

**TCVN**

**TIÊU CHUẨN QUỐC GIA**

**TCVN 7020 : 2002**

**MÁY KÉO VÀ MÁY DÙNG TRONG NÔNG LÂM NGHIỆP,  
THIẾT BỊ LÀM VƯỜN VÀ LÀM CỎ CÓ ĐỘNG CƠ - KÝ  
HIỆU VÀ HÌNH VẼ MÔ TẢ NGUY HIỂM -NGUYÊN TẮC  
CHUNG**

*Tractors, machinery for agriculture and forestry, powered lawn and garden  
equipment – Safety signs and hazard pictorials – General principles*

**HÀ NỘI – 2008**

## Lời nói đầu

TCVN 7020 : 2002 được biên soạn trên cơ sở qui định ECE 07.

TCVN 7020 : 2002 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn TCVN/TC 23 Máy kéo và máy dùng trong nông nghiệp biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ ban hành.

Tiêu chuẩn này được chuyển đổi năm 2008 từ Tiêu chuẩn Việt Nam cùng số hiệu thành Tiêu chuẩn Quốc gia theo quy định tại Khoản 1 Điều 69 của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật và điểm a khoản 1 Điều 6 Nghị định số 127/2007/NĐ-CP ngày 1/8/2007 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật

# Máy kéo và máy dùng trong nông lâm nghiệp, thiết bị làm vườn và làm cỏ có động cơ - Ký hiệu và hình vẽ mô tả nguy hiểm - Nguyên tắc chung

*Tractors, machinery for agriculture and forestry, powered lawn and garden equipment – Safety signs and hazard pictorials – General principles*

## 1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này xác lập những nguyên tắc chung dùng trong thiết kế và áp dụng các ký hiệu và hình ảnh nguy hiểm thường xuyên gắn liền với máy kéo, máy móc nông lâm nghiệp, thiết bị làm vườn và làm cỏ có động cơ như định nghĩa trong ISO 3339-0 và ISO 5395. Tiêu chuẩn này phác hoạ những đối tượng của ký hiệu báo nguy hiểm cơ bản và cung cấp những chỉ dẫn khai triển các biển báo khác nhau đồng thời là phần tử cấu thành của ký hiệu báo nguy hiểm.

## 2 Tiêu chuẩn trích dẫn

TCVN 1266-0:2001 (ISO 3339-0:1986) Máy kéo và máy dùng trong nông lâm nghiệp – Phần 0: Hệ thống phân loại và phân loại.

ISO 5395:1990 Máy cắt cỏ có động cơ, máy kéo làm cỏ, máy kéo làm cỏ và làm vườn, máy cắt cỏ chuyên dùng, máy kéo làm vườn có công cụ cắt cỏ - Định nghĩa, yêu cầu an toàn và phương pháp thử (Power lawn-mowers, lawn tractors, lawn and garden tractors, professional mowers, and lawn and garden tractors with, mowing attachments - Definitions, safety requirements, and test procedures).

## 3 Giảm thiểu nguy hiểm nhờ thiết kế

**3.1** Vấn đề an toàn phải được nhất quán trong tất cả các khâu thiết kế, chế tạo, vận hành, hướng dẫn sử dụng và kiểm tra.

Cần phải giảm bớt hoặc loại trừ nguy hiểm càng nhiều càng tốt nhưng không được làm giảm quá mức chức năng của sản phẩm bằng cách:

- loại trừ hoặc giảm bớt những nguy hiểm bằng cách lựa chọn thích hợp những đặc điểm thiết kế và vật liệu kết cấu;

## **TCVN 7020 : 2002**

- hạn chế đặt người vào nơi nguy hiểm bằng cách giảm bớt nhu cầu cần người vận hành xử lý công việc ở trong vùng nguy hiểm;
- cung cấp các phương tiện bảo vệ hoặc các thiết bị an toàn khác để bảo vệ cho người tránh những nguy hiểm không thể loại trừ hoặc hạn chế hết được bằng thiết kế.

**3.2** Ngay cả khi có được sự đồng bộ giữa các đặc điểm thiết kế thích hợp và thiết bị an toàn ở trong máy thì có thể vẫn còn tồn tại một vài nguy hiểm. Các ký hiệu báo nguy hiểm đã khuyến cáo cho những người vận hành máy và những người không được bảo vệ khác biết về các nguy hiểm còn tồn tại như vậy.

## **4 Mục tiêu của ký hiệu báo nguy hiểm**

**4.1** Mục tiêu của ký hiệu báo nguy hiểm là để

- báo động cho mọi người biết về nguy hiểm hiện có hoặc nguy hiểm tiềm tàng;
- nhận biết nguy hiểm;
- mô tả bản chất của nguy hiểm;
- giải thích những hậu quả của thiệt hại tiềm tàng do nguy hiểm;
- chỉ dẫn cho mọi người về tránh nguy hiểm như thế nào.

**4.2** Để đạt được các mục tiêu này, ký hiệu báo nguy hiểm phải nổi bật ở trên thiết bị, ở vị trí dễ thấy, phải được che chắn bảo vệ - đến mức độ tối đa - khỏi bị xóa và hư hỏng, và phải có tuổi thọ hợp lý.

## **5 Các hình thức ký hiệu báo nguy hiểm**

**5.1** Ký hiệu báo nguy hiểm bao gồm một đường viền bao quanh hai hoặc nhiều hơn bảng thông báo hình chữ nhật chứa đựng thông tin về những nguy hiểm gắn liền với hoạt động của sản phẩm.

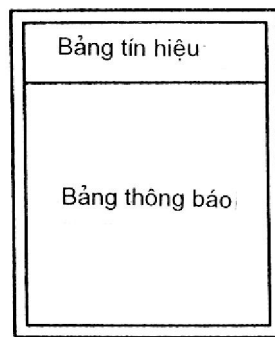
**5.2** Có bốn hình thức chuẩn về ký hiệu báo nguy hiểm:

- ký hiệu báo nguy hiểm hai bảng: bảng tín hiệu, bảng thông báo (xem 5.4);
- ký hiệu báo nguy hiểm ba bảng: bảng tín hiệu, bảng hình vẽ, bảng thông báo (xem 5.5);
- ký hiệu báo nguy hiểm hai bảng: bảng hình vẽ, bảng thông báo (xem 5.6);
- ký hiệu báo nguy hiểm hai bảng: các bảng hai hình vẽ (xem 5.7).

**5.3** Hình dạng đứng thường được ưa dùng tuy nhiên dạng nằm ngang cũng có thể chấp nhận được. Sự lựa chọn cuối cùng đối với hình thức và dạng ký hiệu an toàn được xác định bởi các yếu tố sau: bất kỳ sự lựa chọn nào được đánh giá là có tác dụng thông báo đạt hiệu quả nhất, các

vùng địa lý và ngôn ngữ mà ở đó sản phẩm sẽ được tiêu thụ; các yêu cầu có liên quan tới luật pháp và không gian có được dành cho ký hiệu báo nguy hiểm.

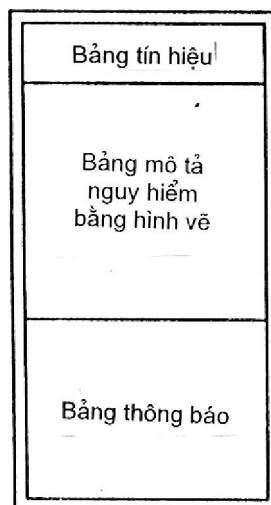
**5.4 Ký hiệu báo nguy hiểm hai bảng (Two-panel safety signs): bảng tín hiệu, bảng thông báo**, xem hình 1. Bảng tín hiệu chứa đựng ký hiệu báo động báo nguy hiểm và một trong ba từ tín hiệu (Chú ý, Cảnh báo, Nguy hiểm). Bảng thông báo chứa đựng bản thông báo mô tả mối nguy hiểm, giải thích những hậu quả do đối mặt với nguy hiểm và những hướng dẫn tránh nguy hiểm như thế nào.



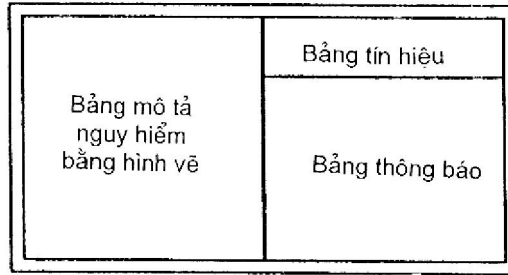
**Dạng đứng**

**Hình 1 – Ký hiệu báo nguy hiểm hai bảng: bảng tín hiệu, bảng thông báo**

**5.5 Ký hiệu báo nguy hiểm ba bảng (Three-panel safety sign): bảng tín hiệu, bảng hình vẽ, bảng thông báo**: xem hình 2. Bảng tín hiệu gồm có ký hiệu báo động nguy hiểm và một trong ba từ tín hiệu. Bảng hình vẽ gồm có hình vẽ minh họa mối nguy hiểm hoặc trong một vài trường hợp là sự kết hợp giữa mô tả nguy hiểm với hình vẽ minh họa tránh nguy hiểm như thế nào. Bảng thông báo gồm có bản thông báo mô tả mối nguy hiểm, giải thích những hậu quả do đối mặt với nguy hiểm và những hướng dẫn tránh nguy hiểm như thế nào.



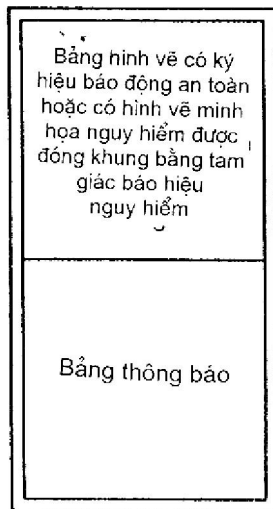
**Dạng đứng**



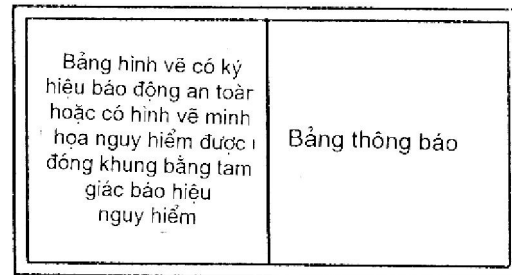
Hình 2 – Ký hiệu báo nguy hiểm ba bảng: bảng tín hiệu, bảng hình vẽ, bảng thông báo

**5.6 Ký hiệu báo nguy hiểm hai bảng (Two-panel safety signs): bảng hình vẽ, bảng thông báo.**

Xem hình 3. Bảng hình vẽ cũng chứa đựng hình vẽ minh họa mỗi nguy hiểm được đóng khung bằng một tam giác báo động nguy hiểm hoặc chỉ có riêng ký hiệu báo động nguy hiểm. Bảng thông báo gồm có bản thông báo mô tả mỗi nguy hiểm, giải thích những hậu quả do đối mặt với nguy hiểm và những hướng dẫn tránh nguy hiểm như thế nào.



Dạng đứng

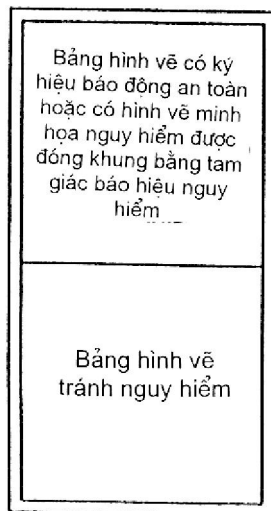


Dạng nằm ngang

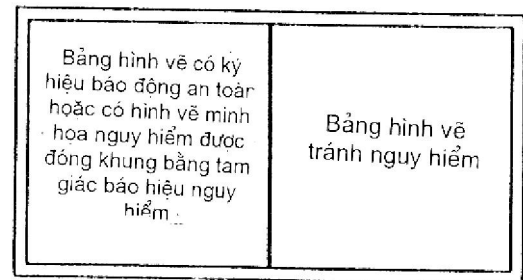
Hình 3 – Ký hiệu báo nguy hiểm hai bảng: bảng hình vẽ, bảng thông báo

**5.7 Ký hiệu báo nguy hiểm hai bảng (Two-panel safety signs): các bảng hai hình vẽ.**

Xem hình 4. Bảng hình vẽ thứ nhất là bảng mô tả nguy hiểm bằng hình vẽ và cũng có hình vẽ minh họa mỗi nguy hiểm được đóng khung bằng tam giác báo động an toàn hoặc chỉ có riêng ký hiệu báo động an toàn. Bảng hình vẽ thứ hai là bảng hình vẽ tránh nguy hiểm và có hình vẽ minh họa tránh nguy hiểm như thế nào.



Dạng đứng



Dạng nằm ngang

**Hình 4 – Ký hiệu báo nguy hiểm hai bảng hai hình vẽ**

5.8 Những biến đổi dựa trên các hình thức chuẩn này có thể sẽ thích hợp cho một vài hoàn cảnh khác.

## 6 Bảng tín hiệu

6.1 Bảng tín hiệu của dấu hiệu nguy hiểm gồm có ký hiệu báo nguy hiểm và một trong ba từ tín hiệu.

6.2 Ký hiệu báo nguy hiểm đối với các dấu hiệu nguy hiểm có chứa một trong ba từ tín hiệu phải được trình bày như trong hình 5 và sẽ được dùng cho dấu hiệu nguy hiểm có chứa một trong ba từ tín hiệu.

**Hình 5 – Ký hiệu báo nguy hiểm dành cho các dấu hiệu nguy hiểm có chứa một từ tín hiệu.**

6.3 Các ký hiệu báo nguy hiểm có thể được phân loại theo mức độ nghiêm trọng tương đối của tình trạng nguy hiểm bằng cách dùng từ tín hiệu.

6.3.1 Có ba từ tín hiệu: Nguy hiểm, Cảnh báo và Chú ý.

Từ tín hiệu báo cho người xem biển báo về sự tồn tại và mức độ nghiêm trọng tương đối của mối nguy hiểm.

**6.3.2** Ba từ tín hiệu được dành cho những nguy hiểm nguy hại cho người. Lựa chọn từ tín hiệu dựa trên cơ sở đánh giá khả năng có thể bị nguy hiểm và những hậu quả có thể xảy ra do gặp phải nguy hiểm.

- **NGUY HIỂM (DANGER).** Tín hiệu thể hiện bằng từ NGUY HIỂM biểu thị tình trạng nguy hiểm sắp xảy ra mà nếu không tránh sẽ bị chết hoặc bị hại nghiêm trọng. Cẩn hạn chế dùng ký hiệu báo nguy hiểm được nhận biết bằng từ tín hiệu NGUY HIỂM và chỉ dùng trong trường hợp cần thông báo về mối nguy hiểm nghiêm trọng nhất.

- **CẢNH BÁO (WARNING).** Tín hiệu thể hiện bằng từ CẢNH BÁO biểu thị tình trạng nguy hiểm tiềm tàng mà nếu không tránh có thể dẫn đến chết hoặc nguy hại nghiêm trọng. Những nguy hiểm nhận biết được qua từ tín hiệu CẢNH BÁO biểu thị mức độ rủi ro, nguy hại hoặc chết sẽ thấp hơn là khi nhận biết qua từ tín hiệu NGUY HIỂM.

- **CHÚ Ý (CAUTION).** Tín hiệu thể hiện bằng từ CHÚ Ý biểu thị tình trạng nguy hiểm tiềm tàng mà nếu không tránh có thể dẫn đến nguy hại nhỏ hoặc bình thường. Tín hiệu CHÚ Ý cũng có thể dùng để báo động để phòng những thực tiễn không an toàn kết hợp với những biến cố có thể dẫn đến nguy hại cho người.

## **7 Bảng hình vẽ**

**7.1** Bảng hình vẽ ký hiệu báo nguy hiểm gồm có hình vẽ mô tả nguy hiểm, hình vẽ tránh nguy hiểm hoặc chỉ có riêng ký hiệu báo nguy hiểm.

**7.2** Có hai loại hình vẽ cơ bản dựa trên các ký hiệu báo nguy hiểm để sử dụng: mô tả nguy hiểm và tránh nguy hiểm.

- **Hình vẽ mô tả nguy hiểm.** Hình vẽ mô tả nguy hiểm trình bày mô tả nguy hiểm bằng hình ảnh và những hậu quả nói chung do không tránh nguy hiểm.

- **Hình vẽ tránh nguy hiểm:** Hình vẽ tránh nguy hiểm trình bày những hướng dẫn bằng hình ảnh về cần phải tránh nguy hiểm như thế nào.

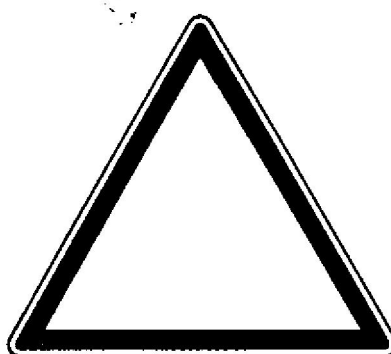
**7.2.1** Hình vẽ mô tả nguy hiểm được coi là khai triển tốt cần phải thể hiện rõ ràng được mối nguy hiểm và mô tả được những hậu quả tiềm tàng vì không thực hiện những chỉ dẫn tiếp theo. Hình vẽ tránh nguy hiểm được khai triển tốt cần phải thể hiện rõ ràng được các động tác cần thiết để tránh tác động qua lại giữa người với mối nguy hiểm.



**7.2.2** Có thể là cả hai loại hình vẽ kết hợp được vào trong một hình vẽ duy nhất, mặc dù điều đó nói chung là rất khó. Phổ biến nhất là sử dụng một hình vẽ tránh nguy hiểm. Hình vẽ tránh nguy hiểm có thể được sử dụng để bổ sung thêm hoặc để thay thế cho bản thông báo.

**7.2.3** Ở một vài trường hợp có thể minh họa nhiều mối nguy hiểm trong cùng một hình vẽ, tuy nhiên nói chung là nên tránh minh họa nhiều mối nguy hiểm bằng một hình vẽ duy nhất trừ khi các nguy hiểm có liên quan chặt chẽ với nhau.

**7.3** Ở trên ký hiệu báo nguy hiểm hai bảng, hình vẽ mô tả nguy hiểm phải được đóng khung bằng một tam giác báo nguy hiểm để nhận biết đó là ký hiệu nguy hiểm. Tam giác báo nguy hiểm được trình bày ở hình 6.



**Hình 6 – Tam giác báo nguy hiểm**

**7.4** Nếu không sử dụng hình vẽ mô tả nguy hiểm ở bên trong tam giác báo nguy hiểm thì đặt một dấu chấm than trong phạm vi tam giác để tạo thành ký hiệu báo nguy hiểm có đường viền ngoài như trình bày ở hình 7.



**Hình 7 – Ký hiệu báo nguy hiểm chung**

## 8 Bảng thông báo

**8.1** Bảng thông báo của ký hiệu báo nguy hiểm chứa đựng một bản thông báo thể hiện bằng chữ hoặc chỉ có riêng thông báo hoặc phối hợp với một bản hình vẽ, mô tả mối nguy hiểm, giải thích hậu quả nguy hiểm tiềm tàng khi mắc phải nguy hiểm và những chỉ dẫn phải tránh nguy hiểm như thế nào.

**8.2** Nếu hình vẽ minh họa nguy hiểm đã mô tả được đầy đủ về nguy hiểm và những hậu quả tiềm tàng của nó thì có thể xóa bỏ một hoặc cả hai phần tử này ra khỏi bảng thông báo. Nếu hình vẽ tránh nguy hiểm đã mô tả được đầy đủ phải tránh nguy hiểm như thế nào thì có thể xóa bỏ phần tử đó ra khỏi bảng thông báo. Nếu sử dụng bảng thông báo không hình vẽ thì phải bao gồm toàn bộ cả ba phần tử. Khi có thể thì thông báo phải được thể hiện bằng những câu đơn giản không dài quá vài dòng.

## 9 Ngôn ngữ, dịch thuật và ký hiệu an toàn đa ngôn ngữ

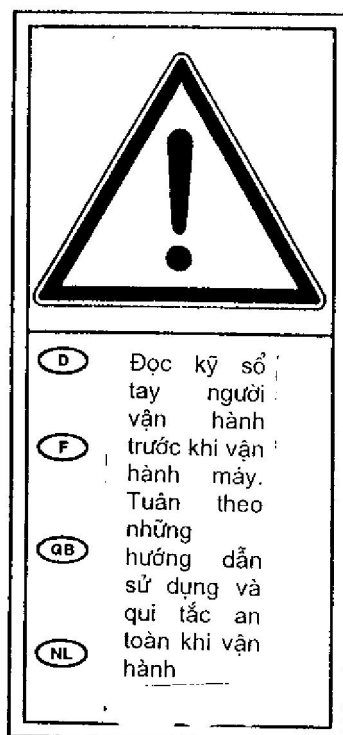
**9.1** Các ký hiệu an toàn chứa đựng từ tín hiệu hoặc bản thông báo cần phải được thể hiện bằng một trong số những ngôn ngữ của đất nước sẽ dùng sản phẩm. Các ký hiệu an toàn nếu không có yêu cầu rõ ràng cụ thể về nội dung thì không cần phải phiên dịch ngôn ngữ. Tuy nhiên, các sản phẩm sử dụng các ký hiệu an toàn không có bản thông báo đòi hỏi phải bảo đảm cả hai yêu cầu sau:

- Một ký hiệu an toàn đặc biệt chỉ dẫn cho người vận hành máy tham khảo sổ tay của người vận hành thay thế cho lời giải thích các ký hiệu an toàn có thể áp dụng đối với sản phẩm đó.
- Các bản thông báo thể hiện bằng chữ phù hợp, tương ứng với các ký hiệu báo nguy hiểm không có thông báo thể hiện bằng chữ được in trong sổ tay người vận hành bằng ngôn ngữ thích hợp.

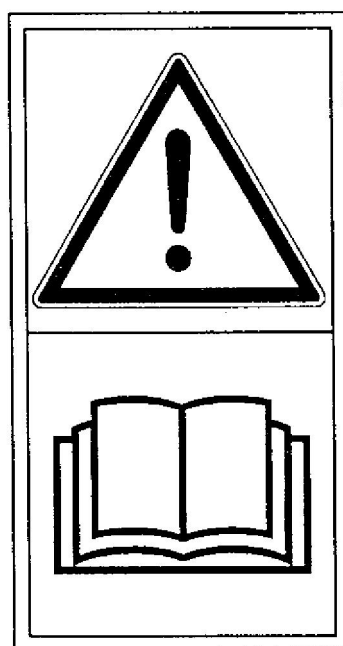
**9.2** Hình 8 trình bày một ví dụ về ký hiệu báo nguy hiểm "Đọc sổ tay người vận hành" bằng bốn thứ tiếng Đức (D), Pháp (F), Anh GB) và Hà Lan NL). Cũng cho phép dùng phối hợp các ngôn ngữ khác hoặc chỉ dùng một ngôn ngữ duy nhất nhưng với điều kiện là ký hiệu báo nguy hiểm phải bao gồm ngôn ngữ của vùng địa lý sử dụng sản phẩm.

Chú thích - Nội dung bảng ký hiệu an toàn (h .8): Đọc kỹ sổ tay người vận hành trước khi vận hành máy.  
Tuân theo những hướng dẫn sử dụng và qui tắc an toàn khi vận hành.

**9.3** Hình 9 trình bày ký hiệu báo nguy hiểm "Đọc sổ tay người vận hành" không có thông báo thể hiện bằng chữ. Ký hiệu báo nguy hiểm này có thể được dùng như là một lựa chọn đối với ký hiệu báo nguy hiểm đơn hoặc đa ngôn ngữ của loại ký hiệu được trình bày ở hình 8.



Hình 8 – Mẫu ký hiệu báo nguy hiểm "Đọc sổ tay người vận hành" bằng bốn thứ tiếng dùng cho sản phẩm có ký hiệu báo nguy hiểm không có thông báo thể hiện bằng chữ



Hình 9 – Ký hiệu báo nguy hiểm "Đọc sổ tay người vận hành" không có thông báo thể hiện bằng chữ để dùng ở trên các sản phẩm có ký hiệu an toàn không có thông báo thể hiện bằng chữ

## **10 Màu sắc ký hiệu**

### **10.1 Màu sắc bảng tín hiệu**

Màu sắc bảng tín hiệu phụ thuộc vào sự lựa chọn từ tín hiệu

**10.1.1** Bảng tín hiệu của dấu hiệu NGUY HIỂM phải có từ tín hiệu màu trắng trên nền đỏ. Ký hiệu báo nguy hiểm phải có một dấu than màu đỏ ở trên tam giác nền màu trắng (xem hình 5).

**10.1.2** Bảng tín hiệu của dấu hiệu CẢNH BÁO phải có từ tín hiệu màu đen trên nền màu da cam. Ký hiệu báo nguy hiểm phải có một dấu than màu da cam trên tam giác nền màu đen (xem hình 5).

**10.1.3** Bảng tín hiệu của các dấu hiệu CHÚ Ý phải có từ tín hiệu màu đen trên nền vàng. Ký hiệu báo nguy hiểm phải có một dấu than màu vàng trên nền đen (xem hình 5).


### **10.2 Màu sắc của bảng hình vẽ**

Màu sắc của bảng hình vẽ phụ thuộc vào ký hiệu báo nguy hiểm có chứa đựng một trong ba từ tín hiệu hay không.

**10.2.1** Các bảng hình vẽ ký hiệu báo nguy hiểm có chứa đựng một trong ba từ tín hiệu thì phải có hình vẽ màu đen trên nền trắng.

**10.2.2** Các bảng hình vẽ ký hiệu báo nguy hiểm có chứa đựng tam giác báo nguy hiểm hoặc ký hiệu báo nguy hiểm có đường viền ngoài thì phải có hình vẽ và tam giác màu đen trên nền vàng.

**10.2.3** Các màu sắc khác (ví dụ màu đỏ để biểu hiện lửa) có thể được dùng để làm nổi bật sắc thái riêng của hình vẽ.

**10.2.4** Nếu sự ngăn cấm hoạt động được biểu thị bằng dấu X hoặc dấu  hoặc bằng từ STOP (xem phụ lục D, xem D.9). thì biển báo cấm phải có màu đỏ.

### **10.3 Màu sắc bảng thông báo**

Màu sắc của bảng thông báo phụ thuộc vào dấu hiệu báo nguy hiểm có chứa một trong ba từ tín hiệu hay không.

**10.3.1** Bảng thông báo dấu hiệu báo nguy hiểm có chứa từ tín hiệu thì phải có các chữ màu trắng trên nền đen hoặc các chữ màu đen trên nền trắng.

**10.3.2** Bảng thông báo dấu hiệu báo nguy hiểm không chứa từ tín hiệu thì phải có các chữ màu đen trên nền vàng hoặc các chữ đen trên nền trắng.

## 10.4 Màu sắc của khung viền

Màu sắc khung viền phụ thuộc vào việc lựa chọn từ tín hiệu và ký hiệu báo nguy hiểm có chứa tam giác báo nguy hiểm hay không.

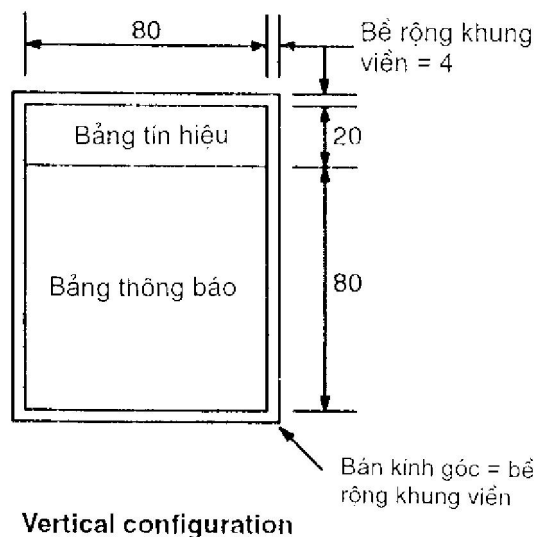
**10.4.1** Khung viền của ký hiệu NGUY HIỂM phải có màu đỏ. Nếu cần thiết, để phân biệt ký hiệu báo nguy hiểm với màu sắc của mặt nền gắn biển báo thì có thể bổ sung thêm khung viền bên ngoài màu trắng.

**10.4.2** Khung viền của ký hiệu CẢNH BÁO phải có màu da cam. Nếu cần thiết để phân biệt ký hiệu báo nguy hiểm với màu sắc của mặt nền gắn biển báo thì có thể bổ sung thêm một khung viền bên ngoài màu trắng hay đen.

**10.4.3** Khung viền của ký hiệu CHÚ Ý phải có màu vàng. Nếu cần thiết để phân biệt ký hiệu báo nguy hiểm với màu sắc của mặt nền gắn biển báo thì có thể bổ sung thêm một khung viền bên ngoài màu trắng hay đen.

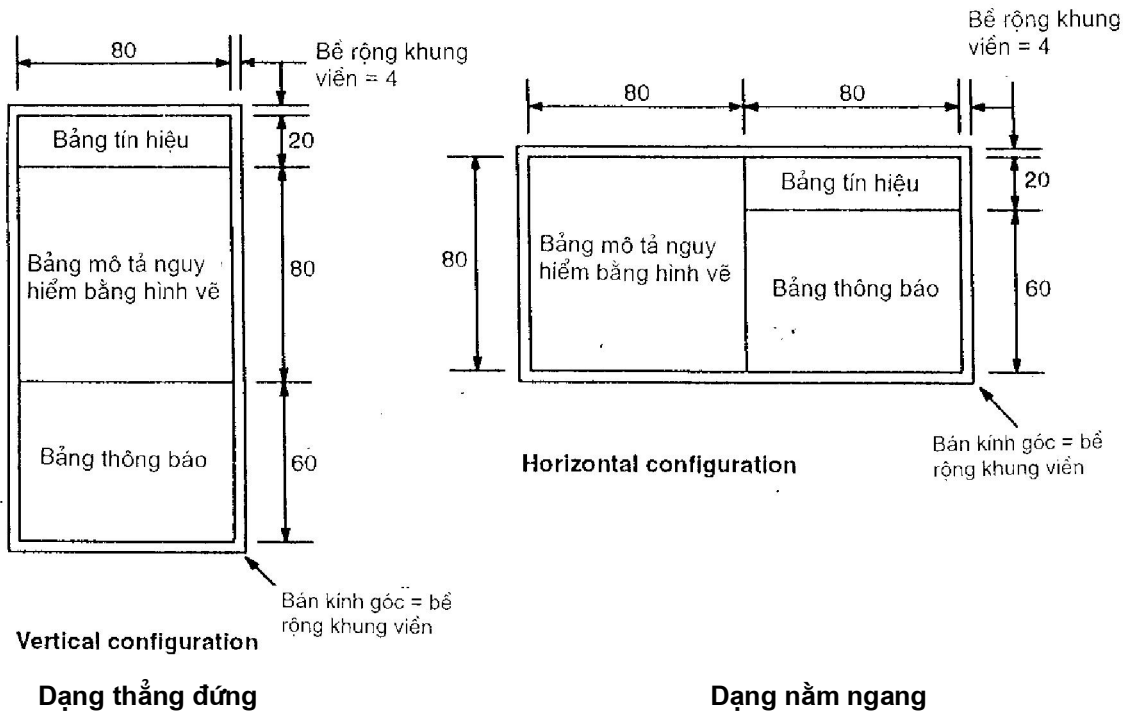
## 11 Kích thước

Các kích thước được khuyến cáo sử dụng tính bằng milimét của ký hiệu báo nguy hiểm trình bày ở các hình từ 10 đến 13. Tùy theo yêu cầu có thể dùng các kích thước lớn hơn hoặc nhỏ hơn. Khi cần thiết các kích thước có thể thay đổi để cung cấp bảng tín hiệu đủ lớn hoặc để cung cấp không gian phù hợp cho bảng thông báo được trình bày bằng kích thước điển hình dễ đọc.

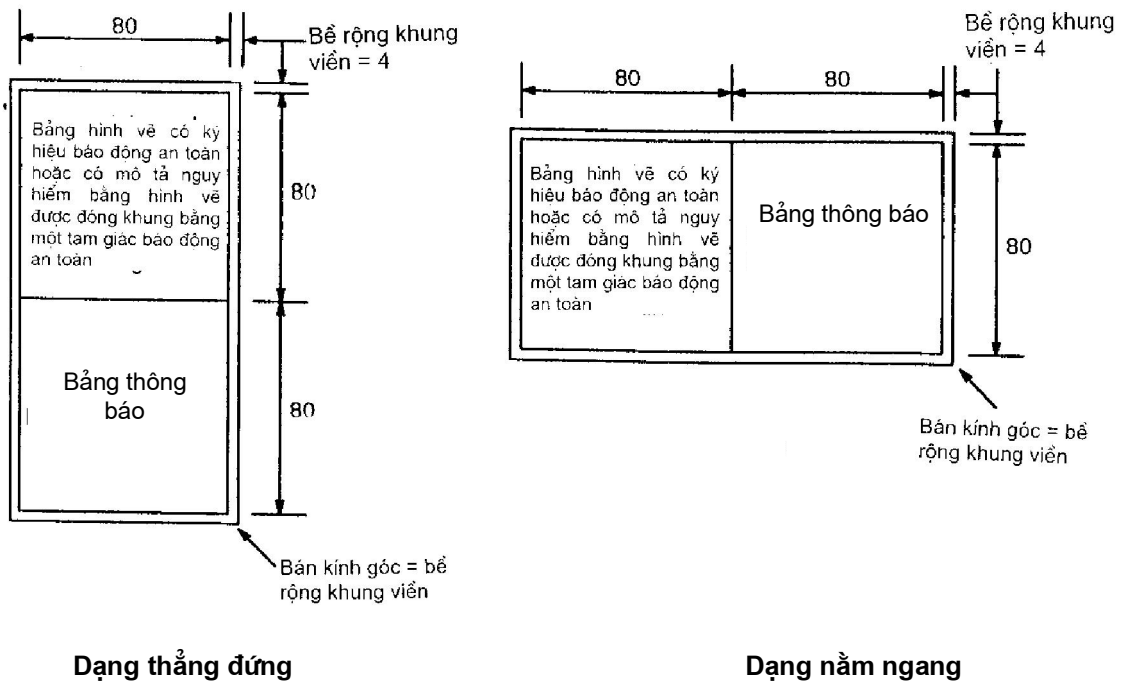


### Dạng đứng

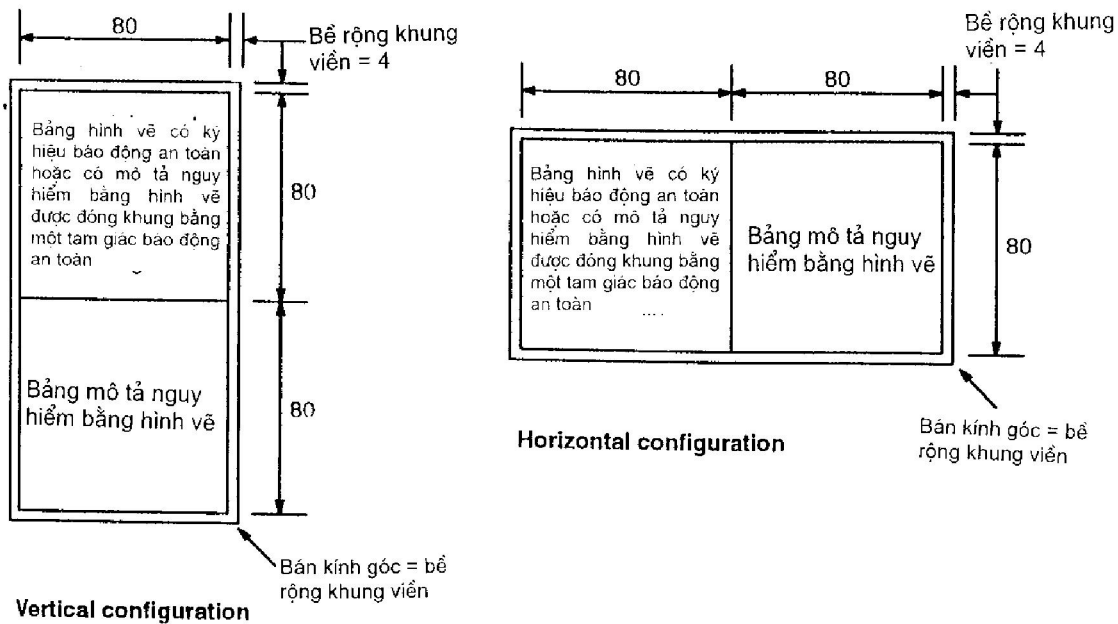
**Hình 10 - Các kích thước được giới thiệu: hình thức hai bảng: bảng tín hiệu, bảng thông báo**



**Hình 11 - Các kích thước được giới thiệu: biển báo ba bảng: bảng tín hiệu, bảng hình vẽ, bảng thông báo**



**Hình 12 - Các kích thước được giới thiệu: biển báo hai bảng: bảng hình vẽ, bảng thông báo**



Hình 13 - Các kích thước được giới thiệu: biển báo hai bảng: các bảng hai hình vẽ

## 12 Mô tả nguy hiểm bằng hình vẽ

Phụ lục A trình bày các mẫu mô tả nguy hiểm bằng hình vẽ dự định áp dụng ở trên biển báo ký hiệu báo nguy hiểm. Cần lựa chọn sử dụng hình vẽ mô tả nguy hiểm thích hợp và có thể cần phát triển thêm các hình vẽ mô tả nguy hiểm bổ sung.

## 13 Chỉ dẫn tránh nguy hiểm bằng hình vẽ

Phụ lục B trình bày các mẫu chỉ dẫn tránh nguy hiểm bằng hình vẽ dự định áp dụng ở trên biển báo ký hiệu báo nguy hiểm. Cần lựa chọn sử dụng hình vẽ chỉ dẫn tránh nguy hiểm thích hợp và có thể cần phát triển thêm các hình vẽ chỉ dẫn tránh nguy hiểm bổ sung.

## 14 Các mẫu ký hiệu báo nguy hiểm

### 14.1 Các mẫu ký hiệu báo nguy hiểm thể hiện bằng chữ (Examples of safety sign with text)

Từ tín hiệu và thông báo thể hiện bằng chữ tương ứng với mối nguy hiểm phụ thuộc vào các yếu tố biến đổi nhiều, bao gồm cả những tiền lệ hợp pháp. Trong tiêu chuẩn này không trình bày tỉ mỉ chi tiết các mẫu ký hiệu báo nguy hiểm có thông báo thể hiện bằng chữ.

Các ký hiệu báo nguy hiểm có thông báo thể hiện bằng chữ cần được triển khai theo yêu cầu để phù hợp với các mục tiêu và nguyên tắc đã giải thích ở trong các mục trước của tiêu chuẩn này.

**14.2 Các mẫu ký hiệu an toàn không có thông báo thể hiện bằng chữ (Examples of safety signs without text)**

Phụ lục C trình bày một số mẫu ký hiệu an toàn không có thông báo thể hiện bằng chữ đối với một số mối nguy hiểm. Có thể cần phát triển thêm các ký hiệu an toàn bổ sung đối với các nguy hiểm khác.

**15 Nguyên tắc và chỉ dẫn thiết kế tạo hình các hình ảnh nguy hiểm**

Phụ lục D cung cấp các nguyên tắc và các chỉ dẫn thiết kế tạo hình chuẩn xác các hình ảnh nguy hiểm cũng như những hướng dẫn vẽ hình dạng người và các phần tử hình ảnh khác. Bản vẽ trông rất phù hợp là rất quan trọng để truyền đạt ý nghĩa của cả hình vẽ mô tả nguy hiểm và tránh nguy hiểm.



## Phụ lục A

(tham khảo)

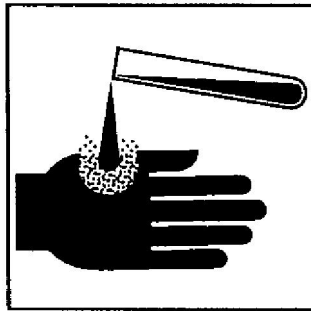
### Mô tả nguy hiểm bằng hình vẽ

#### A.1 Phạm vi áp dụng

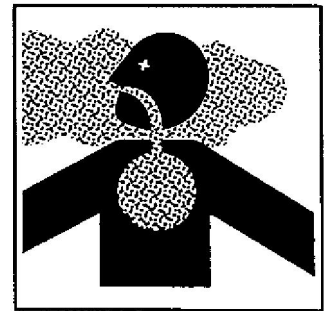
Phụ lục này trình bày các ví dụ mô tả nguy hiểm bằng hình vẽ dự định áp dụng ở trên biển báo ký hiệu an toàn. Cần lựa chọn sử dụng hình vẽ mô tả nguy hiểm thích hợp và có thể cần phát triển thêm các hình vẽ mô tả nguy hiểm bổ sung.

#### A.2 Nguy hiểm do hoá chất (ăn vào bụng/bỏng)

**A.2.1** Dung dịch sút ăn da - Bỏng do hoá chất đối với các ngón tay và bàn tay

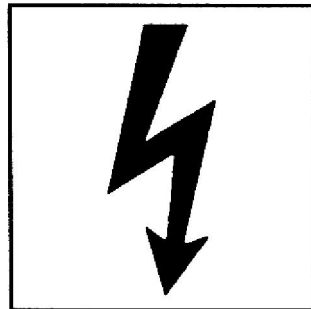


**A.2.2** Khói độc hoặc hơi độc - Gây ngạt thở



#### A.3 Nguy hiểm do điện (giật/bỏng)

**A.3.1** Điện giật/điện giết chết



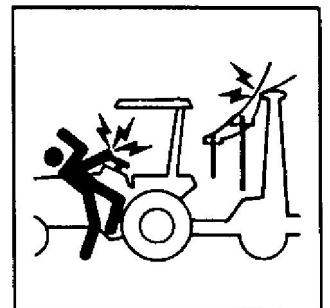
**A.3.3** Điện giật/điện giết chết



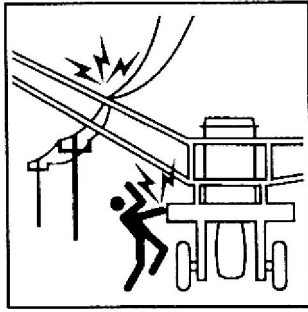
**A.3.2** Điện giật/điện giết chết



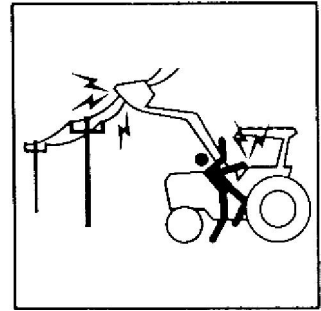
**A.3.4** Điện giật/điện giết chết - Tiêu rạch hàng



**A.3.5** Điện giật/điện giết chết - Máy phun có găng cao



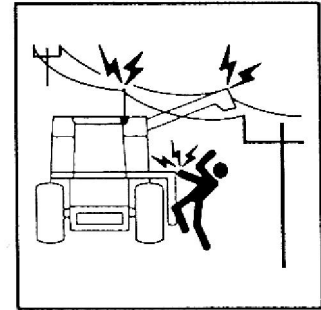
**A.3.7** Điện giật/điện giết chết - Máy bốc chất tải



**A.3.6** Điện giật/điện giết chết - Máy thu hoạch bông



**A.3.8** Điện giật/điện giết chết - Vít chuyển dỡ tải của máy liên hợp



**A.4** Nguy hiểm do ngã rơi xuống

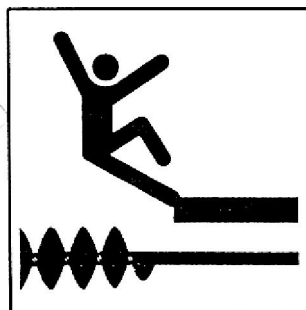
**A.4.1** Ngã rơi từ trên cao xuống



**A.4.4** Ngã rơi vào máy - Cặp bánh răng quay



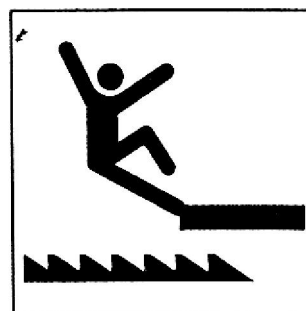
**A.4.2** Ngã rơi vào máy - Trục truyền xoắn



**A.4.5** Ngã rơi vào máy - Trục cuốn



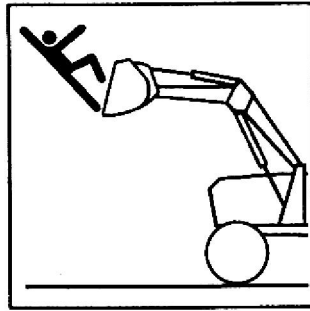
**A.4.3** Ngã rơi vào máy- Lưỡi, cạnh sắc



**A.4.6** Ngã rơi trượt chân trên đất ướt

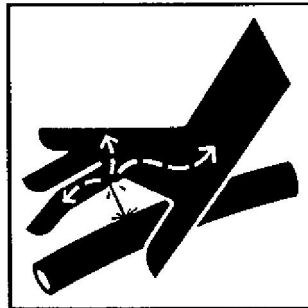


**A.4.7** Ngã rơi từ gầu xúc nâng cao

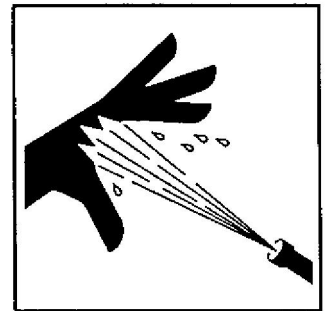


**A.5** Nguy hiểm do chất lỏng (phun, rò rỉ, phun sương)

**A.5.1** Chất lỏng áp suất cao - Phun vào thân thể

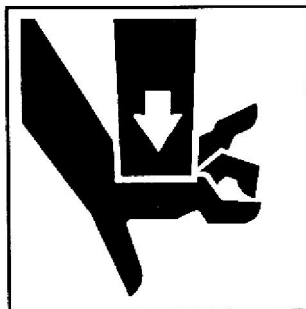


**A.5.2** Phun áp suất cao - Ăn mòn da thịt



**A.6** Tác động cơ khí- Nguy hiểm do đè ép

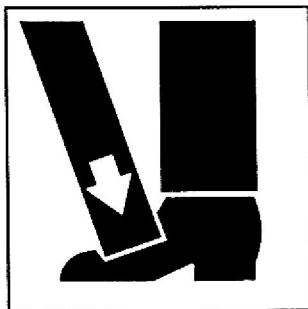
**A.6.1** Đè ép nát ngón tay hoặc bàn tay - Lực tác động từ trên xuống



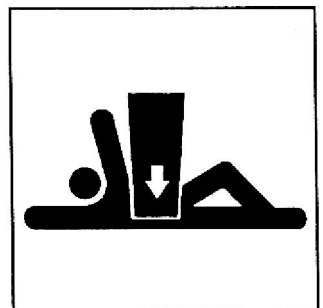
**A.6.3** Đè ép toàn thân - Lực tác động từ trên xuống



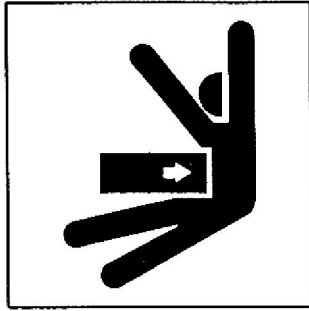
**A.6.2** Đè ép nát ngón chân hoặc bàn chân - Lực tác động từ trên xuống



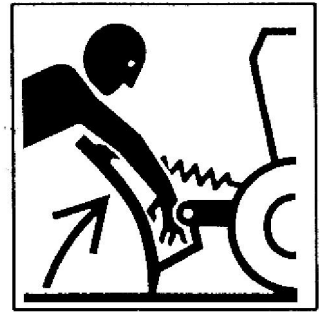
**A.6.4** Đè ép thân trên - Lực tác động từ trên xuống



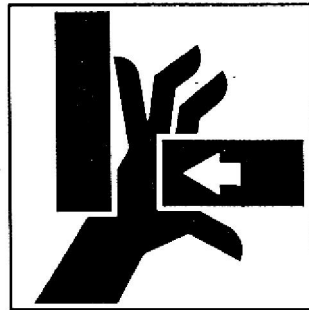
**A.6.5** Đè ép thân trên - Lực tác động từ phía bên



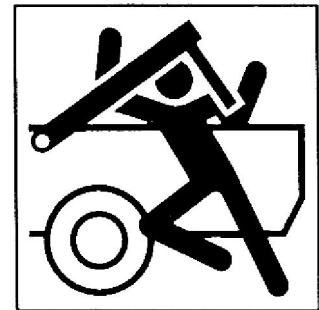
**A.6.10** Đè ép bàn tay và cánh tay - Tấm gạt, san phẳng của máy kéo



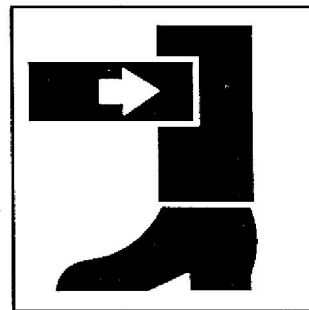
**A.6.6** Đè ép nát ngón tay hoặc bàn tay - Lực tác động từ phía bên



**A.6.11** Đè ép đầu, thân trên và cánh tay - Máy gieo vãi



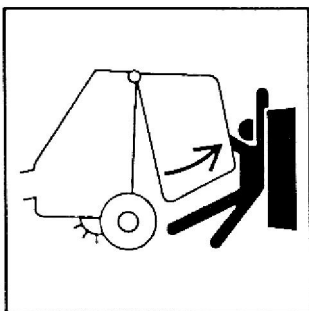
**A.6.7** Đè ép cẳng chân - Lực tác động từ phía bên



**A.6.12** Đè ép - Cần rạch hàng của máy gieo hạt hoặc máy trồng cây



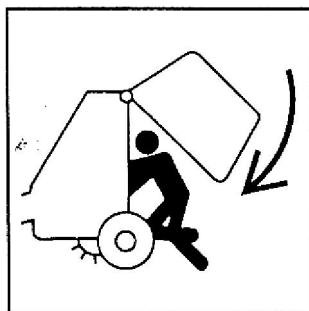
**A.6.8** Đè ép - Nâng cửa máy ép có kiểu bó tròn



**A.6.13** Đè ép - Cần rạch vết



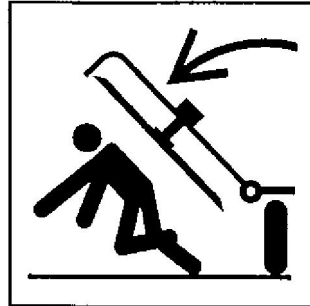
**A.6.9** Đè ép - Sập cửa máy ép có kiểu bó tròn



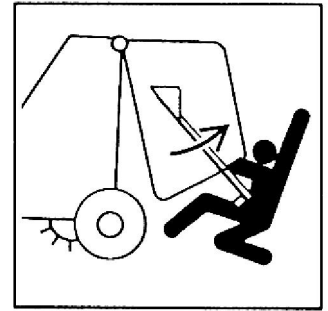
**A.6.14** Đè ép - Màng phía ngoài của máy xới



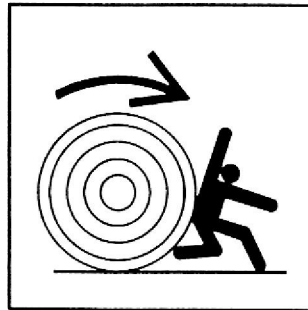
**A.6.15** Đè ép - Máy cắt cỏ kiểu quay



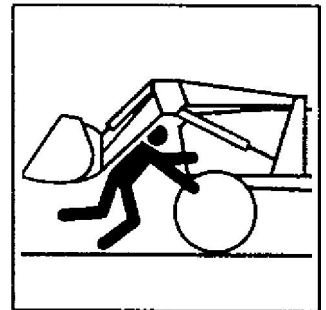
**A.6.17** Đè ép - Cần gạt máy ép cỏ kiểu bó tròn



**A.6.16** Đè ép - Bó cỏ ép lăn, lao đè ép mạnh



**A.6.18** Đè ép - Gầu xúc

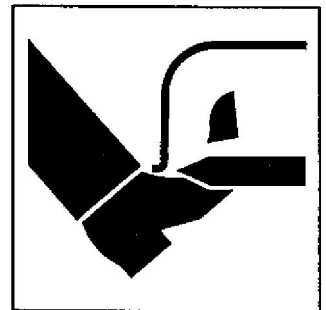


**A.7 Tác động cơ khí - Nguy hiểm do cắt**

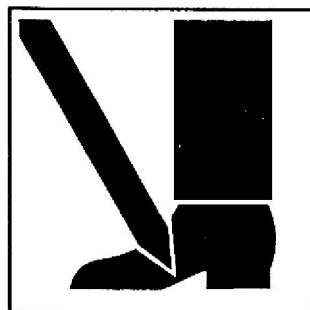
**A.7.1** Cắt các ngón tay hoặc bàn tay



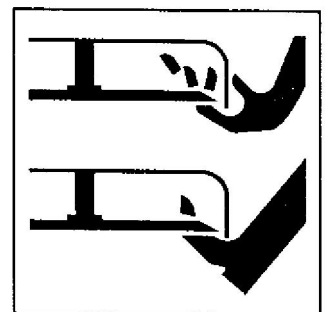
**A.7.4** Cắt đứt các ngón chân hoặc bàn chân - Lưỡi cắt máy cắt cỏ



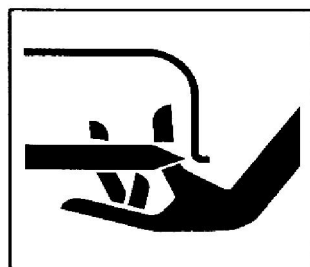
**A.7.2** Cắt bàn chân



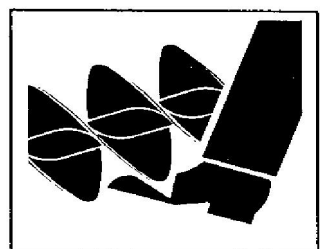
**A.7.5** Cắt đứt các ngón chân hoặc ngón tay - Lưỡi cắt máy cắt cỏ quay



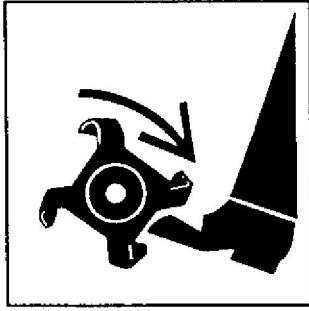
**A.7.3** Cắt đứt các ngón tay hoặc bàn tay - Lưỡi cắt máy cắt cỏ



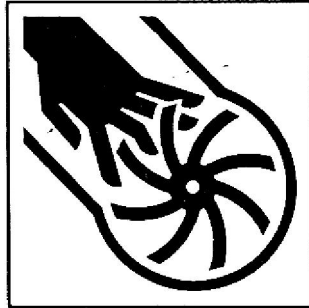
**A.7.6** Cắt hoặc mắc kẹt bàn chân - Vít chuyên quay



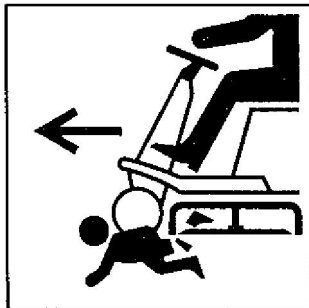
**A.7.7** Cắt đứt bàn chân - Dao quay



**A.7.8** Cắt đứt các ngón tay hoặc bàn tay - Cánh quạt chuyên



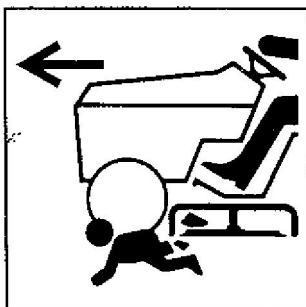
**A.7.9** Cắt đứt rời chân tay - Máy cắt cỏ có động cơ đặt sau đang chuyển động tiến



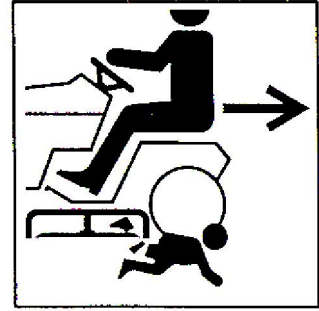
**A.7.10** Cắt đứt rời chân tay - Máy cắt cỏ có động cơ đặt sau đang chạy lùi



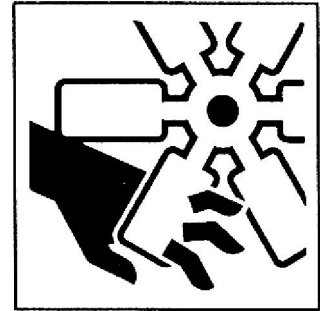
**A.7.11** Cắt đứt rời chân tay - Máy cắt cỏ có động cơ đặt trước hoặc máy kéo làm cỏ và làm vườn đang chuyển động tiến



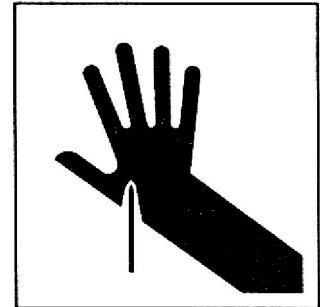
**A.7.12** Cắt đứt rời chân tay - Máy cắt cỏ có động đặt trước hoặc máy kéo làm cỏ và làm vườn đang chạy lùi



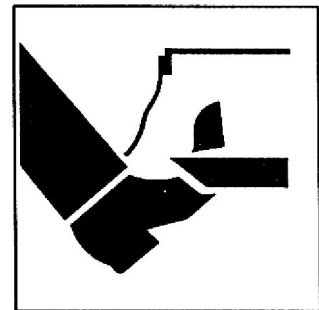
**A.7.13** Cắt đứt các ngón tay hoặc bàn tay - Quạt mát máy



**A.7.14** Đâm thủng bàn tay hoặc ngón tay



**A.7.15** Cắt đứt các ngón chân hoặc bàn chân - Lưỡi cắt máy cắt cỏ có tấm bảo vệ mềm



**A.7.16** Cắt bị thương căng chân - Máy cắt cây

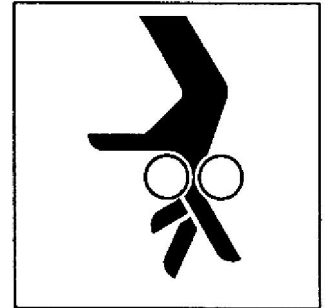


**A.8 Tác động cơ khí - Nguy hiểm do mắc vướng rào**

**A.8.1** Mắc vướng cánh tay vào máy



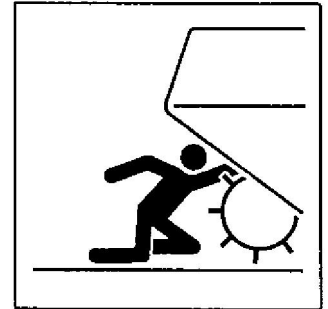
**A.8.6** Mắc vướng ngón tay hoặc bàn tay vào máy - con lăn quay



**A.8.2** Mắc vướng cẳng chân vào máy



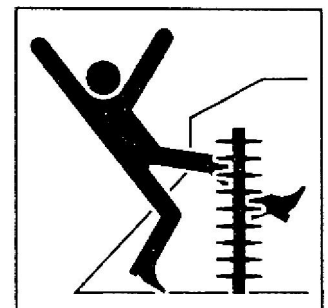
**A.8.7** Mắc vướng vào - Máy ép cỏ kiểu bó tròn hoặc rơ moóc tự chất tải



**A.8.3** Mắc vướng cẳng chân vào máy



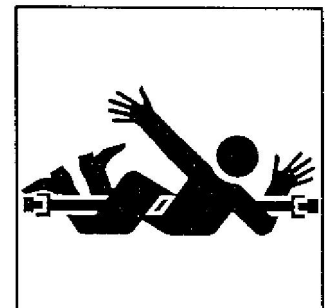
**A.8.8** Mắc vướng vào - Trục cuốn bông



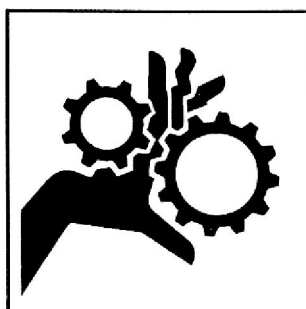
**A.8.4** Mắc vướng cánh tay - cặp bánh răng quay



**A.8.9** Mắc vướng toàn thân - Bộ phận truyền động các đăng



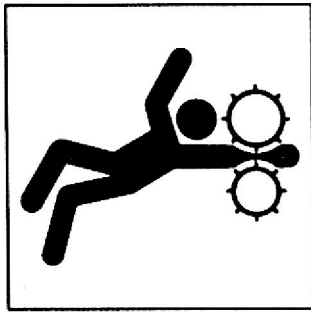
**A.8.5** Mắc vướng ngón tay hoặc bàn tay - Cặp bánh răng quay



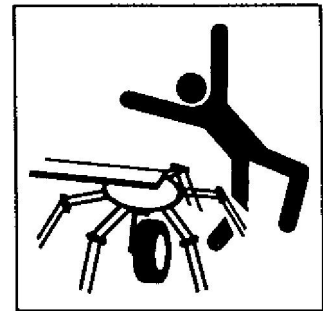
**A.8.10** Mắc vướng vào - Bộ phận của máy liên hợp



**A.8.11** Mắc vướng cánh tay - Trục lăn cung cấp



**A.8.16** Mắc vướng cẳng chân - Máy cào gom cỏ



**A.8.12** Mắc vướng cánh tay hoặc phần thân trên - Vít chuyên quay



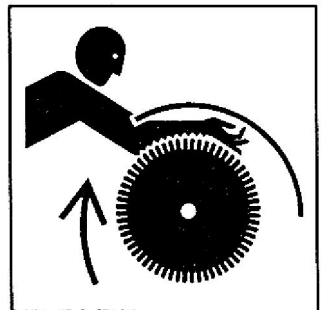
**A.8.17** Mắc vướng cánh tay và phần thân trên - Trục cuốn máy rắc phân



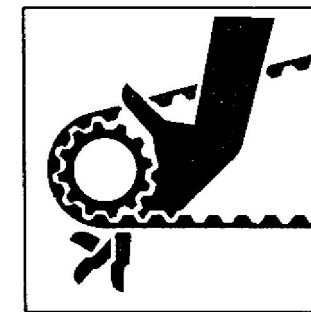
**A.8.13** Mắc vướng ngón tay hoặc bàn tay - Bộ phận truyền động gỡ chổi sạch bông



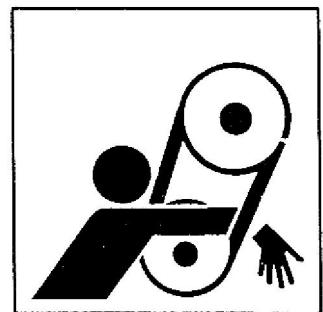
**A.8.18** Mắc vướng cánh tay - Guồng gạt kiểu bàn chải



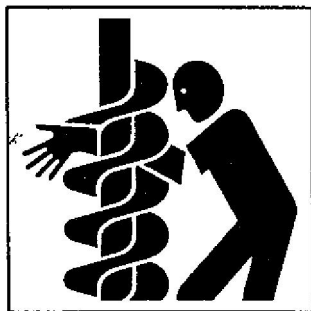
**A.8.14** Mắc vướng bàn tay và cánh tay - Truyền động bằng xích hoặc bằng đai truyền có răng



**A.8.19** Mắc vướng bàn tay và cánh tay - Truyền động đai



**A.8.15** Mắc vướng cánh tay - Máy đào hố chôn cọc



**A.8.20** Mắc vướng vào - Truyền động băng chuyền máy thu hoạch bông





**A.8.21** Mắc vướng vào - Bộ phận cung cấp ngũ cốc

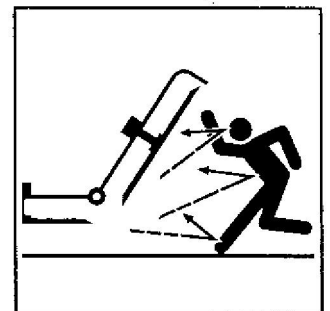


**A.9 Tác động cơ học- Nguy hiểm do vật thể bị ném hoặc bay tới**

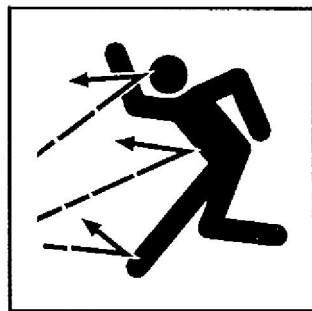
**A.9.1** Vật thể lớn bị ném hoặc bay tới



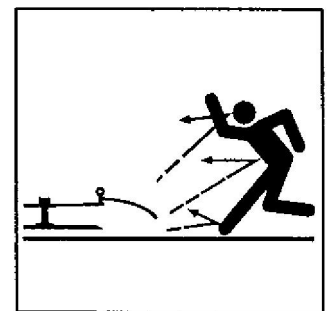
**A.9.4** Vật thể lớn bị ném hoặc bay tới - Máy cắt cỏ kiểu quay



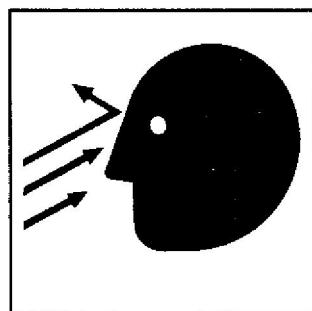
**A.9.2** Vật thể bị ném hoặc bay tới - Toàn thân hứng chịu tác động



**A.9.5** Vật thể bị ném hoặc bay tới - Máy cắt cỏ loại treo bên cạnh

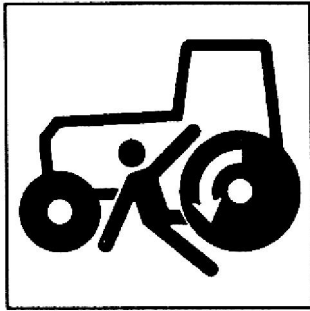


**A.9.3** Vật thể bị ném hoặc bay tới - Mặt hứng chịu tác động



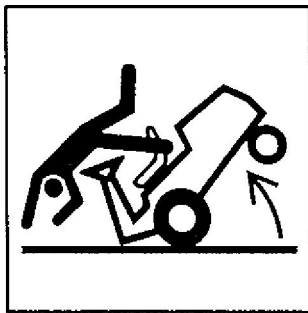
**A.10 Nguy hiểm do chạy đà lên/lùi đà lên/va quệt**

**A.10.1** Chạy đà lên /  
lùi đà lên - Máy kéo

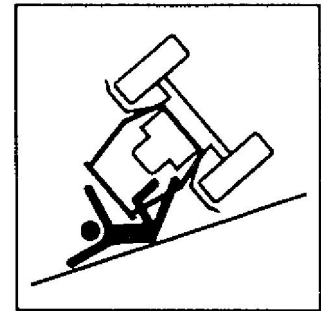


**A.11 Nguy hiểm liên quan tới độ ổn định (lật/đổ, lật nghiêng/roi)**

**A.11.1** Lật đổ máy -  
Điều khiển máy cắt  
cỏ



**A.11.2** Lăn tròn  
máy - Mui bảo vệ  
chống tai nạn khi xe  
bị lộn ngược (ROPS)



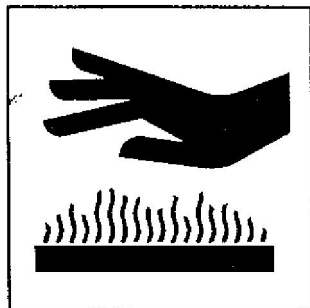
**A.12 Nguy hiểm do giải phóng năng lượng dự trữ**

**A.12.1** Chuyển động  
lên trên hoặc ngược  
trở lại - Tay điều  
khiển buộc bó cổ của  
máy ép cỏ kiểu bó  
tròn



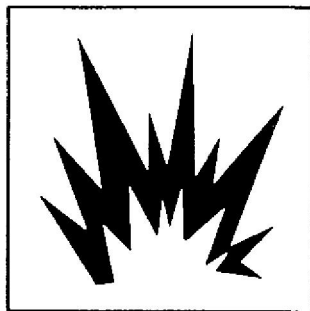
**A.13 Nguy hiểm do nhiệt (bỏng/chạm phải)**

**A.13.1** Các bề mặt  
nóng - Bỏng ngón tay  
hoặc bàn tay

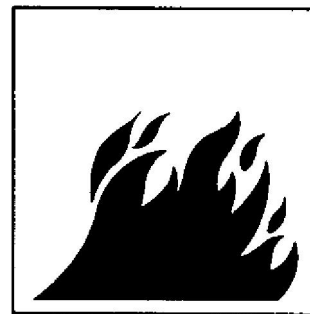


**A.14 Nguy hiểm do nhiệt (cháy/nổ)**

**A.14.1 Nổ**



**A.14.2 Cháy hoặc  
ngọn lửa để hở**



## Phụ lục B

(tham khảo)

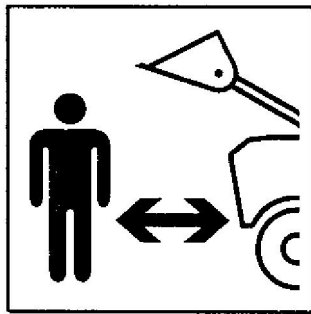
### Chỉ dẫn tránh nguy hiểm bằng hình vẽ

#### B.1 Phạm vi áp dụng

Phụ lục này trình bày các ví dụ chỉ dẫn tránh nguy hiểm bằng hình vẽ dự định áp dụng ở trên biển báo ký hiệu an toàn. Cần lựa chọn sử dụng hình vẽ chỉ dẫn tránh nguy hiểm thích hợp và có thể cần phát triển thêm các hình vẽ chỉ dẫn tránh nguy hiểm bổ sung.

#### B.2 Chỉ dẫn tránh nguy hiểm bằng hình vẽ

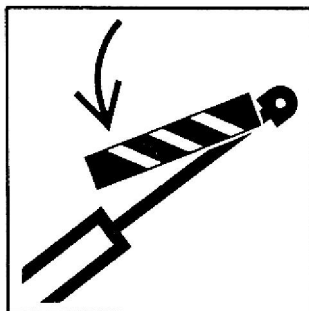
**B.2.1** Đứng cách xa cần dọc và gầu xúc đã nâng cao



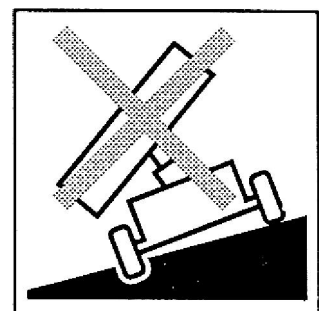
**B.2.4** Lắp khoá an toàn trước khi đi vào phạm vi nguy hiểm



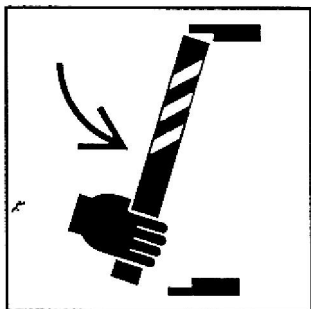
**B.2.2** Xy lanh nâng bảo đảm an toàn bằng cơ cấu hãm trước khi đi vào phạm vi nguy hiểm



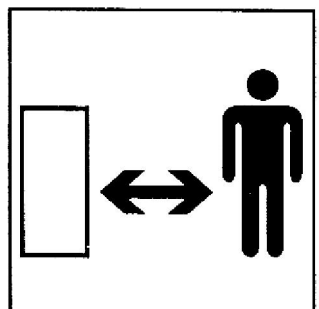
**B.2.5** Không bao giờ lật nghiêng rơ moóc trên đất mềm hoặc trên dốc



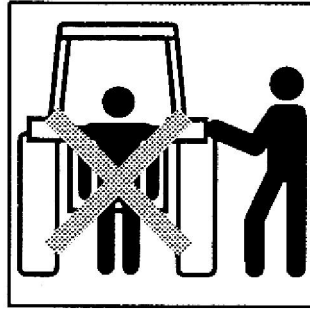
**B.2.3** Chống chắc giá đỡ trước khi đi vào phạm vi nguy hiểm



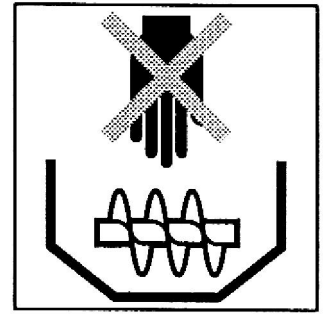
**B.2.6** Đứng cách xa máy một khoảng cách an toàn



**B.2.7** Ở cách xa phạm vi nâng thanh kéo dưới trong lúc cơ cấu điều khiển trực nâng hoạt động



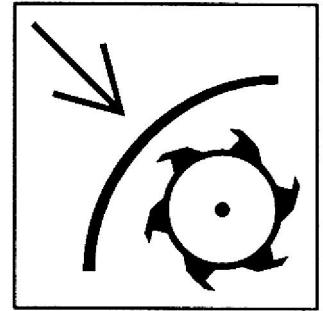
**B.2.12** Không bao giờ được thò tay hoặc trèo vào thùng hạt trong lúc máy đang làm việc



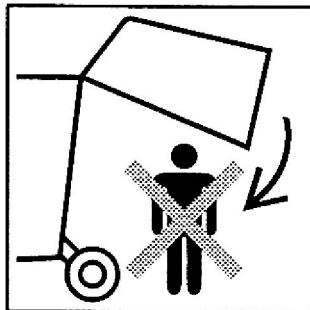
**B.2.8** Ở cách xa phạm vi giao động cánh cửa máy ép cỏ trong lúc động cơ máy kéo đang hoạt động



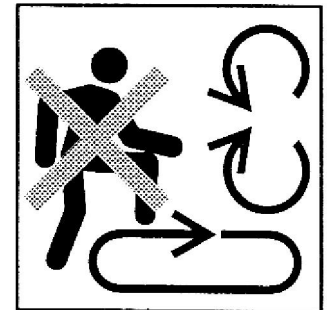
**B.2.13** Phải lắp vỏ che bảo vệ trong lúc lưỡi dao đang xay nghiền hạt



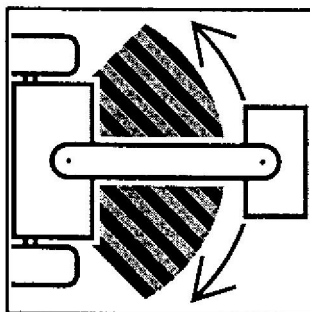
**B.2.9** Ở cách xa cánh cửa máy đã nâng cao trừ khi đã thực hiện khoá an toàn



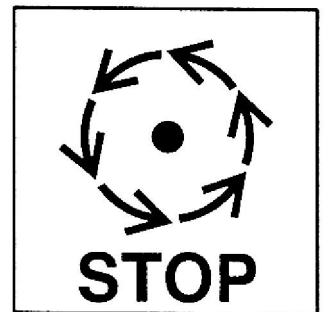
**B.2.14** Không được bước lên sàn chất tải nếu trực trích công suất (TTCS) nối với máy kéo và động cơ đang hoạt động



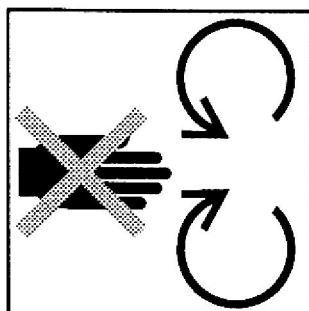
**B.2.10** Ở cách xa khớp nối trong lúc động cơ đang hoạt động



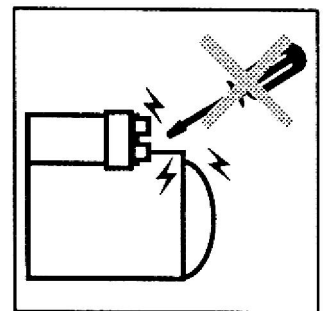
**B.2.15** Phải chờ cho đến khi tất cả các thành phần của máy dừng hẳn trước khi động chạm vào máy



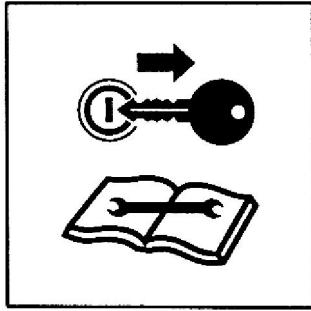
**B.2.11** Trong khi động cơ đang hoạt động không được mở hoặc tháo vỏ che bảo vệ ra



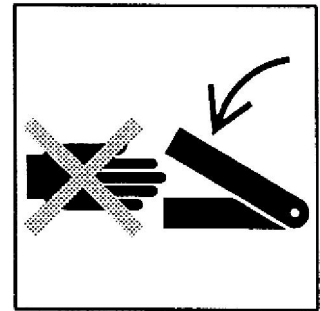
**B.2.16** Chỉ khởi động máy từ chỗ ngồi của người lái



**B.2.17** Tắt động cơ và rút chìa khoá ra trước khi thực hiện công việc bảo dưỡng hoặc sửa chữa



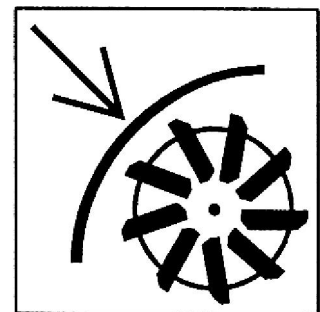
**B.2.22** Không bao giờ được đưa tay vào vùng nguy hiểm gây đè ép nát khi các bộ phận còn có thể chuyển động



**B.2.18** Không được đứng trên bậc lên xuống hoặc cầu thang



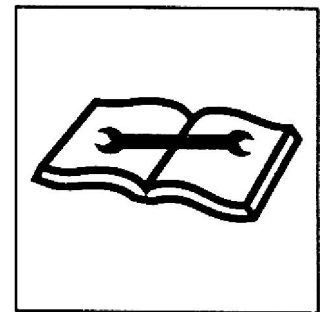
**B.2.23** Phải lắp vỏ che bảo vệ trong lúc lưỡi dao đang xay nghiền hạt



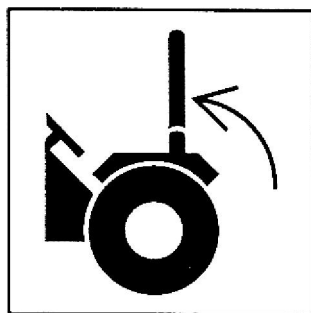
**B.2.19** Ở trên máy này chỉ cho phép ngồi ở chỗ dành cho hành khách và chỉ nếu không che lấp tầm nhìn của người lái máy



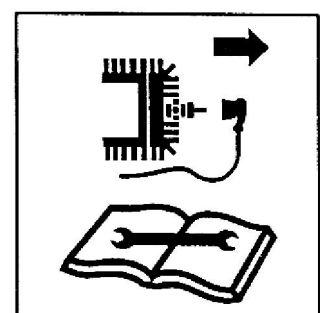
**B.2.24** Tham khảo sổ tay kỹ thuật đối với qui tắc chăm sóc đúng



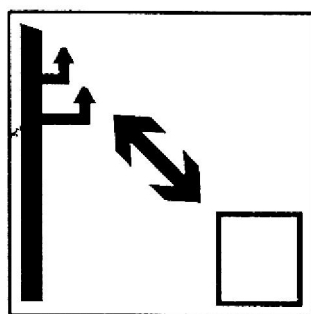
**B.2.20** Luôn luôn khoá hãm mui bảo hiểm (ROPS) ở vị trí thẳng đứng trừ trường hợp phải cuốn xuống để có thể làm việc dưới tán cây và bụi rậm



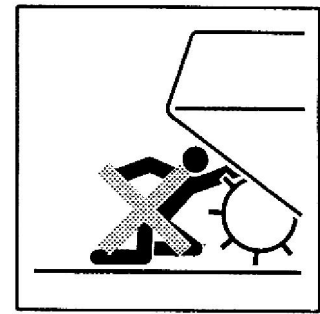
**B.2.25** Tắt máy và tháo đầu nối bugi trước khi thực hiện công việc bảo dưỡng hoặc sửa chữa



**B.2.21** Giữ một khoảng cách an toàn cách xa đường dây dẫn điện



**B.2.26** Không bao giờ được đưa người vào trong phạm vi bộ phận thu gom trong lúc máy kéo đang hoạt động với trục PTO đã nối



## Phụ lục C

(thông báo)

### Các mẫu ký hiệu an toàn không có bản thông báo

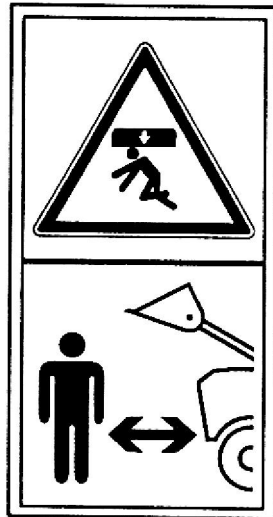
#### C.1 Phạm vi áp dụng

Phụ lục này trình bày các ký hiệu an toàn không có bản thông báo đối với một số nguy hiểm. Các ký hiệu an toàn này được trình bày trong biển báo hai bảng dạng đứng (bảng không có tín hiệu, các bảng hai hình ảnh, bảng không có thông báo) có thể cần phát triển thêm các ký hiệu an toàn bổ sung thêm đối với các mối nguy hiểm khác.

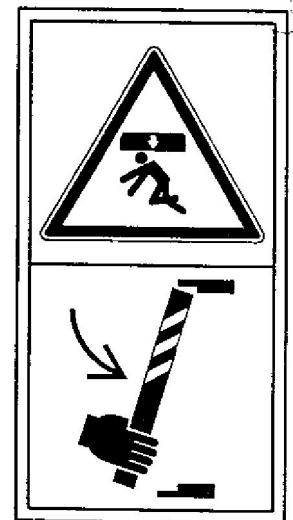
Đoạn mô tả mỗi một ký hiệu an toàn sẽ cung cấp một đoạn giải thích mẫu thích hợp cho điều khoản hướng dẫn trong sổ tay người vận hành. Có thể triển khai điều hướng dẫn này trong sổ tay người vận hành hoặc nếu không thì sửa lại cho phù hợp theo yêu cầu áp dụng cụ thể ký hiệu an toàn.

#### C.2 Các mẫu ký hiệu an toàn không có bản thông báo

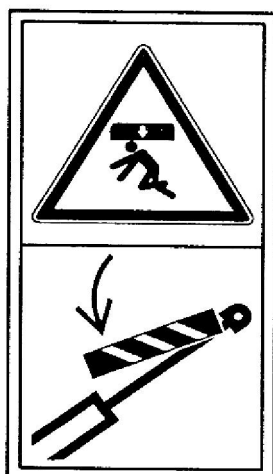
**C.2.1** Ở cách xa gấu xúc và cần dọc đã nâng cao



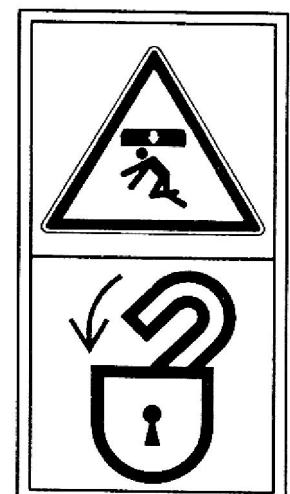
**C.2.3** Chống chặn giá đỡ trước khi đi vào phạm vi nguy hiểm



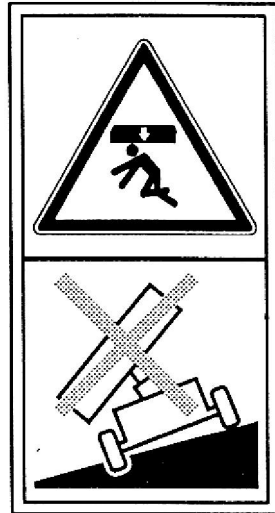
**C.2.2** Xy lanh nâng phải được giữ chắc chắn an toàn bằng cơ cấu hãm trước khi bước vào phạm vi nguy hiểm



**C.2.4** Lắp khoá an toàn trước khi đi vào phạm vi nguy hiểm



**C.2.5** Không bao giờ lật nghiêng rơmoóc trên đất mềm hoặc trên dốc



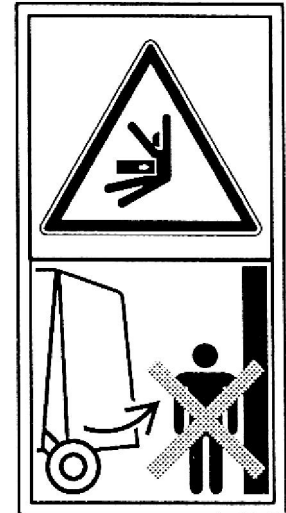
**C.2.6** Đứng cách xa máy một khoảng cách an toàn



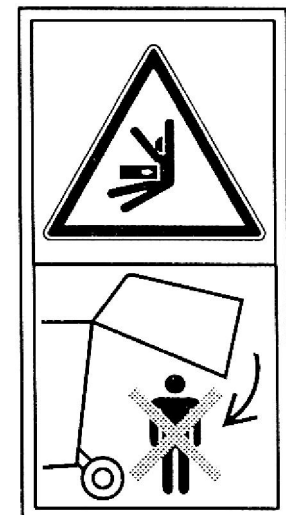
**C.2.7** Ở cách xa phạm vi nâng thanh kéo dưới trong lúc cơ cấu điều khiển trực nâng hoạt động



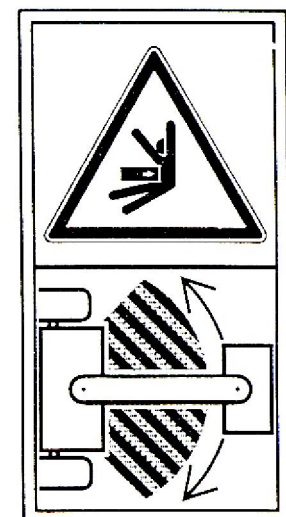
**C.2.8** Ở cách xa phạm vi giao động cánh cửa trong lúc động cơ máy kéo đang hoạt động



**C.2.9** Ở cách xa cảnh cửa máy đã nâng cao trừ khi đã thực hiện khoá an toàn

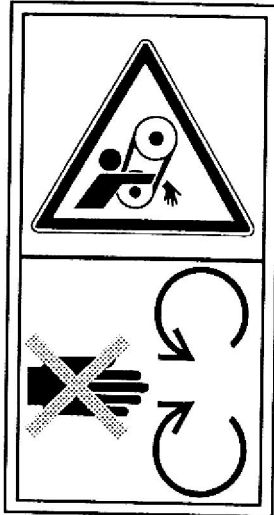


**C.2.10** Ở cách xa phạm vi khớp nối trong lúc máy đang hoạt động

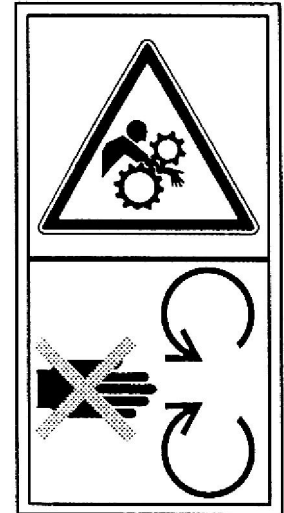




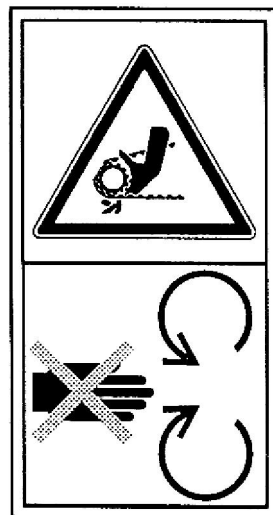
**C.2.11** Không được mở hoặc tháo bỏ vỏ che bảo vệ trong lúc máy đang hoạt động



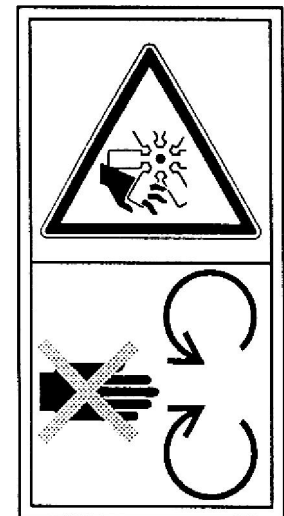
**C.2.14** Không được mở hoặc tháo bỏ vỏ che bảo vệ trong lúc máy đang hoạt động



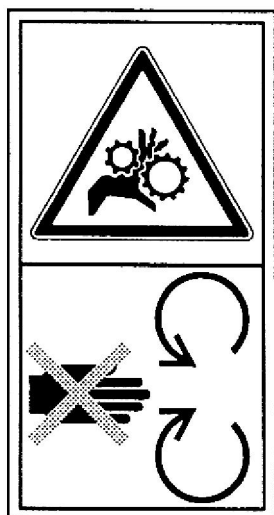
**C.2.12** Không được mở hoặc tháo bỏ vỏ che bảo vệ trong lúc máy đang hoạt động



**C.2.15** Không được mở hoặc tháo bỏ vỏ che bảo vệ trong lúc máy đang hoạt động



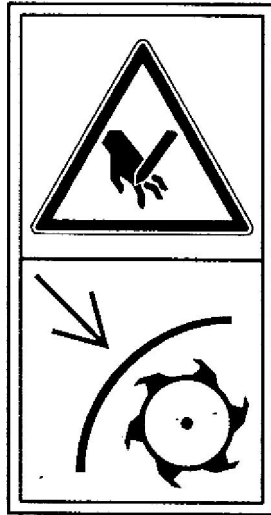
**C.2.13** Không được mở hoặc tháo bỏ vỏ che bảo vệ trong lúc máy đang hoạt động



**C.2.16** Không được mở hoặc tháo bỏ vỏ che bảo vệ trong lúc máy đang hoạt động



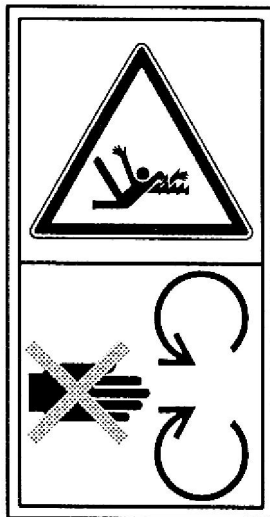
**C.2.17** Phải lắp vỏ che bảo vệ trong lúc các lưỡi dao đang xay nghiền hạt



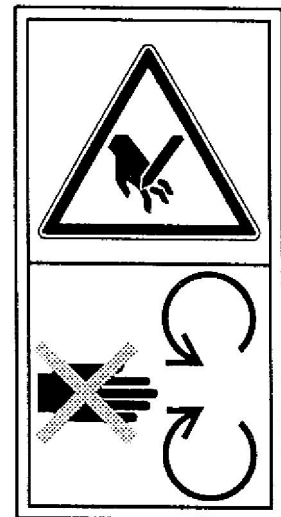
**C.2.20** Không được mở hoặc tháo bỏ vỏ che bảo vệ trong lúc máy đang hoạt động



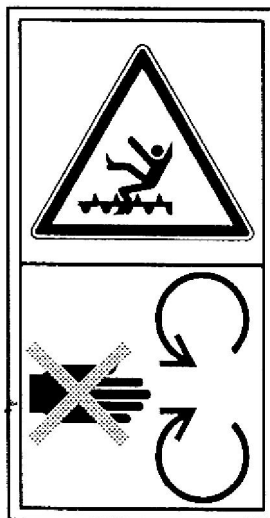
**C.2.18** Không được mở hoặc tháo bỏ vỏ che bảo vệ trong lúc máy đang hoạt động



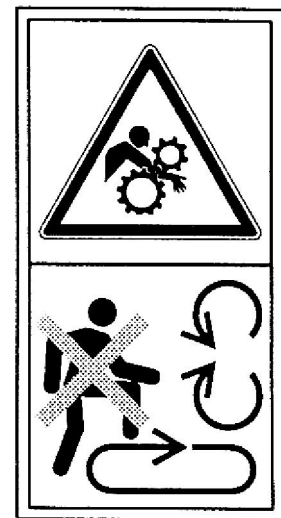
**C.2.21** Không được mở hoặc tháo bỏ vỏ che bảo vệ trong lúc máy đang hoạt động



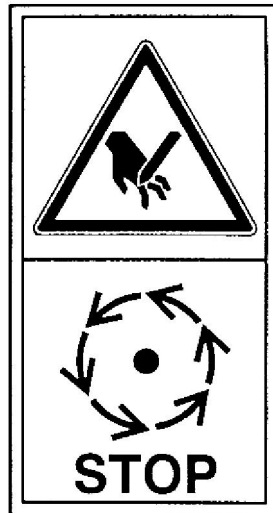
**C.2.19** Không được mở hoặc tháo bỏ vỏ che bảo vệ trong lúc máy đang hoạt động



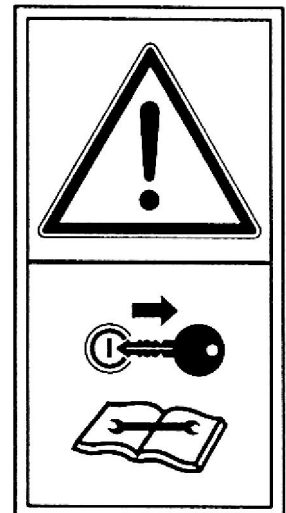
**C.2.22** Không được bước lên sàn chất tải nếu trục truyền công suất (PTO) nối với máy kéo và động cơ đang hoạt động



**C.2.23** Phải chờ cho đến khi tất cả các thành phần của máy dừng hẳn trước khi đụng chạm vào chúng



**C.2.26** Tắt máy và rút chìa khoá ra trước khi thực hiện công việc bảo dưỡng hoặc sửa chữa



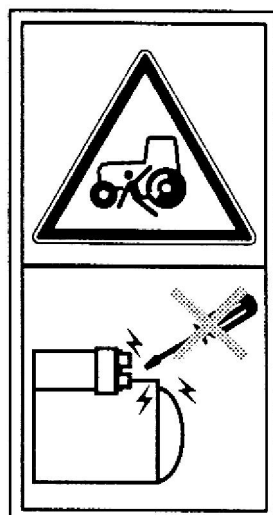
**C.2.24** Giữ một khoảng cách an toàn cách xa máy



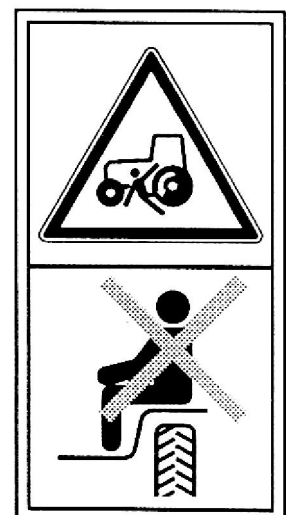
**C.2.27** Không được đứng trên bậc lên xuống hoặc cầu thang



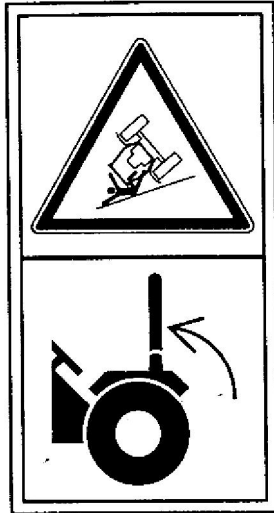
**C.2.25** Chỉ khởi động máy từ chỗ ngồi của người lái



**C.2.28** Không được ngồi trên máy ở ngoài chỗ qui định



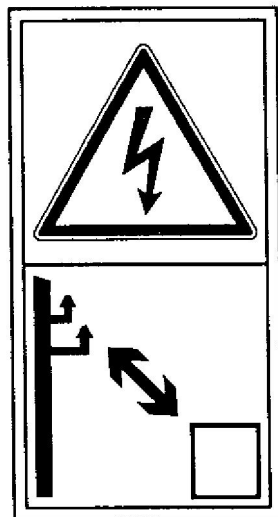
**C.2.29** Luôn luôn khoá hãm mui bảo hiểm (ROPS) ở vị trí thẳng đứng trừ trường hợp phải cuốn xuống để có thể làm việc dưới tán cây và bụi rậm



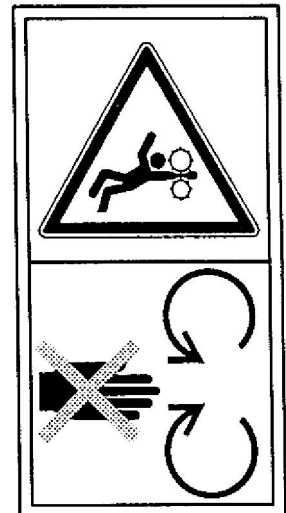
**C.2.32** Cần đóng mở máy là lò xo đã chất tải. Đứng cách xa trong lúc phát động máy



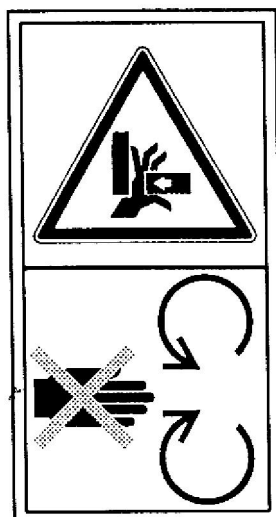
**C.2.30** Giữ một khoảng cách an toàn cách xa đường dây dẫn điện



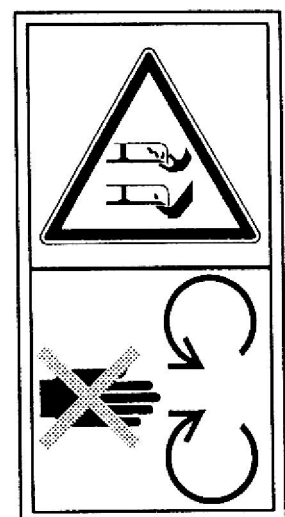
**C.2.33** Ở cách xa các bộ phận máy đang quay



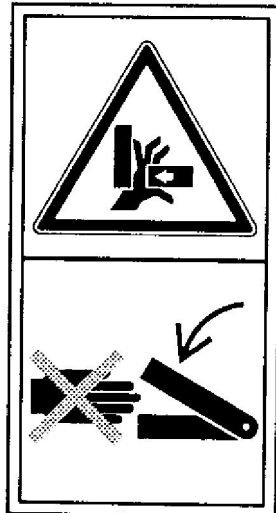
**C.2.31** Không bao giờ tiếp cận vùng kim và cơ cấu thắt nút trong lúc động cơ đang hoạt động với trực trích công suất (TTCS) đã nối.



**C.2.34** Ở cách xa lưỡi cắt của máy cắt cỏ trong lúc động cơ đang hoạt động



**C.2.35** Không bao giờ được tiếp cận vào vùng nguy hiểm gây đè ép nát khi các bộ phận còn có thể chuyển động



**C.2.38** Ở cách xa bộ phận gạt, cắt truyền động cho bộ phận gạt, tắt máy, rút chìa khoá ra trước khi chăm sóc hoặc khắc phục tắc kẹt cho bộ phận gạt



**C.2.36** Ở cách xa vít tải đang quay



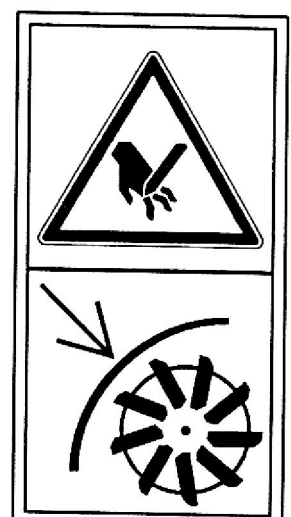
**C.2.39** Phải bảo đảm chắc chắn là trẻ con luôn ở cách xa máy cắt cỏ mỗi khi động cơ hoạt động



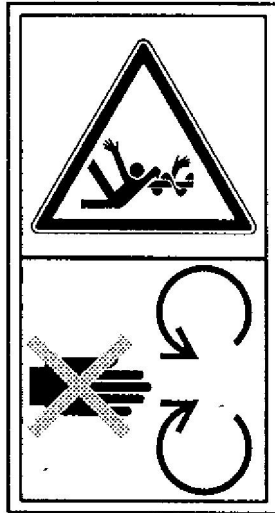
**C.2.37** Ở cách xa phạm vi lưỡi cắt của máy cắt cỏ trong lúc động cơ đang hoạt động với trục trích công suất (TTCS) đã nối



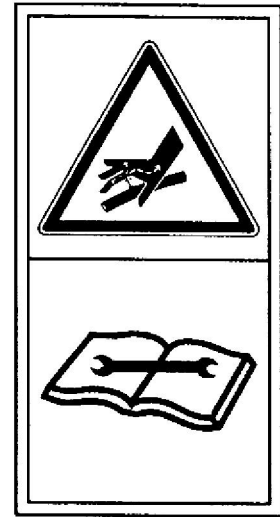
**C.2.40** Phải lắp vỏ che bảo vệ trong lúc các lưỡi dao đang xay nghiền hạt



**C.2.41** Trong lúc vít tải đang quay, không bao giờ được đưa tay vào



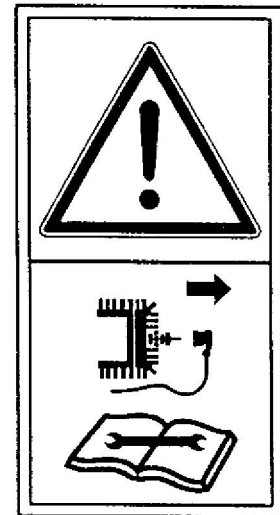
**C.2.44** Tránh chất lỏng có áp suất phụt ra. Tham khảo qui tắc chăm sóc trong sổ tay kỹ thuật



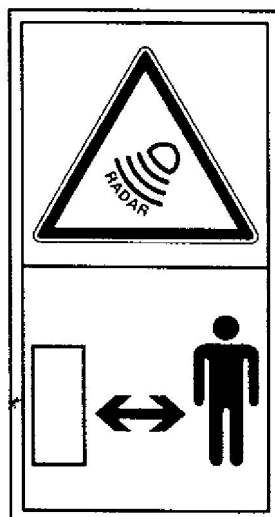
**C.2.42** Ở cách xa bề mặt nóng



**C.2.45** Tắt máy và tháo dây nối bugi trước khi thực hiện công việc bảo dưỡng hoặc sửa chữa



**C.2.43** Để tránh có thể gây tổn hại cho mắt, không được nhìn thẳng vào mặt cảm biến ra đa trong lúc nó đang hoạt động



**C.2.46** Không bao giờ được đưa người vào trong phạm vi bộ phận thu gom trong lúc máy kéo đang hoạt động với trích công suất (TTCS) đã nối



## Phụ lục D

(tham khảo)

### Nguyên tắc và hướng dẫn vẽ tạo hình những hình ảnh nguy hiểm

#### D.1 Phạm vi áp dụng

Phụ lục này cung cấp các nguyên tắc và những hướng dẫn để vẽ tạo hình đúng các hình ảnh nguy hiểm và cả những hướng dẫn vẽ hình dạng người và các thành phần khác nữa. Bản vẽ trông rất phù hợp sẽ là điều quan trọng để truyền đạt ý nghĩa về cả mô tả nguy hiểm lẫn những hình ảnh tránh nguy hiểm.

#### D.2 Hướng dẫn tạo hình

Mặc dù mỗi ký hiệu an toàn và mỗi ký hiệu an toàn thể hiện bằng hình vẽ phải được xem là những thuật ngữ độc lập nhưng một số hướng dẫn chung về vẽ đúng hình ảnh có thể liên kết lại được.

Nên sử dụng các hình vẽ minh họa hơn là sử dụng các ký hiệu trừu tượng.

- Dùng hình vẽ dạng đặc kín để trình bày các bộ phận thân thể người hoặc hình dạng người đầy đủ. Có thể trình bày bằng hình vẽ dạng đường viền ngoài khi vẽ mô tả người cần thiết phải hiện diện để hoàn chỉnh hình vẽ nhưng người đó không dính líu trực tiếp với nguy hiểm.
- Khi trình bày các vật thể, mặt hoặc thân thể người đầy đủ, cần sử dụng hình chiếu (thường là mặt trước hoặc mặt bên) để nhận biết nhất.
- Dùng các hình vẽ minh họa động tác gây được ấn tượng và cho thấy rõ sự dính líu của hình dạng người hoặc các bộ phận thân thể người với nguy hiểm.
- Dùng hình vẽ đã đơn giản hoá để trình bày các bộ phận máy gây nguy hiểm. Sử dụng các hình vẽ dạng đặc kín (đồng nhất) thể hiện các bộ phận máy nguy hiểm trừ khi các mảng đặc kín này làm giảm sự nhận biết dễ dàng hình dạng người. Sử dụng các hình vẽ đường viền ngoài (sơ đồ) toàn bộ máy hoặc các phần quan trọng của máy để định vị các vùng nguy hiểm hoặc các bộ phận máy ở trong khung cảnh.
- Phải thể hiện những đặc điểm riêng trong khi vẽ mô tả những nguy hiểm, đặc biệt là khi bản chất hoặc vị trí nguy hiểm không dễ bộc lộ ra ngoài. Chỉ thể hiện những đặc điểm chung trong khi vẽ mô tả những nguy hiểm và các hoàn cảnh nguy hiểm khi có thể biểu hiện được tính tổng quát và cung cấp được đầy đủ những thông tin cần thiết.
- Sử dụng các mũi tên ở chỗ cần thiết để chỉ chuyển động thực tế hoặc chuyển động có thể. Trong một vài trường hợp chuyển động của bộ phận máy được hiểu ngầm trong các sơ đồ hình ảnh và không cần ghi thêm các mũi tên vào. Cần chú ý tính phù hợp trong khi lựa chọn và sử dụng các sơ đồ mũi tên thay đổi để trình bày các dạng chuyển động khác nhau hoặc các mối quan hệ không

## TCVN 7020 : 2002

gian: Các vật thể rơi hoặc bay, hướng chuyển động của các thành phần máy, hướng chuyển động của cả máy, sử dụng áp suất hoặc lực và giữ khoảng cách an toàn cách xa nguy hiểm.

- Tránh dùng các ký hiệu cấm (gạch chéo chữ thập, vòng tròn có gạch chéo) ở những chỗ khó nhận biết hành động cấm bằng ký hiệu hoặc ở chỗ ý nghĩa ký hiệu cấm không thật rõ ràng.
- Không dùng màu đỏ để thể hiện máu.

### D.3 Hình dạng người

#### D.3.1 Vẽ hình dạng cơ bản của người

Hình dạng người thường xuyên là thành phần chính trong hình vẽ và phải được vẽ mô tả bằng một hình dạng đơn giản nhưng tin cậy được. Vì lợi ích lâu dài nhất, nó luôn phải được vẽ phù hợp, hiểu được ngay và không yêu cầu người xem phải nghiên cứu hình vẽ để xác định phần nào của thân thể cần phải được tập trung chú ý hoặc bằng cách nào. Hình dạng người trình bày ở đây được vẽ để đáp ứng những yêu cầu riêng này. Vì vậy không được làm sai lệch hoặc chỉnh lý lại ngoại trừ như chú thích ở điều D.3.5. Mục đích của nó là để báo động cho những người quan sát, ký hiệu an toàn và để ngăn ngừa nguy hiểm chứ không phải là bản vẽ mỹ thuật.

#### D.3.2 Hệ thống đơn vị hình dạng người

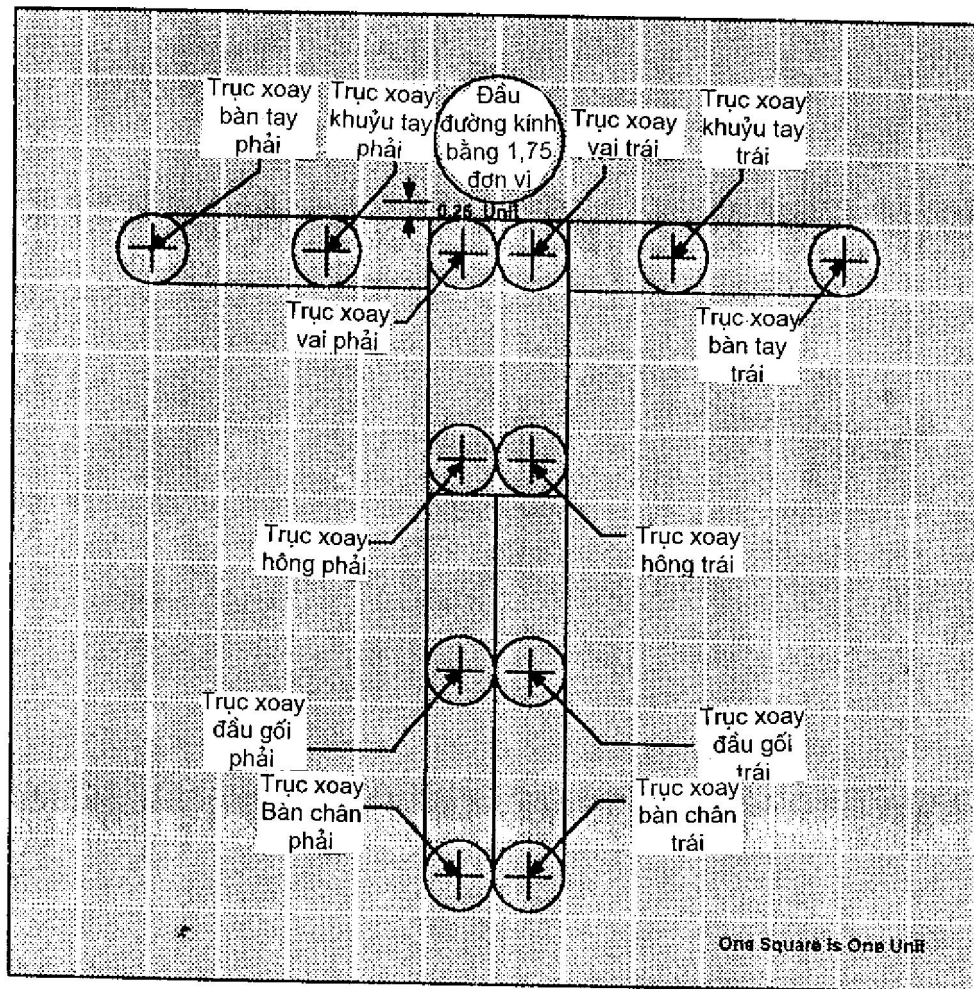
Hình dạng hình vẽ tiêu chuẩn dựa vào hệ thống ô vuông bao gồm các hình vuông hoặc các đơn vị cùng cỡ. Hình dạng người đầy đủ là: cao 12 đơn vị, rộng thân mình: 2 đơn vị và có đầu dạng hình tròn với đường kính bằng 1,75 đơn vị. Các kích thước chính xác tính bằng đơn vị để vẽ hình dạng người được trình bày ở hình D.1. Đầu bàn tay và bàn chân được thể hiện bằng nửa vòng tròn.

#### D.3.3 Sự sống động của hình dạng người

Có thể vẽ mô tả được hành động hoặc chuyển động của hình dạng người bằng cách sử dụng các điểm quay trên hình dạng. Giữ nguyên các tỷ lệ đơn vị trừ ở vị trí trùng, chập tay chân sẽ gây nên việc vẽ rút gọn tay chân như mắt nhìn. Khi tình trạng này xảy ra thì hiệu chỉnh bằng cách bổ xung thêm 0,5 đơn vị cho chân tay. Hình D.2 trình bày hình dạng người ở các tư thế khác nhau. Tư thế hình dạng người trong hình vẽ thường được xác định bằng.

- Bản chất của nguy hiểm.
- Hướng hoặc định hướng nguy hiểm.
- Các chuyển động hoặc các tư thế là hậu quả của dính líu với nguy hiểm.
- Dạng thiệt hại do nguy hiểm gây nên.
- Các chuyển động hoặc tư thế được qui định trước trong vận hành thiết bị.





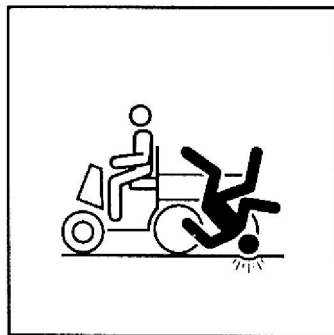
Hình D.1 Hệ thống đơn vị hình dạng người



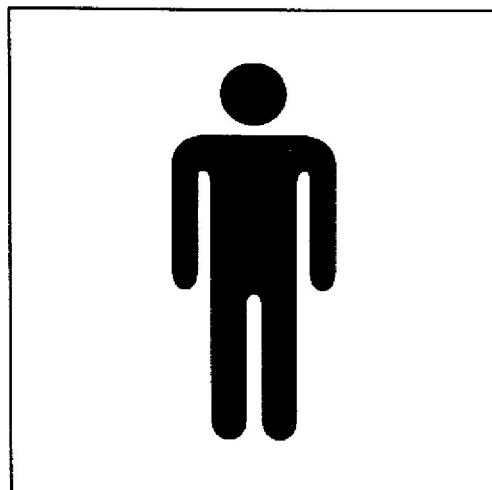
Hình D.2 Hình vẽ hình dạng người

**D.3.4** So sánh trình bày hình dạng người bằng hình vẽ đặc kín với trình bày bằng hình vẽ đường viền ngoài. Khi cần tập trung sự chú ý của người quan sát vào người mà hoàn cảnh nguy hiểm tiềm tàng của người đó là chủ thể của hình vẽ thì trình bày hình dạng người bằng hình vẽ đặc kín sẽ đạt hiệu quả hơn. Tuy nhiên nếu trong hình vẽ xuất hiện nhiều hình dạng người thì có thể mô tả người không trực tiếp bị nguy hiểm bằng hình vẽ đường viền ngoài: ví dụ, người lái máy trong hình vẽ minh họa nguy hiểm tai nạn đê, chệt xe, hoặc hình vẽ mô tả nguy hiểm, bị ngã rơi xuống đối với người ngồi trên xe. Hình vẽ đường viền ngoài hình dạng người có thể được áp dụng trong các trường hợp sau:

- chỉ để mô tả những người không trực tiếp gặp nạn trong hoàn cảnh nguy hiểm, và
- chỉ khi, do phối hợp với hình dạng người vẽ đặc kín, kết quả phối hợp trong hình vẽ sẽ làm dễ hiểu hơn và truyền đạt nội dung được tốt hơn.



**Hình D.3 - Trình bày một hình vẽ trong đó áp dụng cả hai dạng người vẽ đặc kín và vẽ đường viền ngoài**



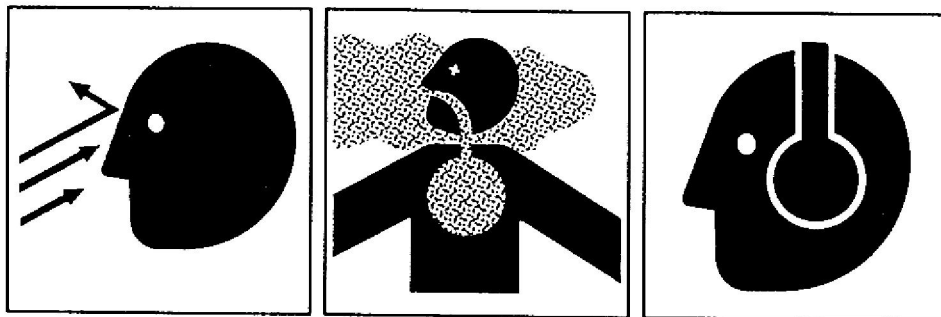
**Hình D.4 - Hình dạng người đứng tự do ở trạng thái tĩnh (nhìn từ phía trước hoặc phía sau)**

**D.3.5 Hình dạng người đứng tự do ở trạng thái tĩnh (nhìn từ phía trước hoặc phía sau)**

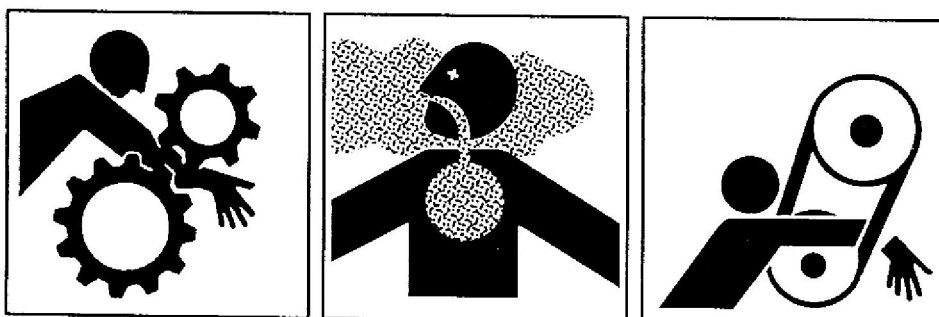
Hình vẽ chuẩn hình dạng người bị sửa đổi khi con người được vẽ mô tả ở tư thế đứng tự do ở trạng thái tĩnh. Ký hiệu của IEC hiểu thị Bệnh nhân nặng nề (béo phì)- Dùng trên thiết bị y tế (ký hiệu số 5391 trong IEC 417:1973) được dùng như là hình dạng người thể hiện bằng hình vẽ ở trong các hình vẽ tránh nguy hiểm truyền đạt ý tưởng về giữ khoảng cách an toàn cách xa nguy hiểm (xem D.8.6) và ở trong một vài hình vẽ tránh nguy hiểm truyền đạt ý tưởng về tránh xa vị trí nguy hiểm (xem D.9.2). Hình D.4 trình bày hình dạng người đứng tự do ở trạng thái tĩnh.

**D.3.6 Đầu người dạng hình nghiêng (mặt bên)**

Mỗi khi đầu người bị dính líu với nguy hiểm thì đều áp dụng xoay đảo mặt bên quay hướng sang phải hoặc sang trái. Dạng đầu người nhìn nghiêng cũng có thể được sử dụng mỗi khi hình dạng người đầy đủ hoặc phần thân trên phải xuất hiện dưới dạng nhìn nghiêng để tạo nên cảm giác là chính toàn bộ hình dạng người hoặc cả thân mình ở tư thế nhìn nghiêng. Hình D.5 cung cấp các mẫu hình vẽ mô tả nguy hiểm sử dụng đầu dạng người dạng nhìn nghiêng.



Hình D.5 - Các mẫu hình vẽ sử dụng đầu dạng nhìn nghiêng



Hình D.6 - Các mẫu hình vẽ dùng thân trên

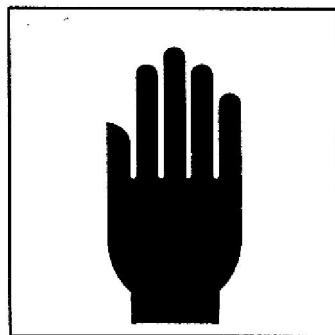
#### D.4 Phần thân trên

Những nguy hiểm liên quan đến cánh tay, bàn tay hoặc đầu có lẽ tốt nhất là ẩn tượng hoá bằng cách ưu tiên sử dụng phần thân trên hơn là sử dụng cả thân người. Trong hầu hết các trường hợp phần thân trên đều xuất hiện ở dạng nhìn nghiêng và được ưu tiên sử dụng hơn là đầu dạng tròn hoặc dạng chính diện. Khi vẽ mô tả phần thân trên ở tư thế nhìn nghiêng thì cũng có thể có hiệu quả trong khi truyền đạt chuyển động định hướng bằng mối nguy hiểm. Nếu các bàn tay bị mắc vào nguy hiểm hoặc nếu việc vẽ mô tả các bàn tay sẽ giúp tăng thêm ẩn tượng khi nhìn thì chúng cần được bổ xung thêm vào hình vẽ như trình bày ở điều D.5.2. Hình 6 cung cấp những mẫu hình vẽ mô tả nguy hiểm sử dụng phần thân trên.

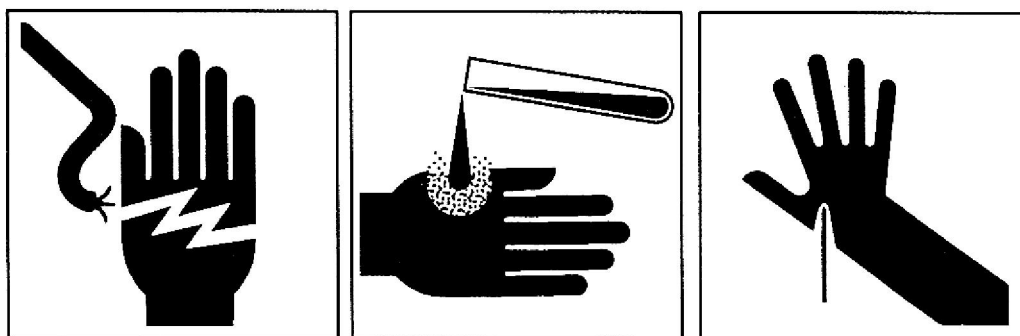
#### D.5 Bàn tay

##### D.5.1 Vẽ bàn tay người và các ngón tay

Sự phức tạp của bàn tay người và nhiều chuyển động có thể của những ngón tay, vẽ mô tả các bàn tay làm việc là một trong những phần tử hình ảnh khó vẽ nhất; Bản vẽ trình bày ở hình D.7 đã rất chú ý đến việc đơn giản hoá hình dạng để dễ nhận biết. Trong hình vẽ đầy đủ cả lòng bàn tay các ngón tay và ngón cái không chuyển động được đến các vị trí khác. Trong các hình vẽ bàn tay đầy đủ khác thì các ngón tay có thể xoè ra được. Hình D.8 cung cấp các mẫu hình ảnh nguy hiểm sử dụng bàn tay nhìn đầy đủ.



Hình D.7 - Bàn tay nhìn đầy đủ cả lòng bàn tay

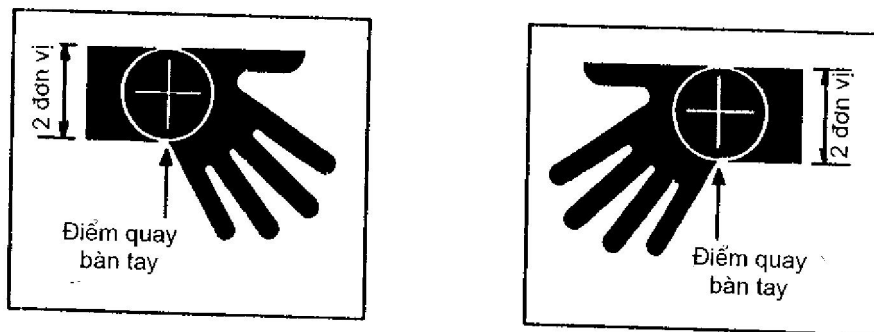


Hình D.8 - Các mẫu hình vẽ sử dụng bàn tay nhìn đầy đủ

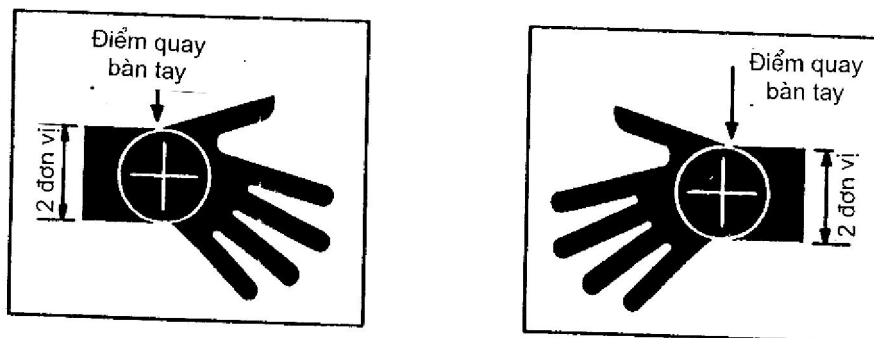
### D.5.2 Bổ sung thêm các bàn tay vào hình dạng người

Khi những nguy hiểm liên quan tới bàn tay và cánh tay thì phải bổ sung thêm các bàn tay vào hình dạng người để làm tăng giá trị nhận biết các phần tử tay chân. Hai tư thế cơ bản của tay được trình bày ở hình D.9.

- Tư thế A trình bày ngón tay cái duỗi dọc theo cùng một trục như cánh tay.
- Tư thế B trình bày bàn tay quay nhiều độ quanh điểm quay bàn tay.



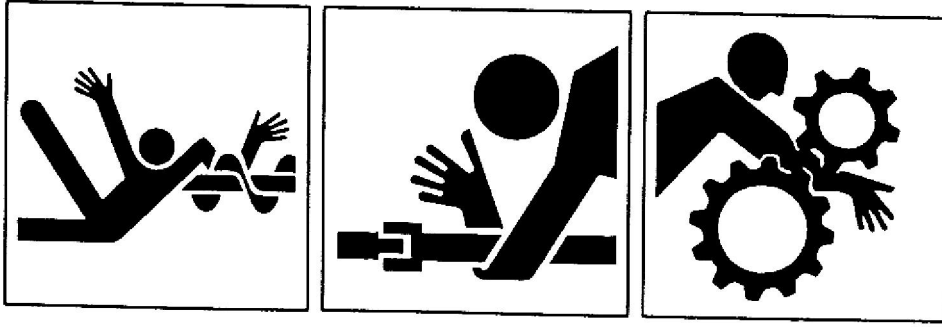
Tư thế A - Bàn tay với ngón cái duỗi dọc theo trục cánh tay



Tư thế B - Bàn tay quay quanh điểm quay bàn tay

Hình D.9 - Bổ sung thêm bàn tay vào hình dạng người

Lựa chọn tư thế A đối nghịch với tư thế B cần phải căn cứ vào tư thế nào được đánh giá là có thể ẩn tượng hoá được tốt nhất sự vướng mắc vào nguy hiểm. Để hợp lý thiết kế, cần phải bổ sung thêm bàn tay vào cả hai cánh tay (khi cả hai cánh tay đều được thể hiện) ngay cả khi chỉ có một cánh tay bị nguy hiểm. Hình D.10 cung cấp các mẫu hình vẽ mô tả nguy hiểm ở vị trí các bàn tay đã được bổ sung thêm vào hình dạng người.

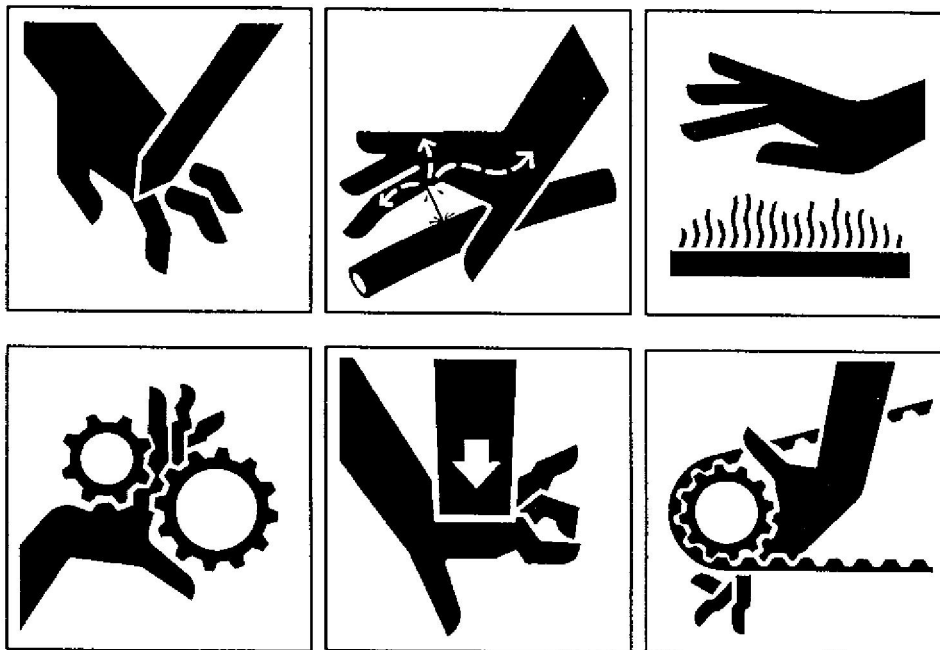


Hình D.10 - Các mẫu hình vẽ dùng hình dạng người có bàn tay

### D.5.3 Hình trông nghiêng (mặt bên) bàn tay

Mặt bên bàn tay được sử dụng tốt nhất để truyền đạt một cảm nhận sâu sắc có thể bổ xung thêm tính hiện thực, sự ấn tượng hoá và sự hiểu biết đôi với hình vẽ. Mặc dù bàn tay không được vẽ thực sự bằng phối cảnh nhưng sự định vị các ngón tay có thể tạo được cảm giác ba chiều.

Các mặt bên của bàn tay là những phần tử khó thể hiện nhất của hình dạng người. Các mặt bên của bàn tay được thể hiện ở hình D.11 trình bày cách thiết kế được dùng trong các hình vẽ để duy trì sự phù hợp thị giác. Có thể tiết kiệm được thời gian quý giá khi tạo dựng các mặt bên bàn tay bằng cách lấy các hình ảnh hiện có và sửa đổi hoặc định vị lại các phần tử của bàn tay theo nhu cầu. Có thể vẽ mô tả các vị trí cần phải có của các chuyển động ngón tay khác nhau bằng cách lựa chọn bàn tay có tư thế gần đạt với yêu cầu nhất rồi sửa đổi lại cho phù hợp. Ghi chú cách xử lý ngón tay. các ngón tay không được đề cập tới mặc dù chúng có thể xuất hiện. Sử dụng 0,25 vòng tròn để thể hiện đầu ngón tay. Hình vẽ mặt bên chỉ sử dụng ba ngón tay và ngón cái.

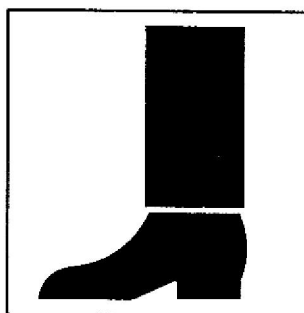


Hình D.11 - Các mẫu hình vẽ sử dụng các mặt bên bàn tay

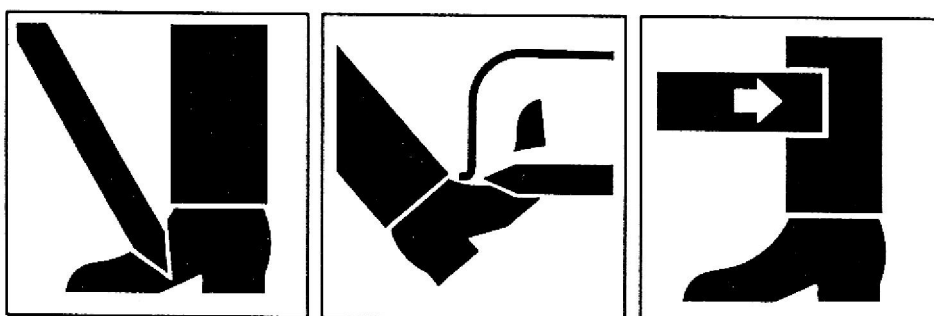
## D.6 Bàn chân

### D.6.1 Khai triển bàn chân

Khi một hình vẽ chỉ minh họa phần dưới cẳng chân hoặc bàn chân thì cần sử dụng giày hoặc ủng (bàn chân) được đóng đúng kiểu như trình bày ở hình D.12. Nó có thể được dùng ở tư thế quay hướng sang trái hoặc sang phải. Hình D.13 cung cấp các mẫu hình vẽ mô tả nguy hiểm sử dụng bàn chân.



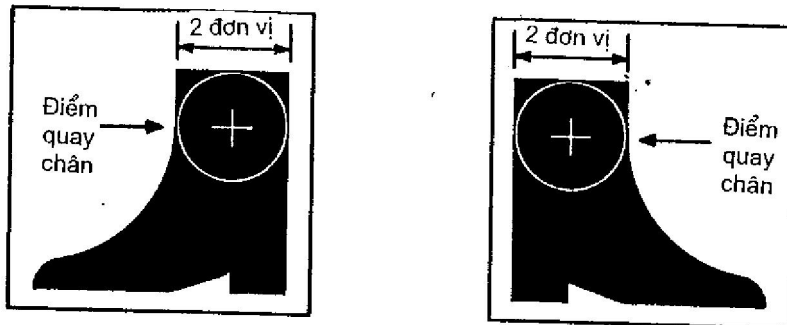
Hình D.12 - Triển khai bàn chân



Hình D.13 - Các mẫu hình vẽ sử dụng bàn chân

### D.6.2 Bổ sung thêm bàn chân vào hình dạng người

Một vài nguy hiểm liên quan tới bàn chân hoặc phần chân tay thấp hơn sẽ gây được ấn tượng mạnh nhất bằng cách sử dụng hình dạng cả người; bổ sung thêm bàn chân vào hình dạng người làm tăng giá trị nhận biết các phần tử chân tay. Đối với các hình ảnh như vậy, các bàn chân trình bày ở hình D.14 cần phải được bổ sung thêm các điểm quay chân. Để phù hợp thiết kế chúng không được thay đổi hoặc biến dạng. Hình dạng D.15 cung cấp các hình vẽ mô tả nguy hiểm ở vị trí bổ sung các bàn chân vào hình dạng người.



Hình D.14 - Thêm các bàn chân vào hình dạng người



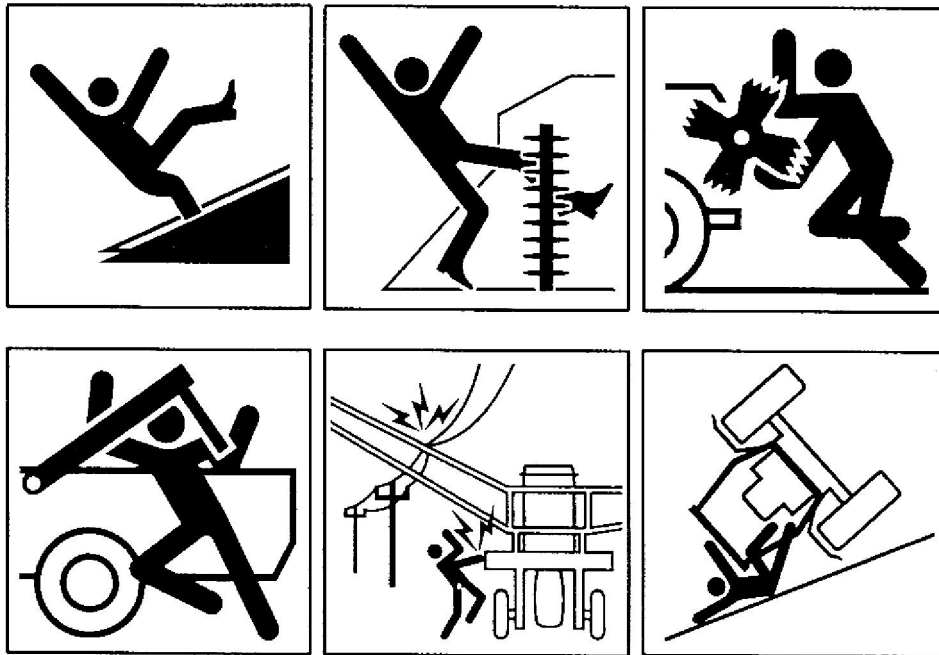
Hình D.15 - Các mẫu hình vẽ trình bày hình dạng người có chân

### D.7 Mô tả máy, thiết bị và các bộ phận cấu thành

**D.7.1** Nói chung sử dụng đường viền ngoài để mô tả toàn bộ máy hoặc các phần quan trọng của máy. Lý do là để tránh cho các mảng lớn đặc kín (mẫu đen) có thể làm giảm đi sự nhận biết hình dạng người có liên quan tới máy móc hoặc mối nguy hiểm- bộ phận cấu thành hoặc thiết bị ở trên máy tạo nên. Điều này đặc biệt đúng khi hình dạng người được vẽ mô tả ngay cạnh hình vẽ mô tả máy. Vẽ mô tả các bộ phận riêng biệt thì có thể sử dụng đường viền ngoài hoặc hình đặc kín phụ thuộc vào sự lựa chọn nào sẽ đem lại sự nhận biết bằng mắt tốt hơn và sự rõ ràng của hình vẽ. Nói chung các máy đặc kín sẽ đưa đến kết quả là cảm nhận thấy khối lượng và độ vững chắc như lớn hơn. Tuy nhiên các hình vẽ đường viền ngoài của máy thường giúp đưa vào đầy đủ chi tiết hình vẽ tạo điều kiện có thể nhận thức được dễ dàng hơn đối với đặc tính nhận dạng các thành phần máy thực tế và bản chất các mối nguy hiểm do chúng thể hiện. Các mảng đặc kín nhỏ hơn hoặc các đường viền ngoài thể hiện bằng nét rộng đậm rộng hơn có thể giúp làm nổi bật mối nguy hiểm-do bộ phận cấu thành hoặc thiết bị ở trên máy gây nên.



**D.7.2** Hình D.16 cung cấp các mẫu hình ảnh sử dụng toàn bộ máy hoặc các thành phần chủ yếu của máy trong mô tả các mối nguy hiểm bằng hình vẽ. Hình D.17 cung cấp các mẫu hình vẽ sử dụng mối nguy hiểm riêng biệt do các thành phần của máy gây nên, không ở trong phạm vi vị trí máy của chúng, trong mô tả các mối nguy hiểm bằng hình vẽ.



**Hình D.16 - Các mẫu hình vẽ trình bày các máy móc và mối nguy hiểm do các thành phần chủ yếu gây nên**



**Hình D.17 - Các mẫu hình vẽ trình bày nguy hiểm riêng biệt do các bộ phận máy gây nên**

**D.8 Các mũi tên**

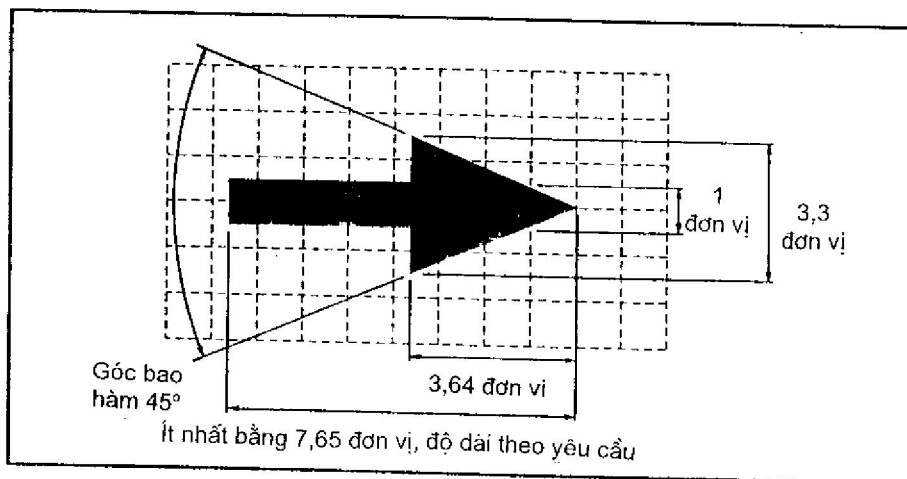
**D.8.1 Sử dụng các mũi tên**

Để thông báo những thông tin về dấu hiệu an toàn cơ bản, các hình vẽ phải dùng các phần tử thuộc thị giác để trình bày hàng loạt những đối tượng, điều kiện và ý kiến. Điều quan trọng trong số các đối tượng, điều kiện và ý kiến này là: Vật thể bay học rơi và hướng chuyển động của chúng, hướng chuyển động của các thành phần máy, hướng chuyển động của cả máy, sử dụng áp lực hoặc lực và ý kiến về giữ khoảng cách an toàn cách xa nguy hiểm. Năm dạng kết cấu mũi tên được sử dụng để biểu thị các phần tử này của thông báo bằng hình vẽ.

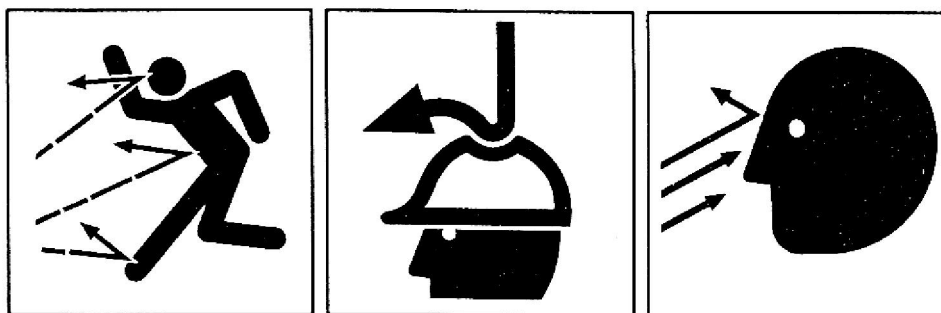
**D.8.2 Các mũi tên thể hiện các vật thể bay hoặc rơi và hướng chuyển động của chúng**

Thường sử dụng mũi tên đen trên nền trắng. Nó có thể thẳng, có góc hoặc cong. Đuôi mũi tên phải xuất hiện nguyên vẹn khi dính líu đến một vật thể duy nhất hoặc vài vật thể. Đuôi mũi tên phải dứt đoạn khi dính líu đến một vật cản liên tục của vật thể hoặc các hạt.

Hình D.18 trình bày các kích thước mũi tên. Mũi tên này được sắp xếp theo cỡ thông thường cân đối với kích thước vật thể bay hoặc rơi trình bày trong hình vẽ đã cho. Hình D.19 cung cấp các mẫu hình ảnh nguy hiểm sử dụng mũi tên này để thể hiện các vật rơi hoặc bay và hướng chuyển động của chúng.



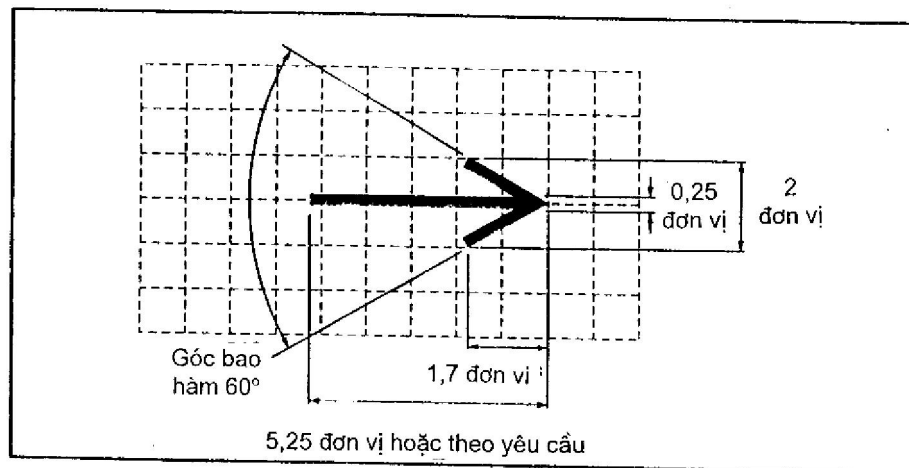
**Hình D.18 - Mũi tên thể hiện các vật thể bay hoặc rơi và hướng chuyển động của chúng**



**Hình D.19 - Các mẫu hình vẽ sử dụng các mũi tên để thể hiện các vật thể bay hoặc rơi và hướng chuyển động của chúng**

### D.8.3 Các mũi tên chỉ hướng chuyển động của các thành phần máy

Trường hợp này thường dùng mũi tên đen trên nền trắng. Nó có thể thẳng, có góc hoặc cong. Hình D.20 trình bày các kích thước mũi tên. Thông thường mũi tên này áp dụng 100% kích thước thực tế trình bày ở hình D.20, mặc dù nó có thể được sắp xếp theo các cỡ khác nhau để tương ứng với các hình vẽ riêng biệt. Mũi tên này phải tuân theo hướng mũi tên chuyển động như qui định trong ISO 4196 với góc bao hàm của đầu mũi tên bằng  $60^\circ$ . Hình D.21 cung cấp các mẫu hình ảnh nguy hiểm sử dụng mũi tên này để thể hiện hướng chuyển động của các thành phần máy. Vì độ đậm nét chỉ hướng có liên quan là sự khác nhau có nghĩa duy nhất giữa các mũi tên trong hình D.20 và hình D.22 nên có thể xảy ra tình huống khi hai mũi tên xuất hiện gần như đồng thời. Tuy nhiên khi có thể hãy dùng mũi tên trong hình D.20 để thể hiện hướng chuyển động của các thành phần máy và mũi tên trong hình D.22 để thể hiện hướng chuyển động của cả máy.



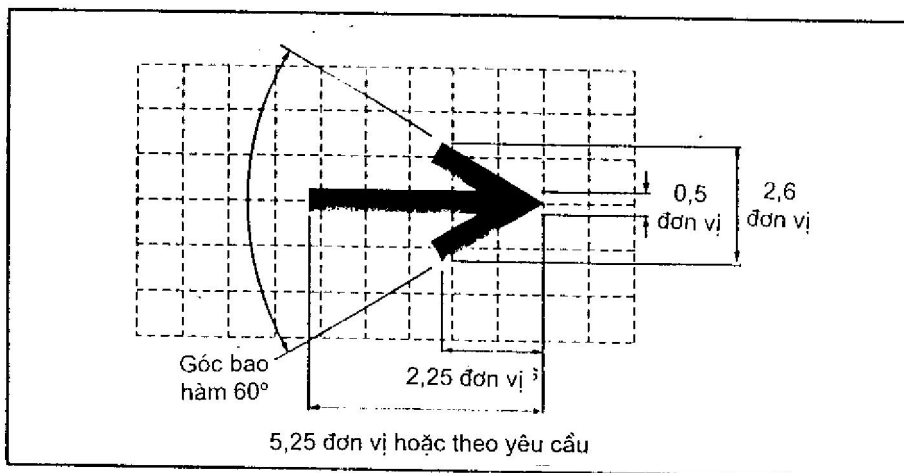
Hình D.20 - Mũi tên chỉ hướng chuyển động của các thành phần máy



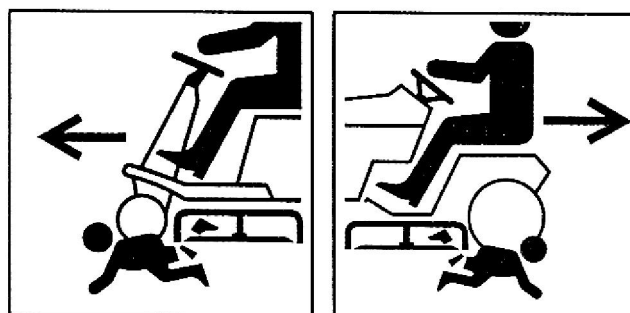
Hình D.21 - Các mẫu hình vẽ sử dụng các mũi tên để chỉ hướng chuyển động của các thành phần máy

**D.8.4 Các mũi tên chỉ hướng chuyển động của toàn bộ máy**

Trong trường hợp này thường sử dụng mũi tên đen trên nền trắng. Nó có thể có dạng thẳng, có góc hoặc cong. Các kích thước mũi tên trình bày trên hình D.22. Thông thường mũi tên này áp dụng 100% kích thước thực tế ghi trên hình D.22, mặc dù nó có thể có những kích thước khác để tương ứng với các hình vẽ riêng. Mũi tên này tuân theo hướng của mũi tên chuyển động như qui định trong ISO 4196 với góc bào hàm của đầu mũi tên bằng 60°. Hình D.23 cung cấp các mẫu hình ảnh nguy hiểm dùng mũi tên này để chỉ hướng chuyển động của máy. Vì độ đậm nét chỉ hướng có liên quan là sự khác nhau có nghĩa duy nhất giữa mũi tên trong hình D.20 và mũi tên trong hình D.22 nên có thể xảy ra tình huống khi hai mũi tên cùng xuất hiện gần như đồng thời. Tuy nhiên khi có thể hãy dùng mũi tên trong hình D.20 để chỉ hướng chuyển động của các thành phần máy và mũi tên trong hình D.22 để chỉ hướng chuyển động của toàn bộ máy.



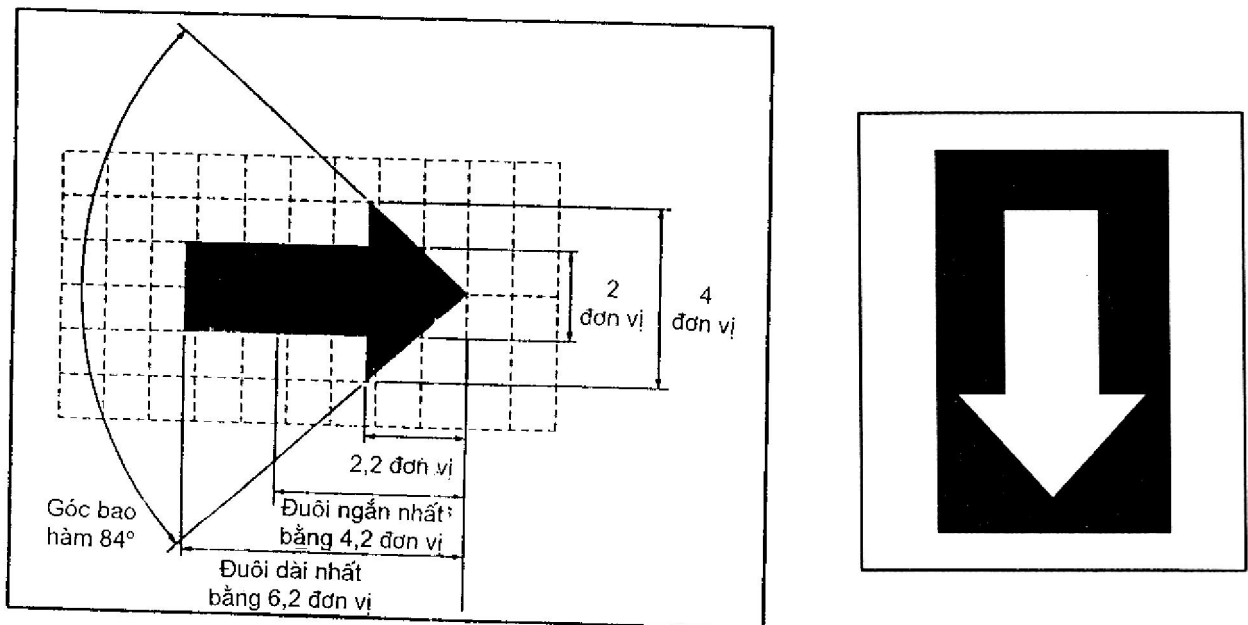
**Hình D.22 - Mũi tên chỉ hướng chuyển động của toàn bộ máy**



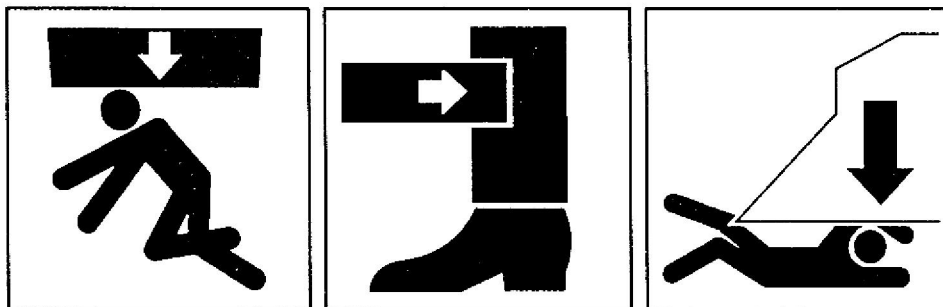
**Hình D.23 - Các mẫu hình vẽ dùng các mũi tên để chỉ hướng chuyển động của toàn bộ máy**

### D.8.5 Các mũi tên trình bày sử dụng áp lực hoặc lực

Trong trường hợp này thường sử dụng mũi tên trắng đặt trong một hình bóng đen trình bày nguồn lực hoặc áp lực. Cũng có thể trình bày dưới dạng một mũi tên đen trên nền trắng khi mô tả nguồn lực hoặc áp lực đặc biệt. Các kích thước mũi tên được trình bày trên hình D.24. Thông thường mũi tên này áp dụng 100% kích thước thực tại trình bày ở hình D.24, mặc dù nó có thể có các kích thước khác để tương ứng với các hình vẽ riêng biệt. Mũi tên này phải phù hợp với mũi tên lực qui định trong ISO 4196 với đầu mũi tên có góc bao hàm bằng  $84^\circ$ . Hình D.25 cung cấp các mẫu hình ảnh nguy hiểm dùng mũi tên áp lực hoặc lực.



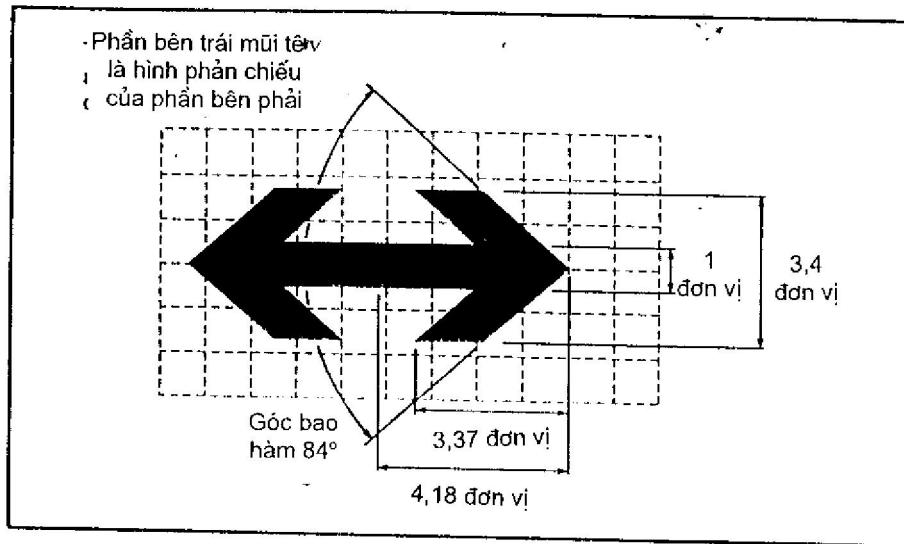
Hình D.24 - Mũi tên trình bày sử dụng áp lực hoặc lực



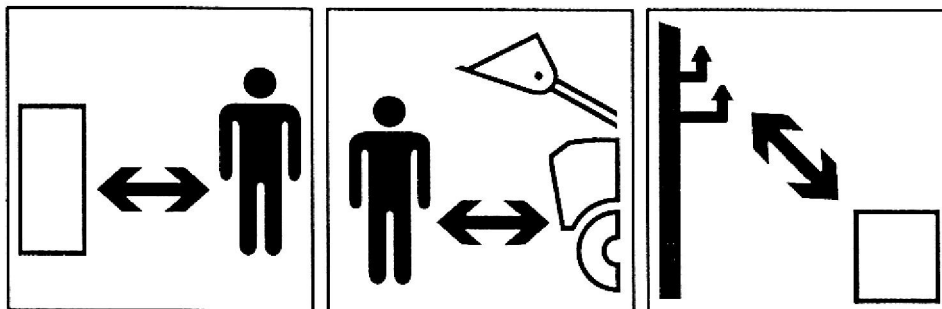
Hình D.25 - Các mẫu hình vẽ dùng mũi tên để trình bày sử dụng áp lực hoặc lực

**D.8.6 Các mũi tên trình bày ý định về giữ khoảng cách an toàn cách xa nguy hiểm**

Mũi tên thường được sử dụng ở trên các hình ảnh tránh nguy hiểm là mũi tên đen trên nền trắng (đối với các dấu hiệu an toàn có lời chỉ dẫn) hoặc là mũi tên đen trên nền vàng (trường hợp các dấu hiệu an toàn không có lời chỉ dẫn). Trên hình D.26 trình bày các kích thước mũi tên. Thông thường mũi tên này áp dụng 60% kích thước thực tại trình bày trong hình D.26, mặc dù nó có thể có các kích thước khác để tương ứng với các hình vẽ riêng biệt. Mũi tên này phải tuân theo hướng mũi tên chuyển động qui định trong ISO 4196 dành cho các ký hiệu thông tin chung hướng đến mọi người trừ trường hợp hai mũi tên phối hợp đối đầu. Hình D.27 cung cấp các mẫu hình ảnh dùng mũi tên này để trình bày ý kiến về giữ khoảng cách an toàn cách xa nguy hiểm.

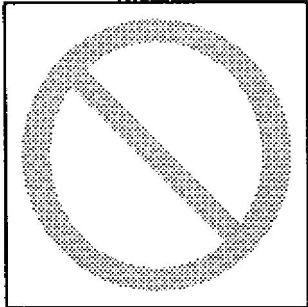


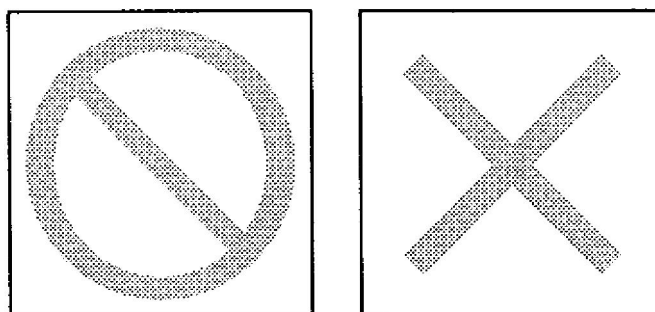
**Hình D.26 - Mũi tên trình bày ý định về giữ khoảng cách an toàn cách xa nguy hiểm**



**Hình D.27 - Các mẫu hình ảnh dùng các mũi tên để trình bày ý định về giữ khoảng cách an toàn cách xa nguy hiểm**

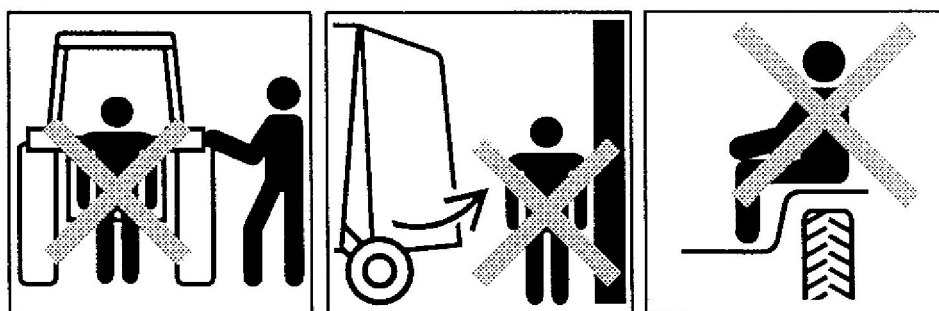
## D.9 Thông báo ý kiến về hành động bị cấm hoặc vị trí nguy hiểm

**D.9.1** Các hình ảnh tránh nguy hiểm thường mang nội dung thông báo: hành động cấm thực hiện hoặc là sự hiện diện của người ở mặt vị trí cụ thể nào đó có thể sẽ bị nguy hiểm. Nói chung sử dụng đường chéo chữ thập màu đỏ để truyền đạt ý kiến về một vị trí nguy hiểm. Sử dụng hoặc một dấu X màu đỏ hoặc một vòng tròn màu đỏ có đường gạch chéo để truyền đạt ý kiến về một hành động bị cấm; dấu X màu đỏ thường được áp dụng nhiều hơn các thành phần của biển báo này được trình bày ở hình D.28. Kích cỡ của dấu X hoặc dấu  phụ thuộc vào chúng được sử dụng như thế nào trong một hình ảnh riêng biệt. Quan trọng là chúng phải đủ lớn để có thể nhận biết dễ dàng nhưng phải chú ý cẩn thận để tránh không được che khuất đi bất kỳ phần quan trọng nào của hình ảnh.



**Hình D.28 - Vòng tròn đỏ có đường gạch chéo và đường chéo chữ thập để thông báo ý kiến về hành động bị cấm hoặc vị trí nguy hiểm.**

**D.9.2** Sử dụng đường chéo chữ thập màu đỏ để thông báo ý kiến về hành động bị cấm hoặc vị trí nguy hiểm: một dấu X màu đỏ có thể được đặt ngang qua hình dạng người tham gia vào hành động bị cấm hoặc người có mặt ở vị trí nguy hiểm; dấu X màu đỏ truyền đạt thông báo phủ định là hành động được mô tả đã bị cấm hoặc vị trí đã biểu thị có thể nguy hiểm và nên tránh. Các tay đòn đường chéo chữ thập thẳng góc với nhau và chéo một góc 45° đối với khung hình vẽ. Hình D.29 cung cấp các mẫu hình ảnh nguy hiểm sử dụng dấu X đỏ để thông báo ý kiến về hành động bị cấm hoặc vị trí nguy hiểm.



**Hình D.29 - Các mẫu hình vẽ sử dụng đường chéo chữ thập màu đỏ để thông báo ý kiến về hành động bị cấm hoặc vị trí nguy hiểm**

**D.9.3** Sử dụng vòng tròn đỏ có đường gạch chéo để thông báo ý kiến về hành động bị cấm: có thể dùng một dấu hiệu màu đỏ đặt ngang qua các phần tử hình vẽ mô tả hành động bị cấm; dấu hiệu truyền đạt thông báo phủ định là hành động được mô tả đã bị cấm. Đường gạch chéo luôn luôn được định hướng từ phía trên bên trái xuống phía dưới bên phải và qui định chéo một góc 45° so với đường nằm ngang, tuy nhiên cũng có thể điều chỉnh tăng giảm một vài độ để tránh che lấp đi thông tin quan trọng bằng hình vẽ. Chỉ dùng dấu hiệu khi ý nghĩa bằng hình vẽ của nó là rõ ràng. Hình D.30 cung cấp các mẫu hình vẽ mô tả nguy hiểm sử dụng dấu hiệu màu đỏ để thông báo ý kiến về hành động bị cấm.



**Hình D.30 - Các mẫu hình vẽ sử dụng vòng tròn đỏ có đường gạch chéo để thông báo ý kiến về hành động bị cấm**



## Phụ lục E

(tham khảo)

### Thư mục

- [1] ISO 3461-1:1988 Nguyên tắc chung để tạo ra các ký hiệu bằng hình vẽ - Phần 1: Các ký hiệu bằng hình vẽ sử dụng ở trên trang thiết bị (General principles for the creation of graphical symbols - Part 1: Graphical symbols for use on equipment).
- [2] ISO 3864:1984 Màu sắc an toàn và ký hiệu an toàn (Safety colours and safety signs)
- [3] ISO 4196:1984 Các ký hiệu bằng hình vẽ - Sử dụng các mũi tên (Graphical symbols - Use of arrows)
- [4] ISO 7000:1989 Các ký hiệu bằng hình vẽ sử dụng ở trên trang thiết bị - Chỉ số và bản tóm tắt (Graphical symbols for use on equipment - Index and synopsis).
- [5] ISO/TR 12100-1:1992 An toàn máy - Các khái niệm cơ bản, nguyên tắc chung để thiết kế- Phần 1: Nguyên tắc và đặc điểm kỹ thuật (Safety of machinery - Basic concepts, general principles for design - Part 1: Basic terminology, methodology).
- [6] ISO/TR 12100-2:1992 An toàn máy - Các khái niệm cơ bản, nguyên tắc chung để thiết kế- Phần 2: Nguyên tắc và đặc điểm kỹ thuật (Safety of machinery - Basic concepts, general principles for design - Part 2: Technical principles and specifications).
- [7] IEC 417:1973 Các ký hiệu bằng hình vẽ sử dụng ở trên trang thiết bị - Chỉ số, khảo sát và biên soạn các tờ duy nhất và phụ lục của nó (IEC 417A:1974; IEC 417B:1975; IEC 417C:1977; IEC 417D:1978; IEC 417E:1980; IEC 417F:1982; IEC 417G:1985; IEC 417H:1987; IEC 417J:1990; IEC 417K:1991; IEC 417L:1993) (Graphical symbols for use on equipment - Index, survey and compilation of the single sheets, and its supplements IEC 417A:1974; IEC 417B:1975; IEC 417C:1977; IEC 417D:1978; IEC 417E:1980; IEC 417F:1982; IEC 417G:1985; IEC 417H:1987; IEC 417J:1990; IEC 417K:1991; IEC 417L:1993).
-