



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1183407** **A**

(51) 4 В 41 J 3/10

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3684163/28-12

(22) 02.01.84

(46) 07.10.85. Бюл. № 37

(72) Л. И. Розенман

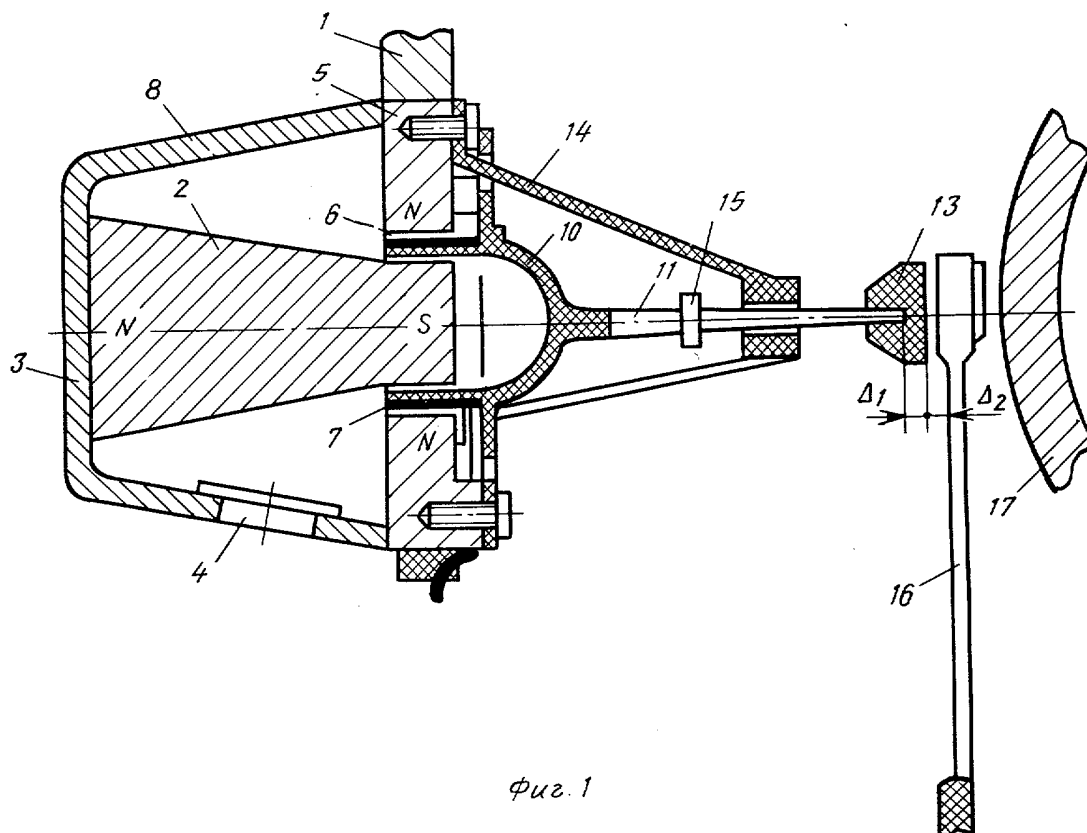
(71) Специальное конструкторское бюро
средств отображения информации

(53) 681.6(088.8)

(56) Патент ФРГ № 3046105,
кл. В 41 J 3/10, опублик. 1981.

(54) (57) ПЕЧАТАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО,
содержащее корпус, печатающий молоточек,
связанный с корпусом, и привод печатаю-
щего молоточка, включающий поляризован-

ный магнит с внутренней кольцевой про-
резью и размещенный в прорези с возмож-
ностью перемещения кольцевой каркас
с обмоткой электромагнита, жестко связан-
ный с печатающим молоточком, отличаю-
щееся тем, что, с целью повышения быст-
родействия, печатающий молоточек связан с
каркасом и корпусом посредством упругой
шайбы, жестко связанной с каркасом и
закрепленной на корпусе, и штока, распо-
ложенного вдоль оси кольцевого каркаса и
жестко связанного с шайбой, при этом
молоточек закреплен на свободном конце
штока.



Фиг. 1

(19) **SU** (11) **1183407** **A**

Изобретение относится к оргтехнике и может быть использовано в пишущих машинах и вводно-выводных печатающих устройствах, в которых применяется лепестково-дисковый литероноситель,

Цель изобретения — повышение быстродействия.

На фиг. 1 показано предлагаемое устройство в обесточенном состоянии, общий вид, в разрезе; на фиг. 2 — то же, со стороны молоточка; на фиг. 3 и 4 — эпюры управляющих сигналов и соответствующие им эпюры положений и перемещений подвижной системы устройства; на фиг. 5 — положение подвижных частей устройства после подачи статического сигнала «Взведение»; на фиг. 6 — то же, при подаче сигнала «Натиск».

Печатающее устройство состоит из корпуса 1, в котором закреплен поляризованный электромагнит, состоящий из постоянного магнита 2, чашеобразного магнитопровода 3 с декомпрессионным отверстием 4, шайбообразный магнитопровод 5, образующий вместе с магнитом 2 кольцевую прорезь 6. В прорези 6 расположена подвижная обмотка 7, намотанная на кольцевом каркасе 8 подвижной системы. Гибкие выводы обмотки 7 выведены на колодку 9 (фиг. 2). Подвижная система включает полусферу 10, жестко связывающую каркас 8 с штоком 11 и упругой шайбой 12, крепящейся на бобышках магнитопровода 5. На внешнем конце штока 11 закреплен печатающий молоточек 13. Шток 11 установлен в направляющих 14 соосно кольцевой прорези 6, и на нем расположен предохранительный упор 15, ограничивающий перемещение подвижной системы при рабочем ходе. В устройство входит литероноситель 16 и бумагоопорный вал 17.

Шайба 12 обладает большой жесткостью в радиальном направлении прорези 6 и малой жесткостью в осевом направлении этой прорези. В связи с этим обеспечивается надежное центрирование обмотки 7 с каркасом 8 в прорези 6 и свободное перемещение этих элементов вдоль оси прорези. Компрессионный эффект, создаваемый полусферой 10, совершающей в составе подвижной системы возвратно-поступательное движение при каждом рабочем ходе, обеспечивает продувку прорези 6 и эффективное охлаждение обмотки 7.

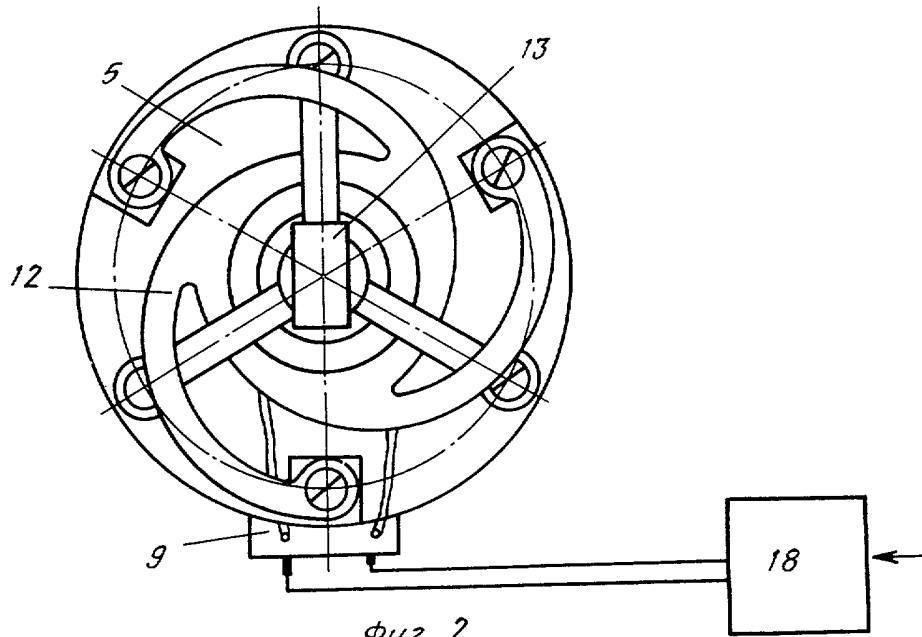
Формирование управляющих сигналов производится блоком 18 (фиг. 2), соединенным с обмоткой 7 через колодку 9.

Устройство работает следующим образом.

С момента включения печатающего устройства из блока 18 в обмотку 7 подается статический сигнал «Взведение» (фиг. 3). Магнитное поле постоянного магнита, сконцентрированное в прорези 6, взаимодействуя с наведенным обмоткой 7 магнитным полем, втягивает последнюю в кольцевую прорезь 6 (фиг. 4), деформируя гибкие элементы шайбы 12. При этом подвижная система смещается на величину Δ_1 от нейтрального положения на максимальное расстояние от литероносителя 16. Полярность и уровень сигнала «Взведение» обеспечивают смещение подвижной системы в указанном направлении и удержание ее в этом положении. Перемещение подвижной системы в положение «Взведение» ограничивается упором шайбы 12 в лобовую поверхность магнитопровода 5.

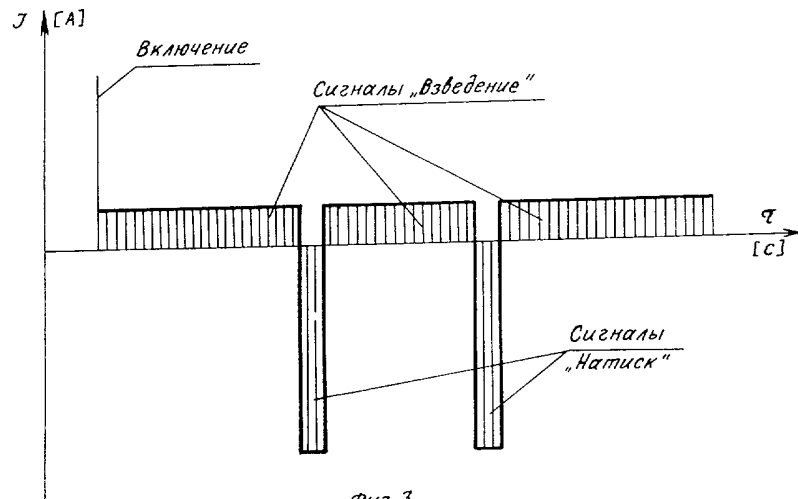
При подаче из блока 18 сигнала «Натиск» на обмотку 7 подается короткий импульс большой амплитуды с полярностью, противоположной полярности статического сигнала «Взведение» (фиг. 3). Изменение полярности сигнала «Натиск» по сравнению с сигналом «Взведение» вызывает выталкивание обмотки 7 из прорези 6 при взаимодействии полей постоянного магнита и поля, наведенного обмоткой 7. При этом подвижная система совершает рабочий ход $\Delta_1 + \Delta_2$ в направлении бумагоопорного вала 17 (фиг. 5), производя натиск ударом молоточка 13 по соответствующему лепестку литероносителя 16. Прекращение сигнала «Натиск» и восстановление сигнала «Взведение» (фиг. 3), а также реактивная энергия от соударений молоточка 13 с литероносителем 16 обеспечивают быстрый возврат подвижной системы в исходное положение (фиг. 4), сохраняемое до подачи очередной команды «Натиск».

В предлагаемом устройстве подвижная система перемещается соосно кольцевой прорези 6 и поэтому амплитуда перемещения обмотки 7 доведена до величины требуемого перемещения молоточка 13. Указанное обстоятельство позволяет исключить из конструкции устройства средства повторения хода молоточка 13 и, тем самым, по сравнению с известными конструкциями, свести массу и инерционность подвижной системы до минимума. Это позволяет дополнительно повысить быстродействие и одновременно уменьшить габариты и упростить конструкцию устройства.



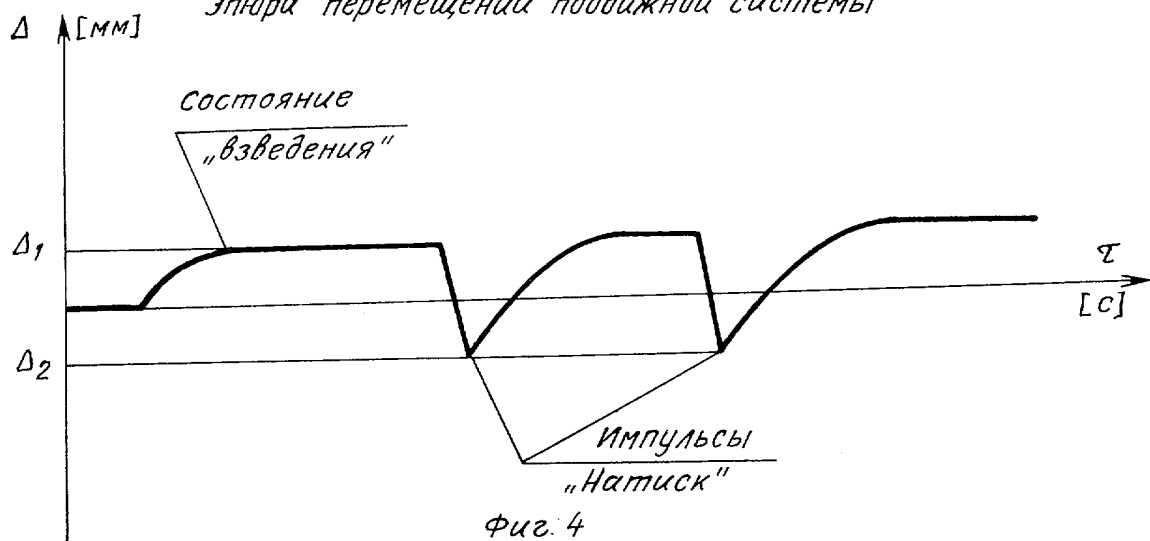
Фиг. 2

Эпюра токов на обмотке 7

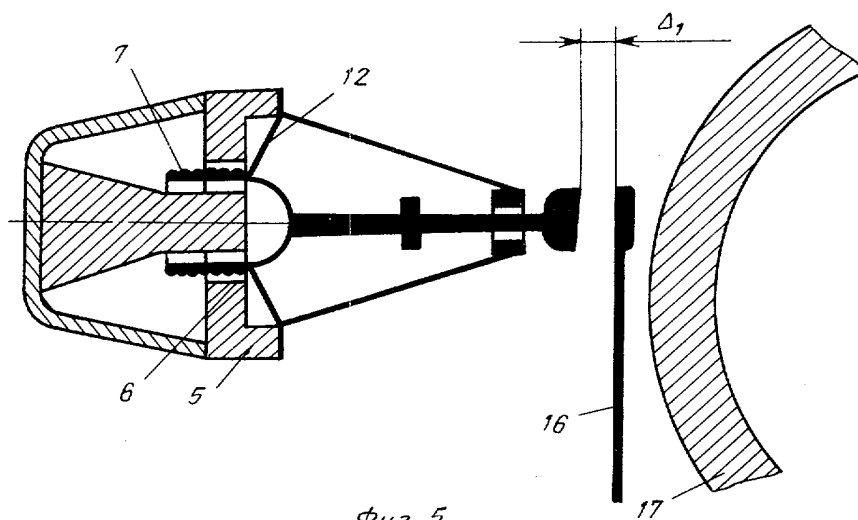


Фиг. 3

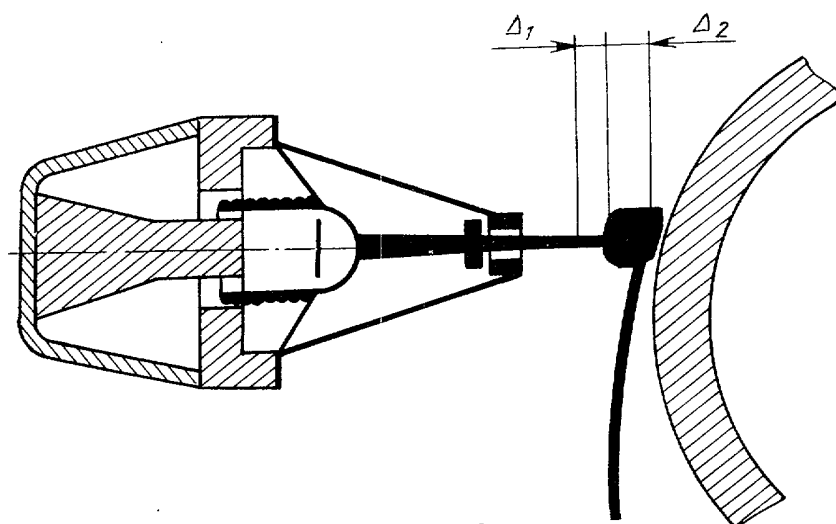
Эпюра перемещений подвижной системы



Фиг. 4



Фиг. 5



Фиг. 6

Редактор Е. Папп
 Заказ 6218/21
 Составитель А. Писемский
 Техред И. Верес
 Тираж 368
 Корректор Л. Пилипенко
 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