



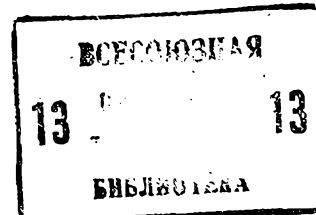
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1113267 A

3 (50) В 29 Н 5/26; В 29 Н 5/02

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



- (21) 3617489/23-05
(22) 08.07.83
(46) 15.09.84. Бюл. № 34
(72) А.Н. Григорьев, В.В. Кобозев,
Ю.П. Басс и В.А. Ионов
(71) Всесоюзный научно-исследователь-
ский институт резинотехнического ма-
шиностроения
(53) 678.058:678.065(088.8)
(56) 1. Патент США № 3745291,
кл. 219-10.55, опублик. 1973.

2. Авторское свидетельство СССР
№ 821188, кл. В 29 Н 5/02;
В 29 Н 5/26, 1979 (прототип).

(54)(57) 1. УСТРОЙСТВО ДЛЯ НАГРЕВА
ПОКРЫШЕК ПНЕВМАТИЧЕСКИХ ШИН ПЕРЕД
ВУЛКАНИЗАЦИЕЙ, содержащее соединен-
ную посредством волновода с источни-

ком СВЧ-энергии герметичную камеру
с подвижной боковой стенкой, установ-
ленной в днище камеры с возможностью
перемещения в вертикальном направле-
нии поворотный вал с опорным диском
на верхнем торце, подвижную по гори-
зонтальным направляющим каретку с
приводом и смонтированное на карет-
ке установочное кольцо, отли-
чающееся тем, что, с целью
улучшения условий обслуживания уст-
ройства, подвижная боковая стенка
смонтирована на камере с помощью
механизма шарнирного параллелограм-
ма, снабженного приводом для качания
рычагов в вертикальной плоскости.

2. Устройство по п.1, отли-
чающееся тем, что горизон-
тальные направляющие установлены
внутри камеры.

09 SU (11) 1113267 A

Изобретение относится к производству шин и предназначено для нагрева покрышек в поле СВЧ-энергии перед их вулканизацией.

Известно устройство для нагрева покрышек пневматических шин, содержащее соединенную посредством волноводов с источниками СВЧ-энергии камеру прямоугольной формы с верхней подвижной стенкой для загрузки, смонтированной в днище камеры опорный диск для установки нагреваемого изделия, связанный с приводами вращения и вертикального возвратно-поступательного перемещения. В этом устройстве для равномерности нагрева покрышки опорный диск может соединяться с приводом для его колебательного движения, подвод СВЧ-энергии осуществляется непосредственно к покрышке с помощью рупорных излучателей [1].

Наиболее близким к изобретению по технической сущности и достигаемому результату является устройство для нагрева покрышек пневматических шин перед вулканизацией, содержащее соединенную посредством волновода с источником СВЧ-энергии герметичную камеру с подвижной боковой стенкой, установленный в днище камеры с возможностью перемещения в вертикальном направлении поворотный вал с опорным диском на верхнем торце, подвижную по горизонтальным направляющим каретку с приводом и смонтированное на каретке установочное кольцо [2].

В известном устройстве установочное кольцо для размещения загружаемой покрышки закреплено на кронштейне, жестко соединенном с подвижной стенкой, которая смонтирована на каретке. При нахождении установочного кольца в зоне обслуживания подвижная стенка перемещается на большее расстояние, чем требуется для загрузки покрышки. Находящаяся в таком положении подвижная стенка перегораживает место установки покрышки и затрудняет обслуживание всего устройства. Кроме того, место установки покрышки находится в зоне перемещения подвижной стенки, что создает опасность для обслуживающего персонала.

Цель изобретения - улучшение условий обслуживания устройства.

Указанная цель достигается тем, что в устройстве для нагрева покрышек пневматических шин перед вулка-

низацией, содержащем соединенную посредством волновода с источником СВЧ-энергии герметичную камеру с подвижной боковой стенкой, установленной в днище камеры с возможностью перемещения в вертикальном направлении поворотный вал с опорным диском на верхнем торце, подвижную по горизонтальным направляющим каретку с приводом и смонтированное на каретке установочное кольцо, подвижная боковая стенка смонтирована на камере с помощью механизма шарнирного параллелограмма, снабженного приводом для качания рычагов в вертикальной плоскости.

Горизонтальные направляющие могут быть установлены внутри камеры.

На фиг. 1 изображено предлагаемое устройство, вид сбоку; на фиг. 2 - разрез А-А на фиг. 1; на фиг. 3 - разрез Б-Б на фиг. 2 (устройство перед загрузкой покрышки); на фиг. 4 - то же (во время нагрева покрышки).

Устройство для нагрева покрышек перед вулканизацией содержит соединенную посредством волновода 1 с источником 2 СВЧ-энергии герметичную камеру 3 прямоугольной формы с одной подвижной боковой стенкой 4.

Подвижная боковая стенка 4 смонтирована на камере 3 с помощью двух механизмов 5 шарнирного параллелограмма. Каждый механизм шарнирного параллелограмма имеет поворотные рычаги 6 и 7, шарнирно связанные одними концами с боковой стенкой 4, а вторыми - шарнирно связанные со стойкой 8, закрепленной на верхней стенке камеры 3, и привод 9 для качания рычагов (в виде силового цилиндра). Механизмы 5 соединены между собой посредством горизонтальной штанги 10 жестко связанной с рычагами 6.

В днище 11 камеры 3 в направляющей 12 установлен поворотный вал 13 с закрепленным на его верхнем конце опорным диском 14. Поворотный вал 13 снабжен приводом 15 для вращения и привода 16 для возвратно-поступательного перемещения в вертикальном направлении. Привод 16 содержит электродвигатель 17, зубчатую передачу 18 и ходовой винт 19, связанный с основанием 20, на котором размещен привод 15 для вращения поворотного вала. По периферии опорного диска 14 шарнирно смонтированы кулачки 21 для удержания нагреваемой покрышки. На

днице 11 камеры 3 концентрично опорному диску 14 установлены цилиндрическая гильза 22 для удержания кулачков 21 в сложенном состоянии.

Внутри камеры 3 на горизонтальных направляющих 23 установлена подвижная каретка 24 для загрузки и выгрузки покрывки. На каретке 24 размещено установочное кольцо 25 для установки загружаемой покрывки. Каретка 24 связана с приводом 26 (фиг. 2) и перемещается в горизонтальном направлении при открытой боковой стенке 4 камеры. Для соединения со стенкой 4 камера 3 снабжена фланцем 27 с канавками, в которые уложены резиновые трубки 28 с металлической оплеткой для предотвращения утечки СВЧ-энергии. Для подвода СВЧ-энергии к покрывке волноводы 1 через стенки камеры соединены с излучателями 29.

Устройство работает следующим образом.

При поднятой в верхнее положение стенке 4 и выдвинутой вперед каретке 24 на установочное кольцо 25 устанавливается покрывка 30 и включается привод 26. Каретка 24 вместе с покрывкой 30 перемещается внутрь камеры 3. В крайнем положении установочное кольцо 25 с покрывкой 30 устанавливается соосно с поворотным валом 13. В таком положении включается привод 16 для возвратно-поступательного перемещения поворотного вала, который перемещает вал 13 вверх. В начале подъема поворотные кулачки 21 перемещаются в цилиндрической гильзе 22 в сложенном состоянии и, проходя установочное кольцо 25, поворачиваются в радиальном направлении и раскладываются наружу. В таком положении при дальнейшем подъеме поворотного вала кулачки захватывают покрывку 30 за верхний борт и поднимают ее до зоны нагрева. Затем включается привод 15 вращения покрывки. Далее включаются приводы 9 на опускание стенки 4 до закрытия камеры 3. Поворотные рычаги 6, жестко соединенные штангой 10, поворачиваются вниз относительно оси последней. При этом стенка 4, перемещаясь по траектории части окружности, опускается вниз и прижимается к

фланцу 27 камеры 3. Так как концы рычагов 7 описывают также траекторию части окружности, то стенка перемещается параллельно плоскости фланца камеры на любой точке траектории движения.

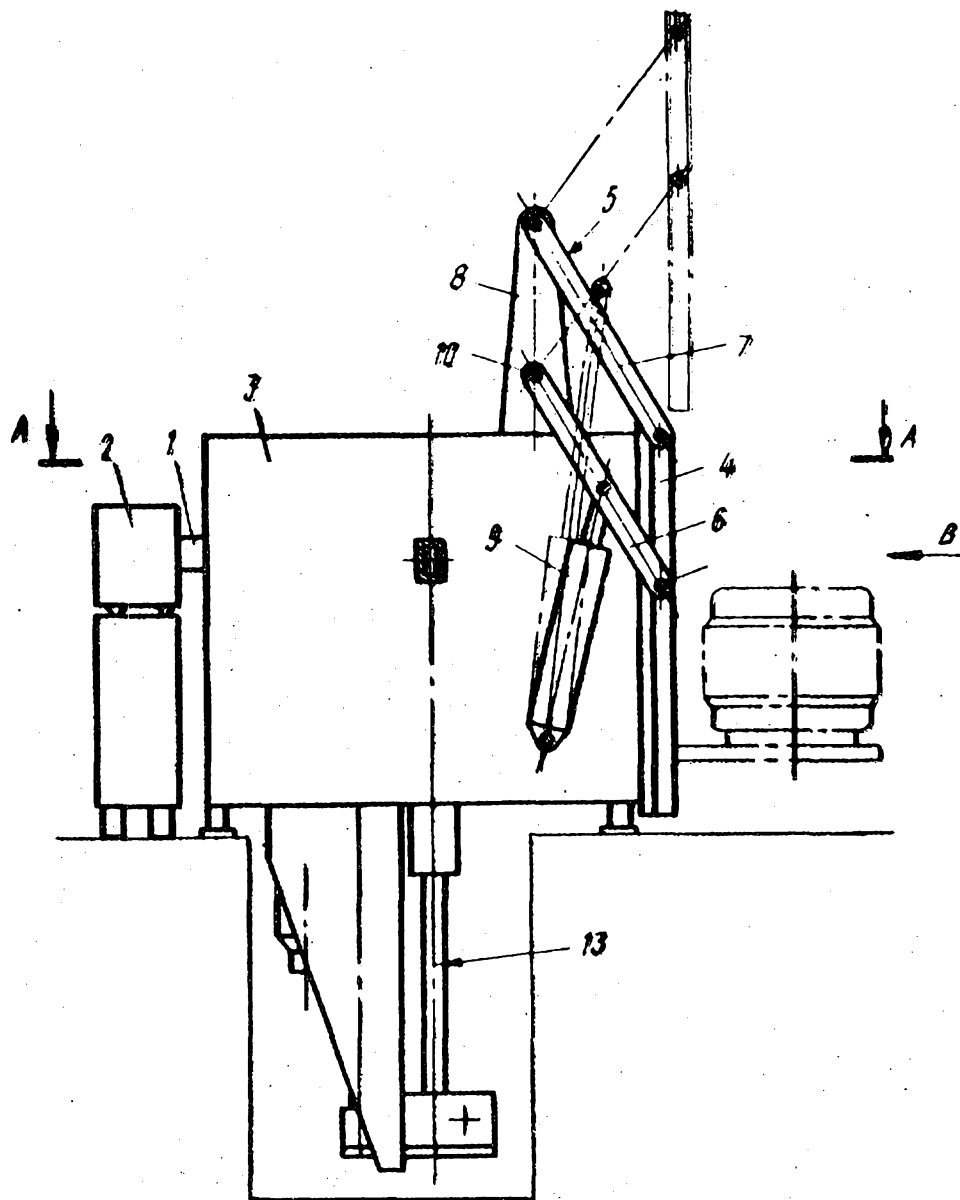
В трубки 28 подается рабочая среда (вода или воздух) под давлением. Обеспечивается плотное прилегание металлической плетенки к фланцу 27 камеры и стенке 4, благодаря чему достигается надежный контакт в разъеме между камерой 3 и стенкой 4.

После этого включаются источники 2 СВЧ-энергии. Энергия по волноводам 1 и излучателям 29 подводится к покрывке. Микроволны пронизывают всю толщу покрывки в зоне нагрева и при вращении и осевом перемещении последней равномерно нагревают ее.

После окончания процесса нагрева подача СВЧ-энергии прекращается, сбрасывается давление рабочей жидкости в трубках 28. Включается привод 9 и стенка 4 камеры поднимается вверх. Отключается также привод 15 вращения поворотного вала 13, а покрывка 30 с помощью привода 16 для возвратно-поступательного перемещения опускается на установочное кольцо 25. Кулачки 21, дойдя до установочного кольца, поворачиваются к центру и в сложенном состоянии входят в цилиндрическую гильзу 22. В крайнем нижнем положении кулачки полностью выходят из отверстия установочного кольца.

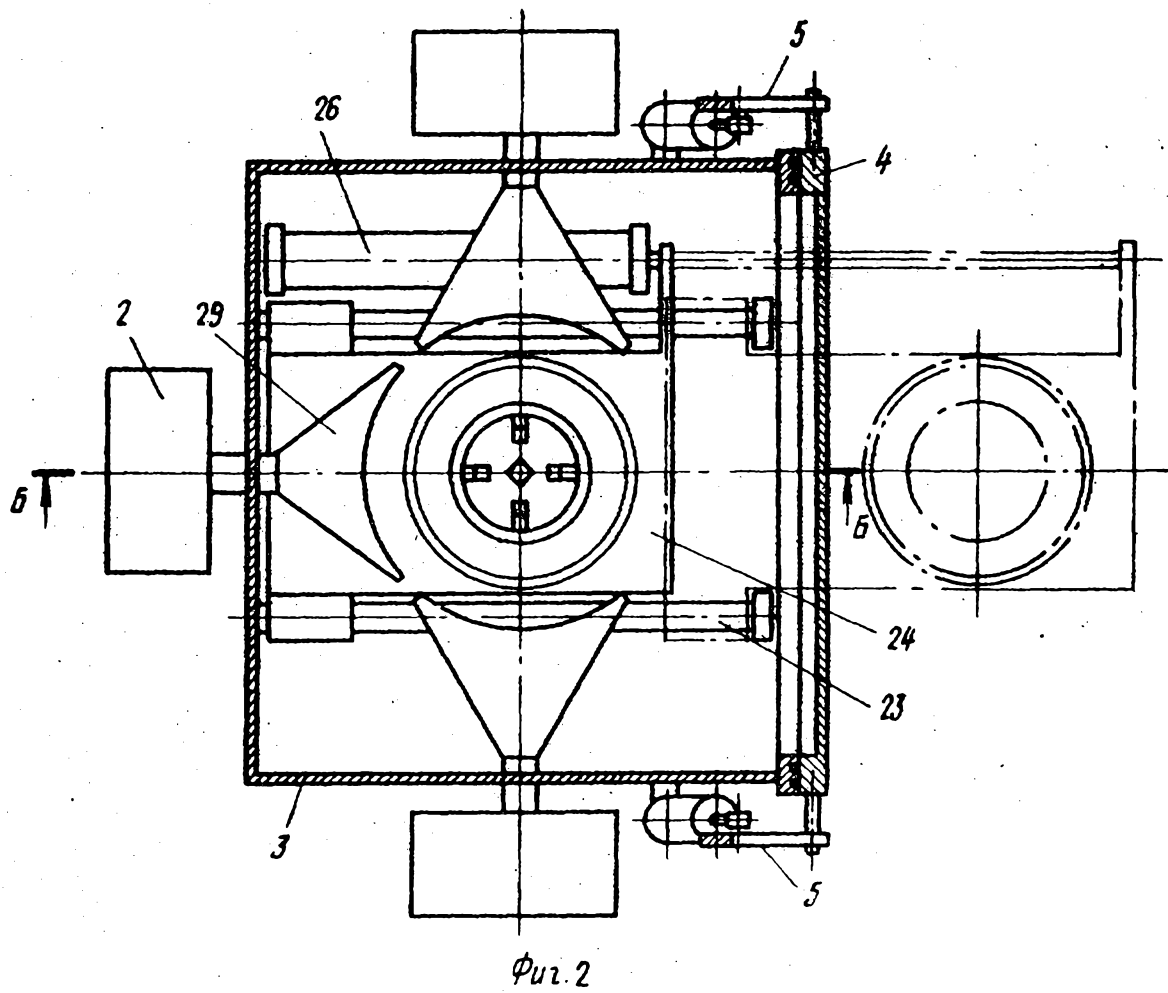
Далее включается привод 26 и каретка 24 с нагретой покрывкой 30 выводится из камеры. Нагретая покрывка 30 снимается с каретки и транспортируется к вулканизатору. На установочное кольцо 25 устанавливается следующая покрывка и процесс нагрева повторяется.

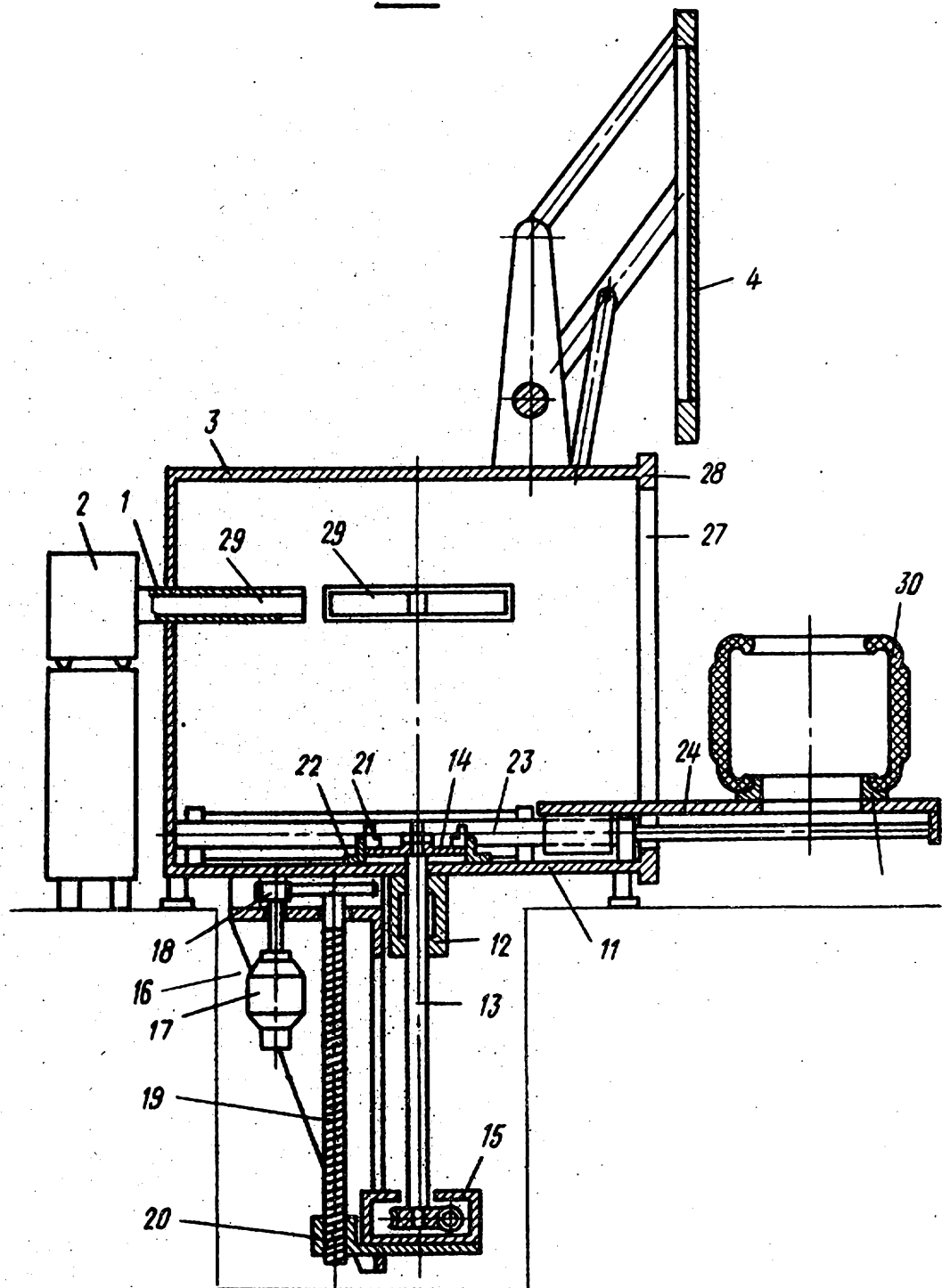
Предлагаемое устройство для нагрева покрывок перед вулканизацией позволяет освободить зону обслуживания от действия механизмов устройства, благодаря чему исключается возможность нанесения травм обслуживающему персоналу подвижной стенкой, улучшаются условия обслуживания устройства, так как обеспечивается свободный доступ к механизмам устройства при навешивании покрывки на подвеску.

 $\Phi u 2.1$

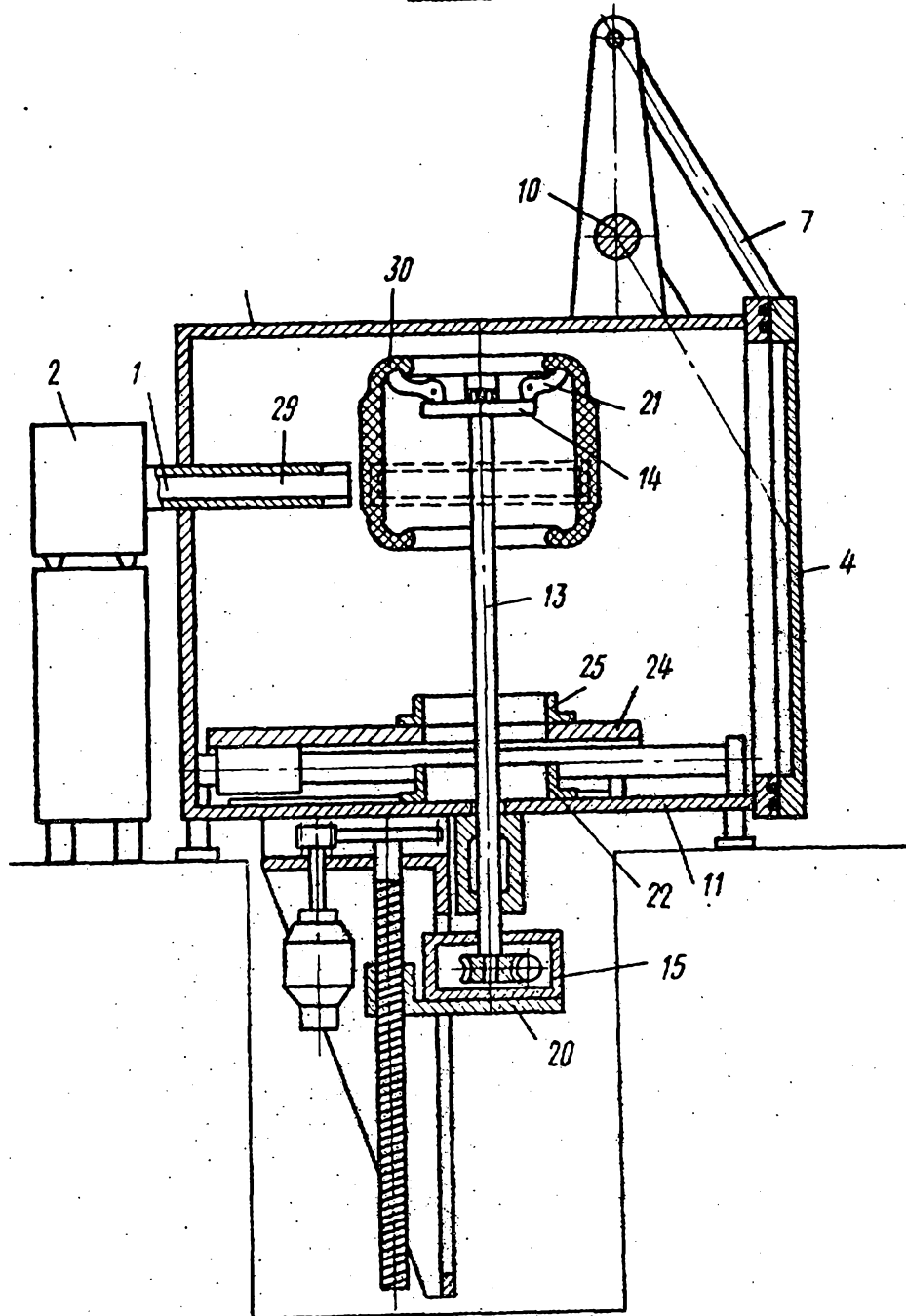
1113267

A-A



б-б

Фиг. 3

б-б

Фиг. 4

Составитель В. Дегтярев

Редактор Т. Парфенова Техред Л. Микеш

Корректор А. Тяско

Заказ 6506/14

Тираж 639

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