



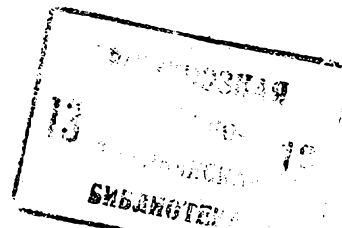
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1110523** **A**

3 (5D) В 21 D 43/00; В 30
В 15/30; В 21 D 28/26

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



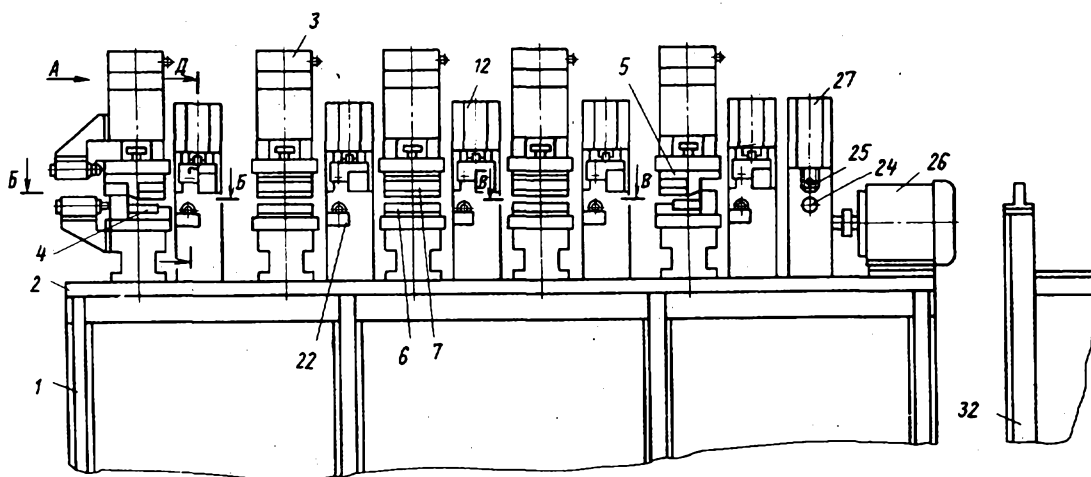
(21) 3598251/25-27
(22) 02.06.83
(46) 30.08.84. Бюл. № 32
(72) В. М. Шутилина, А. Н. Гончаров и
В. Н. Забегалин
(53) 621.979.621.96 (088.8)
(56) 1. Авторское свидетельство СССР
№ 774706, кл. В 21 D 28/26.
2. Авторское свидетельство СССР
№ 396153, кл. В 21 D 28/26, В 30 В 11/06,
В 30 В 1/26, В 27 М 1/04, 15.01.70 (прото-
тип).

(54) (57) 1. УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОБРАБОТ-
КИ ДЛИННОМЕРНОГО МАТЕРИАЛА,
содержащее корпус, на котором смонтиро-
ваны приводные обрабатывающие инструмен-
ты, механизм подачи материала в зону об-
работки, направляющие для перемещения
материала, отличающееся тем, что, с целью
повышения производительности процесса

обработки, направляющие для перемещения
материала выполнены в виде расположен-
ных вдоль оси подачи по меньшей мере с
четырех ее сторон рядов роликов, причем
ролики двух соседних рядов установлены с
возможностью перемещения в направлении,
перпендикулярном оси подачи, и снабжены
механизмом перемещения, имеющим пол-
зушки, смонтированные на корпусе и связан-
ные с приводом.

2. Устройство по п. 1, отличающееся тем,
что ролики, снабженные механизмом пере-
мещения, установлены в ползушках с возмоз-
можностью перемещения и подпружинены в на-
правлении оси подачи.

3. Устройство по п. 1, отличающееся
тем, что снабжено датчиком, закрепленным
на корпусе со стороны, противоположной
подаче материала, и подпружиненным стерж-
нем, установленным с возможностью взаимо-
действия с материалом и датчиком.



Фиг. 1

(19) **SU** (11) **1110523** **A**

Изобретение относится к холодной обработке металлов давлением и может быть использовано для обработки длинномерного материала.

Известно устройство для обработки длинномерного материала, содержащее корпус, на котором смонтированы приводные обрабатывающие инструменты и прижим, выполненный в виде вала с длиной, соответствующей ширине материала, связанный системой рычагов со стержнем, установленным с возможностью взаимодействия с инструментами [1].

Недостатком известного устройства является сложность конструкции.

Наиболее близким к предлагаемому по признакам и достигаемому эффекту является устройство для обработки длинномерного материала, содержащее корпус, на котором смонтированы приводные обрабатывающие инструменты, механизм подачи материала в зону обработки, направляющие для перемещения материала [2].

Недостатком известного устройства является низкая производительность процесса обработки.

Цель изобретения — повышение производительности процесса обработки материала.

Поставленная цель достигается тем, что в устройстве для обработки длинномерного материала, содержащем корпус, на котором смонтированы приводные обрабатывающие инструменты, механизм подачи материала в зону обработки, направляющие для перемещения материала выполнены в виде расположенных вдоль оси подачи по меньшей мере с четырех ее сторон рядов роликов, причем ролики двух соседних рядов установлены с возможностью перемещения в направлении, перпендикулярном оси подачи и снабжены механизмом перемещения, имеющим ползушки, смонтированные на корпусе и связанные с приводом.

Ролики, снабженные механизмом перемещения, установлены в ползушках с возможностью перемещения и подпружинены в направлении оси подачи.

Устройство снабжено датчиком, закрепленным на корпусе со стороны, противоположной подаче материала, и подпружиненным стержнем, установленным с возможностью взаимодействия с материалом и датчиком.

На фиг. 1 изображено устройство для обработки длинномерного материала; на фиг. 2 — вид А на фиг. 1; на фиг. 3 — разрез Б—Б на фиг. 1; на фиг. 4 — разрез В—В на фиг. 1; на фиг. 5 — разрез Г—Г на фиг. 3; на фиг. 6 — разрез Д—Д на фиг. 1; на фиг. 7 — разрез Е—Е на фиг. 6; на фиг. 8 — разрез Ж—Ж на фиг. 7; на фиг. 9 — принципиальная схема.

Устройство состоит из станины 1 (корпуса) с наклонно установленной плитой 2. На плите 2 по длине заготовки размещены скобы 3 со штампами в местах ее обработки, несущими штамповочные инструменты: матрицы 4 и пуансоны 5 закреплены в двух крайних штампах и служат для пробивки одного отверстия и обесечки концов детали по торцам; матрицы 6 и пуансоны 7 — в трех средних штампах для пробивки отверстий. Один из крайних штампов (левый) снабжен подпружиненной колонкой 8, смонтированной в матрице и взаимодействующей одним торцом с обрабатываемой заготовкой 9, а другим — с толкателем путевого выключателя ВП1. На всех матрицах штампов со стороны, противоположной удалению деталей, установлены неподвижные боковые направляющие ролики 10, оси 11 которых расположены на одной линии. Хвостовик каждого штампа взаимодействует со штоком цилиндра скобы 3, выполненного заодно целое со скобой, с возможностью быстрой замены штампа. Между скобами 3 на плите 2 смонтированы кронштейны 12, на которых в направляющих 13 установлены державки 14 (ползушки). В державках 14 в двух взаимно перпендикулярных плоскостях установлены с помощью подпружиненных ползушек 15 на осях 16 подвижные боковые прижимные ролики 17 и верхние плоскостные ролики 18, имеющие профиль, соответствующий наружному контуру детали, и подпружиненные вместе с ползушками 19. Другие плоскостные ролики 20 установлены на осях 21 в опорах 22, закрепленных на кронштейнах 12. В нижнем положении боковые ролики 10 и 17 вместе с плоскостными 18 и 20 образуют щель с размерами и сечением, соответствующим сечению детали, что позволяет подавать заготовку 9 в зону обработки. Верхние плоскостные ролики 18 и боковые ролики 17 подпружинены, что позволяет подавать заготовки, имеющие отклонения по ширине и толщине заготовки. Державки 14 (ползушки) связаны шарнирно со штоками цилиндров 23. Для подачи заготовки 9 в зону обработки предусмотрены подающие ролики 24 и 25. Нижний ролик 24 выполнен приводным от электродвигателя 26 с редуктором. Верхний ролик 25 установлен на штоке цилиндра 27, давление в рабочей полости которого можно регулировать.

Устройство имеет смешанный привод. Цилиндры скоб имеют гидравлический привод от насоса 28 и перемещение их штоков осуществляется от золотника 29 с электроуправлением (электромагниты ЭМ1 и ЭМ2). Цилиндры 23 перемещения державок 14 с роликами 17 и 18 и цилиндр 27 верхнего подающего ролика 25 имеют привод от пневмосети, а управление перемещением их штоков осуществляется золотниками 30 и 31 с электроуправлением (электромагниты ЭМ3, ЭМ4 и ЭМ5). Вращение нижнего по-

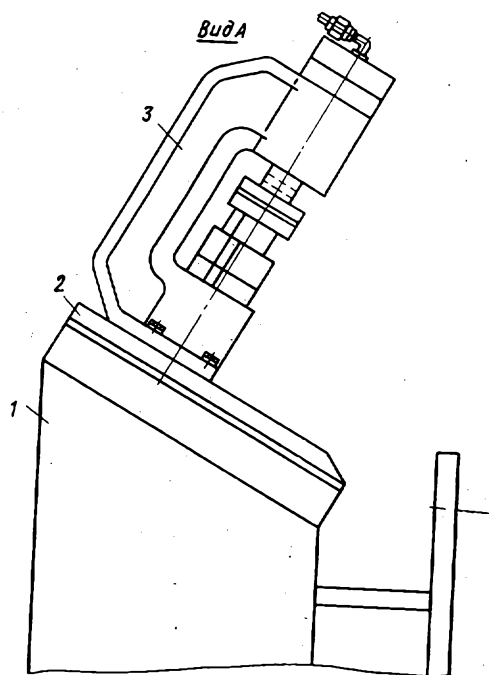
дающего ролика 24 осуществляется от электродвигателя 26 через редуктор. Заготовка длиной 6 м укладывается на ролики подставок 32, нижний подающий ролик 24 и матрицу крайнего штампа. Последовательное включение электромагнитов золотников осуществляется двумя путевыми выключателями и реле времени.

Устройство работает следующим образом.

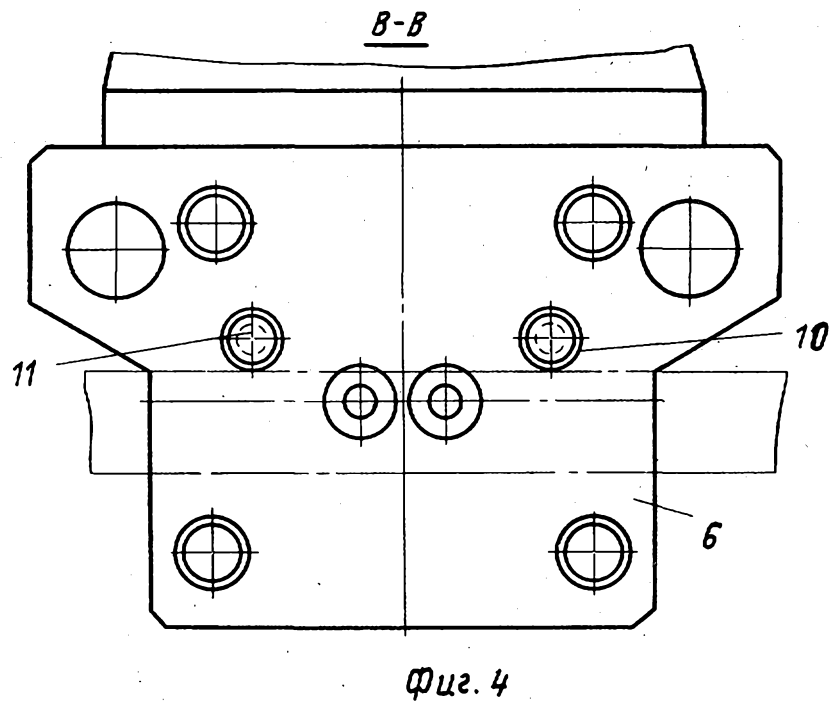
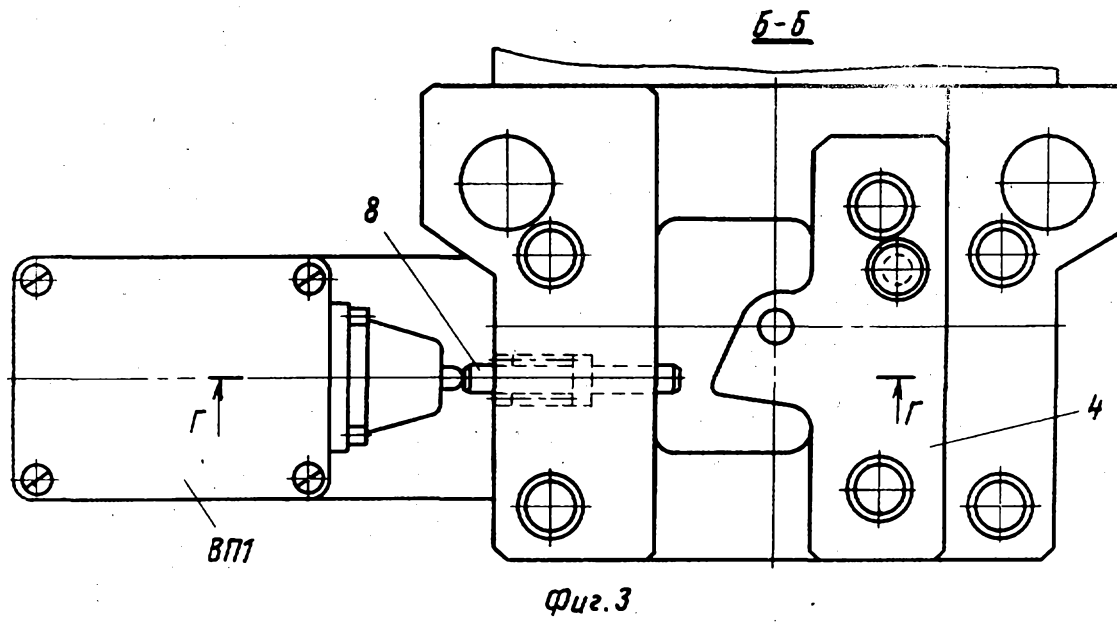
В исходном положении державки 14 вместе с роликами 17 и 18 опущены с помощью штоков цилиндров 21 от электромагнита ЭМ3 золотника 30, верхний подающий ролик 25 опущен с помощью штока цилиндра 27, включаемого ЭМ5 золотника 31. Включением кнопки «Пуск» происходит включение электродвигателя 26 и осуществляется подача заготовки роликами 24 и 25 в зону обработки. Усилие нажима верхнего ролика 25 регулируется изменением величины давления в рабочей полости цилиндра с помощью регулятора давления. Заготовка перемещается по щели, образуемой боковыми направляющими роликами 10 и 17 и плоскостными роликами 18 и 20 до тех пор, пока ее торец не нажмет на колонку 8, при этом пружина сжимается, а другой торец колонки нажимает на толкатель путевого выключателя ВП1. При включении ВП1 отключается ЭМ5 золотника 31, происходит отвод верхнего подающего ролика 25, т. е. заготовка больше не перемещается, а также включается ЭМ1 золотника 29, происходит

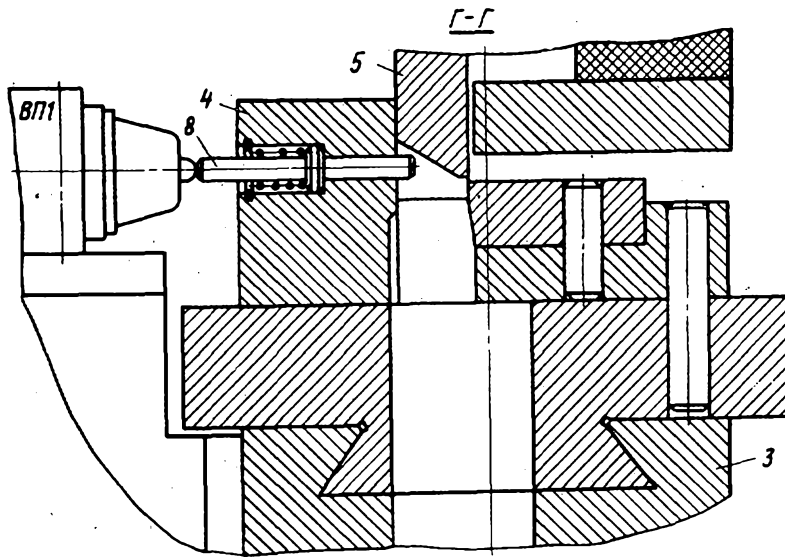
рабочий ход штоков цилиндров скоб, т. е. совершается пробивка отверстий и обсечка детали по длине одновременно с двух сторон. Отходы проваливаются в отверстия штампов, скоб и плиты. В нижнем положении пуансонов срабатывает реле времени, настроенное на время, необходимое для совершения рабочего хода. При срабатывании реле времени отключается ЭМ1 золотника 29 и включается ЭМ2, происходит возвращение штоков цилиндров скоб вместе с пуансонами в исходное положение, а также штоков цилиндров 23 вместе с державками 14, несущими направляющие ролики, с помощью отключения ЭМ4 и включения ЭМ3 золотника 30. Обработанная деталь, освобожденная боковыми направляющими роликами 17, падает на кронштейны станины устройства. В крайнем верхнем положении пуансонов включается ПВ2, который обеспечивает выключение ЭМ3 золотника 30, происходит опускание державок 14 с роликами 17 и 18 и верхнего подающего ролика 25, устройство готово к новому циклу и при наличии заготовки на подающем ролике происходит подача ее в рабочую зону. Верхний подающий ролик перемещается медленнее, чем державки с роликами, за счет установки дросселя в сети. После использования всей заготовки длиной 6 м укладывается новая заготовка.

Эффект от использования устройства заключается в повышении производительности процесса обработки материала.

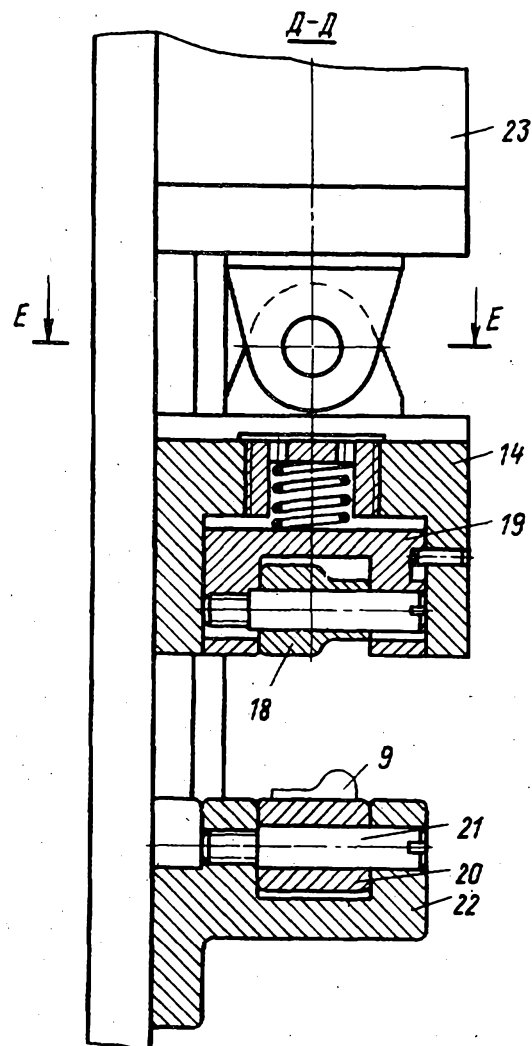


Фиг. 2

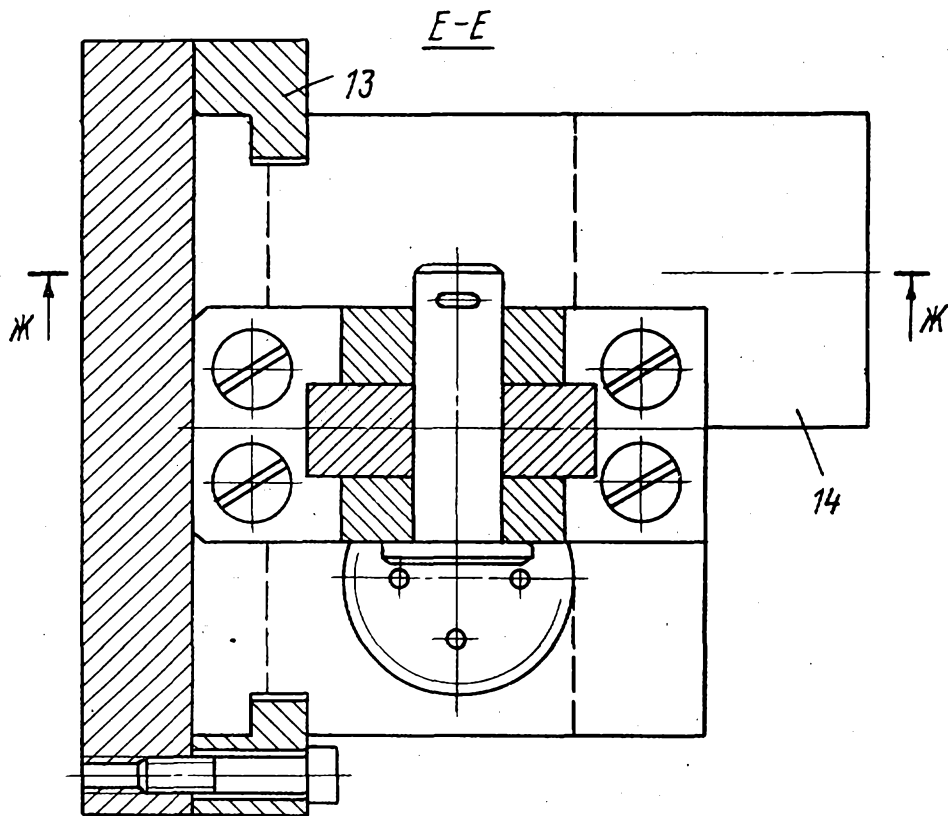




Фиг. 5

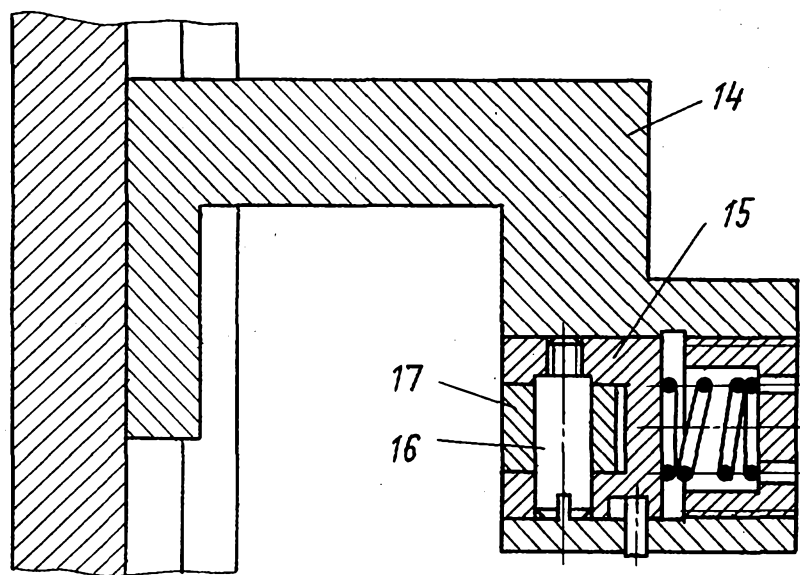


Фиг. 6

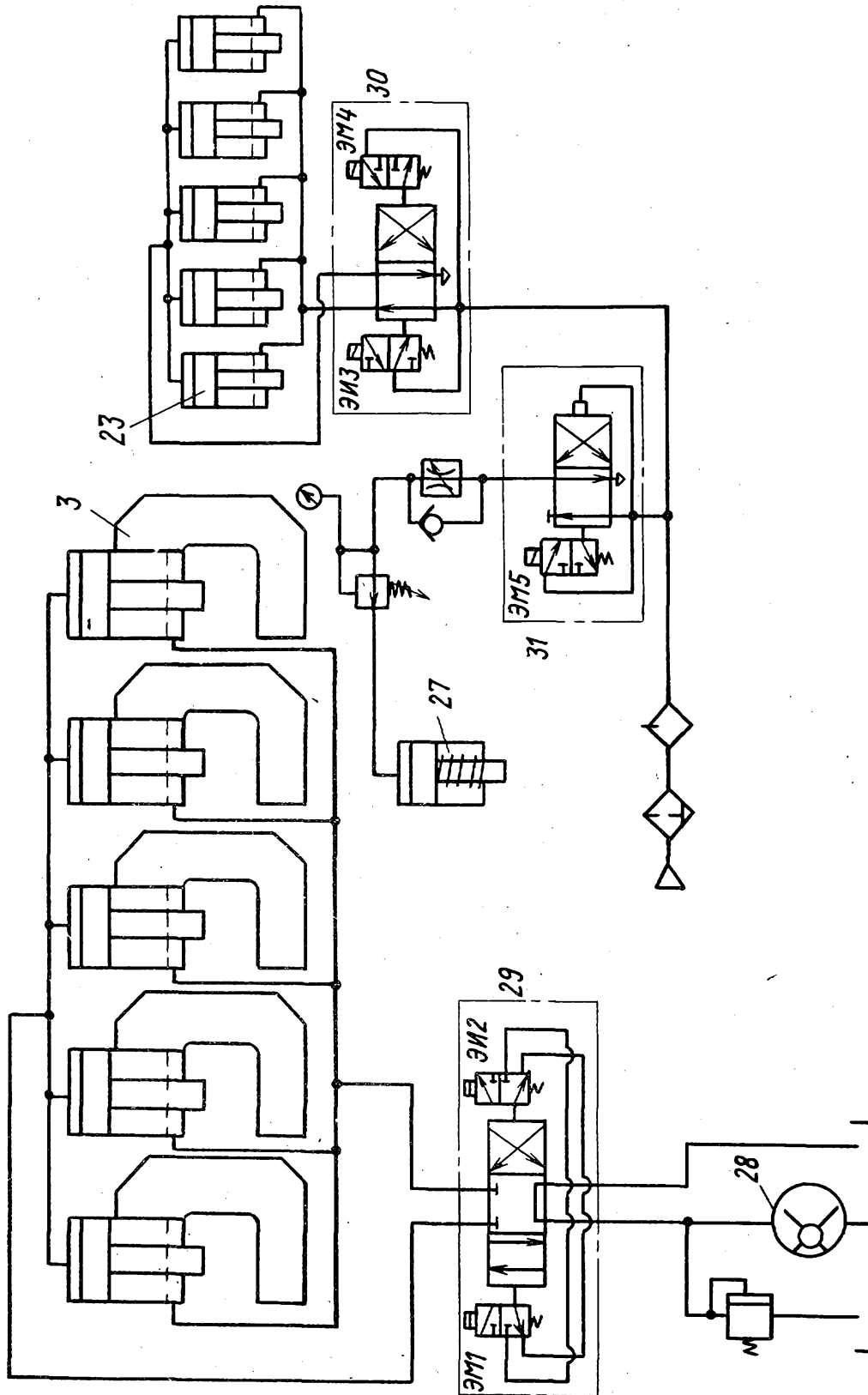


фиг. 7

Ж-Ж



фиг. 8



Фиг. 9

Редактор Н. Горват
Заказ 5920/7

Составитель В. Жаворонков
Техред И. Верес
Тираж 795

Корректор М. Демчик
Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5.
Филиал ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4