



# ПАТЕНТ НА ИЗОБРЕТЕНИЕ



## О П И С А Н И Е

железобетонных плит для полов, тротуаров, укрепления откосов и т. п.

К патенту **И. А. Киреевко**, заявленному 30 января 1928 года (заяв. свид. № 23124).

О выдаче патента опубликовано 31 мая 1929 года. Действие патента распространяется на 15 лет от 31 мая 1929 года.

В предлагаемом изобретении с целью сверхпрочности железобетонных плит для полов, тротуаров, укрепления откосов и т. п. применяются: 1) железная арматура, расположенная в два яруса, при чем концы стержней замкнуты в виде петель, соединенных при помощи железных штырей и 2) общий для железных плит стержень, проходящий через сквозной канал.

На чертеже фиг. 1 изображает вид сверху паркетной мозаики с редкой арматурой; фиг. 2—то же с частой арматурой; фиг. 3—вид сверху отдельной плиты паркетной мозаики; фиг. 4—вид сверху детали стыка и фиг. 5—вид детали стыка сбоку.

Предлагаемая паркетная мозаика состоит из отдельных плит шестигульной или квадратной формы, которые соединяются между собой, образуя сплошную железобетонную мозаику, обладающую жесткостью и допускающую возможность разборки, в случае необходимости прокладки труб, проводов и т. п.

Она предназначается для устройства дорожных одежд, укрепления откосов земляного полотна и берегов и для тротуаров и полов.

Арматура (одиночная или двойная) по

концам заканчивается петлями 9; одна петля выступает из контура камня, а другая тоже обложена от бетона, но укрепляется в вертикальном железобеке 10 и на линии контура не выступает.

При укладке камней друг к другу соответствующие петли арматуры расходятся строго одна над другой. В эти петли вставляются железные штыри 7, с загнутыми верхними концами. Швы между камнями заливаются раствором. Таким образом получается жесткая железобетонная конструкция с непрерывной арматурой.

Конструкция получается разборной, так как, обложив штырь и вынув его, систему можно разобрать.

Изображенная на фиг. 3 отдельная плита имеет форму правильного шестигульника. Вес плиты принимается такой, чтобы ее могли нести два человека.

Арматура в плите имеется трех видов: 1) арматура 4 (фиг. 1 и 3), заканчивающаяся петлями и расположенная под углом 60° к оси дороги; укладывается при изготовлении плит; 2) арматура 5 (фиг. 1), идущая вдоль дороги, параллельно ее оси, укладывается в плиту при укладке ее в дело; эта железная арматура необходима и укладывается при типе-

лов грузовой или большой легковой машины для большей прочности и надежного соединения плит между собой. Для этой арматуры в плите имеется специальный канал 12 (фиг. 3), который делается при изготовлении плиты; 3) штыри 7 (фиг. 4 и 5) для соединения арматуры 4 соседних плит. Верхняя часть штыря над петлями или отомнута под прямым углом (фиг. 5) или имеет 6-ти или 4-х гранную головку для удобства разборки. Штыри могут быть смазаны маслом для уменьшения сцепления его с бетоном, что важно при разборке.

Арматура делается из круглого или квадратного железа, одиночная или двойная. Сетка арматуры редкая или частая. Все эти обстоятельства зависят от интенсивности и вида движения (тяжелое, легкое) и могут быть определены расчетами прочности.

Изготовление железобетонных плит производится в деревянных или в раскрывающихся металлических формах, надлежаще приспособленных для того, чтобы арматура занимала точное положение по чертежу.

Первый вид арматуры 4 укладывается с небольшим вылетом по отношению к поверхности плиты так, чтобы выступающая петля была на толщину стержня выше, чем петля, находящаяся в желобе 10 (фиг. 5). Точность положения этой арматуры в плите достигается следующим образом. Для выступающих из тела плиты петель 8 делаются вырезы с небольшим (1-2 см) зазором в специальном вкладыше с косым срезом. Вкладыш составляет часть вертикальной стенки формы и вынимается опарухи. Для противоположных петель 9, не выступающих из плоскости плиты и находящиеся в желобе 10, делаются такие же вырезы в таких же вкладышах с косым срезом, но выше на толщину стержня, чтобы петли при сборке могли лечь друг на друга (фиг. 5).

Для второго вида арматуры 5 в оставшихся двух вертикальных стенках формы имеется снизу (а если двойная арматура, то и сверху) отверстие. Диаметр этого отверстия должен быть значительно больше диаметра закладываемой сетки при укладке плит арматуры.

Производство работ по изготовлению плит заключается в следующем.

В форму укладывается деревянная под-

кладка из доски с выступами для удобства переноски плиты. Вращающиеся на горизонтальных шарнирах вертикальные стенки формы собираются в шестигранник. В форме надвальной образцов при помощи вкладышей устанавливается на место заранее приготовленная арматура 4 с петлями и укрепляется петлями.

Кроме того, в двух вертикальных стенках формы вставляется железный стержень (или 2 стержня, если арматура этого вида двойная) для образования канала 12.

После этого в форму закладывается слой бетонная масса и уплотняется трамбовкой. Арматура, при деловом ударе трамбовкой, не сместится со своего места, так как она натянута штырями.

Разборка форм производится следующим образом. Повернув несколько раз стержень, его вынимают, при чем в плите остается канал 12. Вынимают вертикальные штыри, снимают вкладыши, отворачивают вертикальные стенки и приподнимают плиту, которая относится в сторону.

Для получения из той-же формы приборных плит 11 в форму укладывается специальная деревянная болванка. Форма болванка дает возможность получить крайние плиты как для прямолинейных, так и криволинейных участков пути.

Укладка камней в дело производится следующим образом: поверхность земляного полотна тщательно укатывается и выравнивается, затем устанавливается линия бордюров. Виртыки к бордюру укладываются крайние камни 11. После этого укладывается следующий ряд плит 6, параллельный бордюру. Желобы 10 сделаны так, что выступающие петли 8 свободно проходят в них. Когда центры петель 8 надвигаются плиты располагаются над центрами петель 9 уже уложенных двух плит 11, плиту опускают, при чем петли 8 и 9 приходят в соприкосновение, после чего устанавливаются штыри 7. Для того, чтобы арматура была в натянутом состоянии, между гранями уложенных плит забиваются деревянные клинья, которые вынимаются после заливки швов раствором.

По мере хода работ устанавливается продольная арматура 5. Для этого, уложив одну плиту, вводит в ее канал 12 небольшое количество цементного раствора при помощи небольшого поршневого нагнетатель-

ного насоса; уложив другую плиту, в его канал 12 заводит цементный раствор таким же образом, затем в отверстие вводит стержень арматуры, длиной равный измерению плиты, между двумя параллельными границами, так, чтобы он занял положение между центрами плит. Заталкивание стержня в отверстие производится при помощи шпателью под прямым углом стержня с муфточкой на конце. В муфточку должен входить заталкиваемый стержень. Избыток раствора при этом вытесняется стержнем в полость шва.

Закончив укладку участка от бордюра до бордюра, производят заливку швов обычным способом. Возможно при этом допустить следующее требование, чтобы ускорить застывание раствором пустот под плитами.

Для местного ремонта дорог поступают следующим образом. Зубилом или другим инструментом разбивают испорченный камень: все гнездо очищают от осколков и оставляют новую арматуру. По всем шести продольным устанавливают дощечки, по толщине равные толщине шва, со шпателями арматуры, и бетонируют на месте. По отвердеванию бетона дощечки вынимают и швы заполняют раствором.

При сплошном ремонте или разборке части дороги обкапывают зубилом толщину плиты 7, наращивают их при помощи специального ключа и вынимают из петель 8 и 9. Если имеется продольная арматура, то она обкапывается и перерезывается.

После этого мостовая может быть разобрана и уложена заново в этом или другом месте, но при этом уже без продольной арматуры.

При укреплении берегов и откосов и при устройстве протуаров и полов может быть применена форма паркета в виде квадратных плит; получаются при этом непрерывные швы без препятствий неудобства.

При укреплении откосов плиты 7 можно делать длиной 70-80 см. и концы их опускать в сделанные в земле слерствы. При заливке раствором швов и отверстий получается являя, скрепляющие покрытие с грунтом.

#### Предмет патента.

Железобетонные плиты для полов, тротуаров, укрепления откосов и т. п. шестиугольной или квадратной формы, отличающиеся тем, что их железная арматура состоит из расположенных в два яруса по высоте стержней с концами, загнутыми и виде петель, из которых у каждого стержня одна петля 8 выступает из тела плиты, а другая помещается в вертикальном желобке 10, имеющемся на боковой грани плиты, через которые петли при укладке плит на место пропускаются скрепляя между железные штыри 7 с загнутыми верхним концом и, кроме того, в каждой плите оставлен сквозной канал 12, предназначенный для пропуска шва, при укладке плит на место, общего для нескольких плит стержня.

*В. В.*

