СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1461685 A1

(51) 4 B 63 H 25/42

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ ПРИ ГКНТ СССР

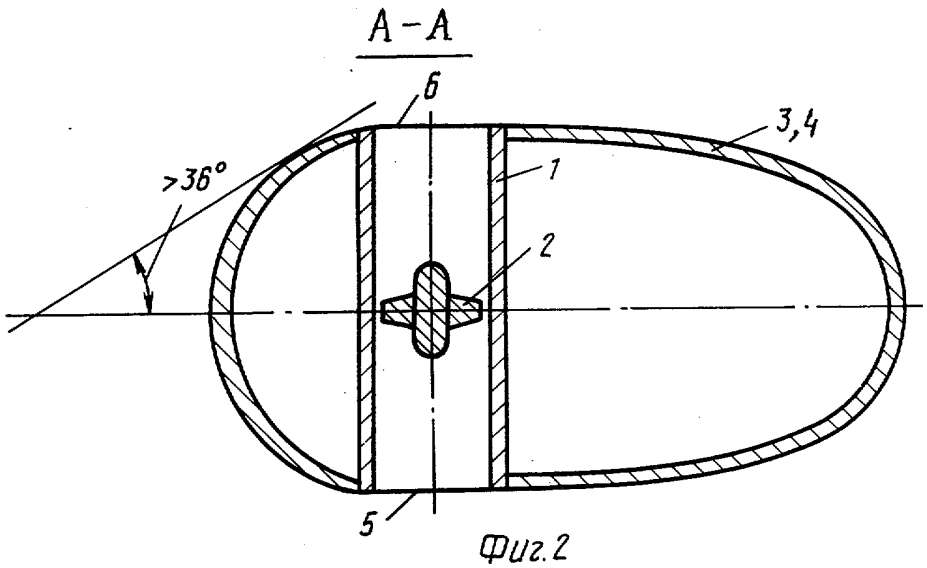
ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4180693/31-11
(22) 10.12.86
(46) 28.02.89. Бюл. № 8
(71) Ленинградский кораблестроительный институт
(72) Р. Б. Егошин, С. А. Безуглый, В. С. Корнишов, Н. В. Семченков, В. С. Тихомиров и А. И. Хлюпин
(53) 629.1.037.23(088.8)
(56) Патент США № 2699138, кл. 115—35, 1955.

(54) ПОДРУЛИВАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО СУДНА

(57) Изобретение относится к судостроению. Цель изобретения — повышение эксплуатационных качеств судна путем повышения тяги подруливающего устройства за счет обеспечения отрывного течения. Подруливающее устройство содержит канал 1, размещенный снаружи корпуса судна в обтекателе, который имеет форму обводов кормовой оконечности, обеспечивающую на ней отрывное течение. Такие обводы образуются ватерлиниями, касательные к которым в точках за каналом подруливающего устройства составляют с диаметральной плоскостью судна угол, превышающий 36°. 3 ил.



Фиг. 2

(19) SU (11) 1461685 A1

Изобретение относится к судостроению, более конкретно к подруливающим устройствам.

Цель изобретения — повышение эксплуатационных качеств судна путем повышения тяги подруливающего устройства за счет обеспечения отрывного течения.

На фиг. 1 изображено подруливающее устройство, общий вид; на фиг. 2 — разрез А-А на фиг. 1; на фиг. 3 — схема, иллюстрирующая механизм образования тяги подруливающего устройства, размещенного в обтекателе.

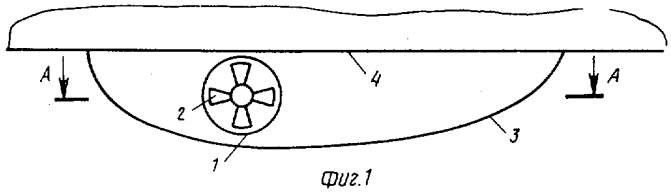
Подруливающее устройство содержит сквозной канал 1 (фиг. 1) с установленным в нем гребным винтом 2. Это устройство размещено в обтекателе 3, расположенном на днище корпуса судна 4. Кормовая оконечность обтекателя за каналом подруливающего устройства образована ватерлиниями, угол между касательными к которым и диаметральной плоскостью судна превышает 36°. Всасывание воды в канал 1 осуществляется через входное отверстие 5, выброс воды — через выходное отверстие 6 (фиг. 2).

Подруливающее устройство работает следующим образом.

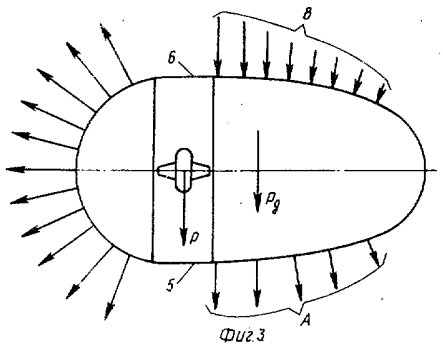
Приводится во вращение гребной винт 2, вследствие чего в канале 1 возникает течение воды, которое сопровождается появлением тяги подруливающего устройства. Последняя состоит из упора гребного винта 2 и поперечной (относительно диаметральной плоскости судна) составляющей сил давления, действующих на обшивку обтекателя 3. Эти силы распределяются так, что на поверхности обшивки перед входным отверстием 5 (фиг. 3) канала 1 образуется поле отрицательных давлений (зона А), перед выходным отверстием поле положительных давлений (зона В). Поперечная составляющая равнодействующей сил давления P_g зон А и В направлена в сторону, совпадающую с направлением упора Р гребного винта 2, увеличивая тем самым тягу подруливающего устройства при движении судна. На кормовой оконечности обтекателя вследствие отрывного характера течения не возникает поперечной составляющей сил давления. Таким образом, взаимодействие струи, выбрасываемой из канала подруливающего устройства, и «набегающего» потока приводит к такому распределению сил давления на обшивку обтекателя, при котором поперечная составляющая равнодействующей этих сил направлена в ту же сторону, что и упор гребного винта, т. е. способствует увеличению тяги подруливающего устройства.

Формула изобретения

Подруливающее устройство судна, содержащее расположенный под днищем корпуса судна обтекатель со сквозным каналом, внутри которого установлен движитель, *отличающееся* тем, что, с целью повышения эксплуатационных качеств судна путем повышения тяги подруливающего устройства за счет обеспечения отрывного течения, угол между касательными к ватерлиниям кормовой оконечности обтекателя за каналом подруливающего устройства и диаметральной плоскостью судна превышает 36°.



Фиг.1



Фиг.3

Составитель И. Попкова
Редактор А. Долинич Техред И. Верес Корректор О. Кравцова
Заказ 577/16 Тираж 374 Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж—35, Раушская наб., д. 4/5
Производственно-издательский комбинат «Патент», г. Ужгород, ул. Гагарина, 101