



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1722339 A1

(51)5 A 01 K 73/02

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

2

(21) 4776912/13

(22) 03.01.90

(46) 30.03.92. Бюл. № 12

(71) Научно-производственное объединение
"Югрыбтехцентр"

(72) В. С. Акифьев, В. И. Панферов и Л. Г. Жуков

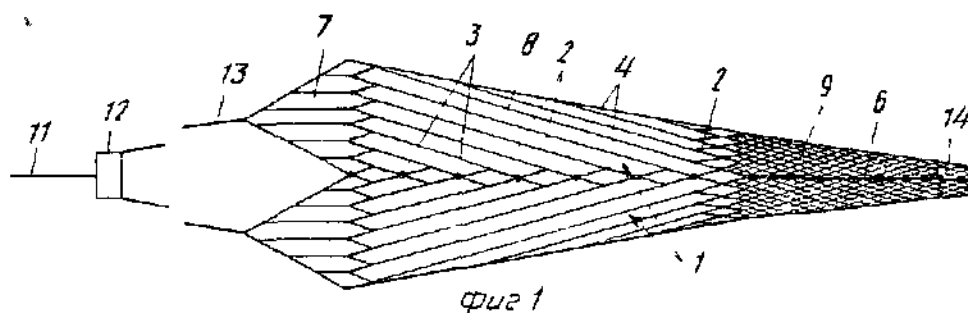
(53) 639.2 081.114(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 648186, кл. A 01 K 73/02, 1979.

(54) ТРАЛ ДЛЯ ЛОВА ВОДНЫХ ОРГАНИЗ-
МОВ

(57) Изобретение относится к технике про-
мышленного рыболовства и может быть ис-

пользовано в траловом лове при быстрых
изменениях промысловой обстановки. Цель
изобретения — повышение эффективности
лова и технологичности при постройке и экс-
плуатации путем оперативного изменения
периметра трала. Трал выполнен из разъем-
но соединенных модулей 1, кромки смеж-
ных продольных сторон которых соединены
бензельными узлами 3 с образованием ряда
ячей 4 в канатной части и усилительным
элементом 6 в сетной части. Периметр трала
определяют с учетом длины трала и количе-
ства модулей. 5 ил.



(19) SU (11) 1722339 A1

Изобретение относится к промышленному рыболовству и может быть использовано при постройке разноглубинных тралов для различных пород рыбы и других водных организмов к разным типам рыбопромысловых судов

Известен трал для лова рыбы, включающий последовательно соединенные устьевую и залавливающие части и сетную концентрирующую часть

При использовании указанной конструкции нагрузки на канатную и сетную части разноглубинных тралов в различных режимах траления, распределяются неравномерно, что приводит к разрывам канатов или сетного полотна.

Конструкции четырехпластных тралов имеют постоянные габаритные размеры для каждого типа судна, а условия промысла требуют изменения габаритов. Известные конструкции тралов этой задачи не решают.

Известен трал для лова рыбы, содержащий последовательно соединенные устьевую, залавливающую канатные части и сетную концентрирующую часть.

Топenanтные швы сетной части этого трала до определенного момента компенсируют напряжения. При увеличении горизонтального или вертикального раскрытия трала происходит перенапряжение в продольных канатах, точки соединения с топенантным швом выдвигаются вперед, вследствие этого происходит перекося сетного полотна, что влечет за собой аварию трала. Удлинение канатной части за счет ее наращивания от малого трала до большого приводит к большому относительному удлинению конструкции трала и, следовательно, к уменьшению его прочности. Посадка наращиваемых пластов на поперечные подборы значительно сложнее и требует больших затрат времени по сравнению с посадкой на боковые кромки.

Известен трал для лова рыбы, включающий последовательно соединенные устьевую и залавливающие канатные части и сетную концентрирующую часть.

Изменение количества секций с трале по длине в зависимости от концентрации объекта лова приводит к различным раскрытиям устья трала. Возникают дополнительные усилия, воздействующие на дополнительный топенант, который имеет мерную длину и не может компенсировать деформацию подборы. Следовательно необходимо увеличивать материалоемкость и общее сопротивление трала, снижая эффективность лова. Кроме того, секционная конструкция обладает низкой сборочной технологичностью при постройке и эксплуатации трала.

Цель изобретения – повышение эффективности лова и технологичности при постройке и эксплуатации путем оперативного изменения периметра трала

Указанная цель достигается тем, что в трале для лова водных организмов, содержащем последовательно соединенные устьевую, залавливающую канатные части и сетную концентрирующую часть, устьевая, залавливающая и концентрирующая части образованы разъемно соединенными одинаковыми модулями, кромки смежных продольных сторон которых соединены с образованием ячеек в канатной части, усиленным элементом в сетной части, а длину В периметра устья трала определяют из соотношения

$$B = (0,1 - 1,5) \cdot (1 + n) \cdot L, \quad (1)$$

где L – длина трала;

n – количество модулей.

На фиг. 1 изображен трал для лова водных организмов; на фиг. 2 – то же, вид спереди; на фиг. 3 – модуль трала; на фиг. 4 – трехмодульный трал, вид спереди; на фиг. 5 – многомодульный трал, вид спереди.

Трал для лова водных организмов состоит из разъемно соединенных одинаковых модулей 1, кромки смежных продольных сторон которых выполнены в виде полуячей 2 в канатной части, соединенных посредством бензельных узлов 3 или иных разъемных соединений в ряд ячеек 4, и в виде топенантных сетных жгутов 5 в сетной части, соединенных посредством бензельных узлов 3 или иных разъемных элементов в усиленный элемент 6 с образованием устьевой 7, залавливающей 8 и концентрирующей 9 частей.

Длину периметра устья трала В определяют из соотношения (1).

Указанное соотношение (1) справедливо для модулей с соотношением длины В¹ устьевых частей каждого из них к длине модуля 1

$$B^1 = (0,1 - 1,5)L.$$

Соотношение $B^1 = 0,1 L$ обеспечивает угол атаки оболочки 3°, наименьшее гидродинамическое сопротивление, максимальную скорость траления и устойчивость в работе. Уменьшение этого соотношения нарушает устойчивую работу трала.

Соотношение $B^1 = 1,5 L$ обеспечивает угол атаки оболочки 32° и наибольшую площадь облова. Увеличение этого соотношения резко повышает сопротивление трала.

Для уменьшения трудоемкости при сборке канатная часть модуля выполнена из мерных канатов 10. Трал также содержит ваеры 11, траловые доски 12, подключенные через

кабели 13 к устьевой части, и мешок для сбора улова 14.

Трал работает следующим образом.

При уменьшении в процессе траления величины раскрытия трала, а значит, положения подбор усилия передаются на продольные ряды топенантных полуячей 2, которые за счет своей прочности и соединения в ряд ячей 4 компенсируют перенапряжения, изменяя коэффициент раскрытия. Аналогично происходит компенсация напряжений в топенантных сетных жгутах 5, соединенных в усилительный элемент 6. При этом канатная и сетная части дополнительных усилий на себя не воспринимают. При смене промысловой обстановки, например, обнаружении быстроходной рыбы, трал выбирают на судно, развязывают бензельные узлы 3 на одном ряду полуячей 2 и сетных жгутов 5, убирают определенное количество модулей 1 и вновь соединяют бензельными узлами 3. Угол атаки оболочки уменьшается, соответственно, уменьшается сопротивление трала, а скорость траления увеличивается. Для облова рыбы в приповерхностном слое 5–8 м по горизонту трал составляют из модулей 1 с минимальным соотношением $B^1=0,1 L$. В этом случае угол атаки оболочки трала – минимальный, а скорость траления – максимальная.

В дневное время некоторые объекты лова имеют сильно разреженные скопления и располагаются на более глубоких горизонтах по сравнению с ночным. Поэтому трал оснащен дополнительными модулями 1, наращивая их по периметру. В процессе траления угол атаки раскрытия трала и зона облова увеличиваются. Для антарктической креветки, которая имеет сильное разрежение в дневное время устанавливают модули 1 с отношением $B^1=1,5 L$.

Трал для судна, собранный из модулей 1 в расчете на его тяговое усилие, используют на судне, имеющем большее тяговое усилие. Для этого по продольному ряду ячей

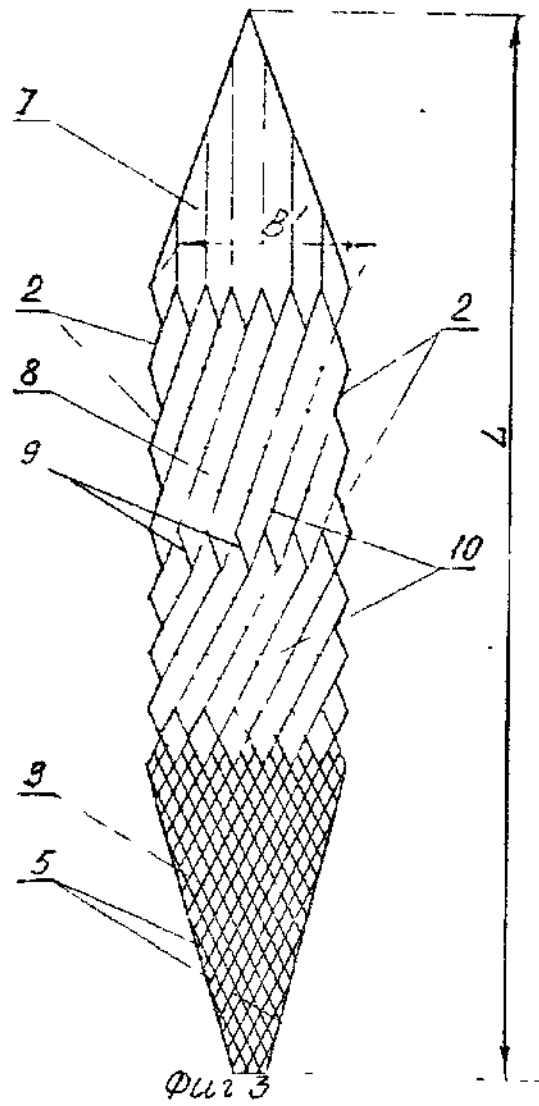
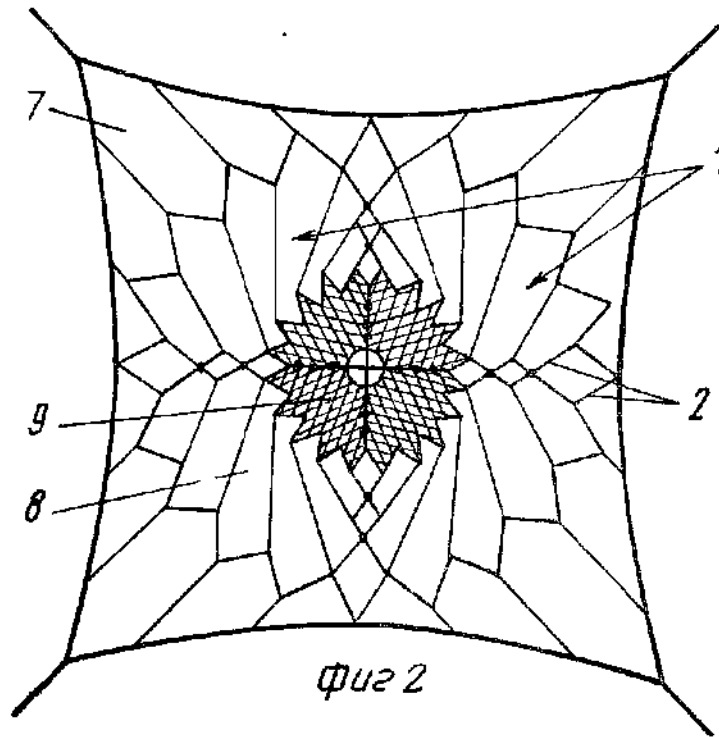
развязывают бензельные узлы 3, вставляют дополнительно модули 1, соблюдая соотношение (1), и соединяют бензельными узлами 3 по сменным полуячей 2 и сетным жгутам 5. При этом площади промысловой палубы хватает оперативно проводить эти работы по всей ее длине одновременно.

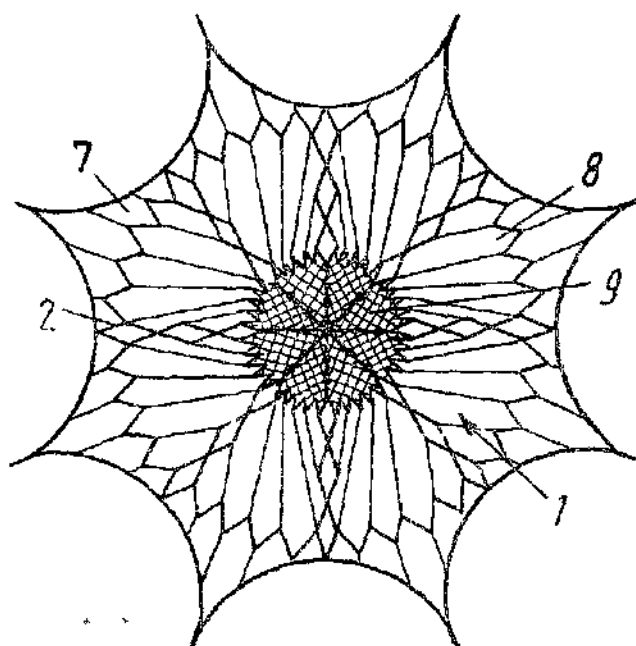
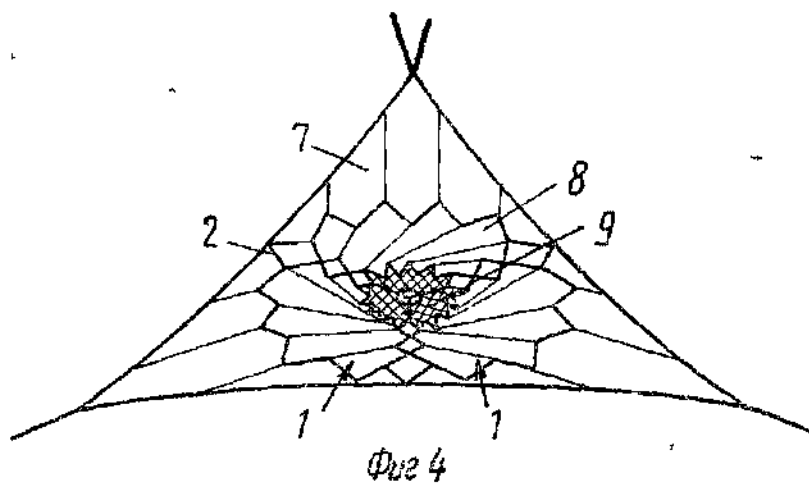
Таким образом, посредством оперативного увеличения или уменьшения количества модулей 1 по периметру трала, а также изменения относительного их удлинения можно осуществить эффективный лов различных объектов промысла в зависимости от промысловой обстановки и сократить количество тралов на борту судна.

По сравнению с прототипом изобретение позволяет осуществлять модульную унификацию тралов, уменьшив число и количество тралов, изготавливаемых на фабриках и имеющихся на борту судна; в зависимости от промысловой обстановки обеспечить необходимые параметры устья трала, а также уменьшить материалоемкость на 10–15% путем исключения дополнительных усилий на канатную и сетную части.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Трал для лова водных организмов, содержащий последовательно соединенные устьевую, залавливающую канатные части и сетную концентрирующую часть, отличающийся тем, что, с целью повышения эффективности лова и технологичности при постройке и эксплуатации путем оперативного изменения периметра трала, устьевая, залавливающая и концентрирующая части образованы разъемно соединенными одинаковыми модулями, кромки смежных продольных сторон которых соединены с образованием ряда ячей в канатной части и усилительным элементом в сетной части, а длину B периметра устья трала определяют из соотношения $B=(0,1-1,5)(1+n)L$, где L – длина трала; n – количество модулей.





45

50

Редактор Л.Пчолинская Составитель О Аристов Корректор И Муска
Техред М Моргентал

Заказ 1003 Тираж Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101

