(12) **BẢN MÔ TẢ GIẢI PHÁP HỮU ÍCH THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN GIẢI PHÁP HỮU ÍCH**

(19) **Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)**
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11) **2-0001843**

(51)[7] **B63C 1/00**

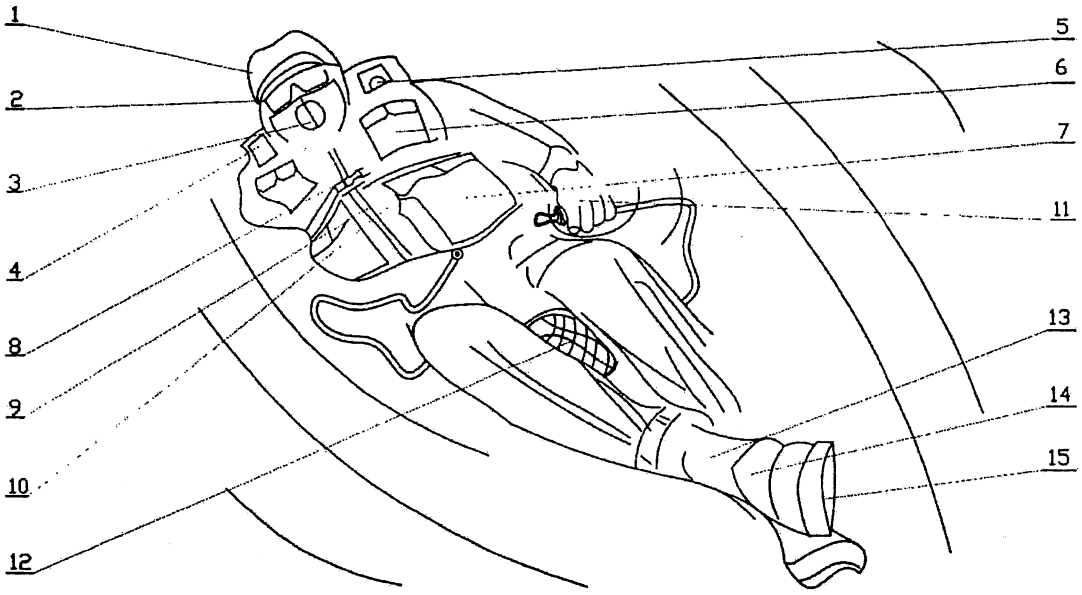
(13) **Y**

(21) 2-2018-00169
(22) 12.07.2013
(67) 1-2013-02180
(45) 25.10.2018 367
(43) 25.11.2013 308
(76) VÕ VĂN HOÀNG MINH (VN)
176 A Lê Cao Lãng, phường Phú Thạnh, quận Tân Phú, thành phố Hồ Chí Minh

(54) BỘ ÁO PHAO CỨU SINH ĐI BIỂN

(57) Giải pháp hữu ích đề cập đến bộ áo phao cứu sinh đi biển có hiệu quả cao cho ngư dân đi đánh bắt cá ngoài biển khơi, với các tính năng như sau: áo có phần nâng nổi người, phía trước và phía sau có trang bị thêm các túi chứa thực phẩm dinh dưỡng, thiết bị đèn LED và kính phản chiếu ánh sáng trên áo phao.

Bên cạnh đó, các bộ phận che sóng, bộ phận giữ ấm chân, chống phát hiện của cá mập, bộ phận che chắn phần đầu và mặt cũng được tích hợp trên bộ áo phao cứu sinh đi biển.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Giải pháp hữu ích đề cập đến thiết bị cứu hộ trên biển nhằm tăng cường tính an toàn cho ngư dân khi đi đánh cá, đó là bộ áo phao cứu sinh đi biển.

Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Hiện nay trên thế giới có các loại áo phao cứu sinh đi biển chỉ có chức năng chính là làm nâng nổi người, có thêm vài dụng cụ báo hiệu như còi thổi và đèn phát tín hiệu.

Ở Việt Nam hiện nay có loại áo phao cứu sinh đi biển chỉ có chức nâng chính là dùng để nâng nổi, thêm một còi thổi ngoài ra không có thêm chức năng nào khác được trang bị đi kèm.

Các sản phẩm trên do chỉ có chức năng nâng nổi là chính nên nếu trong điều kiện người bị nạn trôi dạt trên biển trong thời gian dài có thể bị chết do các nguyên nhân sau:

- Bị mệt lả, đói khát, tay chân lạnh cóng và đuối sức, do hoảng loạn đành buông tay.
- Bị cá dữ tấn công vào chân và thân người.
- Bị tê cóng toàn thân do cả thân người bị ngâm nước lạnh trực tiếp trong 01 thời gian dài.
- Áo phao quá mỏng manh, bị sóng biển làm rách sẽ mất tác dụng nâng nổi, cứu hộ, người sẽ bị chìm.

Do sự hạn chế về chức năng của các sản phẩm áo phao đã nêu, nên tại Việt Nam hàng năm những cái chết cho người đi biển vẫn tiếp tục diễn ra ngày càng nhiều hơn và hiện nay đã tạo ra tâm lý lo sợ cho các ngư dân lúc ra khơi đánh bắt. Nguyên nhân là vì bão biển ngày càng nhiều và dữ dội hơn do quy luật tự nhiên đã thay đổi, và do các sản phẩm cứu sinh hiện đang được sử dụng đã không mang lại việc cứu hộ an toàn cho người đi biển.

Để khắc phục các nhược điểm nêu trên, giải pháp hữu ích đề xuất chế tạo ra một bộ áo phao có khả năng, được trang bị thêm nhiều dụng cụ có các chức năng riêng nhằm hỗ trợ nhau. Tất cả được gọi chung là "bộ áo phao cứu sinh đi biển"

Bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Chức năng nâng nổi: áo phao bằng vải simili dầy, bên trong thân phía trước

và phía sau có trang bị loại xốp bằng nhựa polyethylene, với khối lượng riêng nhỏ, có công dụng dùng để nâng nổi cho người. Áo phao đủ sức nâng nổi trên mặt nước cho người 90 kilôgam;

Chức năng bảo toàn và hỗ trợ năng lượng: bên trong áo phao có các ngăn chứa gạo sấy và nước dinh dưỡng; số lương thực này giúp cho người bị nạn có sức khỏe chịu đựng được trên biển từ 06 ngày hoặc nhiều hơn;

Chức năng giữ ấm cơ thể và chống lạnh: phần trang bị kèm theo áo phao có bộ áo quần không liền nhau bằng vải simili dầy, có bao tay, bao chân bằng cao su che tay và chân, có nón che tai. Các dụng cụ này dùng để giữ nhiệt cho cơ thể và chống sự xâm nhập của cái lạnh từ nước biển xâm nhập trực tiếp vào người;

Chức năng chống ngộp nước làm mệt người: phần trang bị kèm theo có một quả bóng cao su, với chức năng tạo sự che chắn cho mặt người không bị nước biển làm ngộp (điều này sẽ giúp việc giải phóng tay và chân được giảm hoạt động). Do không phải bơi, nên sẽ không làm mất sức cho người bị nạn;

Chức năng chống cá dữ: phần trang bị theo áo phao có sản phẩm vớ cao su, giày cao su, bao tay cao su có công dụng không để da người trực tiếp bị nước biển làm hư hỏng, không tỏa mùi tanh và máu để các loài cá dữ phát hiện và xâm phạm.

Chức năng dưỡng sức khỏe: quả bóng vừa có chức năng chống ngộp nước, vừa có chức năng giúp người chống bị dìm uống mặt nước lại vừa có thêm chức năng cân bằng lực, sẽ cùng phối hợp với áo phao nổi phần trên thân, quả bóng sẽ nâng phần thân dưới, sẽ tạo ra hiệu quả là sẽ nâng thân người nổi lên mặt nước. Người bị nạn vừa được nghỉ ngơi vừa được sưởi ấm từ ánh nắng ban ngày.

Chức năng báo hiệu: nón phản quang và các miếng vải phản quang ở trên thân áo; hệ thống đèn LED … sẽ tạo điều kiện cho đội cứu hộ dễ phát hiện từ xa;

Tóm lại bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích này khi được áp dụng, sẽ mang lại nhiều sức khỏe cho người bị nạn trên biển có thể chịu đựng được trong một thời gian dài một cách tối đa. Giải pháp này sẽ tạo thêm nhiều cơ hội sống sót hơn cho người bị nạn lúc lênh đênh trên biển để chờ được sự ứng cứu từ đất liền.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Hình 1: là hình vẽ thể hiện cơ thể người được nằm nổi trên mặt biển, nhờ vào các bộ phận có tính nâng nổi cân bằng lực cho cả thân người.

Hình 2: là hình vẽ thể hiện nón phản quang và các phần che.

Hình 3: là hình vẽ thể hiện nón chắn bảo vệ.

Hình 4: là hình vẽ thể hiện kính che sóng bảo vệ mắt.

Hình 5: là hình vẽ thể hiện móc khóa túi và lưng.

Hình 6: là hình vẽ thể hiện mặt trước của áo phao.

Hình 7: là hình vẽ thể hiện các hộp đựng lương khôđược đặt ở bên trong.

Hình 8: là hình vẽ thể hiện các tấm xốp trong áo phao mặt trước.

Hình 9: là hình vẽ thể hiện dây kéo mặt trước áo phao.

Hình 10: là hình vẽ thể hiện đèn LED.

Hình 11: là hình vẽ thể hiện kính phản chiếu ánh sáng trước và sau.

Hình 12: là hình vẽ thể hiện mặt sau của bộ áo phao.

Hình 13: là hình vẽ thể hiện mặt sau của bộ áo phao, có túi chứa 08 chai nước uống 500 ml.

Hình 14: là hình vẽ thể hiện các tấm xốp trong áo phao mặt sau.

Hình 15: là hình vẽ thể hiện bao tay cao su dài 20 cm.

Hình 16: là hình vẽ thể hiện đôi vớ chân vải coton.

Hình 17: là hình vẽ thể hiện đôi vớ chân cao su.

Hình 18: là hình vẽ thể hiện đôi giày.

Hình 19: là hình vẽ thể hiện quả bóng.

Hình 20. là hình vẽ thể hiện áo bằng vải simili.

Hình 21. là hình vẽ thể hiện chốt khóa.

Hình 22. là hình vẽ thể hiện quần bằng vải simili.

Mô tả chi tiết giải pháp hữu ích

Bộ áo pháo cứu sinh đi biển được mô tả một cách tổng thể nhằm tăng tính an toàn cho ngư dân trên mặt biển, như Hình 1: là hình vẽ thể hiện cơ thể người được cân bằng lực phía dưới thân và được nâng nổi trên mặt biển, nhờ vào các bộ phận đi kèm có tính năng nổi. Trong hình vẽ này, các bộ phận riêng lẻ được đánh số từ 1 đến 15 chi tiết, công dụng được phối hợp hài hòa, tạo thành một hệ thống bảo vệ hoàn chỉnh, từ đầu con người, đến thân trên, hai cánh tay, thân dưới và hai chân. Hệ thống bảo hộ và trọng lượng cơ thể con người được giữ nổi, thông qua các tấm mốp bằng nhựa nằm trong các túi áp phao và quả bóng. Các tấm xốp trong áo phao mặt trước và mặt sau được đánh số 16, trong các Hình 6 và 12.

Cấu trúc cơ bản của bộ áo pháo cứu sinh đi biển, bao gồm các bộ phận chi

tiết dưới đây:

- 01 nón phản quang màu vàng, bằng vải simili và có quai cột chặt vào cằm, có các chi tiết để che tai, che mắt, che mũi, che miệng không bị lạnh và chống nước biển tạt vào làm mệt người, như Hình 2; nón phản quang và các phần che, như Hình 3. Hình 4 là hình vẽ thể hiện kính bằng nhựa dẻo để che sóng, bảo vệ mắt. Áo phao được cài móc khóa túi và lưng, như Hình 5;

- 01 áo phao bằng vải simili dầy 0,3mm. Trong có chứa các tấm xốp bằng nhựa polyethylene lowdensity (có tổng diện tích 1,5 m^2 và độ dầy 0,15cm), phía sau lưng có thiết kế 02 túi chứa được 08 chai nước với dung tích 500ml; phía trước có 04 túi chứa được 18 hủ nhựa với dung tích 100 ml để chứa gạo sấy và nước dinh dưỡng, như Hình 6: mặt trước của áo phao và Hình 7: lương khô, đặt trong 4 túi mặt trước áo phao. Các tấm xốp trong áo phao mặt trước, được trình bày trong Hình 8. Bên cạnh đó, dây kéo mặt trước áo phao, như Hình 9. Việc tích hợp đèn LED, như Hình 10 và kính phản chiếu ánh sáng như Hình 11, nhằm tăng khả năng phát hiện ngư dân trên biển, trong khả năng cứu hộ, cứu nạn. Hơn nữa, mặt sau của bộ áo phao trong Hình 12, có túi chứa 08 chai nước uống 500 ml, như Hình 13. Các tấm xốp trong áo phao mặt sau, được trình bày trong Hình 14;

- 01 đôi bao tay bằng cao su dài 20 cm, dùng để chống lạnh, như Hình 15;

- 01 đôi vớ chân vải cotton dài 25 cm dùng để giữ ấm, chống dị ứng giữa da người và vớ cao su, như Hình 16;

- 01 đôi vớ chân bằng cao su dài 25 cm dùng giữ ấm và bảo vệ chân, chống cá dữ phát hiện, như Hình 17;

- 01 đôi giày bằng cao su; dùng che bảo vệ chân , chống cá dữ phát hiện- tạo cho người được cảm giác an toàn, như Hình 18;

- 01 quả bóng (có bao lưới nhựa chắc chắn, nối dây cột an toàn vào tay, nối móc khóa vào áo phao). Dùng để chống sóng biển tạt nước vào mặt, sử dụng giúp người không bị dìm xuống mặt nước (do lực đẩy Archimet đủ lực nâng người có trọng lượng 100 kilôgam) và làm vật nổi, giữ thăng bằng phần thân dưới, phối hợp với áo phao giúp người nằm nghĩ dưỡng sức an toàn trên mặt biển, như Hình 19;

- 01 bộ quần áo bằng vải simili dầy để chống lạnh, có chốt khóa, như Hình 20-22.

Trong phần mô tả tả này, các thuật ngữ liên quan đến kích thước cơ thể người như chiều rộng, chiều dài của thân người, vai, cổ hay tương tự là các thông số nhân trắc học trung bình của đối tượng sử áo phao cho người lớn, có kích thước khác nhau một cách tương ứng.

Bộ áo phao cứu sinh đi biển với các tính năng sử dụng sau:

- Chức năng nâng nổi: khi đã nhảy xuống biển, nhờ phao có các miếng xốp bên trong nên thân người được nâng nổi trên mặt nước;

- Chức năng bảo toàn sức khỏe: sau thời gian vật lộn với sóng biển, khi bão đã đi qua (trong vòng 24 tiếng), sóng biển đã dịu, người bị nạn lấy thức ăn ở phía trước thân áo và nước uống ở phía sau thân áo sử dụng để thêm năng lượng, phục hồi lại sức khỏe.

- Chức năng bảo vệ phần đầu và chống ngộp nước: khi người đang ở dưới nước, sóng biển liên tục đánh thẳng vào mặt. Nón và các phần đi kèm sẽ phát huy tác dụng, do có vải che tai, nên giảm lạnh; có kính che mắt, nên không bị mỏi mắt, có vải che miệng mủi, sẽ không bị ngộp nước;

- Chức năng phản quang: có 2 phần thiết bị

- *Sử dụng vào ban ngày: là loại nón được thiết kế vải phản quang cho toàn bộ phần đầu và mặt; trên thân áo cũng được thiết kế thêm 02 phần phản quang.*

- *Sử dụng vào ban đêm: dùng đèn LED có độ chiếu sáng 2 Lumen, có tầm sáng với khoảng cách 200m, được tăng cường độ sáng xa đến khoảng 2km nhờ vào 1 kính phản quang nằm trên thân áo, được mang ra điều chỉnh bằng tay để phản chiếu ánh sáng về phía phía đối diện theo ý muốn.*

- Chức năng chống phát hiện cá dữ: có vớ cao su và giày cao su bịt kín phần cổ chân và bàn chân người nên đã đánh lừa được khứu giác rất nhạy bén của các loài cá dữ phát hiện...

- Chức năng giữ ấm: thân người toàn bộ được giữ ấm do được thiết kế kín toàn thân với các thiết bị.

- *Phần trên đầu, có nón che kín phần đầu, tai và mũi miệng.*

- *Phần thân người: Có bộ quần áo vải simili không ngấm nước che kín người từ cổ xuống dưới hai tay và hai chân, trên bàn tay có bao tay bằng cao su.*

- *Phần dưới chân được bịt kín bằng giày và vớ cao su.*

Chú thích:

1: Nón phản quang

2: Kính che sóng, bảo vệ mắt

3: Miếng chắn nước

4: Kính Phản chiếu ánh sáng, mặt áo phao sau và trước

5: Đèn LED

6: Lương khô, đặt trong 2 túi mặt trước, phía trên của áo phao

7: Lương khô, đặt trong 2 túi mặt trước, phía dưới của áo phao

8: Móc khóa túi và lưng

9: Dây kéo mặt trước áo phao

10: Áo phao

11: Bao tay cao su

12: Quả bóng

13: Đôi vớ chân cao su

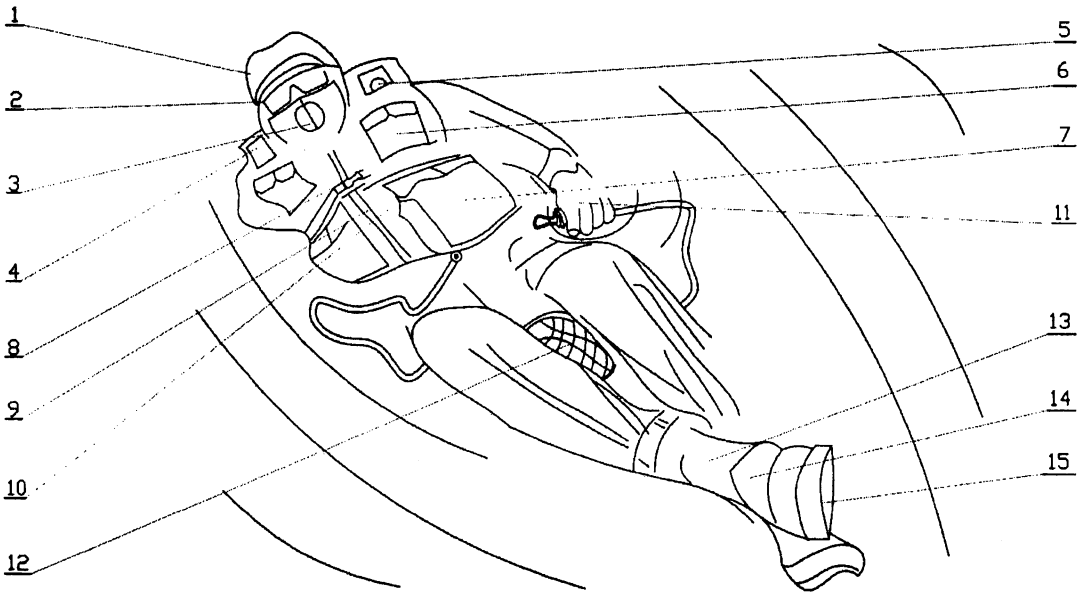
14: Đôi vớ chân vải coton

15: Đôi giày cao su

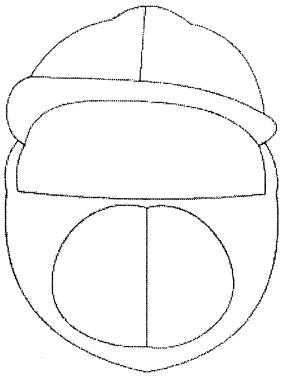
16: Các tấm xốp trong áo phao mặt trước và mặt sau.

Yêu cầu bảo hộ

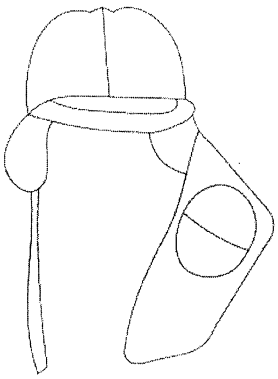
1. Bộ áo phao cứu sinh đi biển, khác biệt ở chỗ, bộ áo này bao gồm: áo phao có chứa các tấm xốp bằng nhựa polyethylene để nâng nổi người, phía trước và phía sau có trang bị thêm các túi chứa thực phẩm dinh dưỡng (gồm gạo sấy, đường, mật ong, nước uống), có chứa thiết bị đèn LED và kính phản chiếu ánh sáng trên áo phao; bộ phận giữ ấm chân và chống phát hiện của cá mập: gồm vớ bằng cao su, vớ bằng vải và giày cao su; bộ phận che sóng và cân bằng lực làm nâng nổi người: gồm quả bóng cao su và lưới bao bọc, có một đầu dây nối mốc khóa vào áo phao, một đầu dây nối vào tay người; bộ phận che chắn phần đầu, mặt: bao gồm nón phản quang có các chi tiết để che đầu, che tai, che mắt, mũi, miệng không bị sóng biển làm lạnh, làm mệt người.



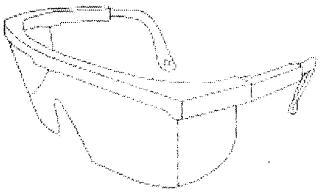
Hình 1



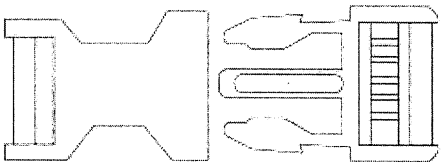
Hình 2



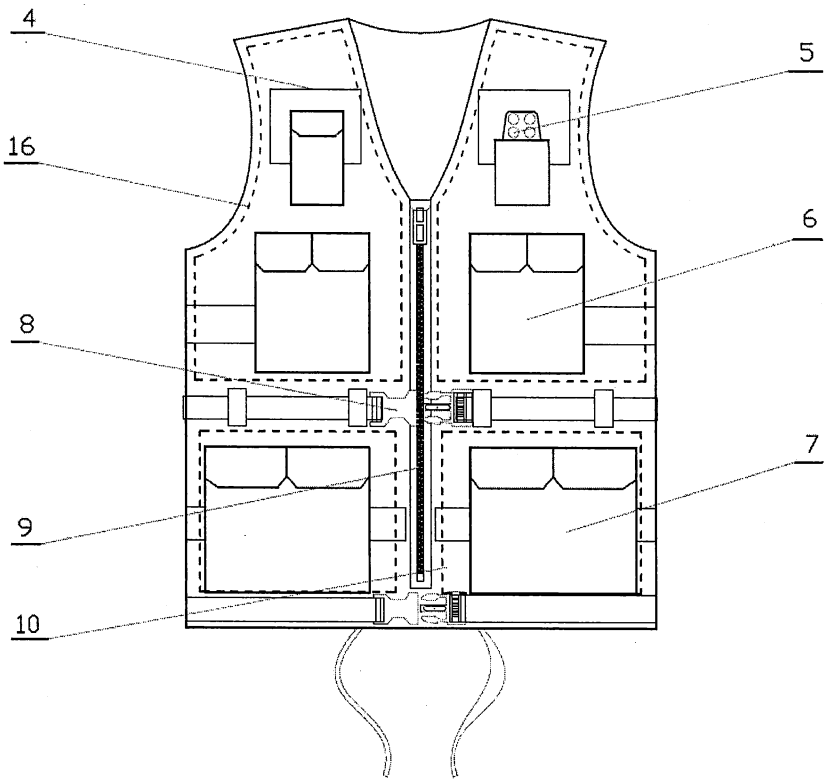
Hình 3



Hình 4

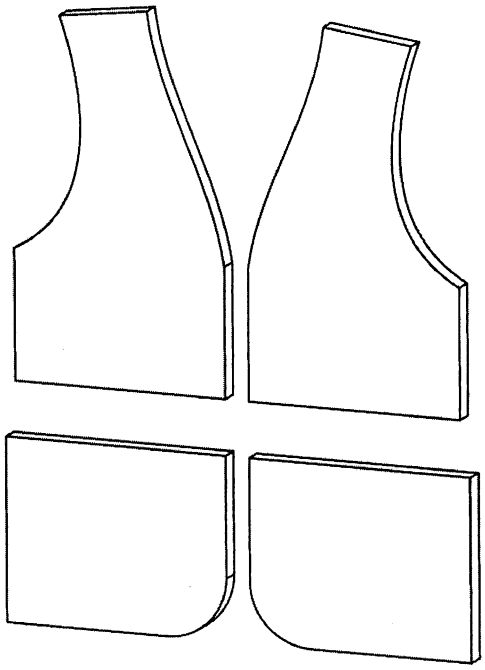


Hình 5

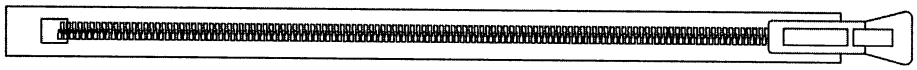


Hình 6

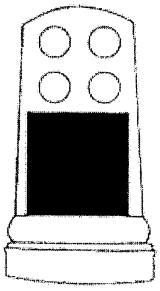
Hình 7



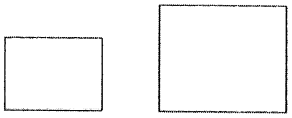
Hình 8



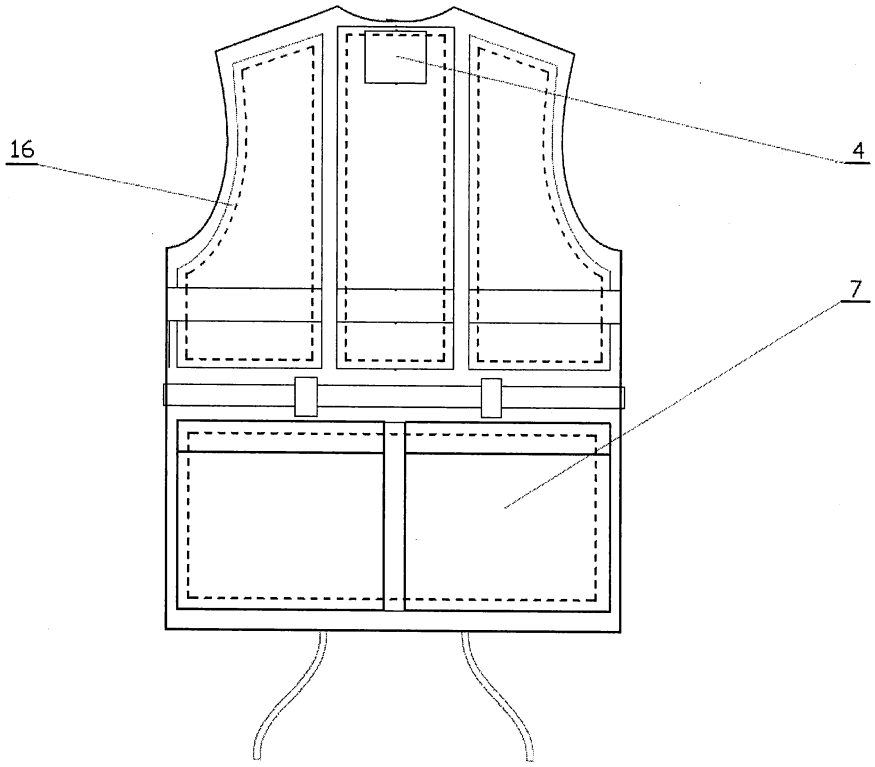
Hình 9



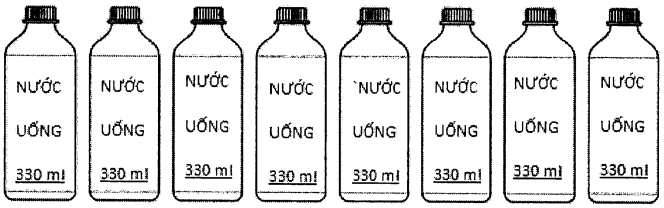
Hình 10



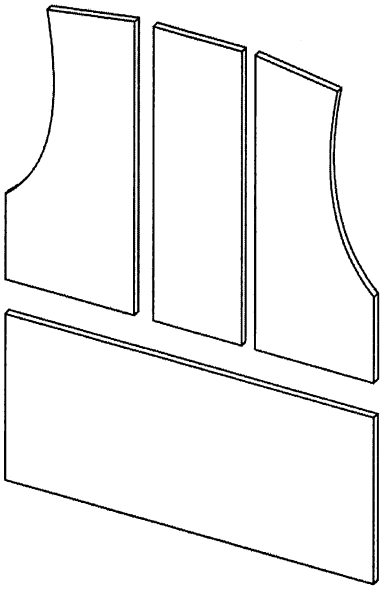
Hình 11



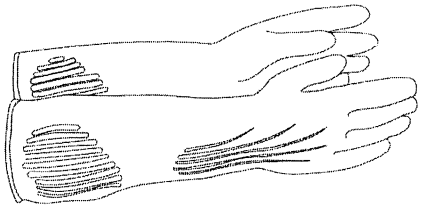
Hình 12



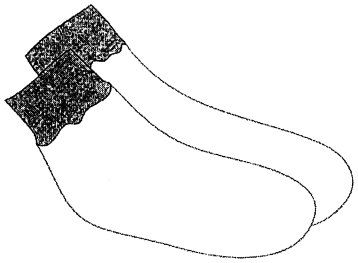
Hình 13



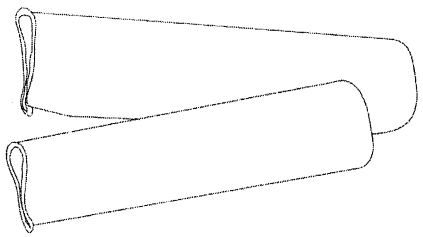
Hình 14



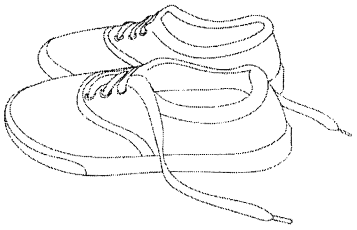
Hình 15



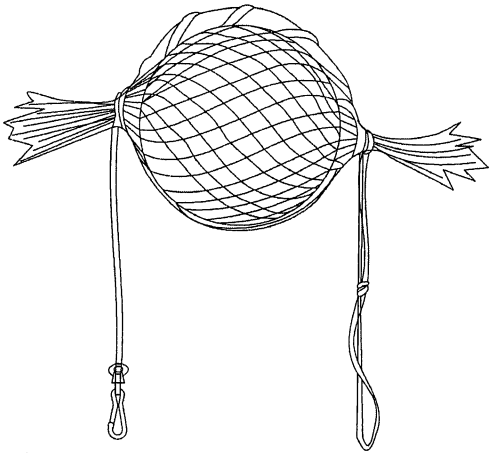
Hình 16



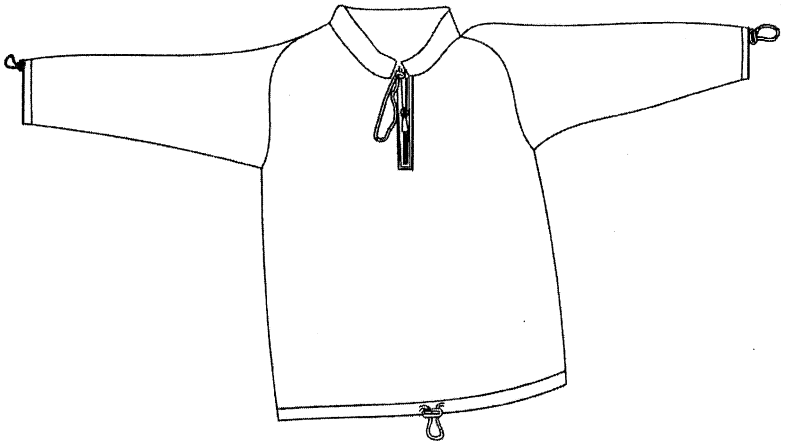
Hình 17



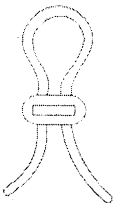
Hình 18



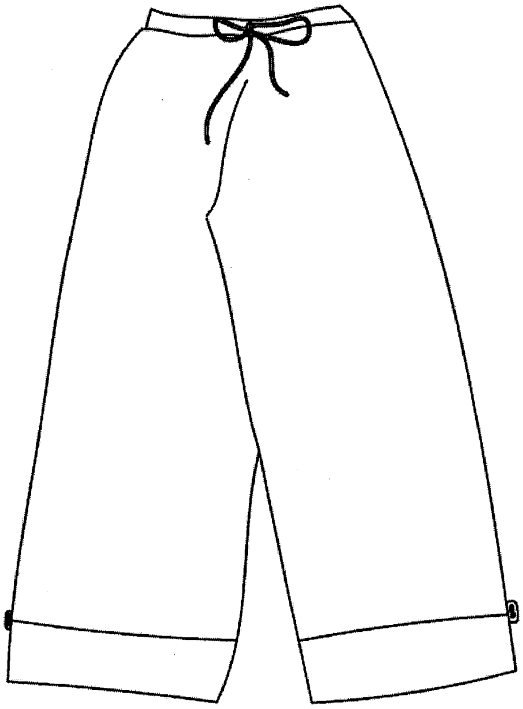
Hình 19



Hình 20



Hình 21



Hình 22