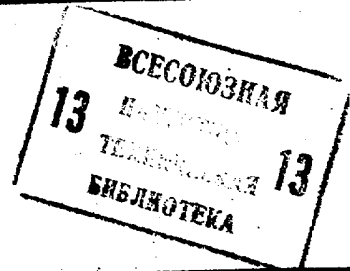




ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



- (21) 3785208/27-11
- (22) 31.08.84
- (46) 07.01.86. Бюл. № 1
- (72) А.А.Кохан, Ю.В.Кутин, Г.П.Лельчук и А.А.Анискин
- (53) 629.12.06(088.8)
- (56) Судовые вспомогательные механизмы. Под ред. Е.Сумота и др. - Л.: 1978, с.18.

(54)(57) 1. СУДОВАЯ СИСТЕМА ЗАБОРТНОЙ ВОДЫ, содержащая насосы, сообщающиеся на входе с забортным пространством, а на выходе - с напорным трубопроводом, подключенным к потребителям, и водоотливную систему, содержащую водоотливной насос, сообщающийся на выходе с забортным пространством, а на входе - с обслуживаемым отсеком через приемный трубопровод с запорным клапаном, отличающаяся тем, что, с целью обеспечения удобства обслуживания водоотливной системы при контрольной проверке ее работоспособности путем обеспечения подвода забортной воды к водоотливному насосу без за-

топления обслуживаемого отсека, она снабжена соединительным трубопроводом, а приемный трубопровод водоотливного насоса и напорный трубопровод насоса забортной воды снабжены установленными на каждом из них патрубками, сообщенными между собой указанным соединительным трубопроводом, при этом патрубок напорного трубопровода насоса забортной воды снабжен дополнительным запорным клапаном, а другой из указанных патрубков установлен между входом водоотливного насоса и выходом основного запорного клапана приемного трубопровода.

2. Судовая система по п.1, отличающаяся тем, что каждый из патрубков снабжен съемной заглушкой, установленной на его выходе.

3. Судовая система по п.1, отличающаяся тем, что соединительный трубопровод снабжен расположенной в его нижней части контрольной емкостью с размещенным внутри нее датчиком-сигнализатором наличия воды.

Изобретение относится к судостроению, в частности к судовым системам забортной воды.

Цель изобретения - обеспечение удобства обслуживания водоотливной системы при контрольной проверке ее работоспособности путем обеспечения подвода забортной воды к водоотливному насосу без затопления обслуживаемого отсека.

На фиг.1 представлена схема системы, расположенной в одном отсеке; на фиг.2 - одно из устройств для соединения трубопроводов системы; на фиг.3 - схема запорного органа; на фиг.4 - общая схема системы, расположенной в нескольких отсеках судна

Судовая система содержит насосы 1 забортной воды, например, охлаждения энергетической установки, сообщаемые через клапаны 2 с общим напорным трубопроводом 3, к которому подключены потребители, например теплообменники 4, которые через клапаны 5 соединены с забортными отверстиями 6, и водоотливной насос (ВОН) 7, сообщающийся приемным трубопроводом 8, включающим поворотный затвор 9, с трюмом обслуживаемого отсека и трубопроводом 10 через клапан 11 и забортное отверстие 6 с забортной средой. Трубопроводы 8 и 3 снабжены патрубками 12 и 13, которые соединены между собой трубопроводом 14. На патрубке 13 размещен клапан 15. На трубопроводах 10 и 14 установлены манометры 16. К трубопроводу 14 в его нижней точке подключена контрольная емкость 17 с датчиком-сигнализатором 18 наличия воды (со световой или звуковой индикацией). Для слива воды из емкости 17 предусмотрена поворотная пробка 19.

На входе трубопровода 8 может быть установлен как поворотный затвор 9, так и обратный клапан 20 (фиг.2).

Для повышения надежности в качестве запорного органа, сообщаящего систему охлаждения с входом водоотливного насоса, используют двухпозиционный клапан 21, верхний 22 и нижний 23 фланцы которого соединены резьбовым крепежом 24. Фланец 22 снабжен кожухом 25, образующим полость, сообщающуюся с входом ВОН 7. Двухпозиционный запорный клапан 21 снабжен уплотнительными элементами 26, между которыми расположена пере-

мещающаяся плоская заслонка 27, снабженная проходным отверстием 28 и концевыми упорами 29 крайних положений.

При расположении насосов 1 с патрубками 13 и водоотливных насосов на значительном расстоянии один от другого, в том числе и в разных отсеках, использование стационарного металлического трубопровода загромождает отсеки и создает неудобства в их обслуживании. В этом случае патрубки 12 и 13 снабжают заглушками 30 и соединяют между собой при проверке работоспособности водоотливных насосов посредством съемных гибких шлангов 31. Водоотливной насос 7 расположен в одном водонепроницаемом отсеке, водоотливной насос 32 расположен в другом отсеке и дополнительным приемным трубопроводом 33 сообщен с трюмом смежного отсека. Насос 1, трубопровод 3 и теплообменник 4 расположены в одном отсеке и патрубок 13 трубопровода 3 закреплен в водонепроницаемой переборке 34 смежного отсека. На переборках установлены стаканы 35 со съемными заглушками.

Система забортной воды работает следующим образом.

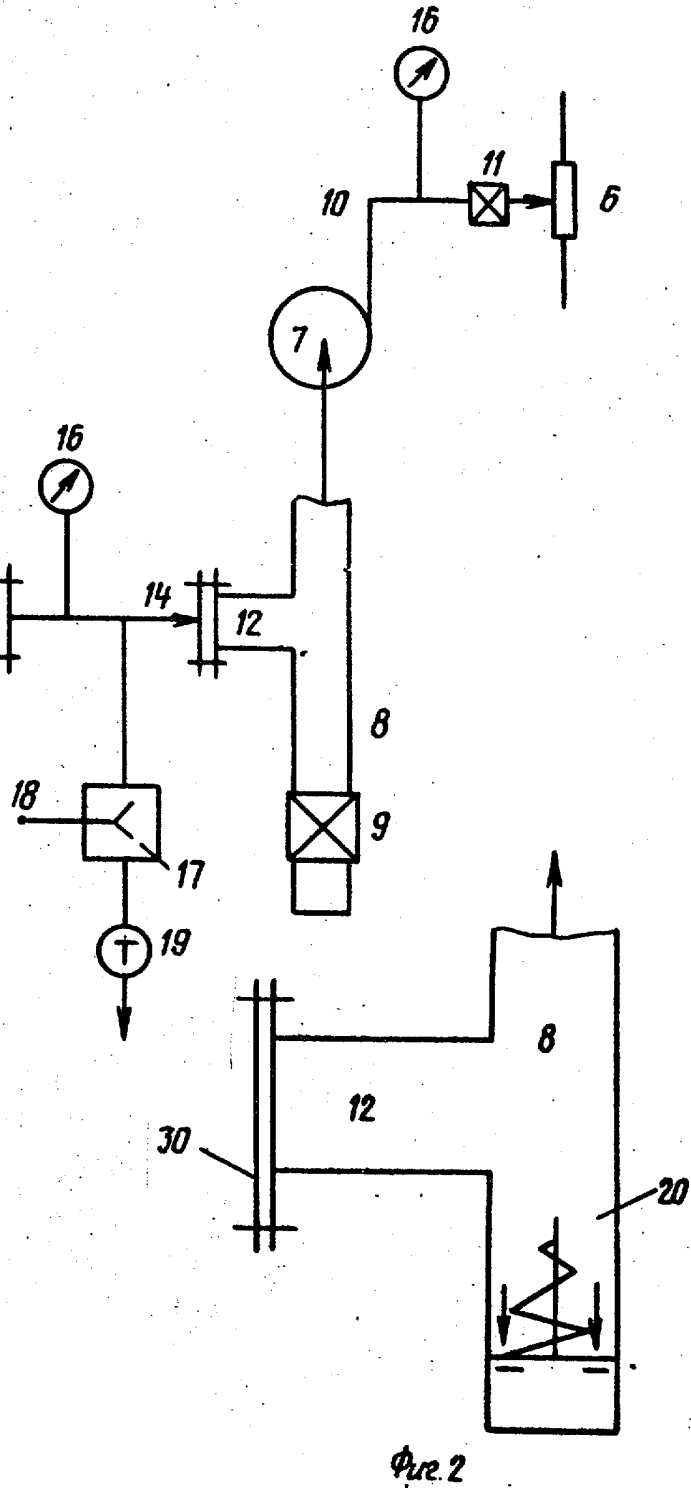
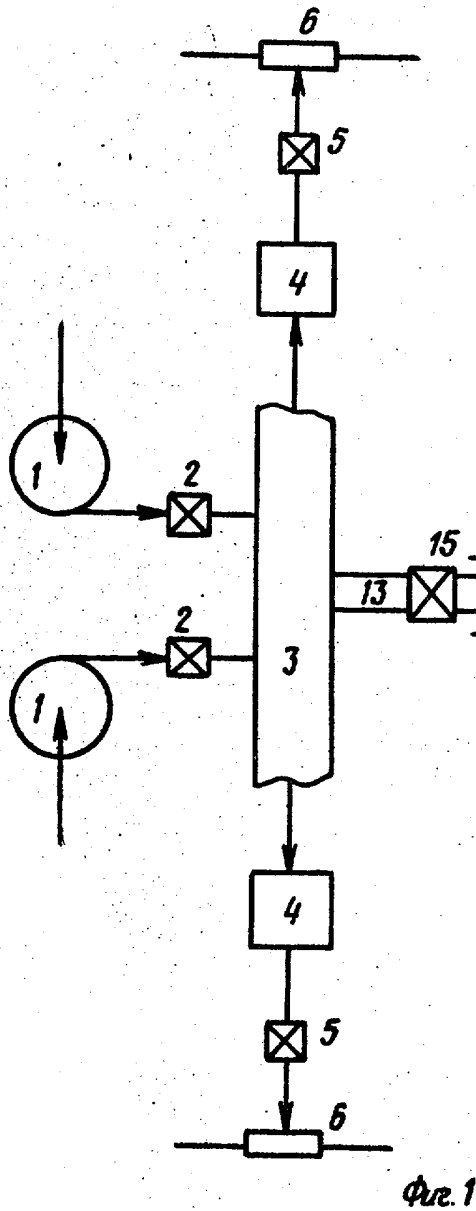
В обычных условиях эксплуатации работают насосы 1 и теплообменники 4, клапан 15 закрыт, трубопроводы 14 и 8 и патрубок 12 осушены и ВОН 7 находится в готовности к работе. При нарушении герметичности клапана 15 забортная вода поступает в емкость 17 стационарного трубопровода 14, заполняет ее и происходит срабатывание датчика-сигнализатора 18 (со световой или звуковой индикацией). Личным составом восстанавливается герметичность клапана 15, а вода из емкости 17 сливается через пробку 19. Систему приводят в исходное состояние. Это обеспечивает контроль за герметичностью трубопровода 14 и исключает опасность затопления обслуживаемого ВОН 7 помещения.

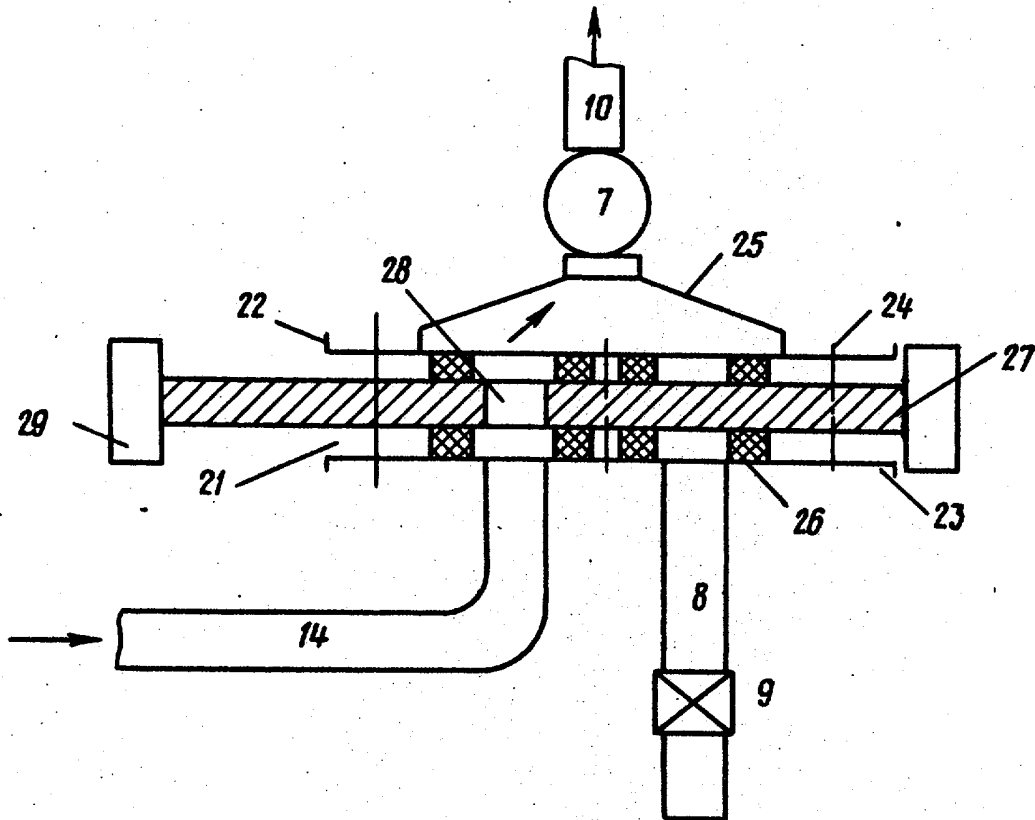
Для проверки ВОН 7 открывают клапан 15 и запускают насос 7, при этом расход воды и давление регулируют клапанами 5, 15 и 11 по манометрам 16. В режиме проверки насосы 1 и 7 могут совместно работать обычно не более 1ч.

Когда на выходе водоотливного насоса расположен двухпозиционный запорный клапан 21, то перевод с ре-

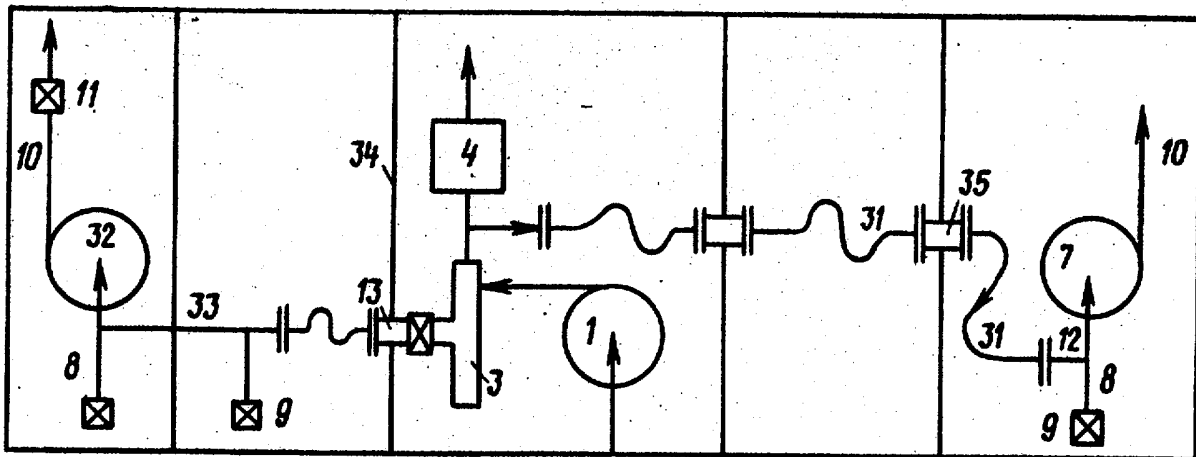
жима готовности ВОИ 7 на режим проверки осуществляют путем перемещения плоской заслонки 27 в крайнее левое положение. Для этого ослабляют крепеж 24, перемещают заслонку 27 и затягивают крепеж. Следует отметить, что предлагаемая конструкция за счет герметичного отключения трубопровода 8 обеспечивает устойчивую работу водоотливного насоса с двумя и более приемными патрубками.

При расположении системы заборной воды в нескольких отсеках проверка водоотливных насосов осуществляется путем снятия заглушек с патрубков 12 и 13 и переборочных стаканов и соединением их гибкими шлангами 31 таким образом, чтобы выход насосов заборной воды через напорный трубопровод 3 был соединен с входом проверяемого водоотливного насоса.





Фиг. 3



Фиг. 4

Составитель Ю. Серов
 Редактор Е. Папп Техред Т. Тулик Корректор В. Бутыга

Заказ 8374/24 Тираж 434 Подписное
 ВНИИПИ Государственного комитета СССР
 по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ИПИ "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4