый держатель и завинчивающее устройство проходят через этот держатель далее вниз вплоть до окончательного ввинчивания и установки крепежного элемента. При этом держатель служит лишь для правильной подачи крепежных элементов, поскольку затем нет необходимости в дополнительном направляющем рельсе или в дополнительной направляющей шахте.

Если в устройстве согласно изобретению необходимо создать простую возможность надежного удерживания крепежного элемента, состоящего из пластмассового держателя и винта, в осевом направлении до окончательного ввинчивания, но при этом обеспечивать возможность относительного вращения между оправкой и пластмассовым держателем, то предлагается устройство, в котором оправка имеет корпус с резьбовым болтом для крепления на свободном конце приводного вала и при этом на корпус и резьбовой болт насажена трубчатая часть для совместного крепления с корпусом на свободном конце приводного вала, имеет сдерживающее средство в виде по меньшей мере одного выступающего шипа, который во взаи-

модействии с выполненным внутри трубчатого продолжения пластмассового держателя, выступающим в виде кольца внутрь утолщением обеспечивает фиксированное в осевом направлении удерживание.

Эта задача решается согласно изобретению с помощью устройства с признаками п.1 формулы изобретения.

За счет простого вхождения оправки при надавливании вниз заворачивающего устройства или при установке пластмассового держателя в заворачивающее устройство обеспечивается осевая фиксация пластмассового держателя относительно заворачивающего устройства, при этом это можно осуществлять без особого приложенной силы. Даже если выполненное в пластмассовом держателе, выступающее в виде кольца внутрь утолщение, которое может присутствовать также в многократном выполнении, проходит замкнуто по всей окружности, обеспечивается легкая установка, поскольку лишь частичные зоны на периметре оправки должны перепрыгивать через это утолщение или утолщения. Таким образом, нет необходимости в расширении по всей окружности трубчатого продолжения пластмассового держателя в зоне утолщения или утолщений, а достаточно, например, одностороннее кратковременное расширение, поскольку через утолщение или утолщения должен пройти лишь соответствующий выступающий шип.

В этой связи в EP 0 783 063 A1 показана цилиндрическая часть винтоверта. В цилиндрическую часть входит острие винтоверта. В пластмассовом держателе подлежащего установке крепежного элемента предусмотрены кольцевые ребра, которые входят в зажимное зацепление с цилиндрической частью винтоверта. Таким образом, цилиндрическая часть винтоверта служит также для осевого удерживания, однако, при этом предпосылкой является то, что цилиндрическая часть винтоверта вращается вместе с пластмассовым держателем. В противном случае между ними возникало бы нежелательное нагревание от трения.

Для ввинчивания крепежных элементов, в которых при ввинчивании не должен вращаться пластмассовый держатель, поскольку подкладная шайба должна сохранять определенное выравнивание вокруг оси ввинчивания вплоть до окончательной установки крепежного элемента, это известное устройство не пригодно.

Для устройства, известного из DE 93 11 122 U1, указанные проблемы не возникают, поскольку оно предусмотрено для забивания крепежных элементов.

Для обеспечения правильного удерживания пластмассового держателя на оправке и тем самым на заворачивающем устройстве необходимо лишь удерживать пластмассовый держатель практически без возможности спадания, поскольку в направлении снятия пластмассово-

го держателя с самого заворачивающего устройства нет никаких сил, которые могли бы возникнуть в процессе установки или при ввинчивании в этом направлении.

Нагревание за счет трения не может возникнуть при применении устройства согласно изобретению, поскольку в этом случае не предусмотрено удерживание с фрикционным замыканием между пластмассовым держателем и оправкой, а лишь удерживание с геометрическим замыканием, которое допускает свободное вращение относительно друг друга.

Другим особым преимуществом устройства согласно изобретению является то, что его оправку можно устанавливать на любом заворачивающем устройстве для обеспечения установки крепежных элементов указанного типа.

В этой связи является особенно предпочтительным, если на оправке выполнены два диаметрально противоположных выступающих шипа. В этом случае при введении оправки в трубчатое продолжение пластмассового держателя трубчатый держатель в этой зоне деформируется практически в виде эллипса, при этом после полного введения шипов трубчатое продолжение возвращается снова в первоначальную форму.

Введение и правильное удерживание дополнительно улучшаются за счет того, что выступающие шипы имеют проходящий под острым углом к оси ввинчивания наклонный участок и резко снижающийся за ним упор. За счет этого значительно облегчается процесс введения даже при ручной установке пластмассового держателя и, несмотря на это, обеспечивается достаточная защита от осевого сдвига пластмассового держателя.

Ниже приводится подробное описание примеров выполнения изобретения со ссылками на чертежи, на которых изображено:

фиг. 1 - устройство для ввинчивания установленных в магазин крепежных элементов на виде сбоку с частичным разрезом;

фиг. 2 - часть устройства согласно фиг. 1 в направлении стрелки II, на виде сбоку;

фиг. 3 - разрез заворачивающего устройства, не установленного на опорную раму;

фиг. 4 - крепежный элемент, состоящий из пластмассового держателя и винта, выполненный с возможностью установки в устройство;

фиг. 5 - разрез держателя для подачи крепежного элемента;

фиг. 6 - держатель согласно фиг. 4, на виде сверху;

фиг. 7 - частичный разрез частичной зоны VII на фиг. 1 с установленным, в данном случае подаваемым крепежным элементом, в увеличенном масштабе;

фиг. 8 - частичный разрез заворачивающего устройства на виде сбоку в направлении стрелки VIII на фиг. 7;

фиг. 9 - частичный разрез крепежного элемента, при этом в пластмассовый держатель введена соединенная с приводным валом оправка, на виде сбоку;

фиг. 10 - разрез части оправки, в увеличенном масштабе;

фиг. 11 - часть согласно фиг. 10, на виде снизу.

В устройстве 1 для ввинчивания установленных в магазин крепежных элементов 2 имеется передвижная с помощью колес 3 опорная рама 4, в которой удерживается с возможностью сдвига в вертикальном направлении завинчивающее устройство 6 с встроенным винтоворотом 5. Все завинчивающее устройство 6 установлено в монтажной части 7, и тем самым обеспечивается возможность его обслуживания оператором с помощью рукояток 8. Монтажная часть 7 удерживается с возможностью перемещения с помощью соответствующих направляющих штанг, при этом все завинчивающее устройство 6 можно автоматически поднимать в верхнее исходное положение с помощью газовой пружины 9.

Крепежные элементы 2 приводятся в положение ввинчивания с помощью подающих элементов 10.

При нажатии вниз завинчивающего устройства 6 снабженная рабочей частью 49 для винта 11 оправка 12 входит в отверстие пластмассового держателя 13 крепежного элемента 2 так далеко, пока рабочая часть 49 не захватит головку винта. С помощью соответствующих пальцев 14 исключается вращение пластмассового держателя 13 во время вдавливания вниз и во время самого процесса ввинчивания.

Как показано на фиг. 4, с помощью устройства 1 устанавливаются крепежные элементы 2, которые состоят из пластмассового держателя 13 и уже предварительно установленного винта 11. Естественно, винт 11 можно подавать также тогда, когда пластмассовый держатель 13 находится отдельно в положении ввинчивания. Однако как раз для таких крепежных элементов, состоящих из пластмассового держателя 13 и винта, является предпочтительным, а также целесообразным для быстрого процесса установки, если винт уже предварительно установлен в пластмассовый держатель и уже в этом виде подается из имеющегося магазина 15. Между магазином 15 и подающим элементом 10, который подает пластмассовый держатель в направлении положения ввинчивания, предусмотрен разделительный механизм 16, обеспечивающий в каждом процессе установки, т.е. при каждом нажатии вниз завинчивающего устройства 6, освобождение соответствующего крепежного элемента 2 и перевод его в положение ввинчивания. Разделительный механизм 16 имеет рычаг 17, который установлен с возможностью поворота вокруг оси 19, проходящей поперек направления подачи магазина 15.

Завинчивающее устройство 6, которое имеет также приводной вал 64, который на свободном конце снабжен оправкой 12 с рабочей частью 49 и сдерживающими средствами 53, обеспечивающими удержание пластмассового держателя 13 в осевом направлении, выполнено особым образом. Завинчивающее устройство 6 состоит из двух коаксиально входящих друг в друга трубчатых частей 58 и 59 и соответствующих монтажных направляющих 65 и 66. Размер зоны вхождения друг в друга обеих трубчатых частей 58 и 59 можно изменять, при этом трубчатые части 58, 59 в установленном положении могут блокироваться относительно друг друга. На находящейся снаружи трубчатой части 58 расположен нагруженный пружиной переставляемый палец 61. Этот палец 61 входит в радиальное отверстие 60 в находящейся внутри трубчатой части 59. На находящейся внутри трубчатой части 59 предусмотрены следующие друг за другом на растровом расстоянии в осевом направлении несколько радиальных отверстий 60, предназначенных для того, чтобы обеспечивать возможность блокировки на соответствующих расстояниях между находящейся снаружи трубчатой частью 58 и находящейся внутри трубчатой частью 59. За счет более или менее глубокого вдвигания друг в друга обеих трубчатых частей 58 и 59 обеспечивается более или менее далекое расположение оправки 12 приводного вала 64 над нижней упорной поверхностью 52 завинчивающего устройства 6, так что возможно согласование с различной длиной трубчатых продолжений 25 пластмассовых держателей 13. А именно, в зависимости от длины этих трубчатых продолжений 25, оправка 12 должна входить более или менее далеко в трубчатое продолжение 25 для обеспечения необходимой глубины установки с соответствующим сцеплением с головкой винта 11.

По монтажным соображениям, а также для придания жесткости завинчивающему устройству 6, по меньшей мере в двух противоположных зонах находящейся снаружи трубчатой части 58 расположены монтажные шины 65 и 66, которые с помощью винтов 67 неподвижно соединены с находящейся снаружи трубчатой частью 58. Кроме того, в монтажной шине 65 предусмотрен утопленно расположенный и ввинченный в находящуюся снаружи трубчатую часть 58 винт 68, который входит в продольную канавку 69 в находящейся снаружи трубчатой части 59. За счет этого обеспечивается, что трубчатые части 58, 59 не могут быть полностью вытянуты друг из друга, и, кроме того, создается защита от прокручивания относительно друг друга.

На находящейся снаружи трубчатой части 58 расположена упорная часть 62, действующая при использовании во взаимодействии с опорной рамой 4. При этом нагруженный пружиной переставляемый палец 61 предпочтительно

удерживается в этой упорной части 62. В показанном особом варианте выполнения упорная часть 62 выполнена в виде охватывающего находящуюся снаружи трубчатую часть 58 буртика, в котором с одной стороны расположен нагруженный пружиной переставляемый палец 62, а на противоположной стороне имеется упорный выступ 63'. Таким образом, при принудительном опускании вниз устройства 1 вместе с завинчивающим устройством 6 также перемещается вниз упорная часть 62 с упорным выступом 63', пока он не придет в соприкосновение с упорным винтом 63. Это останавливает дальнейшую подачу завинчивающего устройства 6. Для обеспечения тонкого регулирования ограничивающего глубину опускания упора можно дальше вывинчивать упорный винт 63 или же из среднего положения поворачивать далее внутрь или наружу для обеспечения оптимального давления прижимания имеющей большую площадь подкладной шайбы пластмассового держателя 13 к подлежащей креплению пластине.

Для правильного удерживания подлежащего установке с помощью устройства 1 крепежного элемента 2 предусмотрена удерживающая система 51, которая, с одной стороны, образована расположенной на свободном конце приводного вала 64 оправкой 12 и, с другой стороны, пальцем 14. Для точного выравнивания с осью ввинчивания оправка 12 входит внутрь трубчатого продолжения 25 пластмассового держателя 13. Затем оправка 12 может захватывать там головку винта 11 с помощью рабочей части 49. Для защиты от прокручивания установленного пластмассового держателя 13 в показанном примере выполнения предусмотрены свободно выступающие из образованной на свободном конце завинчивающего устройства 6 упорной поверхности 52 пальцы 14. Эти пальцы 14 действуют в краевой зоне имеющей большую площадь подкладной шайбы 24 пластмассового держателя 13 в качестве предотвращающих прокручивание упоров. Предусмотрены два пальца 14, для того чтобы предотвращать вращение подкладной шайбы 24 как в одном, так и в другом направлении вращения.

Вполне возможно предусматривать только один такой палец 14 или же вместо пальца расположить удлиненную упорную часть. Необходимо лишь образовать выступающие в осевом направлении над упорной поверхностью 52 зоны, упоры или один единственный упор, для того чтобы предотвращать прокручивание пластмассового держателя 13. Такое действие можно, естественно, обеспечить посредством особого выполнения периметра имеющей большую площадь подкладной шайбы 24 пластмассового держателя 13. Так например, такие пальцы или другие упоры могут быть согласованы с особыми контурами в окружной зоне подкладной шайбы или с отверстиями на кромке или же в подкладной шайбе. Возможно также преду-

смотреть на противоположных сторонах для имеющей большую площадь подкладной шайбы соответствующие пальцы или аналогичные упоры, однако, для правильного удерживания достаточно предусмотреть такие средства лишь на одной стороне. В этой связи возможно также предусмотреть на упорной поверхности 52 завинчивающего устройства 6 согласованное с имеющей большую площадь подкладной шайбой 24 пластмассового держателя 13 углубление, в котором может полностью или по меньшей мере частично размещаться подкладная шайба 24 для обеспечения таким образом защиты от прокручивания. Понятно также, что возможна не только эффективная и простейшая конструкция, но также конструктивно более сложные меры.

Длина свободно выступающих пальцев 14 или конструктивно по-другому выполненных соответствующих упоров соответствует приблизительно толщине имеющей большую площадь подкладной шайбы 24 пластмассового держателя 13 в соответствующей зоне упора. Должно быть также обеспечено, чтобы палец 14 мог правильно захватывать по меньшей мере краевую зону на продольном ограничении имеющей большую площадь подкладной шайбы 24.

Как раз в связи с расположением устройства 1 в передвижной опорной раме 4 является предпочтительным подготавливать соответствующим образом для процесса ввинчивания крепежные элементы, состоящие из пластмассового держателя 13 и предварительно установленного винта 11. Для этой цели на опорной раме 4 предусмотрен держатель 70, который имеет сужающуюся сверху вниз зону 71 ввода. К этой зоне 71 ввода примыкает отверстие 72, согласованное с контуром имеющей большую площадь подкладной шайбы 24. Это отверстие 72 заканчивается внизу в двух противоположных друг другу краевых зонах колодками 73, 74. Эти колодки 73, 74 снабжены пружинами 75, 76, так что эти колодки 73, 74 в показанном на фиг. 4 положении запираются расположены под отверстием 72 в своем исходном положении. Как только в держатель 70 подается пластмассовый держатель 13, можно нажимать завинчивающее устройство 6 вниз. Как только затем оправка 12 входит в трубчатое продолжение 25 пластмассового держателя 13, а палец 14 захватит продольное ограничение имеющей большую площадь подкладной шайбы 24, можно все завинчивающее устройство 6 нажимать далее вниз, так что колодки 73, 74 поворачиваются вниз против действия пружин 75, 76. Начиная с этого момента времени, пластмассовый держатель 13 и тем самым весь крепежный элемент 2 удерживаются исключительно на завинчивающем устройстве 6 и поэтому нет необходимости в дополнительных направляющих шахтах или направляющих рельсах. После отвода обратно завинчивающего устройства 6 по окончании

процесса ввинчивания колодки 73, 74 поворачиваются с помощью пружин 75, 76 снова в исходное положение, так что держатель 70 снова готов для приема следующего крепежного элемента 2.

С помощью показанного на фиг. 9-11 варианта выполнения должно обеспечиваться удерживание по существу в осевом направлении крепежного элемента 2, в частности пластмассового держателя 13, вплоть до окончательной установки крепежного элемента 2. При этом целесообразно не создавать препятствий для процесса ввинчивания винта 11 за счет осевого удерживания пластмассового держателя 13 или же ослаблять необходимое защищенное от прокручивания удерживание пластмассового держателя 13, и, кроме того, должна быть обеспечена возможность простой и без большой затраты усилий, т.е. при необходимости вручную, установки пластмассового держателя 13 на оправке 12 с возможностью перемещения на этой оправке 12 в устойчивое осевое положение. Таким образом, в положении установки пластмассового держателя 13 на оправке 12 при вращении относительно друг друга не должно возникать особое трение.

Подлежащие установке в этом случае пластмассовые держатели 13 имеют на расстоянии от имеющей большую площадь подкладной шайбы 24 в зоне трубчатого продолжения 25 замкнутое по окружности утолщение 77, которое в зоне трубчатого продолжения 25 создает узкое место. Это утолщение 77, которое при предварительной установке винта 11 предпочтительно служит также в качестве защиты от выпадания, а именно когда головка 50 винта больше не может выйти обратно через утолщение 77, используется в данном случае для надежного осевого удерживания пластмассового держателя 13 на оправке 12. Для этого на оправке 12 или на отдельно устанавливаемой части 78 оправки 12 предусмотрены удерживающие средства 53, которые образуют своего рода удерживающую систему 51, а именно для удерживания пластмассового держателя 13 в направлении оси ввинчивания. Для этого удерживающие средства 53 выполнены в виде по меньшей мере одного выступающего шипа 79, который во взаимодействии с выполненным внутри трубчатого продолжения 25, выступающего кольцеобразно внутрь утолщения 77 обеспечивает надежное осевое удерживание.

На оправке 12 или на части 78 предпочтительно имеются два диаметрально противоположных друг другу выступающих шипа 79. Для обеспечения легкой установки оправки 12 и тем самым части 78 внутрь трубчатого продолжения 25 выступающие шипы 79 имеют проходящий под острым углом к оси ввинчивания вводной наклонный участок 80, а за ним резко спадающий упор 81. За счет этого обеспечивается возможность легкой установки и тем самым легкой

деформации трубчатого продолжения 25, которое при введении части 78 деформируется в поперечном сечении в виде эллипса. Затем, как только оба противоположных шипа 79 выходят из зоны утолщения 77, трубчатое продолжение 25 принимает снова свое первоначальное круглое поперечное сечение, так что утолщение 77 фиксируется за упором 81 на части 78. Как только шипы 79 перейдут через утолщение 77, может снова осуществляться вращение оправки 12 в трубчатом продолжении 25 без особых препятствий. Поэтому нет необходимости в приложении особых усилий для осуществления вращения пластмассового держателя 13. Таким образом, достаточно расположить оба пальца 14 или соответствующие другие упоры на нижней упорной поверхности 52 завинчивающего устройства 6.

Эти шипы 79 можно также выполнять конструктивно по-другому. Можно, например, предусмотреть сдвинутые относительно друг друга на 90° такие шипы 79. Можно также эти шипы 79 выполнять в определенных зонах окружности, а также можно предусмотреть замкнутый по окружности, выступающий буртик. Однако в этом случае не так легко выполнять ввод. В любом случае, необходимо предусмотреть соответствующие шипы или выступающий буртик для обеспечения тем самым фиксации соответствующего утолщения 77. А именно, если взять только цилиндрическую часть, которая входит с фрикционным замыканием в трубчатое продолжение 25, и если последнее имеет одно или несколько утолщений 77, то будет возникать соответственно большое трение между оправкой 12 и внутренней стороной трубчатого продолжения 25, что должно быть предотвращено в данном случае.

Как показано на фиг. 11, на верхнем участке части 78 дополнительно выполнена своего рода шестигранная головка. За счет этого простым образом обеспечивается возможность навинчивания части 78 на свободный конец приводного вала 64, т.е. крепления на приводном валу 64 вместе с несущим рабочую часть 49 и имеющим резьбовой болт 83 корпусом 84.

На фиг. 5 и 6 показано, как держатся наготове крепежный элемент 2, и в частности пластмассовый держатель 13, при использовании устройства 1 в передвижной опорной раме 4. В данном случае на опорной раме закреплен держатель 70, который имеет сужающуюся зону 71 ввода и примыкающее к ней отверстие 72, которое согласовано с контуром периметра имеющей большую площадь подкладной шайбы 24 пластмассового держателя 13. В качестве нижнего конца этого отверстия 72 предусмотрены колодки 73 и 74, которые удерживаются в этом положении пружинами 75 и 76. Как только затем за счет опускания вниз завинчивающего устройства 6 оправка 12 входит внутрь трубчатого продолжения 25 пластмассового держателя

13 и проходит за утолщение 77, то уже осуществляется правильное осевое удерживание крепежного элемента 2, при этом оба пальца 14 также еще воздействуют на продольное ограничение имеющей большую площадь подкладной шайбы 24. При дальнейшем нажатии вниз обе колодки 73 и 74 продавливаются вниз против действия пружин 75 и 76, при этом затем крепежный элемент фиксируется исключительно за счет осевого удерживания между оправкой 12 и трубчатым продолжением 25 и радиального удерживания за счет прилегания к пальцам 14.

Предусмотренные изобретением меры для фиксированного в осевом направлении удерживания пластмассового держателя можно применять в устройстве, которое используется в качестве ручного устройства, или же в системе, в которой устройство установлено в подвижной опорной раме. Такое же конструктивное выполнение можно использовать для подачи пластмассовых держателей, т.е. своего рода магазин, однако, при этом при каждой подаче крепежного элемента необходимо снова выводить предусмотренную исключительно для магазинной подачи оправку. Можно использовать также такую оправку для извлечения крепежного элемента из магазинной зоны, однако, при этом необходимо подводить крепежные элементы непосредственно до оправки 12 или же поворачивать саму оправку 12 из положения извлечения в положение завинчивания.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Устройство для завинчивания крепежных элементов, которые состоят из образованного имеющей большую площадь подкладной шайбой и трубчатым продолжением пластмассового держателя и предварительно установленного винта, при этом предусмотрены завинчивающее устройство и удерживающая система для крепежного элемента, и завинчивающее устройство приводится в действие с помощью винтоверта, и при этом завинчивающее устройство состоит из двух коаксиально входящих друг в друга трубчатых частей, отличающееся тем, что удерживающая система имеет приводимую в действие завинчивающим устройством (6) оправку (12), которая входит в трубчатое продолжение (25) пластмассового держателя (13) с обеспечением осевого удерживания пластмассового держателя (13), и что предусмотрена возможность предварительной установки величины входящих друг в друга зон обеих трубчатых частей (58, 59) в зависимости от длины трубчатого продолжения (25) и возможность блокировки трубчатых частей (58, 59) относительно друг друга в предварительно установленном положении, так что оправка (12) возвышается более или менее далеко над нижней упорной поверхностью (52) завинчивающего устройства (6).

2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что на находящейся снаружи трубчатой части (58) расположен нагруженный пружиной переставляемый палец (61), который входит в радиальные отверстия (60), образованные на находящейся внутри трубчатой части (59).

3. Устройство по п.2, отличающееся тем, что радиальные отверстия (60) на находящейся внутри трубчатой части (59) следуют друг за другом с осевым растровым расстоянием.

4. Устройство по любому из пп.1-3, отличающееся тем, что на находящейся снаружи трубчатой части (58) предусмотрен действующий при применении во взаимодействии с опорной рамой (4), ограничивающий глубину опускания упор (62).

5. Устройство по п.4, отличающееся тем, что нагруженный пружиной переставляемый палец (61) удерживается в ограничивающем глубину опускания упоре (62).

6. Устройство по п.5, отличающееся тем, что ограничивающий глубину опускания упор (62) выполнен в виде охватывающего находящуюся снаружи трубчатую часть (58) буртика, в котором на одной стороне размещен нагруженный пружиной переставляемый палец (61) и который на противоположной стороне имеет упорный выступ (63').

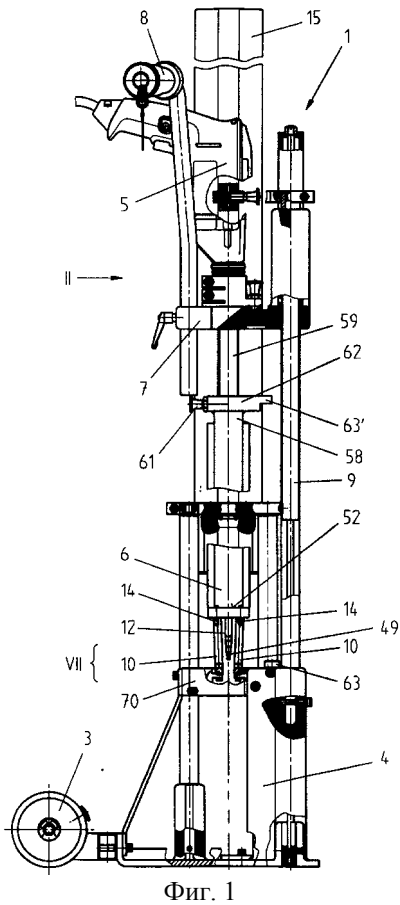
7. Устройство по любому из пп.1-6, при этом для пластмассового держателя предусмотрена защита от прокручивания, которая образована по меньшей мере одним пальцем, отличающееся тем, что образующий защиту от прокручивания для пластмассового держателя (13) палец (14) предусмотрен свободно выступающим на упорной поверхности (52) на свободном конце завинчивающего устройства (6) и воздействует на краевую зону имеющей большую площадь подкладной шайбы (24) пластмассового держателя (13) в качестве предотвращающего прокручивание упора.

8. Устройство по п.7, отличающееся тем, что палец или пальцы (14) расположены на краевом ограничении упорной поверхности (52), при этом палец или пальцы (14) при установленном пластмассовом держателе (13) воздействуют в качестве защиты от прокручивания только на продольное ограничение пластмассового держателя (13).

9. Устройство по любому из пп.7 или 8, отличающееся тем, что длина свободно выступающих пальцев (14) приблизительно равна толщине имеющей большую площадь подкладной шайбы (24) пластмассового держателя (13) в соответствующей зоне упора.

10. Устройство по любому из пп.1-9, при этом предусмотрена удерживающая система (51) для выравнивания крепежного элемента (2) по оси завинчивания и она выполнена на входящей в пластмассовый держатель оправке (12), при этом завинчивающее устройство (6) имеет упор, установленный с возможностью предот-

вращать прокручивание пластмассового держателя (13) в процессе ввинчивания, при этом оправка (12) имеет корпус (84) с резьбовым болтом (83) для крепления на свободном конце приводного вала (64), а на корпус (84) и резьбовой болт (83) насажена трубчатая часть (78) для совместного крепления с корпусом (84) на свободном конце приводного вала (64), содержащее средство (53) в виде по меньшей мере одного выступающего шипа (79), установленного с возможностью во взаимодействии по меньшей мере с одним выполненным внутри трубчатого продолжения (25) пластмассового

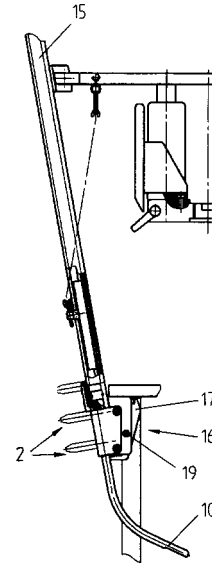


Фиг. 1

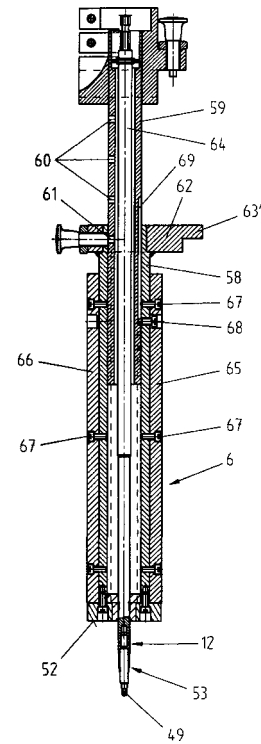
держателя (13), выступающим кольцеобразно внутрь утолщением (77) обеспечивать фиксированное в осевом направлении удерживание.

11. Устройство по п.10, отличающееся тем, что на трубчатой части (78) оправки (12) образованы два диаметрально противоположных друг другу выступающих шипа (79).

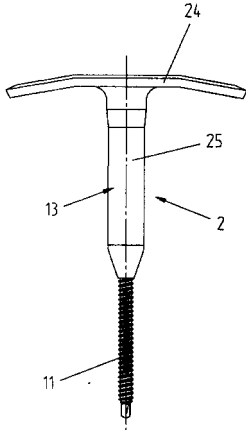
12. Устройство по любому из пп.10 или 11, отличающееся тем, что выступающие шипы (79) имеют проходящий под острым углом к оси ввинчивания вводной наклонный участок (80) и круто падающий за ним упор.



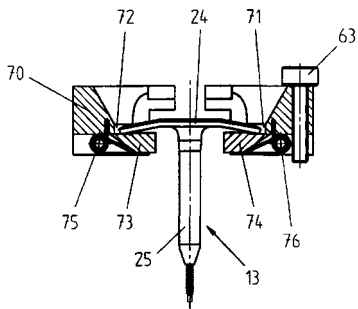
Фиг. 2



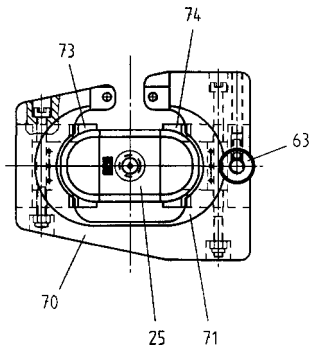
Фиг. 3



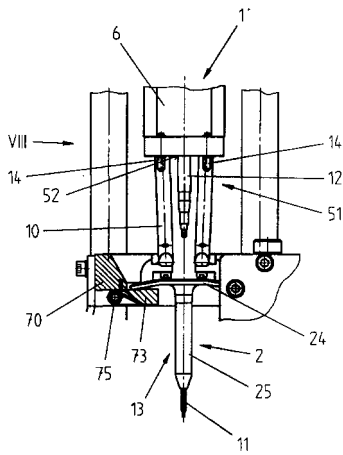
Фиг. 4



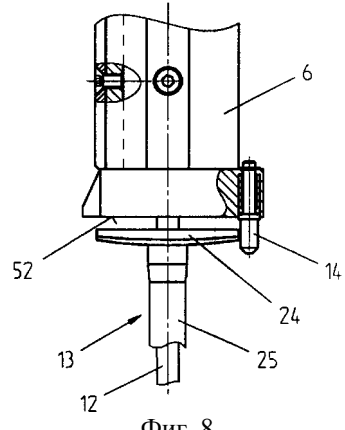
Фиг. 5



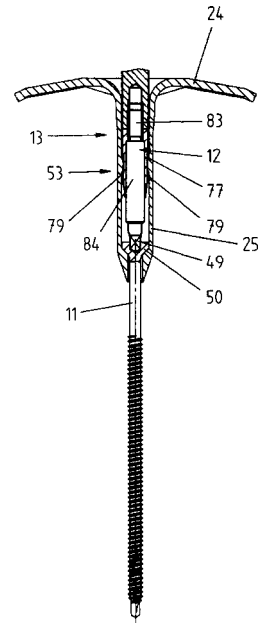
Фиг. 6



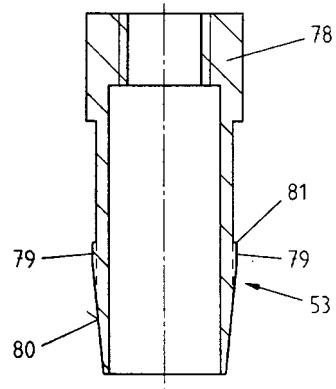
Фиг. 7



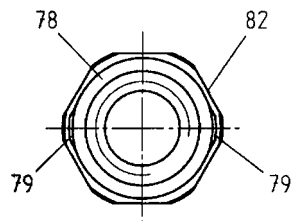
Фиг. 8



Фиг. 9



Фиг. 10



Фиг. 11

