



(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) 
1-0020373

(51)⁷ **B25B 23/14**

(13) **B**

(21) 1-2014-02298

(22) 27.09.2012

(86) PCT/JP2012/074898 27.09.2012

(87) WO2013/111386 01.08.2013

(30) 2012-013059 25.01.2012 JP

(45) 25.02.2019 371

(43) 25.11.2014 320

(73) HONDA MOTOR CO., LTD. (JP)

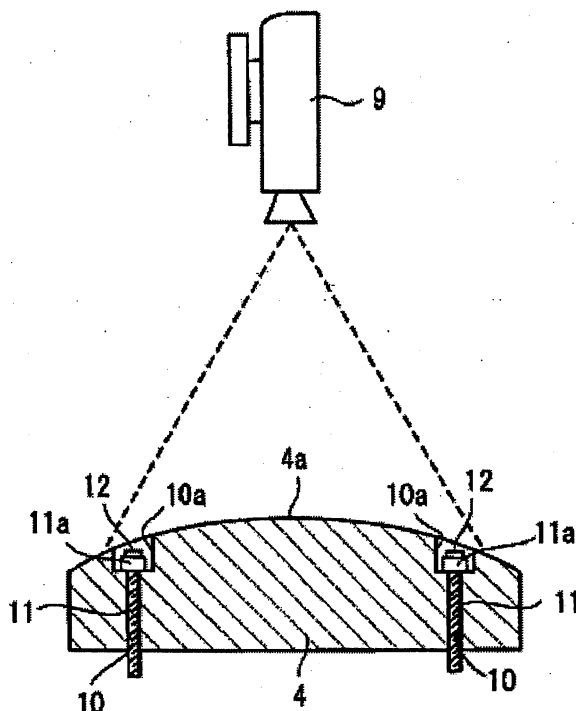
1-1, Minami-Aoyama 2-chome, Minato-ku, Tokyo 107-8556 Japan

(72) Kou FURUIE (JP)

(74) Văn phòng luật sư Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)

(54) **CHÌA VẶN ĐO LỰC**

(57) Sáng chế đề xuất chìa vặn đo lực có phần đánh dấu để nhận diện vị trí khó bị hư hỏng. Bề mặt trên (4a) của bộ truyền (4) trên chìa vặn đo lực đặt đối diện camera vị trí (9), lỗ bulông (10) để gắn cố định bộ truyền (4) vào thân chính (1) được làm hở trên bề mặt trên (4a). Các lỗ bulông (10) được tạo ở tổng cộng bốn vị trí, nằm ở các góc hình chữ nhật khi được nhìn từ hướng của camera (9), và các lỗ bulông (10) được tạo theo hướng chiều dày của bộ truyền (4). Phần đánh dấu (12) được gắn vào bề mặt trên của đầu (11a) của bulông (11) đi qua lỗ bulông (10). Trong trạng thái mà ở đó bộ truyền (4) được cố định vào thân chính (1) nhờ sử dụng bulông (11), chiều sâu của đường kính lớn (10a) lớn hơn chiều sâu của tổng chiều dày của phần đầu bulông (11a) và chiều dày của phần đánh dấu (12). Kết quả là, phần đánh dấu (12) được đặt thấp hơn bề mặt lỗ mở của lỗ bulông (10). Khả năng phần đánh dấu bị hỏng hoặc bong ra do va chạm với các chi tiết khác trong quá trình vận hành được giảm đi.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến chìa vặn đo lực siết chặt vít và bulông với lực không đổi, cụ thể là đèn, chìa vặn đo lực có phần đánh dấu có thể xác định vị trí.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Do chìa vặn đo lực có thể siết chặt các chi tiết với lực kẹp định trước (lực kéo), nên các chìa vặn đo lực được sử dụng phổ biến khi gắn các chi tiết vào thân xe.

Tuy nhiên, khi một vài bộ phận được cố định nhờ sử dụng số lượng lớn bulông, nếu nhìn thoáng qua khó phân biệt bulông nào được siết lỏng và bulông được siết chặt, do vậy, việc siết chặt một số bulông có thể bị bỏ qua.

Để giải quyết vấn đề này, công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật số 2010-042491 và công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật số 2005-121132 được đề xuất.

Công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật số 2010-042491 bộc lộ phương tiện ngăn không quên siết chặt, tức là, gắn một thiết bị phát sáng sẽ phát sáng khi việc kẹp chặt được hoàn thành bởi chìa vặn đo lực, việc phát sáng này được dò bởi camera, và vị trí của bulông mà ở đó việc kẹp chặt được hoàn thành nhờ chìa vặn đo lực được lưu vào bộ nhớ máy tính.

Công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật số 2005-121132 bộc lộ phương tiện ngăn không quên siết chặt, tức là, gắn bộ dao động sóng siêu âm vào đầu của chìa vặn đo lực, nhận xung từ bộ dao động sóng siêu âm nhờ 3 ăng ten thu, và tính toán vị trí của bulông mà ở đó việc kẹp chặt được hoàn thành nhờ sử dụng nguyên lý

định tâm theo tam giác, sau đó lưu kết quả tính toán được vào máy tính.

LED (điốt phát quang) được sử dụng làm thiết bị phát sáng vốn phát ánh sáng khi việc kẹp chặt được hoàn tất, nhưng nếu LED bị lộ ra ngoài, nó có thể bị hư hỏng ở những trường hợp khi chìa vặn đo lực bị rơi.

Trong đó, công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật số 2009-248199 đề xuất LED được đặt vào trong vỏ có các lỗ, hoặc trang bị bộ phận dẫn hướng ánh sáng sẽ hướng ánh sáng LED đến bề mặt của vỏ.

LED được bộc lộ trong công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật số 2009-248199 không phải là phần đánh dấu để dò vị trí của chìa vặn đo lực, nhưng có thể áp dụng LED làm phần đánh dấu được bộc lộ trong công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật số 2010-042491 hoặc công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật số 2005-121132.

Tuy nhiên, trong trường hợp này, lỗ hoặc bộ phận dẫn hướng ánh sáng phải được bố trí để có thể cho phép ánh sáng của LED sẽ được dò như phần đánh dấu từ trong vỏ, và nhiều phần đánh dấu (nhiều hơn ba) là cần thiết để dò vị trí của chìa vặn đo lực một cách chính xác, ngoài ra, việc gắn phần đánh dấu vào bộ phận này cần phải tránh va chạm với việc vận hành và tránh bị người thợ che đi trong quá trình vận hành.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Để giải quyết vấn đề nêu trên, chìa vặn đo lực theo sáng chế được đặc trưng ở chỗ:

Các điểm cho chi tiết phụ, như phần chỉ báo hoặc bộ truyền, được kẹp chặt bởi các chi tiết kẹp chặt như bulông hoặc vít vào thân chính

của chìa vặn, các chi tiết phụ có mặt phẳng được chụp bởi camera để xác nhận vị trí, các lỗ dẫn cho chi tiết kẹp chặt hờ trên mặt phẳng, ở trạng thái khi các chi tiết phụ được kẹp chặt vào các chìa vặn đầu của chi tiết kẹp chặt rơi phía dưới bề mặt phẳng của độ mở của các lỗ dẫn, và phần đánh dấu để xác định vị trí được gắn vào bề mặt trên của đầu của chi tiết kẹp chặt.

Về vị trí và hình dạng của phần đánh dấu, chẳng hạn, bốn vị trí sẽ là các góc của hình chữ nhật.

Ngoài phần đánh dấu của bốn vị trí nêu trên, việc thêm hai phần đánh dấu xác định chiều của chìa vặn đo lực có thể được thực hiện.

Không có giới hạn cụ thể nếu có thể chụp ảnh phần đánh dấu bằng camera, do vậy tấm hoặc LED được kỳ vọng.

Theo chìa vặn đo lực theo sáng chế, do phần đánh dấu xác định vị trí được gắn chìm vào trong lỗ thông thay vì trên bề mặt của các chi tiết phụ, nên không lo phần đánh dấu bị hư hỏng hoặc bong ra do va chạm với các chi tiết khác trong quá trình vận hành.

Việc tạo phần lõm riêng và dính phần đánh dấu vào phần lõm đó cũng mất nhiều công sức.

Tuy nhiên, theo sáng chế, có thể giảm chi phí tăng cao do các lỗ thông, như các bulông, được sử dụng.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình chiếu bằng của chìa vặn đo lực theo sáng chế;

Fig.2 là hình chiếu cạnh của chìa vặn đo lực theo sáng chế; và

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt phóng to của phần chủ yếu của chìa vặn đo lực theo sáng chế.

Mô tả chi tiết các phương án thực hiện sáng chế

Chìa vặn theo phương án thực hiện sáng chế được giải thích dưới

đây có dựa vào các hình vẽ đi kèm.

Một phần của thân chính 1 của chia vận đo lực là phần là phần năm 2 và phần chỉ báo 3 và bộ truyền 4 được gắn vào các phần khác của thân chính 1.

Phần chỉ báo 3 có vùng chỉ báo 5 biểu thị dưới dạng số mômen kẹp và các bộ chuyển mạch 6, bộ truyền 4 truyền trị số mômen kẹp dò được đến máy tính cá nhân.

Thân chính 1 có cần 7, đỉnh của cần 7 có đầu 8 gồm cơ cấu bập bênh.

Như được thể hiện trên Fig.3, bề mặt trên 4a của bộ truyền 4 trên chia vận đo lực nằm đối diện camera vị trí 9, lỗ bulông 10 gắn cố định bộ truyền 4 vào thân chính 1 được tạo hở trên bề mặt trên 4a.

Các lỗ bulông 10 được tạo ở tổng cộng bốn vị trí, nằm ở các góc hình chữ nhật khi được nhìn từ hướng của camera 9, và các lỗ bulông 10 được tạo theo hướng chiều dày của bộ truyền 4.

Phần đánh dấu 12 được gắn vào bề mặt trên của đầu 11a của bulông 11 lồng qua lỗ bulông 10.

Xét về phương tiện gắn, đây là tùy chọn và có thể được dính hoặc bị nam châm hút.

Ngoài ra, ở trạng thái mà trong đó bộ truyền 4 được cố định vào thân chính 1 nhờ sử dụng bulông 11, chiều sâu của đường kính lớn 10a (của lỗ thông bulông) lớn hơn chiều sâu của tổng chiều dày của phần đầu bulông 11a và chiều dày của phần đánh dấu 12.

Kết quả là, phần đánh dấu 12 được đặt thấp hơn bề mặt lỗ của lỗ bulông 10.

Khả năng phần đánh dấu bị hư hỏng hoặc bong ra do va chạm với các chi tiết khác trong quá trình vận hành nhờ đó được giảm đi.

Theo kết cấu nêu trên, chia vận theo sáng chế vận hành như sau: xác định vị trí của bốn phần đánh dấu 12 bằng camera 9, nhập vị trí

của chìa vặn đo lực, đó là vị trí của điểm vào thời điểm khi tín hiệu kẹp xong đã được gửi từ bộ truyền 4 bởi mômen xoắn định trước đến máy tính, và lưu trữ/ghi nhận rằng việc kẹp chặt được hoàn thành đối với mỗi chi tiết kẹp chặt riêng biệt.

Ở các ví dụ nêu trên, thậm chí nếu cả bốn phần đánh dấu được gắn, nằm ở mỗi một góc hình chữ nhật, thì việc nhận diện hướng (bên phải hoặc bên trái) của chìa vặn đo lực là không thể.

Như được thể hiện trên Fig.1, phần đánh dấu 13 khác có thể được thêm vào khác với phần đánh dấu nêu trên.

Liên quan đến phần đánh dấu 13, tốt hơn là đặt phần đánh dấu vào hốc có sẵn do nó được bảo vệ khỏi hư hỏng có thể xảy ra.

Khả năng ứng dụng trong công nghiệp

Chìa vặn đo lực theo sáng chế có thể được sử dụng trong quá trình lắp ráp động cơ và thân xe của xe ô tô.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Chìa vặn đo lực, khác biệt ở chỗ:

Có các chi tiết phụ, như phần chỉ báo hoặc bộ truyền, được kẹp chặt bởi các chi tiết kẹp chặt như các bulông hoặc các vít vào thân chính của chìa vặn, các chi tiết phụ có mặt phẳng được chụp bằng camera để xác nhận vị trí, các lỗ dẫn của các chi tiết kẹp chặt được làm hờ trên mặt phẳng, trong trạng thái khi các chi tiết phụ được gắn vào chìa vặn đầu của các chi tiết kẹp chặt nằm dưới bề mặt phẳng của phần mở của các lỗ dẫn, và phần đánh dấu để xác nhận vị trí được gắn vào bề mặt trên của đầu chi tiết kẹp chặt.

2. Chìa vặn đo lực theo điểm 1, trong đó các phần đánh dấu được gắn vào bốn vị trí là các góc hình chữ nhật.

3. Chìa vặn đo lực theo điểm 2, trong đó, ngoài các phần đánh dấu được đặt trên bốn góc hình chữ nhật, thì hai phần đánh dấu được thêm để xác định hướng của chìa vặn đo lực.

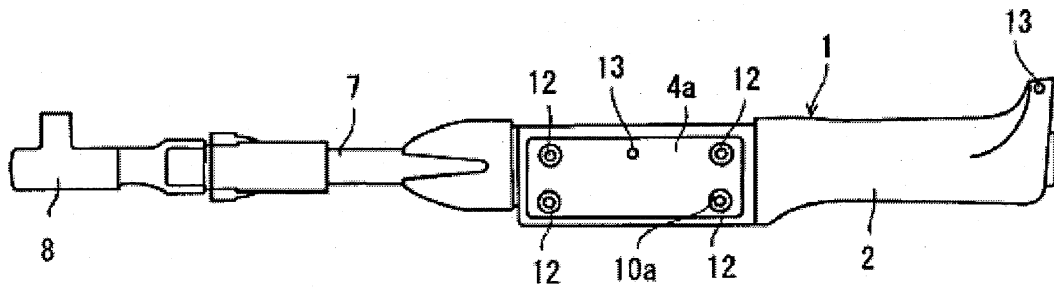


Fig.1

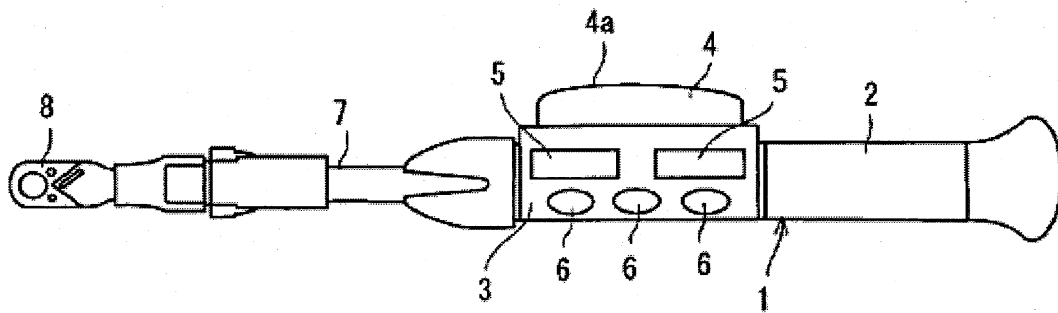


Fig.2

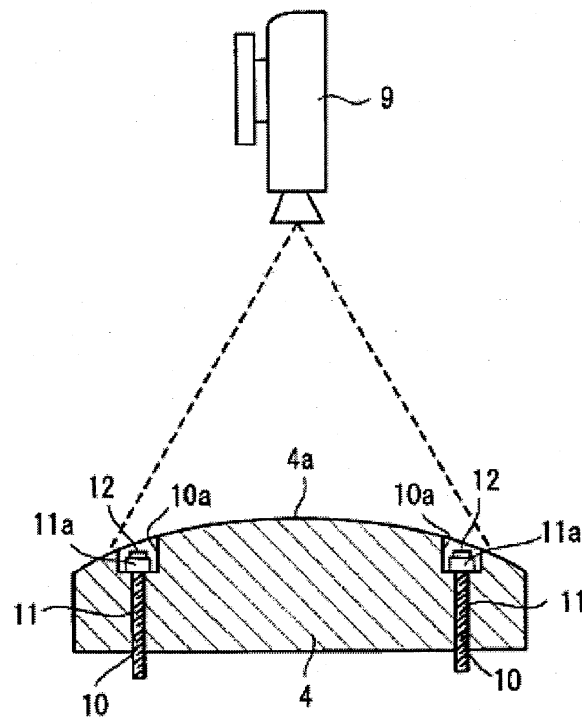


Fig.3