



УКРАЇНА

ДЕРЖАВНЕ
ПАТЕНТНЕ
ВІДОМСТВО

(19) UA (11)

6389

(13) C1

(51) B 23 K 37/00

ОПИС ДО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІД

(54) ТРАНСПОРТЕР ДЛЯ ПОТОКОВИХ ЛІНІЙ

1

(20) 94270928, 6.04.93

(21) 4791570/08

(22) 13.02.90, SU

(46) 29.12.94, Бюл. № 8-1

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 655489, кл. В 23 К 37/04, 1977.

(71) Всесоюзный научно-исследовательский проектно-технологический институт вагоностроения

(72) В'юнник Микола Васильович, Крупа Ана-
толій Григорович, Авраменко Микола Мико-
лайович(73) В'юнник Микола Васильович, Крупа Ана-
толій Григорович, Авраменко Микола Мико-
лайович, UA(57) 1. Транспортёр для поточных линий, со-
державший смонтированные на основании
приводной тянущий элемент с зубчатой рей-
кой, механизм шагового перемещения тяну-

2

щего элемента, выполненный в виде кинематически связанных между собой клещевых захватов для зубьев рейки и силового цилиндра, отличающийся тем, что он оснащен размещенными на основании направляющими, установленным на направляющих с возможностью продольного перемещения и шарнирно соединенным со штоком силового цилиндра ползуном с регулируемыми тормозными элементами, при этом захваты шарнирно соединены с ползуном, а тормозные элементы расположены с возможностью взаимодействия с направляющими.

2. Транспортёр по п. 1, отличающийся тем, что он оснащен закрепленной на ползуне с возможностью взаимодействия с одним из захватов регулируемой опорой.

Изобретение относится к машиностроению и может быть использовано в различных технологических операциях для перемещения на шаг, например, под дуговую точечную сварку с обеспечением равных интервалов между провариваемыми точками.

Известен шаговый транспортёр для поточных линий, содержащий смонтированный на основании приводной тянущий элемент, разрыве которого закреплена транспортёрная тележка. На последней закреплён упор, на основании размещён приводной клещевой захват, выполненный в виде двух установленных на поворотных осях рычагов и взаимодействующих в зацеплении зубчатых шестерён. Одним из рычагов шарнирно соединён с приводом. Между каждым торцом тележки

и тянущим элементом установлена пружина растяжения.

Перемещение на шаг производится периодически прерыванием движения, из-за чего вследствие инерции точная установка тележки в требуемом положении не обеспечивается. Корректировка грубой установки осуществляется клещевым захватом, который устраняет ее недобег или перебег.

Наличие устройства-посредника для остановки тележки, отдельные приводы перемещения тележки и захвата, не обладающие синхронностью срабатывания, наличие упругих элементов, связывающих приводной тяговый элемент с тележкой, значительно усложняет конструкцию устройства и отрицательно сказывается на ее надежности.

(19) UA (11)

6389

(13) C1

Целью настоящего изобретения является упрощение конструкции путем использования единого привода для перемещения тянущего элемента и досылки его в требуемое положение.

Сущность устройства для шаговой подачи поясняется чертежами, где на фиг. 1 изображен общий вид устройства в исходном положении; на фиг. 2 — то же, в конце рабочего хода; на фиг. 3 — сечение А-А фиг. 2; на фиг. 4 — сечение Б-Б фиг. 2.

Устройство содержит основание 1 с расположенными на нем силовым цилиндром 2, регулируемой опорой 3 и направляющими 4 и механизм шагового перемещения. Последний включает на ползун 5, размещенный на направляющих с возможностью продольного перемещения, на котором шарнирно на осях 6 закреплены захваты 7. Последние кинематически связаны между собой посредством зубчатых секторов 8 и установлены с возможностью синхронного поворота во взаимно-противоположных направлениях. Один из захватов 7 шарнирно связан со штоком 9 силового цилиндра 2. Захваты 7 расположены с возможностью взаимодействия с рейкой 10 грузовой платформы, выполненной с зубьями постоянного шага. Один из захватов 7 установлен с возможностью взаимодействия с регулируемой опорой 11, закрепленной на ползуне 5. На ползуне 5 также закреплена регулируемая опора 12, предназначенная для ограничения взаимного сближения захватов и предотвращения выхода из зацепления зубчатых секторов 8 при отсутствии рейки 10 грузовой платформы (например, при наладочном режиме). Ползун 5 снабжен тормозными элементами 13, установленными с возможностью взаимодействия с направляющими 4. Усилие прижима элементов 13 регулируется пробками 14.

Устройство работает следующим образом.

В исходном положении шток 9 цилиндра 2 втянут, ползун 5 находится вблизи передней крышки цилиндра, захваты 7 раскрыты до взаимодействия одного из них с опорой 11. В зону устройства подается платформа с рейкой 10 и устанавливается таким образом, чтобы пара зубьев рейки 10 располагалась приблизительно посередине зоны раскрытых захватов 7.

При подаче давления в силовой цилиндр 2 шток 9 перемещается влево и усилие от него передается одновременно на захваты 7

и через оси 6 на ползун 5. При этом фиксаторы 13 обеспечивают заданное заранее сопротивление перемещению ползуна, в результате чего ход штока используется непосредственно на синхронный встречный поворот захватов 7. При сближении последних до взаимодействия с парой зубьев рейки 10 (при этом осуществляется двухсторонний захват) перемещение захватов 7 приостанавливается, а дальнейший ход штока 9, преодолевая усилие сопротивления тормозных элементов 13, начинает перемещать ползун 5 по направляющим 4, увлекая за собой захваты 7 рейку грузовой платформы до упора ползуна 5 в опору 3. Перемещение на шаг выполнено.

При подаче давления в силовой цилиндр 2 в обратном направлении ползун 5 в силу того, что он подторможен тормозными элементами 13, первоначально не начинает перемещаться, а сначала разводятся захваты 7 до взаимодействия с опорой 11, после чего происходит перемещение ползуна 5 в исходное положение. Захваты 7 в раскрытом состоянии выведены из зоны взаимодействия с рейкой 10 и беспрепятственно проходят под ней при возврате ползуна 5 в исходное положение.

После возврата ползуна 5 в исходное положение цикл шаговых перемещений повторяется до выхода грузовой платформы из зоны действия устройства.

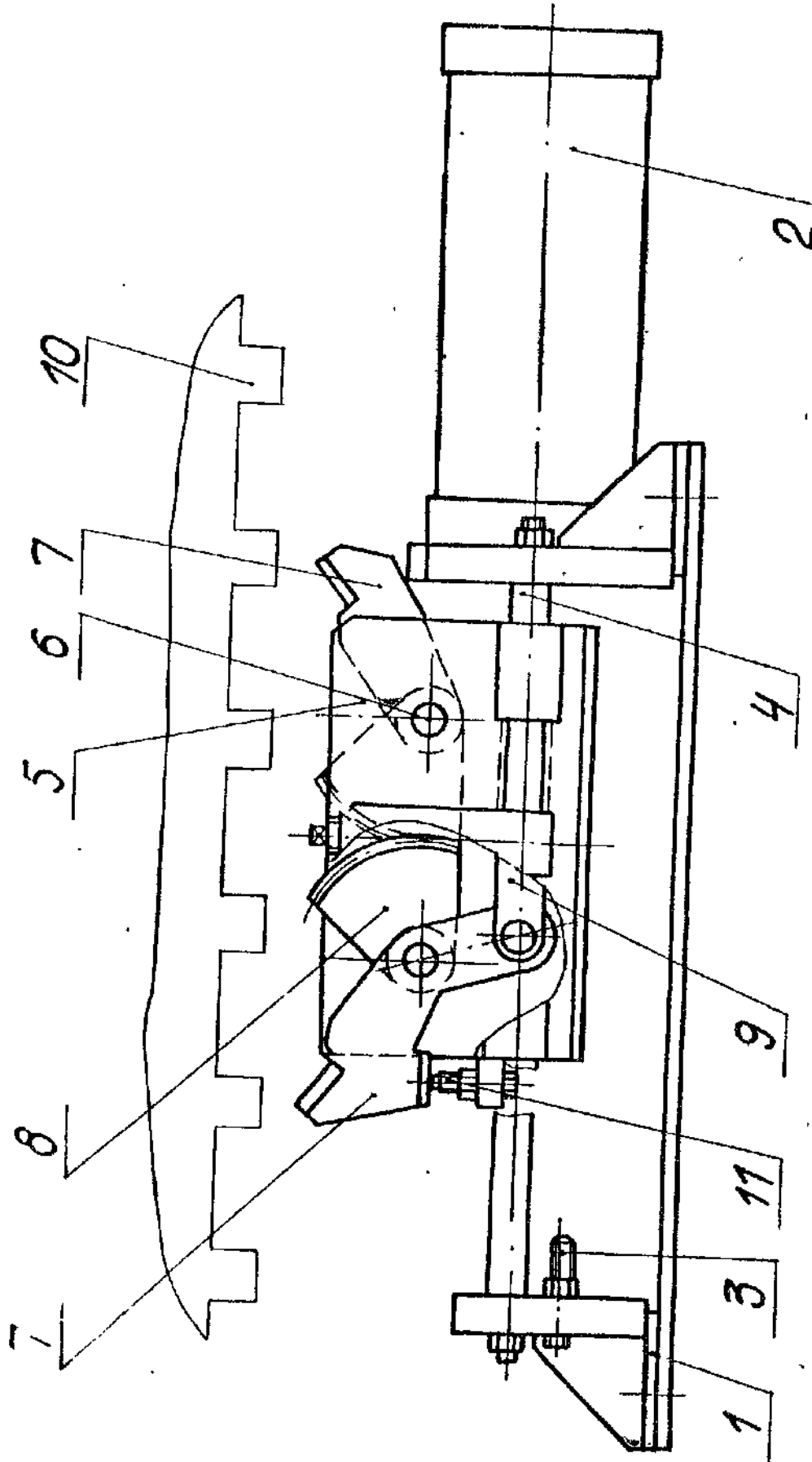
Величина шага перемещения может регулироваться путем перераспределения суммарного хода штока силового цилиндра, в результате чего при уменьшении разворота захватов автоматически осуществляется увеличение хода ползуна и наоборот (при установке рейки другим постоянным шагом).

Предлагаемое устройство для шаговой подачи обеспечивает надежную работу за счет того, что оно содержит минимальное количество пар трения, подвижных звеньев и кинематических связей, которые могут оказать отрицательное влияние на точность срабатывания отдельных звеньев и устройства в целом.

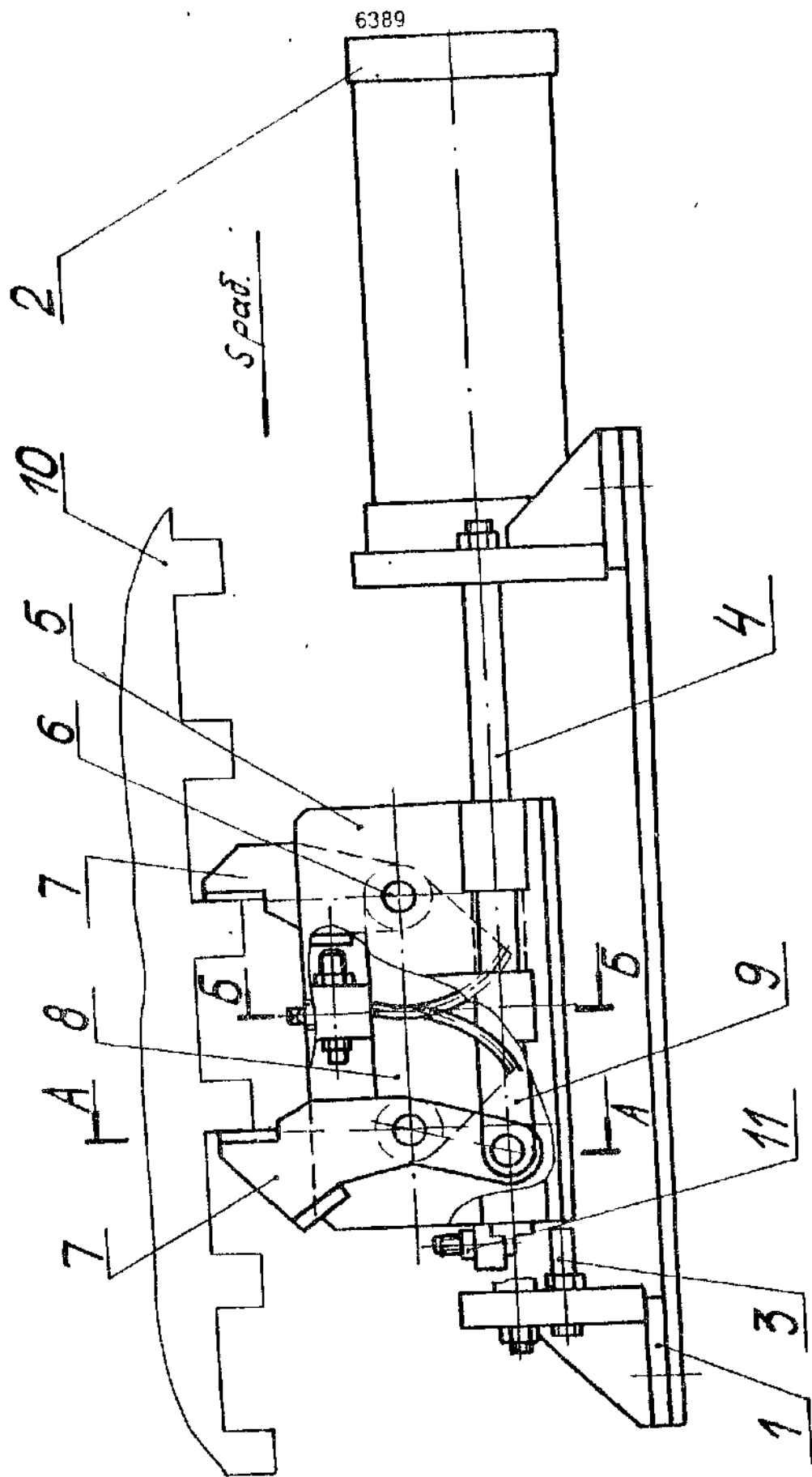
При этом устройство автоматически обеспечивает точную изначальную самонастройку грузовой платформы относительно ползуна, что гарантирует надежное перемещение на шаг на протяжении всего цикла его работы.

Кроме того, устройство конструктивно проще и не требует сложных взаимного ориентирования и взаимосвязи элементов.

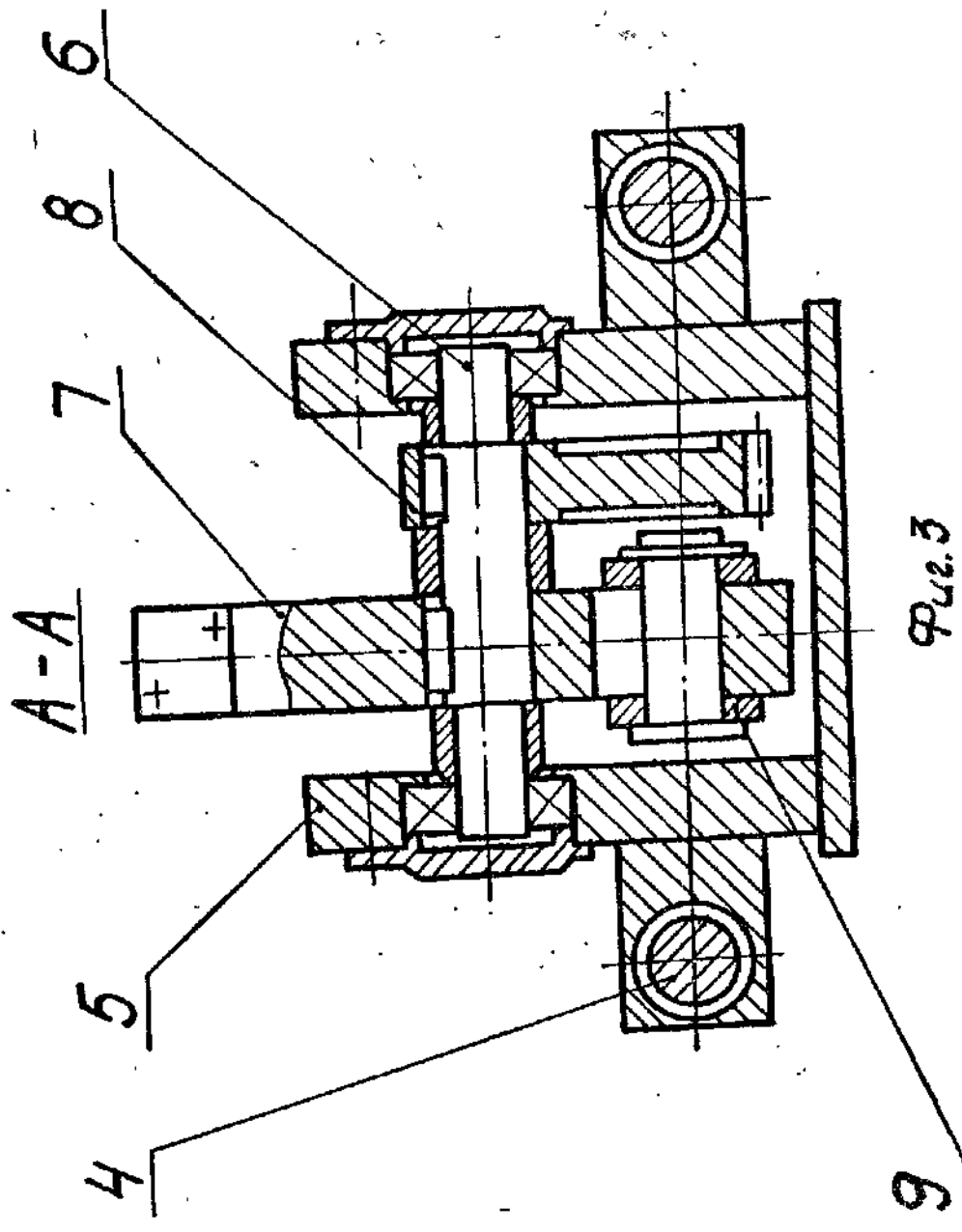
6389

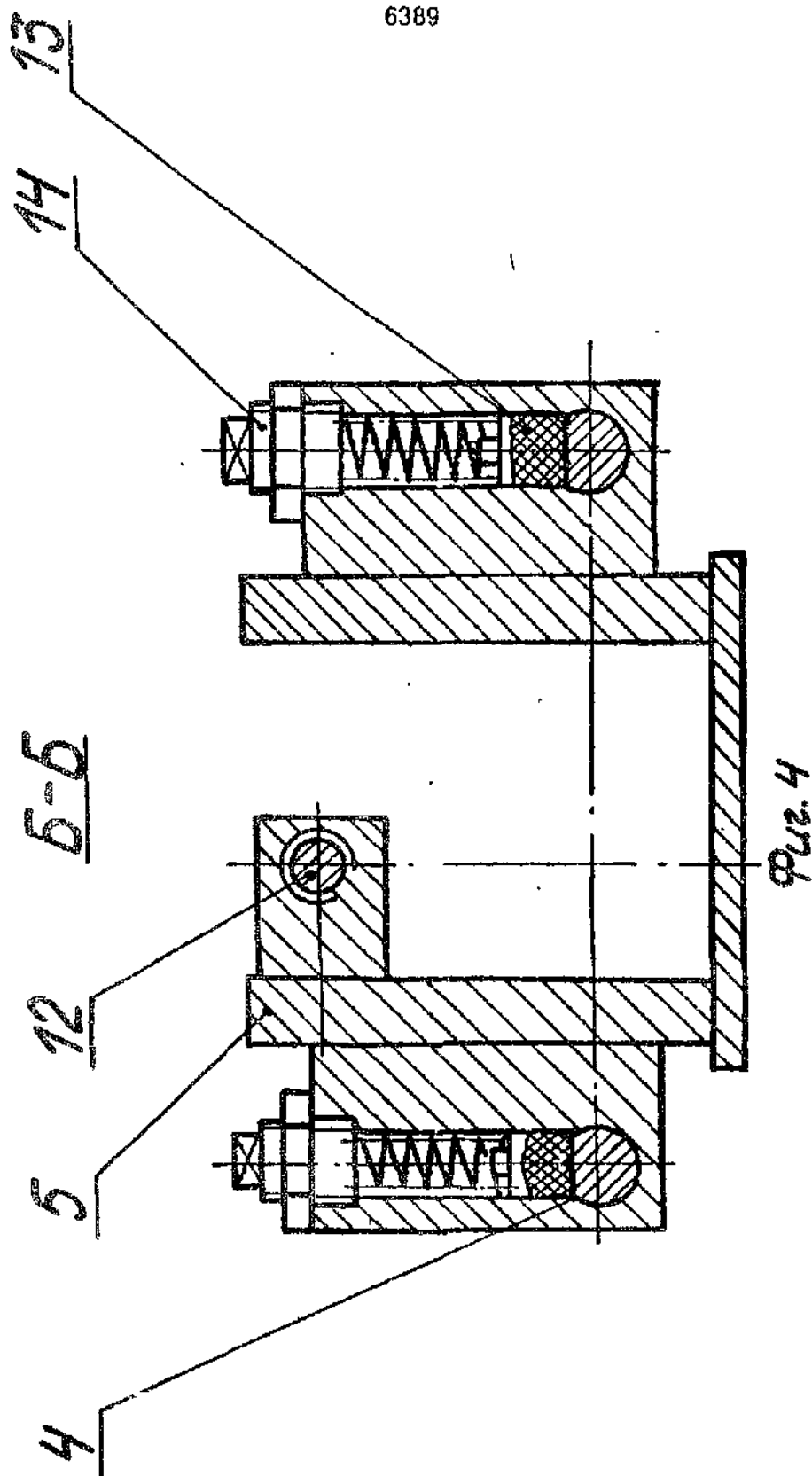


Фиг. 1



Фиг. 2





Упорядник А. Бокач

Техред М. Моргентал

Коректор Л. Пилипенко

Замовлення 625

Тираж

Підписне

Державне патентне відомство України,
254655, ГСП, Київ-53, Львівська пл., 8

Виробничо-видавничий комбінат "Патент", м. Ужгород, вул. Гагаріна, 101