СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1133362 A

4(51) E 04 G 21/04; E 21 D 11/10

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

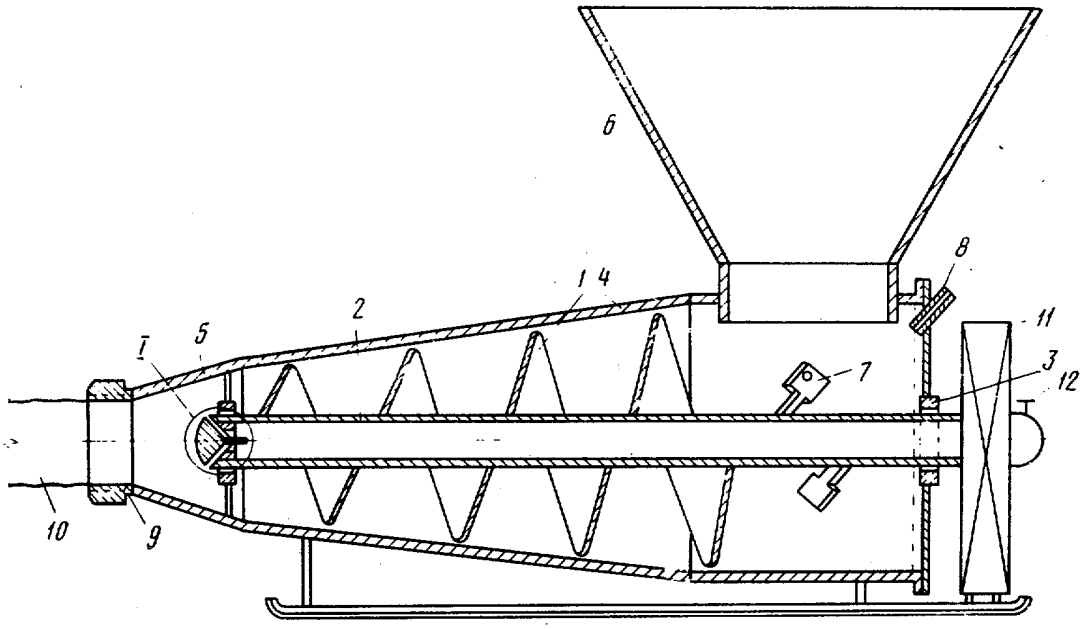
ВСЕСОЮЗНАЯ 13 ТЕХ. БИБЛИОТЕКА 13

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3553327/29-33
(22) 08.02.83
(46) 07.01.85. Бюл. № 1
(72) И. С. Стоев и В. Ф. Филатов
(71) Донецкий ордена Трудового Красного Знамени политехнический институт
(53) 693.5(088.8)
(56) 1. Авторское свидетельство СССР № 224031, кл. E 04 G 21/04, 1962.
2. Авторское свидетельство СССР № 1052818, кл. F 27 D 1/16, 1982.

(54)(57) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПОДАЧИ БЕТОННОЙ СМЕСИ, содержащее корпус с загрузочным бункером и конусным насадком, размещенный в корпусе шнек с полым валом, соединенным с воздухопроводом, прижимной конический клапан для перекрытия выходного отверстия полого вала шнека и привод, *отличающееся* тем, что, с целью повышения производительности и снижения трудоемкости обслуживания, на конической поверхности клапана выполнены лопасти, расположенные под углом одна к другой, при этом клапан закреплен на полом валу шнека с возможностью одновременного вращения с ним.




Фиг. 1

(19) SU (11) 1133362 A

Изобретение относится к строительству, а именно к устройствам для подачи бетонных смесей.

Известно устройство для нагнетания бетонных смесей, содержащее корпус с загрузочным бункером и конусным насадком, размещенный в корпусе шнек с полым валом, снабженным обтекателем и ребрами, привод и воздухопровод, соединенный с полым валом шнека [1].

Недостаток такого устройства заключается в неравномерном нагнетании бетонной смеси.

Наиболее близким к изобретению является устройство для подачи бетонной смеси, содержащее корпус с загрузочным бункером и конусным насадком, размещенный в корпусе шнек с полым валом, соединенным с воздухопроводом, прижимной конический клапан для перекрытия выходного отверстия полого вала шнека и привод [2].

Недостатками известного устройства являются низкая производительность и трудоемкость обслуживания, связанные с необходимостью его разборки для очистки конусного насадка, подверженного зарастанию бетонной смесью в процессе работы устройства.

Цель изобретения — повышение производительности и снижения трудоемкости обслуживания.

Указанная цель достигается тем, что в устройстве для подачи бетонной смеси, содержащем корпус с загрузочным бункером и концевым насадком, размещенный в корпусе шнек с полым валом, соединенным с воздухопроводом, прижимной конический клапан для перекрытия выходного отверстия полого вала шнека и привод, на конической поверхности клапана выполнены лопасти, расположенные под углом одна к другой, при этом клапан закреплен на полом валу шнека с возможностью одновременного вращения с ним.

На фиг. 1 изображено устройство для подачи бетонной смеси; на фиг. 2 — узел I на фиг. 1; на фиг. 3 — конический клапан; на фиг. 4 — разрез А-А на фиг. 3.

Устройство для подачи бетонной смеси состоит из шнека 1, установленного полым валом 2 на подшипниковых узлах 3 в корпусе 4, имеющем на выходном конце конусный насадок 5. На корпусе закреплен загрузочный бункер 6. На полом валу шнека закреплены лопатки 7 смешивания бетонной смеси с ускорителем твердения, для подачи которого в корпусе вмонтирована трубка 8. На выходе конусного насадка корпуса закреплен патрубок 9 для подсоединения бетонопровода 10. Полый вал шнека одним концом взаимодействует с приводом 11 и соединен с источником 12 сжатого воздуха. На другом его конце установлен прижимной конический клапан 13 для перекрытия выходного отверстия



полого вала шнека, выполненный в виде направляющей втулки 14 с размещенной в ней конической головкой 15 со штоком 16. На конической поверхности головки 15 выполнены три лопасти 17, расположенные под углом 120° по отношению одна к другой. Лопасти 17 клапана в исходном положении размещаются в гнездах 18 втулки 14. Для обеспечения вращения клапана 13 совместно с полым валом шнека на штоке клапана выполнен шлиц 19, размещенный в пазу 20 опорного кольца 21 направляющей втулки.

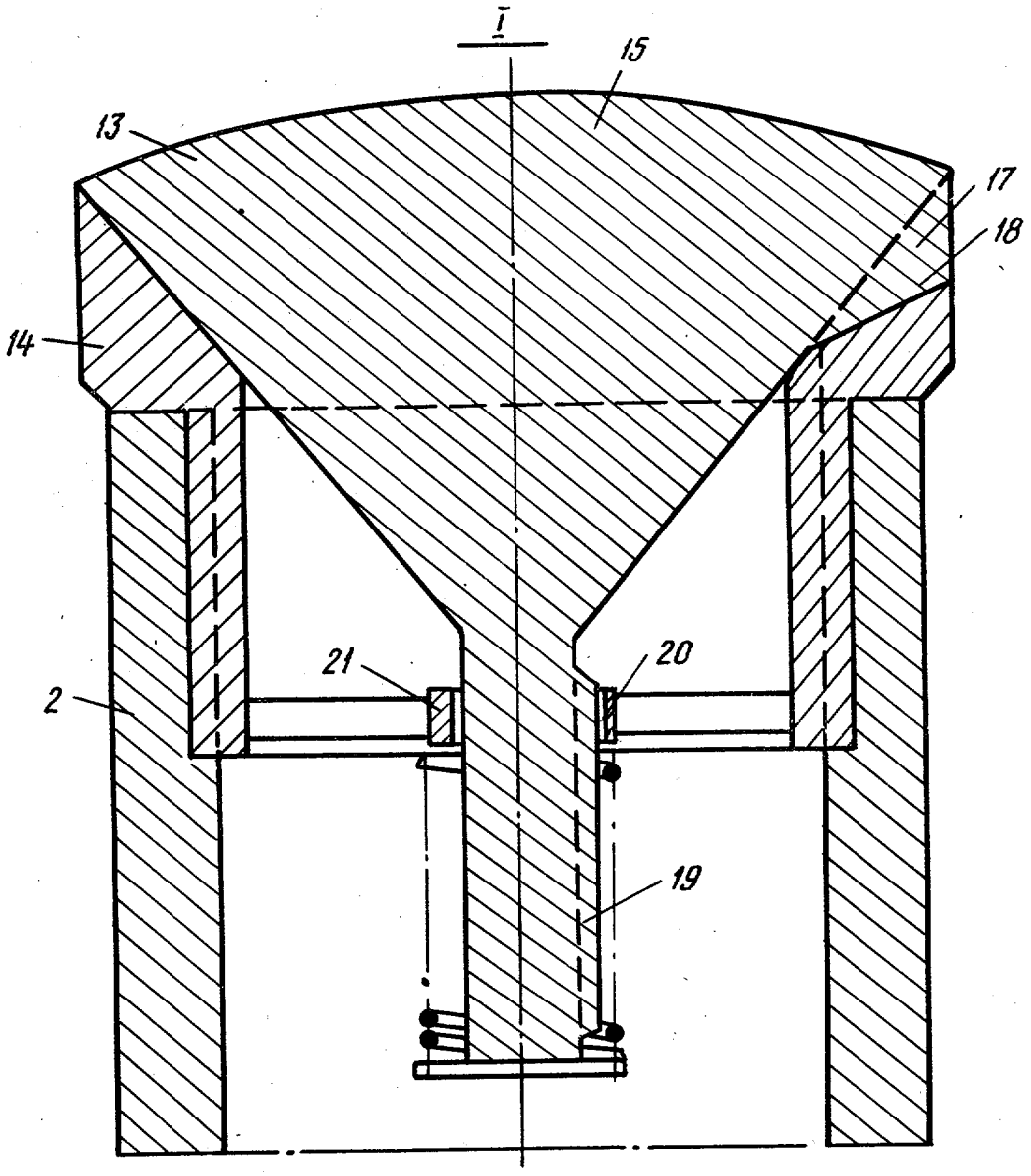
Устройство работает следующим образом.

Через загрузочный бункер 6 в корпус 4 подается бетонная смесь, а через трубку 8— ускоритель твердения. Привод 11 при включении вращает установленный на подшипниковых узлах 3 полый вал 2 шнека 1 с закрепленными на нем лопатками 7. Лопатки 7 смешивают бетонный раствор с ускорителем твердения и подают смесь к шнеку 1, который захватывает ее и перемещает в конусный насадок 5 корпуса 4, где она уплотняется под давлением последующих порций смеси, подаваемых шнеком 1, и поступает в патрубок 9, а из него по бетонопроводу 10 к месту производства работ по бетонированию. По окончании работ после выработки в бункере 6 всей бетонной смеси производится очистка корпуса 4, конусного насадка 5 и бетонопровода 10 и остатков бетонной смеси. Корпус 4 очищается шнеком 1. Очистка конусного насадка 5 и бетонопровода 10 производится вихревыми потоками сжатого воздуха, создаваемыми клапаном 13 при подаче сжатого воздуха от источника 12 по вращающемуся полому валу 2 шнека 1. Сжатый воздух, воздействуя на коническую головку 15 клапана 13, перемещает его вдоль оси полого вала 2, при этом шлиц 19 на штоке 16 перемещается в пазу 20 опорного кольца 21 направляющей втулки 14, обеспечивая вращение клапана 13 вместе с полым валом 2 шнека 1. При этом лопасти 17 выходят из гнезда 18 втулки 14. В образовавшуюся таким образом щель между боковой поверхностью конической головки клапана 13 и корпусом втулки 14 устремляется сжатый воздух. Лопасти 17 клапана 13 подхватывают и закручивают струю сжатого воздуха, создавая таким образом вихревые потоки (искусственный циклон), направленные к внутренней поверхности стенок конусного насадка 5 корпуса 4. Таким образом конусный насадок 5 корпуса 4 и бетонопровод 10 очищаются от остатков бетонной смеси.

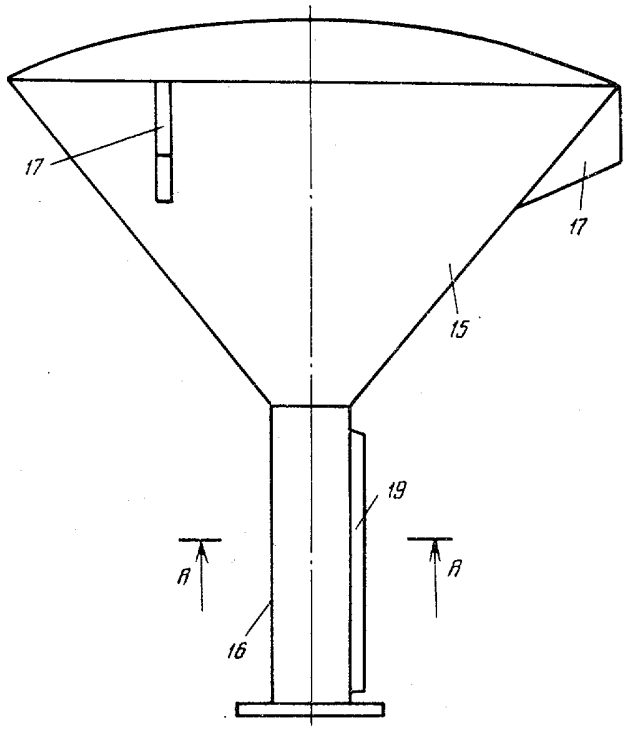
Очистив корпус 1 и конусный насадок 5, прекращают подачу сжатого воздуха в полость вала 2 шнека 1. Клапан 13 возвращается в исходное опположение, перекрывая полость вала 2 от проникновения бетон-

ной смеси. В дальнейшем работа устройства повторяется.

Предлагаемая конструкция устройства для подачи бетонной смеси исключает необходимость его разборки для очистки нагнетательной полости конусного насадка и применения при этом ручного труда, за счет чего снижается трудоемкость обслуживания, сокращается время для подготовки устройства к работе, повышается производительность устройства.

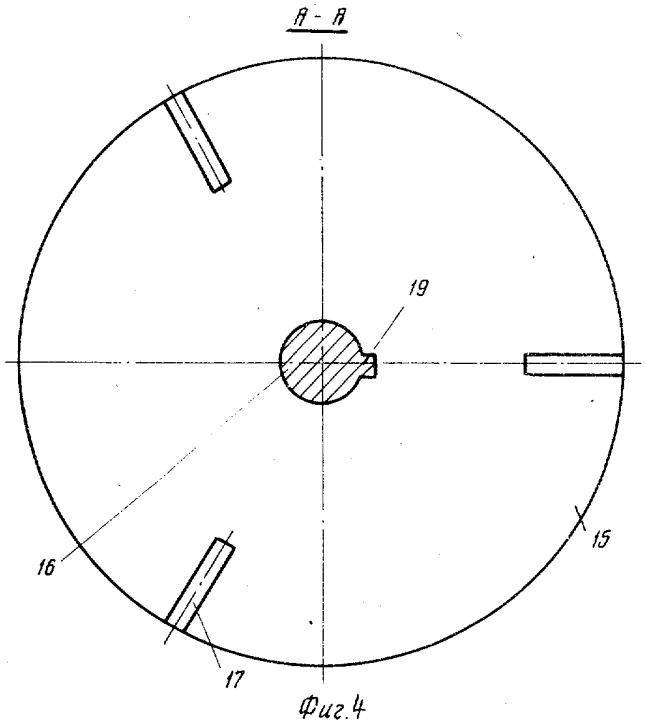



Фиг. 2




Фиг. 3

А - А




Фиг. 4

Составитель Б. Лебедев
Редактор Н. Бобкова Техред И. Верес Корректор Л. Пилипенко
Заказ 9569/28 Тираж 696 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