



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

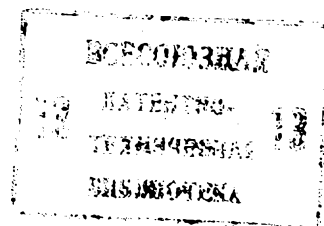
(19) **SU** (11) **1136196**

A

4 (51) G 06 F 1/06

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3579379/18-24

(22) 11.04.83

(46) 23.01.85.Бюл. № 3

(72) Б.М.Кубланов, Ю.И.Осипов,
А.Л.Рыжиков и А.П.Юргенс

(53) 681.172.23 (088.8)

(56) 1. Патент Японии № 53-2292,
кл. G 06 K 15/00, опублик. 1978.

2. Авторское свидетельство СССР
№ 396603, кл. G 07 G 9/02, 1979
(прототип).

(54)(57) КАССОВЫЙ РЕГИСТРАТОР, содер-
жащий корпус, на котором установле-
ны литерные механизмы, имеющие пече-
тающие колеса, электромагниты и моло-
точки печати, и кинематически свя-
занные механизмы перемещения докумен-

тов, прижимные и направляющие роли-
ки, отрезной механизм, клавиатуру
и блок индикации, соединенные с элект-
ромагнитами, отличающийся тем, что, с целью повышения надеж-
ности кассового регистратора, в
него введены двухслойный направляю-
щий столик с окнами, прижимы и конт-
рольные контакты, первый литерный
механизм и прижимы установлены в зо-
не окон двухслойного направляющего
столика, укрепленного на корпусе,
контрольные контакты размещены у
соответствующих направляющих двух-
слойного направляющего столика, вто-
рой литерный механизм размещен в зоне
направляющих роликов.

(19) **SU** (11) **1136196** **A**

Изобретение относится к приборостроению и может быть использовано в кассовых аппаратах на предприятиях торговли, связи, банковских учреждениях и др. для нанесения печатных знаков на непрерывный, отрезной и подкладной документы при многострочной печати.

Известен кассовый регистратор, содержащий литерные механизмы, приводные двигатели, подключенные к блоку управления, клавиатуру и блок индикации [1].

Недостатками этого устройства являются сложность конструкции, сравнительно низкая надежность и узкие функциональные возможности, обусловленные значительным числом сложных кинематических связей и узлов, обеспечивающих одновременно только однострочную печать не более двух документов.

Наиболее близким по технической сущности к предлагаемому является устройство, содержащее корпус, на котором установлены литерные механизмы, имеющие печатающие колеса и молоточки печати, механизмы перемещения документов, прижимные и направляющие ролики и кулачковые рычаги для освобождения отпечатанного подкладного документа [2].

Недостатками известного устройства являются сравнительно ограниченные функциональные возможности и невысокая надежность, обусловленные наличием большого числа сложных кинематических связей и ограниченными возможностями, ограничивающими одновременную печать трех документов - непрерывного, отрезного и подкладного.

Цель изобретения - повышение надежности кассового регистратора.

Поставленная цель достигается тем, что в кассовый регистратор, содержащий корпус, на котором установлены литерные механизмы, имеющие печатающие колеса, электромагниты, и молоточки печати, кинематически связанные механизмы перемещения документов, прижимные и направляющие ролики, отрезной механизм, клавиатуру и блок индикации, соединенные с электромагнитами, введены двухслойный направляющий столик с окнами, прижимы и контрольные контакты, пер-

вый литерный механизм и прижимы установлены в зоне окон двухслойного направляющего столика, укрепленного на корпусе, контрольные контакты размещены у соответствующих направляющих двухслойного направляющего столика, второй литерный механизм размещен в зоне направляющих роликов.

На фиг. 1 приведена функциональная схема предлагаемого устройства; на фиг. 2 - механизм перемещения подкладного и непрерывного документов в плане; на фиг. 3 - циклограмма работы механизма прижима при одном обороте диска синхродатчика (где I - СИ1 прижима вкладного документа; II - СИ2 прижима отрезного документа; III - СИ3 освобождения документов от прижима; на фиг. 4 - вариант предлагаемого устройства с ручным управлением прижима подкладного документа; на фиг. 5 - механизм прижима документов, в плане; на фиг. 6 - кинематическая схема печати трех документов; на фиг. 7 - блок-схема устройства.

Устройство содержит корпус 1, денежный ящик 2, индикатор 3, блок 4 клавиатуры, резервную батарею 5 питания, блок 6 управления и памяти, непрерывный документ 7, механизм 8 перемещения подачи документов (непрерывного документа 7 на строку), молоточки 9 печати (для непрерывного документа 7), первый литерный механизм 10 (набор литерных колес для печати непрерывного документа 7, молоточки 11 печати (для отрезного и подкладного документов), второй литерный механизм 12 (набор литерных колес печати для отрезного и подкладного документов), подкладной документ 13, двухслойный направляющий столик 14, отрезной механизм (документ) 15, разделительный слой 16, механизм 17 перемещения (подачи) документов (отрезного 15 и подкладного 13 документов на строку - первый электромагнит с толкателем и храповым колесом), нож 18 (для отрезного документа 15, контрольный контакт 19 (для выявления отрезного документа 15), контрольный контакт 20 (для выявления подкладного документа 13), прижимы 21 и 22 (для отрезного 15 и подкладного 13 документов), привод-

ные шайбы 23-25, каждая из которых снабжена кулачковыми сегментами 26-28 прижима (отжима) сегменты 26-28 прижима разнесены на 120° между собой, а шайбы 23-25 жестко закреплены на одном валу и связаны общим приводом с первым литерным механизмом 10), якоря 29-31 импульсного электромагнита 32, рычаги 33-35 управления и защелки 36 и 37, синхродатчик 38, тормозный рычаг 39 (для отрезного документа). Синхродатчик 38 представляет собой диски с прорезами, светодиоды и фотоприемники. На первом из дисков три прореза, на втором - одна. Первый диск может иметь прорезы, соответствующие цифровым позициям цифровых колес. Подающие направляющие ролики 40 для подкладного документа 13 и подающие направляющие ролики 41 (для отрезного документа 15) жестко сидят на одном валу с храповиком подающего механизма 17. Прижимные ролики 42 (для отрезного документа 15 и прижимные ролики 43 (для подкладного документа 13) свободно вращаются на оси. Рычаги 44 и 45 для ручного привода прижима подкладного документа 13 кинематически связаны с защелкой 46, приводимой посредством электромагнита 47, толкателя 48 и упора 49.

Схема содержит также узел 50 прижима (для подкладного документа 13), электродвигатель 51, ременную передачу 52, редуктор 53, шестерни 54 и 55, направляющие 56, стенку 57, винты 58, планку 59, окно 60 и вал 61.

Электрическая часть устройства содержит микропроцессор 62, регистры 63, первый интерфейс 64, печатающий блок 65, второй интерфейс 66, формирователи 67 и 68 сигналов, блок 69 приоритетного прерывания и блок 70 памяти.

Устройство работает следующим образом.

Для оформления трех кассовых документов (непрерывного 7, отрезного 15 и подкладного 13) на блоке 4 клавиатуры нажимают, например, на клавишу операции "С печатью отрезного документа", после чего сигнал синхродатчика 38 через контакт 20 дает команду "Начало СИ2" (фиг.3а) на включение питания электромагнита

32. Контакт 20 разрешает подачу питания электромагнита 32 только в том случае, если отсутствует подкладной документ 13. Сигнал питания подается в тот момент, когда сегмент 27 подходит к ролику рычага 34, развернувшись на 210° от исходного положения (фиг.3в). Электромагнит 32, срабатывая, поворачивает якоря 29-31, которые выводят рычаги 33-35 в исходное положение для дальнейшего движения под действием сегмента 27. Последний подхватывает только рычаг 34. В этот момент синхродатчик 38 по сигналу "Конец СИ2" отключает питание электромагнита 32 и рычагов 33 и 35, не встретившие свои сегменты возвращаются под действием пружины вместе с якорем 29-31 в исходное положение. Рычаг 34, продолжая поворачиваться под действием сегмента 27, поднимает защелку 37 и освобождает прижим 21, который, поворачиваясь под действием пружины, своим роликом 42 прижимает отрезной документ к ролику 41 механизма 17 подачи, обеспечивая таким образом точную подачу отрезного документа 15 на шаг на все время операции.

По окончании операции "Печать" отрезного документа" по сигналу "Конец печати документа" поданному из блока 6 управления и памяти, синхродатчик 38 дает сигнал "Начало СИ3" на выключение питания электромагнита 32, якорь которого подводит рычаг 35 на сегмент 28, который к этому моменту поворачивается на 330° от исходного положения. Сегмент 28 поворачивает рычаг 35 и заводит узел 21 в упор защелки 37 (его исходное положение), подготавливая устройство к обработке подкладного документа 13. При этом непрерывный документ 7 тормозится рычагом 39 от выброса назад на бобину. Сигнал синхродатчика "Конец СИ3" отключает питание электромагнита 32.

Подкладной документ 13 вкладывается между слоями 16 двухслойного направляющего столика 14 сбоку, при этом контакт 20 разрывается, закрывая путь сигналу "СИ2" к питанию электромагнита 32, на блоке 4 клавиатуры нажимается клавиша, соответствующая операции "Печать подкладного документа". При этом синхродатчик 38 подает сигнал "Начало СИ1" на вклю-

чение питания электромагнита 32 в момент, когда сегмент 26, развернувшись на 90° от исходного положения, подходит под ролик рычага 33. Якорь электромагнита 32 подводит ролик рычага 33 под сегмент 26, который через рычаг 33 поворачивает защелку 36, освобождая прижим 22, который своим роликом 43 под действием пружины прижимает подкладной документ к ролику 40 механизма подачи, обеспечивая построчную подачу подкладного документа 13 на шаг печати на все время операции.

По окончании операции "Печать подкладного документа" по сигналу из блока 6 управления и памяти "Конец части документа" синхродатчик 38 дает сигнал "Начало СИЗ" и освобождает подкладной документ 13 от прижима аналогично описанному выше освобождению отрезного документа 15 с той лишь разницей, что в данном случае рычаг 35 отводит узел 22 прижима в упор защелки 37. Ролик 43 поднят, подкладной документ 13 снят с двухслойного направляющего столика 14, регистратор подготовлен к любой из двух описанных операций и в любой последовательности.

Во втором варианте с ручным управлением устройство работает следующим образом.

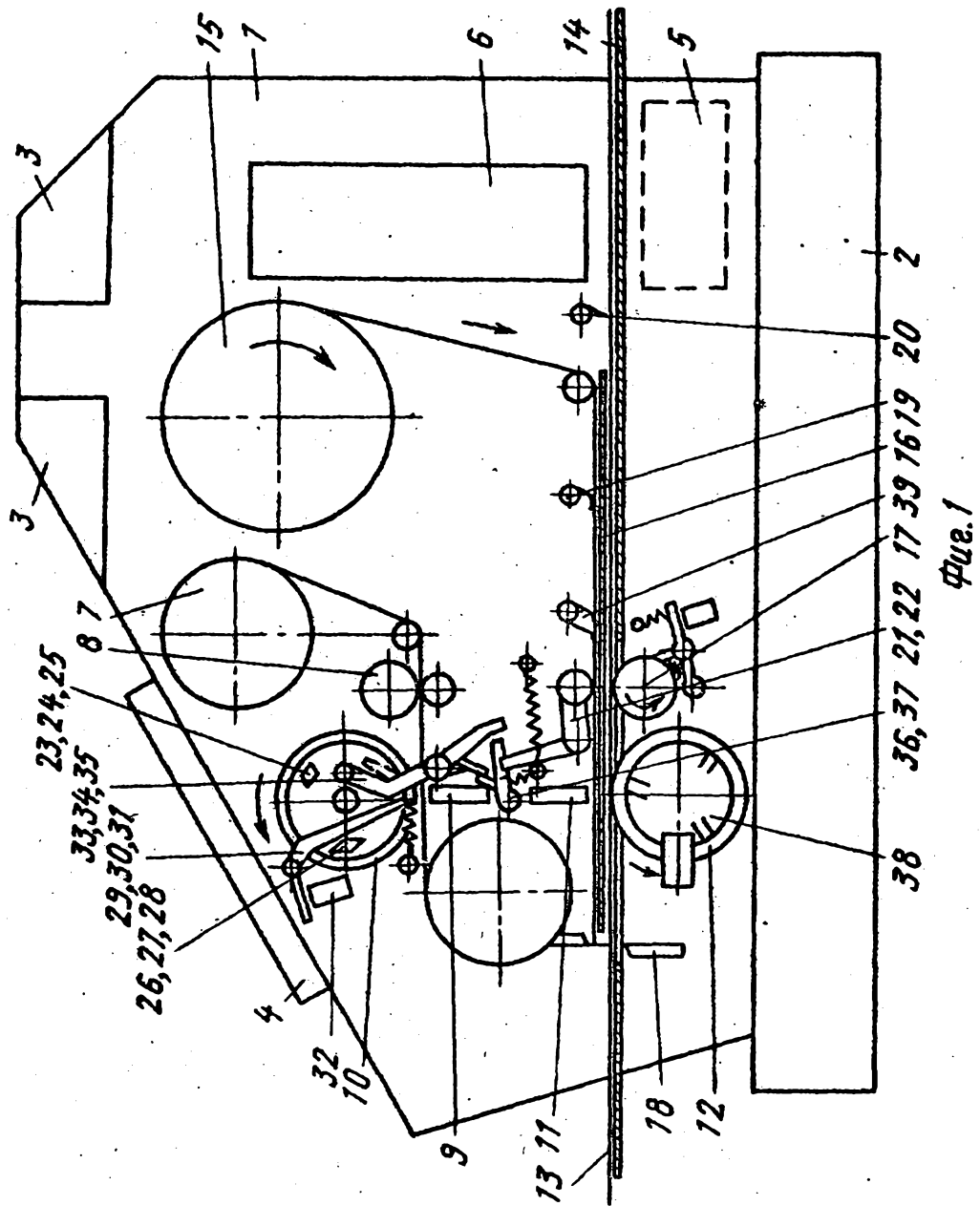
При нажатии на клавишу операции "Печать отрезного документа" команда печати отрезного документа 15 через контакт 20 дает на включение электромагнита 47. Последний, срабатывая, поворачивает толкатель 48, который поднимает защелку 46, освобождая прижим 21, который, разворачиваясь под действием пружины, роликом 42 прижимает отрезной документ к ролику 41 механизма подачи. Питание снимается с электро-

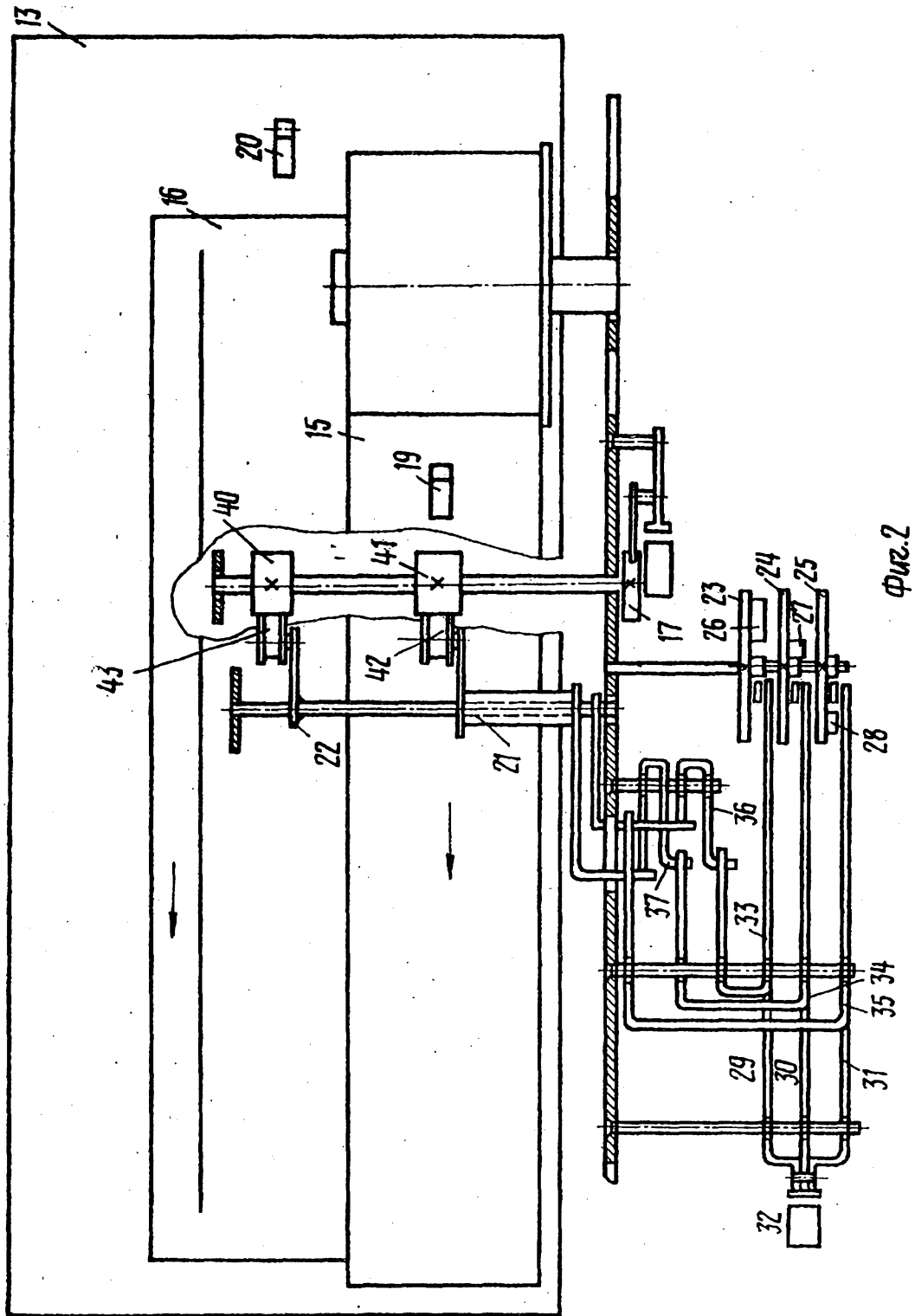
магнита 47 по окончании команды печати отрезного документа.

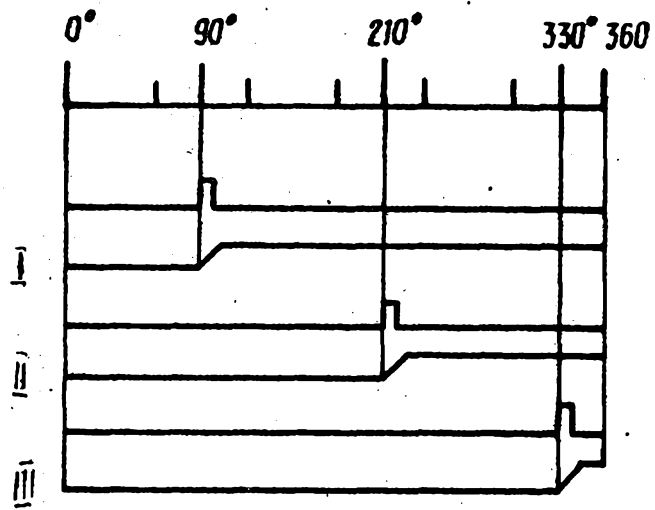
Перед установкой подкладного документа 13 вручную поворачивается рычаг 44 и заводится на упор 49. При этом рычаг 45 заводит прижим 21 в упор на защелку 46, ролики 42 и 43 поднимаются, обеспечивая возможность установки подкладного документа 13, который вкладывается аналогично вышеуказанному. Рычаг 44 снимается с упора и под действием пружины прижимает подкладной документ 13 к ролику механизма подачи. Прижимной ролик отрезного механизма поднят, контакт 20 разорван, на электромагнит 47 питание не поступает, обеспечивается только перемещение подкладного документа 13 на все время его печати. Печать производится при нажатии на клавишу операции "Печать подкладного документа".

По окончании операции рычаг 44 вручную поворачивается и не заводится на упор 49, подкладной документ, освобожденный от прижима, вынимается, рычаг 44 отпускается и под действием пружины ролик 43 прижимается к ролику 40, рычаг 45 отходит от узла 21, обеспечивая последнему свободу перемещения, при печати и необходимости прижима отрезного документа 15.

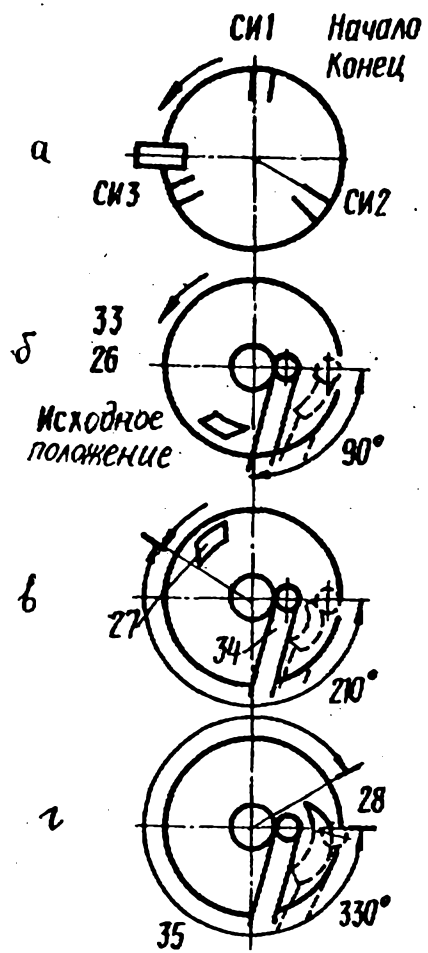
Предлагаемый кассовый регистратор для многострочной печати трех документов имеет только два литературных механизма печати, проводимых в движение общим приводом и управляемых общим блоком управления и памяти. Благодаря применению раздельных управляемых узлов прижима обеспечивается многострочная печать каждого из документов.

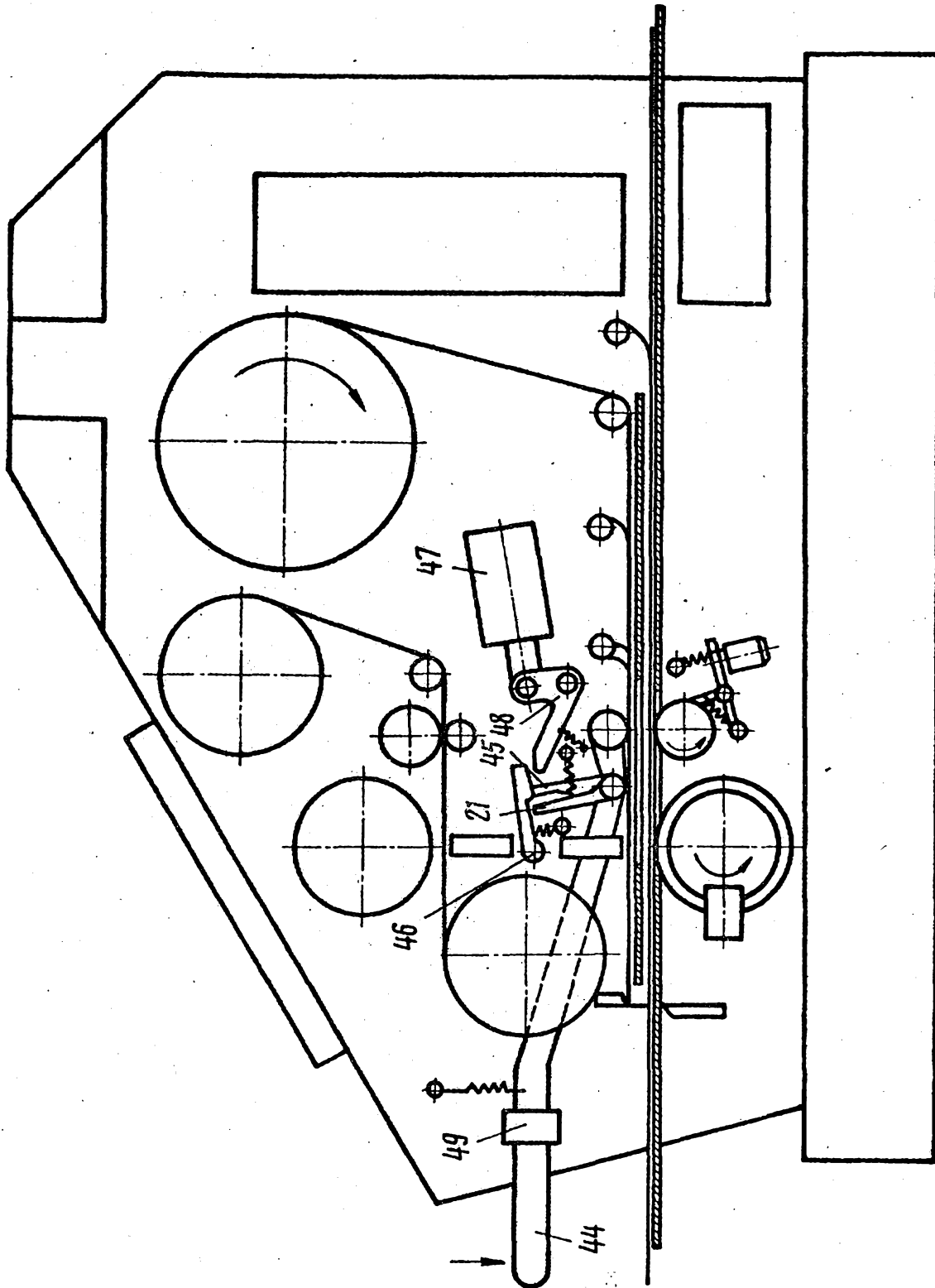






Фиг.3





Фиг. 4

