



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

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

(11)



1-0033981

(51)⁸ G02B 5/30; B23C 3/12

(13) B

(21) 1-2018-01332

(22) 19/07/2017

(86) PCT/JP2017/026078 19/07/2017

(87) WO 2018/016520 A1 25/01/2018

(30) 2016-144577 22/07/2016 JP; 2017-134354 10/07/2017 JP

(45) 25/11/2022 416

(43) 25/03/2019 372A

(73) NITTO DENKO CORPORATION (JP)

1-1-2, Shimohozumi, Ibaraki-shi, Osaka 5678680, Japan

(72) NAKAI, Kota (JP); HIGUCHI, Naotaka (JP); IWAMOTO, Masaki (JP); TAKADA, Katsunori (JP); OSE, Yuki (JP); YOSHIHASHI, Ryo (JP).

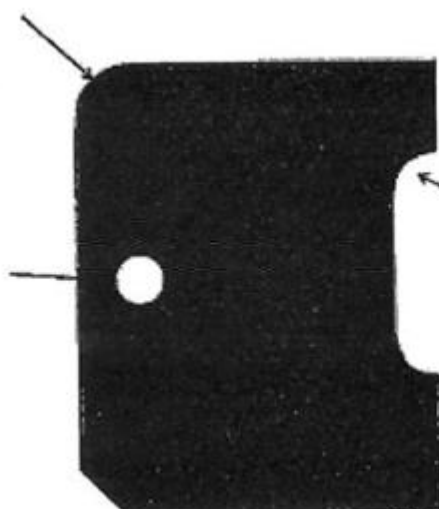
(74) Công ty TNHH một thành viên Sở hữu trí tuệ VCCI (VCCI-IP CO.,LTD)

(54) PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT TẤM PHÂN CỰC VÀ THIẾT BỊ SẢN XUẤT TẤM PHÂN CỰC NÀY

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp sản xuất tấm phân cực có hình dạng khác nhau có phần lõm hình chữ R và/hoặc phần lỗ có đường kính nhỏ hơn, đặc biệt, phương pháp này là phương pháp sản xuất tấm phân cực có hình dạng khác nhau theo cách để ngăn chặn sự xuất hiện của các vết nứt, các vết gãy và sự thay đổi màu mà sẽ xảy ra ở tấm phân cực có hình dạng khác nhau trong quá trình gia công. Ngoài ra, sáng chế đề cập đến thiết bị sản xuất tấm phân cực. Sáng chế còn đề cập đến phương pháp sản xuất tấm phân cực có hình dạng khác nhau có phần lõm hình chữ R, bao gồm bước tạo ra phần lõm hình chữ R bằng cách sử dụng phương tiện cắt để cho các lưỡi tiếp xúc với bề mặt cắt theo hướng ngang để cắt bề mặt cắt.

Phần lõm
hình chữ R

Phần lỗ



Phần lõm
hình chữ R

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến các phương pháp sản xuất các tấm phân cực có hình dạng khác nhau và các thiết bị sản xuất các tấm phân cực này. Cụ thể hơn, sáng chế đề cập đến các phương pháp sản xuất các tấm phân cực có hình dạng khác nhau có các phần lõm hình chữ R và/hoặc các phần lõ, và các thiết bị sản xuất các tấm phân cực này. Ngoài ra, sáng chế đề cập đến các màng quang học có sử dụng các tấm phân cực có hình dạng khác nhau này. Hơn nữa, sáng chế còn đề cập đến các thiết bị hiển thị ảnh như các thiết bị hiển thị tinh thể lỏng, các thiết bị hiển thị EL hữu cơ, các PDP sử dụng các tấm phân cực có hình dạng khác nhau và các màng quang học chẳng hạn này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong những năm gần đây, đã có nhu cầu sử dụng các tấm phân cực ở các bộ phận hiển thị đồng hồ xe ô tô, các đồng hồ thông minh và các thiết bị tương tự. Hơn nữa, đã có nhu cầu sử dụng các tấm phân cực được tạo ra để có các hình dạng khác các hình chữ nhật và để tạo ra các lỗ thông ở các tấm phân cực, xét về tính thiết kế của các điện thoại thông minh và các thiết bị tương tự. Hơn nữa, trong việc tạo hình dạng khác nhau này, đã có nhu cầu gia tăng đối với các quy trình gia công với độ mịn cao hơn và độ chính xác cao hơn và các quy trình gia công có tính phức tạp cao hơn, mà chưa được nhìn thấy, và việc gia công phần lõm hình chữ R có đường kính nhỏ hơn và việc gia công lỗ có đường kính nhỏ hơn đã được thực hiện trong một số trường hợp.

Để gia công tấm phân cực thành hình dạng khác nhau, chẳng hạn, có thể sử dụng gia công dập để dập tấm phân cực với các khuôn tấm có hình dạng khác nhau được tạo ra và, đồng thời, có thể lấy ví dụ gia công cắt bằng cách sử dụng chiếu xạ laze. Tuy nhiên, đã được bộc lộ rằng, trước đây, việc gia công dập làm hỏng các tấm phân cực do việc cắt đứt, do đó gây ra các vấn đề về sự xuất hiện của các vết nứt và các vết gãy ở các tấm phân cực. Hơn nữa, đã được bộc lộ rằng,

sau này, việc gia công bằng laze gây ra các vấn đề về sự thay đổi màu ở các tấm phân cực do nhiệt. Trong số đó, đặc biệt là, từ các nghiên cứu được thực hiện bởi các chủ đơn, đã chứng minh rằng các vết nứt và các vết gãy có khả năng xảy ra ở các phần được gia công lõm được tạo ra bởi việc gia công lỗ có đường kính nhỏ hơn, việc gia công phần lõm hình chữ R có đường kính nhỏ hơn và việc gia công tương tự.

Ngoài ra, cho đến nay, đã có các gợi ý về việc gia công để hoàn thiện các mặt đầu của các tấm phân cực (xem các tài liệu sáng chế 1 và 2 chẳng hạn). Tuy nhiên, các gợi ý nêu trên liên quan đến việc hoàn thiện các phần đầu của các khe hở được gia công cắt sau khi các tấm phân cực đã được cắt thành các hình chữ nhật và không phải là các kỹ thuật để thực hiện việc gia công lõm và gia công tương tự trên chính các tấm phân cực. Hơn nữa, các gợi ý nêu trên không có các vấn đề về sự xuất hiện của các vết nứt và các vết gãy trong việc thực hiện gia công lõm nhỏ trên các tấm phân cực.

Danh mục tài liệu trích dẫn

Các tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Đơn yêu cầu cấp bằng sáng chế Nhật Bản số JP-A-2004-148461

Tài liệu sáng chế 2: Đơn yêu cầu cấp bằng sáng chế Nhật Bản số JP-A-2004-148419

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật cần giải quyết

Xét về các trường hợp nêu trên, mục đích của sáng chế là đề xuất phương pháp sản xuất tấm phân cực có hình dạng khác nhau có phần lõm hình chữ R và/hoặc phần lỗ có đường kính nhỏ hơn, đặc biệt, là phương pháp sản xuất tấm phân cực có hình dạng khác nhau theo cách để ngăn chặn sự xuất hiện của các vết nứt, các vết gãy và sự thay đổi màu mà sẽ xảy ra ở tấm phân cực có hình dạng khác nhau trong quá trình gia công. Hơn nữa, mục đích của sáng chế là đề xuất thiết bị sản xuất tấm phân cực.

Phương tiện giải quyết vấn đề

Các tác giả sáng chế đã tiến hành nghiên cứu một cách nghiêm túc nhằm khắc phục các đối tượng và, kết quả là, họ đã phát hiện ra rằng có thể đạt được các mục đích bằng phương pháp sản xuất và phương pháp tương tự mà sẽ được mô tả sau, và họ đã hoàn thành sáng chế.

Phương pháp sản xuất tấm phân cực có hình dạng khác nhau theo sáng chế là phương pháp sản xuất tấm phân cực có hình dạng khác nhau có phần lõm hình chữ R, phương pháp bao gồm:

bước tạo ra phần lõm hình chữ R bằng cách sử dụng phương tiện cắt để cho lưỡi tiếp xúc với bề mặt cắt theo hướng ngang để cắt bề mặt cắt.

Với phương pháp sản xuất tấm phân cực có hình dạng khác nhau theo sáng chế, do sử dụng phương tiện để cho lưỡi tiếp xúc với bề mặt cắt của tấm phân cực theo hướng ngang, có thể sản xuất tấm phân cực có hình dạng khác nhau có phần lõm hình chữ R có đường kính nhỏ hơn, đặc biệt, theo cách để ngăn chặn sự xuất hiện của các vết nứt, các vết gãy và sự thay đổi màu mà sẽ xảy ra trong quá trình gia công tấm phân cực và mà khó để ngăn chặn cho đến nay.

Ngoài ra, theo sáng chế, phần lõm hình chữ R bao gồm các phần có phần lõm và phần cong, trong đó phần lõm có thể có các phần góc có các hình dạng cong như các hình tròn, các hình elip và các hình tròn thông thường chẳng hạn. Hơn nữa, phần lõm dạng chữ R bao gồm các phần có phần lõm và phần cong, trong đó phần lõm có thể có các phần góc có các hình dạng cong như các hình tròn, các hình elip và các hình tròn thông thường chẳng hạn. Ví dụ, có thể lấy làm ví dụ phần lõm hình chữ R và phần lõm hình chữ R mà được minh họa trên Fig.1.

Hơn nữa, trong phương pháp sản xuất tấm phân cực có hình dạng khác nhau theo sáng chế, tốt hơn là phần lõm hình chữ R có bán kính nhỏ hơn hoặc bằng 5mm. Bằng cách sử dụng phương pháp sản xuất, có thể ngăn chặn sự xuất hiện của các vết nứt và các vết gãy và sự thay đổi màu mà sẽ xảy ra trong quá trình gia công tấm phân cực, ngay cả khi phần lõm hình chữ R có bán kính nhỏ

hơn hoặc bằng 5mm. Do đó, có thể sản xuất tấm phân cực có hình dạng khác nhau có phần lõm hình chữ R với đường kính nhỏ, như phần lõm hình chữ R có bán kính nhỏ hơn hoặc bằng 5mm chẳng hạn. Hơn nữa, khi phần hình chữ R có dạng hình tròn, thì bán kính của phần lõm hình chữ R là bán kính của hình tròn này. Khi phần hình chữ R có hình dạng khác với hình tròn, như hình elip hoặc hình tròn thông thường chẳng hạn, thì bán kính của phần lõm hình chữ R là bán kính của độ cong của nó.

Hơn nữa, trong phương pháp sản xuất tấm phân cực có hình dạng khác nhau theo sáng chế, tốt hơn là phương tiện cắt được tạo ra bởi dao phay mặt đầu. Bằng cách sử dụng phương pháp sản xuất, đặc biệt, tốt hơn là có thể thực hiện việc gia công đối với phần lõm hình chữ R với đường kính nhỏ hơn.

Hơn nữa, trong phương pháp sản xuất tấm phân cực có hình dạng khác nhau theo sáng chế, tốt hơn là góc cắt lớn hơn hoặc bằng 60 độ được tạo ra giữa bề mặt lưỡi của lưỡi và hướng gia công. Bằng cách sử dụng phương pháp sản xuất, có thể ngăn chặn xuất hiện sự tách lớp ở tấm phân cực có hình dạng khác nhau.

Hơn nữa, thiết bị sản xuất tấm phân cực có hình dạng khác nhau theo sáng chế là thiết bị sản xuất tấm phân cực có hình dạng khác nhau có phần lõm hình chữ R, bao gồm:

phương tiện cắt để cho lưỡi tiếp xúc với bề mặt cắt theo hướng ngang để cắt bề mặt cắt.

Đặc biệt, bằng cách sử dụng thiết bị sản xuất, có thể dễ dàng sản xuất tấm phân cực có hình dạng khác nhau có phần lõm hình chữ R với đường kính nhỏ, theo cách để ngăn chặn sự xuất hiện của các vết nứt và các vết gãy và sự thay đổi màu mà sẽ xảy ra trong quá trình gia công tấm phân cực.

Hơn nữa, trong thiết bị sản xuất tấm phân cực có hình dạng khác nhau theo sáng chế, tốt hơn là phần lõm hình chữ R có bán kính nhỏ hơn hoặc bằng 5mm. Bằng cách sử dụng thiết bị sản xuất, có thể ngăn chặn sự xuất hiện của các vết nứt và các vết gãy và sự thay đổi màu mà sẽ xảy ra trong quá trình gia công tấm

phân cực, ngay cả khi phần lõm hình chữ R có bán kính nhỏ hơn hoặc bằng 5mm. Do đó, có thể sản xuất tấm phân cực có hình dạng khác nhau có phần lõm hình chữ R với đường kính nhỏ, như phần lõm hình chữ R có bán kính nhỏ hơn hoặc bằng 5mm chẳng hạn.

Hơn nữa, trong thiết bị sản xuất tấm phân cực có hình dạng khác nhau theo sáng chế, tốt hơn là phương tiện cắt được tạo ra bởi dao phay mặt đầu. Bằng cách sử dụng thiết bị sản xuất, đặc biệt, tốt hơn là có thể thực hiện việc gia công đối với phần lõm hình chữ R có đường kính nhỏ hơn.

Hơn nữa, trong thiết bị sản xuất tấm phân cực có hình dạng khác nhau theo sáng chế, tốt hơn là góc cắt lớn hơn hoặc bằng 60 độ được tạo ra giữa bề mặt lưỡi của lưỡi và hướng gia công bằng cách sử dụng phương tiện cắt. Bằng cách sử dụng thiết bị sản xuất, có thể ngăn chặn xuất hiện sự tách lớp ở tấm phân cực có hình dạng khác nhau.

Hơn nữa, phương pháp sản xuất tấm phân cực có hình dạng khác nhau theo sáng chế là phương pháp sản xuất tấm phân cực có hình dạng khác nhau có phần lõ, mà bao gồm bước tạo ra phần lõ bằng cách sử dụng dao phay mặt đầu.

Với phương pháp sản xuất, do sử dụng phương tiện để cho lưỡi tiếp xúc với bề mặt cắt của tấm phân cực theo hướng ngang, có thể sản xuất tấm phân cực có hình dạng khác nhau có phần lõ có đường kính nhỏ hơn, đặc biệt, theo cách để ngăn chặn sự xuất hiện của các vết nứt, các vết gãy và sự thay đổi màu mà sẽ xảy ra trong quá trình gia công tấm phân cực và mà khó để ngăn chặn.

Hơn nữa, theo sáng chế, "phần lõ" là phần có lõ có dạng hình tròn, hình elip, hình cơ bản là tròn, hình góc hoặc các hình khác, mà được xuyên qua tấm phân cực. Ví dụ, có thể lấy phần lõ được minh họa trên Fig.1 làm ví dụ.

Hơn nữa, trong phương pháp sản xuất tấm phân cực có hình dạng khác nhau theo sáng chế, tốt hơn là phần lõ có bán kính nhỏ hơn hoặc bằng 5mm. Bằng cách sử dụng phương pháp sản xuất, có thể ngăn chặn sự xuất hiện của các vết nứt và các vết gãy và sự thay đổi màu mà sẽ xảy ra trong quá trình gia công tấm phân cực, ngay cả khi phần lõ có bán kính nhỏ hơn hoặc bằng 5mm. Do đó,

có thể sản xuất tấm phân cực có hình dạng khác nhau có phần lõ với đường kính nhỏ, như phần lõ có bán kính nhỏ hơn hoặc bằng 5mm chẳng hạn. Hơn nữa, khi phần lõ có dạng hình tròn, bán kính của phần lõ là bán kính của hình tròn này. Khi phần lõ có hình dạng khác với hình tròn, như hình elip, hình tròn thông thường chẳng hạn, bán kính của phần lõ là bán kính của độ cong của nó.

Hơn nữa, trong phương pháp sản xuất tấm phân cực có hình dạng khác nhau theo sáng chế, tốt hơn là góc cắt lớn hơn hoặc bằng 60 độ được tạo ra giữa bề mặt lưỡi của dao phay mặt đầu và hướng gia công. Bằng cách sử dụng phương pháp sản xuất, có thể ngăn chặn xuất hiện sự tách lớp ở tấm phân cực có hình dạng khác nhau.

Hơn nữa, thiết bị sản xuất tấm phân cực có hình dạng khác nhau theo sáng chế là thiết bị sản xuất tấm phân cực có hình dạng khác nhau có phần lõ, mà bao gồm dao phay mặt đầu.

Bằng cách sử dụng thiết bị sản xuất, có thể dễ dàng sản xuất tấm phân cực có hình dạng khác nhau có phần lõ có đường kính nhỏ hơn, đặc biệt, theo cách để ngăn chặn sự xuất hiện của các vết nứt, các vết gãy và sự thay đổi màu mà sẽ xảy ra trong quá trình gia công tấm phân cực.

Hơn nữa, trong thiết bị sản xuất tấm phân cực có hình dạng khác nhau theo sáng chế, tốt hơn là phần lõ có bán kính nhỏ hơn hoặc bằng 5mm. Bằng cách sử dụng thiết bị sản xuất, có thể ngăn chặn sự xuất hiện của các vết nứt và các vết gãy và sự thay đổi màu mà sẽ xảy ra trong quá trình gia công tấm phân cực, ngay cả khi phần lõ có bán kính nhỏ hơn hoặc bằng 5mm. Do đó, có thể sản xuất tấm phân cực có hình dạng khác nhau có phần lõ với đường kính nhỏ, như phần lõ có bán kính nhỏ hơn hoặc bằng 5mm chẳng hạn.

Hơn nữa, trong thiết bị sản xuất tấm phân cực có hình dạng khác nhau theo sáng chế, tốt hơn là góc cắt lớn hơn hoặc bằng 60 độ được tạo ra giữa bề mặt lưỡi của dao phay mặt đầu và hướng gia công. Bằng cách sử dụng thiết bị sản xuất, có thể ngăn chặn xuất hiện sự tách lớp ở tấm phân cực có hình dạng khác nhau.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 minh họa ví dụ về tấm phân cực có hình dạng khác nhau được tạo ra bởi phương pháp sản xuất tấm phân cực có hình dạng khác nhau theo sáng chế.

Fig.2 minh họa ví dụ về phương án về phương pháp sản xuất tấm phân cực có hình dạng khác nhau theo sáng chế.

Fig.3 minh họa ví dụ về phương án về phương pháp sản xuất tấm phân cực có hình dạng khác nhau theo sáng chế.

Fig.4 minh họa ví dụ về dao phay mặt đầu trong phương pháp sản xuất tấm phân cực có hình dạng khác nhau theo sáng chế.

Fig.5 minh họa ví dụ về các dao phay mặt đầu trong phương pháp sản xuất tấm phân cực có hình dạng khác nhau theo sáng chế.

Fig.6 minh họa hình dạng được tạo ra nhờ việc gia công được thực hiện trong các ví dụ của sáng chế.

Fig.7 minh họa hình dạng được tạo ra nhờ việc gia công được thực hiện trong các ví dụ của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, phương án của sáng chế sẽ được mô tả.

Phương pháp sản xuất tấm phân cực có hình dạng khác nhau theo sáng chế là phương pháp sản xuất tấm phân cực có hình dạng khác nhau có phần lõm hình chữ R, bao gồm

bước tạo ra phần lõm hình chữ R bằng cách sử dụng phương tiện cắt để cho lưỡi tiếp xúc với bề mặt cắt theo hướng ngang để cắt bề mặt cắt.

Hơn nữa, phương pháp sản xuất tấm phân cực có hình dạng khác nhau theo sáng chế là phương pháp sản xuất tấm phân cực có hình dạng khác nhau có phần lõ, bao gồm

bước tạo ra phần lõ bằng cách sử dụng dao phay mặt đầu.

Phương pháp sản xuất tấm phân cực có hình dạng khác nhau theo sáng chế khác biệt ở chỗ bao gồm bước tạo ra phần lõm hình chữ R nêu trên và/hoặc phần

lỗ nêu trên, bằng cách sử dụng phương tiện cắt để cho các lưỡi tiếp xúc với bề mặt cắt theo hướng ngang để cắt bề mặt cắt. Hơn nữa, do sử dụng phương tiện để cho các lưỡi tiếp xúc với bề mặt cắt của tấm phân cực theo hướng ngang, đặc biệt, có thể sản xuất tấm phân cực có hình dạng khác nhau có phần lõm hình chữ R và/hoặc phần lỗ có đường kính nhỏ hơn, đặc biệt, trong khi ngăn chặn sự xuất hiện của các vết nứt, các vết gãy và sự thay đổi màu mà sẽ xảy ra trong quá trình gia công tấm phân cực và mà trước đó khó được ngăn chặn. Hơn nữa, đối với phương tiện cắt để cho lưỡi tiếp xúc với bề mặt cắt theo hướng ngang để cắt bề mặt cắt, có thể lấy làm ví dụ, chẳng hạn, các phương pháp sử dụng gia công bào phẳng (gia công để cạo bề mặt được gia công sử dụng song song lưỡi nhô ra có trục quay song song với bề mặt được gia công), sử dụng gia công dao phay mặt đầu, và gia công tương tự. Trong phương pháp sản xuất tấm phân cực có hình dạng khác nhau theo sáng chế, tốt hơn là phương tiện cắt nêu trên được tạo thành bởi dao phay mặt đầu, đặc biệt trong các trường hợp thực hiện gia công phần lõm hình chữ R có đường kính nhỏ và gia công lỗ có đường kính nhỏ. Hơn nữa, trong phương pháp sản xuất tấm phân cực có hình dạng khác nhau có phần lỗ, đặc biệt, dao phay mặt đầu được sử dụng làm phương tiện cắt.

Hơn nữa, dao phay mặt đầu là dụng cụ cắt của một loại và có khả năng làm việc ngay cả theo hướng trục giao với trục quay của nó, không giống như các dụng cụ khoan có khả năng làm việc chỉ theo chiều trục (được biểu thị chỉ cho việc khoan lỗ).

Sau đây, như ví dụ, phương án sử dụng gia công dao phay mặt đầu sẽ được mô tả có dựa vào hình vẽ Fig.2. Đối với tấm phân cực được bố trí phần lõm hình chữ R và/hoặc phần lỗ, phần lưỡi của dao phay mặt đầu, mà tương ứng với các lưỡi trong trường hợp này, được quay, trong khi các lưỡi được tiếp xúc với bề mặt cắt của tấm phân cực theo hướng ngang để thực hiện cắt. Hơn nữa, việc gia công để cắt tấm phân cực được tiếp tục để gia công nó thành tấm phân cực có hình dạng khác nhau định trước, trong khi phần lưỡi của dao phay mặt đầu được quay và, đồng thời, được dịch chuyển theo hướng gia công.

Trong trường hợp của dao phay mặt đầu nói trên, sự quay của phần lưỡi để

cắt có thể là phần lưỡi được quay quanh trục quay song song với bề mặt cắt (chẳng hạn, hơn nữa, trục quay là bình thường với bề mặt tấm phân cực), như được minh họa trên Fig.2. Việc quay này có thể được thực hiện một cách liên tục, từng bước hoặc không liên tục để cắt tấm phân cực theo hướng gia công, sử dụng dao phay mặt đầu. Trong trường hợp này, việc cắt được thực hiện, ở trạng thái trong đó phần lưỡi của dao phay mặt đầu tiếp xúc với bề mặt cắt, theo hướng ngang. Hơn nữa, trong các trường hợp gia công dập sử dụng phương pháp dập bằng khuôn lưỡi thông thường và các bộ phận tương tự, các lưỡi được tiếp xúc với bề mặt của tấm phân cực từ phần trên của nó (theo chiều song song với bề mặt cắt, theo chiều bình thường với bề mặt tấm phân cực trên Fig.2).

Hơn nữa, chẳng hạn, trong các trường hợp sử dụng gia công bào phẳng làm phương tiện cắt, có thể để phần lưỡi cho việc gia công bào phẳng tiếp xúc với bề mặt cắt theo hướng ngang để cắt bề mặt cắt, thay vì phần lưỡi của dao phay mặt đầu trên Fig.2.

Hơn nữa, chẳng hạn, trong các trường hợp gia công lỗ, có thể thực hiện không chỉ khoan trực tiếp lỗ bằng cách sử dụng dao phay mặt đầu và dụng cụ tương tự, mà còn tạo ra sơ bộ lỗ thông qua việc dập hoặc các phương pháp khác và, sau đó, thực hiện mở rộng một cách thứ cấp hoặc bổ sung hoặc dạng tương tự trên lỗ thông qua việc cắt mặt đầu nhờ sử dụng dao phay mặt đầu hoặc dụng cụ tương tự, để tạo ra lỗ với hình dạng mong muốn.

Hơn nữa, bằng cách sử dụng phương pháp sản xuất tấm phân cực có hình dạng khác nhau theo sáng chế, tốt hơn là có thể sản xuất tấm phân cực có hình dạng khác nhau thông qua việc gia công, trong khi ngăn chặn sự xuất hiện của các vết nứt, các vết gãy và sự thay đổi màu mà sẽ xảy ra trong quá trình gia công, ngay cả khi phần lõm hình chữ R nêu trên có độ mịn đường kính nhỏ.

Do đó, trong phương pháp sản xuất tấm phân cực có hình dạng khác nhau theo sáng chế, tấm phân cực có hình dạng khác nhau có thể được sản xuất một cách dễ dàng thông qua việc gia công, ngay cả khi phần lõm hình chữ R nêu trên có bán kính nhỏ hơn hoặc bằng 5mm chẳng hạn. Hơn nữa, chẳng hạn, bán kính nêu trên có thể lớn hơn hoặc bằng 1mm nhưng nhỏ hơn hoặc bằng 5mm, hơn

nữa, có thể lớn hơn hoặc bằng 1mm nhưng nhỏ hơn hoặc bằng 4mm và, đồng thời, có thể lớn hơn hoặc bằng 2mm nhưng nhỏ hơn hoặc bằng 3mm. Bằng cách sử dụng phương pháp sản xuất nêu trên, có thể ngăn chặn sự xuất hiện của các vết nứt và các vết gãy và sự thay đổi màu mà sẽ xảy ra trong quá trình gia công tấm phân cực, ngay cả khi phần lõm hình chữ R có bán kính nhỏ hơn hoặc bằng 5mm. Do đó, có thể sản xuất tấm phân cực có hình dạng khác nhau có phần lõm hình chữ R với đường kính nhỏ, như phần lõm hình chữ R có bán kính nhỏ hơn hoặc bằng 5mm chẳng hạn.

Do đó, trong phương pháp sản xuất tấm phân cực có hình dạng khác nhau theo sáng chế, tấm phân cực có hình dạng khác nhau có thể được sản xuất một cách dễ dàng thông qua việc gia công, ngay cả khi phần lõm nêu trên có bán kính nhỏ hơn hoặc bằng 5mm chẳng hạn. Hơn nữa, chẳng hạn, bán kính nêu trên có thể lớn hơn hoặc bằng 1mm nhưng nhỏ hơn hoặc bằng 5mm, hơn nữa, có thể lớn hơn hoặc bằng 1mm nhưng nhỏ hơn hoặc bằng 4mm và, đồng thời, có thể lớn hơn hoặc bằng 2mm nhưng nhỏ hơn hoặc bằng 3mm. Bằng cách sử dụng phương pháp sản xuất nêu trên, có thể ngăn chặn sự xuất hiện của các vết nứt và các vết gãy và sự thay đổi màu mà sẽ xảy ra trong quá trình gia công tấm phân cực, ngay cả khi phần lõm có bán kính nhỏ hơn hoặc bằng 5mm. Do đó, có thể sản xuất tấm phân cực có hình dạng khác nhau có phần lõm với đường kính nhỏ, như phần lõm có bán kính nhỏ hơn hoặc bằng 5mm chẳng hạn.

Hơn nữa, trong phương pháp sản xuất tấm phân cực có hình dạng khác nhau theo sáng chế, tốt hơn là là góc cắt được tạo ra giữa hướng gia công và bề mặt lưỡi của lưỡi lớn hơn hoặc bằng 60 độ. Góc cắt nêu trên tốt hơn là nằm trong khoảng từ 60 đến 90 độ và cũng có thể nằm trong khoảng từ 65 đến 90 độ, hơn nữa cũng có thể nằm trong khoảng từ 70 đến 85 độ và cũng có thể nằm trong khoảng từ 70 đến 80 độ. Bằng cách sử dụng phương pháp sản xuất, có thể ngăn chặn xuất hiện sự tách lớp ở tấm phân cực có hình dạng khác nhau.

Hơn nữa, theo sáng chế, "góc cắt" là góc cắt được tạo ra giữa bề mặt lưỡi của lưỡi nêu trên và hướng gia công bằng cách sử dụng phương tiện cắt, và Fig.3 lấy trường hợp gia công sử dụng dao phay mặt đầu làm ví dụ. Góc được

tạo ra giữa hướng của trục quay của dao phay mặt đầu và các lưỡi của nó được gọi là góc xoắn. Trong các trường hợp gia công theo cách mà hướng của trục quay của dao phay mặt đầu là bình thường với hướng gia công, như được minh họa trên Fig.3, góc cắt là góc thu được từ việc trừ góc xoắn của các lưỡi của dao phay mặt đầu 90 độ.

Hơn nữa, thiết bị sản xuất tấm phân cực có hình dạng khác nhau theo sáng chế là thiết bị sản xuất tấm phân cực có hình dạng khác nhau có phần lõm hình chữ R, mà bao gồm phương tiện cắt để cho lưỡi tiếp xúc với bề mặt cắt theo hướng ngang để cắt bề mặt cắt.

Trong thiết bị sản xuất tấm phân cực có hình dạng khác nhau có phần lõm hình chữ R theo sáng chế, phương tiện cắt nêu trên để cho các lưỡi tiếp xúc với bề mặt cắt theo hướng ngang để cắt nó có thể có trong thiết bị một cách thích hợp thông qua các phương pháp đã biết.

Hơn nữa, trong thiết bị sản xuất tấm phân cực có hình dạng khác nhau theo sáng chế, tấm phân cực có hình dạng khác nhau có thể được sản xuất một cách dễ dàng thông qua việc gia công, ngay cả khi phần lõm hình chữ R nêu trên có bán kính nhỏ hơn hoặc bằng 5mm chẳng hạn. Hơn nữa, chẳng hạn, bán kính nêu trên có thể lớn hơn hoặc bằng 1mm nhưng nhỏ hơn hoặc bằng 5mm, hơn nữa, có thể lớn hơn hoặc bằng 1mm nhưng nhỏ hơn hoặc bằng 4mm và, đồng thời, có thể lớn hơn hoặc bằng 2mm nhưng nhỏ hơn hoặc bằng 3mm. Bằng cách sử dụng phương pháp sản xuất nêu trên, có thể ngăn chặn sự xuất hiện của các vết nứt và các vết gãy và sự thay đổi màu mà sẽ xảy ra trong quá trình gia công tấm phân cực, ngay cả khi phần lõm hình chữ R có bán kính nhỏ hơn hoặc bằng 5mm. Do đó, có thể sản xuất tấm phân cực có hình dạng khác nhau có phần lõm hình chữ R với đường kính nhỏ, như phần lõm hình chữ R có bán kính nhỏ hơn hoặc bằng 5mm chẳng hạn.

Hơn nữa, trong thiết bị sản xuất tấm phân cực có hình dạng khác nhau theo sáng chế, tốt hơn là là góc cắt được tạo ra giữa bề mặt lưỡi của lưỡi nêu trên và hướng gia công sử dụng phương tiện cắt nêu trên lớn hơn hoặc bằng 60 độ. Góc cắt nêu trên tốt hơn là nằm trong khoảng từ 60 đến 90 độ và cũng có thể nằm

trong khoảng từ 65 đến 90 độ, hơn nữa cũng có thể nằm trong khoảng từ 70 đến 85 độ và cũng có thể nằm trong khoảng từ 70 đến 80 độ. Bằng cách sử dụng thiết bị sản xuất nêu trên, có thể ngăn chặn xuất hiện sự tách lớp ở tấm phân cực có hình dạng khác nhau.

Hơn nữa, thiết bị sản xuất tấm phân cực có hình dạng khác nhau theo sáng chế là thiết bị sản xuất tấm phân cực có hình dạng khác nhau có phần lõ, mà bao gồm dao phay mặt đầu.

Hơn nữa, trong thiết bị sản xuất tấm phân cực có hình dạng khác nhau có phần lõ theo sáng chế, dao phay mặt đầu nói trên có thể có trong thiết bị một cách thích hợp thông qua các phương pháp đã biết.

Do đó, trong thiết bị sản xuất tấm phân cực có hình dạng khác nhau theo sáng chế, tấm phân cực có hình dạng khác nhau có thể được sản xuất một cách dễ dàng thông qua việc gia công, ngay cả khi phần lõ nêu trên có bán kính nhỏ hơn hoặc bằng 5mm chẳng hạn. Hơn nữa, chẳng hạn, bán kính nêu trên có thể lớn hơn hoặc bằng 1mm nhưng nhỏ hơn hoặc bằng 5mm, hơn nữa, có thể lớn hơn hoặc bằng 1mm nhưng nhỏ hơn hoặc bằng 4mm và, đồng thời, có thể lớn hơn hoặc bằng 2mm nhưng nhỏ hơn hoặc bằng 3mm. Bằng cách sử dụng phương pháp sản xuất nêu trên, có thể ngăn chặn sự xuất hiện của các vết nứt và các vết gãy và sự thay đổi màu mà sẽ xảy ra trong quá trình gia công tấm phân cực, ngay cả khi phần lõ có bán kính nhỏ hơn hoặc bằng 5mm. Do đó, có thể sản xuất tấm phân cực có hình dạng khác nhau có phần lõ với đường kính nhỏ, như phần lõ có bán kính nhỏ hơn hoặc bằng 5mm chẳng hạn.

Hơn nữa, trong thiết bị sản xuất tấm phân cực có hình dạng khác nhau theo sáng chế, tốt hơn là là góc cắt được tạo ra giữa bề mặt lưỡi của lưỡi nêu trên và hướng gia công sử dụng phương tiện cắt nêu trên lớn hơn hoặc bằng 60 độ. Góc cắt nêu trên tốt hơn là nằm trong khoảng từ 60 đến 90 độ và cũng có thể nằm trong khoảng từ 65 đến 90 độ, hơn nữa cũng có thể nằm trong khoảng từ 70 đến 85 độ và cũng có thể nằm trong khoảng từ 70 đến 80 độ. Bằng cách sử dụng thiết bị sản xuất nêu trên, có thể ngăn chặn xuất hiện sự tách lớp ở tấm phân cực có hình dạng khác nhau.

Hơn nữa, đối với dao phay mặt đầu nói trên, có thể sử dụng thích hợp các dao phay mặt đầu được minh họa trên Fig.4 và Fig.5. Hơn nữa, trên Fig.5, có các ví dụ minh họa trong đó số lượng các lưỡi lần lượt là hai, ba, bốn và sáu.

Đối với hình dạng của dao phay mặt đầu, tốt hơn là số lượng các lưỡi nằm trong khoảng từ 1 đến 6, và số lượng các lưỡi cũng có thể nằm trong khoảng từ 1 đến 4.

Hơn nữa, góc nghiêng của phần lưỡi của dao phay mặt đầu tốt hơn là lớn hơn 0 độ nhưng nhỏ hơn 15 độ, và có thể được thiết đặt nằm trong khoảng từ 3 đến 12 độ. Nếu góc nghiêng nêu trên lớn hơn hoặc bằng 15 độ, thì các lưỡi có thể bị vỡ.

Hơn nữa, góc sau của phần lưỡi của dao phay mặt đầu tốt hơn là lớn hơn 0 độ nhưng nhỏ hơn 20 độ và có thể được thiết đặt nằm trong khoảng từ 3 đến 15 độ. Nếu góc sau nêu trên là 0 độ, thì phần lưỡi cọ lên màng. Nếu góc sau nêu trên lớn hơn hoặc bằng 20 độ, thì các lưỡi có thể bị vỡ.

Hơn nữa, góc xoắn của phần lưỡi của dao phay mặt đầu tốt hơn là nằm trong khoảng từ -75 đến 75 độ và có thể được thiết đặt nằm trong khoảng từ -65 đến 65 độ. Nếu góc xoắn nêu trên vượt quá góc nêu trên, thì điều này có xu hướng gây hỏng hóc cho lõi ra của các vỏ bào.

Hơn nữa, đường kính lưỡi (đường kính ngoài) ϕ của phần lưỡi của dao phay mặt đầu tốt hơn là nằm trong khoảng từ 3 đến 30mm và có thể được thiết đặt nằm trong khoảng từ 5 đến 25mm. Nếu đường kính lưỡi ϕ nêu trên nhỏ hơn 3mm, thì phần lưỡi có khả năng bị vỡ. Nếu đường kính lưỡi ϕ nêu trên lớn hơn 30mm, thì điều này có thể làm cho khó đạt được sự gia công hình dạng khác nhau với độ nhẵn.

Hơn nữa, đối với điều kiện sản xuất để sản xuất với dao phay mặt đầu, tốt hơn là tốc độ cắt của phần lưỡi của dao phay mặt đầu được thiết đặt nằm trong khoảng từ 100 đến 10000mm/phút, và có thể được thiết đặt nằm trong khoảng từ 200 đến 8000mm/phút.

Hơn nữa, tốc độ quay của phần lưỡi của dao phay mặt đầu tốt hơn là nằm

trong khoảng từ 1000 đến 120000 vòng trên phút và cũng có thể được thiết đặt nằm trong khoảng từ 2000 đến 60000 vòng trên phút và cũng có thể được thiết đặt nằm trong khoảng từ 3000 đến 50000 vòng trên phút. Nếu tốc độ quay nêu trên nhỏ hơn 1000 vòng trên phút, điều này có thể gây ra các vết nứt. Mặt khác, nếu tốc độ quay nêu trên mà lớn hơn 60000 vòng trên phút, điều này có thể gây sinh nhiệt, do đó làm hỏng tấm phân cực và bộ phận tương tự.

Tấm phân cực sử dụng trong sáng chế không bị giới hạn một cách cụ thể, và tấm phân cực đã biết có thể được sử dụng một cách thích hợp. Đối với tấm phân cực nêu trên, có thể sử dụng tấm phân cực được sản xuất thông qua việc kéo, tấm phân cực được sản xuất thông qua việc phủ, hoặc cách tương tự chẳng hạn.

Đối với bộ phân cực, các loại bộ phân cực khác nhau có thể được sử dụng, và bộ phân cực không bị giới hạn một cách cụ thể. Đối với bộ phân cực, có thể sử dụng bộ phân cực được tạo ra từ màng polyme ưa nước đã được gây ra để hấp thụ vật liệu lưỡng sắc, như iot hoặc thuốc nhuộm lưỡng sắc chẳng hạn, và đã được tiến hành kéo đơn trục, trong đó màng polyme ưa nước này có thể là màng gốc rượu polyvinyl, màng rượu polyvinyl được cách thể hóa một phần, màng được xà phòng hóa một phần gốc etylen vinyl axetat copolyme, hoặc màng tương tự chẳng hạn. Ngoài ra, có thể sử dụng màng định hướng gốc polyen hoặc màng tương tự mà được tạo ra từ rượu polyvinyl đã được khử nước hoặc clorua polyvinyl đã được khử clo. Trong số đó, bộ phân cực được tạo ra từ màng gốc rượu polyvinyl và vật liệu lưỡng sắc như iot là được ưu tiên sử dụng.

Đối với vật liệu của màng gốc rượu polyvinyl này để sử dụng trong bộ phân cực, rượu polyvinyl hoặc dẫn xuất của nó có thể được sử dụng. Đối với dẫn xuất của rượu polyvinyl này, có thể sử dụng hình thức polyvinyl, polyvinyl axetat hoặc dạng tương tự. Ngoài ra, có thể sử dụng olefin như etylen hoặc propylen chẳng hạn, axit cacboxylic chưa bão hòa như axit acrylic, axit metacrylic hoặc axit crotonic chẳng hạn, hoặc axit cacboxylic chưa bão hòa này đã bị biến chất với alkyl este, alkyl amit hoặc dạng tương tự. Nói chung, rượu polyvinyl với mức độ polyme hóa nằm trong khoảng từ 1000 đến 10000 và với

mức độ xà phòng hóa nằm trong khoảng từ 80 đến 100% tính theo mol được sử dụng.

Màng gốc rượu polyvinyl (màng không kéo) nêu trên được tiến hành ít nhất là xử lý kéo đơn trục và xử lý nhuộm iot, theo các phương pháp bình thường. Hơn nữa, màng gốc rượu polyvinyl nêu trên cũng có thể được tiến hành xử lý axit boric và xử lý ion iot. Hơn nữa, màng gốc rượu polyvinyl (màng kéo) đã được tiến hành xử lý nói trên được sấy khô theo phương pháp thông thường để tạo ra bộ phân cực.

Tấm phân cực để sử dụng trong sáng chế có thể được tạo ra bởi bộ phân cực, và màng bảo vệ được dán vào ít nhất một bề mặt của bộ phân cực bằng chất dính kết được cho vào giữa đó. Màng bảo vệ có thể được dán vào một hoặc cả hai bề mặt của bộ phân cực. Màng bảo vệ hoặc có thể có các chức năng quang học khác ở cùng thời điểm hoặc được tạo ra sao cho các lớp khác được dát mỏng thêm lên đó.

Trong các trường hợp mà trong đó tấm phân cực nêu trên bao gồm các màng bảo vệ trên cả hai bề mặt của bộ phân cực, màng bảo vệ trên một bề mặt hoặc có thể là màng giống với màng bảo vệ trên bề mặt khác hoặc là màng khác với màng đó. Hơn nữa, hoặc ít nhất là một màng bảo vệ hoặc tấm mỏng được tạo ra bởi hai hay nhiều màng bảo vệ có thể được sử dụng trên mỗi bề mặt đơn.

Độ dày của (các) màng bảo vệ có thể được xác định một cách thích hợp và thường nằm trong khoảng từ 1 đến 500 micromet, xét về độ bền, khả năng hoạt động như đặc tính xử lý, đặc tính lớp mỏng, và đặc tính tương tự chẳng hạn. Đặc biệt là, độ dày của (các) màng bảo vệ tốt hơn là nằm trong khoảng từ 1 đến 300 micromet và tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 5 đến 200 micromet.

Đối với vật liệu tạo ra (các) màng bảo vệ, có thể sử dụng nhựa nhiệt dẻo có độ trong suốt, độ bền cơ học, độ ổn định nhiệt, đặc tính ngăn nước tốt chẳng hạn. Hơn nữa, khi (các) màng bảo vệ cần phải có đẳng hướng quang học, tốt hơn là lựa chọn nhựa có lưỡng chiết thực nhỏ hơn. Đối với các ví dụ cụ thể về nhựa nhiệt dẻo này, có thể lấy làm ví dụ các nhựa gốc polyeste, các nhựa gốc

polyetesulfon, các nhựa gốc polysulfon, các nhựa gốc polycacbonat, các nhựa gốc polyamit, các nhựa gốc polyimit, các nhựa gốc polyolefin, các nhựa (met)acrylic, các nhựa gốc nocbocnen, các nhựa gốc polyarylat, và các hỗn hợp của các nhựa này chẳng hạn. Hơn nữa, cũng có thể sử dụng các nhựa hóa rắn UV hoặc các nhựa hóa rắn nhiệt như các nhựa (met)acrylic chẳng hạn. Trong số các nhựa nêu trên, tốt hơn là sử dụng các nhựa (met)acrylic, các nhựa gốc polyimit, các nhựa gốc nocbocnen, xét về độ thấm ẩm và các đặc tính quang học.

Đối với (các) màng bảo vệ, màng bảo vệ ở phía tế bào quang điện có thể có chức năng trễ pha để bù góc nhìn, trong khi phía đối diện từ màng bảo vệ ở phía tế bào quang điện có thể có hoặc sự trễ pha hoặc không có sự trễ pha.

(Các) bề mặt của (các) màng bảo vệ mà được dán vào bộ phân cực có thể được tiến hành xử lý dính kết dễ dàng. Để xử lý dính kết dễ dàng, có thể sử dụng các cách xử lý khô như xử lý plasma và xử lý điện hoa, xử lý hóa học như xử lý kiềm (xử lý xà phòng hóa) chẳng hạn, xử lý phủ để tạo ra các lớp dễ dính, và các cách xử lý tương tự. Trong số đó, xử lý phủ để tạo ra các lớp dễ dính và xử lý kiềm là được ưu tiên. Để tạo ra lớp dễ dính này, có thể sử dụng các loại vật liệu dễ dính khác nhau, như các nhựa polyol, các nhựa axit polycacboxylic, và các nhựa polyeste. Hơn nữa, thông thường, độ dày của lớp dễ dính tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,001 đến 10 micromet, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,001 đến 5 micromet, và đặc biệt tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,001 đến 1 micromet.

Trên hoặc vào (các) bề mặt của (các) màng bảo vệ mà không được dính vào bộ phân cực, lớp khó phủ có thể được tạo ra hoặc xử lý chống phản chiếu hoặc xử lý để chống dính, sự khuếch tán hoặc chống chói có thể được phủ.

Chất dính kết tạo ra tấm phân cực nêu trên không bị giới hạn một cách cụ thể, với điều kiện là nó có độ trong suốt quang học. Có thể sử dụng các chất dính kết của các loại khác nhau, như các loại ở thể nước, các loại dung môi, các loại nóng chảy, các loại hóa rắn gốc chẳng hạn, nhưng các chất dính kết loại ở thể nước và các chất dính kết loại hóa rắn gốc là được ưu tiên.

Chất dính kết loại ở thể nước tạo ra lớp chất dính không bị giới hạn một cách cụ thể, và có thể lấy làm ví dụ các chất dính kết gốc vinyl-polyme, gốc gelatin, gốc vinyl, gốc latec, gốc polyuretan, gốc isoxyanat, gốc polyeste, gốc epoxy, và dạng tương tự chẳng hạn.

Đối với chất dính kết loại hóa rắn gốc này, có thể lấy làm ví dụ các chất dính kết của các loại khác nhau, như các loại hóa rắn nhiệt chẳng hạn, các loại hóa rắn tia năng lượng tác dụng như các loại hóa rắn chùm tia điện tử và các loại hóa rắn UV chẳng hạn, như các chất dính kết loại hóa rắn tia năng lượng tác dụng mà có thể được hóa rắn trong thời gian ngắn hơn là được ưu tiên.

Phương pháp sản xuất tấm phân cực có hình dạng khác nhau theo sáng chế là phương pháp sản xuất tấm phân cực có hình dạng khác nhau có phần lõm hình chữ R và/hoặc phần lỗ, mà bao gồm bước tạo ra phần lõm hình chữ R nêu trên, bằng cách sử dụng phương tiện cắt để cho các lưỡi tiếp xúc với bề mặt cắt theo hướng ngang để cắt bề mặt cắt, như dao phay mặt đầu chẳng hạn.

Để sản xuất tấm phân cực trước khi tạo ra phần lõm hình chữ R và/hoặc phần lỗ trong đó, mà để sử dụng trong sáng chế, có thể sử dụng thích hợp các phương pháp đã biết. Hơn nữa, trong phương pháp sản xuất theo sáng chế, bước tạo ra phần lõm hình chữ R nêu trên sử dụng phương tiện cắt để cho các lưỡi tiếp xúc với bề mặt cắt theo hướng ngang để cắt bề mặt cắt, như dao phay mặt đầu chẳng hạn, có thể được thực hiện hoặc sau khi sản xuất tấm phân cực hoặc trong quá trình xử lý để sản xuất tấm phân cực trong một số trường hợp.

Ở giai đoạn sản xuất tấm phân cực trước khi tạo ra phần lõm hình chữ R và/hoặc phần lỗ trong đó, cũng có thể sử dụng thích hợp các phương pháp đã biết để cắt nó. Ví dụ, ở giai đoạn tạo tấm phân cực thành kích thước nhất định trước khi gia công mịn, tấm phân cực có thể được tạo ra để có dạng hình chữ nhật hoặc hình dạng tương tự thông qua phương pháp thông thường sử dụng laze hoặc dạng tương tự. Sau đó, sáng chế có thể được sử dụng thích hợp làm phương pháp sản xuất và phương pháp tương tự theo sáng chế, ở giai đoạn tạo ra phần lõm hình chữ R và/hoặc phần lỗ nhỏ. ở giai đoạn trước, hình dạng của tấm phân cực được tạo ra thông qua bước cắt này không bị giới hạn một cách cụ thể,

nhưng hình dạng này thường là hình chữ nhật, và việc cắt có thể được thực hiện theo chiều của trục hấp thụ và theo chiều của trục truyền trong tấm phân cực. Hơn nữa, ở giai đoạn trước, chẳng hạn, việc cắt sử dụng laze có thể được thực hiện đối với ít nhất một phía đầu, nhưng tốt hơn là có thể được thực hiện theo chiều của trục hấp thụ hoặc theo chiều của trục truyền hoặc theo cả hai chiều.

Việc sản xuất tấm phân cực có thể được thực hiện ở bước gắn bộ phân cực nêu trên và (các) màng bảo vệ nêu trên với nhau bằng chất dính kết nêu trên để sản xuất nó. Trong tấm phân cực thu được, (các) màng bảo vệ có thể được bố trí ở một phía hoặc cả hai phía của bộ phân cực với lớp chất liên kết được tạo ra từ chất dính kết tấm phân cực nêu trên được cho vào giữa đó.

Hơn nữa, tấm phân cực nêu trên có thể được sử dụng làm màng quang học, theo cách để được dát mỏng lên các lớp quang học khác, khi sử dụng thực tế. Tấm phân cực có hình dạng khác nhau trong phương pháp sản xuất tấm phân cực có hình dạng khác nhau theo sáng chế bao quanh các tấm phân cực với các hình dạng khác nhau, các màng quang học với các hình dạng khác nhau bao gồm ít nhất một tấm phân cực được dát mỏng trong đó, và dạng tương tự. Trong phương pháp sản xuất theo sáng chế, tấm phân cực có thể được tiến hành xử lý sơ bộ để gia công nó thành hình dạng khác nhau, sau đó, có thể được tạo thành màng quang học. Ngoài ra, tấm phân cực có thể được tạo sơ bộ thành màng quang học và, sau đó, có thể được xử lý để gia công nó thành hình dạng khác nhau. Ngoài ra, cả hai trường hợp này có thể được kết hợp một cách thích hợp.

Các lớp quang học nêu trên không bị giới hạn một cách cụ thể, nhưng có thể sử dụng một hoặc nhiều lớp quang học mà đã được sử dụng trong một số trường hợp để tạo ra các thiết bị hiển thị tinh thể lỏng và thiết bị tương tự, như tấm phản xạ, tấm bán trong suốt, tấm trễ pha (bao gồm tấm có nửa bước sóng, tấm có bước sóng một phần tư và các tấm có bước sóng khác) chẳng hạn, màng bù góc nhìn chẳng hạn. Đặc biệt, tốt hơn là sử dụng tấm phân cực loại phản xạ hoặc tấm phân cực bán trong suốt mà được tạo ra bởi tấm phân cực nêu trên, và tấm phản xạ hoặc tấm bán trong suốt mà được dát mỏng lên đó. Hơn nữa, tốt hơn là sử dụng tấm phân cực elip hoặc tấm phân cực tròn mà được tạo ra bởi

tấm phân cực nêu trên, và tấm trễ pha được dát mỏng lên đó. Hơn nữa, tốt hơn là sử dụng tấm phân cực có góc nhìn rộng được tạo ra bởi tấm phân cực nêu trên, và màng bù góc nhìn được dát mỏng lên đó, hoặc tấm phân cực được tạo ra bởi tấm phân cực nêu trên, và màng cải thiện độ sáng được dát mỏng lên đó.

Tấm phân cực nêu trên và màng quang học có ít nhất một tấm phân cực được dát mỏng trong đó cũng có thể được bố trí lớp chất dính nhạy áp để dính nó vào chi tiết khác như các tế bào tinh thể lỏng chẳng hạn. Chất dính nhạy áp tạo ra lớp chất dính nhạy áp không bị giới hạn một cách cụ thể, nhưng có thể lựa chọn và sử dụng thích hợp chất dính nhạy áp có chứa polyme dưới dạng polyme gốc, trong đó polyme này có thể là polyme gốc acrylic, polyme gốc silic, polyeste, polyuretan, polyamit, polyete, polyme gốc flo, polyme gốc cao su hoặc dạng tương tự chẳng hạn. Đặc biệt, tốt hơn là có thể sử dụng chất dính nhạy áp mà có độ trong suốt quang học cao, còn có các đặc tính dính kết nhạy áp thích hợp đó là khả năng thấm ẫm, tính dính kết, độ dính và, hơn nữa, có tính chịu thời tiết, độ bền nhiệt cao và đặc tính tương tự, như chất dính nhạy áp gốc acrylic chẳng hạn.

Lớp chất dính nhạy áp có thể được bố trí trên một bề mặt hoặc cả hai bề mặt của tấm phân cực và màng quang học, thông qua phương pháp thích hợp. Đối với ví dụ về nó, chẳng hạn, có phương pháp điều chế dung dịch chất dính nhạy áp với nồng độ nằm trong khoảng từ 10 đến 40% trọng lượng, bằng cách hòa tan hoặc phân tán polyme gốc hoặc hợp phần của nó thành dung môi bao gồm một trong các dung môi thích hợp hoặc hỗn hợp của các dung môi thích hợp này và, hơn nữa, bằng cách dính trực tiếp dung dịch chất dính nhạy áp này lên tấm phân cực hoặc màng quang học thông qua phương pháp trải rộng thích hợp như đúc dòng, phủ chẳng hạn, trong đó các dung môi thích hợp nêu trên có thể là toluen, etyl axetat và các dung môi tương tự. Ngoài ra, có phương pháp tạo ra lớp chất dính nhạy áp trên bộ tách theo cách nêu trên và chuyển nó lên trên tấm phân cực hoặc màng quang học.

Lớp chất dính nhạy áp cũng có thể được bố trí trên một bề mặt hoặc cả hai bề mặt của tấm phân cực và màng quang học, như lớp màng bảo vệ với các hợp

phân khác nhau hoặc của loại khác nhau, hoặc loại tương tự. Hơn nữa, trong các trường hợp mà trong đó các lớp chất dính nhạy áp được bố trí trên cả hai bề mặt của nó, các lớp chất dính nhạy áp này có thể được tạo ra là các lớp chất dính nhạy áp của các loại khác nhau tương ứng hoặc với các thành phần khác nhau tương ứng, độ dày và dạng tương tự, lên các mặt trước và sau của tấm phân cực và màng quang học. Độ dày của (các) lớp chất dính nhạy áp có thể được xác định một cách thích hợp theo mục đích, lực dính và dạng tương tự. Nói chung, độ dày của (các) lớp chất dính nhạy áp nằm trong khoảng từ 1 đến 500 micromet và tốt hơn là nằm trong khoảng từ 5 đến 200 micromet và đặc biệt tốt hơn là nằm trong khoảng từ 1 đến 100 micromet.

(Các) bề mặt hở của (các) lớp chất dính nhạy áp được che phủ bằng tấm tách mà được dán tạm thời vào đó nhằm ngăn chặn sự ăn mòn và vấn đề tương tự, cho đến khi (các) lớp chất dính nhạy áp được đưa vào sử dụng thực tế. Điều này có thể ngăn không cho (các) lớp chất dính nhạy áp bị chạm vào ở trạng thái xử lý bình thường. Đối với tấm tách, có thể sử dụng các tấm tách thích hợp mà đã được ứng dụng một cách thông thường, như các tấm tách được tạo ra từ các chi tiết dạng tấm mỏng thích hợp mà đã được che phủ bằng các chất tách rời thích hợp như yêu cầu chẳng hạn, trong đó các chi tiết dạng tấm mỏng thích hợp này có thể là các màng chất dẻo, các tấm cao su, các tấm giấy, các tấm vải, các tấm vải không dệt, các lưới, các tấm dạng bột, các lá kim loại, và các chi tiết dát mỏng được tạo ra từ các vật liệu này, và các chất tách rời thích hợp này có thể là các chất tách rời gốc silic, gốc alkyl chuỗi dài và gốc flo, molybden sulfua, và chất tương tự, ngoại trừ điều kiện nêu trên.

Tấm phân cực nêu trên hoặc màng quang học nêu trên tốt hơn là có thể được sử dụng để tạo ra các loại thiết bị khác nhau, như các thiết bị hiển thị tinh thể lỏng chẳng hạn.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Sau đây, các ví dụ và dạng tương tự mà thể hiện cụ thể cấu trúc và các hiệu quả của sáng chế sẽ được mô tả.

[Các ví dụ và các ví dụ so sánh]

Trong các ví dụ 1 và 2 và các ví dụ so sánh từ 1 đến 3, việc gia công được thực hiện bằng cách thực hiện gia công thành hình dạng được gia công được minh họa trên Fig.6 ở các điều kiện được minh họa trong bảng 1 dưới đây. Hơn nữa, các tấm nhiều lớp được sử dụng làm các chi tiết được gia công, trong đó mỗi tấm nhiều lớp được tạo ra bởi tấm phân cực (NPF-CWQ1463VDUAG380-ACJ) do công ty Nitto Denko Corporation sản xuất, và màng bảo vệ bề mặt (PPF-100T) do công ty Nitto Denko Corporation sản xuất, mà được dát mỏng lên tấm phân cực. Hơn nữa, đơn vị trên Fig.6 là "mm".

[Bảng 1]

	Phương pháp gia công	Số lượng các tấm nhiều lớp	Phương pháp cố định	Các điều kiện gia công
Ví dụ 1	Dao phay mặt đầu	70	Kẹp chặt	Cấp 6000mm/phút Tốc độ quay 60000 vòng trên phút Đường kính lưỡi $\phi 6$ mm
Ví dụ 2	Bào phẳng	70	Kẹp chặt	Cấp 1000mm/phút Tốc độ quay 6000 vòng trên phút (10000 vòng trên phút) Lưỡi máy bào ($\phi 125$)
Ví dụ so sánh 1	Loại Thomson	Một	Băng biên ngoài	Ép thủy lực 55 tấn Tấm PS có lớp nền 400 micromet (polystyren) Điểm chết đáy 150 micromet
Ví dụ so sánh 2	Loại tháp nhọn	Một	Băng biên ngoài	Ép thủy lực 55 tấn Tấm PS có lớp nền 400 micromet (polystyren) Điểm chết đáy 150 micromet
Ví dụ so sánh 3	Laze	Một	Hút không khí	Laze CO ₂ có bước sóng 9,4 micromet Đường kính điểm khoảng $\phi 150$ micromet Điện áp 10V, Hệ số sử dụng 10%

				Tốc độ 400mm/giây
--	--	--	--	-------------------

(Đo và đánh giá mức độ tự do về hình dạng)

Việc đo và đánh giá được thực hiện như sau, liên quan đến độ tự do về hình dạng, trên các tấm phân cực có hình dạng khác nhau tương ứng được sản xuất bằng cách gia công trong các ví dụ và các ví dụ so sánh. Trong mỗi ví dụ và mỗi ví dụ so sánh, tấm phân cực được gia công để sản xuất, trong đó, các phần có hình dạng khác nhau mà là phần lõm hình chữ R, phần lõm hình chữ R và phần lõm như được minh họa trên Fig.1. Kết quả là, nếu việc tạo ra các phần được gia công này là có thể, thì được đánh giá là "○", trong khi nếu việc tạo ra các phần được gia công này là không thể, thì được đánh giá là "×". Hơn nữa, nếu việc tạo ra các phần được gia công này là có thể, thì giá trị thấp nhất mà có thể được tạo ra được đo bởi dụng cụ đo kích thước ba chiều "QV-Apex606" do công ty Mitutoyo Corporation sản xuất.

(Đo độ chính xác về kích thước và độ chính xác về tính vuông góc)

Việc đo được thực hiện như sau, liên quan đến độ chính xác về kích thước và độ chính xác về tính vuông góc của các tấm phân cực có hình dạng khác nhau tương ứng được sản xuất bằng cách gia công trong các ví dụ và các ví dụ so sánh. Các độ chính xác về kích thước tương ứng được quan sát và được tính toán bằng cách sử dụng kính hiển vi quang học "BX51" do công ty OLIMPUS Corporation sản xuất, và dụng cụ đo kích thước ba chiều "QV-Apex606" do công ty Mitutoyo Corporation sản xuất. Hơn nữa, các kết quả giống nhau được cung cấp bởi cả kính hiển vi quang học "BX51" do công ty OLIMPUS Corporation sản xuất và dụng cụ đo kích thước ba chiều "QV-Apex606" do công ty Mitutoyo Corporation sản xuất.

(Đo và đánh giá chất lượng phần đầu)

Việc đo và đánh giá được thực hiện như sau, liên quan đến chất lượng phần đầu, trên các tấm phân cực có hình dạng khác nhau tương ứng được sản xuất bằng cách gia công trong các ví dụ và các ví dụ so sánh. Trong mỗi ví dụ và các ví dụ so sánh, nếu các vết nứt, các vết gãy hoặc sự thay đổi màu không bị gây ra

trong các phần đầu tương ứng được sản xuất bằng cách gia công, thì được đánh giá là "○", trong khi nếu các vết nứt, các vết gãy hoặc sự thay đổi màu bị gây ra trong đó, thì được đánh giá là "×". Hơn nữa, nếu các vết nứt, các vết gãy hoặc sự thay đổi màu bị gây ra trong đó, các kích thước và dạng tương tự của các khuyết tật này được đo bằng cách sử dụng kính hiển vi "BX51" do công ty OLIMPUS Corporation sản xuất.

Các kết quả đạt được được thể hiện trong bảng 2 dưới đây.

[Bảng 2]

	Phương pháp gia công		Mức độ tự do về hình dạng			Độ chính xác về đường kính [mm]	Độ chính xác về tính vuông góc [độ]	Chất lượng mặt đầu		
			Phần lõm dạng chữ R	Phần lõm dạng chữ R	Lỗ			Vết nứt	Vết gãy	Sự thay đổi màu
Ví dụ 1	Mặt đầu	Dao phay mặt đầu	○	○	○	±0,1	±0,1	○	○	○
Ví dụ 2		Bào phẳng	○	○	-	±0,1	±0,1	○	○	○
Ví dụ so sánh 1	Dập	Loại Thomson	○	○	○	±0.2	±0.2	×	×	○
Ví dụ so sánh 2		Loại tháp nhọn	○	○	○	±0,1	±0,1	×	×	○
Ví dụ so sánh 3	Laze		○	○	○	±0,1	±0,1	○	○	×

Trong ví dụ 1, giá trị thấp nhất R là 3mm, trong phần lõm hình chữ R. Hơn nữa, trong ví dụ 2, giá trị thấp nhất R là 62,5mm, trong phần lõm hình chữ R. Mặt khác, trong các ví dụ so sánh 1 và 2, có các vết nứt với kích thước lớn nhất 100 micromet. Hơn nữa, trong các ví dụ so sánh 1 và 2, có các vết nứt với kích thước lớn nhất 1000 micromet. Hơn nữa, trong ví dụ so sánh 3, có sự thay đổi màu với các kích thước lớn nhất 50 micromet.

Bằng cách sử dụng các phương pháp sản xuất trong các ví dụ của sáng chế, như nêu trên, có thể dễ dàng tạo ra tấm phân cực có hình dạng khác nhau có phần lõm hình chữ R và/hoặc phần lõ có đường kính nhỏ đặc biệt, theo cách để ngăn chặn sự xuất hiện của các vết nứt, các vết gãy và sự thay đổi màu ở đó. Mặt khác, trong các trường hợp sử dụng các phương pháp sản xuất trong các ví dụ so sánh, có các vết nứt, các vết gãy, sự thay đổi màu hoặc sự ăn mòn.

Hơn nữa, trong các ví dụ từ 3 đến 5 và trong các ví dụ so sánh 4 và 5, việc gia công được thực hiện bằng cách thực hiện gia công thành hình dạng được gia công được minh họa trên Fig.7 ở các điều kiện được minh họa trong bảng 3 dưới đây. Hơn nữa, các chi tiết được dát mỏng lớp được sử dụng làm các chi tiết được gia công, trong đó mỗi chi tiết được dát mỏng lớp được tạo ra bởi tấm phân cực (APCFU4MS) do công ty Nitto Denko Corporation sản xuất, và màng bảo vệ bề mặt (RP296C) do công ty Nitto Denko Corporation sản xuất, mà được dát mỏng lên tấm phân cực. Hơn nữa, các điều kiện gia công với loại Thomson trong ví dụ so sánh 5 là giống với các điều kiện gia công trong ví dụ so sánh 1. Hơn nữa, trên Fig.7, R của phần lõm là 3mm.

(Đo lường phân lớp)

Việc đo được thực hiện như sau, đối với việc đo lường phân lớp, ở các tấm phân cực có hình dạng khác nhau tương ứng được sản xuất bằng cách gia công trong các ví dụ và các ví dụ so sánh. Mỗi tấm phân cực có hình dạng khác nhau thu được được quan sát bằng kính hiển vi để đo khoảng cách mà sự phân lớp sâu nhất xảy ra trên đó từ phần đầu, ở mỗi phần góc, phần thẳng và phần lõm trong đó.

Các kết quả thu được được minh họa trong bảng 3 dưới đây.

[Bảng 3]

	Thiết bị gia công		Lượng phân lớp (giá trị lớn nhất)			Các điều kiện cắt					
			Phần góc	Phần thẳng	Phần lõm	Góc cắt (độ)	Tốc độ quay [vòng trên phút]	Tốc độ cấp [mm/phút]	Đường kính lưỡi [mm]	Số lượng các tấm nhiều lớp	Phương pháp cố định
Ví dụ 3	Mặt đầu	Bào phẳng	0 μm	0 μm	0 μm	90	4500	750	100	70	Kẹp chặt
Ví dụ 4	Mặt đầu	Dao phay mặt đầu	0 μm	0 μm	0 μm	80	25000	1500	6	70	Kẹp chặt
Ví dụ 5	Mặt đầu	Dao phay mặt đầu	0 μm	0 μm	0 μm	70	25000	1500	6	70	Kẹp chặt
Ví dụ so sánh 4	Mặt đầu	Dao phay mặt đầu	110 μm	65 μm	110 μm	45	25000	1500	6	70	Kẹp chặt
Ví dụ so sánh 5	Dập	Loại Thomson	60 μm	60 μm	60 μm	0	-	-	-	1	Băng biên ngoài

Trong các ví dụ từ 3 đến 5, giá trị lớn nhất của lượng phân lớp là nhỏ hơn 0 micromet, ở phần góc bất kỳ, phần thẳng và phần lõm. Mặt khác, trong các ví dụ so sánh 4 và 5, giá trị lớn nhất của lượng phân lớp là lớn hơn hoặc bằng 60 micromet, ở phần góc bất kỳ, phần thẳng và phần lõm.

Như nêu trên, trong trường hợp gia công ở góc cắt lớn hơn hoặc bằng 60 độ, tốt hơn là có thể ngăn chặn xuất hiện sự tách lớp ở tấm phân cực có hình dạng khác nhau.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp sản xuất tấm phân cực có hình dạng khác nhau có phần lõm hình chữ R, phương pháp này bao gồm:

bước tạo ra phần lõm hình chữ R bằng cách sử dụng phương tiện cắt để cho lưỡi tiếp xúc với bề mặt cắt theo hướng ngang để cắt bề mặt cắt,

trong đó phần lõm hình chữ R có bán kính là nhỏ hơn hoặc bằng 5mm,

trong đó phương tiện cắt bao gồm dao phay mặt đầu,

trong đó tấm phân cực được làm biến dạng bao gồm màng bảo vệ được bố trí trên ít nhất một trong số bộ phân cực và bộ phân cực, và

trong đó góc cắt là lớn hơn 60 độ được tạo ra giữa bề mặt lưỡi của lưỡi và hướng gia công.

2. Phương pháp sản xuất tấm phân cực có hình dạng khác nhau theo điểm 1,

trong đó màng bảo vệ là nhựa acrylic hoặc nhựa gốc nocbocnen.

3. Phương pháp sản xuất tấm phân cực có hình dạng khác nhau theo điểm 1,

trong đó góc cắt được tạo ra bởi hướng cắt và bề mặt lưỡi của lưỡi là từ 65 độ đến 90 độ,

4. Phương pháp sản xuất tấm phân cực có hình dạng khác nhau theo điểm 1,

trong đó góc cắt được tạo ra bởi hướng cắt và bề mặt lưỡi của lưỡi là 90 độ.

5. Thiết bị sản xuất tấm phân cực có hình dạng khác nhau có phần lõm hình chữ R, thiết bị này bao gồm:

phương tiện cắt để cho lưỡi tiếp xúc với bề mặt cắt theo hướng ngang để cắt bề mặt cắt,

trong đó phần lõm hình chữ R có bán kính là nhỏ hơn hoặc bằng 5mm,

trong đó phương tiện cắt bao gồm dao phay mặt đầu,

trong đó tấm phân cực được làm biến dạng bao gồm màng bảo vệ được bố trí trên ít nhất một trong số bộ phân cực và bộ phân cực, và

trong đó góc cắt là lớn hơn 60 độ được tạo ra giữa bề mặt lưỡi của lưỡi và hướng gia công.

6. Thiết bị sản xuất tấm phân cực có hình dạng khác nhau theo điểm 5,
trong đó màng bảo vệ là nhựa acrylic hoặc nhựa gốc nocbocnen.
7. Thiết bị sản xuất tấm phân cực có hình dạng khác nhau theo điểm 5,
trong đó góc cắt được tạo ra bởi hướng cắt và bề mặt lưỡi của lưỡi là từ 65 độ đến 90 độ,
8. Thiết bị sản xuất tấm phân cực có hình dạng khác nhau theo điểm 5,
trong đó góc cắt được tạo ra bởi hướng cắt và bề mặt lưỡi của lưỡi là 90 độ,
9. Phương pháp sản xuất tấm phân cực có hình dạng khác nhau với phần lỗ, phương pháp này bao gồm:
bước tạo ra phần lỗ bằng cách sử dụng dao phay mặt đầu,
trong đó phần lỗ có bán kính là nhỏ hơn hoặc bằng 5mm,
trong đó tấm phân cực được làm biến dạng bao gồm màng bảo vệ được bố trí trên ít nhất một trong số bộ phân cực và bộ phân cực, và
trong đó góc cắt là lớn hơn 60 độ được tạo ra giữa bề mặt lưỡi của lưỡi của dao phay mặt đầu và hướng gia công.
10. Phương pháp sản xuất tấm phân cực có hình dạng khác nhau theo điểm 9,
trong đó màng bảo vệ là nhựa acrylic hoặc nhựa gốc nocbocnen.
11. Phương pháp sản xuất tấm phân cực có hình dạng khác nhau theo điểm 9,
trong đó góc cắt được tạo ra bởi hướng cắt và bề mặt lưỡi của lưỡi là từ 65 độ đến 90 độ,
12. Phương pháp sản xuất tấm phân cực có hình dạng khác nhau theo điểm 9,
trong đó góc cắt được tạo ra bởi hướng cắt và bề mặt lưỡi của lưỡi là 90 độ,
13. Thiết bị sản xuất tấm phân cực có hình dạng khác nhau với phần lỗ, bao gồm dao phay mặt đầu,
trong đó phần lỗ có bán kính là nhỏ hơn hoặc bằng 5mm,
trong đó tấm phân cực được làm biến dạng bao gồm màng bảo vệ được bố trí trên ít nhất một trong số bộ phân cực và bộ phân cực, và

trong đó góc cắt là lớn hơn 60 độ được tạo ra giữa bề mặt lưỡi của lưỡi của dao phay mặt đầu và hướng gia công.

14. Thiết bị sản xuất tấm phân cực có hình dạng khác nhau theo điểm 13,

trong đó màng bảo vệ là nhựa acrylic hoặc nhựa gốc nocbocnen.

15. Thiết bị sản xuất tấm phân cực có hình dạng khác nhau theo điểm 13,

trong đó góc cắt được tạo ra bởi hướng cắt và bề mặt lưỡi của lưỡi là từ 65 độ đến 90 độ,

16. Thiết bị sản xuất tấm phân cực có hình dạng khác nhau theo điểm 13,

trong đó góc cắt được tạo ra bởi hướng cắt và bề mặt lưỡi của lưỡi là 90 độ.

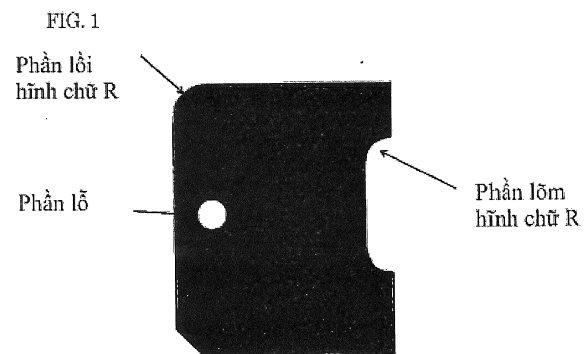


FIG. 2

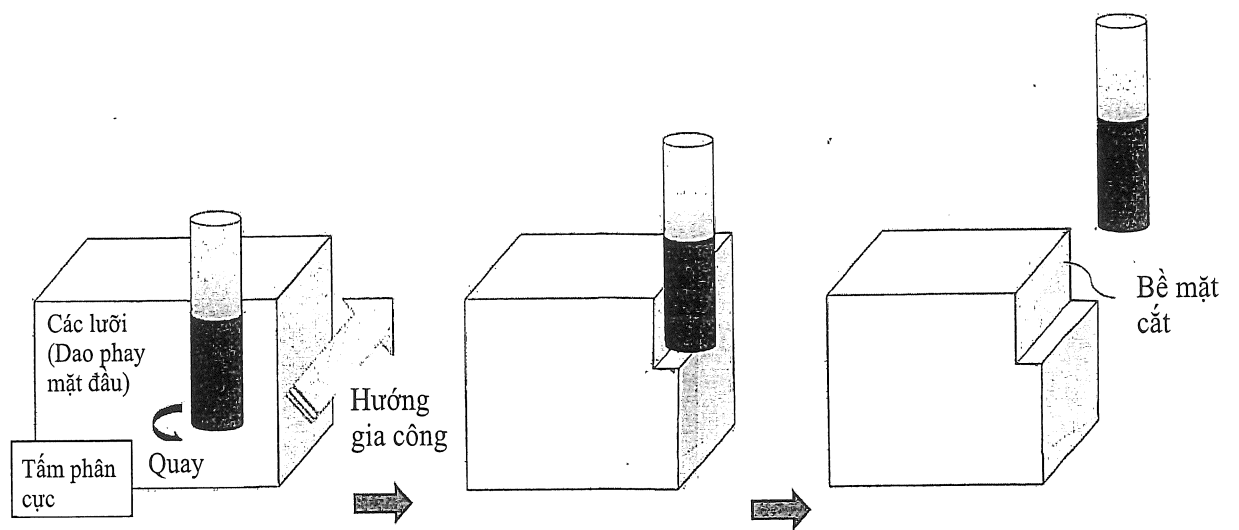


FIG. 3

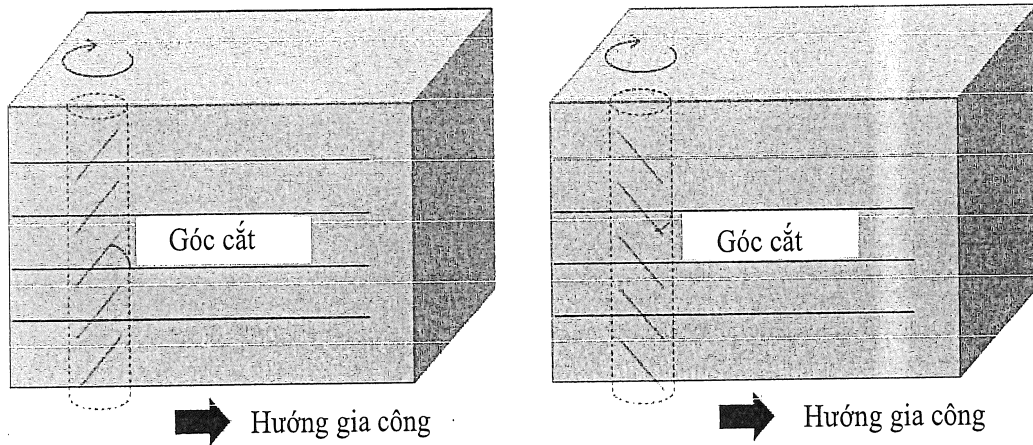


FIG. 4

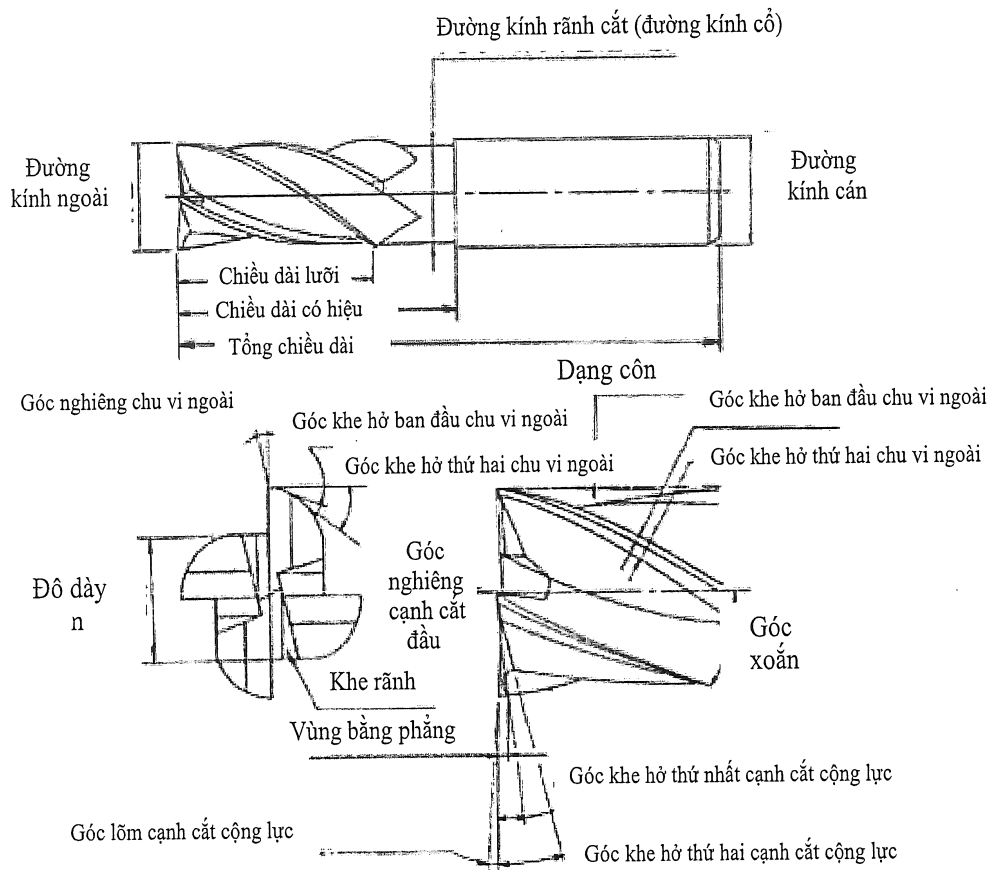


FIG. 5

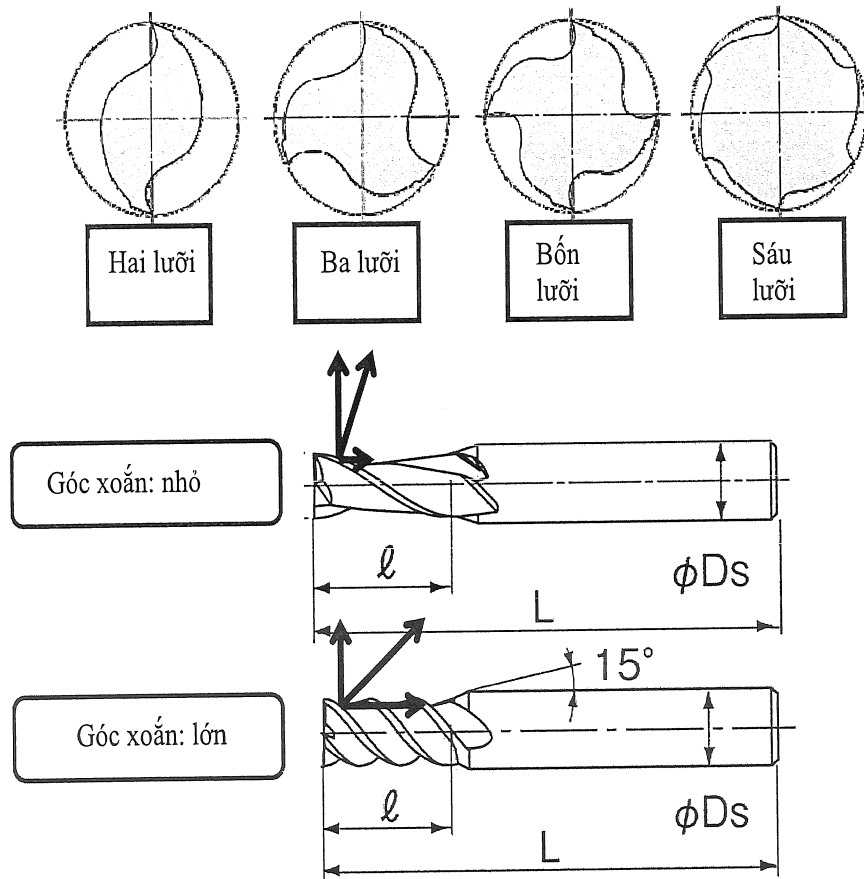


FIG. 6

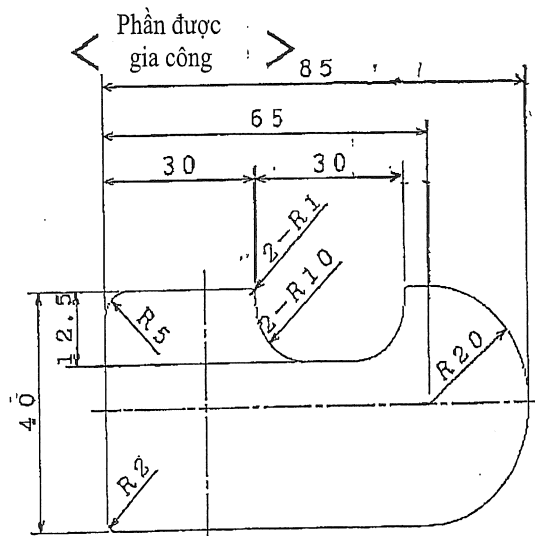


FIG. 7

