

UNIVERSITY OF CALIFORNIA

LOAN COPY ONLY

BERKELEY • DAVIS • IRVINE • LOS ANGELES • RIVERSIDE • SAN DIEGO • SAN FRANCISCO



SANTA BARBARA • SANTA CRUZ

CALIFORNIA SEA GRANT COLLEGE PROGRAM
A-032
LA JOLLA, CALIFORNIA 92093

PHONE: (619) 534-4440
FAX: (619) 534-2231
TWX: 910-337-1271

CUIMR-E-85-001 C3

11/13/87

Attached is a Marine Advisory Program publication by Marine Advisor Ed Melvin. The paper is titled Marine electronics curriculum for Vietnamese fishermen. Originally it was designed as hand-out material for a special seminar aimed at the Vietnamese fishing community, Monterey, Calif. area. (1985)

(Price; A/AE-1)

CIRCULATING COPY
Sea Grant Depository

SEA GRANT
CALIFORNIACOOPERATIVE EXTENSION
UNIVERSITY OF CALIFORNIA

MARINE ADVISORY PROGRAM

Thân chào các ngư phủ

Tổ chức chương trình tư vấn hàng hải hân hạnh được bảo trợ chương trình hội thảo với các ngư phủ Việt Nam về việc sử dụng các máy điện tử hàng hải. Cuộc hội thảo thứ nhất sẽ đề cập đến tác dụng và cách dùng các máy điện tử hàng hải. Cuộc hội thảo thứ hai sẽ gồm các phần trình diễn và thực tập các loại dụng cụ an toàn mà các ngư phủ cần dùng khi hành nghề khi trời lạnh, có sương mù và dọc ven biển hiểm nguy ở bang Cali.

Tổ chức tư vấn hàng hải là một tổ chức địa phương nhỏ hẹp với mục đích giúp đỡ các cá nhân sống về kỹ nghệ đồ biển. Tổ chức này phân phối các tin tức có liên quan về ngư nghiệp qua các chương trình giáo dục như cuộc hội thảo ngày hôm nay. Chương trình tư vấn hàng hải chẳng những phân phối các tin lợi ích cho các ngư phủ khác mà cả các ngư phủ Việt Nam nữa. Cô Connie Ryan phụ trách các vùng Half Moon Bay, Berkeley, và San Francisco và ông Ed Melvin phụ trách vùng Monterey. Hai tư vấn hàng hải này sẽ hân hạnh hướng dẫn các ngư phủ Việt Nam về các vấn đề có liên hệ đến ngư nghiệp.

Vì một số khá lớn các ngư phủ Việt Nam đã thiệt mạng nổi biển cả trong mấy năm qua ở vùng biển bang Cali. Chúng tôi và các đại diện của tổ chức ngư phủ Việt Nam tin rằng bảo vệ an toàn hiện nay là vấn đề rất quan trọng. Nhất là mới đây đã có nhiều đạo luật ngăn cấm các ngư phủ Việt Nam đánh cá ở nhiều vùng gần bờ nên đã phải ra xa thả lưới.

Vì các lý do trên các ngư phủ nên biết qua về tác dụng của các máy điện tử và các lợi ích của nó:

1. Bảo vệ tính mạng mình và các người đi bạn vì biết rõ vị trí tàu mình.
2. Trong trường hợp lâm nạn có thể gọi cứu.
3. Lái tàu dễ dàng trong sương mù.
4. Biết rõ vị trí của các tàu khác, các vật cản nhô ra biển như cầu bến dù mắt mình không thấy.
5. Có thể quay lại đúng chỗ mình thả lưới bắt được nhiều cá hôm qua hay hồi năm trước.
6. Biết rõ chiều sâu dưới tàu; có cá hay không; đáy biển có cát, bùn hay đá.

7. Biết chắc tàu mình đang hiện ở vào vùng cấm hay không để tránh có vấn đề với nhân viên cộng lực.

Sự hiểu biết này sẽ giúp các ngư phủ hành nghề vừa được an toàn vừa được lợi ích về tài chánh.

Hôm nay chúng tôi sẽ đề cập đến 4 loại máy điện tử:

1. Máy phát thanh (VHF)
2. Máy dò chiều sâu
3. Máy định hướng (Loran C- Receiver)
4. Máy Ra-da/và Ra-da phản ánh

I. Máy phát thâu thanh hàng hải

Có hai loại máy phát thâu thanh hàng hải:

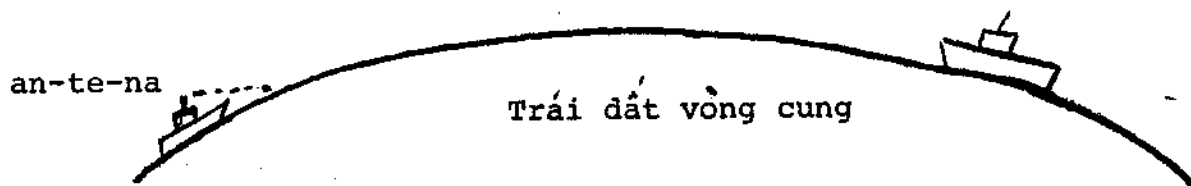
1. Máy phát thâu thanh cao tần (VHF)
2. Máy phát thâu thanh trên làn sóng điện ngắn (SSB)

Những nơi đây chỉ nói đến loại máy phát thâu thanh cao tần vì loại này tiện dụng cho các ngư phủ dùng lưới bén (gill net) hành nghề dọc bờ biển.

Máy này có tầm độ liên lạc giữa hai tàu từ 0 đến 25 dặm tủy chiều cao và sức phát thâu của an-te-na.

Tầm độ liên lạc từ bờ tới tàu có thể tới 50 dặm vì an-te-na ở bờ cao và bất động.

Hình 1.



II. Tác dụng của máy phát thâu

Máy này có nhiều tiện dụng cho ngư phủ:

1. Khi tàu lâm nạn sử dụng máy này liên lạc với Cơ Quan Phòng Vệ Biên Hải (CQPVBH), (Coast Guard) hay với các tàu khác trong vùng.
2. Liên lạc với tàu khác về các vấn đề có liên quan đến hoạt động ngư nghiệp (nói ít thôi).
3. Liên lạc với văn phòng của chủ bến hay người mua cá.
4. Liên lạc với điện thoại viên hàng hải để dùng điện thoại gọi về nhà.

III. Chi tiết của máy phát thâu

1. Có tới 55 tần số phát thâu
2. Có tới 3 tần số về thời tiết (chỉ nhận được thôi).
3. Sức máy tối đa là 25 ki-lô-oát

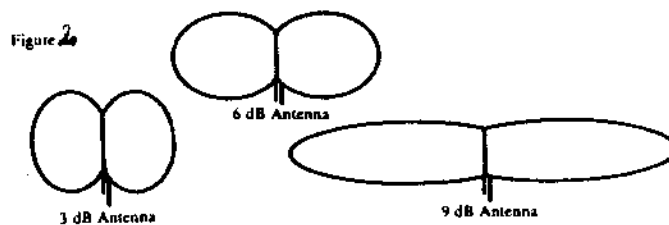
IV. Giá máy

Loại máy phát thâu trị giá từ 250 đến 500 đô la gồm cả an-te-na. Có tiệm lắp máy và an-te-na miễn phí.

V. Khi mua máy

1. Máy mua phải được bảo đảm. Nếu máy hư hay trục trặc có thể đổi, chữa hay trả lại.
2. Lắp máy và an-te-na khá phức tạp. Nếu không lắp đúng theo lời chỉ dẫn có thể làm hư máy hay thâu phát không được tốt. Vì vậy nếu chưa từng lắp máy đề nghị thuê người chuyên môn.
3. Mỗi máy thường có 55 tần số và sức máy mạnh chừng 25 ki-lô-oát.
4. Lựa chọn an-te-na
 - a. Có bốn loại an-te-na và sức thâu phát khác biệt. Xin xem hình dưới. Tàu đánh cá thường dùng loại 6db.

Hình 2



VI. Giấy phép

Dùng máy thâu phát phải có giấy phép. Giấy phép miễn phí. Khi mua máy nhớ xin đơn ở tiệm bán đồ điện vô và gửi theo địa chỉ trong đơn. Giấy phép không đòi hỏi người nộp đơn phải là công dân Mỹ nhưng phải là người sắp hành nghề đánh cá.

Trước khi sử dụng máy, tàu phải có giấy phép lập đài (ship station license). Trên giấy phép có một tên gọi riêng cho tàu để tiện khi sử dụng máy liên lạc. Thí dụ WA-1234.

VII. Cách sử dụng máy phát thâu

Các người phủ dùng các tần số sau đây để liên lạc với nhau:

7, 8, 9, 10, 11, 18, 19, 67, 79, 80

1. Tần số 16 rất quan trọng. Dùng tần số này để liên lạc với CQPVBH khi tàu lâm nạn.

Dùng tần số 22 để liên lạc với CQPVBH khi tàu bị trục trặc. Tần số 6 để liên lạc với tàu khác về vấn đề an toàn.

2. Dùng tần số 26 hay 28 khi muốn liên lạc bằng điện thoại trong vùng.

3. Văn phòng chủ bến tàu hay người mua cá thường để máy mở ở tần số 16 hay các tần số cố định khác.
4. Văn sang làn sóng điện WX-1, WX-2, WX-3 để nghe tin thời tiết.

VII. Cách sử dụng máy phát thầu hàng hải

1. Khi để máy mở nhớ giữ tần số 16.
2. Khi liên lạc gần dừng 1 ki-lo-oát. Nếu không thấy trả lời thì mỗi tăng số ki-lo-oát.
3. Khi liên lạc nên dừng tần số 16.
4. Trước khi liên lạc lắng nghe có ai đang dùng tần số 16 không.
5. Trước khi nói, bấm nút "noi" ở mai-crô-phôn rồi liên lạc.
6. Nói chậm và rõ
 - a. Gọi tên tàu mình muốn liên lạc.
 - b. Xướng danh tàu mình
 - c. Nói tên gọi trên giấy phép lập dài
 - d. Khi bắt được liên lạc nhớ đổi ngay sang tần số dành riêng cho ngư phủ.

Chú ý: Khi dùng tần số để liên lạc đừng nên nói quá 30 giây. Nếu không liên lạc được thì nên đợi 2 phút rồi lại bắt đầu. Nếu quá 3 lần thì nên đợi 15 phút.

Linh Tinh:

1. Nút máy phát thầu có chữ "squelch" nghĩa là làm giảm nhiều âm.
2. Nút có chữ "Volume" nghĩa là tiếng nói to nhỏ khi nhận.

Cách sử dụng máy phát thầu đúng dẫn trên tần số 16.

Người gọi: "Lucky. Đây là Saigon II WA-1234 (gọi một lần)

Người nhận: "Saigon II. Đây là Lucky WA-4321. Trả lời.
Dùng tần số 18"

Người gọi: "Đây Saigon II WA-1234"

Người nhận: "Đây Lucky. WA-4321"
(bắt đầu liên lạc)

Đừng nói quá 5 phút và chỉ nên nói về các vấn đề ngư nghiệp.

Người gọi: WA 1234 Chấm dứt (out)

Người nhận: WA 4321 Chấm dứt (out)

Văn lại tần số 16 và để máy mở.

I. Máy dò chiều sâu

Máy này có tác dụng cho biết

1. đáy biển là cát, bùn hay đá
2. đáy biển phẳng hay nhấp nhô
3. có cá dưới tàu, hướng cá lội và loại cá

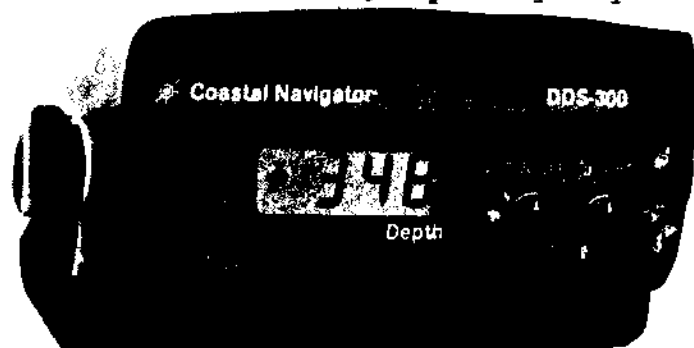
II. Máy điều hành

Khi có máy phát âm (transducer) gắn ở dưới thân tàu và muốn biết chiều sâu thì âm thanh sẽ từ máy này đánh xuống đáy và tiếng âm dội lại và được ghi vào máy ở trong tàu.

III. Có 3 loại máy

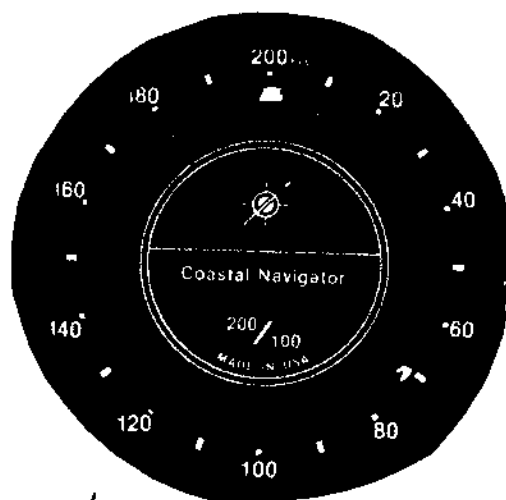
1. Số hiện kính (Digital)
 2. Số ghi nhấp nháy (Flasher)
 3. Số ghi trên giấy. Các ngư phủ thường dùng loại máy này.
- A. Số hiện kính cho biết khoảng sâu giữa thân tàu và đáy biển. Nhưng không biết được trạng thái của đáy biển. Tàu đánh cá không nên dùng loại máy này.

Hình 1



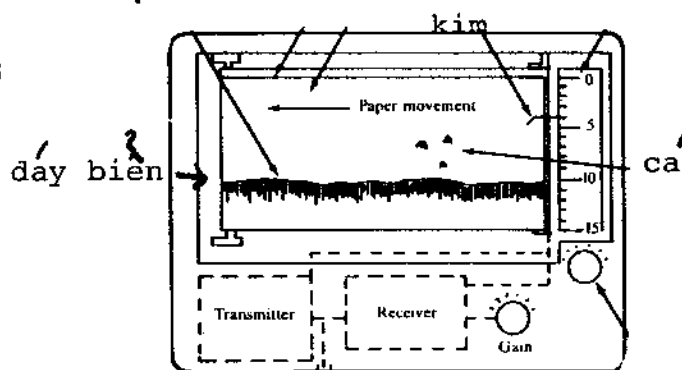
- B. Số ghi nhấp nháy dò chiều sâu theo bộ (feet). Đèn nhấp nháy chỉ định từ vị trí của máy phát âm đến chiều sâu của đáy biển. Nếu có cá thì sẽ được chỉ rõ trong tầm giữa đèn nhấp nháy ở thân tàu và đáy biển. Nhiều máy số hiện kính và số ghi nhấp nháy có chuông báo động nếu tàu sắp vô khu có đá và thân cây ngầm v...v... .
Coi hình máy ở trang sau.

Hình 2



- C. Số ghi trên giấy là loại máy được các ngư phủ ưa dùng vì vậy loại máy này còn được gọi là loại máy tìm cá.

Hình 3



máy dò chiều sâu

- D. Máy có loại kim ghi dấu trên một loại giấy đặc biệt.
E. Máy loại tốt nhất hiện có thể in rõ chi tiết về loại và số cá.

Hình 4

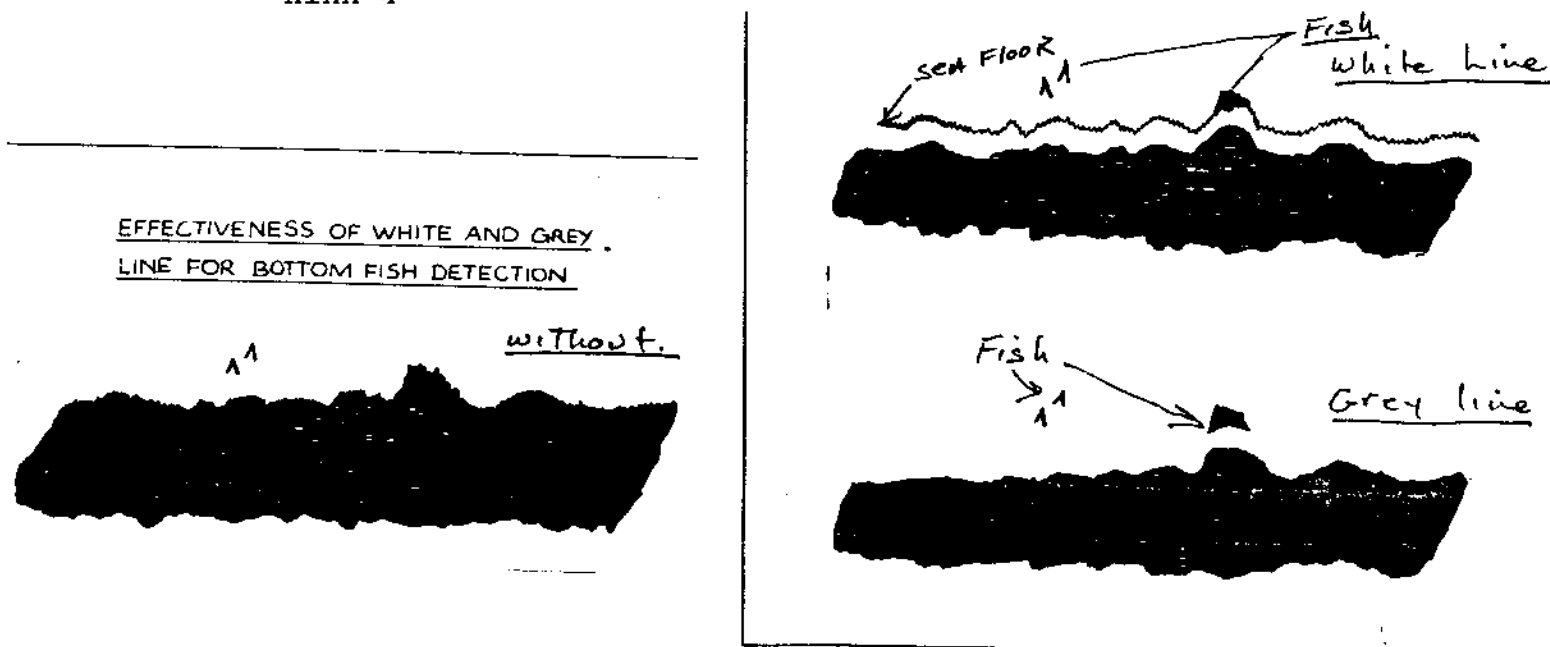


FIGURE 2. EFFECTIVENESS OF GREY LINE OR WHITE LINE

IV. Máy phát âm dò chiều sâu

Khi chọn máy phát âm nên lưu ý đến tác dụng của máy

1. Máy dò chiều sâu phát sóng độ kể từ 15 đến 200 (KHZ).
Độ kể thấp ghi số được vùng nước sâu và hình dạng đổi thay của đáy biển.

Độ kể cao có tác dụng tốt trong việc tìm cá.

Có thể lắp cả hai máy dưới thân tàu nhưng rất mắc tiền.

2. Máy làm bằng kền, sành hay gốm kim loại khác. Loại máy bằng kền dùng không được hữu hiệu. Đề nghị các ngư phủ dùng loại máy bằng sành.

V. Vị trí gắn máy phát âm và điều hành của máy

1. Muốn máy có tác dụng tốt nên theo lời chỉ dẫn về vị trí gắn máy sau đây:

a. Gắn mũi tàu.

b. Gắn giữa đáy thân tàu.

c. Đằng trước máy không có vật cản.

d. Theo lời chỉ dẫn của nhà chế tạo và người bán máy.

e. Tránh gắn máy dò gần máy chạy tàu hay những dụng cụ thường tạo tiếng động trên tàu.

f. Dùng các loại giấy cáp dành riêng nối từ máy phát âm đến máy nhận trong tàu.

Máy Lô-Ren C

I. Máy Lô-Ren

Tác dụng của máy Lô-Ren là định hướng vị trí của tàu ở biển. Sự định hướng này là nhờ tín hiệu xuất phát tại cứ điểm phát tín hiệu cách nhau hàng trăm dặm ở trên bờ. Máy Lô-Ren ở trên tàu sẽ cho ta biết thời gian tín hiệu xuất phát từ cứ điểm trên bờ đến máy Lô-Ren ở tàu. Dựa vào thời giờ tín hiệu xuất phát từ bờ ta sẽ ước tính được đường vị trí của tàu đang hành nghề hay di chuyển. Khi dùng máy Lô-Ren ta cũng cần có bản đồ hàng hải, vì trên bản đồ có những đường kẻ dọc ngang chỉ định tín hiệu của máy Lô-Ren. Theo các số hiệu này người dùng có thể ước tính được vị trí của tàu mình hay vị trí mình sắp đến.

II. Hữu dụng cho ngư phủ

Phần nhiều các tàu đánh cá đều có máy Lô-Ren vì nó có những lợi ích sau đây:

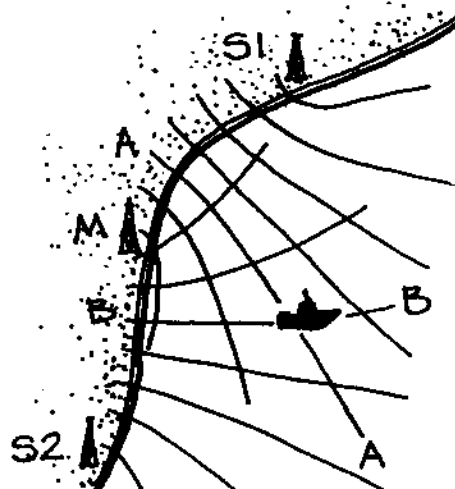
1. Quay tàu lại được gần đúng chỗ cũ
2. Tránh chỗ đã bị mất lưới
3. Biết rõ vị trí tàu trong vòng từ 80 đến 170 thước. Như vậy có thể báo cho Cơ Quan Phòng Vệ Biển Hải vị trí của tàu mình khi lâm nạn.

Cũng có loại máy Lô-Ren có thể báo cho ta biết tàu bị trôi khỏi vị trí đang thả lưới hay cho ta biết tàu đã đến vùng thả lưới.

III. Tác dụng của máy Lô-Ren

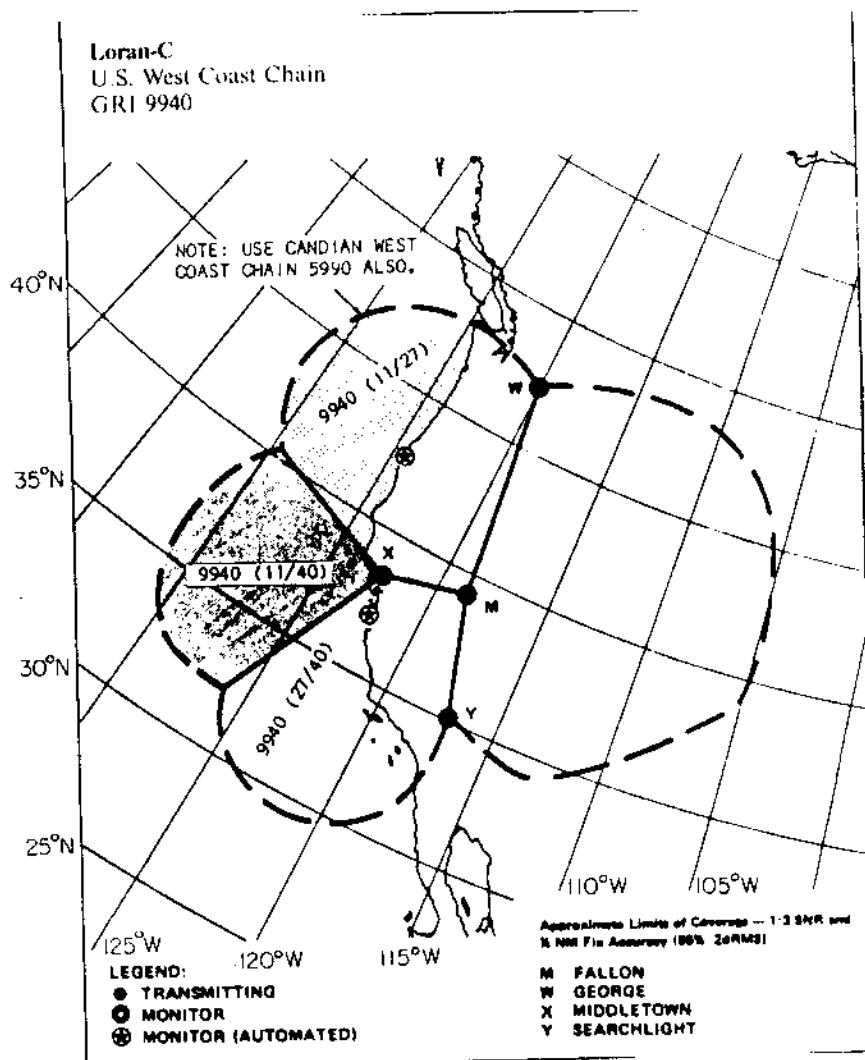
A. Máy Lô-Ren đo tín hiệu xuất phát từ một cứ điểm đài phát tín hiệu chính và phụ ở trên bờ. Thời gian tín hiệu xuất phát từ đài tới máy nhận sẽ giúp ta ước tính được vị trí.

Hình 1.



Máy Lô-Ren có hai hàng năm số. Tìm hai hàng năm số này ở trên bản đồ hàng hải theo trên các hàng kẻ dọc ngang. Khi hai hàng kẻ dọc ngang này gặp nhau thì đó là vị trí tàu mình.

Hình 2



Sau đây là số hiện kính trên máy Lô-Ren, gồm hai hàng 5 số và số 1 phần 10 v...v... .

Hình 3



Chú Ý

Có ba giồng kẻ dọc ngang để máy Lô-Ren dùng trên bản đồ hàng hải: W, X và Y. Trên bản đồ hàng hải thường mỗi giồng kẻ là một màu.

Thí dụ trên máy Lo-Ren có Y-42660 X-27480. Khi giồng kẻ của hai hàng số này gặp nhau thì đây là vị trí tàu. Khi thực dụng người dùng sẽ lựa chọn hai trong ba cử điểm trên bản đồ để định hướng vị trí của mình chọn. Ở bang Cali chúng ta thường dùng X và Y để định hướng vị trí.

V. Chi tiết của máy Lô-Ren

1. Máy tự động

Dùng máy tự động tuy đắt nhưng rất dễ sử dụng vì máy tự động chỉ cần:

- a. mở máy
 - b. chọn số định vị trí (9940 ở dọc bờ biển Cali)
 - c. chọn số định vị trí phụ. Vịnh Monterey vị trí phụ thường được dùng là X và Y.
2. Nút loại trừ nhiễu âm (Notch filters)
 3. Nút nhảy ứng dụng để thu hút tín hiệu vô rõ
 4. Điện lực tiêu thụ, có máy cần từ 10 đến 100 ki-lô oát mỗi chạy máy được. Có máy có thể dùng cả điện lẫn pin.
 5. Sổ hiển kính phải có khả năng lên số với giờ khác biệt từ 1 phần 10 giây đến 1 phần trăm giây để giúp người biết rõ vị trí của mình.

VI. Lắp máy

Muốn máy điều hành tốt thì máy cần phải được lắp đúng theo lời chỉ dẫn; An-te-na cần được đặt đúng vị trí v...v... .

1. Hỏi ý kiến người bán dụng cụ điện tử về loại an-te-na nào hợp với tàu mình.
2. Mắc giầy đất (grounding)
3. Tránh nhiễu âm vì nhiễu âm gây cho việc đọc số tìm vị trí rất khó.
4. Tránh gần máy Lo-Ren gần bếp nấu ăn, nơi ẩm ướt hay gần địa bàn.

I. Máy Ra-Đa

Tác dụng của Ra Đa là giúp các tàu bè khỏi đụng nhau hay đâm vào các vật cản khi đêm tối hay sương mù. Ra-Đa cho ta biết rõ khoảng cách xa gần và chiều hướng của các vật cản quanh tàu trong bất cứ tình trạng thời tiết nào.

II. Máy Ra Đa có những tác dụng sau đây:

Giúp các tàu bè tránh đụng nhau trong đêm tối hay trong bất cứ tình trạng thời tiết nào.

Lái tàu lúc sương mù hay ban đêm.

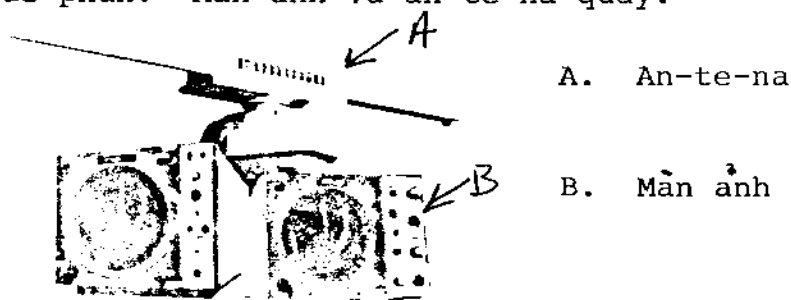
Tìm được lưới thả hay phao lưới nếu có gắn dụng cụ Ra Đa phản ánh.

Tránh đụng vào lưới của người khác nếu lưới có gắn dụng cụ Ra Đa phản ánh.

III. Máy Ra Đa

Máy Ra Đa có hai phần: Màn ảnh và an-te-na quay.

Hình 1.



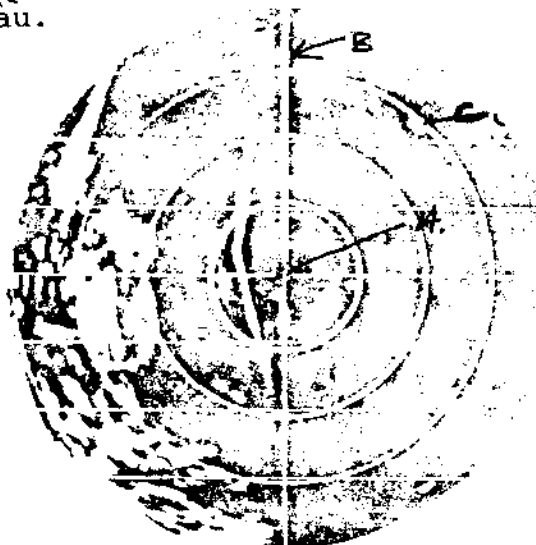
Máy Ra Đa cũng giống như máy đồ chiều sâu.

Máy Ra Đa phát ra một lần tín hiệu khi tín hiệu chạm phải một vật cản thì tín hiệu sẽ dội lại qua an-te-na và hiện lên màn ảnh.

Vật hiện trên màn ảnh sẽ cho ta biết chiều hướng và khoảng cách của vật cản này đối với tàu.

Hình 2.

- A. Vị trí tàu
- B. Hướng tàu đi
- C. Vật cản/ tàu



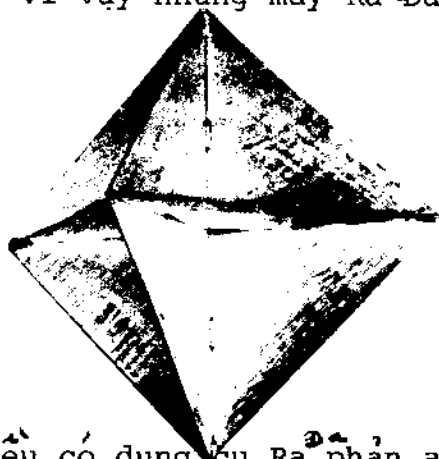
IV. Dụng cụ Ra Đa phản ánh

A. Nếu tàu làm bằng gỗ hay chất nhựa dẻo (fiberglass), hình tàu không hiện trên màn ảnh được. Lý do gỗ và chất nhựa cứng không phản ánh được tín hiệu của máy Ra Đa. Nhưng nếu loại tàu này có

gắn dụng cụ Ra-Đa phản ánh thì các tàu khác có thể thấy ngay được.

Dùng Ra-Đa phản ánh có nhiều góc cạnh thì phản ánh ra nhiều chiều hướng được vì vậy những máy Ra-Đa khác có thể thấy được dễ dàng.

Hình 3



Thường các tàu đều có dụng cụ Ra-Đa phản ánh treo trên các phòng lái.

Đề nghị các tàu Việt Nam nên mua dụng cụ Ra-Đa phản ánh để treo trên tàu dù tàu không có máy Ra-Đa. Lý do tàu khác sẽ thấy và tránh được tàu mình khi tối trời hay có sương mù. Ngay cả ở các cơ ở dầu và cuối lưới cũng nên gắn loại giấy bạc hay nhôm phản ánh để tránh các tàu khác đi qua cắt lưới.

B. Dụng cụ Ra-Đa phản ánh

1. Rong tối thiểu 23 phần
2. Hình vuông
3. Treo cao độ 4 thước
4. Dùng loại kim khí nhẹ như giấy bạc hay nhôm
5. Dùng loại đặc biệt hình vuông vừa rẻ vừa hữu hiệu

V. Giá

Máy Ra-Đa giá từ 1600 đến 7.500 Mỹ kim

Dụng cụ phản ánh giá từ 30 đến 80 Mỹ kim. Loại hình vuông giá từ 30 đến 45 Mỹ kim.

VI. Máy Ra-Đa

A. Hiện ảnh (Display)

1. Màn ảnh lớn để coi những mắc tiền. Tàu đánh cá nhỏ thường dùng máy có màn ảnh từ 16 đến 24 phần.
2. Tầm thấy từ 12 đến 96 dặm, còn tùy theo chiều cao và sức thu phát của an-te-na. Sức phát tín hiệu từ 3 đến 10 ki-lô oát.
3. Có loại Ra-Đa báo động khi tàu đến gần vật cản.

4. Có loại số hiển kính (digital) vừa rẻ vừa tiện dụng

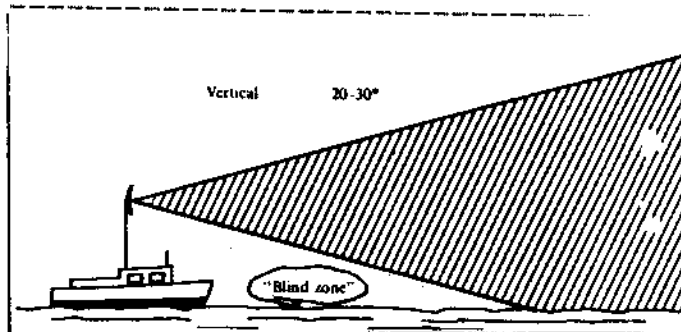
B. An-te-na

Yếu tố quan trọng là cái thanh ngang quay máy an-te-na. Thanh quay ngang càng lớn thì càng thấy rõ vị trí của hai hay ba vật cản gần nhau. Nên hỏi ý kiến người bán xem tàu mình dùng loại nào hợp.

VII. Lắp

A. Khi lắp an-te-na phải suy tính cần thận đừng lắp quá cao hay quá thấp.

Hình 4



B. Muốn thấy rõ nên tránh lắp màn ảnh của máy Ra-Đa ở nơi chói sáng, gần cửa kính hay lối vô ra.