



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 4368382/23-33

(22) 30.11.87

(46) 23.12.89. Бюл. № 47

(71) Белорусский политехнический институт

(72) И. И. Шкурский

(53) 691.421.002.5(088.8)

(56) Патент ФРГ № 2344719,

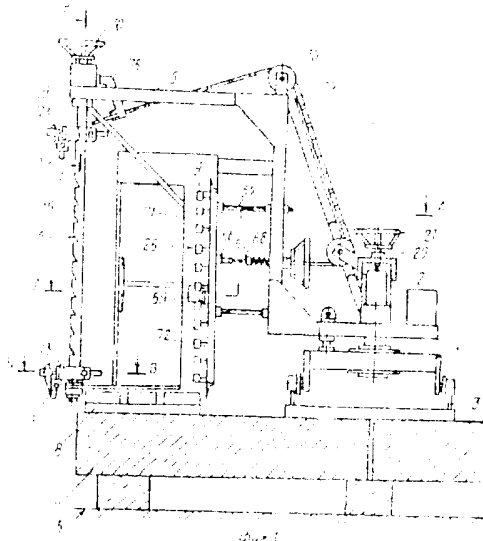
кл. В 28 В 11/00, Е 04 G 21/22, 1985

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КАРНИЗНЫХ БЛОКОВ

(57) Изобретение относится к строительной промышленности, а именно к устройствам для изготовления карнизных блоков. Цель — расширение технологических возможностей и повышение точности изготовления изделий. Установка содержит Z-образную раму (Р) 6, установленную на опоре 2 тележки 1 консольно с возможностью поворота, перемещения по параллельным направляющим 3 и вертикальной регулировки, вертикальный шаблон (ВШ) 9, установленный подвижно с возможностью фиксации по высоте на неподвижной (НВН) и подвижной (ПВН) 15 вертикальных направляющих и перемещения с целью изменения длины ВШ совместно

2

с ПВН 15, боковую стенку (БС), неподвижно соединенную с Р 6, поворотную боковую стенку (ПБС), установленную на ПВН 15. Дополнительный вертикальный шаблон (ДВШ) 9 установлен на Р 6 с помощью горизонтальных направляющих (ГН) 64 и соединен тягой 68, подпружиненной относительно Р 6, с приводом регулирования положения установки ДВШ 9 относительно ВШ и с приводом отвода ДВШ 9 от изготовленного блока. ВШ снабжен съемно-поворотными ограничителями для точного формирования блоков с выступами и без них, а ДВШ 9 снабжен выемкообразователями 69 для точного получения выемок с целью последующего их взаимодействия с захватным приспособлением при монтаже. Механизм фиксации ВШ по высоте снабжен подпружиненными относительно ползунов фиксаторами, взаимодействующими с углублениями НВН и ПВН 15 с приводом от эксцентриковой штанги. ПВН 15 снабжена ползунами, установленными в пазу, образованном горизонтальными направляющими (ГН), и замыкаемыми на ГН с помощью привода 30, 9 ил.



Изобретение относится к строительной индустрии, а именно к устройствам для изготовления кирпичных блоков.

Цель изобретения — расширение технологических возможностей и повышение точности изделий.

На фиг. 1 изображено устройство для изготовления кирпичных блоков, общий вид; на фиг. 2 — разрез А-А на фиг. 1; на фиг. 3 — разрез Б-Б на фиг. 2; на фиг. 4 — разрез В-В на фиг. 1; на фиг. 5 — разрез Г-Г на фиг. 1; на фиг. 6 — разрез Д-Д на фиг. 5; на фиг. 7 — разрез Е-Е на фиг. 2; на фиг. 8 — смена работы устройства для изготовления кирпичных блоков при переходе на формирование блоков второго ряда; на фиг. 9 — схема возможной укладки кирпича при изготовлении кирпичных блоков облегченной кладки с плитным утеплителем.

Устройство содержит тележку 1 с опорой 2, установленную на параллельных направляющих 3, смонтированных на основании 4, поднятом над уровнем пола 5. Z-образную раму 6, консольно установленную на опоре 2 тележки 1 с возможностью поворота на опоре 2 вертикального перемещения с помощью винтовой пары относительно опоры 2 тележки 1 и основания 4 и перемещения совместно с тележкой 1 вдоль основания 4 для последовательного формирования кирпичных блоков 7 на поддоне 8, снабженную дополнительным вертикальным шаблоном 9 с возможностью регулирования для изготовления кирпичных блоков 7 разных по ширине посредством привода 10, вертикальным шаблоном 11, установленным с помощью ползунков 12 и 13 на вертикальных направляющих — неподвижной 14 и подвижной 15, передней боковой стенкой 16, снабженной шкалой ширины по ходу перемещения, жестко соединенной с рамой 6 и задней боковой стенкой 17, поворотной установленной на подвижной вертикальной направляющей 15 с возможностью вертикального перемещения ползунков 13 с вертикальным шаблоном 11 между опорными втулками 18 и 19 задней боковой стенки 17 на высоту изготавливаемых кирпичных блоков 7, и по крайней мере, на высоту шаблона выше, чем максимальная высота изготавливаемых блоков 7, механизмом регулирования установки рамы 6 по высоте относительно основания 4, выполненным в виде винтовой пары 20 с приводом 21, фиксатором 22 в выбранном положении рамы 6 относительно тележки 1.

Изготавливаемые блоки 7 со стороны вертикального шаблона 11 могут иметь на боковых стенках с одной или с обеих сторон выступы 23 для фиксации элементов стелжарма в стенках плиты.

Рама 6 снабжена горизонтальными направляющими 24, образующими паз 25 параллельно плоскости 26 дополнительного шаблона 9. В пазу 25 направляющих 24 установлен подвижной направляющий 15

и посредством ползунков 27 и 28 замыкается винтовой парой 29 с приводом 30 на горизонтальных направляющих 24 рамы 6.

Передняя боковая стенка 16 и задняя поворотная боковая стенка 17 установлены, образуя зазор между плоскостью 31 переднего шаблона 11 и торцами 32 и 33 боковых стенок 16 и 17. Величина зазора, по крайней мере, не меньше толщины выступов изготавливаемых межконных и приконных блоков.

Задняя поворотная стенка 17 снабжена пружинными фиксаторами 34 с приводом от ручки 35.

Вертикальный шаблон 11 снабжен боковыми съемно-поворотными ограничителями 36 с фиксаторами 37 их положения относительно формообразующих поверхностей 38 и 39 боковых стенок 16 и 17. Ограничители 36 выполнены П-образными и фиксируются на вертикальном шаблоне 11 посредством взаимодействия нижней плоскости 40 шаблона с конусно-цилиндрической поверхностью 41 фиксатора 37, снабжены выступом 42, причем ограничители 36 имеют два положения установки. В одном из них поверхность 43 выступа 42 является формообразующей, в другом поверхность 44 взаимодействует с ползунами 12 и 13, а поверхность 45 является формообразующей.

Вертикальный шаблон 11 установлен в ползуне 13 неподвижно с помощью выступа 46 планки 47 и подвижно в ползуне 12 с возможностью осевого смещения при перемещении подвижной вертикальной направляющей 15, имеет мерительную шкалу 48.

Механизм фиксации вертикального шаблона 11 по высоте на вертикальных направляющих 14 и 15 снабжен фиксаторами 49, установленными в ползунах 12 и 13 и соединенными тягой 50 с серьгой 51, которая посредством оси 52 взаимодействует с поверхностью 53 рычагов 54, шарнирно установленных на осях 55 в проушинах 56 ползунков 12 и 13, имеющих привод от эксцентриковой штанги 57. Последняя установлена поворотной в ползунах 12 и 13, закреплена неподвижно в осевом направлении с помощью упора 58 и болта 59 в ползуне 13 и подвижно в ползуне 12 с возможностью осевого смещения совместно с вертикальным шаблоном 11 при изменении места установки подвижной вертикальной направляющей 15.

Фиксаторы 49 механизма фиксации шаблона 11 взаимодействуют с выемками 60 в вертикальных направляющих 14 и 15, выполненных с шагом, равным высоте одного ряда кирпича изготавливаемых блоков с учетом шва кладки. Фиксаторы 49 имеют возможность осевого смещения до упора в крышку 61, закрепленную болтами 62 на ползунах 12 и 13 и пружину 63 сжатия, обеспечивающую взаимодействие фиксаторов 49 с выемками 60.

Дополнительный вертикальный шаблон 9 имеет горизонтальные направляющие 64,

взаимодействующие с втулками 65 рамы 6, снабжен пружиной 66, соединенной с серьгой 67 для взаимодействия с тягой 68, выподненной в виде винта и соединенной с приводом 10, обеспечивающим изменение длины тяги. Шаблон 9 снабжен также выемкообразователями 69, жестко соединенными поперечной 70 с возможностью перемещения в пазах 71 между пластинами 72 порядной укладки кирпича дополнительного вертикального шаблона 9 и изменения места установки по высоте шаблона 9.

Тяга шаблона 9 имеет привод 73 осевого смещения с целью вывода выемкообразователя 69 и отвода шаблона 9 от изготовленного блока 7 и, посредством гибкого троса 74 и системы блоков 75, соединена с фиксатором 76 положения шаблона 9 относительно рамы 6, при этом тяга 68 взаимодействует с рамой 6 посредством пружины 77.

Устройство работает следующим образом.

При подготовке устройства к работе рама 6 фиксируется относительно тележки 1 в требуемом положении фиксатором 22. Проверяется правильность настройки установки по ширине изготавливаемых блоков 7. Для этого по шкале на передней боковой стенке 16, показывающей расстояние от плоскости 31 вертикального шаблона 11 до плоскости 26 дополнительного шаблона 9, устанавливается шаблон 9 в требуемое положение путем изменения длины тяги 68, воздействуя на привод 10. При этом шаблон 9 удаляется или приближается по отношению к шаблону 11, перемещаясь на горизонтальных направляющих 64 во втулках 65 рамы 6.

Производится настройка установки по длине изготавливаемых блоков 7. Для этого, воздействуя на привод 30 с помощью винтовой пары 29, снимается замыкание ползунов 27 и 28 на горизонтальных направляющих 24 рамы 6. При этом подвижная вертикальная направляющая 15 совместно с ползунами 27 и 28, а также с задней стенкой 17, поворотной установленной на ней, имеет возможность перемещаться в пазу 25 горизонтальных направляющих 24. Перемещается подвижная вертикальная направляющая 15 в требуемое положение, которое определяется мерительной шкалой 48 шаблона 11 и выражено в расстоянии между боковыми стенками передней стенкой 16 и задней поворотной стенкой 17. Замыкается положение подвижной направляющей 15 на горизонтальных направляющих 24 рамы 6 с помощью привода 30 и винтовой пары 29.

Уточняется правильность установки выемкообразователя 69 по высоте и смещением вдоль оси пластин 72 устанавливается на равном удалении от боковых стенок 16 и 17, благодаря чему выемки образуются симметрично расположенными относительно центра тяжести изготавливаемого кирпичного блока 7 по его длине.

Устанавливаются съемно-поворотные ограничители 36 на переднем шаблоне 11 в требуемое положение и фиксируются фиксаторами 37 их положения. При получении кирпичных блоков 7 без выступов 23 ограничители 36 устанавливаются плоскостью 44 до упора в соответствующие ползуны 12 и 13. При этом плоскость 45 ограничителя 36, являющаяся формообразующей, совпадает с соответствующими плоскостями 38 и 39 боковых стенок 16 и 17 (положение II).

При получении одного выступа один из ограничителей 36 плоскостью 45 устанавливается на переднем шаблоне 11 до упора в соответствующий ползун 12 или 13. При этом выступ 42 оказывается смещенным относительно плоскости 38 или 39 соответствующих стенок 16 или 17 и за счет этого при кладке кирпичного блока 7 со стороны переднего шаблона 11 формируется выступ 23, ограничиваемый плоскостью 43 ограничителя 36 (положение I).

При получении выступов с обеих сторон блока 7 оба ограничителя 36 устанавливаются на переднем шаблоне 11 со смещением выступа 42 относительно боковых стенок 16 и 17 как описано выше.

Воздействуя на эксцентриковую штангу 57 посредством рычагов 54, выводится подпружиненный фиксатор 49 из выемок 60 вертикальных направляющих 14 и 15 и опускается передний шаблон 11 в нижнее положение 1, соответствующее первому ряду кладки, при этом ползуны 12 и 13 перемещаются по вертикальным направляющим 14 и 15.

Устанавливается на основание 4 в зоне кладки кирпичного блока 7 поддон 8 и уточняется расстояние от плоскости поддона до верхней плоскости переднего шаблона 11 и верхней кромки нижней пластины 72. Оно должно соответствовать размеру кирпича по высоте с учетом шва кирпичной кладки. При необходимости смещается рама 6 совместно с шаблонами 11 и 9 по вертикали относительно основания 4 с установленным поддоном 8. Для этого воздействуют на привод 21 винтовой пары 20.

Устанавливается задняя поворотная стенка в положение I и фиксируется, для чего фиксатор 34 должен быть введен в отверстие ползуна 28. Выемкообразователи 69 устанавливаются в требуемое положение по высоте шаблона 9 в пазах 71, определяемой конструкцией блока и по ширине.

В таком виде установка готова к работе.

Осуществляется кладка первого и последующих рядов в соответствии с требуемой перевязкой и конструкцией изготавливаемых блоков 7.

Конструкция установки позволяет изготавливать блоки сплошной кладки и с пустотами, заполняемые утеплителем, обеспечивая точность форм блока и размерных параметров, с выступами и без них, а также обес-

позволяет возможность получения блоков с разными размерами по ширине и длине.

Для сплошной кладки кирпичных блоков, для укладки на поддон первого ряда кирпичей и нанесения раствора на постели до верхних кромок шаблонов, вертикальный шаблон 11 воздействует на эксцентриковую пазуху 57 снизу вверх, перемещается на один шаг кладки.

Затем вывешивается второй ряд кирпичей до упора в шаблоны и цикл повторяется.

При изготовлении блоков облегченной конструкции с пустотами установка обеспечивает как порядовую, так и последовательное формирование задней и передней стенок блока.

Сначала формируется задняя стенка на требуемую высоту с порядовой укладкой кирпича на раствор по шаблону 9, а затем передняя с укладкой кирпича на раствор до упора в шаблон 11, причем после укладки предыдущего ряда передний шаблон 11 перемещается вверх на шаг кладки до полного формирования блока.

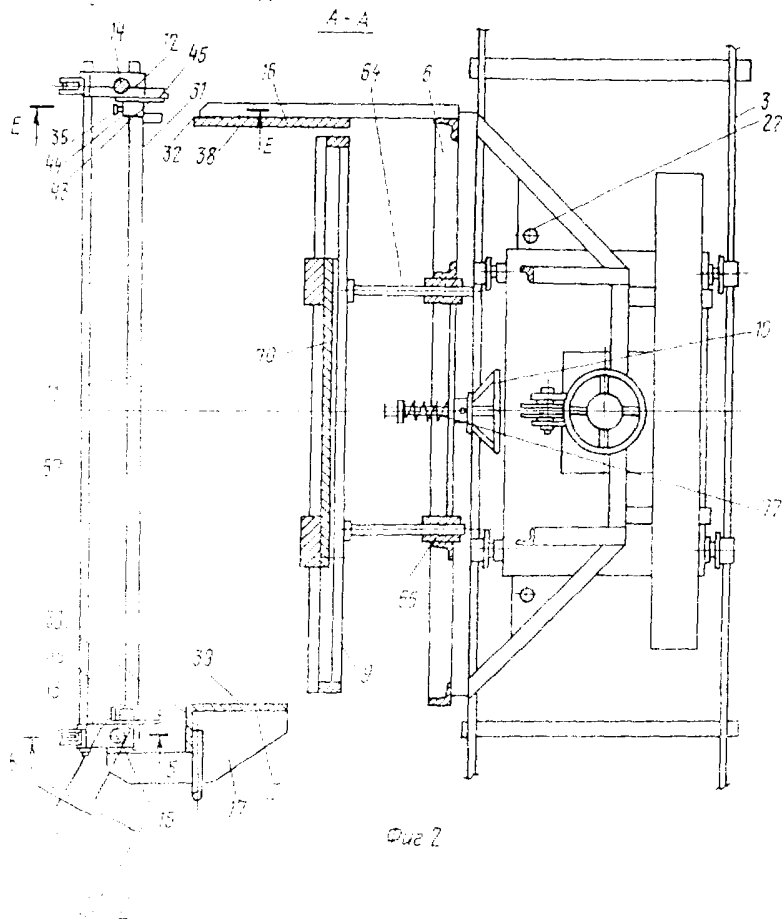
Установка может быть установлена стационарно, а блоки могут формироваться на поддонах, установленных на транспортере с возможностью перемещения относительно установки в сторону поворотной боковой стенки.

После окончания цикла изготовления кирпичного блока установка подготавлива-

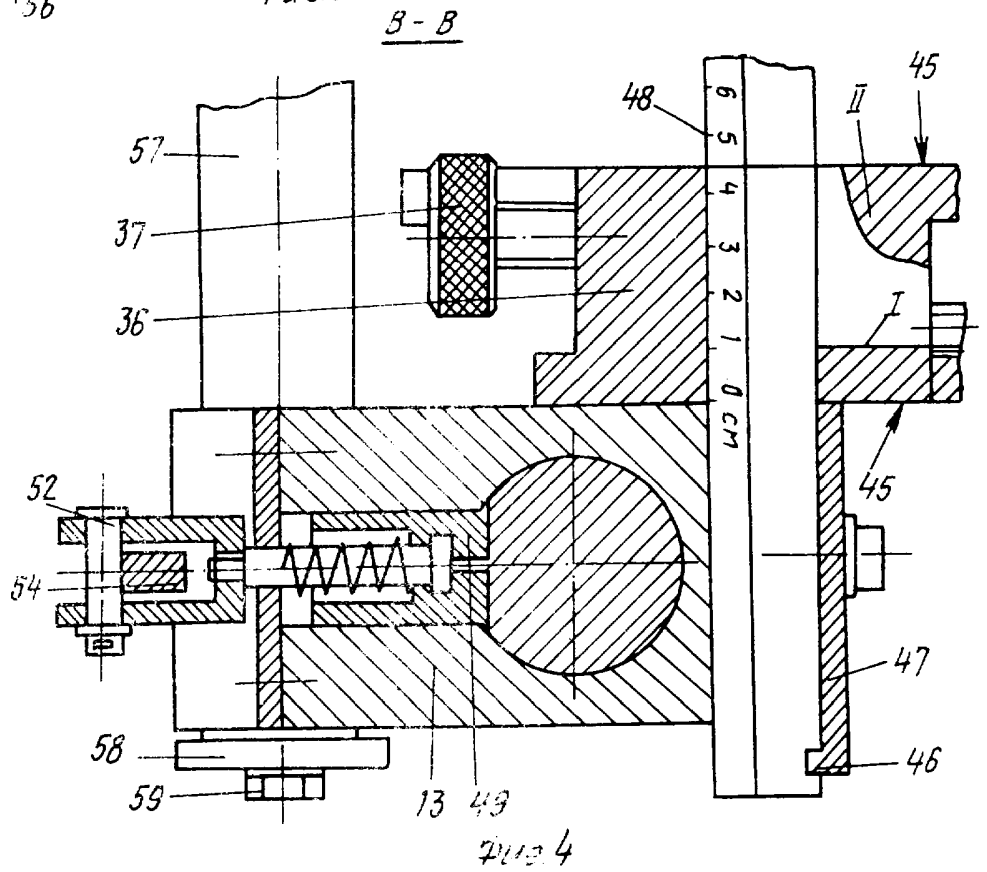
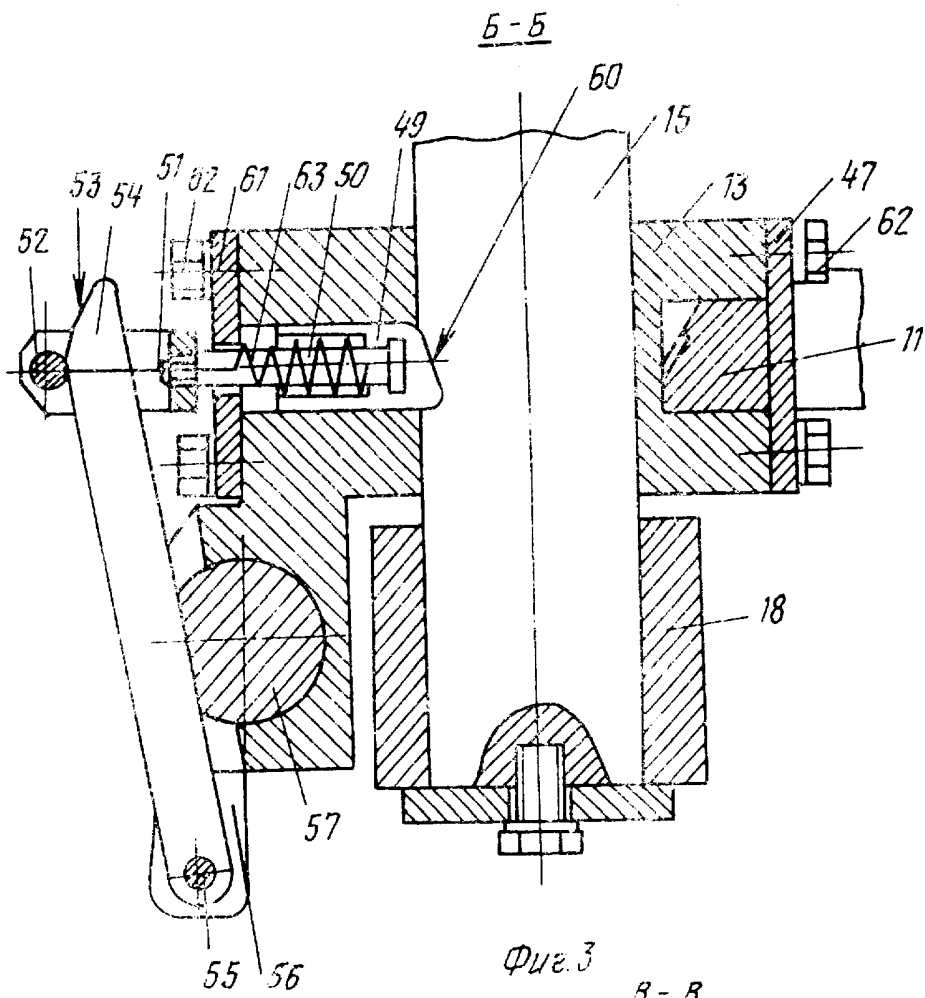
ется к переводу на кладку последующего блока.

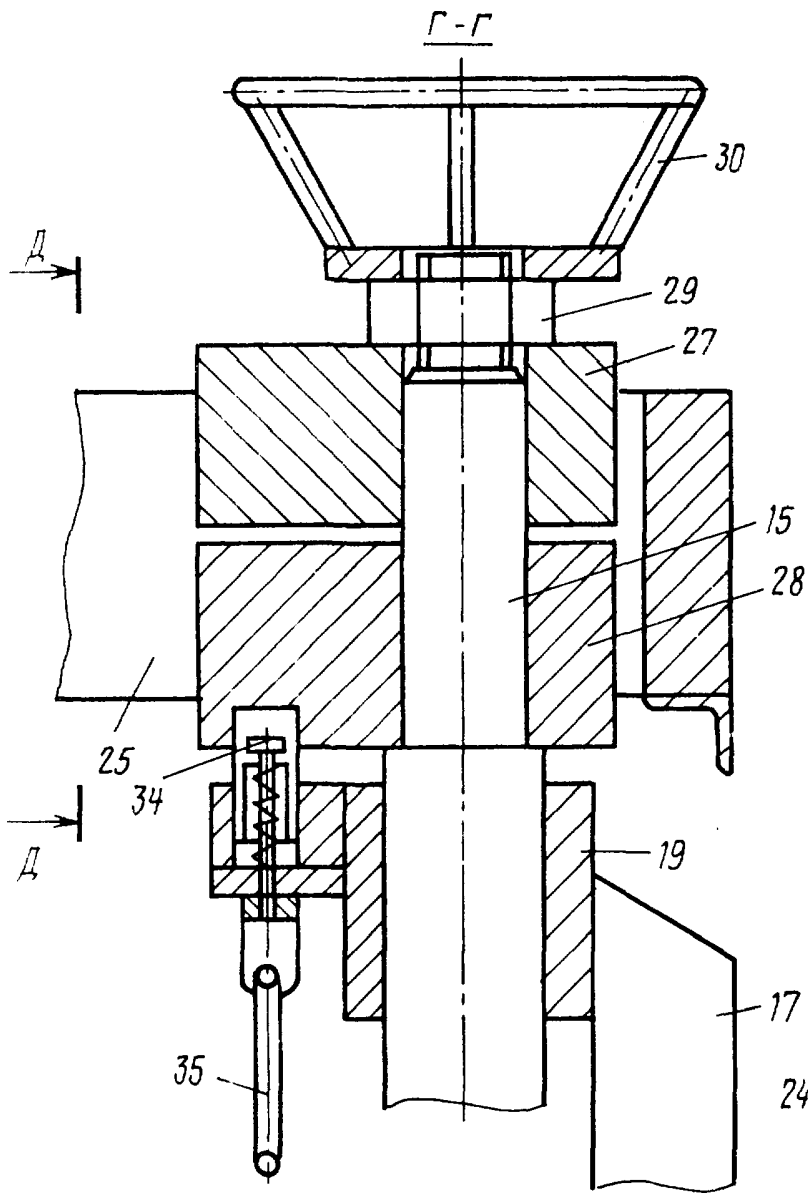
Формула изобретения

- 5 Устройство для изготовления кирпичных блоков, содержащее раму, установленную на подвижном основании с возможностью горизонтального перемещения, смонти-
- 10 рованный на раме в направляющих вертикальный шаблон с механизмом фиксации, отличающееся тем, что, с целью расширения технологических возможностей и повышения точности изделий, оно снабжено дополни-
- 15 тельным вертикальным шаблоном, установленным на раме параллельно основному с возможностью изменения расстояния между ними, боковыми стенками, вертикальный шаблон продольно-переставными ограни-
- 20 чителями, подвижное основание имеет вертикальную ось, на которой с возможностью поворота и вертикального перемещения установлена рама, при этом одна из боковых стенок установлена неподвижно относительно рамы, а другая боковая стенка — на одной из вертикальных направляющих с воз-
- 25 можностью поворота в горизонтальной плоскости, вертикальная направляющая с боковой стенкой — с возможностью перемещения в направлении неподвижной боковой стенки, причем дополнительный вертикальный шаблон выполнен в виде рамки с приводом перемещения, устройством для фиксации выем-
- 30 кообразователей и механизмом отвода шаблона от изделия.

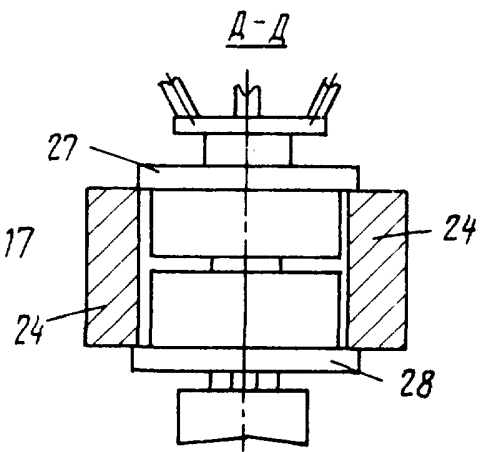


Фиг. 2

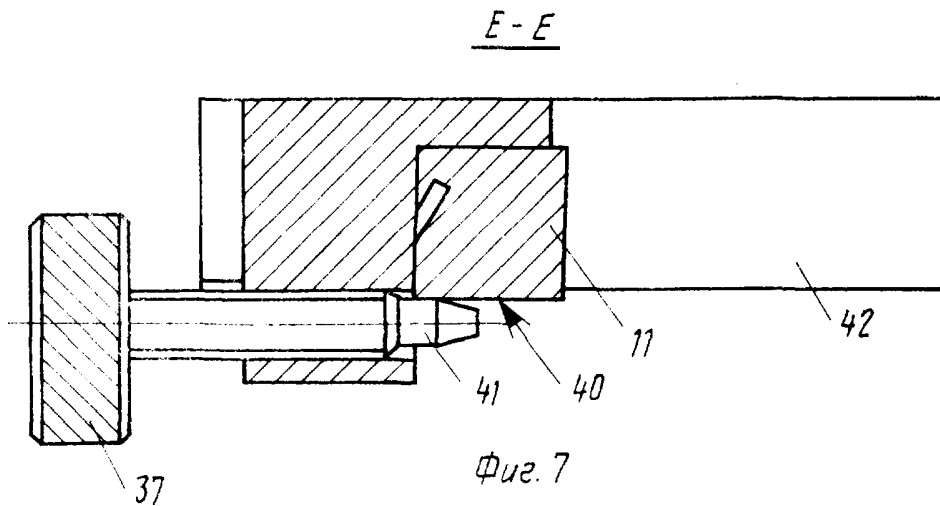




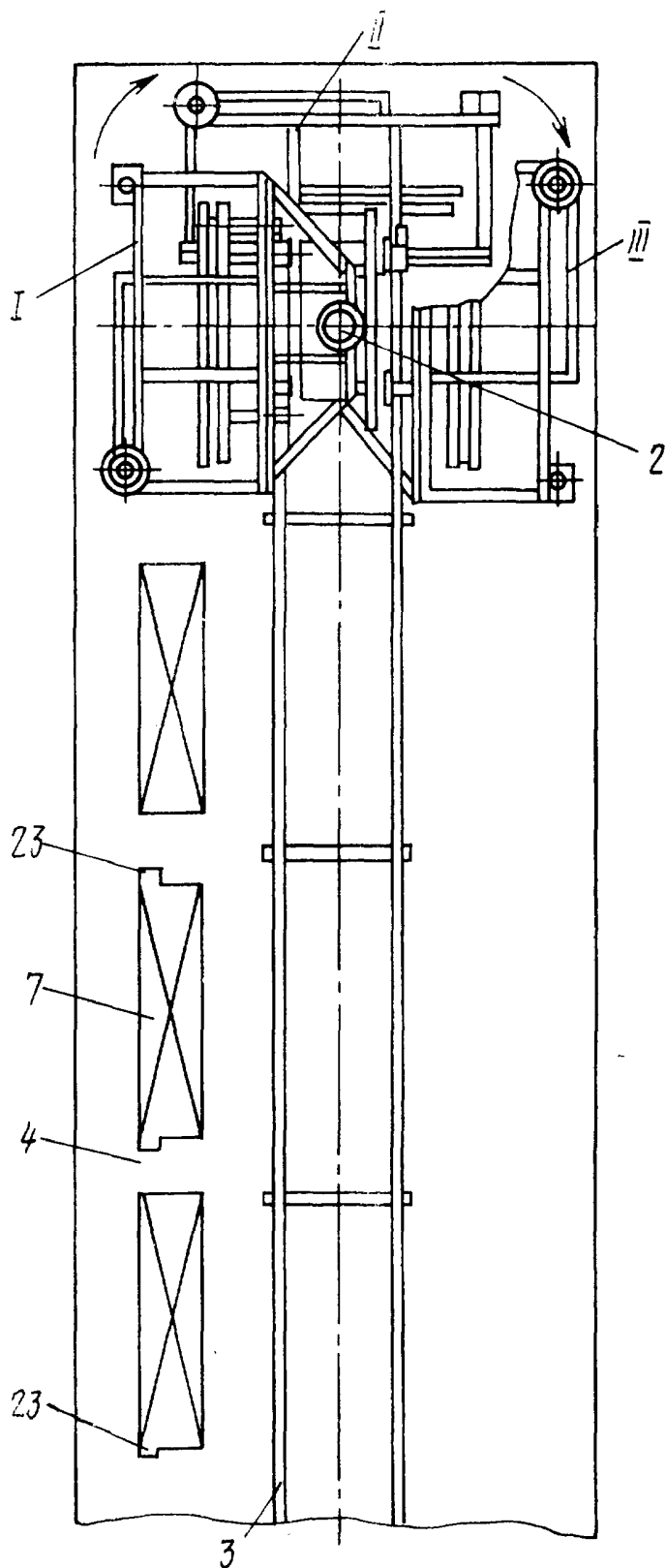
Фиг. 5



Фиг. 6



Фиг. 7



Фиг. 8

