

Изобретение относится к судостроению, а именно к надувным прямым парусам с изменяемой площадью. Известен парус с изменяемой площадью, состоящий из отдельных камер, закрепленных на мачте, конструктивное выполнение камер которого не обеспечивает рифление (изменение площади парусности) паруса без его складывания [1].

Близким по конструкции к заявляемому является надувной парус, содержащий оболочку с отдельными газонепроницаемыми камерами, соединенными посредством воздухопроводов с источником сжатого воздуха. Конструктивное выполнение камер и соединений их между собой не обеспечивает жесткость паруса и рифление без его складывания [2].

Наиболее близким по конструкции и функциональному применению к предлагаемому изобретению является крыльевой профиль паруса, содержащий оболочку с газонепроницаемыми камерами, соединенными посредством воздухопроводов с источником сжатого воздуха. Принятое конструктивное решение поднятия и складывания паруса не обеспечивает высокой жесткости и возможности изменения площади паруса без его складывания [3].

В основу изобретения поставлена задача создать такой надувной парус, в котором новое конструктивное выполнение оболочки и камер позволило бы обеспечить высокую жесткость паруса и возможность изменения площади паруса без его складывания, и за счет этого повысить оперативность и удобство его обслуживания, а также возможность применения на крупных судах.

Для решения этой задачи в надувном парусе, содержащем оболочку с газонепроницаемыми камерами, соединенными посредством воздухопроводов с источником сжатого воздуха, согласно изобретению оболочка выполнена из сетей, натянутых в вертикальной плоскости на реях, закрепленных на мачте, причем между сетями расположены перпендикулярные им перемины и вертикальные воздухопроводы, между которыми расположены тройники с надетыми на них газонепроницаемыми камерами, выполненными из эластичного материала, причем вертикальные воздухопроводы подключены к верхнему и нижнему горизонтальным воздухопроводам, на которых установлены двухпозиционные коммутаторы и которые через трехпозиционный коммутатор подключены к источнику сжатого воздуха.

Совокупность признаков, характеризующих конструктивное выполнение оболочки, камер, воздухопроводов и их взаимосвязей, достаточна, а каждый в отдельности необходим для достижения технического результата, который может быть получен при осуществлении изобретения, а именно: увеличение жесткости паруса и изменение площади без его складывания.

На фиг. 1 показан парус, общий вид; на фиг. 2 - вид А на фиг. 1; на фиг. 3 - узел 16 на фиг. 1.

Надувной парус состоит из оболочки 1, выполненной в виде сетей 2, натянутых между реями 3, которые закреплены на мачте 4 и изготовлены из брусев 5, соединенных кронштейнами 6. Сети 2 оболочки 1 по всему объему соединены между собой перемины 7, расположенными перпендикулярно к сетям 2 и образующие грани призм, основаниями которых являются правильные шестиугольники 8 на рабочей поверхности паруса. Между верхней и нижней реями 3 расположены горизонтальные воздухопроводы 9, соединенные между собой вертикальными воздухопроводами 10.

Вдоль мачты 4 расположен вертикальный магистральный воздухопровод 11. В свою очередь вертикальные воздухопроводы 10 состоят из растяжимых (например, гофрированных) шлангов 12 и расположенных между ними и по центру правильных шестиугольников 8 тройников 13, на каждый из которых одета газонепроницаемая камера 14, выполненная из эластичного материала. Крайние отрезки шлангов 12 соединены сверху и снизу соответственно с верхним и нижним горизонтальными воздухопроводами 9. В срединной точке вертикальный магистральный воздухопровод 11 соединен с трехпозиционным воздушным коммутатором 15, управляемым дистанционно и имеющий три рабочих положения: соединяющим камеры 14 с источником сжатого воздуха (на фигурах не показан), соединяющим камеры 14 с атмосферой и нейтральное положение, обеспечивающее герметичность паруса.

На горизонтальных воздухопроводах 9 попарно сверху и снизу расположены двухпозиционные коммутаторы 16, также управляемые дистанционно и имеющие два рабочих положения: соединяющим камеры 14 с источником сжатого воздуха и соединяющим камеры 14 с атмосферой.

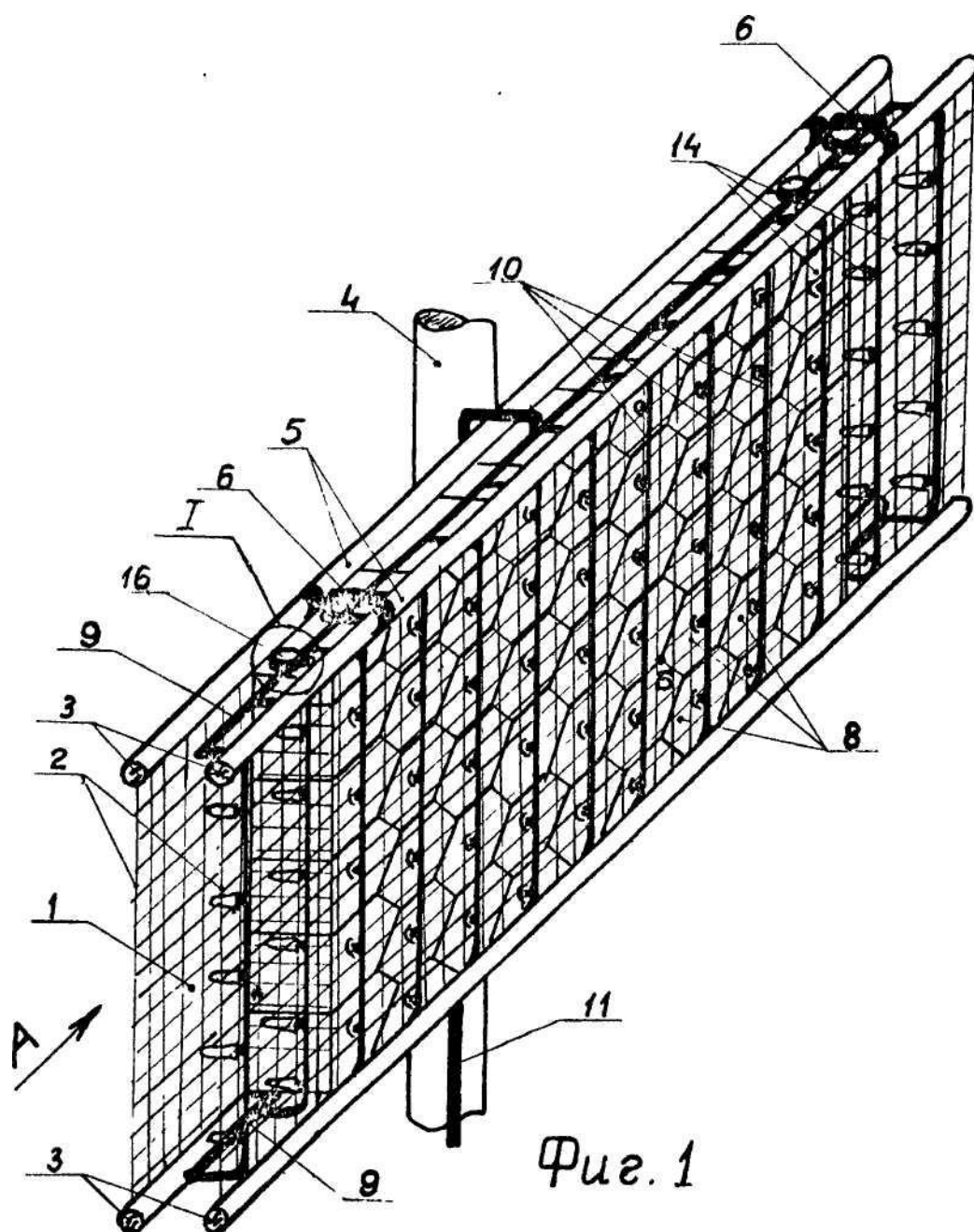
Устройство работает следующим образом.

Для установки паруса сжатый воздух подается через коммутатор 15 и магистральный воздухопровод 11 в горизонтальные воздухопроводы 9, которыми распределяется по вертикальным воздухопроводам 10. В дальнейшем воздух через шланги 12 и тройники 13 попадает в камеры 14, которые раздуваясь до соприкосновения друг с другом заполняют объем шестиугольных призм 8, образуя сплошное рабочее поле паруса. После этого коммутатор 15 переключается в нейтральное положение.

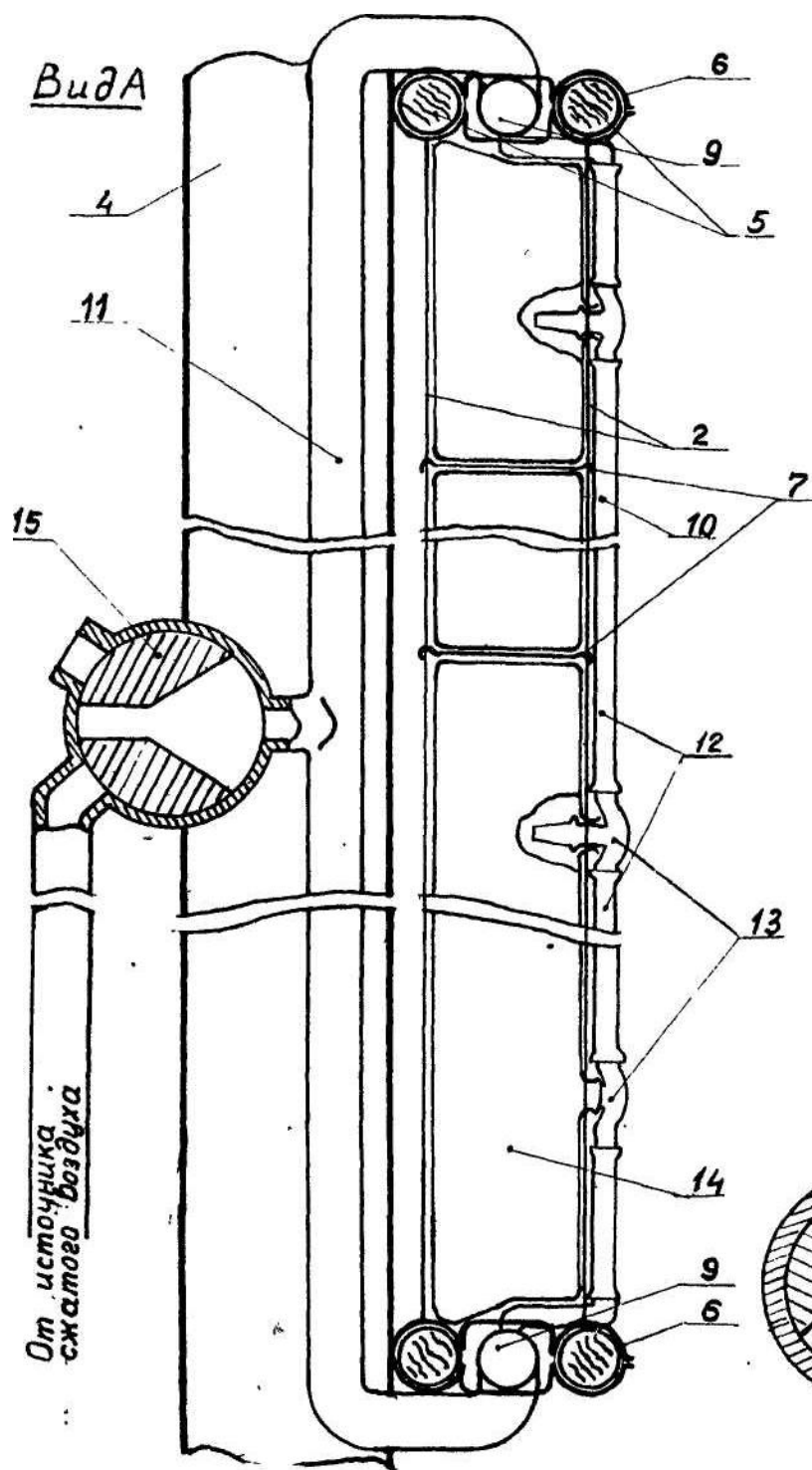
При рифлении (уменьшении площади парусности) двухпозиционные коммутаторы 16 устанавливают в положение соединения камер 14 с атмосферой, воздух из которых стравливается и боковые зоны паруса практически убираются.

Для того, чтобы полностью убрать парус трехпозиционный коммутатор 15 устанавливают в положение, соединяющее камеры 14 с атмосферой. При этом воздух стравливается со всех камер 14 и парус практически убран без его складывания.

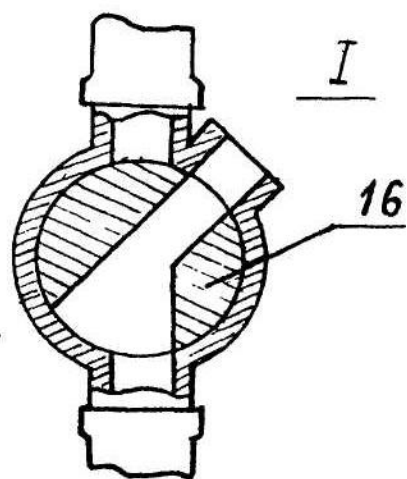
Надувной парус, обладая большой жесткостью за счет мачты и рей, лучше сохраняет свою форму при воздействии на него ветра, а конструкция оболочки и камер обеспечивает оперативное и легкое им управление.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3