



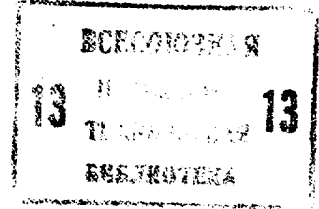
СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1248762 A1

(51) 4 В 23 Q 7/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

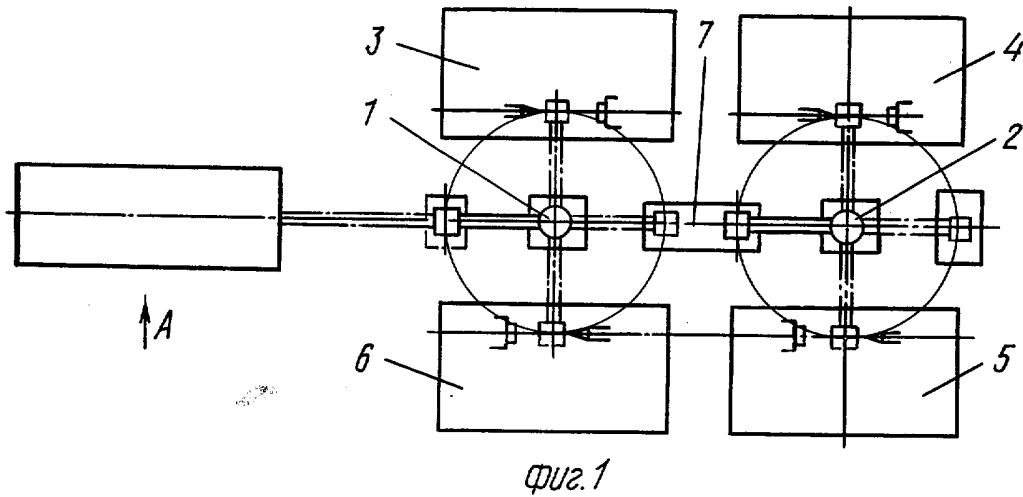
# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3825050/25-08  
(22) 18.12.84  
(46) 07.08.86. Бюл. № 29  
(71) Ждановский филиал Кировоградского проектно-конструкторского технологического института «Почвомаш»

(72) Н. Х. Паша, А. И. Константинов,  
Э. Я. Парфенов, З. Н. Майшмаз и А. И. Каух  
(53) 62-229.6 (088.8)  
(56) Авторское свидетельство СССР  
№ 749631, кл. В 23 Q 7/00, 1980.  
(54) (57) ЗАГРУЗОЧНОЕ УСТРОЙСТВО,  
содержащее станину с направляющими, в ко-

торые встроен магазин с вертикальными секциями под заготовки, взаимодействующими с механизмом отсечки и выдачи, и элементы путевого автомата, отличающееся тем, что с целью повышения его надежности, механизм отсечки и выдачи выполнен в виде подвижной в направляющих станины каретки, несущей двухскатную призму и две пары обводных звездочек, смещенных друг относительно друга по высоте каретки и охватываемых двухрядной роликовой цепью с контргрузами, закрепленными на ее концах, шарнирно сочлененных с магазином заготовок.



(19) SU (11) 1248762 A1

Изобретение относится к машиностроению, в частности к автоматизации технологических процессов, и может быть использовано для загрузки металлорежущих станков.

Цель изобретения — повышение надежности устройства в работе.

На фиг. 1 показана схема роботизированного комплекса; на фиг. 2 — вид А на фиг. 1; на фиг. 3 — вид Б на фиг. 2; на фиг. 4 — сечение В—В на фиг. 2; на фиг. 5 — узел I на фиг. 2; на фиг. 6 и 7 — загрузочное устройство в момент выдачи заготовок; на фиг. 8 — сечение Г—Г на фиг. 5.

Загрузочное устройство для загрузки начальной позиции роботизированного комплекса входит в состав комплекса, включающего ряд роботов 1 и 2, обслуживающих металлорежущие станки 3—6, установленные в технологической последовательности. Между роботами 1 и 2 установлены промежуточные передаточные столы 7.

Загрузочное устройство содержит просторанственную рамную металлоконструкцию (станину) 8, в которой имеются направляющие 9 и 10, опорно-направляющие пластины 11 и опорные звездочки 12.

В направляющих 9 посредством роликов 13 подвижно установлен магазин 14. Магазин 14 представляет собой вертикальную емкость 15. П-образного сечения, разделенную вертикальными перегородками 16 на секции 17, в которые уложены одна на другую заготовки 18. Секции 17 имеют загрузочные 19 и разгрузочные 20 отверстия.

Для шагового перемещения магазина предусмотрен пневмоцилиндр 21 и звено 22 с собачкой 23, находящейся в зацеплении с упорами 24, расположенными на расстоянии шага пневмоцилиндра 21, равного расстоянию между вертикальными перегородками 16 магазина 14.

В нижней части магазина 14 расположена каретка 25, содержащая корпус 26 в виде вертикальной пластины, жестко соединенной с призмой 27. На корпусе 26 закреплены транспортные ролики 28, установленные с возможностью перемещения в направляющих 10 станины 8. В передней части каретки 25 по ходу перемещения в начальной позиции установлены две пары обводных звездочек 29 и 30, которые расположены дифференциально по высоте и так, что их делительные окружности касаются общей вертикальной плоскости, а оси вращения расположены по обе стороны от последней. Перемещение каретки 25 из исходной позиции (положение загрузки) в начальную (под захват работа 2) осуществляется пневмоцилиндром 31 посредством качающегося рычага 32.

На опорные звездочки 12 уложены две дугорядные роликовые цепи 33 и 34, концы которых подсоединены к траверсам 35 и 36, несущие контргрузы 37 в виде набора дис-

ков. Средние части цепей 33 и 34 запассованы в звездочки 29 и 30, между которыми образуются вертикальные участки цепей 38, подвижные вместе с кареткой 25. Каретка 25 снабжена хоботком 39. Набегающие (сбегающие) на звездочки 29 горизонтальные ветви 40 цепей 33 и 34 примыкают к разгрузочным отверстиям 20 секций 17 и частично установлены одним рядом своих роликов 41 на дорожке 42 опорно-направляющих пластин 11. Сбегающая (набегающая) на звездочки 30 горизонтальная ветвь 43 цепей 33 и 34 свободна.

Цепи 33 и 34 соединены посредством пластины 44 с магазином 14 и вместе с ним подвижны. Устройство имеет элементы путевого автомата (не показаны), обеспечивающие работу в автоматическом режиме.

Устройство работает следующим образом.

Магазин 14 перемещают в крайнее левое положение и заготовки 18 полууды типа КРН6196 (весом 5 кг каждая) укладываются вручную в секции 17 в количестве (примерно 150 шт), необходимом на программу одной рабочей смены. Каретка 25 отводится также в левое крайнее положение.

Заготовки 18, расположенные в магазине 14, всей своей массой опираются на пластины цепей 33 и 34, которые, в свою очередь роликами 41 контактируют с беговыми дорожками 42 опорно-направляющих пластин 11. Устройство в таком состоянии соответствует исходному положению.

Включается пневмоцилиндр 21, шток которого, выдвигаясь вправо на ход поршня, перемещает магазин 14 на шаг. После этого шток пневмоцилиндра 21 возвращается в начальное положение и собачка 23 вступает в зацепление с последующим упором 24.

Во время хода штока пневмоцилиндра магазин 15 перемещает соединенные с ним цепи 33 и 34, которые транспортируют на роликах 41 по беговым дорожкам 42 заготовки 18 к позиции разгрузки. При этом стенка магазина 14 и перегородки 16 удерживают столбы в вертикальном положении.

По окончании хода поршня пневмоцилиндра 21 магазин 14 останавливается и достигает положения, при котором вертикальная перегородка 16 первой секции 17 совмещается с вертикальными участками цепей 33 и 34. В такой позиции магазина 14 его первая секция 17 подается под разгрузку. При этом вертикальный столб заготовок 18 первой секции спускается на призму 27 каретки 25 (фиг. 6).

В дальнейшем включается пневмоцилиндр 31, который посредством рычага 32 перемещает каретку 25 в правое крайнее положение. При перемещении каретки 25 сбегающая со звездочки 29 горизонтальная ветвь 40 цепей 33 и 34 отсекает одну за-

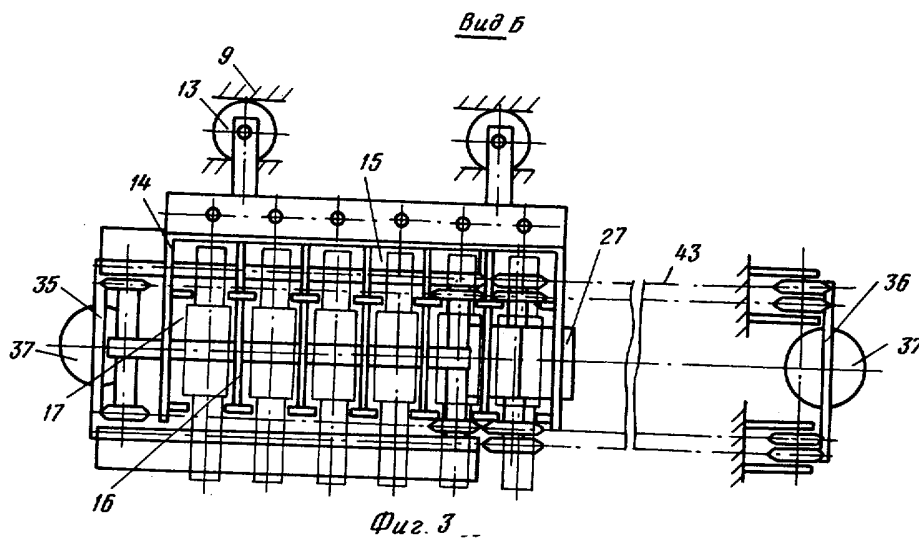
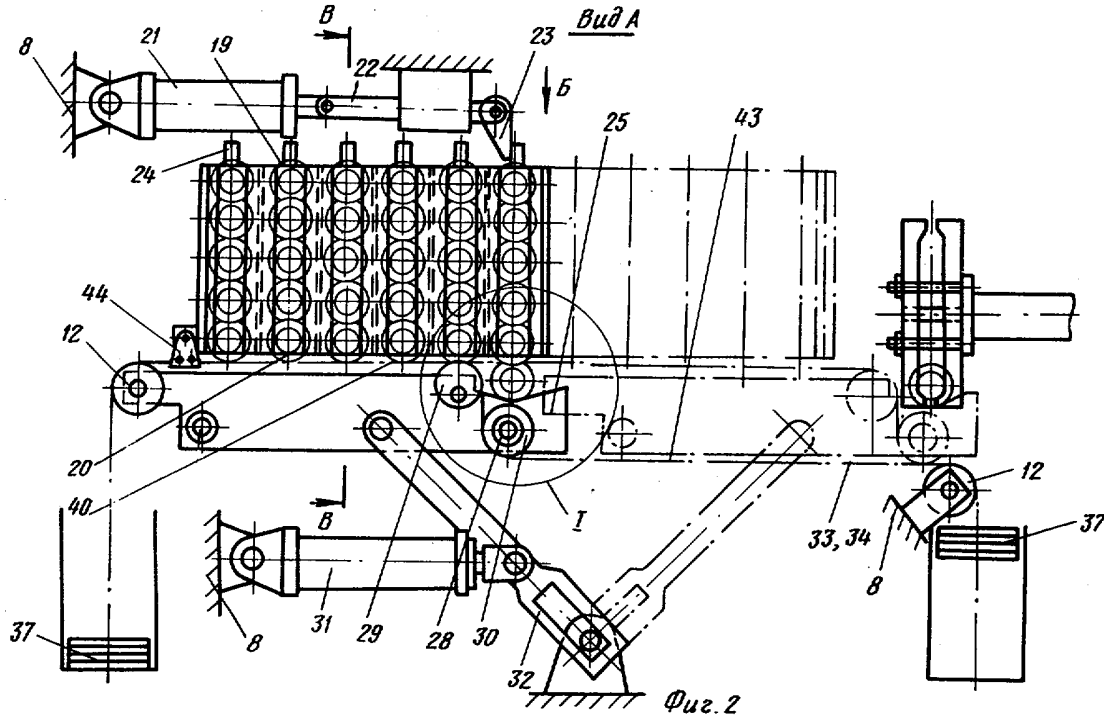
готовку 18 и перекрывает разгрузочное отверстие 20 первой секции, удерживая оставшийся столб заготовок 18. При этом на время, необходимое для совмещения оси звездочки 29 с осью первой секции 17, хобот 39 удерживает оставшийся столб заготовок от опускания, при этом предыдущие заготовки постоянно заперты цепями 33 и 34.

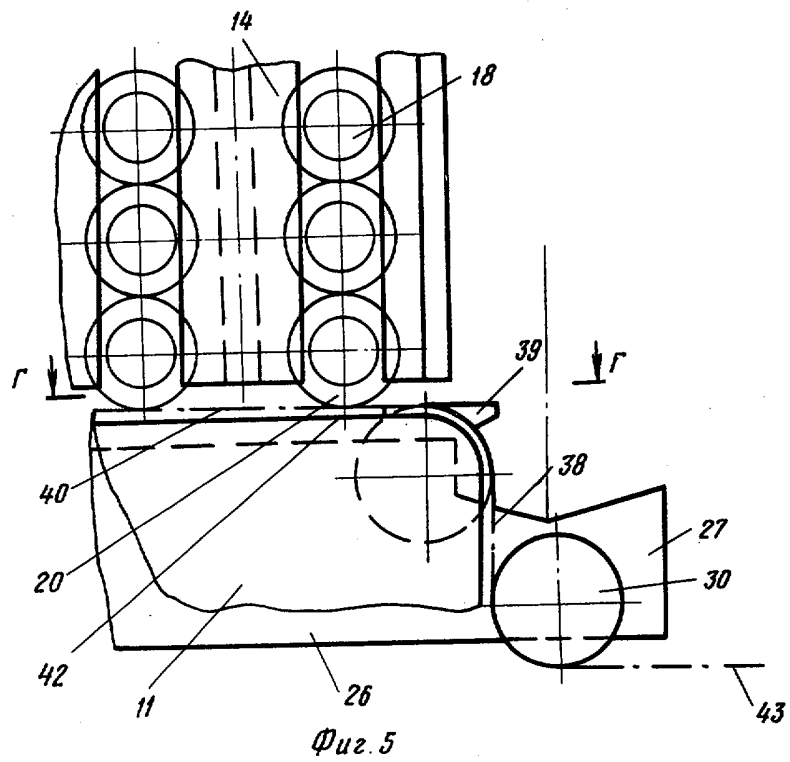
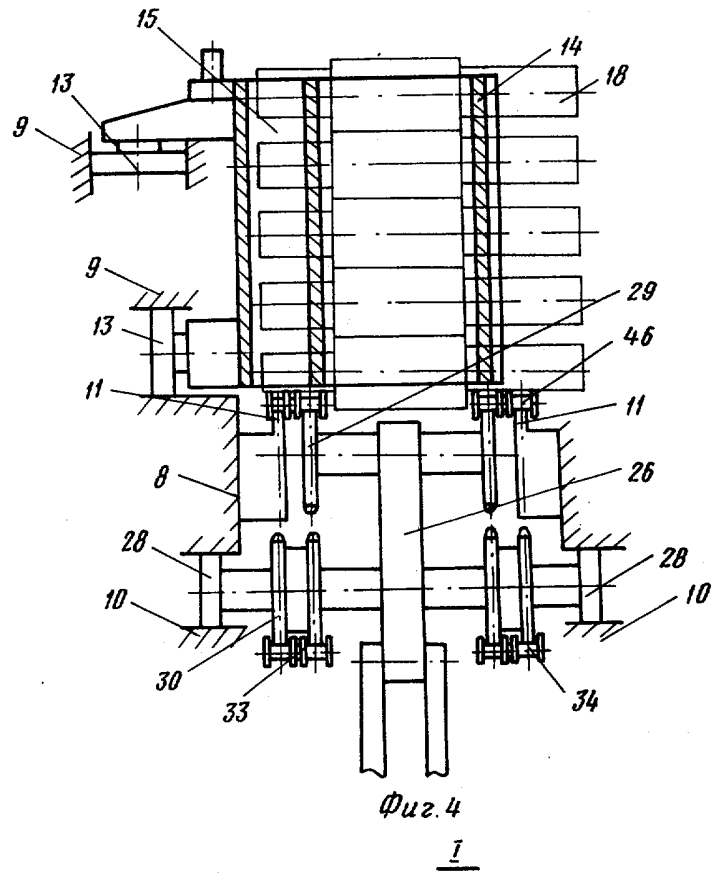
Каретка 25 в призме 27 переносит заготовку 18 на начальную позицию под схват 10 работа 1, который захватывает заготовку 18 и подает ее на обработку согласно технологическому процессу.

После высвобождения призмы 27 каретка возвращается назад под разгрузочное отверстие 20 первой секции 17. При совмещении вертикального участка 38 цепей 33 и 34 с перегородкой 16 первой секцией на призму 27 подается очередная заготовка 18 из первой секции 17 магазина 14.

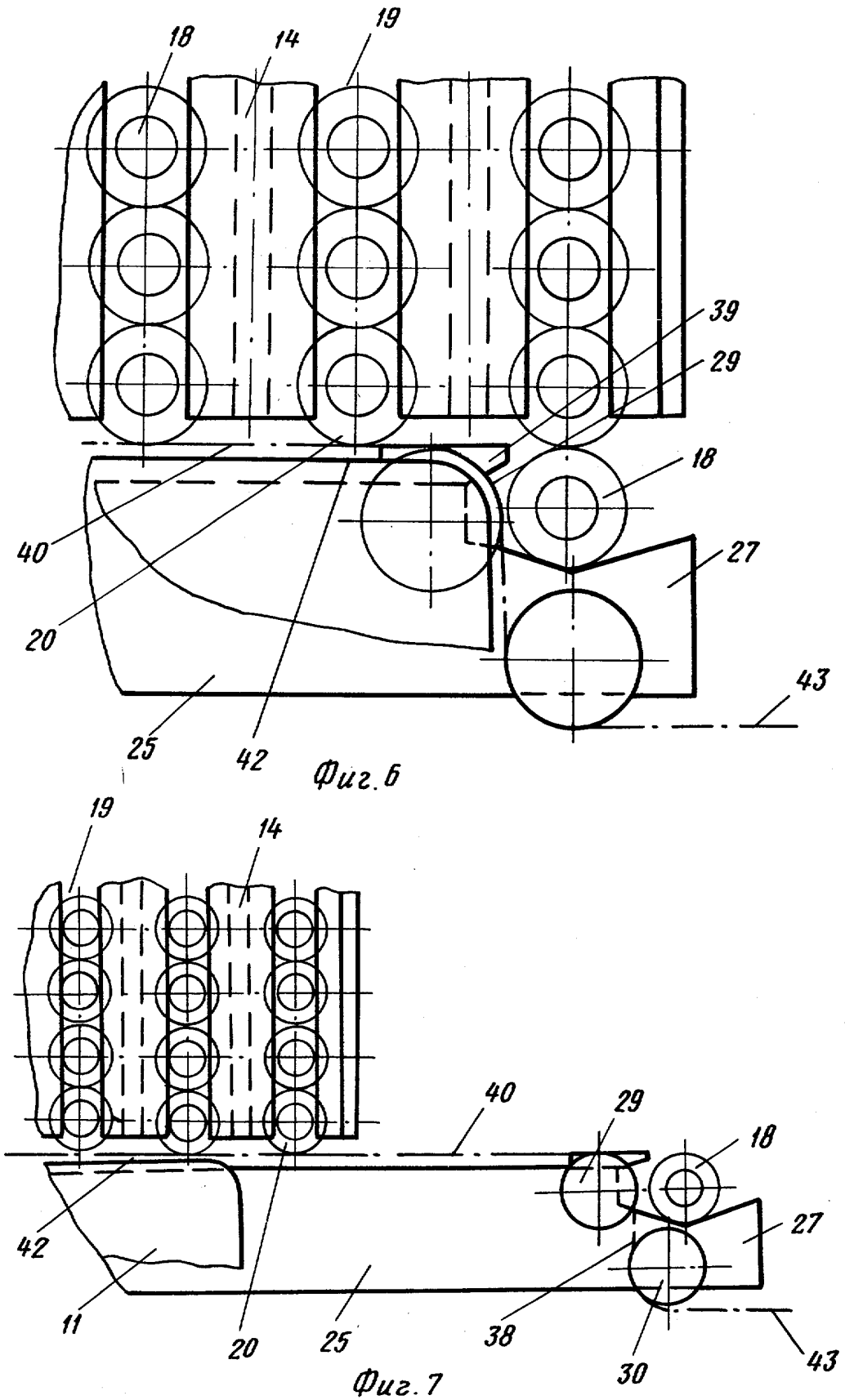
В дальнейшем цикл повторяется до полной разгрузки первой секции магазина 14, после чего магазин 14 перемещается при помощи пневмоцилиндра 21 еще на шаг, подавая под разгрузку вторую секцию.

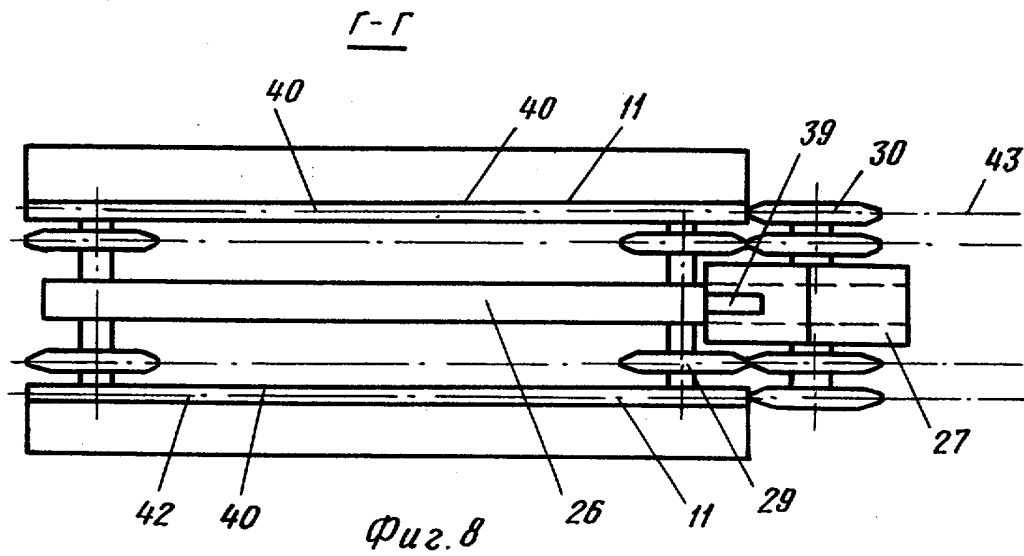
В дальнейшем цикл продолжается до полной разгрузки магазина 14.



B - B

1248762





Редактор О. Бугир  
Заказ 4169/12

Составитель Э. Комаров  
Техред И. Верес  
Тираж 826

Корректор О. Луговая  
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