



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

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

(11)



1-0027504

(51)⁷ F24J 2/38; F24J 2/10

(13) B

(21) 1-2015-03436

(22) 09/01/2014

(86) PCT/KR2014/000256 09/01/2014

(87) WO 2014/126340 21/08/2014

(30) 10-2013-0017184 18/02/2013 KR

(45) 25/02/2021 395

(43) 25/12/2015 333A

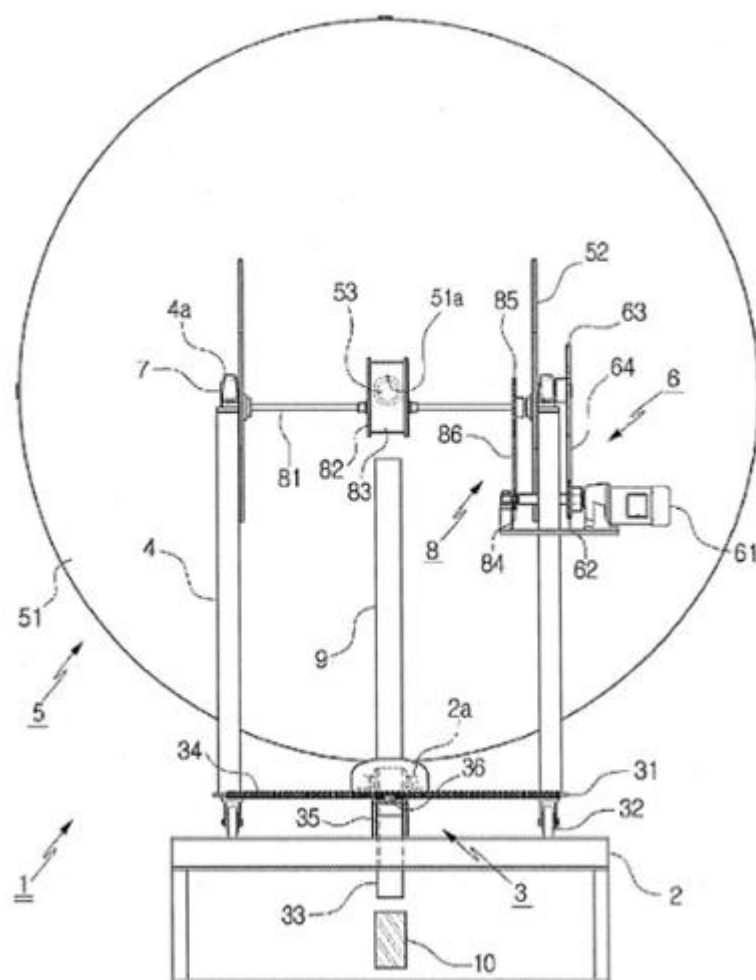
(76) KIM, Byunggyun (KR)

112-32, Daejeodongseo-ro, Gangseo-gu, Busan 618-809, Republic of Korea

(74) Công ty TNHH Trà và cộng sự (TRA & ASSOCIATES CO.,LTD)

(54) THIẾT BỊ TẬP TRUNG XOAY THEO MẶT TRỜI

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị tập trung xoay theo mặt trời bao gồm: phương tiện xoay theo hướng đông-tây để xoay theo chuyển động của mặt trời theo hướng đông-tây từ phần phía trên của khung chính; trụ đỡ được đặt thẳng đứng trên phương tiện xoay theo hướng đông-tây; hệ thống parabôn loại thiết bị tập trung được đặt sao cho trục của hệ thống được đỡ bằng trụ đỡ, và có parabôn thứ hai đặt ở vị trí hơi về phía sau tiêu điểm của parabôn thứ nhất có khu vực rộng sao cho ánh sáng mật độ cao được tập trung ở giữa parabôn thứ nhất, và phương tiện xoay theo độ cao đặt trên trụ đỡ để có hệ thống parabôn loại thiết bị tập trung xoay theo độ cao mặt trời, sáng chế bao gồm thêm: hộp lăng kính bố trí để đặt ở phía sau của lỗ chuyển ánh sáng ở giữa parabôn thứ nhất của hệ thống parabôn, và để di chuyển có góc nhờ lực truyền động của động cơ theo dõi độ cao của phương tiện theo dõi độ cao; và phương tiện dẫn ánh sáng nối lăng kính hình chữ nhật phản chiếu toàn phần với hộp lăng kính. Phương tiện dẫn ánh sáng quay một góc bằng nửa góc quay của phương tiện xoay theo độ cao, theo cách đó cho phép ánh sáng mật độ cao luôn được dẫn và cấp đến cùng một vị trí.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị tập trung xoay theo mặt trời được cấu tạo để cho phép parabôn di chuyển theo sự thay đổi vị trí của mặt trời, và cụ thể hơn sáng chế đề cập đến thiết bị tập trung xoay theo mặt trời có khả năng cung cấp ánh sáng mật độ cao tập trung qua parabôn đến một vị trí nhất định (hoặc theo một hướng nhất định) tại mọi thời điểm bằng cách dùng lăng kính hình chữ nhật phản chiếu toàn phần, theo cách đó làm nóng một cách hiệu quả thiết bị tích trữ nhiệt.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thiết bị tập trung xoay theo mặt trời được đề xuất với mục đích cung cấp nhiệt mặt trời mật độ cao đến nồi hơi mặt trời v.v.

Thiết bị xoay theo vị trí mặt trời để tập trung ánh sáng mặt trời được bộc lộ trong bằng độc quyền sáng chế Hàn Quốc số (B1)10-0874575 (10/12/2008). Hệ thống xoay theo mặt trời dùng bộ cảm biến mặt trời và phương pháp dùng hệ thống xoay theo mặt trời được bộc lộ trong Công bố đơn sáng chế Hàn Quốc số (A) 10-2011-0119446 (02/11/2011). Thiết bị xoay theo vị trí mặt trời của tấm pin mặt trời được bộc lộ trong Công bố đơn sáng chế Hàn Quốc số (A) 10-2010-0102402 (24/09/2010).

Các công nghệ truyền thống này xoay theo độ cao của mặt trời và vị trí đông-tây của mặt trời từ lúc mọc đến lúc lặn và nâng cao hiệu quả tập trung. Theo đó, thu được sự tập trung nhiệt mặt trời hiệu quả.

Trong khi đó, phương pháp dùng ánh sáng mật độ cao tập trung bằng thiết bị xoay theo nhiệt mặt trời v.v. được đề xuất trong công nghệ để chuyển năng lượng mặt trời thành năng lượng điện và/hoặc nhiệt năng bộc lộ trong Công bố đơn sáng chế Hàn Quốc số (A) 10-2009-0117733 (12/11/2009). Trong trường hợp này, gương hình parabôn thứ nhất bao gồm gương thứ nhất có bề mặt gương lõm được cấu tạo và bố trí để nhận và tập trung năng lượng ánh sáng hướng về tiêu điểm; và gương thứ hai có bề mặt gương lồi được cấu tạo và bố trí để nhận năng lượng ánh sáng tập trung từ gương thứ nhất và để tập trung năng lượng ánh sáng đến thiết bị nhận hình khuyên có bề mặt gương lồi được cấu tạo và bố trí để nhận và tập trung năng lượng ánh sáng hướng về tiêu điểm.

Tài liệu sáng chế US 6128135 và JP H08 222017 mô tả thiết bị tập trung xoay theo mặt trời theo phần mở đầu của điểm 1 yêu cầu bảo hộ.

Tuy nhiên, vì công nghệ đã đề cập ở trên được cấu tạo theo cách nhiệt được trao đổi trong thiết bị nhận hình khuyên lắp riêng, công nghệ khó được dùng làm nguồn nhiệt mạnh và có hiệu quả kinh tế thấp, và vì vậy có nhiều khó khăn khi dùng trong công nghiệp.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Tác giả sáng chế đã nghiên cứu và phát triển để khắc phục tất cả các nhược điểm của thiết bị tập trung xoay theo mặt trời truyền thống và hệ thống parabôn đã đề cập ở trên. Sáng chế đề xuất thiết bị tập trung xoay theo mặt trời cung cấp ánh sáng mật độ cao tập trung qua parabôn đến một vị trí nhất định (theo một hướng nhất định) tại mọi thời điểm bằng cách dùng lăng kính hình chữ nhật phản chiếu toàn phần, theo cách đó làm nóng một cách hiệu quả thiết bị tích trữ nhiệt.

Để khắc phục được các nhược điểm, sáng chế đề xuất thiết bị tập trung xoay theo mặt trời bao gồm: phương tiện xoay theo hướng đông-tây để xoay theo chuyển động của mặt trời theo hướng đông-tây từ phần trên của khung chính; trụ đỡ bố trí thẳng đứng trên phương tiện xoay theo hướng đông-tây; hệ thống parabôn loại thiết bị tập trung bố trí sao cho trục của hệ thống được đỡ bởi trụ đỡ, và có parabôn thứ hai bố trí tại vị trí hơi về phía sau tiêu điểm của parabôn thứ nhất có khu vực rộng sao cho ánh sáng mật độ cao được tập trung ở giữa parabôn thứ nhất; và phương tiện xoay theo độ cao bố trí trên trụ đỡ để có hệ thống parabôn loại thiết bị tập trung xoay theo độ cao mặt trời.

Thiết bị tập trung xoay theo mặt trời bao gồm thêm: hộp lăng kính được bố trí để làm cho trục của nó được đỡ bởi trụ đỡ sao cho hộp lăng kính được đặt ở phía sau lỗ chuyển ánh sáng tạo ra ở giữa parabôn thứ nhất của hệ thống parabôn loại dùng thiết bị tập trung, và để di chuyển có góc nhờ lực truyền động của động cơ xoay theo độ cao của phương tiện xoay theo độ cao; và phương tiện dẫn ánh sáng tạo bởi lăng kính hình chữ nhật phản chiếu toàn phần nối với hộp lăng kính. Phương tiện dẫn ánh sáng quay một góc bằng nửa góc quay của phương tiện xoay theo độ cao, theo cách đó cho phép ánh sáng mật độ cao luôn được dẫn và cung cấp đến cùng vị trí, trong đó phần hình

chữ nhật của lăng kính hình chữ nhật phản chiếu toàn phần được bố trí về phía hệ thống parabôn loại thiết bị tập trung.

Thiết bị tập trung xoay theo mặt trời có thể bao gồm ống truyền an toàn ánh sáng mật độ cao để dẫn ánh sáng mật độ cao cung cấp từ lăng kính hình chữ nhật phản chiếu toàn phần của phương tiện dẫn ánh sáng được lắp trên tấm đỡ quay tạo thành phương tiện xoay theo hướng đông-tây, và trong đó lăng kính hình chữ nhật phản chiếu toàn phần dẫn hướng để dẫn và cung cấp ánh sáng mật độ cao đến khu vực thứ ba được lắp thêm trong khung chính bên dưới ống truyền an toàn ánh sáng mật độ cao.

Ưu điểm của sáng chế

Qua việc dùng thiết bị tập trung xoay theo mặt trời đề xuất theo sáng chế, ánh sáng mặt trời có thể được tập trung liên tục từ lúc mặt trời mọc đến lúc mặt trời lặn, sao cho có thể nâng cao đáng kể tốc độ tập trung ánh sáng mặt trời.

Theo sáng chế, phương tiện dẫn ánh sáng được thiết kế để quay góc bằng nửa góc quay của phương tiện xoay theo độ cao. Trong cấu hình như vậy, ở trạng thái nơi ánh sáng mật độ cao được dẫn đến cùng vị trí tại mọi thời điểm không kể việc chuyển động vị trí của hệ thống parabôn, ánh sáng mật độ cao có thể được dẫn và cung cấp đến khu vực thứ ba bằng cách dùng lăng kính hình chữ nhật phản chiếu toàn phần lắp bên dưới ống truyền an toàn ánh sáng mật độ cao. Do vậy, ánh sáng mật độ cao tập trung bởi nhiều thiết bị tập trung xoay theo mặt trời được tập trung ở một vị trí, sao cho có thể cung cấp nhiệt độ làm nóng cao hơn 1000°C . Theo đó, sáng chế có thể được ứng dụng hữu ích cho nồi hơi nhiệt mặt trời v.v.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ phía trước minh họa ví dụ mẫu của thiết bị tập trung xoay theo mặt trời theo sáng chế;

Fig.2 là hình vẽ mặt bên của Fig.1;

Fig.3 là hình vẽ từ trên xuống của Fig.1;

Fig.4 là hình vẽ phối cảnh minh họa cấu hình của phương tiện dẫn ánh sáng ứng dụng theo sáng chế

Fig.5 là hình vẽ minh họa trạng thái di chuyển của lăng kính hình chữ nhật phản chiếu toàn phần ánh sáng mật độ cao theo việc quay của phương tiện xoay theo độ cao và phương tiện dẫn ánh sáng; và

Fig.6 là hình vẽ mặt cắt từ phía trước và hình vẽ từ trên xuống minh họa ví dụ của nồi hơi nhiệt mặt trời cấu tạo bằng cách sắp xếp các thiết bị tập trung xoay theo mặt trời của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Dưới đây, các phương án ưu tiên của thiết bị tập trung xoay theo mặt trời đề xuất theo sáng chế sẽ được mô tả cùng với việc tham chiếu đến các hình vẽ kèm theo.

Fig.1 là hình vẽ phía trước minh họa ví dụ mẫu của thiết bị tập trung xoay theo mặt trời đề xuất theo sáng chế. Fig.2 là hình vẽ mặt bên của Fig.1. Fig.3 là hình vẽ từ trên xuống của Fig.1.

Thiết bị tập trung xoay theo mặt trời 1 đề xuất theo sáng chế được cấu tạo sao cho khung chính 2 đặt trên mặt đất ở trạng thái nằm ngang.

Phương tiện xoay theo hướng đông-tây 3 xoay theo chuyển động hướng đông-tây của mặt trời được lắp trên khung chính 2. Trụ đỡ 4 được lắp trên phương tiện xoay theo hướng đông-tây 3. Trục của hệ thống parabol loại thiết bị tập trung 5 được lắp trên đỉnh trụ đỡ 4. Hệ thống parabol loại thiết bị tập trung 5 được quay theo độ cao của mặt trời bằng phương tiện xoay theo độ cao 6 được lắp trên trụ đỡ 4 và xoay theo độ cao của mặt trời.

Bánh xe 32 tiếp xúc với bề mặt đỉnh của khung chính 2 được nối với phương tiện xoay theo hướng đông-tây 3. Tấm đỡ quay 31 được lắp trên ống trục quay 33 ở phần giữa của phương tiện xoay theo hướng đông-tây 3 và được quay bằng cách nối với khung chính 2 bằng ổ trục 2a. Xích dẫn động 34 được gắn với mép trước của ống trục quay 33. Đĩa răng 36 nối với động cơ xoay theo hướng đông-tây 35 lắp trên khung chính 2 và có thể được dẫn động về phía trước và phía sau được nối với xích dẫn động 34, theo cách đó cho phép tấm đỡ quay 31 được quay theo một góc nhất định.

Hai trụ đỡ 4 bên phải và trái được lắp đối xứng trên tấm đỡ quay 31. Trục quay 7 được đỡ bằng ổ trục 4a được lắp trên đỉnh của trụ đỡ 4.

Giá treo 52 nhô về phía sau của parabôn thứ nhất 51 của hệ thống parabôn loại thiết bị tập trung 5 được cố định với trục quay 7.

Trong hệ thống parabôn loại thiết bị tập trung 5, parabôn thứ hai 53 được lắp tại vị trí hơi về phía sau tiêu điểm của parabôn thứ nhất ở phía trước của parabôn thứ nhất 51 có hình bán cầu (gương lõm) và lỗ chuyển ánh sáng 51a tạo ra ở giữa, và vì vậy ánh sáng mật độ cao được phản chiếu đến phần giữa của parabôn thứ nhất 51. Parabôn thứ hai 53 được đỡ bằng một vài trụ đỡ parabôn 54 lắp tại mép của parabôn thứ nhất 51.

Đối với vị trí lắp của parabôn thứ hai 53, khi parabôn thứ hai 53 được lắp trước tiêu điểm của parabôn thứ nhất 51, độ thẳng của ánh sáng phản chiếu bị giảm, và khi parabôn thứ hai 53 được lắp tại tiêu điểm của parabôn thứ nhất 51, parabôn thứ hai 53 có mức hợp nhất ánh sáng cao và không dùng được. Do vậy, parabôn thứ hai 53 được lắp tại vị trí hơi về phía sau tiêu điểm và tốt hơn parabôn thứ hai 53 được lắp tại vị trí về phía sau tiêu điểm từ 20 đến 30mm khi tiêu điểm của parabôn thứ nhất 51 là từ 2 đến 3m.

Trong hệ thống parabôn loại thiết bị tập trung 5 có cấu hình như vậy, ánh sáng mặt trời từ mặt trời được phản chiếu từ parabôn thứ nhất 51. Ánh sáng mặt trời phản chiếu được tập trung vào parabôn thứ hai 53 lắp sau tiêu điểm của parabôn thứ nhất 51. Ở đây, parabôn thứ hai 53 phản chiếu lại ánh sáng mật độ cao tập trung đến lỗ chuyển ánh sáng 51a tạo ra ở giữa parabôn thứ nhất 51. Điều này đem lại hiệu quả nén ánh sáng cung cấp từ parabôn thứ nhất 51 có khu vực tập trung ánh sáng rộng.

Trong khi đó, như đã mô tả ở trên, hệ thống parabôn loại thiết bị tập trung 5 được quay theo độ cao mặt trời bằng phương tiện xoay theo độ cao 6 lắp trên trụ đỡ 4.

Phương tiện xoay theo độ cao 6 bao gồm động cơ xoay theo độ cao 61, đĩa răng dẫn động thứ nhất 62 và đĩa răng bị động thứ nhất 63. Động cơ xoay theo độ cao 61 có thể cung cấp lực dẫn động theo cả hai hướng về phía trước và về phía sau. Đĩa răng dẫn động thứ nhất 62 và đĩa răng bị động thứ nhất 63 được lắp tương ứng theo trục quay 7 mà hệ thống parabôn loại thiết bị tập trung 5 đã được nối. Đĩa răng dẫn động thứ nhất 62 và đĩa răng bị động thứ nhất 63 được nối bằng xích 64.

Khoảng cách và thời gian di chuyển của động cơ xoay theo hướng đông-tây 35 và động cơ xoay theo độ cao 61 có thể được thay đổi phụ thuộc vào mùa. Khoảng cách

và thời gian di chuyển không được minh họa và được điều khiển dẫn động chung bằng phương tiện điều khiển riêng.

Như đã đề cập trên đây, cấu hình của thiết bị tập trung xoay theo mặt trời 1 được biết đến trong lĩnh vực kỹ thuật tương ứng. Cấu hình của phương tiện xoay theo hướng đông-tây 3, hệ thống parabôn loại thiết bị tập trung 5, và phương tiện xoay theo độ cao 6 có thể được thay thế bằng nhiều cấu hình đã biết.

Thiết bị tập trung xoay theo mặt trời 1 đề xuất theo sáng chế bao gồm thêm công nghệ riêng để truyền ánh sáng mật độ cao tập trung qua cấu hình trên đến các vùng khác và dùng ánh sáng.

Đó là, theo sáng chế, phương tiện dẫn ánh sáng 8 được lắp ở sau parabôn thứ nhất 51 theo cách được chỉnh thẳng với lỗ chuyển ánh sáng 51a tạo ra ở giữa parabôn thứ nhất 51 của hệ thống parabôn loại thiết bị tập trung 5, sao cho ánh sáng mật độ cao tập trung trong hệ thống parabôn loại thiết bị tập trung 5 luôn được cung cấp theo cùng hướng.

Trục xoay lăng kính 81 được lắp sao cho phương tiện dẫn ánh sáng 8 bố trí theo sáng chế được đỡ bằng cả hai trụ đỡ 4. Hộp lăng kính 82 được nối với trục quay lăng kính 81.

Lăng kính hình chữ nhật phản chiếu toàn phần 83 được lắp trong hộp lăng kính 82, sao cho ánh sáng mật độ cao cung cấp qua lỗ chuyển ánh sáng 51a được phản chiếu đến các vùng khác. Ở đây, phần hình chữ nhật của lăng kính hình chữ nhật phản chiếu toàn phần 83 được bố trí về phía hệ thống parabôn loại thiết bị tập trung 5.

Đĩa răng bị động thứ hai 85 cũng được nối bằng xích 86 với đĩa răng dẫn động thứ hai 84 lắp trên động cơ xoay theo độ cao 61 được lắp trên trục quay lăng kính 81. Theo đó, đĩa răng bị động thứ hai 85 được dẫn động cùng với hệ thống parabôn loại thiết bị tập trung 5 khi xoay theo độ cao.

Ở đây, tỉ lệ bánh răng được tạo ra sao cho đĩa răng bị động thứ nhất 63 nối bằng xích 64 với đĩa răng dẫn động thứ nhất 62 dẫn động hệ thống parabôn loại thiết bị tập trung 5 quay một vòng, đĩa răng bị động thứ hai 85 nối bằng xích 86 với đĩa răng dẫn động thứ hai 84 lắp trên động cơ xoay theo độ cao 61 dẫn động phương tiện dẫn ánh sáng 8 quay một nửa vòng.

Cấu hình như vậy đem lại chức năng dẫn ánh sáng mật độ cao theo cùng hướng tại mọi thời điểm ngay cả khi hệ thống parabôn loại thiết bị tập trung 5 di chuyển.

Trong phương án ưu tiên của sáng chế, trong trường hợp có hệ thống parabôn loại thiết bị tập trung 5 và phương tiện dẫn ánh sáng 8, thậm chí nếu góc tại đó ánh sáng mật độ cao được đưa vào thay đổi như minh họa ở (a) đến (e) trên Fig.5, có thể luôn dẫn ánh sáng mật độ cao theo cùng hướng.

Đó là, như minh họa ở (a) trên Fig.5, khi lăng kính hình chữ nhật được bố trí tại lúc mặt trời mọc song song với lỗ chuyển ánh sáng 51a được tạo ra trong parabôn thứ nhất 51 của hệ thống parabôn thứ nhất loại thiết bị tập trung 5, bề mặt ánh sáng tới 83a và bề mặt phát ánh sáng 83b của lăng kính hình chữ nhật phản chiếu toàn phần 83 tạo thành phương tiện dẫn ánh sáng 8 được đặt vuông góc với nhau, sao cho ánh sáng mật độ cao được dẫn đi xuống. Như minh họa ở (b) trên Fig.5, khi lăng kính hình chữ nhật được quay một góc 24 độ song song với lỗ chuyển ánh sáng 51a tạo ra trong parabôn thứ nhất 51, bề mặt ánh sáng tới 83a và bề mặt phát ánh sáng 83b của lăng kính hình chữ nhật phản chiếu toàn phần 83 tạo thành phương tiện dẫn ánh sáng 8 được quay với góc 12 độ, sao cho ánh sáng mật độ cao được dẫn đi xuống qua bề mặt phát ánh sáng 83b.

Như minh họa ở (c), (d) và (e) trên Fig.5, khi lăng kính hình chữ nhật được quay dần dần với các góc 48, 72 và 90 độ song song với lỗ chuyển ánh sáng 51a tạo ra trong parabôn thứ nhất 51, bề mặt ánh sáng tới 83a và bề mặt phát ánh sáng 83b của lăng kính hình chữ nhật phản chiếu toàn phần 83 tạo thành phương tiện dẫn ánh sáng 8 được quay với các góc 24, 36 và 45 độ, nói cách khác, bằng một nửa góc quay của lăng kính hình chữ nhật để dẫn ánh sáng mật độ cao. Ánh sáng mật độ cao được dẫn và bố trí theo một hướng, ví dụ, đi xuống tại mọi thời điểm bất kể chuyển động của hệ thống parabôn loại thiết bị tập trung 5 theo độ cao của mặt trời.

Trong khi đó, theo phương án ưu tiên của sáng chế, sau khi ánh sáng mật độ cao được dẫn bằng phương tiện dẫn ánh sáng 8, ánh sáng mật độ cao được cung cấp đến khu vực thứ ba.

Với mục đích này, theo phương án ưu tiên của sáng chế, ống an toàn 9 được lắp bên dưới lăng kính hình chữ nhật phản chiếu toàn phần 83 tạo thành phương tiện dẫn ánh sáng 8 và ở giữa tám đỡ quay 31 trên đó lắp trụ đỡ 4. Lăng kính hình chữ nhật

phản chiếu toàn phần dẫn hướng 10 dẫn và cung cấp ánh sáng mật độ cao đến khu vực thứ ba được lắp thêm ở vị trí thẳng với tâm của ống an toàn 9, trong khung chính 2 bên dưới tấm đỡ quay 31.

Số tham chiếu 100 không được mô tả trong các hình vẽ là thiết bị tích trữ nhiệt để tích trữ ánh sáng mật độ cao cung cấp bởi nhiều thiết bị tập trung xoay theo mặt trời 1 của sáng chế.

Như minh họa trên Fig.6, nhiều thiết bị tập trung xoay theo mặt trời 1 có cấu hình như vậy theo sáng chế được bố trí và cung cấp ánh sáng mật độ cao đến thiết bị tích trữ nhiệt 100, và vì vậy có thể được ứng dụng với nôi hơi nhiệt mặt trời cho gia đình hoặc nôi hơi nhiệt mặt trời cho thương mại. Dưới đây, hoạt động của phương án ưu tiên theo sáng chế sẽ được mô tả.

Thiết bị tập trung xoay theo mặt trời 1 của sáng chế được điều khiển bằng phương tiện điều khiển không được minh họa. Thiết bị tập trung xoay theo mặt trời 1 có thể tập trung ánh sáng mặt trời trong khi xoay theo mặt trời từ lúc mọc đến lúc lặn.

Đó là, theo phương án ưu tiên của sáng chế, động cơ xoay theo hướng đông-tây 35 của phương tiện xoay theo hướng đông-tây 3 và động cơ xoay theo độ cao 61 của phương tiện xoay theo độ cao 6 được dẫn động đồng thời cùng thời điểm mặt trời mọc, sao cho parabôn thứ nhất 51 của hệ thống parabôn loại thiết bị tập trung 5 xoay theo mặt trời.

Ánh sáng mật độ cao tập trung bởi parabôn thứ nhất 51 trong khi xoay theo mặt trời như đã đề cập ở trên được tập trung lại bằng parabôn thứ hai 53 đặt phía sau tiêu điểm của parabôn thứ nhất 51, và sau đó được cung cấp đến lỗ chuyển ánh sáng 51a tạo ra ở giữa parabôn thứ nhất 51.

Vì ánh sáng mật độ cao cung cấp đến lỗ chuyển ánh sáng 51a chỉ được quay một góc bằng một nửa góc quay của parabôn thứ nhất 51 di chuyển có góc nhờ phương tiện xoay theo độ cao 6, ánh sáng mật độ cao chỉ được dẫn theo một hướng như minh họa ở (a) đến (e) trên Fig.5 bất kể chuyển động của hệ thống parabôn loại thiết bị tập trung 5. Ánh sáng mật độ cao dẫn bởi phương tiện dẫn ánh sáng 8 được cung cấp đến khu vực thứ ba bằng lăng kính hình chữ nhật phản chiếu toàn phần dẫn hướng 10 cố định và lắp trên khung chính 2.

Trong khi phương án ưu tiên của sáng chế được mô tả chi tiết, các thay đổi và sửa đổi khác của phương án ưu tiên có thể được thực hiện mà không tách rời khỏi phạm vi của sáng chế. Do vậy, phạm vi của sáng chế không nên giới hạn ở phương án ưu tiên đã trình bày ở trên và nên được xác định bằng các yêu cầu bảo hộ sau đây hoặc tương đương với các yêu cầu bảo hộ.

Khả năng ứng dụng trong công nghiệp

Thiết bị tập trung xoay theo mặt trời theo sáng chế có thể được ứng dụng vào nguồn nhiệt của nồi hơi nhiệt mặt trời cho gia đình, nồi hơi nhiệt mặt trời cho công nghiệp, và thiết bị tích trữ nhiệt để phát điện v.v.

Yêu cầu bảo hộ

1. Thiết bị tập trung xoay theo mặt trời (1) bao gồm:

phương tiện xoay theo hướng đông-tây (3) để xoay theo chuyển động của mặt trời theo hướng đông-tây từ phần phía trên của khung chính (2);

trụ đỡ (4) bố trí thẳng đứng trên phương tiện xoay theo hướng đông-tây (3);

hệ thống parabôn loại thiết bị tập trung (5) đặt sao cho trục của hệ thống được đỡ bằng trụ đỡ (4), và có parabôn thứ hai (53) được đặt sau tiêu điểm của parabôn thứ nhất (51) có khu vực rộng sao cho ánh sáng mật độ cao được tập trung ở giữa parabôn thứ nhất (51); và

phương tiện xoay theo độ cao (6) đặt trên trụ đỡ (4) để có hệ thống parabôn loại thiết bị tập trung (5) xoay theo độ cao theo mặt trời,

đặc trưng ở chỗ, thiết bị tập trung xoay theo mặt trời bao gồm thêm:

hộp lăng kính (82) được đặt làm cho trục của nó được đỡ bằng trụ đỡ (4) sao cho hộp lăng kính được đặt ở sau lỗ chuyển ánh sáng (51a) tạo ra ở giữa parabôn thứ nhất (51) của hệ thống parabôn loại thiết bị tập trung (5), và để di chuyển có góc nhờ lực truyền động của động cơ xoay theo độ cao (61) của phương tiện xoay theo độ cao (6); và

phương tiện dẫn ánh sáng (8) bao gồm lăng kính hình chữ nhật phản chiếu toàn phần (83) nối với hộp lăng kính (82),

trong đó phương tiện dẫn ánh sáng (8) quay một góc bằng nửa góc quay của phương tiện xoay theo độ cao, theo cách đó cho phép ánh sáng mật độ cao luôn được dẫn và cung cấp đến cùng vị trí, và

trong đó phần hình chữ nhật của lăng kính hình chữ nhật phản chiếu toàn phần (83) được bố trí về phía hệ thống parabôn loại thiết bị tập trung (5).

2. Thiết bị tập trung xoay theo mặt trời theo điểm 1, trong đó ống truyền an toàn ánh sáng mật độ cao (9) để dẫn ánh sáng mật độ cao từ lăng kính hình chữ nhật phản chiếu toàn phần (83) của phương tiện dẫn ánh sáng (8) được lắp trên tấm đỡ quay (31) tạo thành phương tiện xoay theo hướng đông-tây (3), và trong đó lăng kính hình chữ nhật phản chiếu toàn phần dẫn hướng (10) dẫn và cung cấp ánh sáng mật độ cao đến khu

vực thứ ba được lắp thêm trong khung chính (2) bên dưới ống truyền an toàn ánh sáng mật độ cao (9).

Fig.1

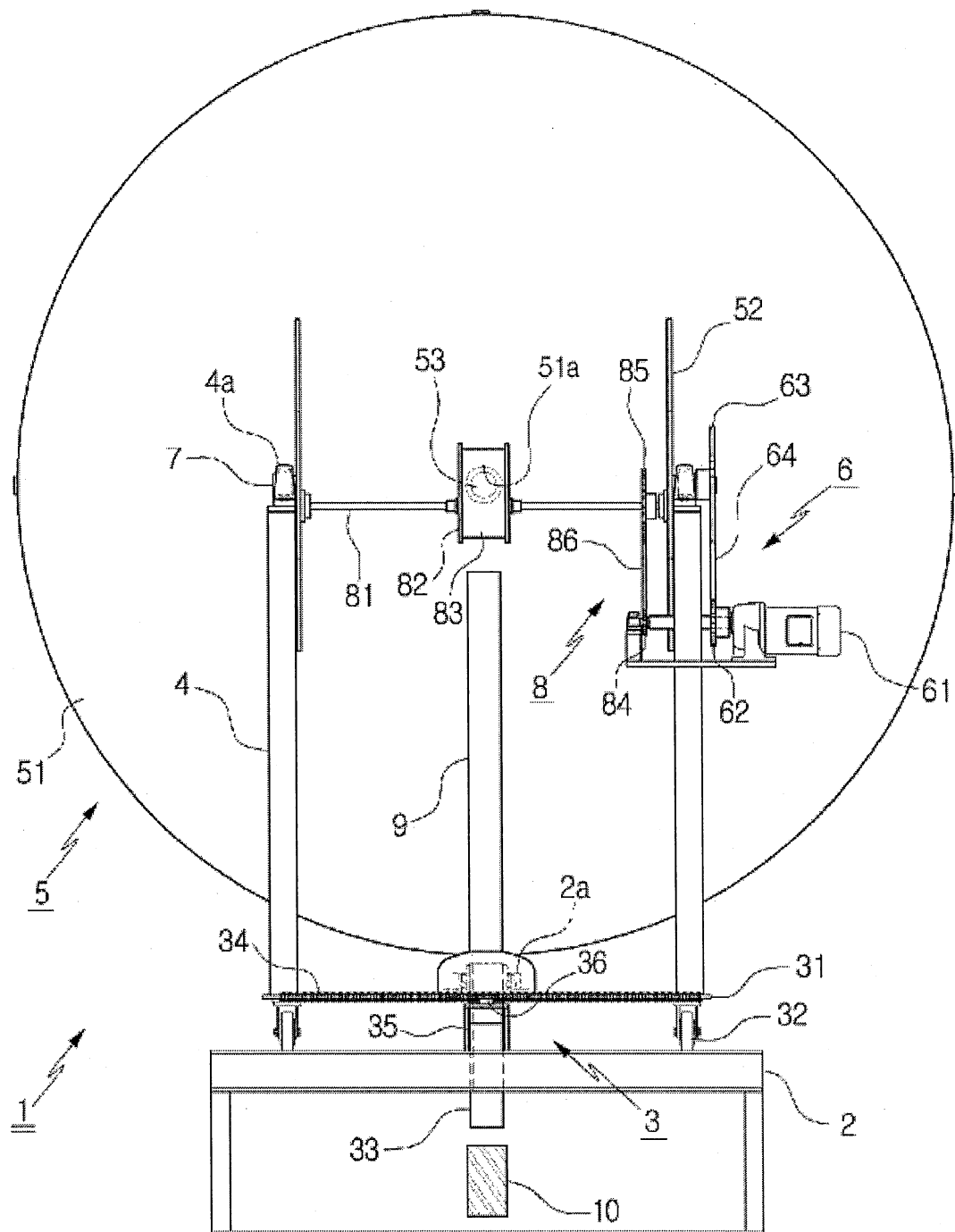


Fig.2

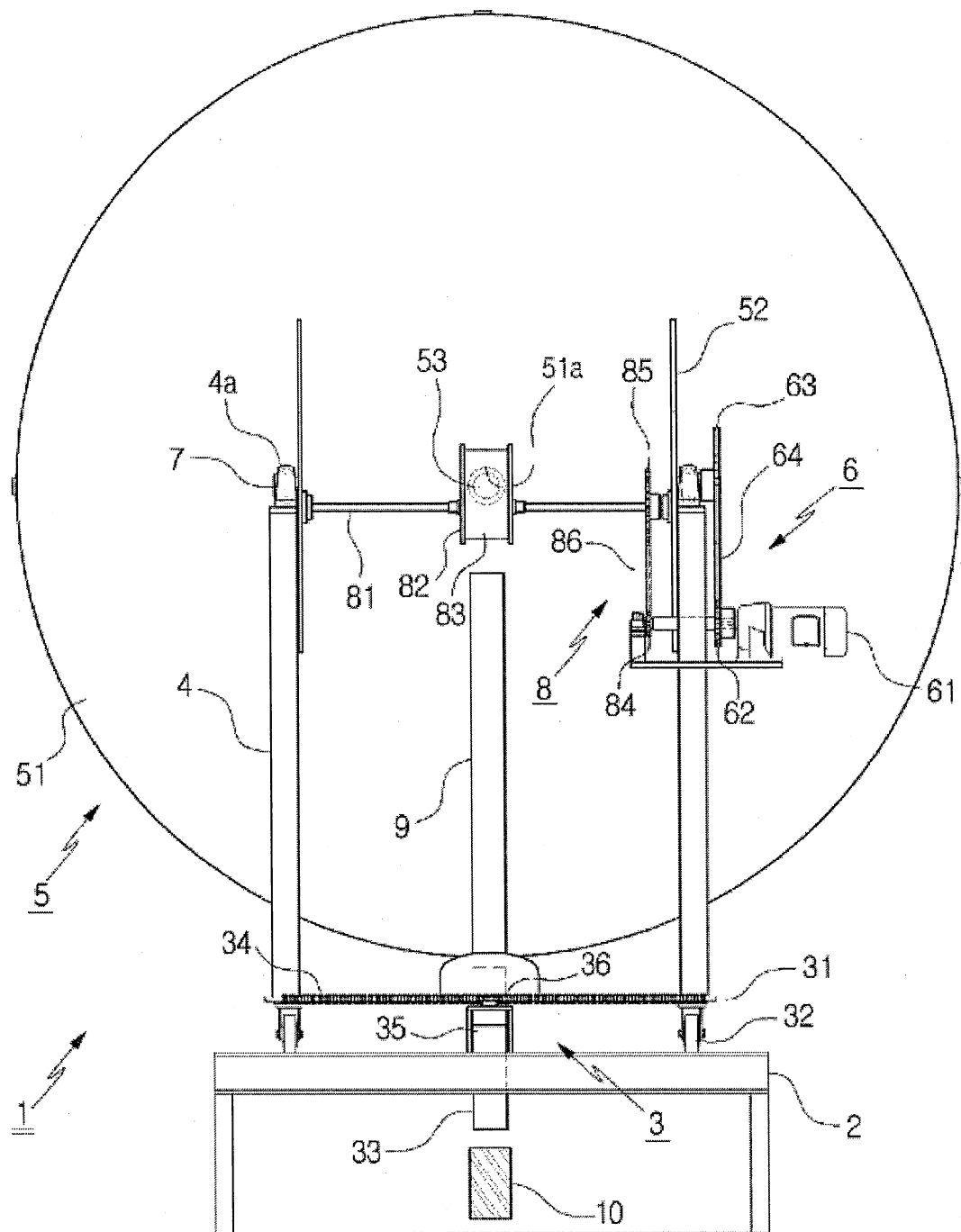


Fig.3

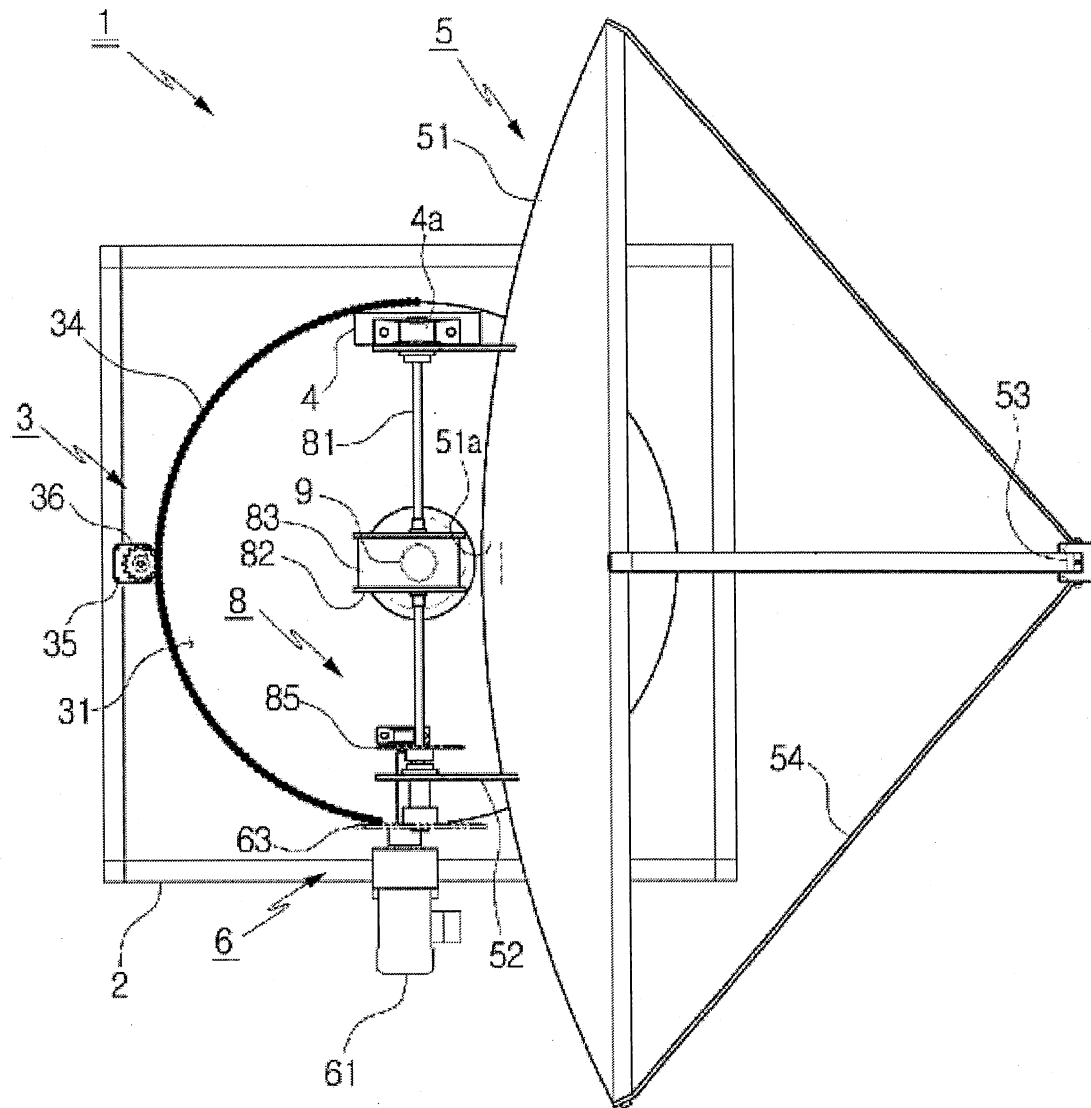


Fig.4

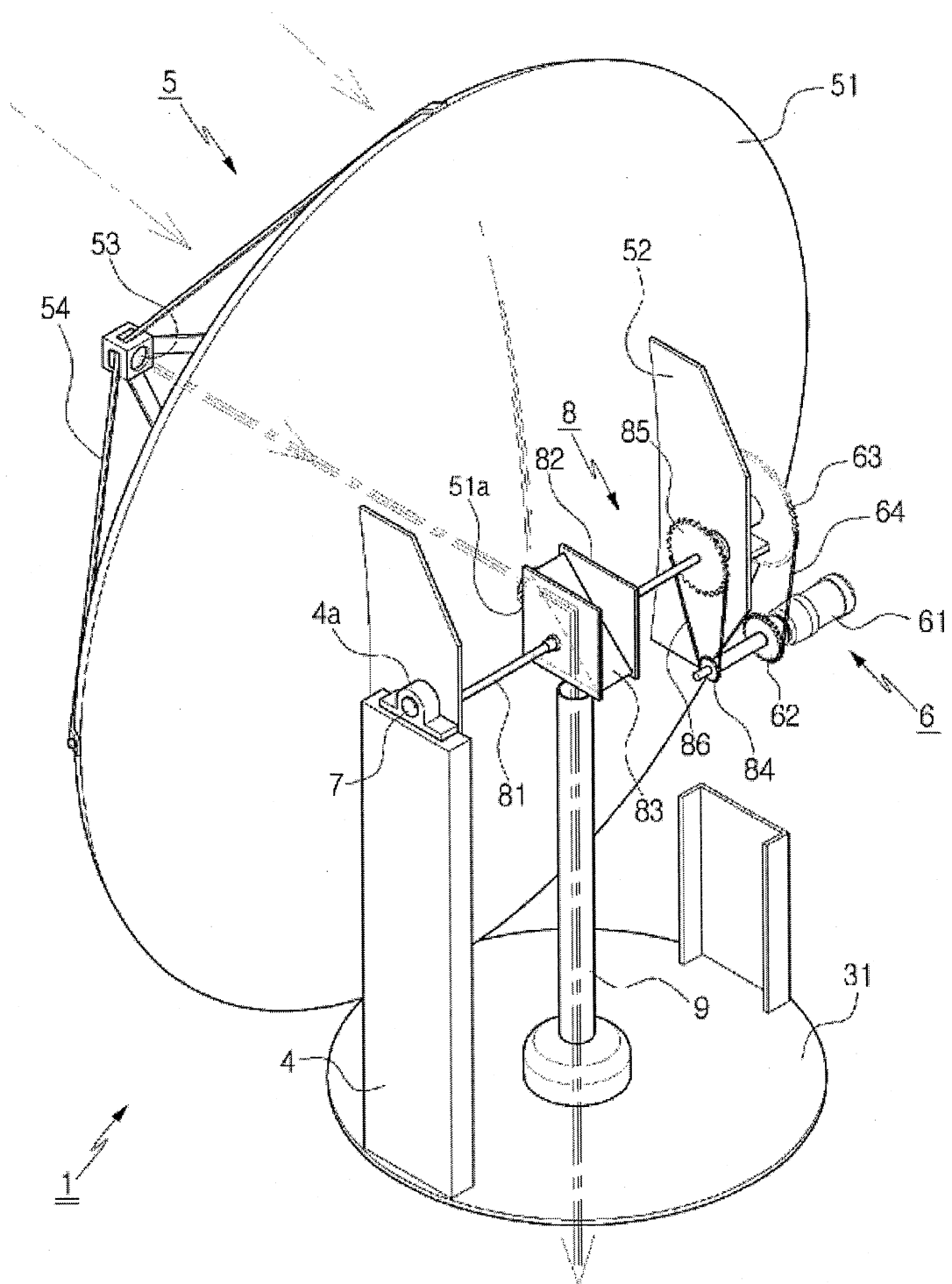


Fig.5

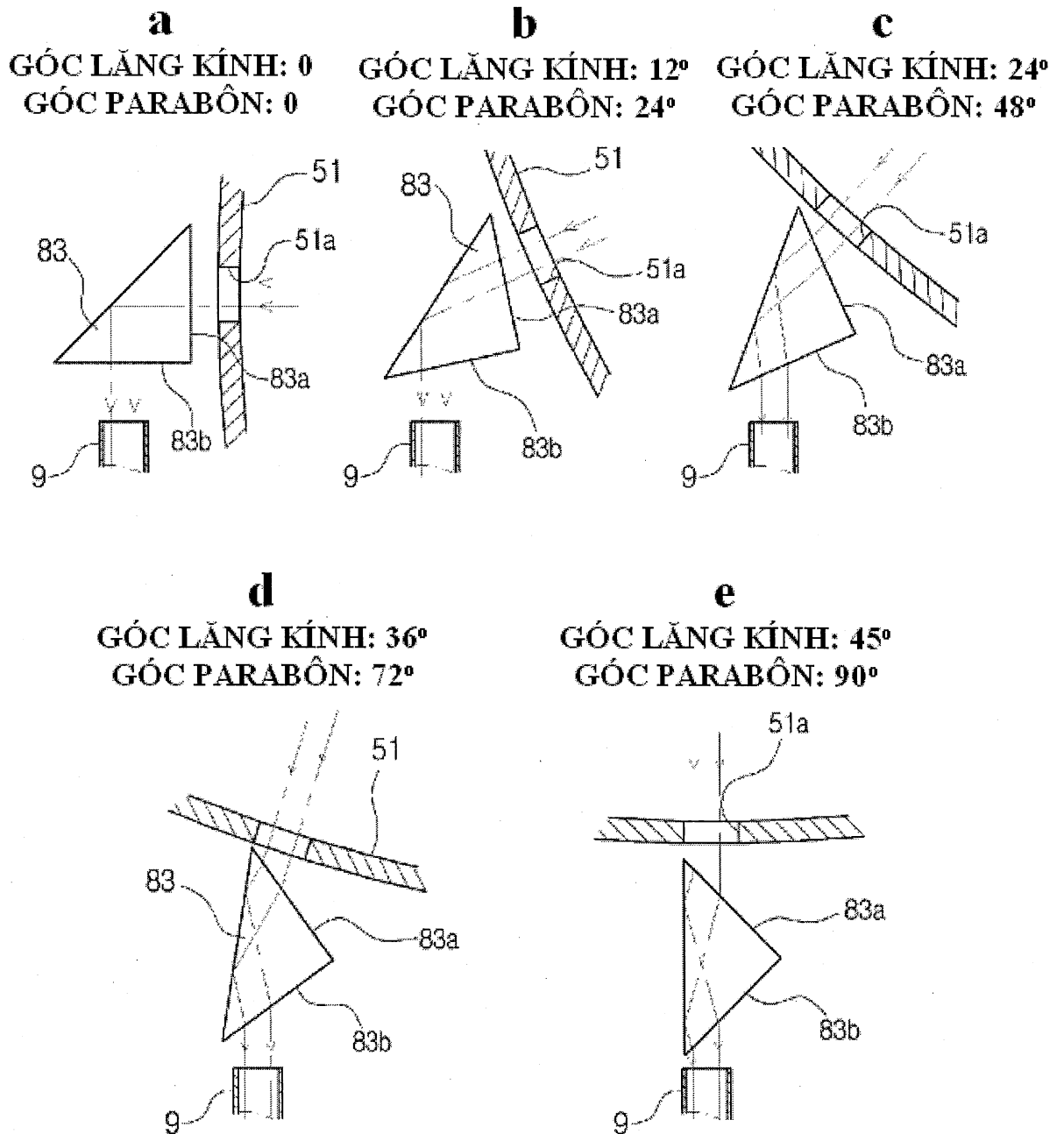


Fig.6

