

Изобретение относится к области строительства и может быть использовано при устройстве перекрытия деформационных швов зданий, возводимых в сложных инженерно-геологических условиях, в том числе на просадочных и насыпных грунтах, над горными выработками, а также в районах повышенной сейсмичности.

Известно ПДШ, содержащее по одну из сторон шва закрепленный на одном из отсеков здания по меньшей мере один закладной элемент, на который посредством опорного элемента шарнирно оперт плоский нащельник, выполняющий роль экрана, с возможностью его перемещения относительно отсеков здания.

В этой конструкции, которая наиболее близка к заявляемой, частично устранены указанные выше недостатки. Так, экран, выполненный также в виде плоского наружного нащельника, может закрывать деформационный шов сравнительно большой ширины. Однако, ширина такого шва не превышает 1 м и потому она недостаточна, поскольку при значительных подвижках отсеков здания известная конструкция не обеспечивает его архитектурную целостность и, кроме того, внутренний интерьер требует ремонта после каждой такой подвижки. Это связано с тем, что в известных конструкциях плоский экран, шарнирно связанный с опорным элементом, может перемещаться лишь в одной плоскости, а именно в горизонтальной плоскости, в то время как отсеки здания при подвижках могут перемещаться в нескольких плоскостях одновременно.

В основу изобретения поставлена задача создания такого перекрытия деформационного шва, в котором возможность перемещения экрана одновременно в нескольких плоскостях, по меньшей мере одновременно в горизонтальной и вертикальной плоскостях, обеспечивается шарнирным выполнением закладного элемента с экраном и шарнирной связью самого экрана. За счет этого обеспечивается возможность пространственного перемещения экрана относительно отсеков здания и, как следствие этого, возможность сохранения его целостности при подвижках отсеков, а также возможность перекрыть деформационные швы относительно большей ширины (1 м и более) при подвижках отсеков.

Поставленная в изобретении задача решается тем, что в известной конструкции перекрытия деформационного шва между отсеками здания, содержащем по одну из сторон шва закрепленный на одном из отсеков здания по меньшей мере один закладной элемент, на который посредством опорного элемента шарнирно оперт экран, с возможностью его перемещения относительно отсеков здания, закладной элемент выполнен в виде бруса с направляющей, в которой установлен с возможностью поворота вокруг продольной оси бруса связанный с экраном опорный элемент.

Поставленная задача решается также и тем, что опорный элемент установлен с дополнительной возможностью поворота в плоскости, параллельной продольной оси бруса.

При этом опорный элемент жестко связан с экраном и шарнирно - с направляющей.

Возможен также вариант решения, в котором опорный элемент жестко связан с направляющей и шарнирно - с экраном.

Задача решается и тем, что направляющая может быть выполнена в виде профилированной щели, в которой установлен опорный элемент, выполненный в виде шарнирного пальца.

При этом профилированная щель может быть ортогональна продольной оси бруса.

Сам брус может быть выполнен в виде пустотелого цилиндра.

Кроме того, задача, поставленная в изобретении, может быть решена и в том случае, когда пустотелый цилиндрический брус снабжен соосно установленным в нем стержнем, шарнирно связанным с опорным элементом. Стержень может иметь цилиндрическую форму.

Поставленная в изобретении задача решается и тем, что преимущественно внутри здания экран может быть выполнен в виде короба, ребра которого шарнирно соединены между собой и по меньшей мере одно ребро связано с опорным элементом.

При этом к ребрам каркаса могут быть шарнирно прикреплены полосы, формирующие его грани, с возможностью их пространственного перемещения относительно отсеков здания.

Сами полосы могут быть выполнены профилированными в поперечном сечении.

Возможен также вариант технического решения поставленной в изобретении задачи, в котором экран выполнен в виде короба, грани которого шарнирно соединены между собой с возможностью пространственного их перемещения относительно отсеков здания и по меньшей мере одна из граней шарнирно связана с опорными элементами.

Кроме того, возможен вариант, в котором экран выполнен в виде тамбура-перехода между отсеками здания.

При этом ширина такого тамбура-перехода соответствует ширине отсека здания.

Такое выполнение заявленного технического решения обеспечивает возможность перекрытия со стороны фасада деформационного шва, ширина которого превышает 1 м, и тем самым обеспечивает архитектурную целостность здания сооружения при подвижках отсеков и, кроме того, обеспечивает целостность внутреннего интерьера переходов между отсеками здания при их подвижках друг относительно друга в нескольких плоскостях одновременно, поскольку обеспечено шарнирное выполнение закладного элемента с экраном и обеспечена шарнирная связь самого экрана с элементами конструкции. Тем самым обеспечена возможность пространственного перемещения экрана и/или тамбура-перехода между отсеками относительно, отсеков здания, что не обеспечивалось в известных конструкциях.

На фиг.1 показано перекрытие деформационного шва, принципиальная схема устройства, аксонометрия; на фиг.2 - то же в двух ортогональных проекциях, сечение; на фиг.3 иллюстрируется динамика изменения положения отсеков здания при просадках; на фиг.4 - детали монтажной схемы крепления экрана ПДШ; на фиг.5 - элемент крепления граней коробчатого каркаса экрана ПДШ, аксонометрия, сечение, вырыв; на фиг.6 - варианты профилированных в поперечном сечении граней коробчатого каркаса экрана ПДШ и/или нащельников, аксонометрия; на фиг.7 - фотография внутреннего интерьера известного тамбура-перехода между отсеками здания, аксонометрия.

Перекрытие деформационного шва (фиг.1 и 2) между отсеками здания 1 и 2 содержит по одну из сторон шва закрепленный на одном из отсеков по меньшей мере один закладной элемент 3, выполненный в виде бруса 4 с направляющей 5, в которой установлен с возможностью поворота вокруг продольной оси бруса

связанный с экраном 6 опорный элемент 7.

Опорный элемент 7 установлен с дополнительной возможностью поворота в плоскости, параллельной продольной оси бруса 4.

Опорный элемент 7 (фиг.1) жестко связан с экраном 6 и шарнирно связан с направляющей 5.

В варианте заявленной конструкции (фиг.2) опорный элемент 7 жестко связан с направляющей 5 и шарнирно - с экраном 6.

Для ПДШ предусмотрен узел крепления (фиг.4).

В направляющей 5 (фиг.4) выполнена щель 8, в которой установлен опорный элемент 7 в виде шарнирного пальца. Профилированная щель 8 ортогональна продольной оси бруса, который выполнен в виде пустотелого цилиндра, снабженного соосно установленным в нем цилиндрическим стержнем 10, шарнирно связанным с опорным элементом 7.

Экран 6 (фиг. 1, 2) выполнен в виде короба с каркасом, ребра которого 11, 12, 13 и 14 шарнирно соединены между собой и при этом по меньшей мере одно ребро связано с опорным элементом 7.

К ребрам каркаса шарнирно прикреплены полосы 15, формирующие грани короба, с возможностью их пространственного перемещения относительно отсеков 1 и 2 здания.

Полосы 15 (фиг.5) шарнирно крепятся к ребрам 11-14 коробчатого экрана 6 при помощи винтов 16, втулок 17 и гаек 18.

Полосы 15 могут быть выполнены профилированными в поперечном сечении (фиг.6). Это позволяет оживить внутренний интерьер коробчатого экрана 6.

Короб экрана может быть выполнен так, что соответствующие грани шарнирно соединены между собой с возможностью их пространственного перемещения относительно отсеков 1 и 2 здания. При этом по меньшей мере одна из граней шарнирно связана с опорным элементом 7.

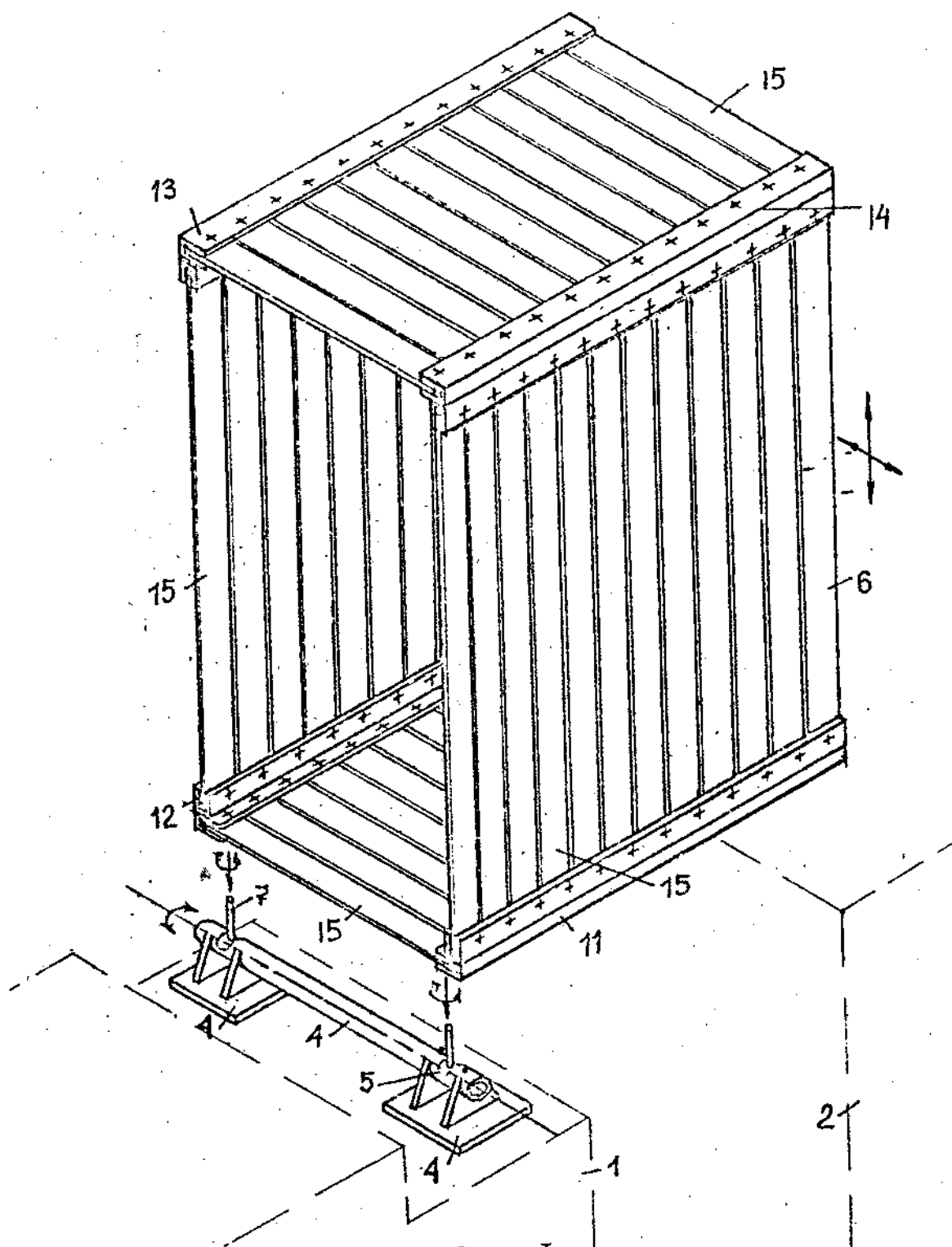
Экран 5 (фиг.1, 2) может быть выполнен в виде тамбура-перехода между отсеками 1 и 2 здания. В этом случае при подвижках грунта и пространственных в связи с этим перемещениях отсеков 1 и 2 друг относительно друга не нарушается целостность ПДШ, как это имеет место в известной конструкции (фиг.7) тамбура-перехода.

Ширина тамбура-перехода между отсеками 1 и 2 соответствует (фиг. 1,2) ширине отсека.

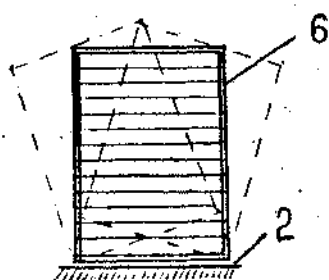
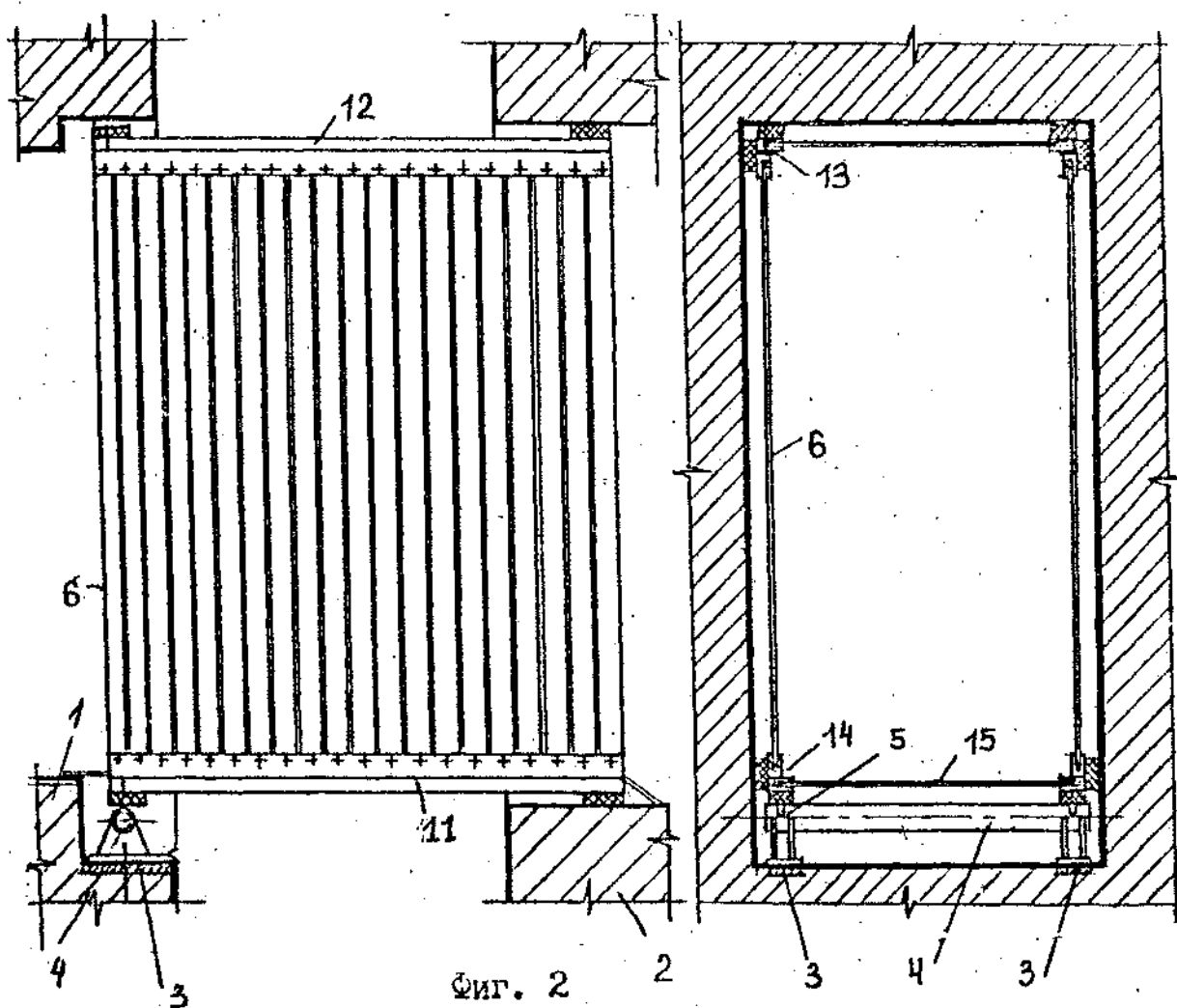
Монтаж ПДШ осуществляют в следующем порядке: после выполнения строительно-монтажных работ по возведению отсеков 1 и 2 здания коробчатый каркас тамбура-перехода между отсеками собирают из щитов и затем одной из сторон одевают на шарнирные пальцы 7 опорного элемента закладного элемента 3, который смонтирован на отсеке здания.

Между отсеками 1 и 2 укладывают упругий герметик (не показан) и герметизируют стык.

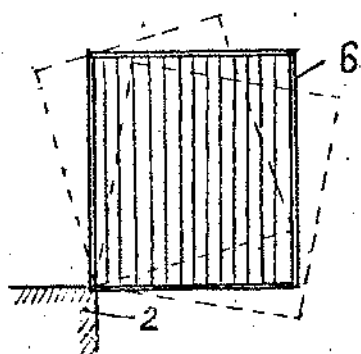
Предложенное техническое решение обеспечивает целостность ПДШ при относительно большом пространственном перемещении отсеков 1 и 2 друг относительно друга, а также обеспечивает возможность перекрытия деформационного шва при его ширине 1 м и более.



Фиг. I

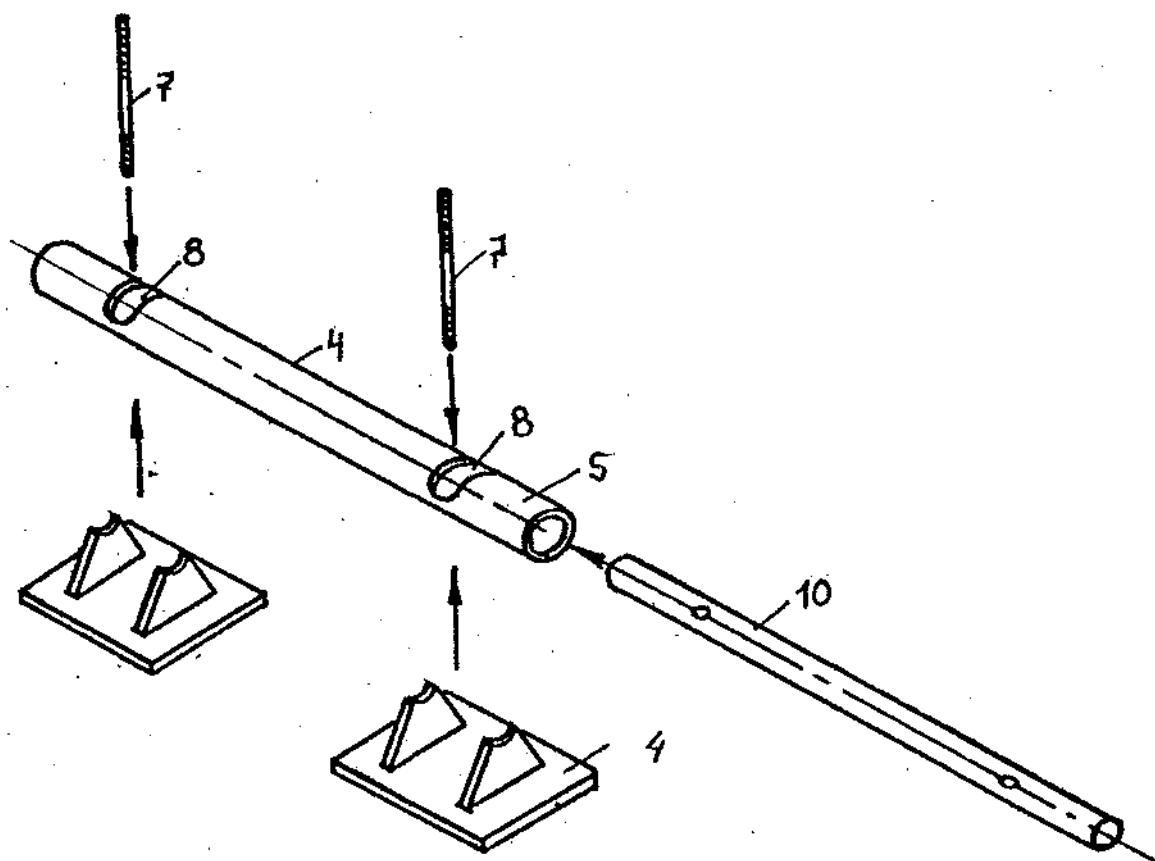


Смещение по горизонтали
влево - вправо

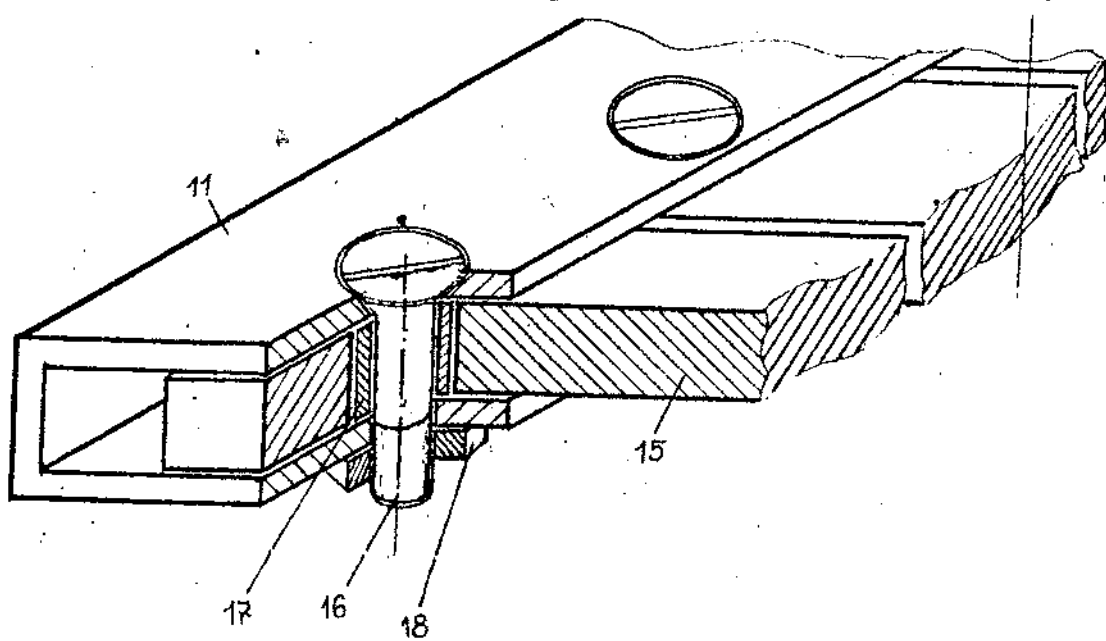


Смещение по вертикали
вверх - вниз

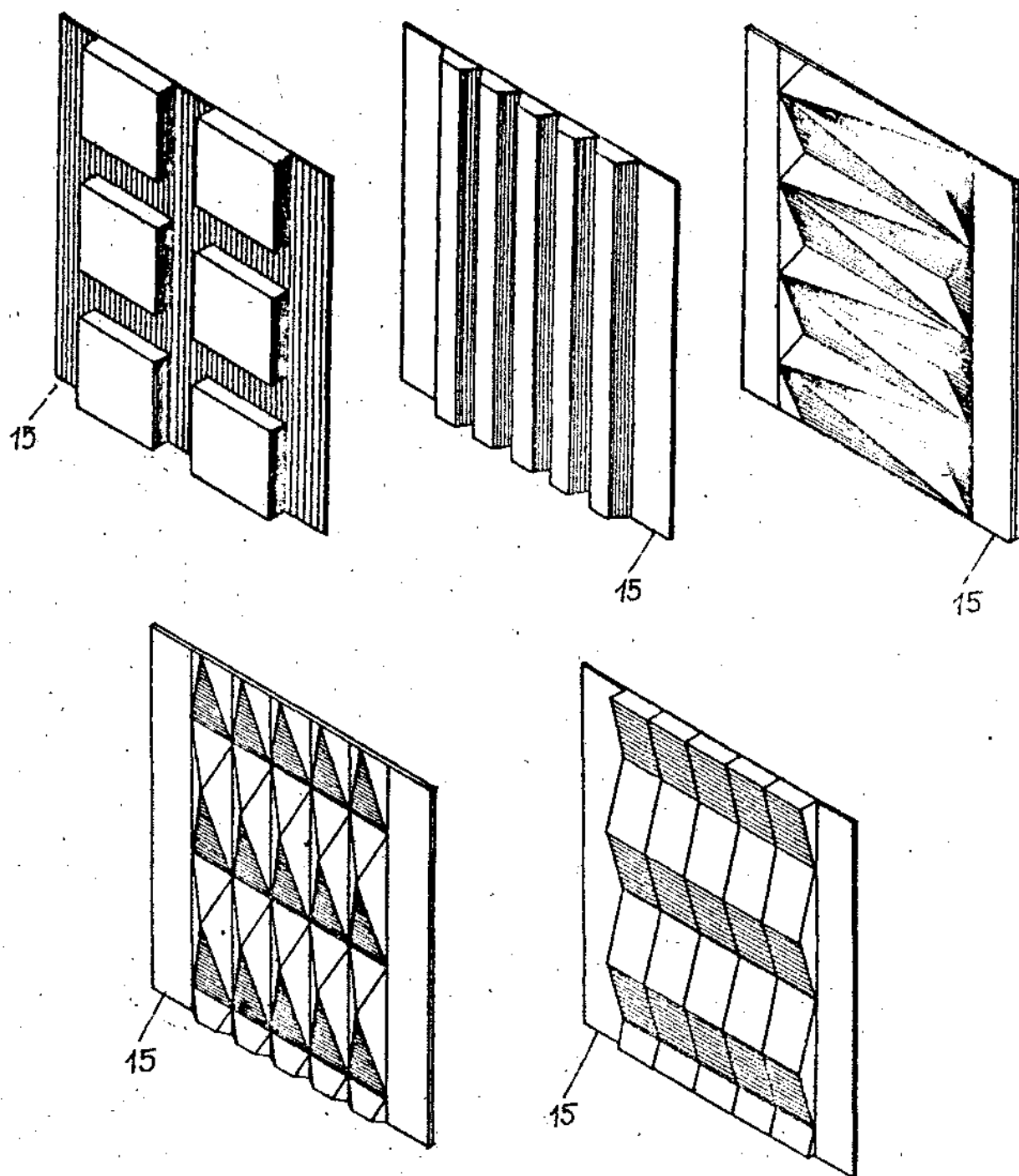
Фиг. 3



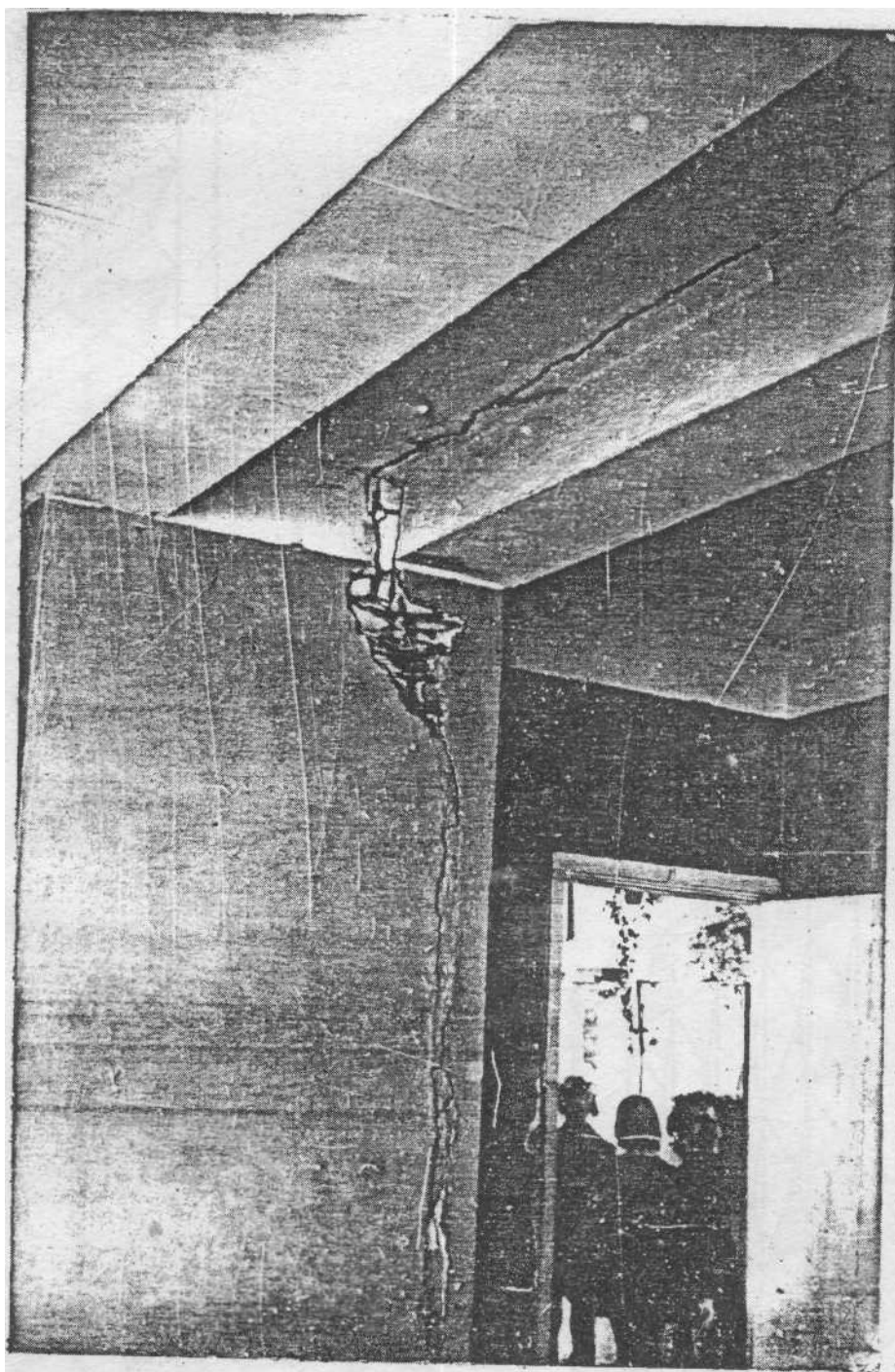
Фиг. 4



Фиг. 5



Фиг. 6



Фиг. 7