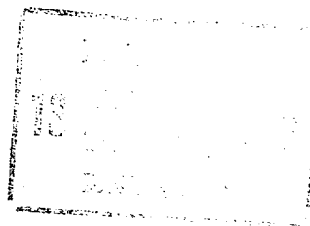




ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

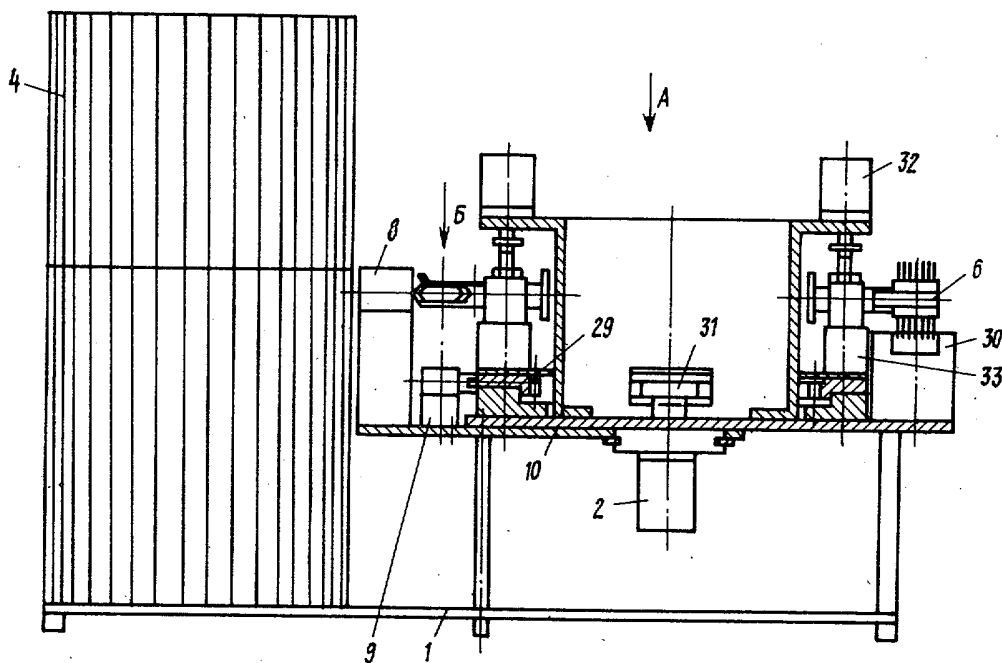
ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



- (21) 3462981/18-21
- (22) 02.07.82
- (46) 23.01.84. Бюл. № 3
- (72) В. С. Бойко, А. Ф. Свиридов
и В. И. Поращенко
- (53) 621.396(088.8)
- (56) 1. Авторское свидетельство СССР
№ 703261, кл. В 23 К 3/00, 04.10.77.
- 2. Авторское свидетельство СССР
№ 484943, кл. В 23 К 3/06, 22.11.73 (про-
тотип)
- (54) (57) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ МИКРОСХЕМ преимущественно при лужении выводов, содержащее расположенные на основании загрузочный и разгрузочный магазины и транспорти-

рующий ротор с держателями микросхем, отличающееся тем, что с целью повышения надежности в работе и улучшения эксплуатационных возможностей, оно снабжено расположенными между магазинами и транспортирующим ротором механизмами перегрузки микросхем, каждый из которых содержит размещенные на основании с возможностью поворота относительно оси транспортирующего ротора питатель микросхем и узел сочленения питателя с транспортирующим ротором, причем узел сочленения выполнен в виде подпружиненного фиксатора, установленного с возможностью взаимодействия с выступами, выполненными на транспортирующем роторе.



Фиг. 1

Изобретение относится к производству изделий радиоэлектронной аппаратуры и может быть использовано в составе оборудования, предназначенного для подготовки микросхем и других радиоэлементов к монтажу, в частности в устройствах для лужения выводов микросхем.

Известно устройство для лужения выводов радиодеталей, содержащее транспортирующий ротор с захватами для радиодеталей, механизмы загрузки радиодеталей и расположенные по ходу движения транспортирующего ротора ванны флюсования и лужения выводов радиодеталей [1].

Недостатком устройства является отсутствие механизма переворота радиодеталей для лужения выводов другой стороны, что ограничивает его эксплуатационные возможности.

Наиболее близким по технической сущности к изобретению является устройство для транспортирования микросхем, входящих в состав оборудования для лужения конденсаторов, содержащее расположенные на основании загрузочный и разгрузочный магазины и транспортирующий ротор с держателями микросхем [2]:

Недостатками известного устройства являются его ограниченная производительность и низкие эксплуатационные возможности, обусловленные прерывистым вращением транспортирующего ротора, что не позволяет повысить скорость вращения транспортирующего ротора без поломки выводов микросхем.

Цель изобретения — повышение надежности в работе и улучшение эксплуатационных возможностей.

Поставленная цель достигается тем, что устройство для транспортирования микросхем, содержащее расположенные на основании загрузочный и разгрузочный магазины и транспортирующий ротор с держателями микросхем, снабжено расположенными между магазинами и транспортирующим ротором механизмами перегрузки микросхем, каждый из которых содержит размещенные на основании с возможностью поворота относительно оси транспортирующего ротора питатель микросхем и узел сочленения питателя с транспортирующим ротором, причем узел сочленения выполнен в виде подпружиненного фиксатора, установленного с возможностью взаимодействия с выступами, выполненными на транспортирующем роторе.

На фиг. 1 изображено устройство, общий вид; на фиг. 2 — вид А на фиг. 1; на фиг. 3 — вид Б на фиг. 1; на фиг. 4 — разрез В-В на фиг. 2; на фиг. 5 узел сочленения, разрез; на фиг. 6 — узел I на фиг. 2; на фиг. 7 — питатель микросхем, разрез; на фиг. 8 — разрез Г-Г на фиг. 7; на фиг. 9 — узел II на фиг. 2.

Устройство содержит основание 1, на котором размещены приводной механизм

2, загрузочный и разгрузочный магазины 3 и 4 и транспортирующий ротор 5 с держателями 6 микросхем 7. Между магазинами 3 и 4 и транспортирующим ротором 5 расположены механизмы перегрузки микросхем, каждый из которых содержит питатель 8 микросхем и узел сочленения 9 питателя 8 с транспортирующим ротором 5.

Питатель 8 микросхем и узлы сочленения 9 установлены на подпружиненных поворотных планках 10, закрепленных на основании 1 с возможностью поворота относительно оси транспортирующего ротора 5. На держателях 6, установленных с возможностью поворота относительно своей оси закреплены кулачки 11, а на основании 1 — упоры 12, с которыми могут взаимодействовать кулачки 11. Узел сочленения 9 содержит фиксатор 13, подпружиненный пружиной 14 и имеющий скос 15, на основании 1 установлены упоры 16, взаимодействующие со скосами 15 фиксатора 13, а на транспортирующем роторе 5 — выступы 17, имеющие возможность зацепления с фиксатором 13.

Питатель 8 микросхем содержит шток 18, зубчатую рейку 19 и поворотный рычаг 20, связанный с зубчатой рейкой 19 зубчатым колесом 21. На штоке 18 и зубчатой рейке 19 закреплены штифты 22 и 23, подпружиненные пружинами 24 и 25 и связанные с электромагнитами 26 и 27. В верхней части питателя 8 имеется канал 28 для прохода микросхем 7.

Устройство содержит также пазовый диск 29, посредством которого осуществляется управление работой устройства. Вдоль окружности транспортирующего ротора 5 могут быть расположены ванны 30 с флюсом и припой или другие узлы для обработки или контроля микросхем. Приводной механизм 2 связан с транспортирующим ротором 5 зубчатым колесом 31. На основании 1 установлены электромагниты 32 для перемещения держателей 6 в вертикальном направлении в опорах 33. Для передачи микросхем 7 от магазинов 3 и 4 к питателям 8 предусмотрен вакуумный трубопровод 34.

Устройство работает следующим образом.

Транспортирующий ротор 5 непрерывно вращается приводным магазином 2 через зубчатое колесо 31. При сцеплении выступа 17 транспортирующего ротора 5 с фиксатором 13 узла сочленения 9 поворотная планка 10 поворачивается вместе с транспортирующим ротором 5, а с ней и питатель 8 микросхем. В процессе поворота планки 10 скос 15 фиксатора 13 находит на упор 16, который утапливает фиксатор 13 и он выходит из зацепления с выступом 17, после чего подпружиненная планка 10 возвращается в исходное положение. Загрузка микросхем 7 в питатель 8 проис-

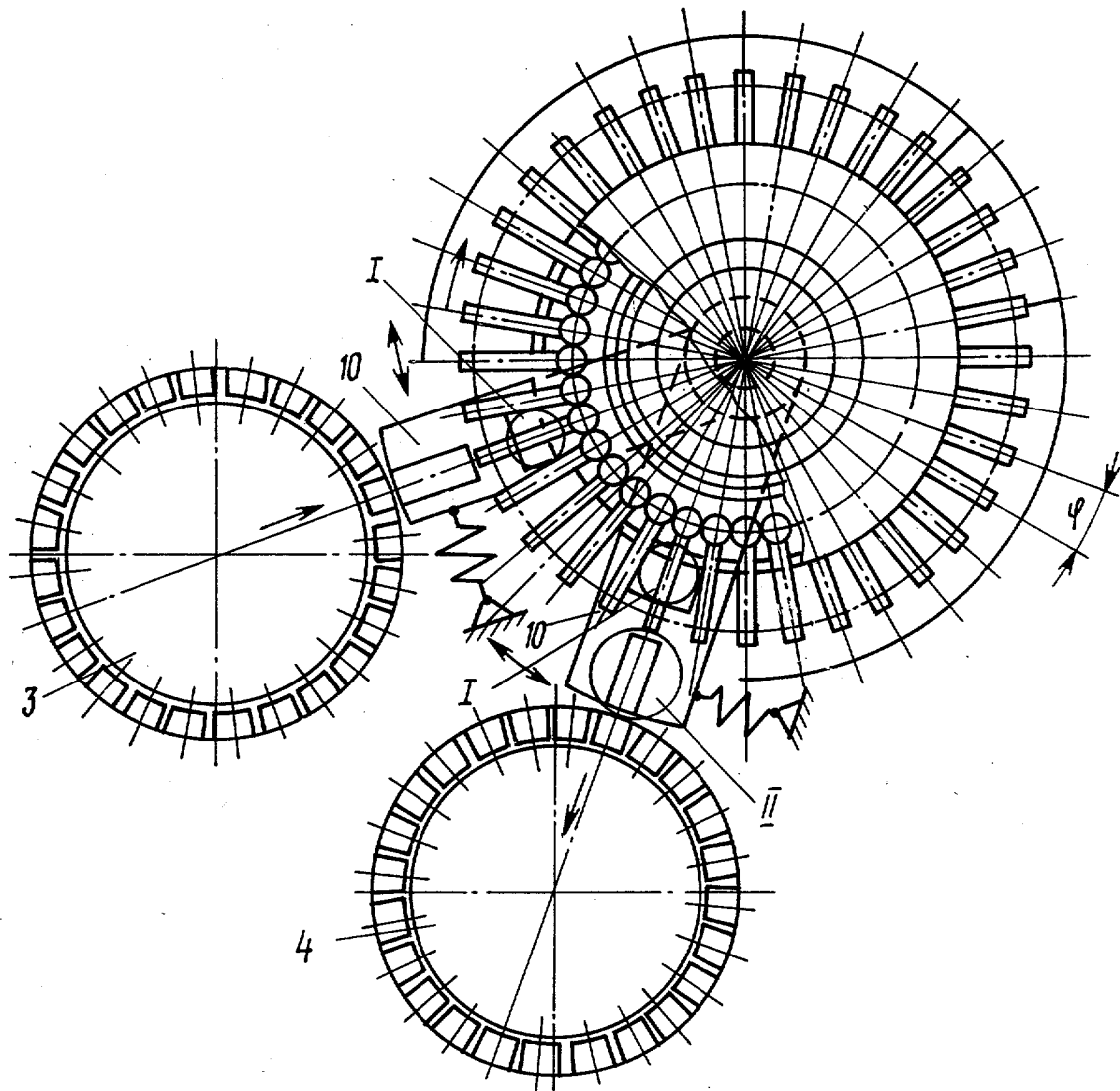
ходит при неподвижном положении планки 10. При этом включается электромагнит 27 и зубчатая рейка 19 перемещается в крайнее левое положение, а поворотный рычаг 20 под воздействием зубчатой рейки 19 поворачивается и закрывает канал 28 питателя 8 с находящейся в нем микросхемой 7. Затем выключается электромагнит 26 и шток 18 перемещается вправо, перемещая микросхему 7 в захваты держателя 6. При разгрузке микросхем 7 и держателей 6 электромагнит выключен и шток 18 находится в крайнем правом положении. Электромагнит 27 включен, зубчатая рейка находится в крайнем левом положении, а поворотный рычаг с вакуумным трубопроводом 34 примыкают к микросхеме 7, находящейся в держателе 6. Затем включается электромагнит 26 и шток 18 переме-

щается в левое положение, после чего выключается вакуум и электромагнит 27, зубчатая рейка 19 смещается вправо, поворачивая рычаг 20 с вакуумным трубопроводом 34 и освобождая микросхему 7 для перегрузки в магазин 4.

Поворот держателя 6 обеспечивается взаимодействием кулачков 11 с упорами 12, а опускание и подъем держателей 6 — электромагнитами 32 по командам фотосчитывающего узла (на фигурах не показан), управляемого кодовым диском 29.

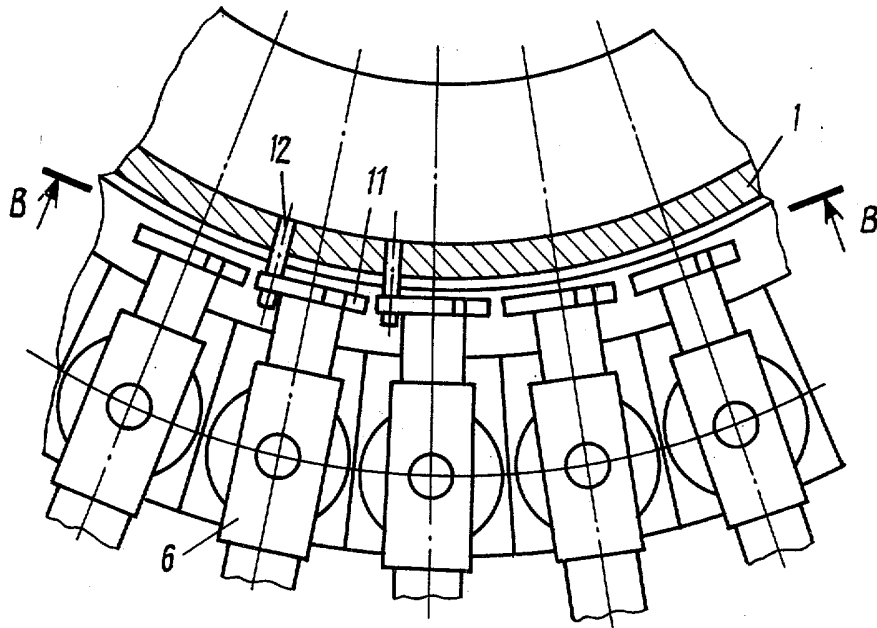
Устройство позволяет осуществлять перегрузку микросхем из магазинов в держатели транспортирующего ротора и обратно без остановки транспортирующего ротора, что повышает производительность работы устройства и улучшает его эксплуатационные возможности.

Вид А



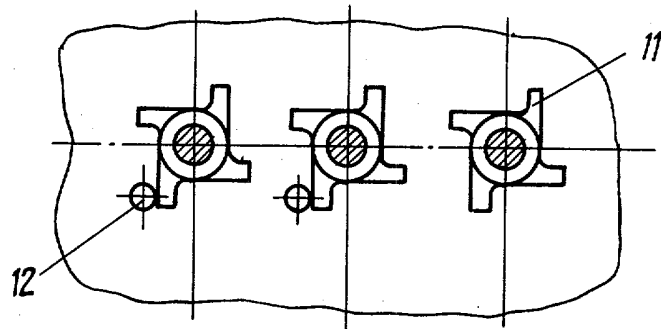
Фиг. 2

Вид Б

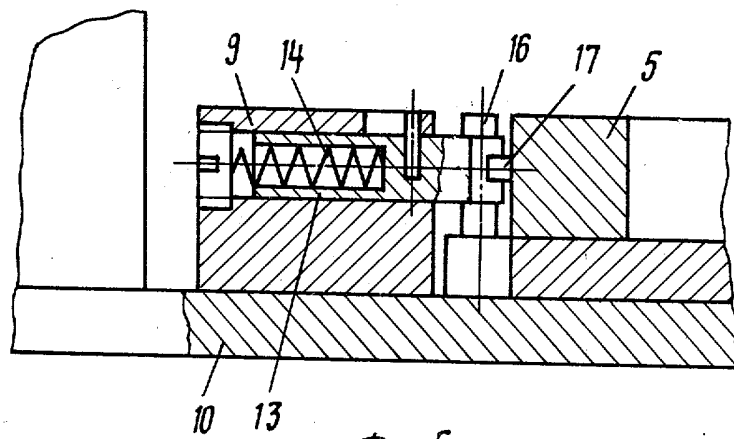


Фиг. 3

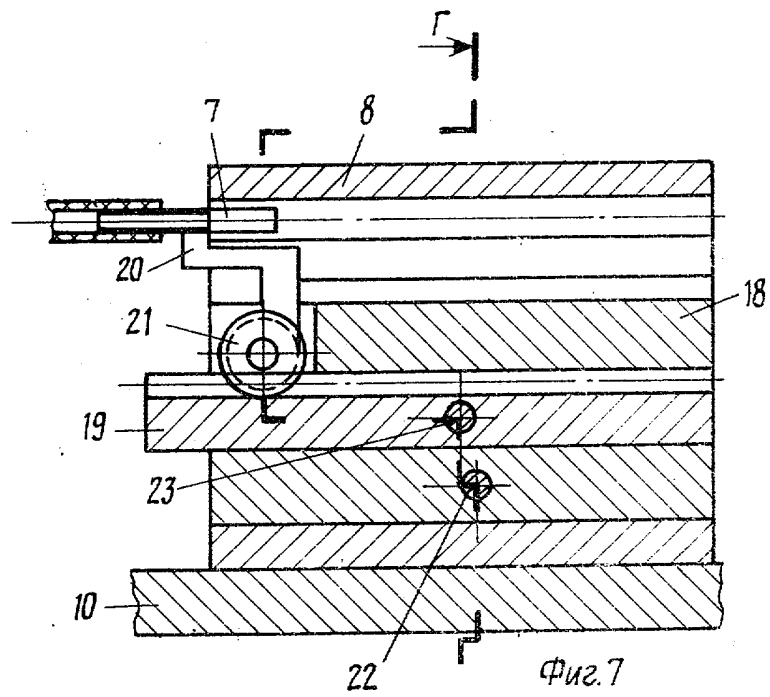
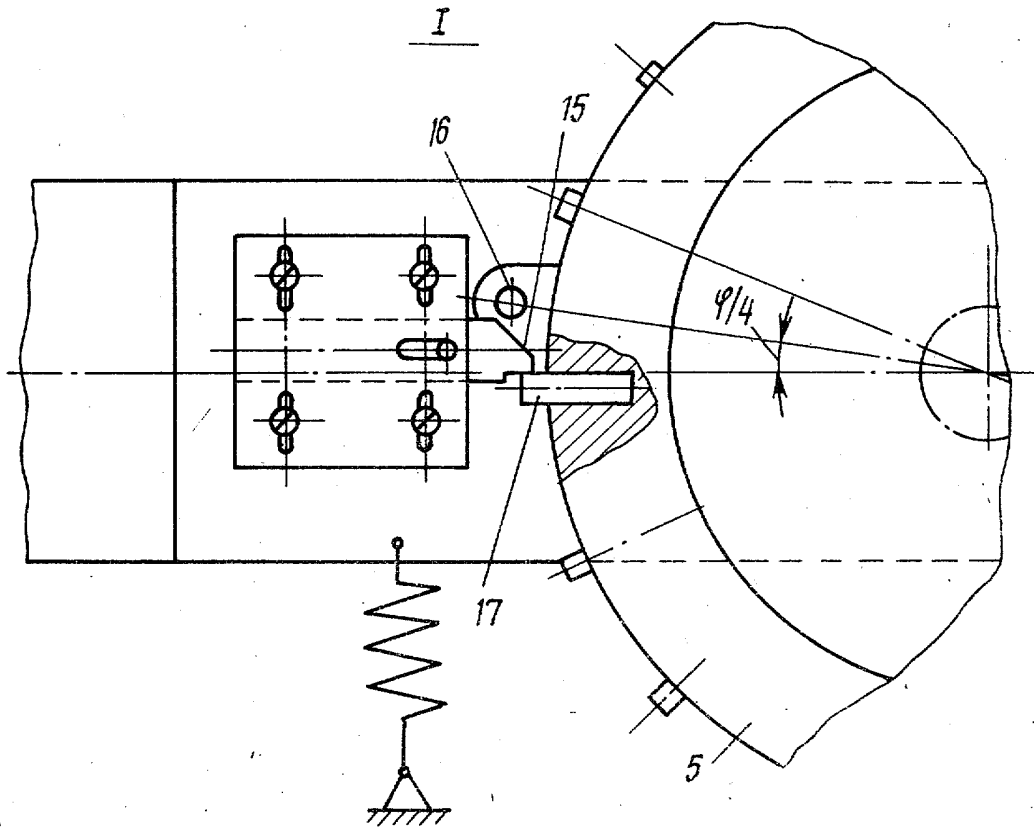
B-B

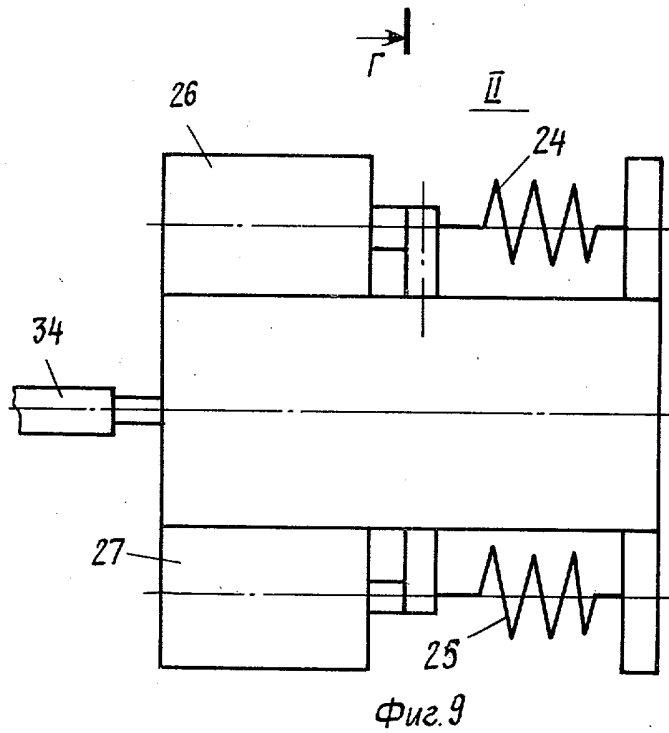
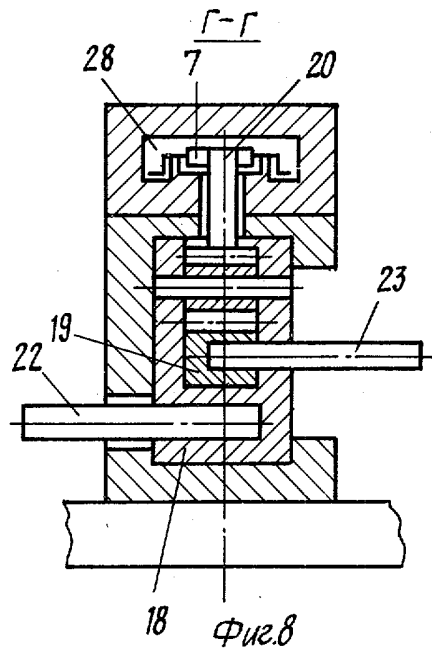


Фиг. 4



Фиг. 5





Редактор А. Шандор
 Заказ 11077/58

Составитель Г. Падучин
 Техред И. Верес
 Тираж 788

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