



(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)



1-0024473

(51)⁷ A63H 33/04; A63H 33/10

(13) B

(21) 1-2014-02090

(22) 21/12/2012

(86) PCT/KR2012/011221 21/12/2012

(87) WO2013/100491 04/07/2013

(30) 10-2011-0144338 28/12/2011 KR; 10-2012-0026217 14/03/2012 KR; 10-2012-0029789 23/03/2012 KR

(45) 27/07/2020 388

(43) 26/01/2015 322A

(73) 1. SYNTHIA JAPAN CO., LTD. (JP)

1-53-3-101 Izumi, Suginami-ku, Tokyo, Japan

2. KAJIN GROUP PTE. LTD. (SG)

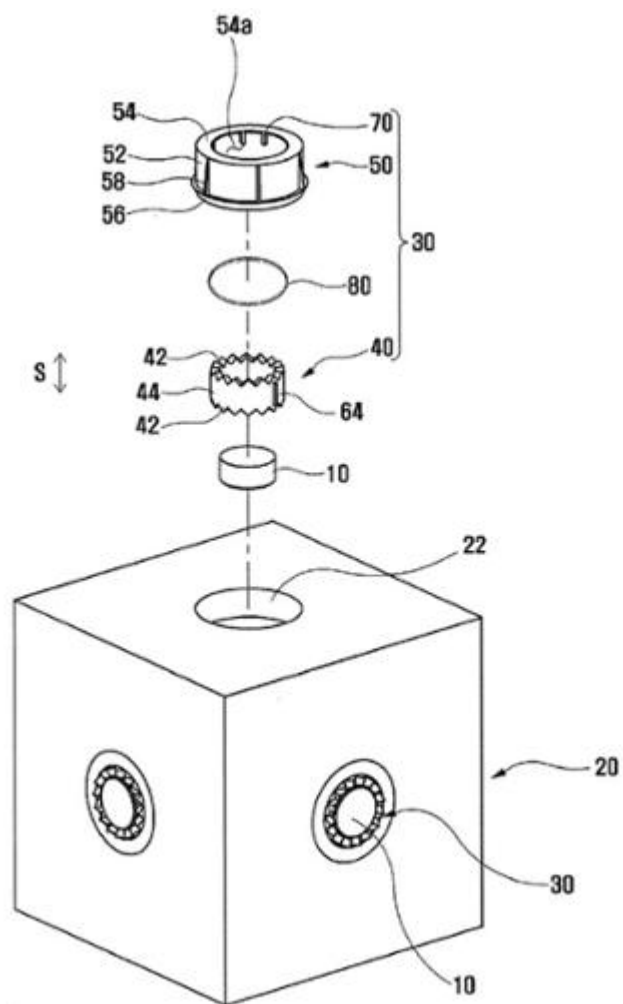
20 Collyer Quay #23-01, Singapore 049319, Singapore

(72) KIM, Sang Hoon (KR).

(74) Công ty TNHH Tầm nhìn và Liên danh (VISION & ASSOCIATES CO.LTD.)

(54) CÁC BỘ PHẬN ĐƯỢC GẮN NAM CHÂM VÀ ĐỒ CHƠI NAM CHÂM CHỨA CÁC BỘ PHẬN NÀY

(57) Sáng chế này đề cập đến lĩnh vực đồ chơi, và cụ thể hơn là, sáng chế đề cập tới bộ phận được gắn nam châm để gắn nam châm và đồ chơi nam châm. Cụ thể là, sáng chế này đề cập đến bộ phận được gắn nam châm (30) bao gồm: bộ phận gắn nam châm (40) mà nam châm (10) được gắn ở trên đó, và có bánh xe có răng cưa (42) được ăn khớp với bộ phận được gắn nam châm mà nam châm ngoài được gắn vào đó, bộ phận chứa (50) chứa bộ phận được gắn nam châm (40) ở đó, và có phần mở (54a) sao cho bánh xe có răng cưa (42) của bộ phận được gắn nam châm (40) có thể được lộ ra; và bộ phận điều chỉnh tình góc quay (60) được tạo ra để quay ăn khớp với bộ phận được gắn nam châm (40) và bộ phận chứa (50), và được tạo thành sao cho các khoảng gián đoạn đơn vị quay của chúng là nhỏ hơn các khoảng được tạo răng của bánh xe có răng cưa (42) của bộ phận được gắn nam châm (40).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến lĩnh vực đồ chơi, và cụ thể hơn, là đề cập tới bộ phận được gắn nam châm để gắn nam châm và đồ chơi nam châm.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong thời gian gần đây, các loại đồ chơi nam châm khác nhau, như các đồ chơi kích thích sự sáng tạo của trẻ sơ sinh hoặc trẻ nhỏ, ngày càng cải tiến giúp trẻ em có thể lắp ráp nhiều khối hình sử dụng nam châm để tạo ra các công trình, xe cộ, rô bốt và dạng tương tự.

Đồ chơi nam châm về cơ bản được định cấu hình theo cách gắn nam châm lên trên mỗi bề mặt của thân chính của đồ chơi sao cho các đồ chơi có thể dễ dàng được lắp ráp với nhau nhờ việc gắn (hút) lẫn nhau giữa các nam châm.

Tuy nhiên, việc gắn kết bằng nam châm sử dụng các nam châm chỉ đạt được nhờ tiếp xúc bề mặt với bề mặt giữa các khối. Do đó, việc gắn kết là không bền. Do đó, các đồ chơi được gắn nam châm có thể có nhiều nhược điểm như, ví dụ, chúng dễ bị phá hỏng trong khi lắp ráp hoặc khi dùng đồ chơi được lắp ráp hoàn chỉnh, trẻ dễ bị nhầm chán với các đồ chơi dễ bị tháo rời hoặc các đồ chơi dễ bị phá hỏng, những điều này phụ thuộc vào độ bền của đồ chơi, và tương tự.

Do đó, luôn cần phải có phương pháp thúc đẩy khả năng sáng tạo của trẻ nhỏ.

Tài liệu đối chứng trong tình trạng kỹ thuật

Tài liệu sáng chế

Công bố đơn sáng chế Hàn Quốc số 10-2011-0026896 (16/03/2011) “Rotation magnet mouting opening for magnet toy”

Bằng độc quyền sáng chế Hàn Quốc số 10-0954429 (15/04/2010) “Magnet mouting structure for magnet toy”

Bằng độc quyền sáng chế Hàn Quốc số 10-1032609 (26/04/2011) “Structure of magnet block for toy”

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật

Sáng chế này được tạo ra do nhược điểm của các giải pháp trong tình trạng kỹ thuật của sáng chế, và mục đích của sáng chế là đề xuất bộ phận được gắn nam châm có khả năng cho phép sự lắp ráp bằng cách ghép nối bằng từ tính và sự ăn khớp của răng (ăn khớp răng cưa), và đồ chơi nam châm sử dụng bộ phận này.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất bộ phận được gắn nam châm có khả năng làm tăng cường độ hoàn thiện khi lắp ghép của các đồ chơi dạng khối bằng cách cho phép sự điều chỉnh nhỏ của việc ăn khớp giữa các răng cưa, và đồ chơi nam châm có bộ phận này.

Giải pháp kỹ thuật

Để đạt được các mục đích nêu trên, sáng chế đề xuất bộ phận được gắn nam châm (30) bao gồm: bộ phận gắn nam châm (40) mà nam châm (10) được gắn vào đó và có bánh xe có răng cưa (42) được ăn khớp với bộ phận được gắn nam châm có nam châm ngoài; bộ phận chứa (50) chứa bộ phận gắn nam châm (40) ở đó và có phần mở (54a) sao cho bánh xe có răng cưa (42) của bộ phận gắn nam châm (40) được lộ ra qua đó; và bộ phận điều chỉnh tinh góc quay (60) được tạo ra để quay ăn khớp với bộ phận gắn nam châm (40) và bộ phận chứa (50), và được tạo ra sao cho các khoảng đơn vị quay của chúng là nhỏ hơn các khoảng được tạo răng của bánh xe có răng cưa (42) của bộ phận gắn nam châm (40).

Bộ phận gắn nam châm (40) có thể được tạo thành ở dạng vòng (hình khuyên). Nam châm (10) có thể được gắn vào trong tâm của bộ phận gắn nam châm hình khuyên (40), và bánh xe có răng cưa (42) có thể được tạo ra trên mỗi bề mặt trong số cả hai bề mặt cuối của bộ phận gắn nam châm (40) theo hướng dọc trục. Bộ phận gắn nam châm (40) có thể có kích thước đủ lớn để quay nằm trong phạm vi khoảng trống chứa (52a) sao cho cả hai bề mặt cuối có các bánh xe có răng cưa (42) có thể được lật ngược lại.

Bộ phận chứa (50) có thể tạo thành khoảng trống chứa (52a) để chứa bộ phận gắn nam châm (40) ở trong đó. Bộ phận chứa (50) có thể bao gồm phần hình trụ (52) mà bề mặt cuối bên ngoài của chúng trong số cả hai bề mặt cuối theo hướng dọc trục được mở hở, và khung hình khuyên (54) được bố trí trên bề mặt cuối bên ngoài của

phần hình trụ (52) để ngăn ngừa việc tách của bộ phận gắn nam châm (40) và tạo thành phần mở (54a).

Bộ phận điều chỉnh tinh góc quay (60) có thể bao gồm bánh xe có răng cưa điều chỉnh tinh (62) được tạo thành trên khung hình khuyên (54) của bộ phận chứa (50), và phần nhô có răng cưa (64) được bố trí trên bộ phận gắn nam châm (40) để có thể dịch chuyển được ăn khớp với bánh xe có răng cưa điều chỉnh tinh (62) dọc theo hướng chu vi của bánh xe có răng cưa điều chỉnh tinh (62).

Bộ phận điều chỉnh tinh góc quay (60) có thể bao gồm bánh xe có răng cưa điều chỉnh tinh (62) được tạo thành trên bộ phận chứa (50) và được bố trí đồng trục với bánh xe có răng cưa (42) của bộ phận gắn nam châm (40), và phần nhô có răng cưa (64) được bố trí trên bộ phận gắn nam châm (40) sao cho có thể dịch chuyển được ăn khớp với bánh xe có răng cưa điều chỉnh tinh (62) dọc theo hướng chu vi của bánh xe có răng cưa điều chỉnh tinh (62).

Bộ phận được gắn nam châm (30) có thể còn bao gồm bộ phận hãm (70) làm giới hạn phạm vi mà bộ phận gắn nam châm (40) quay so với bộ phận chứa (50), đồng trục với bánh xe có răng cưa (42).

Bộ phận hãm (70) có thể bao gồm các kẹp hãm (71, 72, 73 và 74) nhô ra với số lượng nhiều từ bộ phận chứa (50) và các phần nhô có răng cưa (64) của bộ phận gắn nam châm (40) được cài vào giữa đó sao cho bộ phận gắn nam châm (40) có thể được quay tương đối. Các kẹp hãm (71, 72, 73 và 74) có thể có các khoảng gián đoạn ở giữa đó lớn hơn các khoảng được tạo răng của các bánh xe có răng cưa (42) của bộ phận gắn nam châm (40).

Các phần nhô có răng cưa (64) được bố trí trên bộ phận gắn nam châm (40) có thể được tạo ra theo cặp đối diện với nhau dựa trên tâm quay. Nhiều kẹp hãm (71, 72, 73 và 74) có thể được tạo ra trong nhiều cặp tương ứng với cặp của các phần nhô có răng cưa 64. Các khoảng gián đoạn giữa các cặp của các kẹp hãm (71, 72, 73 và 74) có thể là khác nhau.

Bộ phận điều chỉnh tinh góc quay (60) có thể bao gồm các bánh xe có răng cưa điều chỉnh tinh (62) mà mỗi bánh xe được tạo ra giữa các kẹp hãm (71, 72, 73 và 74) được bố trí trên bộ phận chứa (50) và được bố trí đồng trục với các bánh xe có răng

cưa (42) của bộ phận gắn nam châm (40), và các phần nhô có răng cưa 64 được bố trí trên bộ phận gắn nam châm (40) để có thể dịch chuyển được ăn khớp với các bánh xe có răng cưa điều chỉnh tinh (62) dọc theo hướng chu vi của các bánh xe có răng cưa điều chỉnh tinh (62).

Ngoài ra, để đạt được các mục đích nêu trên, sáng chế đề xuất đồ chơi nam châm bao gồm: các bộ phận được gắn nam châm 30 nêu trên; và thân chính (20) được tạo ra với các phần hốc lắp đặt một phần (22) mà các bộ phận được gắn nam châm (30) được cài đặt vào trong đó.

Thân chính (20) có thể được sử dụng dưới dạng khối đa giác.

Bộ phận chứa (50) của bộ phận được gắn nam châm (30) có thể còn bao gồm phần hình nêm (56) nhô ra phía ngoài từ đầu cuối của bề mặt cuối bên trong của phần hình trụ (52) để bị kẹt vào trong thân chính (20).

Hiệu quả của sáng chế

Sáng chế có thể cho phép các đồ chơi được lắp ráp chặt hơn với nhau bằng cách cho phép ghép nối từ tính nhờ các nam châm và ghép nối ăn khớp bằng các răng cưa. Cụ thể là, sự ăn khớp giữa các răng cưa có thể được hoàn thiện, có thể cho phép sự điều chỉnh tinh cho góc quay, và mang lại độ hoàn thiện trong lắp ráp một cách vượt trội.

Việc học khoa học có thể đến với trẻ nhỏ một cách tự nhiên khi chúng phản ứng lại với sự ăn khớp của răng cưa, nhờ đó thúc đẩy sự sáng tạo của trẻ nhỏ và đem lại sự hứng thú liên tục cho chúng.

Ngoài ra, thậm chí trong trường hợp không có sự lắp ráp giữa các đồ chơi thì phần hốc của bộ phận chứa có thể được che phủ với bộ phận gắn nam châm sao cho bộ phận chứa có thể được che chắn. Điều này có thể ngăn ngừa việc đưa các vật liệu lạ vào trong bộ phận chứa. Ngoài ra, có thể ngăn ngừa tiếng ồn gây ra do bộ phận gắn nam châm bị dịch chuyển và va chạm với bộ phận chứa.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các hình vẽ sau đây là các hình vẽ của đồ chơi nam châm phù hợp với phần mô tả này.

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh minh họa trạng thái tháo rời của một bộ phận được gắn nam châm từ thân chính.

Fig.2 là hình vẽ mặt cắt minh họa trạng thái tháo rời của bộ phận được gắn nam châm.

Fig.3 là hình chiếu bằng minh họa trạng thái tháo rời của bộ phận được gắn nam châm.

Fig.4 là hình chiếu bằng minh họa trạng thái được lắp ráp của bộ phận được gắn nam châm.

Fig.5 là hình vẽ phối cảnh minh họa tương tác dựa trên lực từ giữa các nam châm được gắn vào bộ phận được gắn nam châm.

Fig.6 là hình vẽ phối cảnh minh họa trạng thái được lắp ráp ban đầu của đồ chơi thứ nhất và đồ chơi thứ hai.

Fig.7 là hình chiếu bằng minh họa trạng thái được lắp ráp của bộ phận được gắn nam châm của Fig.6.

Fig.8 là hình chiếu bằng minh họa trạng thái được quay tương đối của bộ phận gắn nam châm so với bộ phận chứa từ trạng thái của Fig.7.

Fig.9 là hình vẽ phối cảnh minh họa trạng thái được sắp thẳng thứ nhất (sơ cấp) theo hoạt động của các bánh xe có răng cưa của đồ chơi thứ nhất và đồ chơi thứ hai.

Fig.10 là hình chiếu bằng minh họa trạng thái được lắp ráp của bộ phận được gắn nam châm của Fig.9.

Fig.11 là hình vẽ phối cảnh minh họa trạng thái được sắp thẳng thứ hai (sơ cấp, cuối cùng) theo hoạt động của các bánh xe có răng cưa của đồ chơi thứ nhất và đồ chơi thứ hai.

Fig.12 là hình chiếu bằng minh họa trạng thái được lắp ráp của bộ phận được gắn nam châm của Fig.11.

Mô tả chi tiết sáng chế

Dưới đây, phần bộc lộ này sẽ được mô tả chi tiết với tham khảo tới các hình vẽ kèm theo.

Hơn nữa, trong khi mô tả sáng chế, phần mô tả chi tiết sẽ bị bỏ qua khi phần mô tả cụ thể về các công nghệ đã được công bố mà trong đó sáng chế đề cập đến được coi là làm che khuất bản chất của sáng chế.

Như được minh họa trên Fig.1 và các hình vẽ sau đây, đồ chơi nam châm được bộc lộ trong bản mô tả này về cơ bản có thể bao gồm thân chính 20 mà các nam châm 10 được gắn trên đó.

Thân chính 20 có thể có các hình dạng hoặc cấu trúc khác nhau như hình lục giác, hình bầu dục, hình trụ và dạng tương tự. Ở đây, thân chính 20 tốt hơn là có thể được tạo ra với ít nhất một phần hốc được lắp đặt một phần 22 trong đó bộ phận được gắn nam châm 30 để được giải thích sau đây được cài cố định vào, sao cho nam châm 10 có thể được gắn vào đó mà không được nhô ra. Phần hốc được lắp đặt một phần 22 của thân chính 20 có thể có hình dạng tương ứng với hình dạng của bộ phận chứa 50 của bộ phận được gắn nam châm 30, sao cho bộ phận được gắn nam châm 30 có thể được cài vào đó mà không có khe hở.

Thân chính 20 có thể được tạo thành từ các vật liệu khác nhau, cụ thể là, gỗ do nó có nhiều ưu điểm theo khía cạnh thân thiện với môi trường.

Nam châm 10 có thể được ghép nối với thân chính 20 trong trạng thái được gắn bởi bộ phận được gắn nam châm 30.

Bộ phận được gắn nam châm 30 có thể được định cấu hình một cách đặc biệt để cho phép các đồ chơi được lắp ráp với nhau cả theo cách ghép nối bằng từ tính bởi các nam châm 10 và theo cách ghép nối bằng răng.

Vì vậy, bộ phận được gắn nam châm 30 có thể bao gồm bộ phận gắn nam châm 40 mà nam châm 10 được gắn vào đó và có bánh xe có răng cưa, bộ phận chứa 50 chứa bộ phận gắn nam châm 40 ở đó và có phần mở 54a sao cho bánh xe có răng cưa 42 của bộ phận gắn nam châm 40 được lộ ra qua đó; và bộ phận điều chỉnh tinh góc quay 60 được tạo ra để quay ăn khớp với bộ phận gắn nam châm 40 và bộ phận chứa 50, và được tạo thành sao cho các khoảng đơn vị quay của chúng là nhỏ hơn các khoảng được tạo răng của bánh xe có răng cưa 42 của bộ phận gắn nam châm 40.

Bộ phận gắn nam châm 40 về cơ bản có thể được tạo thành ở dạng hình tròn để dễ dàng được quay trong bộ phận chứa 50. Cụ thể là, bộ phận gắn nam châm 40 có thể

bao gồm phần thân hình khuyên 44, có khoảng trống ở giữa để gắn nam châm 10 trong đó.

Cụ thể, phần thân hình khuyên 44 có thể được tạo thành để có kích thước đủ lớn để có thể quay được nằm trong bộ phận chứa 50 sao cho cả hai bề mặt cuối của chúng theo hướng dọc trục (mũi tên S) có thể được lật ngược lại. Nghĩa là, tất cả các nam châm 10 có cực bắc và cực nam. Nếu các cực giống nhau đối diện với nhau và tác dụng các lực đẩy lên nhau thì nó có thể làm tách rời sự ghép nối giữa các đồ chơi. Do đó, việc ghép nối bởi nam châm 10 tốt hơn là có thể đạt được theo cách mà bộ phận gắn nam châm 40 có nam châm 10 được gắn vào đó có thể quay được một cách tự do nằm trong bộ phận chứa 50 bởi lực hút của nam châm 10.

Khi phần thân hình khuyên 44 được tạo thành theo cách này, thì nam châm 10 có thể được tạo thành ở dạng đĩa mà tâm quay của nó được sắp thẳng với tâm quay của bộ phận gắn nam châm 40 và tạo ra chuyển động quay trơn tru của bộ phận gắn nam châm 40. Để nam châm 10 tiếp xúc với nam châm của đồ chơi khác theo cách tiếp xúc bề mặt với bề mặt, nam châm 10 có thể được chia thành cực bắc và cực nam theo hướng dọc trục hoặc hướng bán kính.

Theo cách này, một trong số cả hai bề mặt cuối của phần thân hình khuyên 44 theo hướng dọc trục (mũi tên S) có thể được nhô ra bên ngoài qua phần mở 54a của bộ phận chứa 50 nhờ lực từ của nam châm 10. Do đó, bánh xe có răng cưa 42 được tạo ra trên phần thân hình khuyên 44 có thể được tạo thành trên ít nhất một trong số cả hai bề mặt cuối của phần thân hình khuyên 44 theo hướng dọc trục (mũi tên S). Cụ thể là, xem xét rằng cả hai bề mặt cuối của bộ phận gắn nam châm 40 dọc theo hướng dọc trục được lật ngược lại nằm trong bộ phận chứa 50 nhờ lực từ của nam châm 10, bánh xe có răng cưa 42 của bộ phận gắn nam châm 40 có thể được tạo ra trên mỗi bề mặt trong số cả hai bề mặt cuối của phần thân hình khuyên 44 dọc theo hướng dọc trục (mũi tên S). Tất nhiên, bánh xe có răng cưa 42 của bộ phận gắn nam châm 40 có thể được tạo thành ở dạng hình khuyên mà tâm quay của chúng được sắp thẳng với tâm quay của phần thân hình khuyên 44, tương ứng với phần thân hình khuyên 44. Nghĩa là, bánh xe có răng cưa 42 có thể được tạo ra với nhiều răng cưa được tạo thành dọc theo hướng chu vi của phần thân hình khuyên 44. Ở đây, có thể tốt hơn đối với răng

cửa của bánh xe có răng cửa 42 để có các khoảng được tạo răng nhỏ hơn (hẹp hơn) theo khía cạnh điều chỉnh tinh, nhưng khoảng được tạo răng tốt hơn có thể là khoảng 5° , khi xem xét tới các hạn chế trong việc chế tạo và tương tự. Bánh xe có răng cửa 42 có thể được tạo thành liền khối với phần thân hình khuyên 44, hoặc được ghép nối liền khối với phần thân hình khuyên 44 sau khi được chế tạo riêng biệt.

Bộ phận chứa 50 có thể tạo thành khoảng trống chứa 52a để chứa bộ phận gắn nam châm 40 vào trong đó. Bộ phận chứa 50 có thể bao gồm phần hình trụ 52 được tạo thành trong dạng hình trụ để có cấu trúc hình tròn tương ứng với cấu trúc hình tròn của bộ phận gắn nam châm 40. Trong số cả hai bề mặt cuối của phần hình trụ 52 theo hướng dọc trục, bề mặt cuối bên ngoài của nó được lộ ra ngoài khỏi phần hốc được lắp đặt một phần 22 của thân chính 20 có thể được tạo thành dạng mở hở, sao cho bánh xe có răng cửa 42 của bộ phận gắn nam châm 40 có thể được lộ ra phía ngoài để được ăn khớp vào bánh xe có răng cửa của đồ chơi khác. Phần hình trụ 52 có thể cũng được tạo ra theo cách mà bề mặt cuối còn lại trong số của cả hai bề mặt cuối của chúng theo hướng dọc trục, cụ thể là, bề mặt cuối bên trong của chúng được tạo ra ở dạng mở. Theo đó, bộ phận gắn nam châm 40 có thể được cài vào và được chứa trong hoặc tách rời khỏi phần hình trụ 52 qua bề mặt cuối bên trong dạng mở của phần hình trụ 52. Để bộ phận gắn nam châm 40 quay tự do và để tâm quay của bộ phận gắn nam châm 40 để được sắp thẳng với tâm trục của phần hình trụ 52, phần hình trụ 52 có thể được tạo ra theo cách mà bán kính 52R của bề mặt cuối bên trong của chúng là bằng hoặc lớn hơn một chút so với tổng của bán kính của phần thân hình khuyên 44 của bộ phận gắn nam châm 40 và chiều dài của phần nhô có răng cửa 64, và chiều dài 52L của chúng là lớn hơn độ dày của phần thân hình khuyên 44 của bộ phận gắn nam châm 40 theo hướng dọc trục (mũi tên S) và nhỏ hơn đường kính của phần thân hình khuyên 44 của bộ phận gắn nam châm 40.

Ngoài ra, bộ phận chứa 50 có thể còn bao gồm khung hình khuyên 54, được tạo ra trên bề mặt cuối bên ngoài của phần hình trụ 52 và có phần mở 54a, qua đó bánh xe có răng cửa 42 của bộ phận gắn nam châm 40 được để lộ ra ngoài, nhờ đó ngăn ngừa việc tách của bộ phận gắn nam châm 40.

Đường kính ngoài của khung hình khuyên 54 có thể là bằng với đường kính

trong hoặc đường kính ngoài của phần hình trụ 52 để được kết nối tới cạnh của phần hình trụ 52. Đường kính trong của khung hình khuyên 54 có thể là bằng hoặc lớn hơn đường kính ngoài của bánh xe có răng cưa 42 của bộ phận gắn nam châm 40 sao cho bánh xe có răng cưa 42 của bộ phận gắn nam châm 40 được lộ ra ngoài hoàn toàn. Cụ thể, đường kính trong của khung hình khuyên 54 có thể là bằng với đường kính ngoài của phần thân hình khuyên 44 của bộ phận gắn nam châm 40, sao cho phần nhô có răng cưa 64 được tạo ra trên bộ phận gắn nam châm 40 được giấu và phần mở 54a được che phủ với phần thân hình khuyên 44 của bộ phận gắn nam châm 40.

Bộ phận chứa 50 có thể còn bao gồm phần hình nêm 56 nhô ra phía ngoài từ đầu cuối của bề mặt cuối bên trong của phần hình trụ 52 để bị kẹt vào trong thân chính 20, sao cho bộ phận chứa 50 được giữ chặt vào thân chính bằng gỗ 20. Phần hình nêm 56 có thể, tất nhiên là, được tạo thành ở các hình dạng khác nhau, ngoài hình dạng đã được minh họa.

Bộ phận chứa 50 có thể còn bao gồm gân 58 nhô ra bề mặt bên ngoài của phần hình trụ 52, sao cho bộ phận chứa 50 có thể được cố định vào thân chính 20 chắc chắn hơn để không bị quay tương đối. Gân 58 có thể được tạo ra với số lượng nhiều, được bố trí cách xa nhau dọc theo hướng chu vi của phần hình trụ 52. Gân 58 có thể có hình tam giác mà chiều dài của chúng nhô ra từ phần hình trụ 52 được tăng dần từ bề mặt cuối bên trong tới phía bề mặt cuối bên ngoài của phần hình trụ 52, nhờ đó ngăn ngừa tốt hơn việc tách của phần hình trụ 52 khỏi thân chính 20.

Bộ phận điều chỉnh tinh góc quay 60 có thể bao gồm bánh xe có răng cưa điều chỉnh tinh 62 được tạo thành trên khung hình khuyên 54 của bộ phận chứa 50, được bố trí đồng trục với bánh xe có răng cưa 42 của bộ phận gắn nam châm 40, và có các khoảng được tạo răng nhỏ hơn các khoảng được tạo răng của bánh xe có răng cưa 42 của bộ phận gắn nam châm 40, và phần nhô có răng cưa 64 được tạo ra trên bộ phận gắn nam châm 40 và có thể dịch chuyển được ăn khớp với bánh xe có răng cưa điều chỉnh tinh 62 dọc theo hướng chu vi của bánh xe có răng cưa điều chỉnh tinh 62.

Do đó, bộ phận điều chỉnh tinh góc quay 60 có thể cho phép bộ phận gắn nam châm 40 để được quay tương đối so với bộ phận chứa 50. Cụ thể là, phần nhô có răng cưa 64 có thể được quay tương đối bởi góc nhỏ cho mọi lần dịch chuyển của mỗi răng

của của bánh xe có răng của điều chỉnh tinh 62, có thể mang lại điều chỉnh tinh của góc quay giữa các đồ chơi.

Bánh xe có răng của điều chỉnh tinh 62 có thể được tạo ra với kích thước nhỏ hơn so với bánh xe có răng của 42 của bộ phận gắn nam châm 40. Điều này có thể tạo thuận lợi cho phần nhô có răng của 64 được quay với lực nhỏ hơn khi phần nhô có răng của 64 được quay ăn khớp với bánh xe có răng của 42 của bộ phận gắn nam châm 40.

Phần nhô có răng của 64 có thể được tạo ra với số lượng là một phần hoặc nhiều phần. Tốt hơn là, để tạo độ ổn định về cấu trúc cho bộ phận gắn nam châm 40, phần nhô có răng của 64 có thể được tạo ra theo cặp, được bố trí đối diện với nhau dọc theo hướng bán kính dựa trên tâm quay của bộ phận gắn nam châm 40.

Trong khi đó, bộ phận được gắn nam châm được bộc lộ trong bản mô tả này có thể còn bao gồm bộ phận hãm 70 làm giới hạn phạm vi mà bộ phận gắn nam châm 40 được quay so với bộ phận chứa 50, đồng trục với bánh xe có răng của 42.

Nghĩa là, bộ phận hãm 70 có thể bao gồm các kẹp hãm 71, 72, 73 và 74 được tạo ra với số lượng nhiều, nhô ra từ bề mặt bên trong của khung hình khuyên 54 của bộ phận chứa 50 được đặt cách xa nhau dọc theo hướng chu vi, sao cho phần nhô có răng của 64 được tạo ra trên bộ phận gắn nam châm 40 có thể được hãm theo đó. Các kẹp hãm 71, 72, 73 và 74 có thể có các khoảng cách quãng lớn hơn các khoảng được tạo răng của bánh xe có răng của 42 của bộ phận gắn nam châm 40. Ở đây, khi các kẹp hãm 71, 72, 73 và 74 của bộ phận hãm 70 được tạo thành cùng nhau với bánh xe có răng của điều chỉnh tinh 62 của khung hình khuyên 54 của bộ phận chứa 50, răng của của bánh xe có răng của điều chỉnh tinh 62 có thể được tạo ra theo cách bị giới hạn trong khoảng trống giữa các kẹp hãm 71, 72, 73 và 74 của bộ phận hãm 70.

Nhiều kẹp hãm 71, 72, 73 và 74 có thể được tạo ra trong nhiều cặp tương ứng với cặp của các phần nhô có răng của 64 của bộ phận gắn nam châm 40, và các khoảng gián đoạn giữa các cặp có thể là khác nhau. Nghĩa là, mỗi cặp của các kẹp hãm 71, 72, 73 và 74 có thể được tạo thành với khoảng cách 180° tương ứng với một cặp của các phần nhô có răng của 64 của bộ phận gắn nam châm 40, và mỗi khoảng cách từ một kẹp hãm 71, 72, 73 và 74 tới kẹp hãm 71, 72, 73 và 74 lân cận có thể là

khác nhau, ví dụ, 15° , 23° , 35° , 40° và tương tự. Trong trường hợp này, góc quay tương đối của bộ phận gắn nam châm 40 so với bộ phận chứa 50 có thể bị thay đổi theo các kẹp hãm 71, 72, 73 và 74 phần nhô có răng cưa 64 của bộ phận gắn nam châm 40 được cài vào giữa.

Tốt hơn là, các kẹp hãm 71, 72, 73 và 74 có thể có các chiều dài nhô 70L, là cao hơn các chiều cao răng của bánh xe có răng cưa 42 của bộ phận gắn nam châm 40, sao cho phần nhô có răng cưa 64 của bộ phận gắn nam châm 40 không thể vượt qua các kẹp hãm 71, 72, 73 và 74 trong khi thực hiện việc quay tương đối.

Theo cách này, bộ phận gắn nam châm 40 có thể được tạo ra từ các vật liệu khác nhau, tốt hơn là, nhựa tổng hợp, theo khía cạnh tạo thuận lợi cho việc xử lý tinh một cách chính xác, việc biểu diễn các màu sắc khác nhau để cho hình ảnh giống như gỗ và tương tự, có trọng lượng nhẹ, và v.v.

Phần thân từ tính 80 có thể được tạo ra từ vật liệu, hút nam châm 10, và được ghép nối với bộ phận chứa 50. Do đó, phần mở của khoảng trống chứa 52a có thể được che phủ với bộ phận gắn nam châm 40 sao cho khoảng trống chứa 52a có thể được che chắn thậm chí khi các đồ chơi không được lắp ráp với nhau.

Phần thân từ tính 80 có thể được ghép nối với bề mặt chu vi của phần mở 54a của bộ phận chứa 50. Trong trường hợp này, phần thân từ tính 80 có thể hút nam châm 10 một cách trực tiếp về phía phần mở 54a của bộ phận chứa 50. Điều này có thể tạo thuận lợi cho phần mở 54a của bộ phận chứa 50 để được che kín.

Phần thân từ tính 80 có thể cũng đối diện với nam châm 10, để tương tác trực tiếp với nam châm 10. Ngoài ra, phần thân từ tính 80 có thể được ghép nối dễ dàng với bộ phận chứa 50 mà không có ảnh hưởng tới quan hệ ghép nối hữu cơ giữa bộ phận chứa 50 và bộ phận gắn nam châm 40.

Phần thân từ tính 80 có thể được chứa trong phần hốc chứa 51, được tạo ra trên bộ phận chứa 50 và có hình dạng tương ứng với hình dạng của phần thân từ tính 80.

Phần thân từ tính 80 có thể được tạo thành theo cách có lợi từ kim loại, như sắt, có từ tính cao, và có dạng hình khuyên bị giới hạn theo định hướng và dạng tương tự và cho phép tương tác mạnh mẽ và dễ dàng với nam châm 10.

Nghĩa là, phần thân từ tính 80 có thể được lắp đặt làm vòng kim loại. Cụ thể là,

mặt cắt của vòng kim loại có thể là hình bán nguyệt, và bề mặt phẳng 80a của hình bán nguyệt có thể được ghép nối với bộ phận chứa 50 để tiếp xúc với bộ phận gắn nam châm 40. Do đó, liên quan tới kích thước của phần thân từ tính 80, vùng ghép nối rộng hơn có thể được đảm bảo giữa phần thân từ tính 80 và bộ phận gắn nam châm 40, dẫn đến tương tác được tăng cường giữa phần thân từ tính 80 và nam châm 10.

Sau đây, phần mô tả sẽ được đưa ra với việc lắp ghép giữa các đồ chơi có các bộ phận được gắn nam châm 30 nêu trên. Có thể được giả định và được minh họa trong hình vẽ rằng một đồ chơi đóng vai trò là cơ sở (tham chiếu) được gọi là đồ chơi thứ nhất 2, và đồ chơi khác được lắp ghép với đồ chơi thứ nhất 2 qua bộ phận được gắn nam châm 30 được gọi là đồ chơi thứ hai 4. Các thân chính 20 của đồ chơi thứ nhất 2 và đồ chơi thứ hai 4 có thể có cùng hình dạng hoặc có các hình dạng khác nhau. Tuy nhiên, các bộ phận được gắn nam châm 30 của đồ chơi thứ nhất 2 và đồ chơi thứ hai 4 có thể là giống nhau.

Khi đồ chơi thứ nhất 2 và đồ chơi thứ hai 4 được đặt cùng nhau sao cho bộ phận được gắn nam châm 30 của đồ chơi thứ hai 4 tiếp xúc với bộ phận được gắn nam châm 30 của đồ chơi thứ nhất 2, nam châm 10 của đồ chơi thứ nhất 2 và nam châm 10 của đồ chơi thứ hai 4 có thể được hút lẫn nhau nhờ lực từ, cụ thể là, lực hút, và ngoài ra bánh xe có răng cưa 42 của đồ chơi thứ nhất 2 và bánh xe có răng cưa 42 của đồ chơi thứ hai 42 có thể được ăn khớp với nhau.

Ở đây, khi nam châm 10 của đồ chơi thứ nhất 2 và nam châm 10 của đồ chơi thứ hai 4 được ghép bộ nhờ lực từ, cụ thể là, như được minh họa trên Fig.5, thì bộ phận gắn nam châm 40 của đồ chơi thứ nhất 2 và bộ phận gắn nam châm 40 của đồ chơi thứ hai 4 có thể được lật ngược lại nằm trong bộ phận chứa 50 theo cách quay sao cho lực hút có thể được tác dụng giữa nam châm 10 của đồ chơi thứ nhất 2 và nam châm 10 của đồ chơi thứ hai 4. Bộ phận gắn nam châm 40 của đồ chơi thứ nhất 2 và bộ phận gắn nam châm 40 của đồ chơi thứ hai 4 có thể được kéo về phía bề mặt cuối bên ngoài của bộ phận chứa 50 nhờ lực từ, sao cho phần nhô có răng cưa 64 của bộ phận gắn nam châm 40 có thể được ăn khớp với răng cưa của bánh xe có răng cưa điều chỉnh tinh 62 của bộ phận chứa 50, được định vị giữa các kẹp hãm 71, 72, 73 và 74.

Do đó, trạng thái được lắp ráp giữa đồ chơi thứ nhất 2 và đồ chơi thứ hai 4 có thể được duy trì nhờ lực từ của các nam châm 10. Sự ăn khớp của các bánh xe có răng cưa 42 có thể cho phép các tâm của các nam châm 10 của đồ chơi thứ nhất 2 và đồ chơi thứ hai 4 để được sắp thẳng với nhau và ngăn ngừa việc trượt, chuyển động quay tương đối và tương tự giữa đồ chơi thứ nhất 2 và đồ chơi thứ hai 4.

Ngoài ra, trong khi các bánh xe có răng cưa 42 của các đồ chơi thứ nhất và thứ hai 2 và 4 được ăn khớp với nhau, thì đồ chơi thứ hai 4 có thể được quay tương đối so với đồ chơi thứ nhất 2. Do đó, các bề mặt tiếp xúc giữa đồ chơi thứ nhất 2 và đồ chơi thứ hai 4 có thể được sắp thẳng với nhau để ngăn ngừa vị trí được lắp ráp của các đồ chơi thứ nhất 2 và thứ hai 4 khỏi ở dạng dích dắc (không được sắp thẳng). Điều này có thể cho phép đồ chơi thứ nhất 2 và đồ chơi thứ hai 4 tiến tới sắp thẳng với nhau, nhờ đó cải thiện độ hoàn thiện lắp ráp của các đồ chơi thứ nhất 2 và thứ hai 4. Ngoài ra, quy trình ăn khớp của các bánh xe có răng cưa 42 của các đồ chơi thứ nhất 2 và thứ hai 4 có thể giúp việc học khoa học và tăng cường khả năng sáng tạo của trẻ nhỏ. Ngoài ra, âm thanh do ma sát gây ra theo sau sự ăn khớp giữa các bánh xe có răng cưa 42 của đồ chơi thứ nhất 2 và đồ chơi thứ hai 4 có thể kích thích thính giác của trẻ nhỏ, giúp tăng cường sự hứng thú và khả năng sáng tạo của trẻ nhỏ.

Sau đây, phần mô tả sẽ được đưa ra chi tiết với chuyển động quay của đồ chơi thứ nhất 2 và đồ chơi thứ hai 4 trong khi các bánh xe có răng cưa 42 của chúng được ăn khớp với nhau, với tham khảo tới Fig.6 và các hình vẽ kèm theo.

Như được minh họa trên Fig.6 và Fig.7, trong khi các bánh xe có răng cưa 42 của đồ chơi thứ nhất 2 và đồ chơi thứ hai 4 được ăn khớp với nhau, khi đồ chơi thứ hai 4 được quay tương đối so với đồ chơi thứ nhất 2, nếu các phần nhô có răng cưa 64 được tạo ra trên mỗi bộ phận gắn nam châm 40 của đồ chơi thứ nhất 2 và đồ chơi thứ hai 4 là không ở trong trạng thái hãm do các kẹp hãm 71, 72, 73 và 74, các bánh xe có răng cưa 42 của đồ chơi thứ nhất 2 và đồ chơi thứ hai 4, như được minh họa trên Fig.8, có thể được quay toàn bộ trong vị trí ăn khớp với nhau. Do đó, mỗi bộ phận trong số các bộ phận gắn nam châm 40 của đồ chơi thứ nhất 2 và đồ chơi thứ hai 4 có thể được quay tương đối so với mỗi bộ phận chứa 50. Ở đây, chuyển động quay tương đối giữa các thân chính 20 của đồ chơi thứ nhất 2 và đồ chơi thứ hai 4 có thể không

được tạo ra.

Khi các phần nhô có răng cưa 64 được tạo ra trên mỗi bộ phận gắn nam châm 40 của đồ chơi thứ nhất 2 và đồ chơi thứ hai 4 được dùng tại các kẹp hãm 71, 72, 73 và 74 của mỗi bộ phận chứa 50, như được minh họa trên Fig.8, do mỗi bộ phận gắn nam châm 40 của đồ chơi thứ nhất 2 và đồ chơi thứ hai 4 có thể được quay toàn bộ so với mỗi bộ phận chứa 50, bánh xe có răng cưa 42 của đồ chơi thứ hai 4 có thể được quay tương đối so với bánh xe có răng cưa 42 của đồ chơi thứ nhất 2, như được minh họa trên các hình vẽ Fig.9 và Fig.10. Do đó, đồ chơi thứ hai 4 có thể được quay tương đối so với đồ chơi thứ nhất 2 sao cho đồ chơi thứ nhất 2 và đồ chơi thứ hai 4 có thể được sắp thẳng với nhau.

Ở đây, đơn vị góc quay bởi bánh xe có răng cưa 42 của bộ phận gắn nam châm 40 có thể được quyết định theo khoảng cách giữa răng cưa. Ví dụ, khi khoảng cách giữa răng cưa là 5° , mỗi lần quay có thể được thực thi theo góc 5° bởi bánh xe có răng cưa 42 của bộ phận gắn nam châm 40. Do đó, việc điều chỉnh góc quay dưới 5° có thể không thực hiện được bởi bánh xe có răng cưa 42 của bộ phận gắn nam châm 40. Nghĩa là, khi đồ chơi thứ hai 4 không được sắp thẳng với đồ chơi thứ nhất 2 bởi góc thấp hơn 5° , thì khó có thể đạt được việc điều chỉnh góc quay do sự ăn khớp giữa các bánh xe có răng cưa 42 của đồ chơi thứ nhất 2 và đồ chơi thứ hai 4, điều này có thể ngăn ngừa việc sắp thẳng chính xác của chúng.

Tuy nhiên, mỗi bộ phận gắn nam châm 40 của đồ chơi thứ nhất 2 và đồ chơi thứ hai 4 có thể quay được tương đối so với mỗi bộ phận chứa 50. Do đó, trong khi chỉnh thẳng giữa đồ chơi thứ nhất 2 và đồ chơi thứ hai 4 hầu như đạt được bởi sự ăn khớp giữa các bánh xe có răng cưa 42 của đồ chơi thứ nhất 2 và đồ chơi thứ hai 4 như được minh họa trên các hình vẽ Fig.9 và Fig.10, khi đồ chơi thứ nhất 2 hoặc đồ chơi thứ hai 4 được quay theo hướng ngược lại với hướng quay của các bánh xe có răng cưa ăn khớp 42 của đồ chơi thứ nhất 2 và đồ chơi thứ hai 4 như được minh họa trên các hình vẽ Fig.11 và Fig.12, các phần nhô có răng cưa 64 được tạo ra trên bộ phận gắn nam châm 40 của đồ chơi thứ nhất 2 hoặc thứ hai 4 có thể được quay tương đối theo hướng ra xa khỏi các kẹp hãm 71, 72, 73 và 74 của bộ phận chứa 50 trong vị trí ăn khớp với bánh xe có răng cưa điều chỉnh tinh 62. Điều này có thể giúp cho phép

quay của đồ chơi thứ nhất 2 và đồ chơi thứ hai 4 tương đối lớn hơn, dẫn đến sự sắp thẳng của đồ chơi thứ nhất 2 và đồ chơi thứ hai 4. Ở đây, chuyển động quay tương đối của đồ chơi thứ nhất 2 và đồ chơi thứ hai 4 có thể được điều chỉnh bởi các khoảng được tạo răng của bánh xe có răng cưa điều chỉnh tinh 62. Ví dụ, nếu khoảng được tạo răng của bánh xe có răng cưa điều chỉnh tinh 62 là 1° , bộ phận gắn nam châm 40 có thể được quay tương đối theo góc 1° trong mỗi lần so với bộ phận chứa 50, nhờ đó cho phép điều chỉnh tinh góc quay.

Do đó, độ hoàn thiện lắp ráp của đồ chơi thứ nhất 2 và đồ chơi thứ hai 4 có thể được cải thiện.

Cụ thể là, bộ phận được gắn nam châm 30 được bộc lộ trong bản mô tả có thể tăng độ hoàn thiện lắp ráp một cách hiệu quả hơn khi thân chính 20 của đồ chơi nam châm được lắp đặt dưới dạng khối đa giác, như hình lục giác, để có ảnh hưởng lớn đến độ hoàn thiện lắp ráp.

Phương án thực hiện được ưu tiên được bộc lộ trong bản mô tả này chỉ nhằm minh họa mà không làm giới hạn phạm vi bảo hộ của sáng chế. Ngoài ra, các thay đổi hoặc sửa đổi của phương án thực hiện này có thể được cho phép nằm trong phạm vi bảo hộ của các điểm yêu cầu bảo hộ theo sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Bộ phận được gắn nam châm bao gồm:

bộ phận gắn nam châm mà nam châm được gắn vào trong bộ phận gắn nam châm và trong đó bộ phận gắn nam châm bao gồm:

phần thân hình khuyên có khoảng trống ở giữa để gắn nam châm trong đó, và một hoặc nhiều bánh xe có răng cưa được tạo ra trên hoặc được ghép nối với phần thân hình khuyên;

bộ phận chứa, trong đó bộ phận chứa này được tạo kết cấu để chứa bộ phận gắn nam châm, trong đó phần thân hình khuyên quay được nằm trong bộ phận chứa nhờ lực hút của nam châm, và trong đó bộ phận chứa này chứa phần mở được tạo kết cấu để lộ ra ít nhất một trong số một hoặc nhiều bánh xe có răng cưa của bộ phận gắn nam châm; và

bộ phận điều chỉnh tinh góc quay, trong đó bộ phận điều chỉnh tinh góc quay này được tạo kết cấu để quay ăn khớp với bộ phận gắn nam châm và bộ phận chứa và trong đó bộ phận điều chỉnh tinh góc quay được tạo thành sao cho một hoặc nhiều khoảng đơn vị quay của bộ phận điều chỉnh tinh góc quay là nhỏ hơn một hoặc nhiều khoảng được tạo răng của một hoặc nhiều bánh xe có răng cưa của bộ phận gắn nam châm.

2. Bộ phận được gắn nam châm theo điểm 1, trong đó phần thân hình khuyên của bộ phận gắn nam châm được tạo ra ở dạng hình khuyên có tâm với nam châm được gắn trên đó, trong đó một hoặc nhiều bánh xe có răng cưa được tạo ra trên và được gắn vào ít nhất một trong số các bề mặt cuối của phần thân hình khuyên theo hướng dọc trục, và trong đó bộ phận gắn nam châm có kích thước đủ lớn để các bề mặt cuối được đảo ngược lại nằm trong khoảng trống chứa của bộ phận chứa khi phần thân hình khuyên được quay.

3. Bộ phận được gắn nam châm theo điểm 2, trong đó bộ phận chứa còn bao gồm:

phần hình trụ, trong đó phần hình trụ này có hình dạng tương ứng với hình dạng của phần thân hình khuyên của bộ phận gắn nam châm; và

khung hình khuyên, trong đó khung hình khuyên này được bố trí trên bề mặt cuối của phần hình trụ và trong đó khung hình khuyên có phần mở.

4. Bộ phận được gắn nam châm theo điểm 3, trong đó, bộ phận điều chỉnh tinh góc quay còn bao gồm

bánh xe có răng cưa điều chỉnh tinh được tạo ra trên khung hình khuyên của bộ phận chứa, và

phần nhô có răng cưa được bố trí trên bộ phận gắn nam châm để có thể dịch chuyển được ăn khớp với bánh xe có răng cưa điều chỉnh tinh dọc theo hướng chu vi của bánh xe có răng cưa điều chỉnh tinh.

5. Bộ phận được gắn nam châm theo điểm 3, trong đó, bộ phận chứa còn bao gồm:

nhiều gân nhô ra từ bề mặt bên ngoài của phần hình trụ dọc theo hướng chu vi, các gân này được cách xa nhau.

6. Bộ phận được gắn nam châm theo điểm 1, trong đó, bộ phận điều chỉnh tinh góc quay còn bao gồm:

bánh xe có răng cưa điều chỉnh tinh được tạo ra trên bộ phận chứa và được bố trí đồng trục với ít nhất một trong số một hoặc nhiều bánh xe có răng cưa của bộ phận gắn nam châm, và

phần nhô có răng cưa được tạo ra trên bộ phận gắn nam châm và có thể dịch chuyển được ăn khớp với bánh xe có răng cưa điều chỉnh tinh dọc theo hướng chu vi của bánh xe có răng cưa điều chỉnh tinh.

7. Bộ phận được gắn nam châm theo điểm 1, bộ phận này còn bao gồm:

bộ phận hãm được tạo kết cấu để làm giới hạn phạm vi mà bộ phận gắn nam châm được quay so với bộ phận chứa.

8. Bộ phận được gắn nam châm theo điểm 7, trong đó, bộ phận hãm còn bao gồm:

một hoặc nhiều kẹp hãm nhô ra từ bộ phận chứa trong đó một hoặc nhiều phần nhô có răng cưa của bộ phận gắn nam châm được cài giữa một hoặc nhiều kẹp hãm và trong đó một hoặc nhiều kẹp hãm này có các khoảng ở giữa mà lớn hơn một hoặc nhiều khoảng được tạo răng của một hoặc nhiều bánh xe có răng cưa của bộ phận gắn nam châm.

9. Bộ phận được gắn nam châm theo điểm 8, trong đó ít nhất hai trong số một hoặc nhiều phần nhô có răng cưa được bố trí trên bộ phận gắn nam châm được tạo ra làm cặp đối diện với nhau dựa trên tâm quay, trong đó ít nhất hai trong số một hoặc nhiều kẹp hãm được tạo ra làm cặp tương ứng với cặp của các phần nhô có răng cưa, và trong đó các khoảng giữa các cặp của các kẹp hãm là khác nhau.

10. Bộ phận được gắn nam châm theo điểm 8, trong đó, bộ phận điều chỉnh tinh góc quay còn bao gồm:

ít nhất một bánh xe có răng cưa điều chỉnh tinh được tạo ra ở giữa một hoặc nhiều kẹp hãm, trong đó ít nhất một bánh xe có răng cưa điều chỉnh tinh được bố trí trên bộ phận chứa và được bố trí đồng trục với một hoặc nhiều bánh xe có răng cưa của bộ phận gắn nam châm.

11. Bộ phận được gắn nam châm theo điểm 1, bộ phận này còn bao gồm:

phần thân từ tính được làm từ vật liệu hút nam châm, trong đó phần mở của khoảng trống chứa của bộ phận chứa được che phủ bởi bộ phận gắn nam châm và trong đó phần thân từ tính được ghép nối với bộ phận chứa.

12. Bộ phận được gắn nam châm theo điểm 11, trong đó phần thân từ tính được lắp đặt dưới dạng vòng kim loại.

13. Bộ phận được gắn nam châm theo điểm 12, trong đó vòng kim loại có phần cắt hình bán nguyệt, và trong đó bề mặt phẳng của phần cắt hình bán nguyệt được ghép nối với bộ phận chứa để tiếp xúc với bộ phận gắn nam châm.

14. Bộ phận được gắn nam châm theo điểm 11, trong đó bộ phận chứa còn bao gồm:

phần hốc để chứa được tạo thành để tương ứng với phần thân từ tính sao cho phần thân từ tính được chứa ở đó.

15. Bộ phận được gắn nam châm theo điểm 11, trong đó phần thân từ tính được ghép nối với bề mặt chu vi của phần mở dưới dạng phần mở của khoảng trống chứa.

16. Đồ chơi nam châm bao gồm:

bộ phận được gắn nam châm bao gồm:

bộ phận gắn nam châm, trong đó nam châm được gắn trong bộ phận gắn nam châm và trong đó bộ phận gắn nam châm này bao gồm:

phần thân hình khuyên có có khoảng trống ở giữa để gắn nam châm ở đó, và một hoặc nhiều bánh xe có răng cưa được tạo ra trên hoặc được gắn với phần thân hình khuyên;

bộ phận chứa, trong đó bộ phận chứa này được tạo kết cấu để chứa bộ phận gắn nam châm, trong đó phần thân hình khuyên quay được trong bộ phận do lực hút của nam châm và trong đó bộ phận chứa bao gồm phần mở được tạo kết cấu để lộ ra ít nhất một trong số một hoặc nhiều bánh xe có răng cưa của bộ phận gắn nam châm; và

bộ phận điều chỉnh tinh góc quay, trong đó bộ phận điều chỉnh tinh góc quay được tạo kết cấu để quay ăn khớp với bộ phận gắn nam châm và bộ phận chứa và trong đó bộ phận điều chỉnh tinh góc quay được tạo thành sao cho một hoặc nhiều khoảng gián đoạn đơn vị quay của bộ phận điều chỉnh tinh góc quay là nhỏ hơn một hoặc nhiều khoảng được tạo răng của một hoặc nhiều bánh xe có răng cưa của bộ phận gắn nam châm; và

thân chính có ít nhất một phần hốc được lắp đặt một phần trong đó bộ phận được gắn nam châm được cài vào.

17. Đồ chơi nam châm theo điểm 16, trong đó, thân chính được sử dụng làm khối đa giác.

18. Đồ chơi nam châm theo điểm 16, trong đó, bộ phận chứa của bộ phận được gắn nam châm còn bao gồm:

phần hình nêm nhô ra phía ngoài từ bề mặt cuối của phần hình trụ để bị kẹt vào trong thân chính.

FIG.1

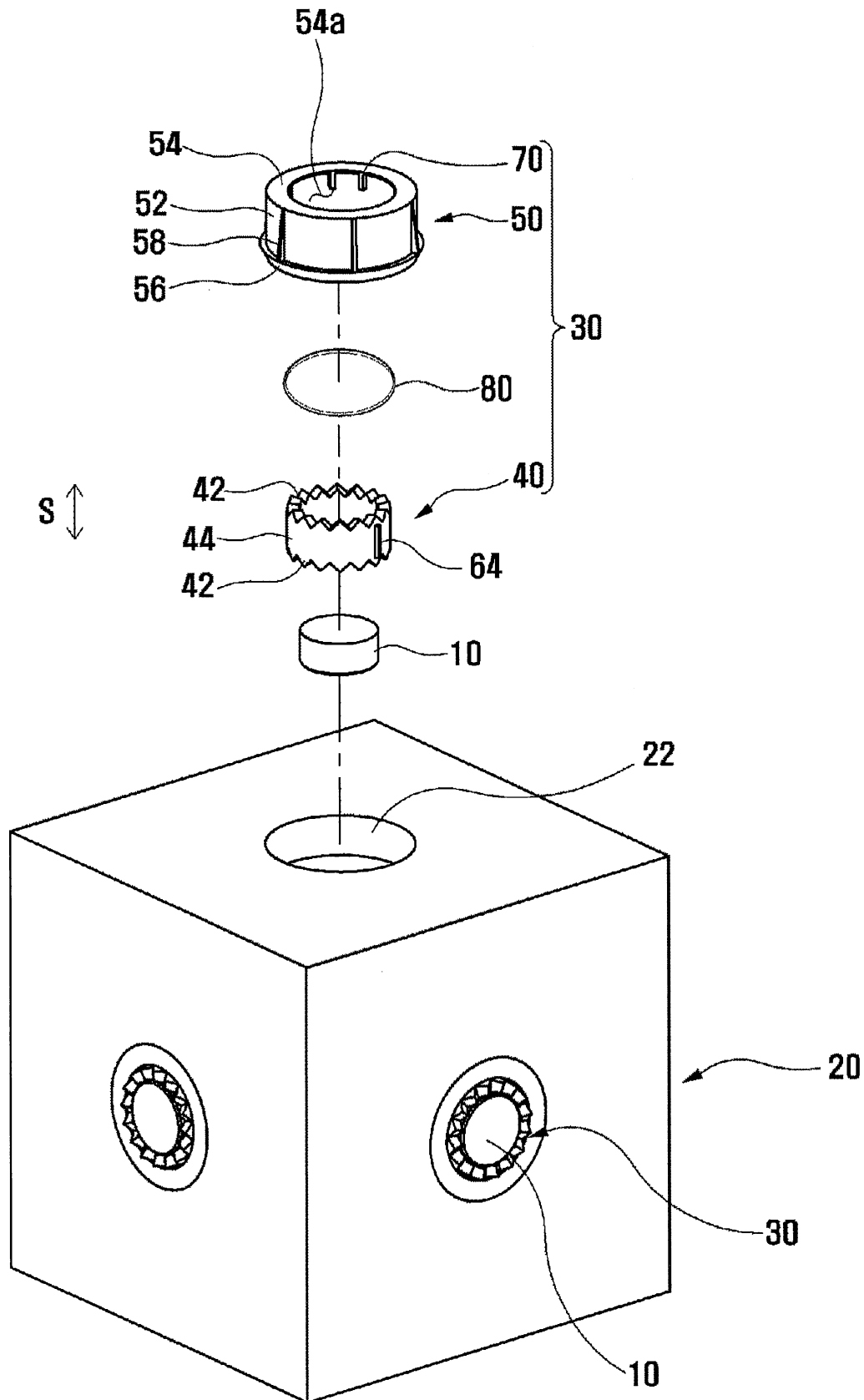


FIG. 2

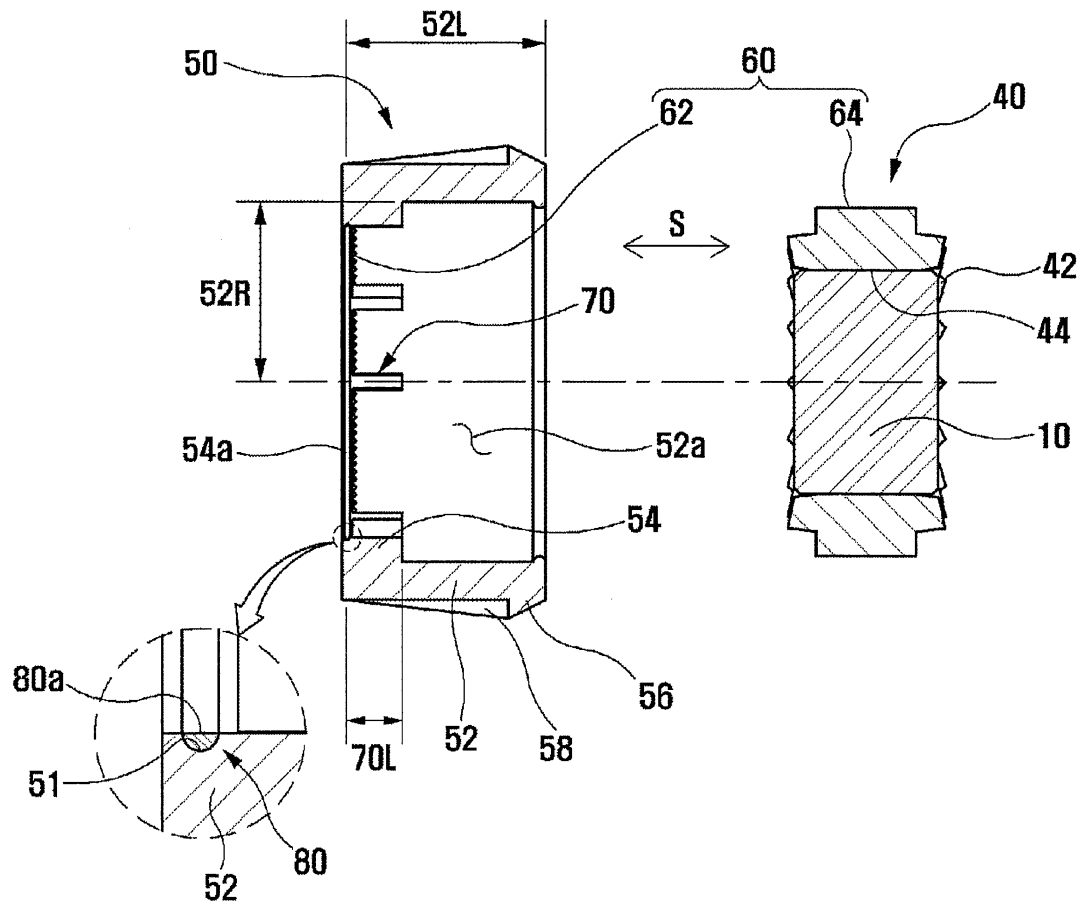


FIG. 3

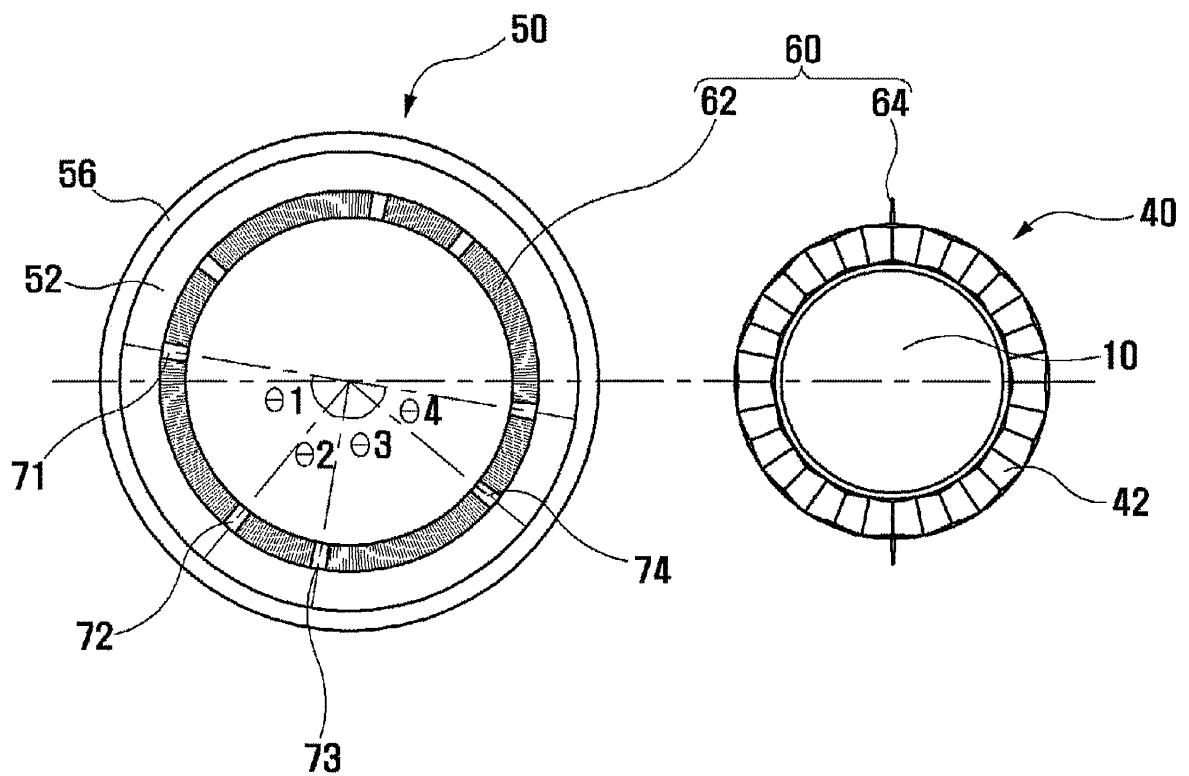


FIG.4

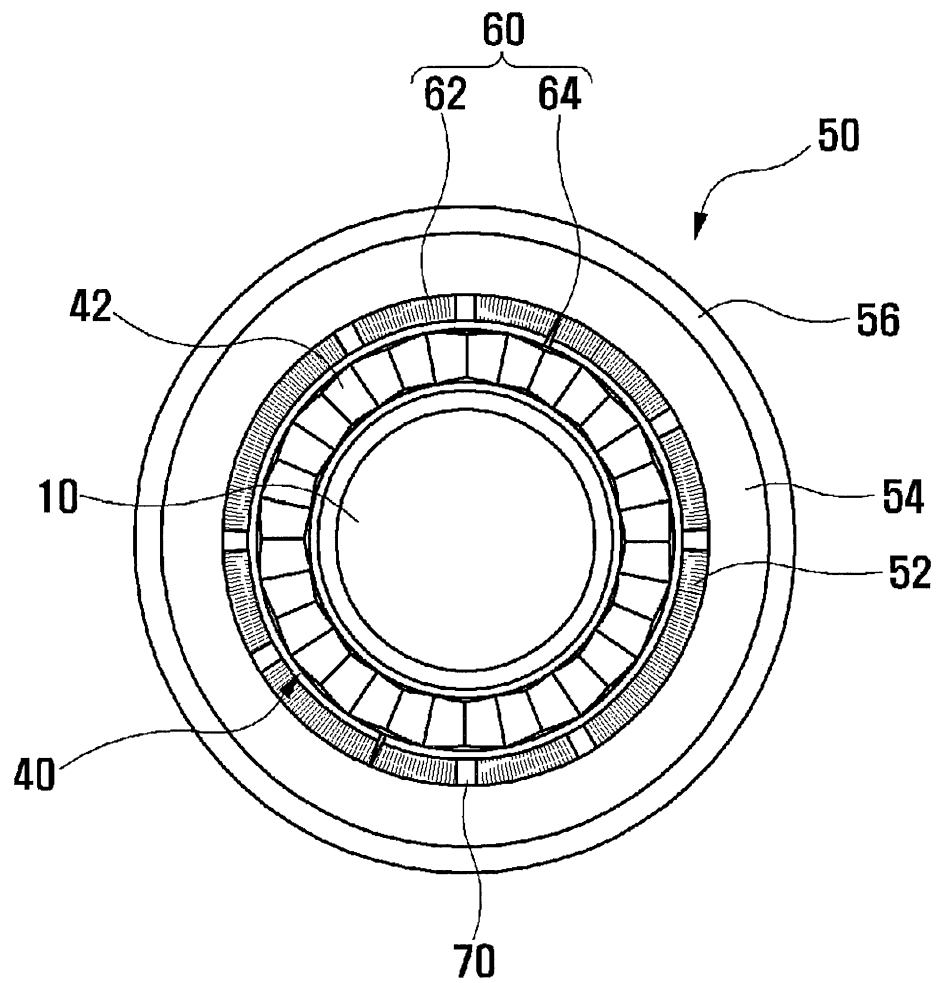


FIG.5

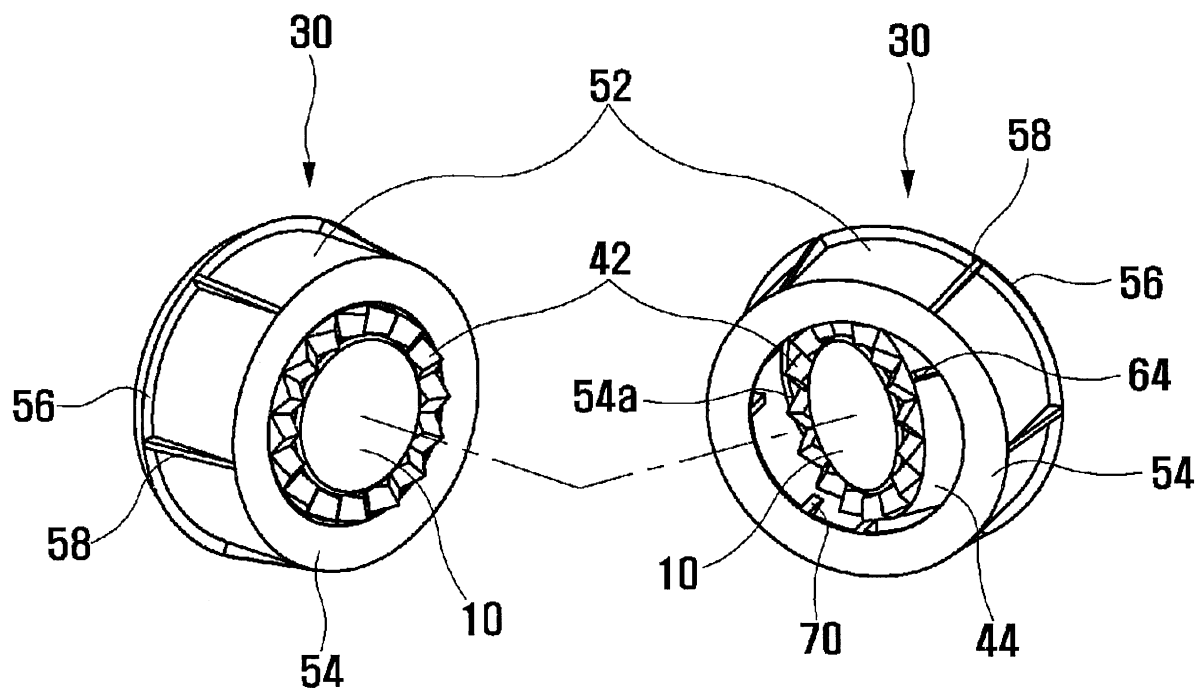


FIG.6

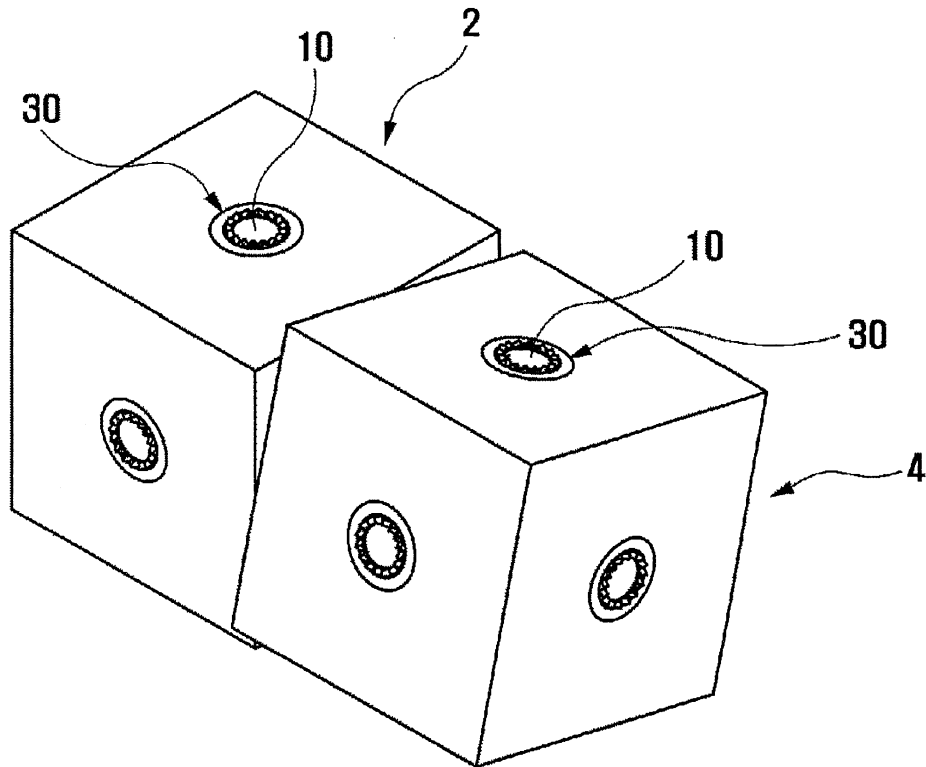


FIG.7

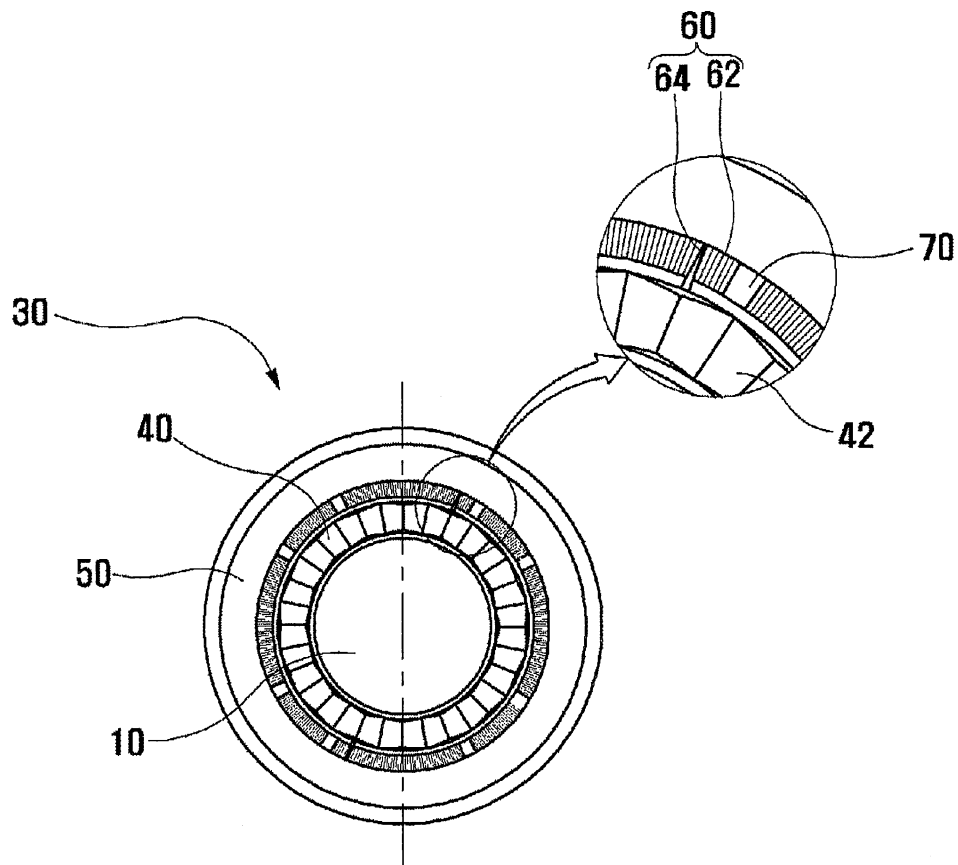


FIG.8

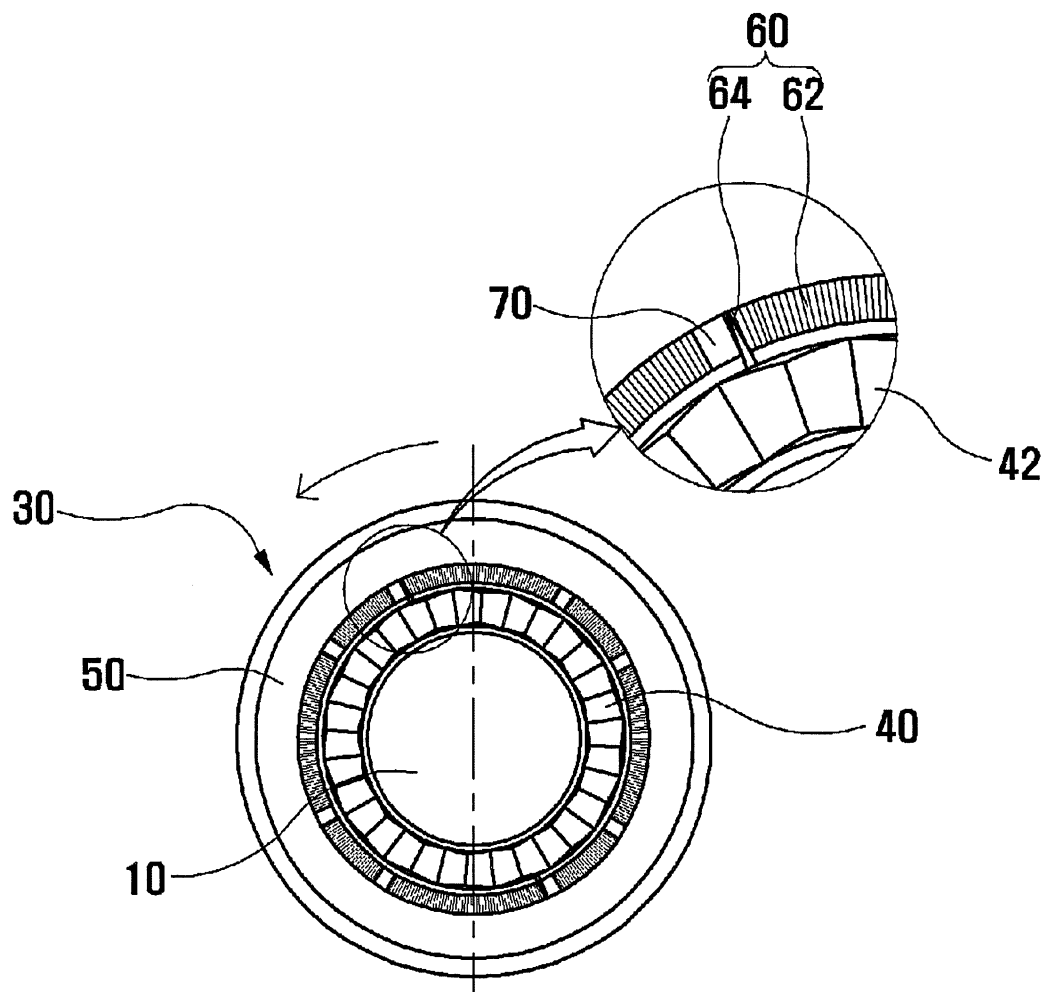


FIG.9

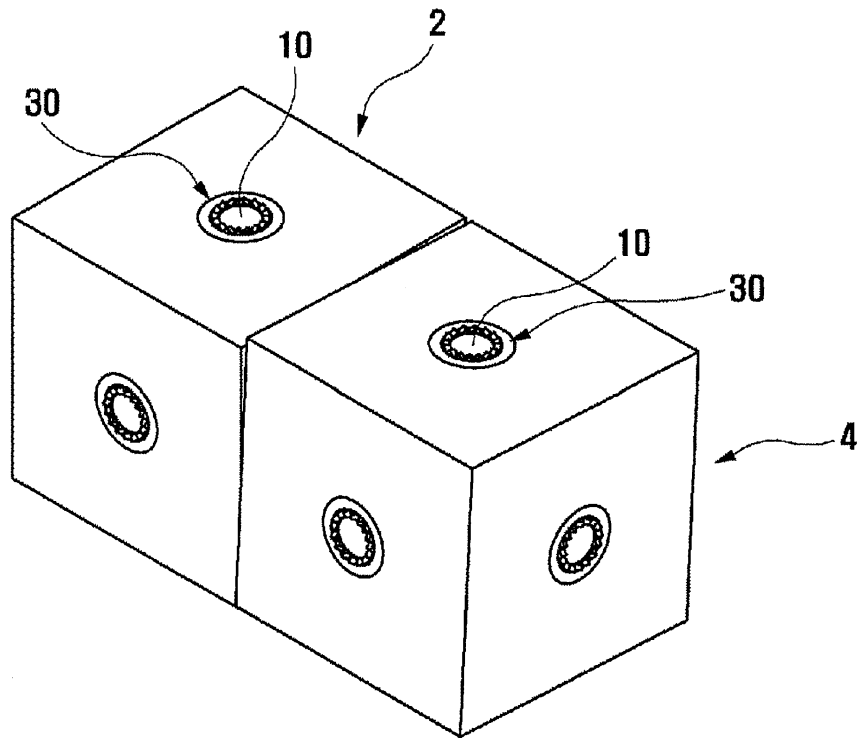


FIG.10

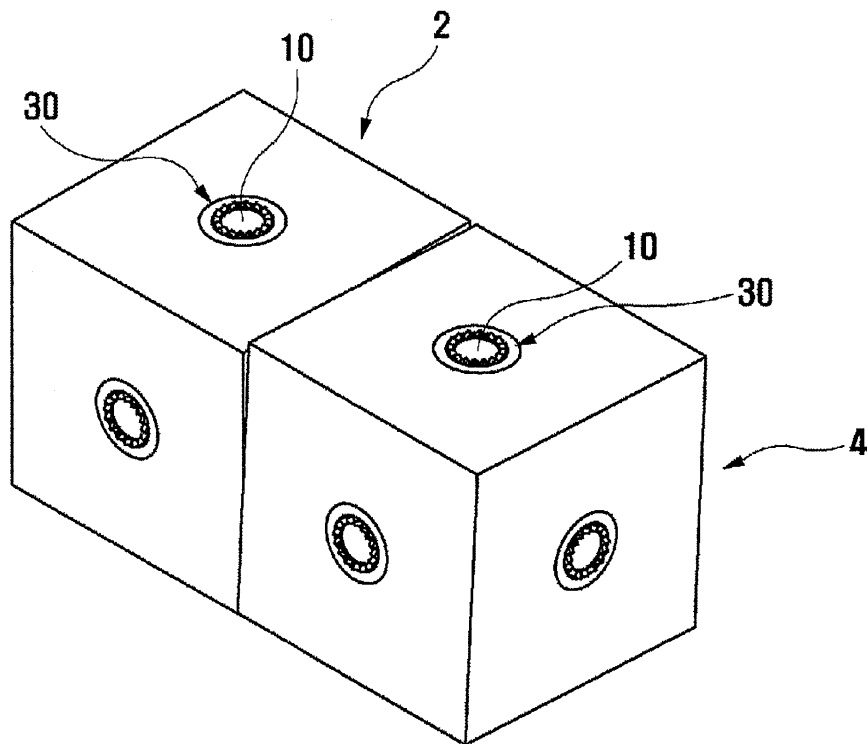


FIG.11

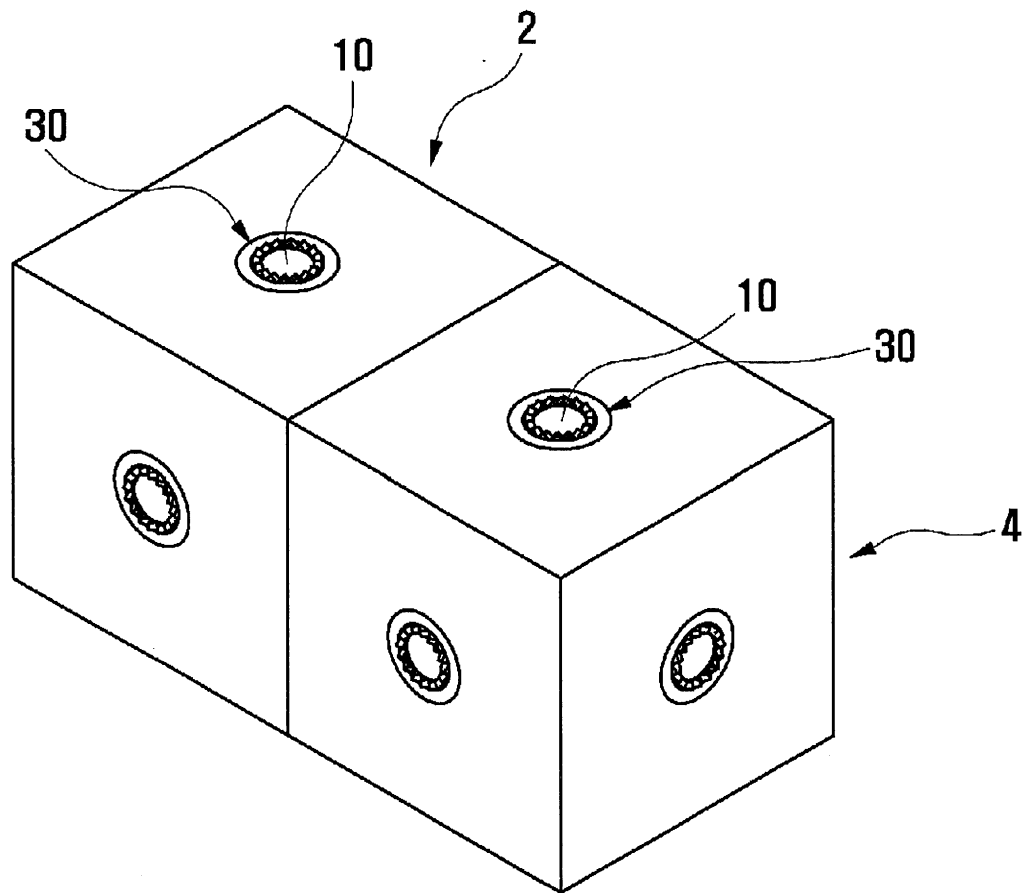


FIG.12

