



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГКНТ СССР

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

2

(21) 4752700/13

(22) 25.10.89

(46) 15.02.92. Бюл. № 6

(71) Кировоградский институт сельскохозяйственного машиностроения

(72) О.В.Орышака, А.Ф.Момон, А.А.Ткач, В.А.Орышака и В.С.Кулик

(53) 621.798.3(088.8)

(56) Дуда В.Г. Цемент. М.: Стройиздат, 1987. Авторское свидетельство СССР № 602408, кл. В 65 В 1/00, 1972.

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЗАТАРИВАНИЯ КЛАПАННЫХ МЕШКОВ СЫПУЧИМ МАТЕРИАЛОМ

(57) Использование: затаривание сыпучих материалов в клапанные мешки в строительной, химической промышленности, агропроме и других отраслях народного хозяйства. Цель: повышение производи-

тельности и снижение энергоемкости. Сущность изобретения: устройство содержит материалоприемник и расположенный в его нижней части питатель. Питатель включает корпус, соединенный с ним тангенциальный патрубок и горизонтальный лопастной ротор, смонтированный в корпусе. Устройство снабжено загрузочным приспособлением, выполненным из двух частей коробчатой формы. Верхняя часть установлена неподвижно, а нижняя — шарнирно относительно нее с возможностью поворота и прижатия клапана мешка к разгрузочному приспособлению при отклонении вниз и перекрытия его канала при отклонении вверх. Загрузочное приспособление установлено коаксиально патрубку. Проходные каналы загрузочного приспособления и патрубка выполнены расширяющимися по ходу движения материала. 6 ил.

Изобретение относится к устройствам для затаривания сыпучих материалов в клапанные мешки и может быть использовано в строительной, химической промышленности, агропроме и других отраслях народного хозяйства.

Известно устройство для затаривания клапанных мешков сыпучим материалом, которое содержит накопительный бункер, загрузочный патрубок с клапаном и метатель, выполненный в виде лопастного ротора (импеллера), установленного на горизонтальном валу.

Недостатками данного устройства являются низкая производительность из-за незначительной заполняемости ячеек ротора, так как часть материала вытесняется по обе

стороны ротора, высокие энергозатраты из-за большого трения с боковых сторон ротора, зависимость производительности от высоты уровня материала в накопительном бункере, а также возможность забивок загрузочного патрубка, так как его конструктивное исполнение не позволяет исключить условия для образования сводов в сыпучем материале.

Наиболее близким к предлагаемому является устройство для затаривания клапанных мешков, содержащее материалоприемник и расположенный в его нижней части питатель, включающий корпус, соединенный с ним тангенциальный патрубок и горизонтальный лопастной ротор, смонтированный в корпусе.

(19) SU (11) 1712246A1



Однако известное устройство характеризуется низкой производительностью из-за забивок разгрузочной головки, в которой возникают условия для образования сводов, и большими энергетическими затратами на преодоление сопротивления разгрузочной головки.

Цель изобретения – повышение производительности и снижение энергоемкости.

Поставленная цель достигается тем, что устройство для затаривания клапанных мешков сыпучим материалом дополнительно снабжено загрузочным устройством, выполненным из двух частей коробчатой формы, верхняя из которых установлена неподвижно, а нижняя – шарнирно относительно нее с возможностью поворота таким образом, что при отклонении вниз происходит плотное прижатие клапана мешка к загрузочному устройству, а при отклонении вверх – перекрытие его канала, при этом загрузочное устройство установлено на выходе патрубка метателя коаксиально ему, проходные каналы загрузочного устройства и патрубка выполнены расширяющимися по ходу движения материала.

На фиг.1 изображено устройство, общий вид; на фиг.2 – разрез А-А на фиг.1; на фиг.3 и 4 – разрез Б-Б на фиг.2 при открытом и перекрытом каналах соответственно; на фиг.5 – разрез В-В на фиг.3; на фиг.6 – схема каналов патрубка и загрузочного устройства.

Устройство содержит материалоприемник 1 и расположенный в его нижней части питатель, включающий корпус 2, соединенный с ним тангенциальный патрубок 3 и горизонтальный лопастной ротор 4, смонтированный в корпусе 2. Загрузочное устройство выполнено из двух частей коробчатой формы, верхняя (5) из которых установлена неподвижно, а нижняя (6) – шарнирно относительно нее с возможностью поворота таким образом, что при отклонении вниз происходит плотное прижатие клапана мешка к загрузочному устройству, а при отклонении вверх – перекрытие его канала. Загрузочное устройство установлено на выходе патрубка 3 питателя коаксиально ему, проходные каналы загрузочного устройства и патрубка 3 выполнены расширяющимися по ходу движения материала. Верхняя часть 5 загрузочного устройства установлена на раме весоизмерительного устройства. Весоизмерительное устройство включает в себя раму 7, верхнюю тягу 8, нижнюю тягу 9 с противовесом 10 и тензодатчик 11, на который опирается весоизмерительное устрой-

ство. Устройство содержит также систему аспирации 12 и систему автоматики (не показана).

Нижняя часть 6 загрузочного устройства установлена шарнирно на верхней части 5.

Шарнир включает ось 13, жестко соединенную с нижней частью 6, и втулки 14, установленные на верхней части 5. К оси 13 жестко прикреплен рычаг 15, который шарнирно соединен с пневмоцилиндром 16, в свою очередь, шарнирно установленным на раме 7 весоизмерительного устройства. В верхней части 5 смонтирован канал 17 для отсоса воздуха из мешка, который штуцером 18 связан с системой 12 аспирации. При загрузке высокодисперсных сыпучих материалов предусматривается установка дополнительного уплотняющего устройства 19. К нижней части 6 загрузочного устройства прикреплен выполненная из эластичного материала подушка 20, обеспечивающая более мягкое воздействие нижней части 6 на клапан мешка. Верхняя 8 и нижняя 9 тяги весоизмерительного устройства шарнирно присоединены к раме 7. Загрузочное устройство через эластичную трубку 21 соединено с патрубком 3 питателя. Такое соединение позволяет весоизмерительному устройству при наполнении мешка сыпучим материалом совершать небольшое перемещение вниз, воздействуя при этом на тензодатчик 11.

Привод лопастного ротора 4 осуществляется от электродвигателя 22 через клиноременную передачу 23.

Устройство работает следующим образом. Клапанный мешок надевают на загрузочное устройство. В исходном положении нижняя часть 6 загрузочного устройства находится в верхнем положении, перекрывая канал загрузочного устройства (фиг.4). Включают систему управления. Нижняя часть 6 под воздействием пневмоцилиндра 16 совершает движение вниз, натягивая поверхность клапана мешка вокруг загрузочного устройства и обеспечивая герметичность мешка и закрепление его на загрузочном устройстве. Находящийся в канале загрузочного устройства сыпучий материал свободно высыпается в мешок, при этом разрушаются своды, которые могут образовываться в сыпучем материале. Одновременно включается в работу электродвигатель 22, приводящий во вращение лопастной ротор 4 питателя, который подает сыпучий материал, поступающий из материалоприемника 1, через загрузочный патрубок в мешок. Находящийся в мешке воздух через канал 17 отсасывается системой 12 аспирации.

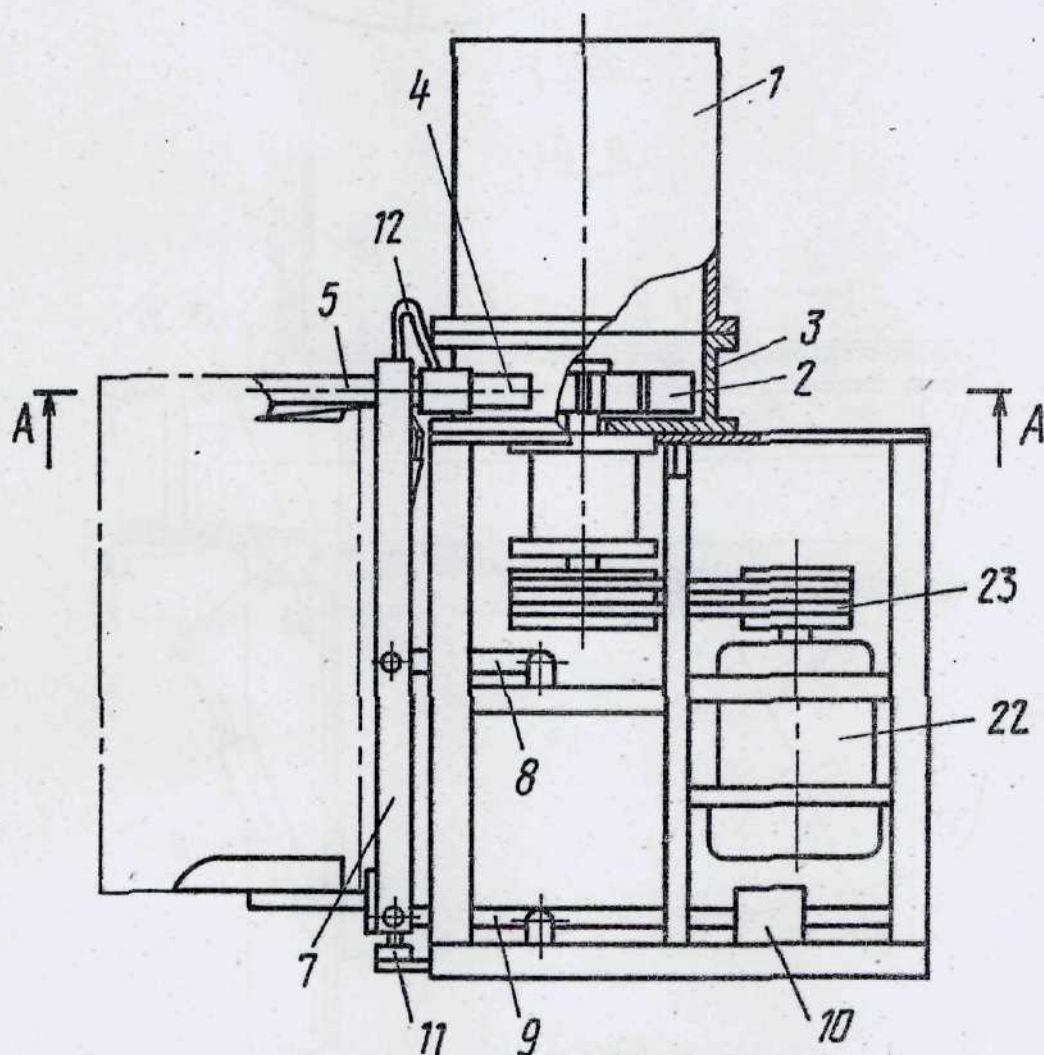
При заполнении мешка сыпучим материалом увеличивается усилие воздействия весового устройства на тензодатчик 11 весоизмерительного устройства. При достижении необходимого веса по сигналу, поступающего от весоизмерительного устройства, приводится в действие пневмоцилиндр 16, под действием которого происходит поворот нижней части 6 загрузочного устройства вверх, при этом происходит перекрытие канала загрузочного устройства. Одновременно отключается электродвигатель. Мешок снимают с загрузочного устройства. Цикл повторяется.

Предлагаемое устройство позволяет повысить производительность за счет исключения забивки каналов патрубка и загрузочного устройства, а также снизить энергоемкость.

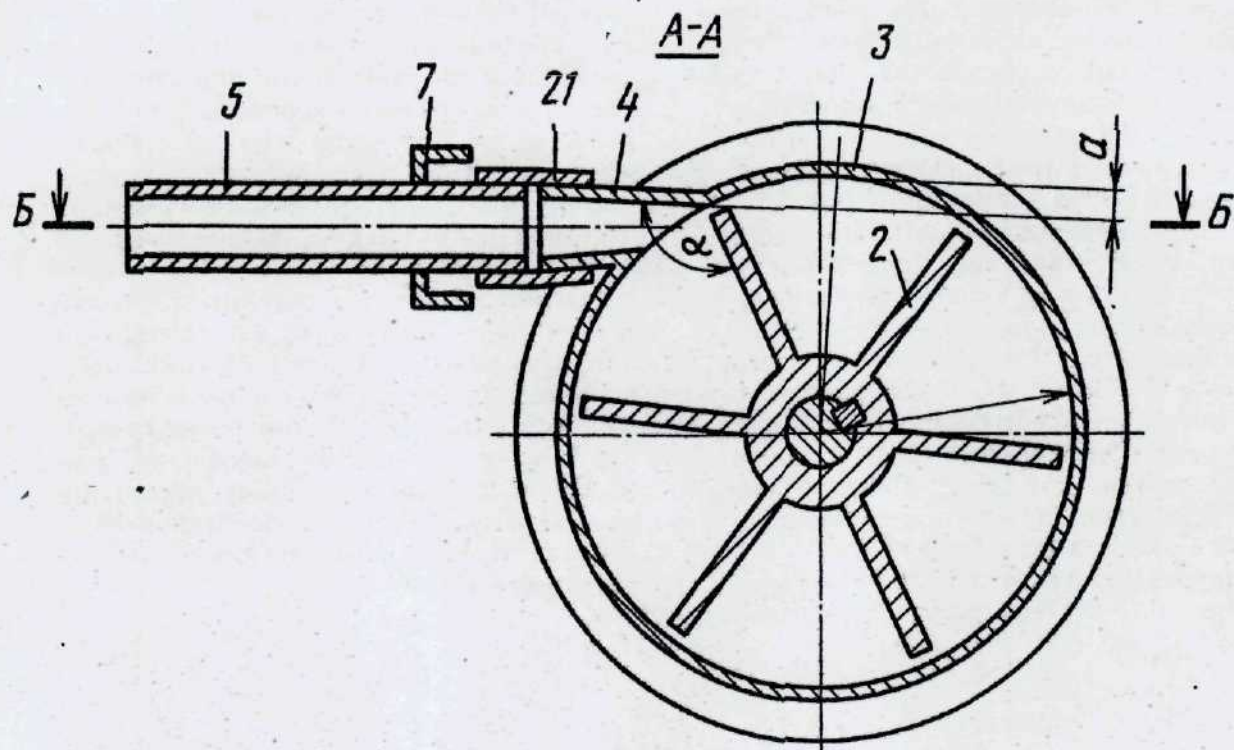
#### Формула изобретения

Устройство для затаривания клапанных мешков сыпучим материалом, содержащее

материалоприемник и расположенный в его нижней части питатель, включающий корпус, соединенный с ним тангенциальный патрубок и горизонтальный лопастной ротор, смонтированный в корпусе, отличающееся тем, что, с целью повышения производительности и снижения энергоемкости, оно снабжено загрузочным приспособлением, выполненным из двух частей коробчатой формы, верхняя из которых установлена неподвижно, а нижняя — шарнирно относительно нее с возможностью поворота и прижатия клапана мешка к разгрузочному приспособлению при отклонении вниз и перекрытия его канала при отклонении вверх, при этом загрузочное приспособление установлено коаксиально патрубку, проходные каналы загрузочного приспособления и патрубка выполнены расширяющимися по ходу движения материала.

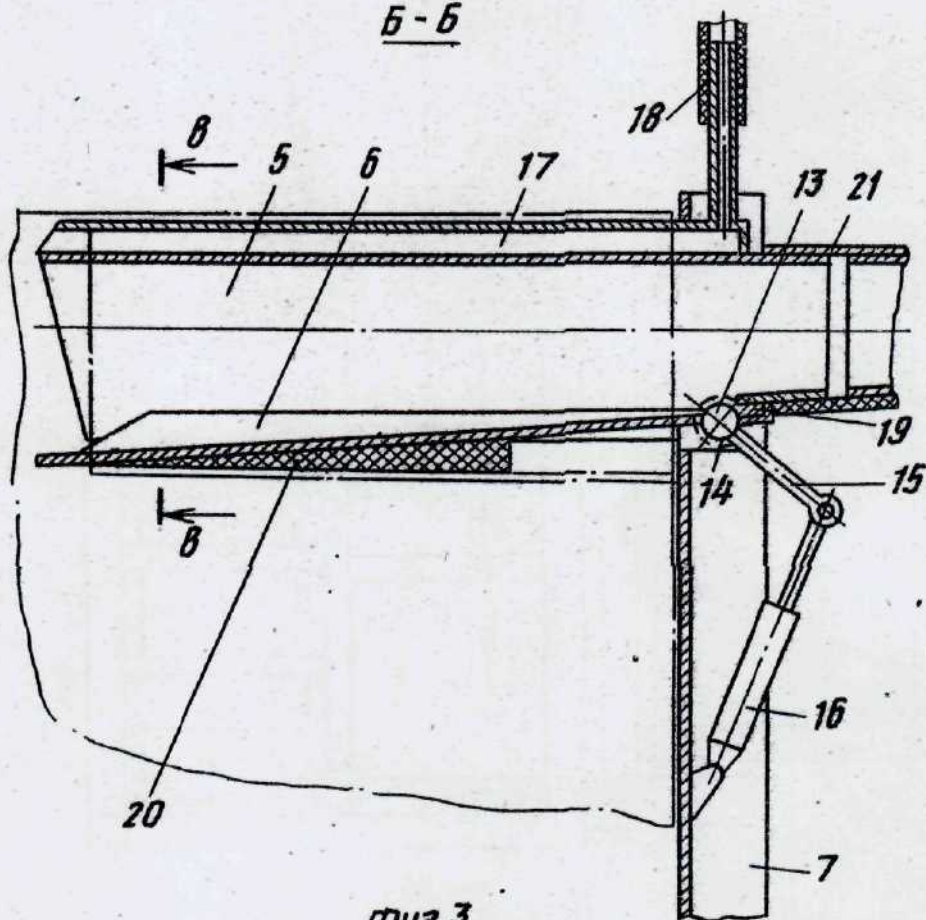


Фиг.1

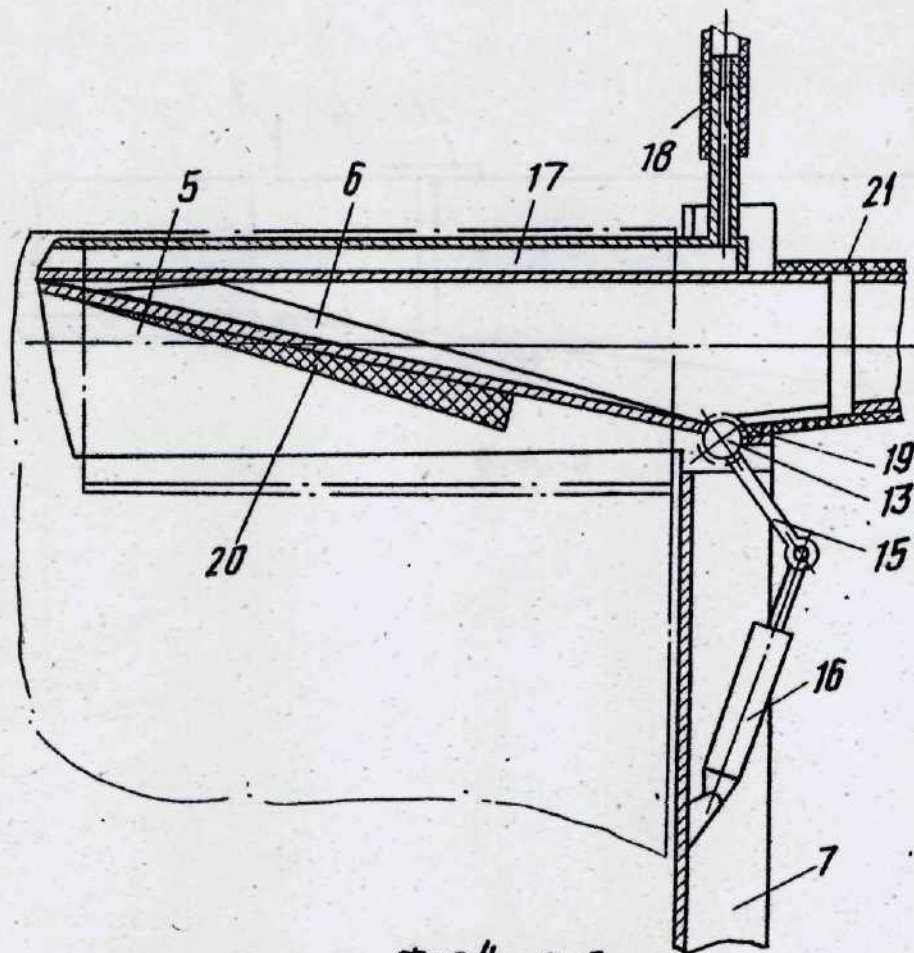


Фиг. 2

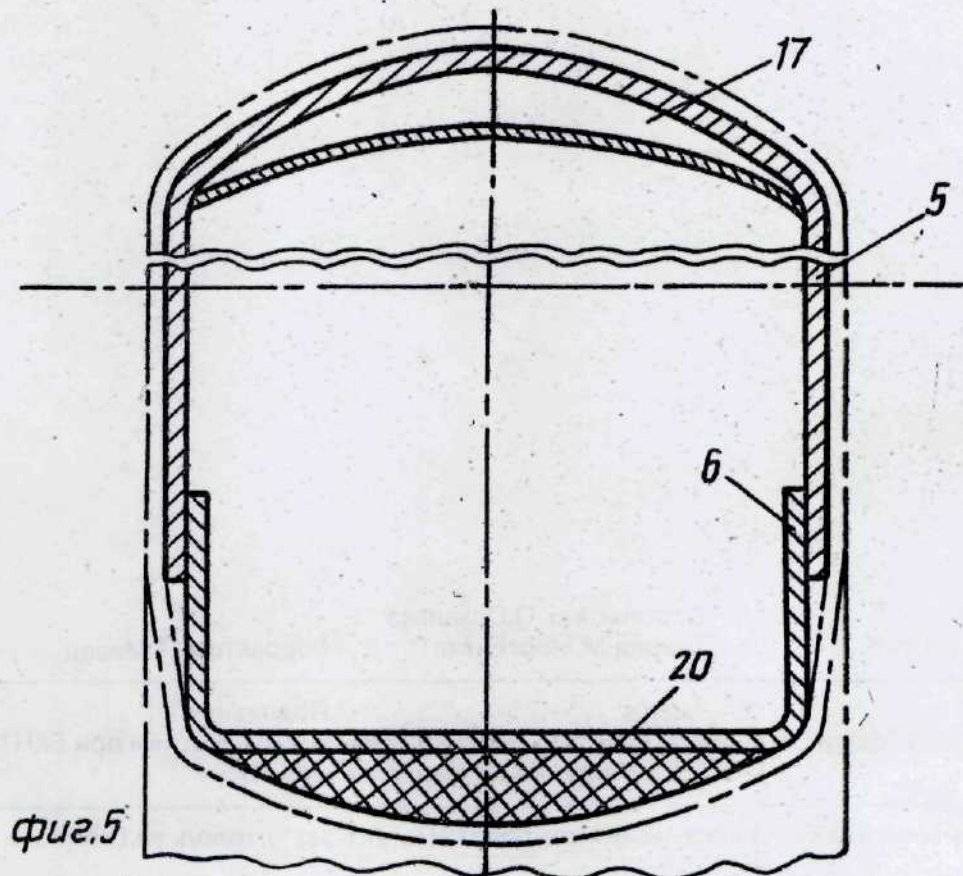
Б-Б



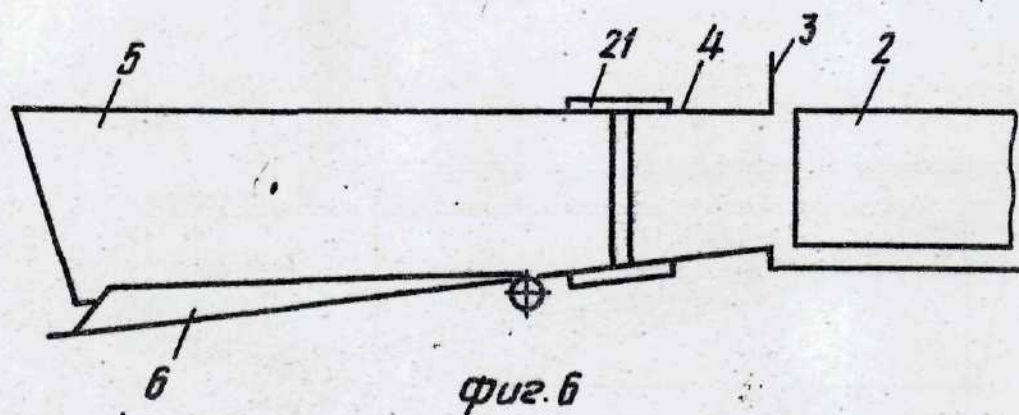
Фиг. 3



фиг. 4  $\theta-\theta$



фиг. 5



Редактор А.Огар

Составитель О.Орышака  
Техред М.Моргентал

Корректор Т.Малец

Заказ 502

Тираж

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101