



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2003117011/03, 08.11.2001

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
08.11.2001

(30) Приоритет: 08.11.2000 АТ А 1889/2000

(43) Дата публикации заявки: 27.11.2004

(45) Опубликовано: 10.04.2006 Бюл. № 10

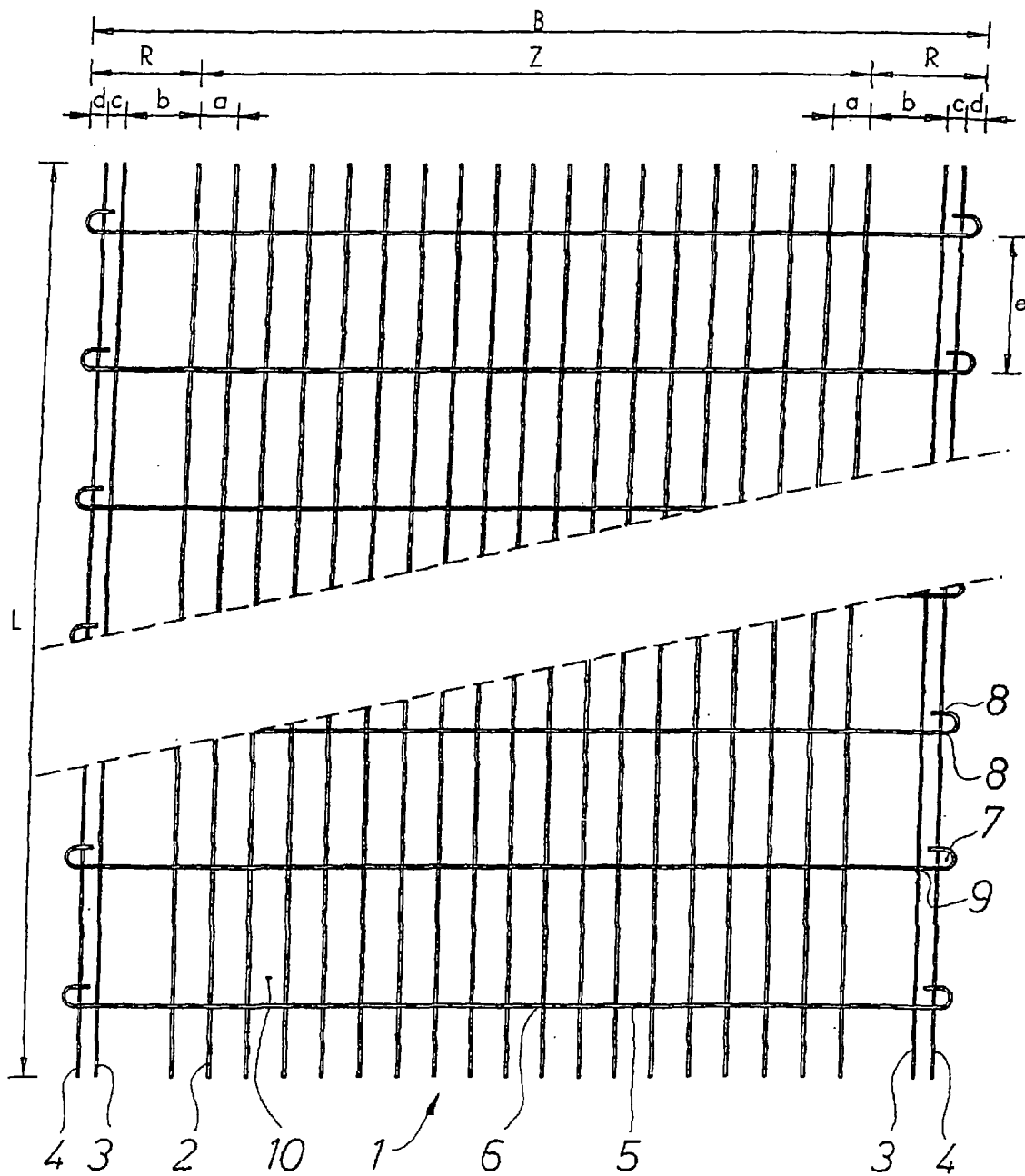
(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: АТ 381540 В, 27.10.1986.
US 3430406 А, 04.03.1969.
EP 0067266 А, 22.12.1982.
CN 689515 А, 31.05.1999.
DE 973001 С, 12.11.1959.
DE 1290322 А, 06.03.1969.
EP 0080454 А, 01.06.1983.
DE 2402000 А, 15.08.1974.(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную
фазу: 09.06.2003(86) Заявка РСТ:
АТ 01/00351 (08.11.2001)(87) Публикация РСТ:
WO 02/38884 (16.05.2002)Адрес для переписки:
129010, Москва, ул. Б.Спасская, 25, стр.3,
ООО "Юридическая фирма Городисский и
Партнеры", пат.пов. С.А.Дорофееву(72) Автор(ы):
РИТТЕР Клаус (АТ),
МАТЦ Клаус (АТ)(73) Патентообладатель(и):
АФИ АЛЬПЕНЛЕНДИШЕ ФЕРЕДЕЛУНГС-
ИНДУСТРИ ГЕЗЕЛЛЬШАФТ М.Б.Х. (АТ)

(54) АРМАТУРНАЯ СЕТКА ДЛЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОНА

(57) Реферат:

Арматурная сетка для железобетона, состоящая из пересекающихся под прямым углом и сваренных между собой в точках пересечения продольных и поперечных проволок, содержащая две краевые продольные проволоки на каждый край арматурной сетки и выступающие за краевые продольные проволоки концы поперечных проволок, которые в плоскости сетки загнуты назад в виде петли к краевым продольным проволокам и сварены с ними, причем расположенные в центральной зоне арматурной сетки продольные проволоки имеют между собой одинаковые

взаимные осевые расстояния и одинаковые площади сечения, арматурная сетка имеет на обеих продольных сторонах краевые зоны, состоящие из пары параллельных краевых продольных проволок с взаимным осевым расстоянием друг от друга, которое меньше осевого расстояния между продольными проволоками в центральной зоне арматурной сетки, и с осевым расстоянием между внутренней краевой продольной проволокой и соседней продольной проволокой центральной зоны, которое больше осевого расстояния между продольными проволоками в центральной зоне арматурной



Фиг.1

RU 2 2 7 3 7 0 5 C 2

RU 2 2 7 3 7 0 5 C 2



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21), (22) Application: 2003117011/03, 08.11.2001

(24) Effective date for property rights: 08.11.2001

(30) Priority: 08.11.2000 AT A 1889/2000

(43) Application published: 27.11.2004

(45) Date of publication: 10.04.2006 Bull. 10

(85) Commencement of national phase: 09.06.2003

(86) PCT application:
AT 01/00351 (08.11.2001)(87) PCT publication:
WO 02/38884 (16.05.2002)

Mail address:

129010, Moskva, ul. B.Spasskaja, 25, str.3,
OOO "Juridicheskaja firma Gorodisskij i
Partnery", pat.pov. S.A.Dorofeevu

(72) Inventor(s):

RITTER Klaus (AT),
MATTs Klaus (AT)

(73) Proprietor(s):

AFI AL'PENLENDISHE FEREDELUNGS-
INDUSTRI GEZELL'SHAFT M.B.Kh. (AT)

(54) REINFORCING MAT FOR CONCRETE

(57) Abstract:

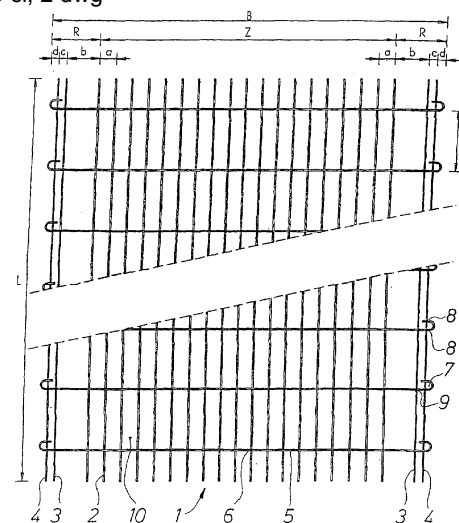
FIELD: building materials, particularly reinforcing elements for concrete.

SUBSTANCE: reinforcing mat comprises longitudinal and transversal wires welded one to another in cross-points. The mat comprises two end transversal wires arranged at mat edges so that transversal mat wires project beyond the end transversal wires. Each projected end is folded back on itself and forms wire loop, which is welded to end transversal wires. Central longitudinal wires arranged in central mat area are spaced apart equal axial distances. The central longitudinal wires have equal cross-sectional areas. End areas consisted of pair of parallel end longitudinal wires and end wire loops are crated at both longitudinal mat edges. Axial distances between end longitudinal wires are less than that between central longitudinal wires. Axial distance between inner end longitudinal wire and neighboring central longitudinal wire exceeds that between central

longitudinal wires.

EFFECT: increased reinforcement quality.

9 cl, 2 dwg



Фиг.1

Изобретение относится к арматурной сетке для железобетона, состоящей из пересекающихся под прямым углом и сваренных между собой в точках пересечения продольных и поперечных проволок, причем выступающие за краевые продольные проволочки концы поперечных проволок в плоскости сетки загнуты назад в виде петли к краевым продольным проволокам и сварены с ними.

Арматурная сетка описанного выше рода служит для армирования плоских поверхностных несущих конструкций, у которых усилия должны передаваться в двух взаимно перпендикулярных направлениях, т.е. в продольном и поперечном направлениях в соответствии с пересекающимися группами проволок арматурных сеток. Арматурные сетки известны во множестве различных выполнений, с тем чтобы их можно было как можно лучше согласовывать с большим многообразием армируемых поверхностных несущих конструкций разных размеров и прежде всего с разными, отнесенными к направлениям армирования, требуемыми сечениями проволок. Поскольку армируемые железобетонные строительные элементы имеют, как правило, большую ширину, чем арматурные сетки, последние следует укладывать рядом друг с другом с перекрытием. При этом по статическим причинам необходимы минимальные перекрытия, с тем чтобы обеспечить силовой поток от одной арматурной сетки к другой.

Из DE-PS 973001 известна так называемая сетка с экономией краев, у которой во избежание избыточного скопления арматуры в зоне перекрытия в обеих краевых продольных зонах предусмотрены, по меньшей мере, два продольных стержня с приблизительно половиной сечения продольных стержней в центральной зоне арматурной сетки. Взаимные расстояния между всеми продольными стержнями одинаковы по всей ширине арматурной сетки. Эта сетка с экономией краев не имеет согнутых в петли концов поперечных проволок и не может использовать преимущества арматурных сеток описанного выше рода.

Из DE-A1-1484116 известно изготовление программы (армирующей конструкции) из арматурных сеток для железобетона, при котором в целях существенного уменьшения большого числа по-разному калиброванных стержней, используемых для выполнения всей программы, а также в целях производства, предотвращающего разную ширину сеток, отдельные серии программы состоят из арматурных сеток одинаковой ширины, а все арматурные сетки одной серии - из стержней, одинаковых по диаметру, по меньшей мере, во внутренней зоне сетки. При этом в пределах каждой серии от одного типа сетки к другому число стержней иное, причем у всех серий ширина внутренней зоны отдельных арматурных сеток, по которой распределены стержни, постоянна. Эта программа сеток также не имеет согнутых в петли концов поперечных проволок и не может использовать преимущества арматурных сеток описанного выше рода.

Из AT-B-377564 и соответствующих дополнительных патентов AT-B-381540 и AT-B-381542 известна арматура описанного выше рода, у которой оба внешних продольных элемента, так называемые краевые продольные элементы, отстоят друг от друга на каждом краю сетки на меньшее осевое расстояние, чем остальные продольные элементы, и на каждом краю сетки петлеобразно загнутые назад концы поперечных проволок сварены с одним из обоих краевых продольных элементов, преимущественно с внешним, или с обоими краевыми продольными элементами. При этом оба краевых продольных элемента расположены на расстоянии друг от друга, которое существенно меньше расстояния между остальными продольными элементами. Расстояние между внутренним краевым продольным элементом и соседним с ним продольным элементом внутренней зоны арматурной сетки больше одинакового взаимного расстояния между продольными элементами во внутренней зоне арматурной сетки. Кроме того, оба краевых продольных элемента имеют меньшие площади сечения, чем остальные продольные элементы во внутренней зоне арматурной сетки. У этих арматурных сеток не раскрыто техническое решение по составлению программы арматурных сеток (армирующей конструкции).

Для изготовления арматурных сеток все чаще применяют горячекатаный, улучшенный с прокатного нагрева материал, который обладает высокой вязкостью и может быть получен,

кроме того, особенно экономично, поскольку отпадает операция холодной деформации. Этот материал получают по стандарту с значениями диаметров, равными целому числу.

Задачей изобретения является исключение недостатков известных арматурных сеток и создание арматурной сетки описанного выше рода, которая, с одной стороны, с применением горячекатаного материала с диаметрами проволок, равными целому числу, была бы в качестве сетки с экономией краев особенно рентабельной в изготовлении, т.е. с как можно малой градацией диаметров, и которая, с другой стороны, в рамках армирующей конструкции (далее типовой программы) сеток обеспечивала бы как можно более тонкую градацию номинальных сечений проволок по ширине сетки для решения всех задач армирования поверхностных железобетонных строительных элементов.

Арматурная сетка согласно изобретению отличается тем, что расположенные в центральной зоне арматурной сетки продольные проволоки имеют между собой одинаковые взаимные осевые расстояния и одинаковые площади сечения, арматурная сетка имеет на обеих продольных сторонах краевые зоны, состоящие из пары параллельных краевых продольных проволок со взаимным осевым расстоянием друг от друга, которое, как само по себе известно, меньше осевого расстояния между продольными проволоками в центральной зоне арматурной сетки, и с осевым расстоянием между внутренней краевой продольной проволокой и соседней продольной проволокой центральной зоны, которое, как само по себе известно, больше осевого расстояния между продольными проволоками в центральной зоне арматурной сетки, и из краевых петель.

Согласно другому признаку изобретения, продольные проволоки, краевые продольные проволоки и поперечные проволоки состоят из горячекатаного материала высокой вязкости с диаметрами, равными целому числу.

Преимущественно у арматурной сетки согласно изобретению площади сечения обеих краевых продольных проволок на каждом краю сетки меньше, чем площади сечения продольных проволок в центральной зоне арматурной сетки, или одинаковы по величине с площадями сечения продольных проволок.

Изобретение относится также к способу составления состоящей из нескольких серий типовой программы арматурных сеток, отличающемуся тем, что общая ширина всех арматурных сеток типовой программы постоянна, обе краевые зоны всех арматурных сеток типовой программы выполнены одинаковыми и имеют постоянные осевые расстояния, число продольных проволок в центральной зоне арматурной сетки в пределах одной серии возрастает на целое число шагов с увеличением номинального сечения проволок в центральной зоне арматурной сетки, а взаимное осевое расстояние в равной мере уменьшается, и требуемые номинальные сечения проволок типовой программы достигаются с минимальным числом диаметров, равных целому числу, для продольных, краевых продольных и поперечных проволок.

Другие признаки и преимущества изобретения более подробно поясняются ниже на примерах выполнения со ссылкой на чертежи, на которых изображают:

фиг. 1 - арматурную сетку согласно изобретению с прямоугольными ячейками в центральной зоне арматурной сетки;

фиг. 2 - арматурную сетку согласно изобретению с квадратными ячейками в центральной зоне арматурной сетки.

Изображенные на фиг. 1 и 2 арматурные сетки 1 согласно изобретению состоят из центральной зоны Z и двух краевых зон R с обеих продольных сторон арматурной сетки 1. Арматурная сетка 1 содержит в центральной зоне Z параллельные продольные проволоки 2, а в каждой краевой зоне R - внутреннюю 3 и внешнюю 4 продольные краевые проволоки, которые проходят параллельно друг другу и параллельно остальным продольным проволокам 2. Продольные проволоки 2 в центральной зоне Z расположены с одинаковым взаимным осевым расстоянием а, с так называемым шагом продольных проволок, причем осевые расстояния а измеряют от середины одной проволоки до середины другой. Под прямым углом к продольным 2 и краевым 3, 4 продольным проволокам проходят параллельные поперечные проволоки 5, которые в соответствующих точках б пересечения

сварены с продольными 2 и краевыми 3, 4 продольными проволоками. Поперечные проволоки 5 расположены с одинаковым взаимным осевым расстоянием e , так называемым шагом поперечных проволок.

5 Обе краевые продольные проволоки 3, 4 расположены на взаимном осевом расстоянии с друг от друга, которое существенно меньше взаимного осевого расстояния a между продольными проволоками 2 в центральной зоне Z , за счет чего краевые продольные проволоки 3, 4 образуют пару. Осевое расстояние a составляет преимущественно 50 мм, однако в рамках изобретения может лежать также в диапазоне 20-50 мм. За счет этого узкого осевого расстояния a между обеими краевыми продольными проволоками 3, 4 при
10 применении нескольких арматурных сеток для перекрывающего поверхность армирования железобетонных строительных элементов сокращается участок, вдоль которого перекрываются встык поперечные проволоки 5 двух соседних арматурных сеток, и этим экономится материал поперечных проволок.

15 Внутренние краевые продольные проволоки 3 расположены от соседней продольной проволоки 2 соответственно на осевом расстоянии b , которое преимущественно больше взаимного осевого расстояния a между продольными проволоками 2 в центральной зоне Z . За счет этого предпочтительного выполнения арматурной сетки 1 при поверхностном армировании посредством нескольких расположенных в ряд, перекрывающих друг друга с боков арматурных сеток, перекрывающиеся края которых образуют несущие стыки, по всей
20 армированной поверхности возникает приблизительно равномерное распределение сечений проволок; в частности, сечение проволок в зоне перекрытия почти равно сечению проволок в центральной зоне Z арматурной сетки 1. Нежелательное скопление проволок в зоне перекрытия уменьшается, за счет чего экономится материал и полностью используется эффект экономии краев. Осевые расстояния b в рамках изобретения могут
25 быть, однако, выбраны также равными осевым расстояниям a между продольными проволоками 2 в центральной зоне Z арматурной сетки 1. Предписанное минимальное перекрытие в зоне стыка составляет 200 мм. Для всех арматурных сеток 1 согласно изобретению выбирают осевое расстояние b 200 мм, поскольку, с одной стороны, должен быть достигнут эффект экономии краев, а, с другой стороны, не должно возникать
30 скопления продольных проволок, а должно возникать как можно более равномерное распределение продольных проволок 2 в зоне перекрытия.

Выступающие за внешнюю продольную краевую проволоку 4 концы поперечных проволок 5 на каждом краю арматурной сетки 1 загнуты назад симметрично ее продольной
35 оси в виде краевых петель 7 и в точках 8 пересечения сварены с соответствующей внешней продольной краевой проволокой 4. В рамках изобретения также можно загибать назад краевые петли 7 на каждом краю сетки навстречу друг другу. Далее в рамках изобретения можно вести краевые петли 7 до внутренней продольной краевой проволоки 3 и дополнительно сварить их с этой продольной краевой проволокой 3 в точке 9 пересечения с внешней продольной краевой проволокой 4. Диаметр краевой петли 7
40 выбирают таким образом, чтобы при укладке в железобетон не превышались допустимые сжимающие напряжения в бетоне в зоне изгиба краевой петли 7. Расстояние d от внешнего края петли до середины внешней продольной краевой проволоки 4 составляет преимущественно 50 мм, по меньшей мере, однако, 4-6-кратную величину диаметра поперечной проволоки 5.

45 За счет выполнения краевых петель 7, а также благодаря тесному расположению продольных краевых проволок 3, 4 достигается то, что на стыке перекрытия двух арматурных сеток 1 обе сварные точки лежащих перед петлями частей каждой поперечной проволоки с обеими продольными краевыми проволоками 3, 4 вследствие их малого взаимного расстояния с почти равномерно участвуют в передаче усилий и что, таким
50 образом, нагрузка на каждую сварную точку уменьшается. Краевые петли 7 дополнительно улучшают анкеровку перекрывающих друг друга арматурных сеток на стыке перекрытия и обеспечивают меньшее перекрытие. Поскольку краевые петли 7 очень четко позволяют видеть положение краев нескольких арматурных сеток 1 при их соединении, то

фактическая зона перекрытия точно определена, и на стройплощадке порядок укладки арматурных сеток может быть в любое время легко проверен.

У примера выполнения на фиг. 1 осевое расстояние e между поперечными проволоками 5 больше осевого расстояния a между продольными проволоками 2 в центральной зоне Z, так что у этого примера выполнения продольные 2 и поперечные 5 проволоки в центральной зоне Z арматурной сетки 1 ограничивают ячейки 10 прямоугольной формы. При этом шаг e поперечных проволок больше шага a продольных проволок.

Второй, изображенный на фиг. 2 пример выполнения арматурной сетки 1, отличается от первого примера выполнения тем, что осевые расстояния e между поперечными проволоками 5 равны осевым расстояниям a между продольными проволоками 2 в центральной зоне Z, так что продольные 2 и поперечные 5 проволоки в центральной зоне Z ограничивают квадратные ячейки 11.

Сумма всех осевых расстояний a , b , c и вылетов d петель дает общую ширину B арматурной сетки 1. Обычно ширину B сетки выбирают как можно меньшей стандартной величины, причем во всем мире экономически особенно предпочтительным стандартом зарекомендовала себя общая ширина 2400 мм, соответствующая ширине погрузки транспортных средств для арматурных сеток. Арматурные сетки 1 согласно изобретению изготавливают на основе этого стандарта постоянной общей шириной 2400 мм. За счет постоянных осевых расстояний c , равных 50 мм, постоянных осевых расстояний b , равных 200 мм, и постоянных вылетов d петель, равных 50 мм, возникают краевые зоны R постоянной ширины 300 мм, так что центральная зона Z арматурной сетки 1 имеет постоянную ширину 1800 мм.

Диаметр продольных краевых проволок 3, 4 в рамках изобретения выбирают меньше диаметра или максимум равным диаметру продольных проволок 2 в центральной зоне Z, так что площадь f сечения каждой продольной краевой проволоки 3, 4 меньше или равна площади F сечения продольных проволок 2 в центральной зоне Z арматурной сетки 1. За счет этой меры уменьшается скопление проволок в зоне перекрытия двух арматурных сеток 1. Диаметр поперечных проволок 5 в рамках изобретения выбирают меньше диаметра или максимум равным диаметру продольных проволок 2 в центральной зоне Z, так что площадь h сечения поперечных проволок 5 меньше или равна площади сечения продольных проволок 2 в центральной зоне Z арматурной сетки 1.

Арматурные сетки могут быть изготовлены любой произвольной длины L , причем предпочтительны стандартные длины с метровой градацией. Широко распространенная длина L составляет 6 м, так что при прямоугольных ячейках 10 за счет этой метровой градации возникает стандартный шаг e поперечных проволок 400, 300 и 200 мм.

Поверхность проволок 2, 3, 4, 5 преимущественно снабжена оребрением для повышения сцепления арматурной сетки 1 с бетоном.

Все проволоки 2, 3, 4, 5 арматурной сетки 1 согласно изобретению состоят из горячекатаного материала высокой вязкости, которая возникает за счет улучшения горячекатаного материала с прокатного нагрева. В рамках изобретения можно также получить высокую вязкость за счет микролегирования материала. Горячекатаный материал получают по стандарту в диаметрах, равных целому числу со значениями 6 или 8 или 9 или 10 или 12 мм.

В рамках изобретения все проволоки 2, 3, 4, 5 арматурной сетки 1 согласно изобретению могут состоять также из горячекатаного материала, который на дальнейшем этапе подвергают дополнительно холодной деформации, в результате чего он приобретает лучшие механико-технологические свойства. Холодная деформация заключается преимущественно в растяжении горячекатаного материала. В рамках изобретения холодная деформация может заключаться в качестве альтернативы также в наклепе путем прокатки и/или волочения.

В рамках изобретения поперечные проволоки 3 арматурной сетки 1 согласно изобретению состоят из горячекатаного материала, который на дальнейшем этапе подвергают холодной деформации, в результате чего он приобретает свои механико-

технологические свойства. Холодная деформация может заключаться в наклепе за счет прокатки и/или волочения. У этого способа изготовления с проволоки перед холодной деформацией удаляют окалину, благодаря чему удаляют мешающий сварке с продольными проволоками слой окалины. Холодная деформация может заключаться в качестве альтернативы также в растяжении горячекатаного материала. У этого способа изготовления с проволоки перед растяжением окалину не удаляют, а хрупкий слой окалины лопается только в процессе растяжения и падает вниз. У этого способа изготовления также удаляют мешающий сварке с продольными проволоками слой окалины. В обеих формах выполнения в точках 4 пересечения имеется только слой окалины продольных проволок 2, 2', так что сварка с чистыми поверхностями поперечных проволок 3 возможна без проблем и обеспечено постоянное качество всех сварных узлов.

Для наиболее рентабельного изготовления программы из различных типов арматурных сеток 1 изготавливают согласно изобретению, с одной стороны, только типы сеток постоянной общей ширины B , с постоянно широкими и идентичными краевыми зонами R и тем самым постоянно широкой центральной зоной Z при исключительном применении имеющихся в распоряжении, вышеприведенных стандартных диаметров, равных целому числу, горячекатаного материала проволок, a , с другой стороны, для достижения требуемой потребителем как можно более тонкой градации номинальных сечений проволок продольные проволоки 2 равномерно распределяют в центральной зоне Z арматурной сетки 1 и осевые расстояния a выбирают в соответствующей градации. При общей ширине арматурной сетки $B = 2400$ мм оказалось особенно предпочтительным выбрать осевое расстояние $b = 200$ мм, осевое расстояние $c = 50$ мм и выпуск d петель 50 мм, благодаря чему образуется создающаяся из этого ширина центральной зоны $Z = 1800$ мм и тем самым следующий ряд оптимальных шагов продольных проволок: $a = 100, 120, 150, 180, 200$ мм. Для выполнения большинства задач по армированию в этом случае большей частью достаточно выбранного основного ряда значений $a = 100, 150, 200$ мм. Изменение шага a продольных проволок этого основного ряда происходит шагами по 50 мм, которые оптимально соответствуют распространенным изменениям шагов продольных проволок традиционных решеткосварочных установок. В принципе в рамках изобретения у этого примера были бы возможны также меньшие или же большие шаги продольных проволок, что, однако, не имеет смысла ни в статическом, ни в технологическом отношении. В рамках изобретения при другой общей ширине B и/или других осевых расстояниях b возникают другие оптимальные ряды шагов продольных проволок, причем зачастую следует пойти на компромисс между оптимальными рентабельными способами изготовления и статическими требованиями к программе типов сеток.

На основе выполнения арматурной сетки 1 согласно изобретению и оптимальных градаций шага a продольных проволок можно при постоянной общей ширине B арматурной сетки 1 и при соблюдении постоянного выполнения левых и правых краевых зон R создать программу типов сеток, которая обходится минимальным числом диаметров продольных проволок; в частности, можно применять в каждом случае только диаметры, равные целому числу, продольных проволок, с тем чтобы обеспечить нужную тонкую градацию номинальных сечений проволок в пределах программы типов сеток.

Изготовление арматурной сетки 1 согласно изобретению происходит в многоточечных решеткосварочных установках, работающих методом электрического сопротивления. Продольные проволоки 2, 3, 4 в рамках изобретения подают в виде предварительно изготовленных прямых стержней к решеткосварочной машине или разматывают с бесконечного прутка материала. Поперечные проволоки 5 разматывают с бесконечного прутка материала, который в зависимости от диаметра и свойства материала поперечных проволок 5 имеется в распоряжении в виде намотанных рулонов или кольцеобразных бухт или колец. Поперечные проволоки 5 затем выпрямляют и подают к решеткосварочной машине. В рамках изобретения можно также смотанные с прутка материала поперечные проволоки 5 сначала выпрямить и нарезать на нужную длину, а затем эти отрезанные поперечные проволоки подавать к решеткосварочной машине.

Понятно, что изображенный пример выполнения в рамках общей идеи изобретения может быть видоизменен по-разному, в частности в отношении выполнения арматурной сетки; в частности, в рамках изобретения можно использовать в центральной зоне Z вместо одиночных проволок также двойные проволоки.

5 Кроме того, в рамках изобретения можно изготовить продольные и краевые продольные проволоки 2, 3, 4 арматурной сетки 1 согласно изобретению из горячекатаного материала без дополнительной холодной деформации, тогда как поперечные проволоки 5 состоят из горячекатаного материала, подвергаемого на дополнительной операции холодной деформации. Холодная деформация может заключаться в наклепе за счет прокатки и/или
10 волочения или из растяжения. Кроме того, в рамках изобретения можно изготавливать поперечные проволоки 5 арматурной сетки 1 согласно изобретению из горячекатаного материала без дополнительной холодной деформации, тогда как продольные и краевые продольные проволоки 2, 3, 4 состоят из горячекатаного материала, подвергаемого на дополнительной операции холодной деформации. Холодная деформация может
15 заключаться также в этом случае в наклепе за счет прокатки и/или волочения или в растяжении.

Формула изобретения

1. Армирующая конструкция из нескольких серий арматурных сеток для железобетона,
20 которые имеют соответственно пересекающиеся под прямым углом и сваренные между собой в точках пересечения продольные и поперечные проволоки, причем каждый край арматурной сетки предусматривает две краевые продольные проволоки и выступающие за краевые продольные проволоки концы поперечных проволок, которые в плоскости сетки загнуты в виде петли назад к краевым продольным проволокам и сварены с ними,
25 отличающаяся тем, что общая ширина (B) всех арматурных сеток (1) армирующей конструкции является постоянной, при этом обе краевые зоны (R) всех арматурных сеток (1) армирующей конструкции выполнены одинаковыми и имеют постоянные осевые расстояния (b, c, d), причем краевые зоны (R) имеют пару параллельных краевых продольных проволок (3, 4) с взаимным осевым расстоянием (c) друг от друга, которое
30 меньше осевого расстояния (a) между продольными проволоками (2) в центральной зоне (Z) арматурной сетки (1), и с осевым расстоянием (b) между внутренней краевой продольной проволокой (3) и соседней продольной проволокой (2) центральной зоны (Z), которое больше осевого расстояния (a) между продольными проволоками (2) в центральной зоне (Z) арматурной сетки (1), причем предусмотрены краевые петли, при
35 этом с увеличением номинального сечения проволок в центральной зоне (Z) арматурной сетки (1) число продольных проволок (2) в пределах одной серии увеличивают на целое число шагов, а взаимное осевое расстояние (a) в равной мере уменьшают, причем требуемые номинальные сечения проволок армирующей конструкции достигаются минимальным количеством равных целому числу диаметров для продольных, краевых
40 продольных и поперечных проволок (2; 3, 4; 5), и при этом расположенные в центральной зоне (Z) арматурной сетки (1) продольные проволоки (2) имеют одинаковые взаимные осевые расстояния (a) между собой и одинаковые площади (F) сечения.

2. Конструкция по п. 1, отличающаяся тем, что все арматурные сетки (1) имеют постоянную общую ширину (B), равную 2400 мм, постоянные осевые расстояния (b) между
45 внутренними краевыми продольными проволоками (3) и их соседними продольными проволоками (2) центральной зоны (Z), равные 200 мм, постоянные осевые расстояния (c) между внутренними краевыми продольными проволоками (3) и внешними краевыми продольными проволоками (4), равные 50 мм, и постоянные выпуски (d) петель, равные 50 мм, причем осевые расстояния (a) между продольными проволоками (2) в центральной
50 зоне (Z) арматурной сетки (1) составляют 100, или 120, или 150, или 180, или 200 мм, при этом диаметры продольных, краевых продольных и поперечных проволок (2;3,4;5) составляют 6, или 8, или 9, или 10, или 12 мм.

3. Конструкция по п. 2, отличающаяся тем, что осевые расстояния (a) между

продольными проволоками (2) в центральной зоне (Z) арматурных сеток (1) изменяются шагами по 50 мм, причем осевые расстояния (а) составляют преимущественно 100, или 150, или 200 мм.

5 4. Конструкция по п. 1, отличающаяся тем, что осевые расстояния (е) между поперечными проволоками (5) всех арматурных сеток (1) составляют 100, или 150, или 200, или 300, или 400 мм.

5 5. Конструкция по п. 1, отличающаяся тем, что продольные проволоки (2), краевые продольные проволоки (3, 4) и поперечные проволоки (5) состоят из горячекатаного материала высокой вязкости с диаметрами, равными целому числу.

10 6. Конструкция по п. 1, отличающаяся тем, что продольные проволоки (2), краевые продольные проволоки (3, 4) и поперечные проволоки (5) состоят из горячекатаного материала высокой вязкости, подвергаемого дополнительной холодной деформации, преимущественно растяжению.

15 7. Конструкция по п. 1, отличающаяся тем, что площади (f) сечения обеих краевых продольных проволок (3, 4) на каждом краю сетки меньше площадей (F) сечения продольных проволок (2) в центральной зоне (Z) арматурной сетки (1) или равны по величине площадям (F) сечения продольных проволок (2).

20 8. Конструкция по п. 1, отличающаяся тем, что площади (h) сечения поперечных проволок (5) меньше площадей (F) сечения продольных проволок (2) в центральной зоне (Z) арматурной сетки (1) или равны по величине площадям (F) сечения продольных проволок (2).

25 9. Конструкция по любому из пп. 1-8, отличающаяся тем, что для экономичной укладки арматурных сеток (1) сечение проволок в зоне перекрытия соседних арматурных сеток (1) приблизительно равно сечению проволок в центральной зоне (Z) арматурных сеток (1).

25

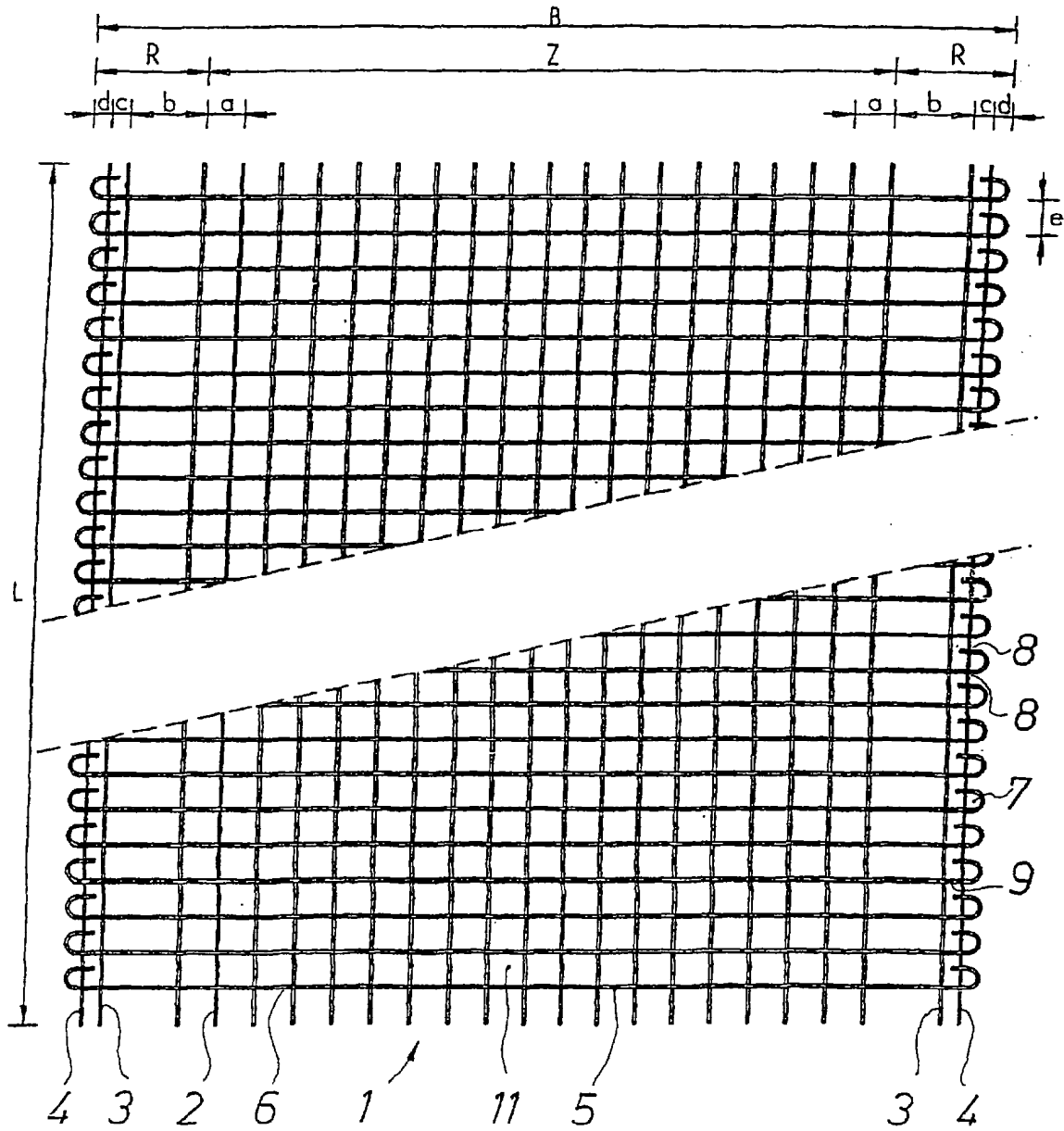
30

35

40

45

50



Фиг.2