

Изобретение относится к судостроению, в частности, к конструкциям реверсивно-рулевых устройств (РРУ) водометных движителей.

Известно также РРУ с шаровым коленом в водопроточной части за соплом для отклонения струи с борта на борт. Недостатком такого устройства является недостаточная маневренность судна, особенно на малых ходах при швартовке. Это объясняется тем, что принятая конструкция шарового колена реверсивно-рулевого устройства не позволяет отклонить струю от диаметральной плоскости более  $25^\circ$  и приводит к значительным гидродинамическим потерям, которые вызваны турбулентностью потока в зоне шарового колена.

Данное устройство по сравнению с предлагаемым является наиболее близким по технической сущности и достигаемому результату, в связи с чем оно выбрано в качестве прототипа.

В основу изобретения поставлена задача создать такое реверсивно-рулевое устройство водометного движителя судна, в котором наличие створок позволило бы коробчатому рулю значительно увеличить угол поворота гидрореактивной струи и за счет этого повысить маневренность судна.

Сущность изобретения заключается в том, что реверсивно-рулевое устройство водометного движителя, содержащее подвижно установленный относительно его сопла коробчатый руль, снабжено двумя створками, закрепленными с возможностью свободного вращения их на оси, жестко установленной на сопле водометного движителя.

Такое выполнение РРУ водометного движителя, которое снабжено подвижными створками, позволяет создать канал, в котором возможно плавное формирование потока, и поворачивать коробчатый руль не менее  $45^\circ$ , в результате чего значительно увеличивается маневренность судна.

На фиг.1 схематически изображено предлагаемое устройство в положении "ход прямо" (вид сверху); на фиг.2 изображено устройство при повороте струи на  $45^\circ$  (вид сверху).

Реверсивно-рулевое устройство водометного движителя содержит коробчатый руль 1 с основанием 2 (поворотный канал) прямоугольного сечения, вращающийся на вертикальной оси 3. Две жесткие поворотные створки 4 прямоугольной формы закреплены с возможностью свободного вращения их на оси 5, жестко установленной на сопле 6 водометного движителя. Створки 4 выполнены таким образом, что они могут самостоятельно ориентироваться под воздействием потока воды.

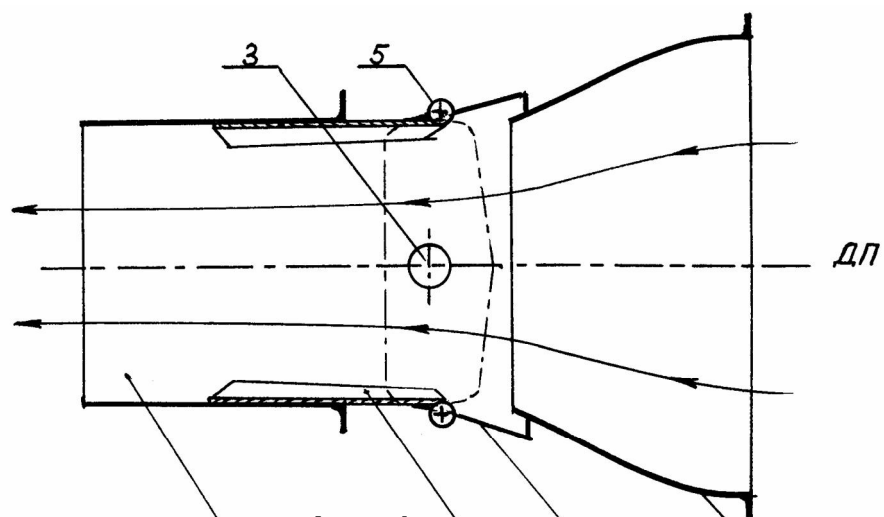
Устройство работает следующим образом.

При повороте коробчатого руля 1 створки 4 под воздействием потока воды прижимаются к его стенкам и попеременно перекрывают отверстие, которое образуется между соплом 6 и основанием 2 коробчатого руля 1. При этом обеспечивается плавный поворот струи в изогнутом канале. Плавное формирование потока струи достигается также за счет отсутствия турбулентных зон, при этом реактивная сила струи позволяет получить значительную боковую силу (А), обеспечивающую поворот судна, при значительно уменьшенной силе (Б), обеспечивающей поступательное движение судна (фиг.2), что необходимо при его маневрировании.

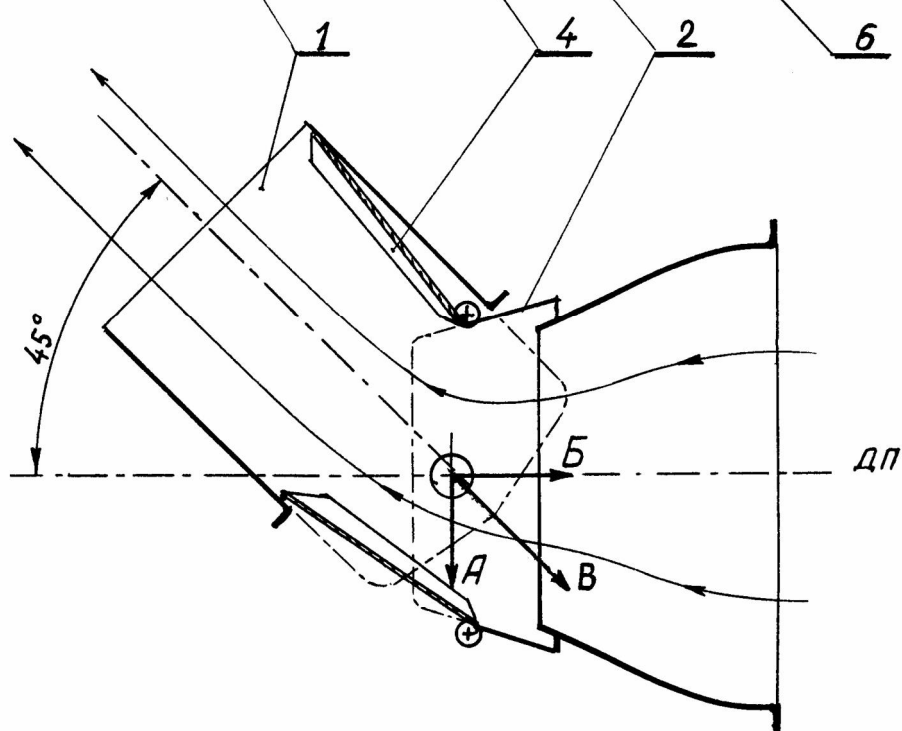
Таким образом, предлагаемая конструкция реверсивно-рулевого устройства позволяет отклонить струю на угол не менее  $45^\circ$  и обеспечить повышенную маневренность судна на малых ходах при швартовке.

РРУ водометного движителя было изготовлено для катера, предназначенного для инспекционных служебных целей и отдыха.

Использование стандартного оборудования, материалов и технологии позволяет обеспечить серийный выпуск РРУ в условиях промышленного производства.



Фиг. 1



Фиг. 2

---

Тираж 50 екз.

Відкрите акціонерне товариство «Патент»  
Україна, 88000, м. Ужгород, вул. Гагаріна, 101  
(03122) 3 – 72 – 89      (03122) 2 – 57 – 03

---