



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2012-0013751  
(43) 공개일자 2012년02월15일

(51) Int. Cl.

B63H 20/24 (2006.01) B63H 20/32 (2006.01)  
F01N 1/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2010-0075949  
(22) 출원일자 2010년08월06일  
심사청구일자 2010년08월06일

(71) 출원인

에이원마린테크 주식회사

경기 양평군 양평읍 덕평리 44번지

(72) 발명자

박재욱

경기도 용인시 수지구 성복동 726(6/9) 성동마을  
엘지빌리지3차 304-1702

(74) 대리인

특허법인대한

전체 청구항 수 : 총 5 항

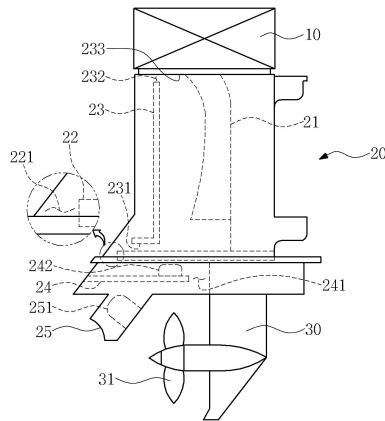
(54) 캐리어바디의 감음구조

(57) 요약

선박 추진을 위한 구동력이 발생하는 엔진과, 상기 엔진 하단에 결합된 캐리어바디와, 상기 캐리어바디 하단에 결합되며 엔진에 의해 내재된 프로펠러가 회전되도록 기어케이스가 형성된 선외기에 있어서, 상기 캐리어바디는 엔진 배기포트와 수직으로 연결된 배기관과, 상기 배기관 하부에 소정거리 떨어져 고정되며 일측에 제1통기구가 형성된 제1수평격벽과, 상기 배기관과 평행으로 고정되며 하단과 제1수평격벽사이에 제2통기구가 형성되고 상단과 천장 사이에 제3통기구가 각각 형성된 수직격벽과, 상기 제1수평격벽 저면에 고정되며 제1통기구와 엇갈려 제4통기구가 형성된 제2수평격벽과, 상기 제4통기구와 엇갈린 저면에 배출구가 형성된 구조로 이루어진다.

상기한 바와 같이, 본 발명에 의한 캐리어바디의 감음구조는 제2수평격벽과 배출구에 각각 형성된 제1,2돌출블록을 통한 압력강화와 함께 제1,2,3,4통기구를 통해 배기가스가 각각 분산되어 배출됨으로써 엔진 출력에 의해 발생된 배기가스가 배출되는 배출구에서 배기소음이 감소될 수 있는 효과가 있다.

대표도 - 도1



**특허청구의 범위**

**청구항 1**

선박 추진을 위한 구동력이 발생하는 엔진과, 상기 엔진 하단에 결합된 캐리어바디와, 상기 캐리어바디 하단에 결합되며 엔진에 의해 내재된 프로펠러가 회전되도록 기어케이스가 형성된 선외기에 있어서,

상기 캐리어바디(20)는 엔진(10) 배기포트와 수직으로 연결된 배기관(21)과, 상기 배기관(21) 하부에 소정거리 떨어져 고정되며 일측에 제1통기구(221)가 형성된 제1수평격벽(22)과, 상기 배기관(21)과 평행으로 고정되며 하단과 제1수평격벽(22) 사이에 제2통기구(231)가 형성되고 상단과 천장(233) 사이에 제3통기구(232)가 각각 형성된 수직격벽(23)과, 상기 제1수평격벽(22) 저면에 고정되며 제1통기구(221)와 엇갈려 제4통기구(241)가 형성된 제2수평격벽(24)과, 상기 제4통기구(241)와 엇갈린 저면에 배출구(25)가 형성된 것을 특징으로 하는 캐리어바디의 감음구조.

**청구항 2**

제 1항에 있어서,

상기 캐리어바디(20)는 배기가스가 분산되어 분출되도록 제1,2,3,4통기구(221,231,232,241)가 각각 엇갈려 형성된 것을 특징으로 하는 캐리어바디의 감음구조.

**청구항 3**

제 1항에 있어서,

상기 제2수평격벽(24)은 제4통기구(241)측 끝단 상면에 제1수평격벽(22) 저면으로 돌출된 제1돌출블록(242)이 형성된 것을 특징으로 하는 캐리어바디의 감음구조.

**청구항 4**

제 1항에 있어서,

상기 배출구(25)는 내측면에 저면에서 상면으로 돌출된 제2돌출블록(251)이 형성된 것을 특징으로 하는 캐리어바디의 감음구조.

**청구항 5**

제 1항에 있어서,

상기 제2통기구(231)는 다수개의 원형 통공 또는 직선형태의 협관이 선택적으로 형성된 것을 특징으로 하는 캐리어바디의 감음구조.

**명세서**

**기술분야**

[0001] 본 발명은 캐리어바디(carrier body)의 감음구조에 관한 것으로, 보다 상세하게는 캐리어바디 내측에 각각 형성된 수직격벽 및 제1,2수평격벽이 엇갈려 고정됨에 따라 엔진에서 형성된 배기가스가 이동되는 제1,2,3,4통기구가 각각 엇갈려 형성됨으로써 경정 및 레저용 보트의 배기소음이 감소되는 캐리어바디의 감음구조에 관한 것이다.

**배경기술**

[0002] 일반적으로 경정 및 레저용 선박의 선미에 고정된 선외기는 캐리어바디 상단에 엔진이 결합된 구조로 선박의 조향 및 속도를 조절하는데 사용된다. 그러나 상기 엔진의 출력 소음으로 인해 경기 관람자와 경정 경기장 주변의 인가 주민들에게 소음피해를 입히게 되어 경정경기에 사용되는 엔진이 결합된 선박에서 캐리어바디는 감음형으로 제작되었으나 여전히 배기 소음이 크기 때문에 경기장 주변에 거주하는 주민에 의한 민원이 지속적으로 발생하는 문제점이 있었다.

[0003] 이를 개선하기 위한 종래 기술로 본 출원인이 2005년 11월 22일에 출원한 배기 감음형 선외기(출원번호 제2005-23082호)를 통해 배기가스의 배기가 2단계로 이루어져 출력의 저하는 방지하되 일정부분의 소음이 감소될 수 있었다.

[0004] 그러나, 상기와 같은 종래기술은 단순히 배기가스가 이동되는 통로를 추가 구비해 배기가스가 분할해 배출되도록 할 뿐 배기가스의 배출은 동일한 형태로 배출되어 여전히 선박 사용시 소음이 발생하는 문제점이 있었다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0005] 전술한 바와 같은 문제점을 해결하기 위하여, 본 발명에서는 배출구로 배출되는 소음이 감소되도록, 제2수평격벽과 배출구에 각각 형성된 제1,2돌출블록을 통한 압력강하와 함께, 배기가스가 분산되어 배출되어 소음이 감소되도록 각각 엇갈려 형성된 제1,2,3,4통기구가 형성된 캐리어바디의 감음구조를 제공하는데 목적이 있다.

**과제의 해결 수단**

[0006] 선박 추진을 위한 구동력이 발생하는 엔진과, 상기 엔진 하단에 결합된 캐리어바디와, 상기 캐리어바디 하단에 결합되며 엔진에 의해 내재된 프로펠러가 회전되도록 기어케이스가 형성된 선외기에 있어서, 상기 캐리어바디는 엔진 배기포트와 수직으로 연결된 배기관과, 상기 배기관 하부에 소정거리 떨어져 고정되며 일측에 제1통기구가 형성된 제1수평격벽과, 상기 배기관과 평행으로 고정되며 하단과 제1수평격벽사이에 제2통기구가 형성되고 상단과 천장 사이에 제3통기구가 각각 형성된 수직격벽과, 상기 제1수평격벽 저면에 고정되며 제1통기구와 엇갈려 제4통기구가 형성된 제2수평격벽과, 상기 제4통기구와 엇갈린 저면에 배출구가 형성된 구조로 이루어진다.

[0007] 또한, 상기 캐리어바디는 배기가스가 분산되어 분출되도록 제1,2,3,4통기구가 각각 엇갈려 형성된다.

[0008] 또한, 상기 제2수평격벽은 제4통기구측 끝단 상면에 제1수평격벽 저면으로 돌출된 제1돌출블록이 형성된다.

[0009] 또한, 상기 배출구는 내측면에 저면에서 상면으로 돌출된 제2돌출블록이 형성된다.

[0010] 또한, 상기 제2통기구는 다수개의 원형 통공 또는 직선형태의 협관이 선택적으로 형성된다.

**발명의 효과**

[0011] 상기한 바와 같이, 본 발명에 의한 캐리어바디의 감음구조는 제2수평격벽과 배출구에 각각 형성된 제1,2돌출블록을 통한 압력강하와 함께 제1,2,3,4통기구를 통해 배기가스가 각각 분산되어 배출됨으로써 엔진 출력에 의해 발생된 배기가스가 배출되는 배출구에서 배기소음이 감소될 수 있는 효과가 있다.

**도면의 간단한 설명**

[0012] 도 1은 본 발명에 따른 캐리어바디의 감음구조 측면도

도 2는 본 발명에 따른 제2통기구 단면도

도 3은 본 발명에 따른 캐리어바디의 감음구조 단면도

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0013] 이하 본 발명에 의한 캐리어바디의 감음구조의 구성 및 작동에 따른 바람직한 실시예를 첨부도면과 함께 상세하게 설명한다.

[0014] 도 1은 본 발명에 따른 캐리어바디의 감음구조 측면도이고, 도 2는 본 발명에 따른 제2통기구 단면도이고, 도 3은 본 발명에 따른 캐리어바디의 감음구조 단면도이다.

[0015] 본 발명의 캐리어바디의 감음구조는, 도 1에 도시된 바와 같이, 선미에 구비되어 선박 추진을 위한 구동력이 발생하는 엔진(10)과, 상기 엔진(10) 하단에 결합되며 배기가스가 이동되는 캐리어바디(20)와, 상기 캐리어바디(20) 하단에 결합되며 엔진(10)의 구동축(도면 미도시)과 결합된 프로펠러(31)를 감싼 기어케이스(30)가 형성된 구조로 이루어진다.

[0016] 상기 캐리어바디(20)는 내측 중앙에 중방향으로 형성되어 엔진(10)의 배기포트(도면 미도시)와 연결된 배기관(21)과, 상기 배기관(21) 하부에 소정거리 떨어져 횡방향으로 고정되며 일측단이 개방되어 제1통기구(221)가 형

성된 제1수평격벽(22)과, 상기 배기관(21)과 평행을 이루며 제1수평격벽(22) 일측단에서 소정거리 떨어져 종방향으로 형성된 수직격벽(23)과, 상기 제1수평격벽(22)과 평행을 이루며 그 하부로 일정간격 떨어져 고정되며 일측단이 개방되어 제4통기구(241)가 형성된 제2수평격벽(24)과, 상기 제4통기구(241)와 엇갈린 저면 일측에 대각선 방향으로 돌출된 배출구(25)가 형성된다.

[0017] 상기 수직격벽(23)은 하단이 제1수평격벽(22)에 인접해 제2통기구(231)가 형성되며, 상단은 천장(233)과 인접해 제3통기구(232)가 각각 형성된다. 도 2a에 도시된 바와 같이, 제2통기구(231)는 직선형태의 협관 형태로 형성되거나, 도 2b와 같이 다수개의 원형 통공이 형성된 형태로 선택적으로 이루어져, 배기가스가 넓은 공간에서 좁은 공간으로 이동시 압력강하에 의해 소음이 감소될 수 있는 것이다. 또한, 제1,2,3,4통기구(221,231,232,241)가 각각 엇갈려 형성되어 배기가스의 이동방향이 분산됨으로써 소음이 감소되는 것이다.

[0018] 한편, 제2수평격벽(24)은 제4통기구(241)측 끝단 상면에 제1수평격벽(22) 저면으로 제1돌출블록(242)이 사각형상으로 돌출되며, 배출구(25) 역시 내측면에 사각형상으로 제2돌출블록(251)이 돌출되어 배기가스의 이동시 면적변화에 따른 압력강하에 의해 소음이 감소될 수 있는 것이다. 또한, 도면에는 미도시 되었지만, 제1,2돌출블록(242,251)은 완만한 경사를 이루며 형성되어 배기가스가 이동이 원활하고 완만하게 압력이 강하되도록 할 수 있는 것이다.

[0019] 이하 본 발명에 의한 캐리어바디의 감음구조의 작용 및 효과에 대한 바람직한 실시예를 도면을 참고하여 상세하게 설명한다.

[0020] 본 발명의 캐리어바디의 감음구조는 도 3에 도시된 바와 같이, 캐리어바디(20) 상단에 결합된 엔진(10) 구동시 배기포트와 연결된 배기관(21)을 통해 배기가스가 배출되며, 각각 제2,3통기구(231,232)를 향해 분산되어 배기가스가 이동되고, 제1통기구(221)를 통과하며 방향이 전환된 후 제2수평격벽(24) 상부를 따라 이송된다. 또한, 제4통기구(241)를 통과하며 방향이 전환된 후 제2수평격벽(24) 하부를 따라 이송된 후 배출구(25)를 통해 수중으로 배기가스가 배출되는 것이다.

[0021] 상기한 바와 같이, 본 발명에 의한 캐리어바디의 감음구조는 제1,2,3,4통기구가 각각 엇갈려 형성되어 배기가스가 분산되어 이동됨으로써 소음이 감소될 뿐만 아니라, 제2수평격벽과 배출구 측에 각각 돌출된 제1,2돌출블록에 의해 배기가스의 이송시 면적변화에 의해 압력강하로 인한 배기소음이 감소되는 효과가 있다.

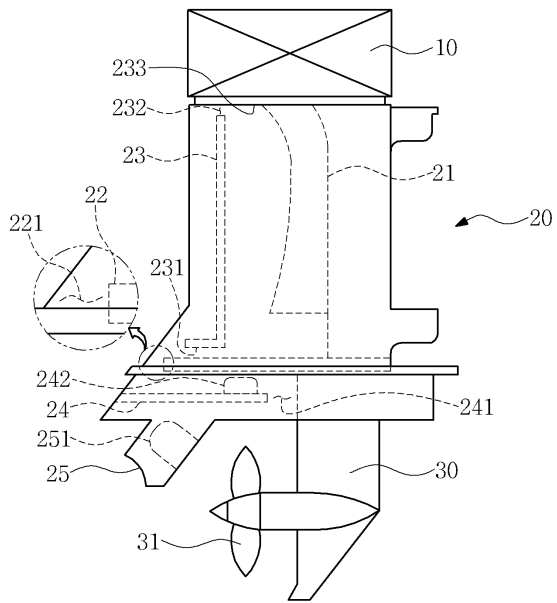
[0022] 본 발명은 상기한 특징의 바람직한 실시예에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변형실시가 가능한 것은 물론, 그와 같은 변경은 청구범위 기재의 범위 내에 있게 된다.

**부호의 설명**

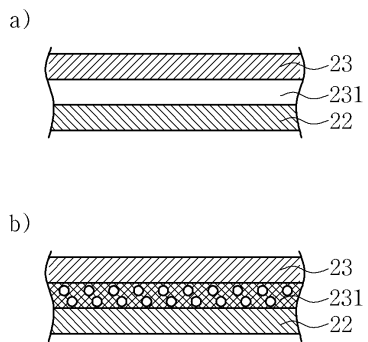
- [0023]
- |            |             |
|------------|-------------|
| 10: 엔진     | 20: 캐리어바디   |
| 21: 배기관    | 22: 제1수평격벽  |
| 221: 제1통기구 | 23: 수직격벽    |
| 231: 제2통기구 | 232: 제3통기구  |
| 233: 천장    | 24: 제2수평격벽  |
| 241: 제4통기구 | 242: 제1돌출블록 |
| 25: 배출구    | 251: 제2돌출블록 |
| 30: 기어케이스  | 31: 프로펠러    |

도면

도면1



도면2



도면3

