



(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)   
1-0023071

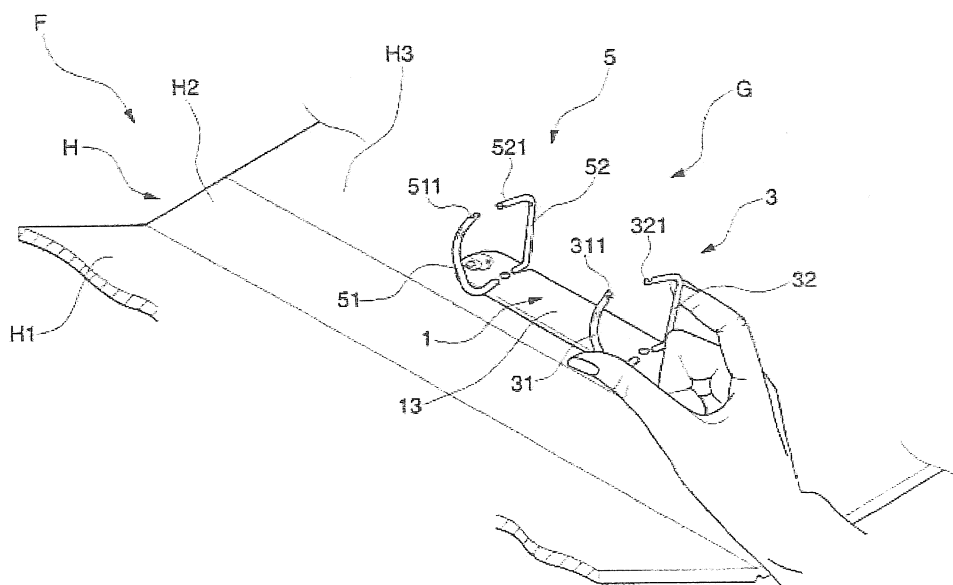
(51)<sup>7</sup> B42F 13/20

(13) B

(21) 1-2011-02678 (22) 07.10.2011  
(30) 2011-053858 11.03.2011 JP  
(45) 25.02.2020 383 (43) 25.09.2012 294  
(73) Kokuyo Co., Ltd. (JP)  
1-1, Oimazato Minami 6-chome, Higashinari-ku, Osaka-shi, Osaka 5378686 Japan  
(72) KOIKE, Seiichi (JP), TSUJINO, Nobuaki (JP), IZUMI, Kenichi (JP)  
(74) Công ty Cổ phần Sở hữu công nghiệp INVESTIP (INVESTIP)

(54) DỤNG CỤ KẸP VÀ CẶP HỒ SƠ CÓ GẮN DỤNG CỤ KẸP NÀY

(57) Sáng chế đề xuất dụng cụ kẹp có thể kết nối các bộ phận kết nối của vòng kẹp khác chỉ với thao tác điều khiển vòng kẹp thứ nhất và cặp hồ sơ có gắn dụng cụ kẹp này. Đối với dụng cụ kẹp G có nhiều vòng kẹp (3, 5), các vòng kẹp (3, 5) được tạo lực đẩy đàn hồi theo hướng mở bằng phương pháp tạo lực đàn hồi D gần vòng kẹp thứ nhất (3) nêu trên; đồng thời các thanh liên kết (11, 12) đỡ các thành phần cấu tạo vòng thứ nhất, thứ hai (3) và (5) như (31, 32), (51, 52) được biến dạng xoắn.



### **Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập**

Sáng chế đề cập đến dụng cụ kẹp tài liệu và cặp hồ sơ có gắn dụng cụ kẹp để chứa tài liệu đó.

### **Tình trạng kỹ thuật của sáng chế**

Cho đến nay, dụng cụ kẹp thường được thấy dưới dạng có bộ phận để gồm các thanh liên kết I và II nằm đối diện nhau trong chi tiết vỏ bọc, vòng kẹp là một bộ gồm thành phần cấu tạo vòng thứ nhất được giữ bởi thanh liên kết I, thành phần cấu tạo vòng thứ hai được giữ bởi thanh liên kết II (xem Bảng độc quyền sáng chế 1).

Vòng kẹp được đề cập trong dụng cụ kẹp ở đây được tạo lực đẩy đàn hồi theo hướng mở bởi lực cân bằng nhờ lò xo nằm giữa các vòng kẹp theo bộ đôi. Tiếp đó, khi chống lại lực này bằng cách thực hiện thao tác tạo lực đàn hồi theo hướng đóng đối với vòng kẹp tại vị trí mở, các phần kết nối nằm ở đầu của thành phần cấu tạo vòng thứ nhất và thứ hai của từng vòng kẹp sẽ kết nối với nhau tại vị trí đóng.

Như vậy, tại phần đầu của thành phần cấu tạo vòng thứ nhất kẹp nêu trên sẽ có bộ phận kết nối hướng ra ngoài, phần đầu của thành phần cấu tạo vòng thứ hai sẽ có bộ phận kết nối hướng vào trong, khi thực hiện thao tác theo hướng đóng đối với cả hai vòng kẹp khiến phần đầu của cả thành phần cấu tạo vòng thứ nhất và thành phần cấu tạo vòng thứ hai đối diện nhau thì bộ phận kết nối hướng ra ngoài và bộ phận kết nối hướng vào trong sẽ tận dụng lực biến dạng đàn hồi để liên kết với nhau, đảm bảo cho cả hai vòng kẹp được giữ ở vị trí đóng. Hơn nữa, khi làm biến đổi đàn hồi theo cùng hướng các thành phần cấu tạo vòng thứ nhất mà có bộ phận kết nối hướng ra ngoài như nêu trên, ta có thể gỡ bỏ sự kết nối giữa các bộ phận kết nối này.

Ngoài ra, đối với những dụng cụ có cấu tạo như trên, khi chỉ thực hiện thao tác tạo lực theo hướng đóng với vòng kẹp đầu thì dường như các vòng kẹp khác cũng đóng theo. Tuy nhiên, khi sử dụng theo cách này, lực do cùng một thao tác không chắc chắn

sẽ được truyền tới vòng kẹp khác và xảy ra tình trạng không tốt như các bộ phận kết nối của vòng kẹp khác không kết nối với nhau một cách thích hợp.

Tài liệu tham khảo

Bằng độc quyền sáng chế 1 Nhật Bản số 4244884

### **Bản chất kỹ thuật của sáng chế**

Vấn đề cần giải quyết

Để khắc phục những tình trạng nêu trên, sáng chế đề xuất dụng cụ kẹp có khả năng kết nối các bộ phận kết nối của vòng kẹp khác chỉ với thao tác điều khiển một vòng kẹp và cặp hồ sơ có gắn dụng cụ kẹp này.

Do đó, các sáng chế đề xuất các phương án như sau:

Phương án theo điểm 1 là dụng cụ kẹp bao gồm bộ phận để gồm các thanh liên kết I và II nằm đối diện nhau trong chi tiết vỏ bọc, và các thành phần cấu tạo vòng thứ nhất được giữ bởi thanh liên kết I, các thành phần cấu tạo vòng thứ hai được giữ bởi thanh liên kết II nêu trên; đồng thời là vòng kẹp mà có thể đóng các vòng khác chỉ dựa vào thao tác đóng một vòng tại vị trí mở; khi tác động lực đàn hồi ở bên trong chi tiết vỏ bọc, các vòng kẹp nêu trên sẽ được mở ra thông qua lực tác động theo hướng mở hoặc ngược lại đảm bảo sự kết nối giữa phần đầu của thành phần cấu tạo vòng thứ nhất và thứ hai như nêu trên tại vị trí đóng; cả hai thanh liên kết I và II hoặc một trong số hai thanh liên kết này đều có dạng cong; tại vị trí mở nêu trên, khoảng cách giữa phần đầu của thành phần cấu tạo vòng thứ nhất và phần đầu của thành phần cấu tạo vòng thứ hai của vòng kẹp khác nêu trên phải ngắn hơn khoảng cách giữa phần đầu của thành phần cấu tạo vòng thứ nhất và phần đầu của thành phần cấu tạo vòng thứ hai của vòng kẹp thứ nhất nêu trên.

Phương án theo điểm 2 là dụng cụ kẹp theo điểm 1, trong đó thanh liên kết I và II là kim loại.

Phương án theo điểm 3 là dụng cụ kẹp theo điểm 1, trong đó cả hai thanh liên kết I và II đều có dạng cong.

Phương án theo điểm 4 là dụng cụ kẹp theo điểm 2, trong đó cả hai thanh liên kết I và II đều có dạng cong.

Phương án theo điểm 5 là dụng cụ kẹp theo điểm 1, 2, 3 hoặc 4 trong đó mặt trên của ít nhất một bộ phận nằm gần bộ phận đỡ thành phần cấu tạo vòng thứ nhất, thứ hai của vòng kẹp khác của thanh liên kết I, II nêu trên được bố trí hướng vào trong so với mặt trên của bộ phận nằm gần bộ phận đỡ thành phần cấu tạo vòng thứ nhất, thứ hai khác của thanh liên kết I, II nêu trên.

Phương án theo điểm 6 là dụng cụ kẹp theo điểm 1, 2, 3, hoặc 4, trong đó bộ phận nằm hai bên viền của chi tiết vỏ bọc gần vòng kẹp thứ nhất được gắn đàn hồi với phần dưới của thanh liên kết nêu trên.

Phương án theo điểm 7 là cặp hồ sơ có bìa ngoài gắn dụng cụ kẹp theo điểm 5.

Cụm từ “Mục đích sử dụng” thể hiện hình thức sử dụng của người sử dụng. Cụm từ “nằm ở vị trí trước” được xác định theo quan điểm của người sử dụng.

Do đó, theo trình bày trên, sáng chế có thể thực hiện kết nối các chi tiết liên kết của các vòng kẹp khác chỉ thông qua việc điều khiển vòng kẹp thứ nhất.

### **Mô tả vắn tắt các hình vẽ**

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh thể hiện dụng cụ kẹp theo một phương án của sáng chế

Fig.2 là hình chiếu từ trên thể hiện dụng cụ kẹp theo cùng phương án nêu trên.

Fig.3 là mặt cắt theo trục X-Y của Fig.2

Fig.4 là mặt cắt theo trục Y-X của Fig.2

Fig.5 hình chiếu từ trên của dụng cụ kẹp theo cùng phương án nêu trên.

Fig.6 là hình chiếu từ bên phải theo hướng mũi tên A trên Fig.5

Fig.7 là hình chiếu từ dưới theo hướng mũi tên B trên Fig.6

Fig.8 là mặt cắt theo trục V-V của Fig.5

Fig.9 là mặt cắt theo trục W-W của Fig.5

Fig.10 là hình chiếu thể hiện thanh liên kết I và thành phần cấu tạo vòng thứ nhất

Fig.11 là hình chiếu từ trái theo hướng mũi tên C trên Fig.10

Fig.12 là hình chiếu từ trên theo hướng mũi tên D của Fig.11

Fig.13 là hình chiếu thể hiện thanh liên kết 2 và thành phần cấu tạo vòng thứ hai

Fig.14 là hình chiếu từ phải theo hướng mũi tên E trên Fig. 13

Fig.15 là hình chiếu từ trên theo hướng mũi tên F trên Fig.14

Fig.16 là hình vẽ phối cảnh giải thích cơ chế hoạt động của sản phẩm

Fig.17 là hình vẽ phối cảnh giải thích cơ chế hoạt động của sản phẩm

### **Mô tả chi tiết sáng chế**

Các phương án của sáng chế sẽ được minh họa bằng các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.17.

Theo một phương án được đề cập đến việc áp dụng sáng chế cho cặp hồ sơ F, trong đó bìa sau H3 của cặp hồ sơ F có gắn dụng cụ kẹp G.

Cặp hồ sơ F có bìa ngoài H bao gồm bìa trước H1, bìa gáy H2 và bìa sau H3. Cặp hồ sơ F có bìa ngoài H được ghi rõ cách thức sử dụng bằng chữ in hoặc hình dán trên bìa.

Dụng cụ kẹp G bao gồm bộ phận đế (ký hiệu 1) chứa các thanh liên kết I 11 và II 12 nằm đối diện nhau ở bên trong chi tiết vỏ bọc 13 và nhiều vòng kẹp, cụ thể là hai vòng kẹp 3 và 5 với thành phần cấu tạo vòng thứ nhất 31 và 51 được giữ bởi thanh liên kết I 11, thành phần cấu tạo vòng thứ hai 32 và 52 được giữ bởi thanh liên kết II 12; là dụng cụ có thể đóng vòng kẹp khác 5 chỉ với thao tác tạo lực theo hướng đóng vào vòng kẹp thứ nhất 3 trong số các vòng kẹp 3 và 5.

Nói cách khác, phương án về dụng cụ kẹp G là dụng cụ chủ yếu có thể kẹp tờ giấy có hai lỗ không thể hiện bằng hình vẽ dựa vào 2 vòng kẹp 3 và 5, cụ thể vòng kẹp thứ nhất 3 và vòng kẹp khác 5. Sau đây là những giải thích chi tiết:

Bộ phận đế 1 có gắn chi tiết vỏ bọc 13 được làm từ kim loại mỏng không rỉ và các thanh liên kết I 11, II 12 nằm trong chi tiết vỏ bọc 13.

Chi tiết vỏ bọc 13 là chi tiết có lỗ gắn 131 để có thể gắn hai bên với bìa ngoài H theo hướng dọc; bên trong có khoảng không gian trống s dạng thon dài đảm bảo các thanh liên kết nằm đối diện nhau I 11 và II 12 có thể lật ngược khi ở bên trong, cụ thể mặt cắt có hình dạng vòm. Hai viền bên 132 của chi tiết vỏ bọc 13 được gấp ngược vào bên trong để các thanh liên kết I 11 và II 12 được chứa bên trong không bị rời ra. Như vậy, các thanh liên kết I 11 và II 12 có phần viền trong 111, 121 nằm đối diện nhau được chứa bên trong chi tiết vỏ bọc 1 dưới dạng đâm thẳng vào bên trong, dựa trên sự biến dạng đàn hồi của chi tiết vỏ bọc 1, các thanh liên kết I 11, II 12 sẽ di chuyển lật ngược giữa phần dưới K khi các vòng kẹp 3 và 5 ở trạng thái đóng như trên Fig.8, Fig.9 và phần trên J khi vòng kẹp 3 và 5 ở trạng thái mở như trên Fig.3, Fig.4.

Hơn nữa, viền trong – viền nằm đối diện nhau 111 và 112 – của các thanh liên kết I 11 và II 12 có các phần nhô t1, t2, t3, t4 để có thể ăn khớp. Theo hình dạng này, gần vòng kẹp thứ nhất 3, việc phần nhô t1 được gắn vào viền bên 111 của thanh liên kết I 11 và phần nhô t2 được gắn vào viền bên 121 của thanh liên kết II 12 sẽ giúp cho việc quy định độ chênh lệch vị trí của các thanh liên kết I 11 và II 12 theo hướng độ dày, đảm bảo sự gắn liền giữa cả hai thanh liên kết I 11 và II 12. Bên cạnh đó, gần vòng kẹp khác 5, việc phần nhô t3 được gắn vào viền bên 111 của thanh liên kết I 11 và phần nhô t4 được gắn vào viền bên 121 của thanh liên kết II 12 cũng giúp đảm bảo sự gắn liền giữa hai thanh liên kết I 11 và II 12. Khoảng cách giữa hai phần nhô t1 và t2 nằm gần vòng kẹp thứ nhất 3 và khoảng cách giữa hai phần nhô t3 và t4 nằm gần vòng kẹp khác 5 được phân chia theo hướng chiều dài của hai thanh liên kết I 11 và II 12, đảm bảo khoảng cong lệch cần thiết cho hai thanh liên kết I 11 và II 12 khi các bộ phận kết nối 311, 321, 511, 521 của các thành phần thứ nhất và thành phần cấu tạo vòng thứ hai 31, 32, 51, 52 của vòng kẹp 3 và 5 kết nối với nhau.

Bên cạnh đó, theo phương án được đề cập ở đây, vòng kẹp 3 và 5 sẽ nằm bên trong chi tiết vỏ bọc 13 và được tạo lực theo hướng mở bởi phương thức tạo lực đàn hồi D xung quanh vòng kẹp thứ nhất 3. Cụ thể hơn, khi hàn gắn đàn hồi bộ phận nằm

gần vòng kẹp thứ nhất 3 ở giữa 2 viên bên 132 của chi tiết vỏ bọc 13 – đây là bộ phận được gạch chéo trên Fig.7, gọi tắt là “bộ phận tạo lực đàn hồi” vào mặt dưới 112 và 122 của thanh liên kết I 11 và II 12 và tận dụng lực đàn hồi của bộ phận tích lực đàn hồi D sẽ có thể nâng đàn hồi các thanh liên kết I 11 và II 12 theo hướng lên trên, nói rõ hơn là viên bên 111 của thanh liên kết I 11 và viên bên 121 của thanh liên kết II 12 sẽ được nâng lên nhờ lực đàn hồi được tạo ra.

Để có thể gắn với vòng kẹp 3 và 5, trên chi tiết vỏ bọc 13 có lỗ xuyên vòng 134 và bộ phận chống trượt 135 có chức năng dùng các thanh liên kết I 11 và II 12 tại vị trí quy định khi được nâng lên.

Đối với thanh liên kết I 11, một bên viên sẽ đỡ thành phần cấu tạo vòng thứ nhất 31 của vòng kẹp thứ nhất 3, một bên viên khác sẽ đỡ thành phần cấu tạo vòng thứ nhất 51 của vòng kẹp khác 5; cụ thể sẽ có dạng hình chữ nhật, mỏng. Thanh liên kết I 11 được làm từ kim loại. Thanh liên kết I 11 được tạo hình dạng xoắn bằng phương pháp tạo áp lực thích hợp. Cụ thể hơn, khi thanh liên kết I 11 bị biến dạng xoắn, mặt trên 11b nằm gần bộ phận P2 đỡ thành phần cấu tạo vòng thứ nhất 51 của vòng kẹp khác 5 trên thanh liên kết I 11 được thiết kế sao cho hướng vào bên trong so với mặt trên 11a nằm gần bộ phận P1 đỡ thành phần cấu tạo vòng thứ nhất 31 của vòng kẹp thứ nhất 3. Tóm lại, vì thanh liên kết I 11 mang hình dạng xoắn như trên Fig.10, khi nhìn thẳng ta thấy đường tâm ảo c1 nằm gần bộ phận P1 đỡ thành phần cấu tạo vòng thứ nhất 31 trên thanh liên kết I 11 và đường tâm ảo c2 nằm gần bộ phận P2 đỡ thành phần cấu tạo vòng thứ nhất 51 trên thanh liên kết I 11 được thiết kế để giao nhau. Hơn nữa, mỗi đường tâm ảo c1 và c2 thể hiện vùng trung tâm theo hướng độ dày của bộ phận đỡ P1, P2 trên thanh liên kết I 11. Theo hình dạng đề cập tại đây, khi các đường tâm ảo c1 và c2 giao nhau, số đo góc  $\alpha$  được chỉ định là khoảng 5 độ.

Theo Fig.7, Fig.11 và Fig.12, thanh liên kết I 11 có hình dạng uốn cong tại các vùng đường thẳng đứt đoạn gọi tắt là “bộ phận uốn cong”, do đó tổng thể mang hình dạng cong, xoắn. Bộ phận uốn cong được định ra chủ yếu bởi bộ phận uốn cong 1 f1 nằm dài theo hướng nghiêng từ viên trong 111 đến viên ngoài 113 và bộ phận uốn cong 2 f2 kế tiếp bộ phận uốn cong 1 f1, nằm dưới viên ngoài 113 và kéo dài song song cho

đến viền bên kia. Nói cách khác, thanh liên kết I 11 có bề mặt hai bên hướng về hai phía khác nhau và ranh giới là bộ phận uốn cong 1 f1 và bộ phận uốn cong 2 f2.

Đối với thanh liên kết II 12, một bên viền sẽ đỡ thành phần cấu tạo vòng thứ hai 32 của vòng kẹp thứ nhất 3, một bên viền khác sẽ đỡ thành phần cấu tạo vòng thứ hai 52 của vòng kẹp khác 5; cụ thể sẽ có dạng hình chữ nhật, mỏng. Thanh liên kết II 12 được làm từ kim loại. Thanh liên kết II 12 được tạo hình dạng xoắn bởi phương pháp tạo áp lực thích hợp. Cụ thể hơn, khi thanh liên kết II 12 bị biến dạng xoắn, mặt trên 12b nằm gần bộ phận P4 đỡ thành phần cấu tạo vòng thứ hai 52 của vòng kẹp khác 5 trên thanh liên kết II 12 được thiết kế sao cho hướng vào bên trong so với mặt trên 12a nằm gần bộ phận P3 đỡ thành phần cấu tạo vòng thứ hai 32 của vòng kẹp thứ nhất 3. Tóm lại, vì thanh liên kết II 12 mang có hình dạng xoắn nên như tại Fig.13, khi nhìn thẳng ta thấy đường tâm ảo c3 nằm gần bộ phận P3 đỡ thành phần cấu tạo vòng thứ hai 32 trên thanh liên kết II 12 và đường tâm ảo c4 nằm gần bộ phận P4 đỡ thành phần cấu tạo vòng thứ hai 52 trên thanh liên kết II 12 được thiết kế để giao nhau. Hơn nữa, mỗi đường tâm ảo c3 và c4 thể hiện vùng trung tâm theo hướng độ dày của bộ phận đỡ P3, P4 trên thanh liên kết II 12. Theo hình dạng đề cập tại đây, khi các đường tâm ảo c3 và c4 giao nhau, số đo góc  $\beta$  được thiết kế là khoảng 5 độ.

Theo Fig.7, Fig.14 và Fig.15, thanh liên kết II 12 có hình dạng uốn cong tại các vùng đường thẳng đứt đoạn gọi tắt là “bộ phận uốn cong”, do đó tổng thể mang hình dạng cong, xoắn. Bộ phận uốn cong được hình thành chủ yếu bởi bộ phận uốn cong 1 f3 nằm dài theo hướng nghiêng từ viền trong 121 đến viền ngoài 123 và bộ phận uốn cong 2 f4 kế tiếp bộ phận uốn cong 1 f3, nằm dưới viền ngoài 123 và kéo dài song song với viền ngoài 113 cho đến viền bên kia. Nói cách khác, thanh liên kết II 12 có bề mặt hai bên hướng về hai phía khác nhau và ranh giới là bộ phận uốn cong 1 f3 và bộ phận uốn cong 2 f4.

Như vậy, hình dạng đề cập tại đây theo như Fig.2 cho thấy tại vị trí mở với từng vòng kẹp 3 và 5 đều trong trạng thái mở, khoảng cách w2 giữa phần đầu 51s của thành phần cấu tạo vòng thứ nhất 51 và phần đầu 52s của thành phần cấu tạo vòng thứ hai 52 của vòng kẹp khác 5 được thiết kế ngắn hơn so với khoảng cách w1 giữa phần đầu 31s



của thành phần cấu tạo vòng thứ nhất 31 và phần đầu 32s của thành phần cấu tạo vòng thứ hai 22 của vòng kẹp thứ nhất 3.

Các vòng kẹp 3 và 5 được tạo lực đàn hồi theo hướng mở bởi bộ phận tạo lực đàn hồi D nằm gần vòng kẹp thứ nhất 3, đồng thời ngược lại được giữ ở trạng thái đóng khi các bộ phận kết nối 311, 511, 321, 521 nằm ở phần đầu của các thành phần thứ nhất và 2 tạo thành vòng 31, 51, 32, 52 kết nối tại vị trí đóng. Cụ thể hơn, mỗi vòng kẹp 3 hoặc 5 đều có các thành phần cấu tạo vòng thứ nhất 31, 51 được vít chặt với phần gốc 312, 512 bên viền của thanh liên kết I 11 hoặc thành phần cấu tạo vòng thứ hai 32, 52 được vít chặt với phần gốc 322, 522 bên viền của thanh liên kết II 12. Hơn nữa, đối với các vòng kẹp 3 và 5, phần gốc 312, 512 của thành phần cấu tạo vòng thứ nhất 31, 51 được gắn với mặt trên 11a, 11b của bộ phận P1, P2 đỡ bởi thanh liên kết I 11 với số đo góc như nhau, đồng thời phần gốc 322, 522 của thành phần cấu tạo vòng thứ hai 32, 52 được gắn với mặt trên 12a, 12b của bộ phận P3, P4 đỡ bởi thanh liên kết II 12 với số đo góc như nhau. Cụ thể hơn nữa, đối với các vòng kẹp 3 và 5, theo Fig.10, trục 31j, 51j nằm gần phần gốc 312, 512 của thành phần cấu tạo vòng thứ nhất 31, 51 được thiết kế vuông góc, tương đương vuông 90 độ với mặt trên 11a, 11b của bộ phận P1, P2 đỡ bởi thanh liên kết I 11 và thành phần cấu tạo vòng thứ nhất 31, 51 được gắn vào dựa trên cơ sở này; đồng thời theo như Fig.13, trục 32j, 52j nằm gần phần gốc 322, 522 của thành phần cấu tạo vòng thứ hai 32, 52 được thiết kế vuông góc, tương đương vuông 90 độ với mặt trên 112, 12b của bộ phận P3, P4 đỡ bởi thanh liên kết II 12 và thành phần cấu tạo vòng thứ hai 32, 52 được gắn vào dựa trên cơ sở này.

Vòng kẹp 3 và 5 có cấu tạo gọi là vòng tròn D. thành phần cấu tạo vòng thứ nhất 31, 51 tổng thể cong hình vòng cung, thành phần cấu tạo vòng thứ hai 32, 52 bao gồm bộ phận 323, 523 thẳng dài và bộ phận vòng cung 324, 524 có hình vòng cung.

Ở phần đầu của thành phần cấu tạo vòng thứ nhất 31, 51 có các bộ phận kết nối hướng ra ngoài 311, 511 và phần đầu của thành phần cấu tạo vòng thứ hai 32, 52 có bộ phận kết nối hướng vào trong 321, 521, do đó, khi để các phần đầu của thành phần cấu tạo vòng thứ nhất 31, 51 và phần đầu của thành phần cấu tạo vòng thứ hai 32, 52 nằm đối diện nhau, các bộ phận kết nối hướng ra ngoài 311, 511 và các bộ phận kết nối

hướng vào trong 321, 521 sẽ kết nối với nhau khiến vòng kẹp 3 và 5 được giữ ở vị trí đóng.

Cụ thể hơn, bộ phận kết nối hướng ra ngoài 311, 511 bao gồm có phần nhô 311a, 511a hướng ra ngoài theo hướng chiều dài của dụng cụ kẹp G và phần lõm 311b, 511b được hướng mở ra ngoài ngay liên tiếp sau phần nhô 311a, 511a. Bộ phận kết nối hướng vào trong 321, 521 bao gồm có phần nhô 321a, 521a hướng vào trong theo hướng chiều dài của dụng cụ kẹp G và phần lõm 321b, 521b được hướng mở vào trong ngay liên tiếp sau phần nhô 321a, 521a.

Khi phần đầu các thành phần cấu tạo vòng thứ nhất, thứ hai 31, 51, 32, 52 trong trạng thái được kết nối với nhau, phần nhô 311a, 511a của bộ phận kết nối hướng ra ngoài 311, 511 sẽ khớp với phần lõm 321b, 521b của bộ phận kết nối hướng vào trong 321, 521, đồng thời phần nhô 321a, 521a của bộ phận kết nối hướng vào trong 321, 521 sẽ khớp với phần lõm 311b, 511b của bộ phận kết nối hướng ra ngoài 311, 511, tạo nên đường uốn lượn nghiêng 311c, 511c, 321c, 521c có thể tách rời thành phần cấu tạo vòng thứ nhất 31, 51 và thành phần cấu tạo vòng thứ hai 32, 52 khi có sự kết nối viên các phần nhô 311a, 511a, 321a, 521a nằm đối diện nhau.

Bộ phận kết nối hướng ra ngoài 311 nằm trên thành phần cấu tạo vòng thứ nhất 31 của vòng kẹp thứ nhất 3 và bộ phận kết nối hướng ra ngoài 511 nằm trên thành phần cấu tạo vòng thứ nhất 51 của vòng kẹp khác 5 nằm đối diện quay lưng vào nhau. Bên cạnh đó, bộ phận kết nối hướng vào trong 321 nằm trên thành phần cấu tạo vòng thứ hai 32 của vòng kẹp thứ nhất 3 và bộ phận kết nối hướng vào trong 521 nằm trên thành phần cấu tạo vòng thứ hai 52 của vòng kẹp khác 5 nằm đối diện nhìn thẳng mặt vào nhau. Do đó, khi di chuyển thành phần cấu tạo vòng thứ nhất 31 của vòng kẹp thứ nhất 3 và thành phần cấu tạo vòng thứ nhất 51 của vòng kẹp khác 5 theo cùng hướng, các bộ phận kết nối 311, 511, 321, 521 sẽ tách rời nhau ra.

Dụng cụ kẹp G có cấu tạo như giải thích trên sẽ được gắn vào viên kẹp của bìa sau H3 của cặp hồ sơ F. Như vậy, trong 2 vòng kẹp 3 và 5, vòng kẹp thứ nhất 3 sẽ được gắn vào cặp hồ sơ F ở vị trí trước khi nhìn từ phía người sử dụng, việc gắn được thực hiện bằng cách lắp ốc vít 136 qua lỗ 131 của chi tiết vỏ bọc 13. Khi gắn với nhau

bằng cách thức này, thành phần cấu tạo vòng thứ hai 32, 52 có bộ phận thẳng dài 323, 523 sẽ nằm bên phải thành phần cấu tạo vòng thứ nhất 31, 51.

Với dụng cụ có cấu tạo như trên, khi các bộ phận kết nối 311, 511, 321, 521 của các thành phần cấu tạo vòng thứ nhất, thứ hai 31, 51, 32, 52 ở trạng thái được tách rời kết nối, dựa vào phương pháp tạo lực đàn hồi - tác động của bộ phận tạo lực đàn hồi D của chi tiết vỏ bọc 13 - làm cho các thanh liên kết I, II 11, 12 được nâng lên, dẫn tới các thanh liên kết I, II 11, 12 lật ngược hướng lên trên theo tư thế J và các vòng kẹp 3, 5 được giữ trong trạng thái mở tại vị trí mở như được thể hiện trên Fig.2~4 và Fig.16.

Từ trạng thái mở như trên, theo Fig.16, khi điều khiển cùng hướng các thành phần cấu tạo vòng thứ nhất, thứ hai 31, 32 cấu tạo nên vòng kẹp thứ nhất 3, vòng kẹp 3 và 5 vốn được liên kết với nhau bởi các thanh liên kết I 11, II 12 sẽ chống lại lực đàn hồi của bộ phận tạo lực đẩy đàn hồi D và chuyển sang hướng đóng lại, cuối cùng sẽ như Fig.17 thể hiện, đối với từng vòng kẹp 3 và 5, các bộ phận kết nối hướng ra ngoài 311, 511 của thành phần cấu tạo vòng thứ nhất 31, 51 và các bộ phận kết nối hướng vào trong 321, 521 của thành phần cấu tạo vòng thứ hai 32, 52 sẽ kết nối với nhau. Vì vậy, sau khi kết nối, cả vòng kẹp 3 và 5 đều giữ nguyên được trạng thái đóng ngay cả khi ta thả tay ra khỏi thành phần cấu tạo vòng thứ nhất, thứ hai 31, 32.

Để đề cập rõ hơn về cơ chế kết nối giữa bộ phận kết nối hướng ra ngoài 311, 511 của thành phần cấu tạo vòng thứ nhất 31, 51 và bộ phận kết nối hướng vào trong 321, 521 của thành phần cấu tạo vòng thứ hai 32, 52, có thể giải thích như sau:

Khi các vòng kẹp 3 và 5 ở vị trí mở và tạo lực bằng ngón tay theo hướng đóng lên các thành phần cấu tạo vòng thứ nhất, thứ hai 31, 32 cấu tạo nên vòng kẹp thứ nhất 3, cả vòng kẹp 3 và 5 vốn được liên kết với nhau bởi các thanh liên kết I 11, II 12 sẽ **kết hợp** với bộ phận tạo lực đàn hồi D và tác động theo hướng đóng lại, các phần đầu 51s, 52s của thành phần cấu tạo vòng thứ nhất, thứ hai 51, 52 của vòng kẹp khác 5 sẽ gắn kết với nhau trước khi các phần đầu 31s, 32s của thành phần cấu tạo vòng thứ nhất, thứ hai 31, 32 của vòng kẹp thứ nhất 3 gắn kết. Có nghĩa là các phần đầu 51s, 52s của thành phần cấu tạo vòng thứ nhất, thứ hai 51, 52 của vòng kẹp khác 5 nằm xa vị trí của vòng kẹp thứ nhất 3 - vốn nhận lực tác động trực tiếp từ ngón tay theo hướng đóng - sẽ

tiếp cận nhau theo hướng đóng trước cả khi các phần đầu 31s, 32s của thành phần cấu tạo vòng thứ nhất, thứ hai 31, 32 của vòng kẹp thứ nhất 3.

Tiếp đó, ở trạng thái phần đầu của thành phần cấu tạo vòng thứ nhất 31, 51 và phần đầu của thành phần cấu tạo vòng thứ hai 32, 52 nằm đối diện nhau, đoạn uốn lượn nghiêng 311c, 511c của bộ phận kết nối hướng ra ngoài 311, 511 và đoạn uốn lượn 321c, 521c của bộ phận kết nối hướng vào trong 321, 521 sẽ tiếp cận nhau. Từ trạng thái này, khi tác động lực theo hướng đóng vào cả hai chi tiết tạo thành vòng 31, 51, 31, 52, do tác động của đoạn uốn lượn 311c, 511c, 321c, 521c nên thành phần cấu tạo vòng thứ nhất 31, 51 với bộ phận kết nối hướng ra ngoài 311, 511 sẽ tạm thời biến đổi đàn hồi hướng vào trong, đồng thời thành phần cấu tạo vòng thứ nhất 32, 52 với bộ phận kết nối hướng vào trong 321, 521 sẽ tạm thời biến đổi đàn hồi hướng ra ngoài. Tiếp đó, các phần nhô 311a, 511a, 321a, 521a của các bộ phận kết nối hướng ra ngoài 311, 511 và bộ phận kết nối hướng vào trong 321, 521 sẽ vượt qua nhau, tại thời điểm đó phần nhô 311a, 511a của bộ phận kết nối hướng ra ngoài 311, 511 sẽ khớp với phần lõm 321b, 521b của bộ phận kết nối hướng vào trong 321, 521 và phần nhô 321a, 521a của bộ phận kết nối hướng vào trong 321, 521 sẽ khớp với phần lõm 311b, 511b của bộ phận kết nối hướng ra ngoài 311, 511 tạo ra sự kết nối hoàn chỉnh. Kết quả thu được, cả hai vòng kẹp 3 và 5 đều được giữ ở trạng thái đóng ngay cả khi ta thả tay ra khỏi vòng kẹp thứ nhất 3.

Cơ chế kết nối như trên được thực hiện dựa vào sự chênh lệch tạm thời theo hướng độ dày của thanh liên kết I 11, II 12 đỡ các thành phần cấu tạo vòng thứ nhất, thứ hai 31, 51, 32, 52. Nghĩa là, khi ở trạng thái đường uốn lượn 311c, 511c của bộ phận kết nối hướng ra ngoài 311, 511 trên thành phần cấu tạo vòng thứ nhất 31, 51 và đường uốn lượn 312c, 521c của bộ phận kết nối hướng vào trong 311, 511 trên thành phần cấu tạo vòng thứ hai 32, 52 chạm vào nhau và điều khiển cả hai chi tiết tạo thành vòng 31, 32 của vòng kẹp thứ nhất 3 theo hướng đóng, tác động của đường uốn lượn 311c, 511c, 321c, 521c sẽ khiến cả hai thành phần cấu tạo vòng thứ nhất 31, 51 sẽ bị đổ xuống cùng một hướng và cả hai thành phần cấu tạo vòng thứ hai 32, 52 sẽ bị đổ xuống nhưng tách rời nhau. Cơ chế cả hai thành phần cấu tạo vòng thứ nhất 31, 51 bị

đổ xuống cùng một hướng là do thanh liên kết I 11 đỡ thành phần cấu tạo vòng thứ nhất 31, 51 đã bị lệch xuống, nghĩa là phần trung tâm theo hướng chiều dài của thanh liên kết I 11 đã có sự biến đổi vị trí theo hướng đi xuống. Cơ chế cả hai thành phần cấu tạo vòng thứ hai 32, 52 sẽ bị đổ xuống nhưng tách rời nhau là do thanh liên kết II 12 đỡ thành phần cấu tạo vòng thứ hai 32, 52 đã bị lệch theo hướng đi lên, nghĩa là phần trung tâm theo hướng chiều dài của thanh liên kết II 12 đã có sự biến đổi vị trí theo hướng đi lên.

Ngoài ra, dụng cụ kẹp G như được thể hiện tại đây có các thanh liên kết 11, 12 được biến dạng xoắn nên các cơ chế trên được xảy ra một cách dễ dàng và nhanh chóng. Như vậy, khi làm xoắn cả hai thanh liên kết I, II và mặt trên 11b, 12b xung quanh bộ phận P2, P4 đỡ thành phần cấu tạo vòng thứ nhất, thứ hai 51, 52 của vòng kẹp khác 5 trên mỗi thanh liên kết 11, 12 được thiết kế sao cho hướng vào trong so với mặt trên 11a, 12a xung quanh bộ phận P1, P3 đỡ thành phần cấu tạo vòng thứ nhất, thứ hai 51, 52 của vòng thứ nhất 3 trên mỗi thanh liên kết 11, 12 thì có thể thiết kế sao cho khoảng cách  $w_2$  giữa phần đầu 51s của thành phần cấu tạo vòng thứ nhất 51 và phần đầu 52s của thành phần cấu tạo vòng thứ nhất 52 của vòng kẹp khác 5 ngắn hơn so với khoảng cách  $w_1$  giữa phần đầu 31s của thành phần cấu tạo vòng thứ hai 31 và phần đầu 32s của thành phần cấu tạo vòng thứ hai 32 của vòng kẹp thứ nhất 3, tác động được nguồn lực lớn hơn khi kết nối các chi tiết tạo thành vòng 51, 52 của vòng kẹp khác 5 so với những dụng cụ hiện có. Như vậy, có thể kết nối một cách chắc chắn hơn các chi tiết tạo thành vòng 32, 52 của vòng kẹp khác 5 khi ta điều khiển vòng kẹp thứ nhất 3 theo hướng đóng. Tóm lại, theo như trình bày trên, ta có thể thực hiện kết nối các bộ phận kết nối 321, 351 của thành phần cấu tạo vòng thứ nhất, thứ hai 32, 52 của vòng kẹp khác 5 với lực lớn hơn so với các dụng cụ hiện có; có thể kiểm chế và ngăn chặn một cách triệt để những điểm không tốt mà dụng cụ hiện nay đang gặp phải. Nói cách khác, với cấu tạo theo phương án này của sáng chế, chỉ cần thực hiện thao tác nắm lấy vòng kẹp thứ nhất 3 ở vị trí trước nhìn từ phía người sử dụng và điều khiển theo hướng đóng lại là đã có thể truyền tải một cách chắc chắn đến vòng kẹp khác 5 một nguồn lực như đã tác động vào vòng kẹp thứ nhất 3, đồng thời có thể làm di chuyển vòng kẹp khác 5

và làm cho các bộ phận kết nối 321, 521 của chi tiết tạo thành vòng 32,52 của vòng kẹp khác 5 kết nối một cách dễ dàng và chắc chắn hơn.

Như đã trình bày trên đây, dụng cụ kẹp G được theo sáng chế có cả hai thanh liên kết I 11, II 12 có hình dạng xoắn và do tại vị trí mở, khoảng cách  $w_2$  giữa phần đầu 51s của thành phần cấu tạo vòng thứ nhất 51 và phần đầu 52s của thành phần cấu tạo vòng thứ nhất 52 của vòng kẹp khác 5 được thiết kế ngắn hơn so với khoảng cách  $w_1$  giữa phần đầu 31s của thành phần cấu tạo vòng thứ hai 31 và phần đầu 32s của thành phần cấu tạo vòng thứ hai 32 của vòng kẹp thứ nhất 3 nên ngay cả trong trường hợp dùng tay nắm lấy mỗi vòng kẹp thứ nhất 3 và thực hiện thao tác đóng thì vẫn có thể đảm bảo được một khoảng trống cần thiết để di chuyển khi các bộ phận kết nối 511, 521 của vòng kẹp khác 5 kết nối với nhau; như vậy có thể tạo ra một dụng cụ kẹp G đảm bảo việc kết nối các bộ phận kết nối 511, 521 của vòng kẹp khác 5 chỉ với thao tác điều khiển vòng kẹp thứ nhất 3, hoàn thành được mục đích mong muốn.

Do thanh liên kết I 11, II 12 được làm từ kim loại nên có thể dễ dàng uốn nắn, dù kích thước gọn nhẹ nhưng vẫn đảm bảo tốt về tính đàn hồi và độ bền.

Do cả hai thanh liên kết I 11, II 12 đều được uốn xoắn nên đã có thể thực hiện mục đích đề ra với sự biến đổi hình dạng ít hơn so với các dụng cụ chỉ thay đổi hình dạng một thanh.

Do mặt trên 11b, 12b xung quanh bộ phận P2, P4 đỡ thành phần cấu tạo vòng thứ nhất, thứ hai 51, 52 của vòng kẹp khác 5 trên các thanh liên kết I 11, II 12 được thiết kế hướng vào trong so với mặt trên 11a, 12a xung quanh bộ phận P1, P3 đỡ thành phần cấu tạo vòng thứ nhất, thứ hai 51, 52 của vòng thứ nhất 3 trên các thanh liên kết I 11, II 12, tại vị trí đóng, có thể dễ dàng thiết kế sao cho khoảng cách  $w_2$  giữa phần đầu 51s của thành phần cấu tạo vòng thứ nhất 51 và phần đầu 52s của thành phần cấu tạo vòng thứ nhất 52 của vòng kẹp khác 5 ngắn hơn so với khoảng cách  $w_1$  giữa phần đầu 31s của thành phần cấu tạo vòng thứ hai 31 và phần đầu 32s của thành phần cấu tạo vòng thứ hai 32 của vòng kẹp thứ nhất 3. Nghĩa là, do phần gốc 312, 512 của thành phần cấu tạo vòng thứ nhất 31, 51 của từng vòng kẹp 3 và 5 được gắn vào mặt trên 11a, 11b của bộ phận P1, P2 đỡ bởi thanh liên kết I 11 với cùng một số đo góc, đồng thời

phần gốc 322, 522 của thành phần cấu tạo vòng thứ hai 32, 52 của từng vòng kẹp 3 và 5 cũng được gắn vào mặt trên 12a, 12b của bộ phận P3, P4 đỡ bởi thanh liên kết II 12 với cùng một số đo góc nên việc gắn vào các thanh liên kết I 11, II 12 của từng vòng kẹp 3 và 5 diễn ra một cách thống nhất, đồng nhất mà không cần điều chỉnh số đo góc vốn đã không rõ ràng. Hơn nữa, theo phương án này của sáng chế, coi góc đó là góc vuông với số đo 90 độ, ta không chỉ dễ dàng gắn với từng thanh liên kết 11, 12 của từng vòng kẹp 3, 5 mà còn đảm bảo được chất lượng gắn khá tốt.

Ngoài ra, cặp hồ sơ F được đề cập sẽ có gắn dụng cụ kẹp G như nêu trên, như vậy ta đã có được một cặp hồ sơ F dễ dàng sử dụng đối với người sử dụng khi muốn thực hiện chắc chắn thao tác đóng dụng cụ G chỉ với một bên tay.

Mặt khác, sáng chế không chỉ giới hạn ở những phương án được nêu trên.

Phương án được đề cập ở đây, tuy đã giải thích về sự biến dạng xoắn của cả hai thanh liên kết I, II nhưng sáng chế không chỉ giới hạn bởi những phương án như trên mà có thể là những thanh liên kết I, II chỉ biến dạng xoắn ở một thanh.

Phương pháp tạo lực đẩy đàn hồi không chỉ giới hạn với phương án được đề cập ở đây, ví dụ, có thể là nối lò xo giữa hai bên viền của chi tiết vỏ bọc và gắn đàn hồi lò xo đó vào mặt dưới của thanh liên kết.

Phương án được đề cập ở đây mô tả vòng kẹp thứ nhất và vòng kẹp khác với mỗi loại 1 chiếc, tuy nhiên vòng kẹp thứ nhất cũng như vòng kẹp khác cũng có thể có số lượng nhiều.

Hình dạng của dụng cụ kẹp không chỉ giới hạn như phương án được đề cập ở đây mà có thể có hình dạng cong khi ở trạng thái đóng. Ví dụ như hình chữ O, hình bầu dục..vv...

Hình dạng cũng như hướng của bộ phận kết nối của từng chi tiết tạo thành vòng được thiết kế một cách hợp lý, không giới hạn duy nhất những hình dạng được đề cập ở đây.

Mục đích sử dụng cặp hồ sơ không nhất thiết phải rõ ràng, cũng như cách thức gắn vòng kẹp cũng không bị giới hạn. Theo phương án được đề cập ở đây, với bìa ngoài được xác định rõ mục đích sử dụng và dụng cụ kẹp được gắn sao cho vòng kẹp thứ nhất nằm ở vị trí trước khi nhìn từ phía người điều khiển sẽ mặc nhiên giúp cho người sử dụng biết thao tác đóng đối với vòng kẹp thứ nhất. Tuy nhiên, để người sử dụng có thể nhận thức rõ được thao tác đóng nên làm với vòng kẹp thứ nhất, có thể gắn các bảng ghi chú tại một địa điểm phù hợp trên dụng cụ kẹp hoặc bìa ngoài. Bảng ghi chú có thể là các hình dán hoặc các thẻ loại khác.

Ngoài ra, cấu tạo cụ thể của từng chi tiết không chỉ giới hạn ở phương án đã đề cập ở đây, mà có thể thay đổi hình dạng trên cơ sở đảm bảo mục đích vốn có của sáng chế này.

**[Chú thích về các ký hiệu]**

1.....Bộ phận đế

3.....Vòng kẹp (vòng kẹp thứ nhất)

5.....Vòng kẹp (vòng kẹp khác)

11.....Thanh liên kết (thanh liên kết I)

11a.....Mặt trên

11b.....Mặt trên

12.....Thanh liên kết (thanh liên kết II)

12a.....Mặt trên

12b.....Mặt trên

13.....Chi tiết vỏ bọc

31.....Chi tiết tạo thành vòng (thành phần cấu tạo vòng thứ nhất)

31s.....Phần đầu

32.....Chi tiết tạo thành vòng (thành phần cấu tạo vòng thứ hai)



32s.....Phần đầu

51.....Chi tiết tạo thành vòng (thành phần cấu tạo vòng thứ nhất)

51s .....phần đầu

52.....Chi tiết tạo thành vòng (Thành phần cấu tạo vòng thứ hai)

52s.....Phần đầu

D.....Phương pháp tạo lực đẩy đàn hồi

F.....Cặp hồ sơ

G..... Dụng cụ kẹp

H.....Bìa ngoài

P1.....Bộ phận đỡ

P2.....Bộ phận đỡ

P3.....Bộ phận đỡ

P4.....Bộ phận đỡ

w1.....Khoảng cách khi tách rời

w2.....Khoảng cách khi tách rời

## YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Dụng cụ kẹp có cấu tạo gồm bộ phận để chứa các thanh liên kết I và II nằm đối diện nhau ở bên trong chi tiết vỏ bọc và các thành phần cấu tạo vòng thứ nhất được đỡ bởi thanh liên kết I, thành phần cấu tạo vòng thứ hai được đỡ bởi thanh liên kết II nêu trên; đồng thời là dụng cụ kẹp mà có thể đóng các vòng khác chỉ dựa vào thao tác tác dụng lực lên vòng kẹp thứ nhất trong số các vòng kẹp tại vị trí mở; các vòng kẹp nêu trên sẽ được mở ra thông qua phương pháp tác động lực đẩy đàn hồi theo hướng mở ở bên trong chi tiết vỏ bọc hoặc ngược lại đảm bảo sự kết nối giữa phần đầu của các bộ phận kết nối của các thành phần cấu tạo vòng thứ nhất, thứ hai như nêu trên tại vị trí đóng; cả hai thanh liên kết I và II hoặc một trong hai thanh liên kết đều có dạng cong; tại vị trí mở được nêu trên, khoảng cách giữa phần đầu của thành phần cấu tạo vòng thứ nhất và phần đầu của thành phần cấu tạo vòng thứ hai của vòng kẹp khác đã được nêu trên phải ngắn hơn khoảng cách giữa phần đầu của thành phần cấu tạo vòng thứ nhất và phần đầu của thành phần cấu tạo vòng thứ hai của vòng kẹp thứ nhất đã được nêu trên.
2. Dụng cụ kẹp theo điểm 1, trong đó thanh liên kết I, II được làm từ kim loại.
3. Dụng cụ kẹp theo điểm 1, trong đó cả hai thanh liên kết I, II đều có dạng cong.
4. Dụng cụ kẹp theo điểm 2, trong đó cả hai thanh liên kết I, II đều có dạng cong.
5. Dụng cụ kẹp theo điểm bất kỳ trong số các điểm 1, 2, 3 hoặc 4, trong đó mặt trên của ít nhất một bộ phận nằm gần bộ phận đỡ thành phần cấu tạo vòng thứ nhất, thứ hai của vòng kẹp khác của thanh liên kết I, II nêu trên được thiết kế hướng vào trong so với mặt trên của bộ phận nằm gần bộ phận đỡ thành phần cấu tạo vòng thứ nhất, thứ hai khác của thanh liên kết I, II nêu trên.
6. Dụng cụ kẹp theo điểm bất kỳ trong số các điểm 1, 2, 3 hoặc 4, trong đó bộ phận gần vòng kẹp thứ nhất nêu trên tại hai bên viền của chi tiết vỏ bọc nêu trên được hàn gắn đàn hồi vào mặt dưới của thanh liên kết như nêu trên bằng phương pháp tạo lực đẩy đàn hồi

7. Cập hồ sơ có bìa ngoài gắn dụng cụ kẹp theo điểm 5.

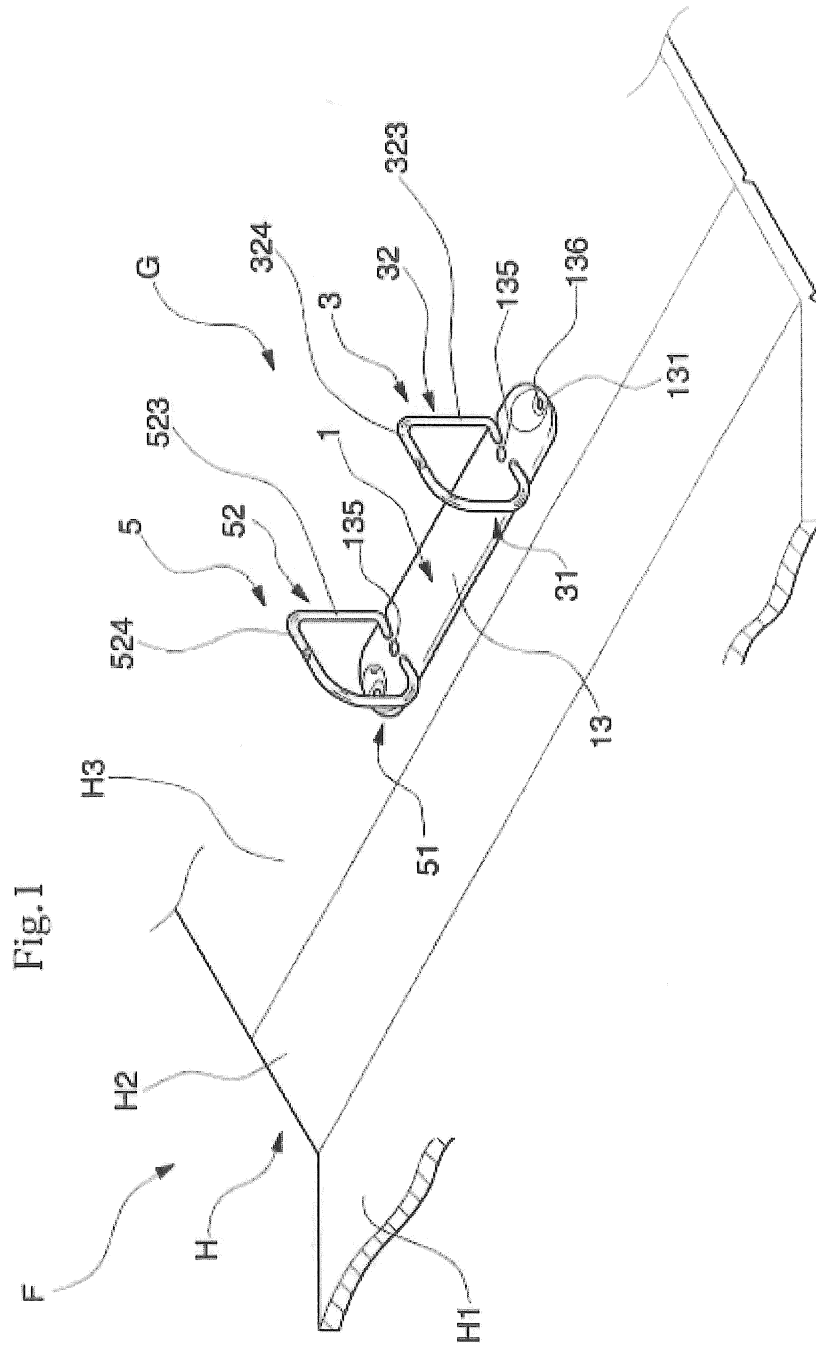


Fig.2

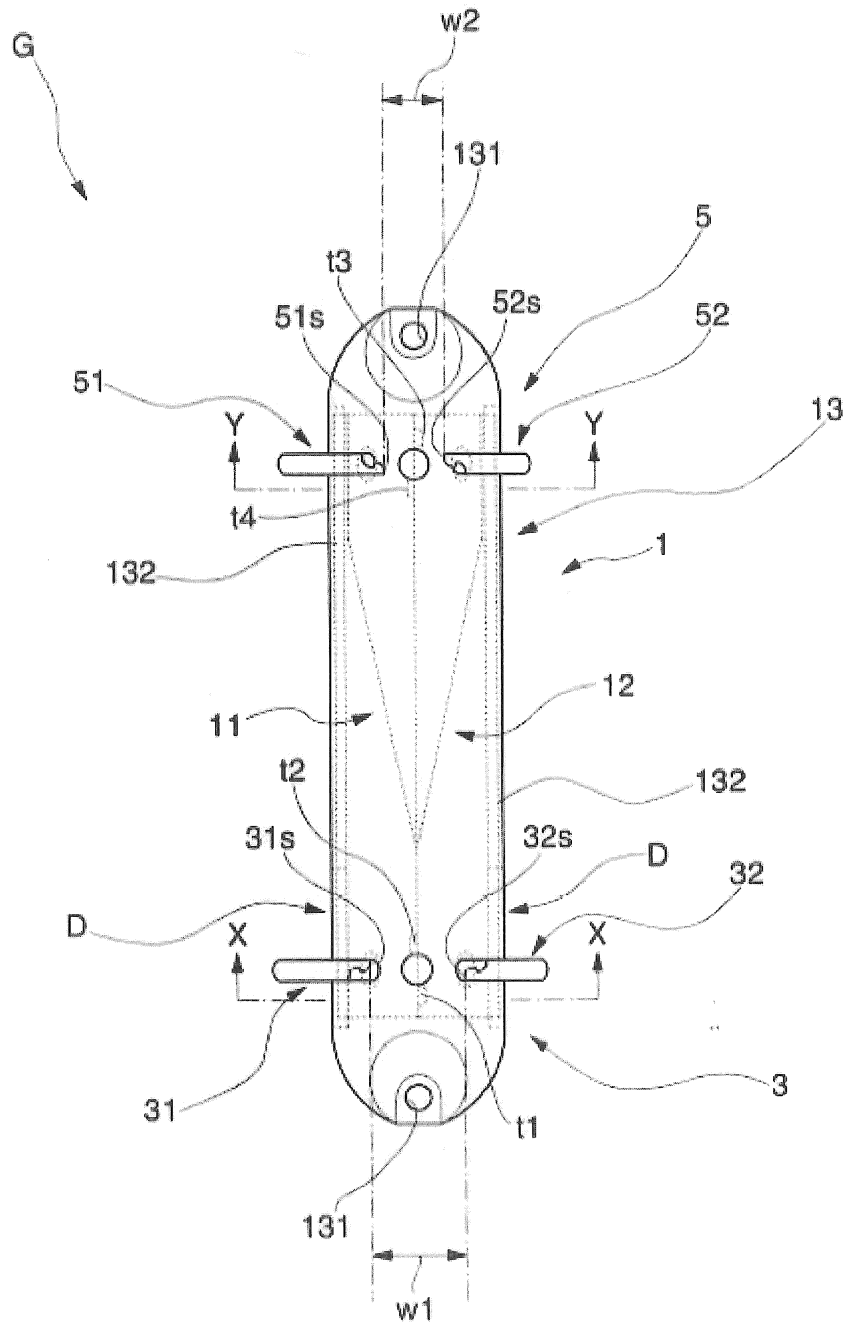


Fig.3

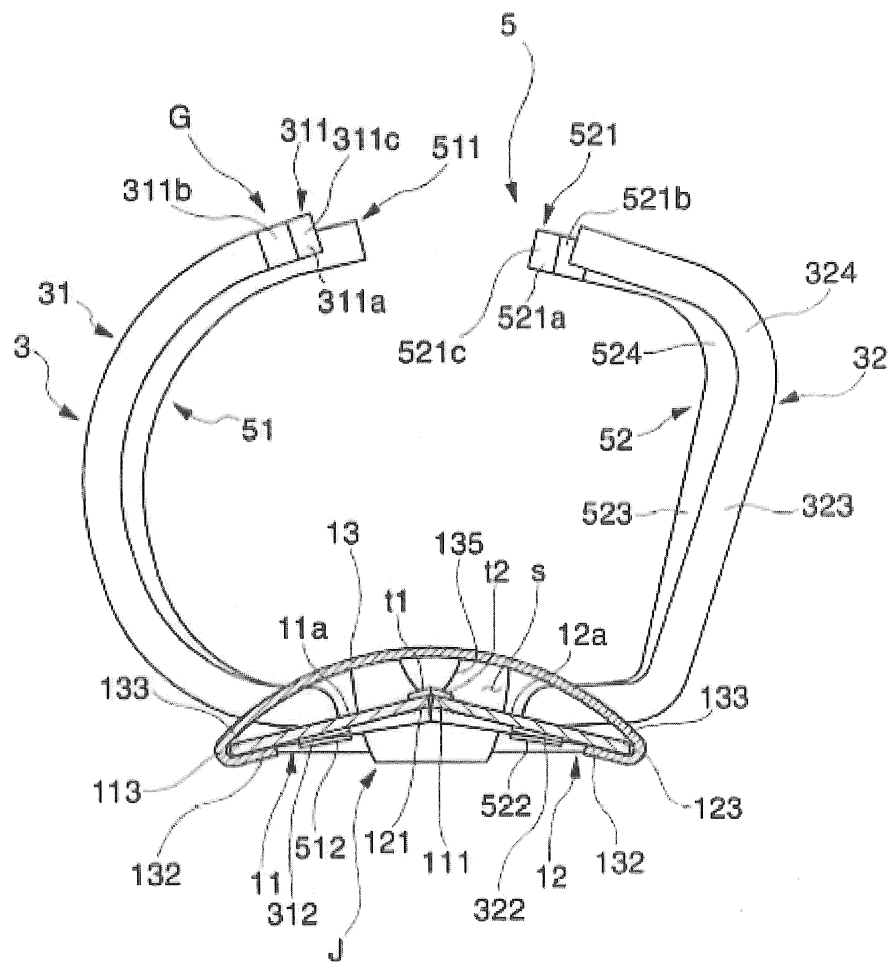


Fig.4

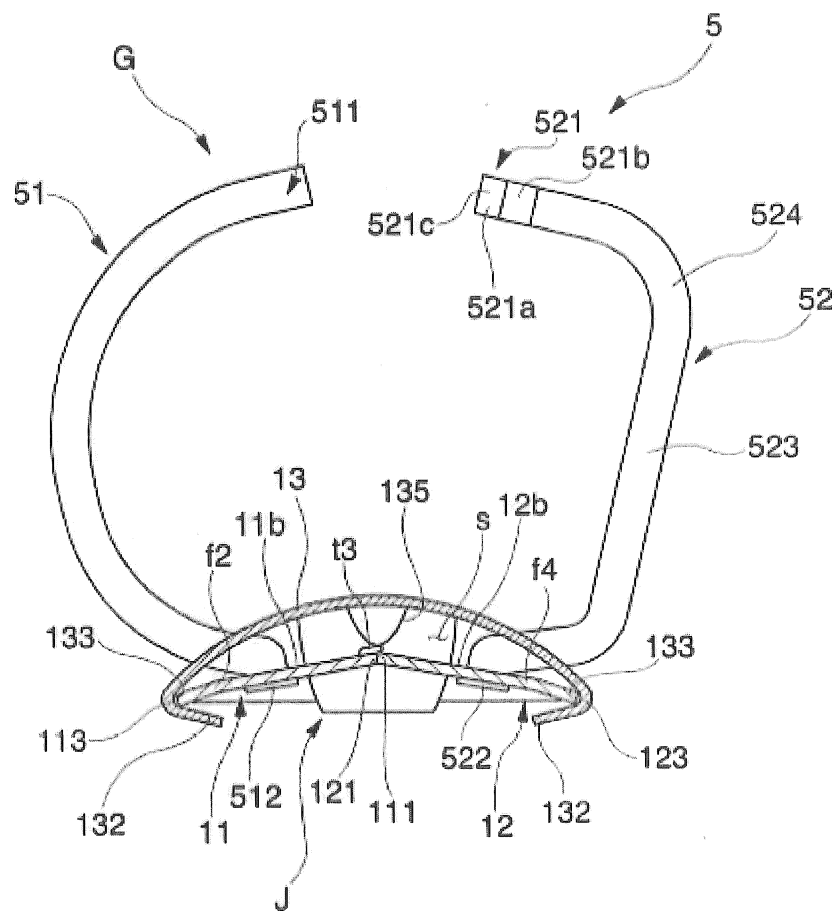
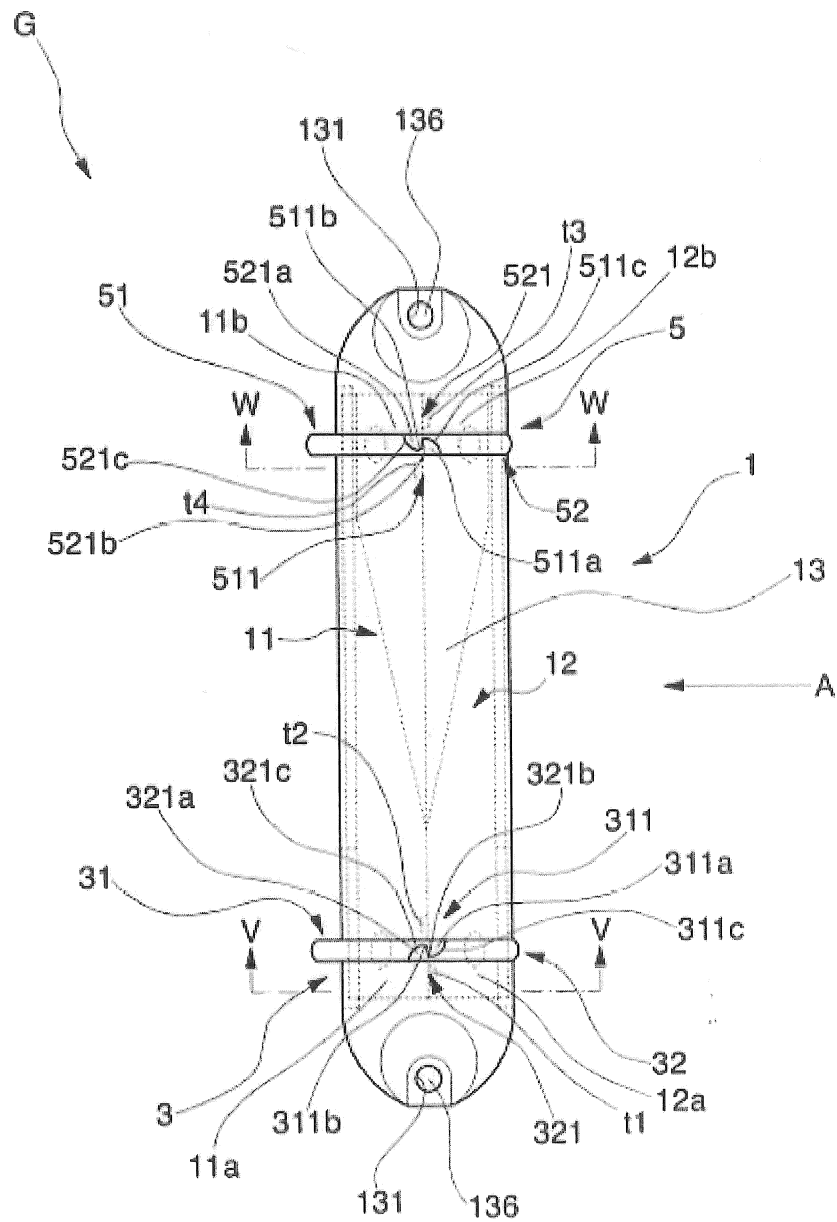


Fig.5





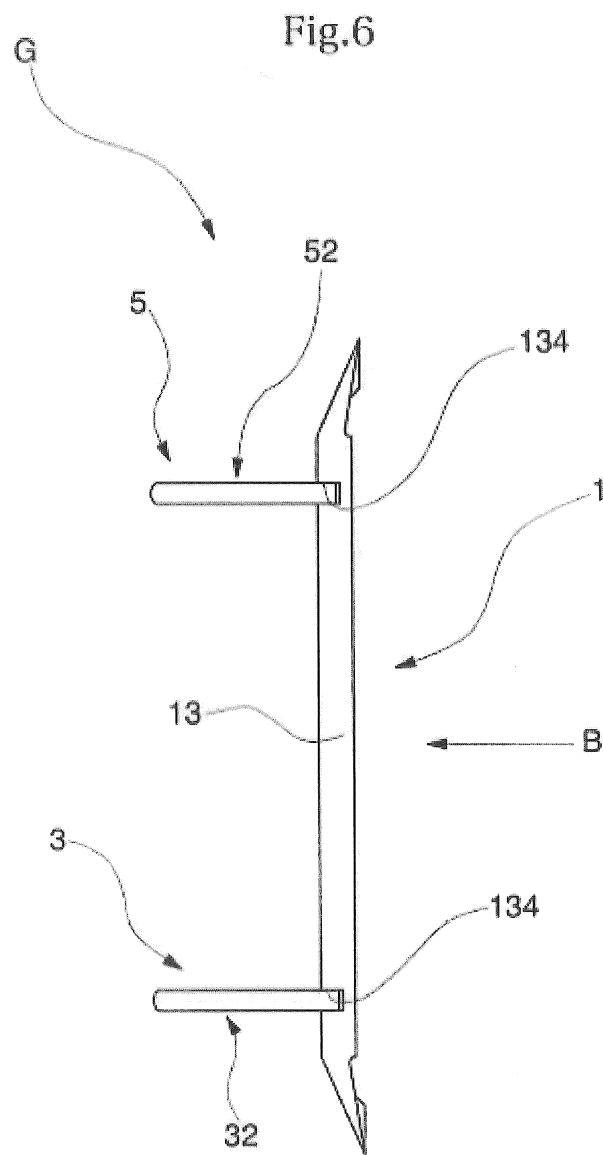


Fig.7

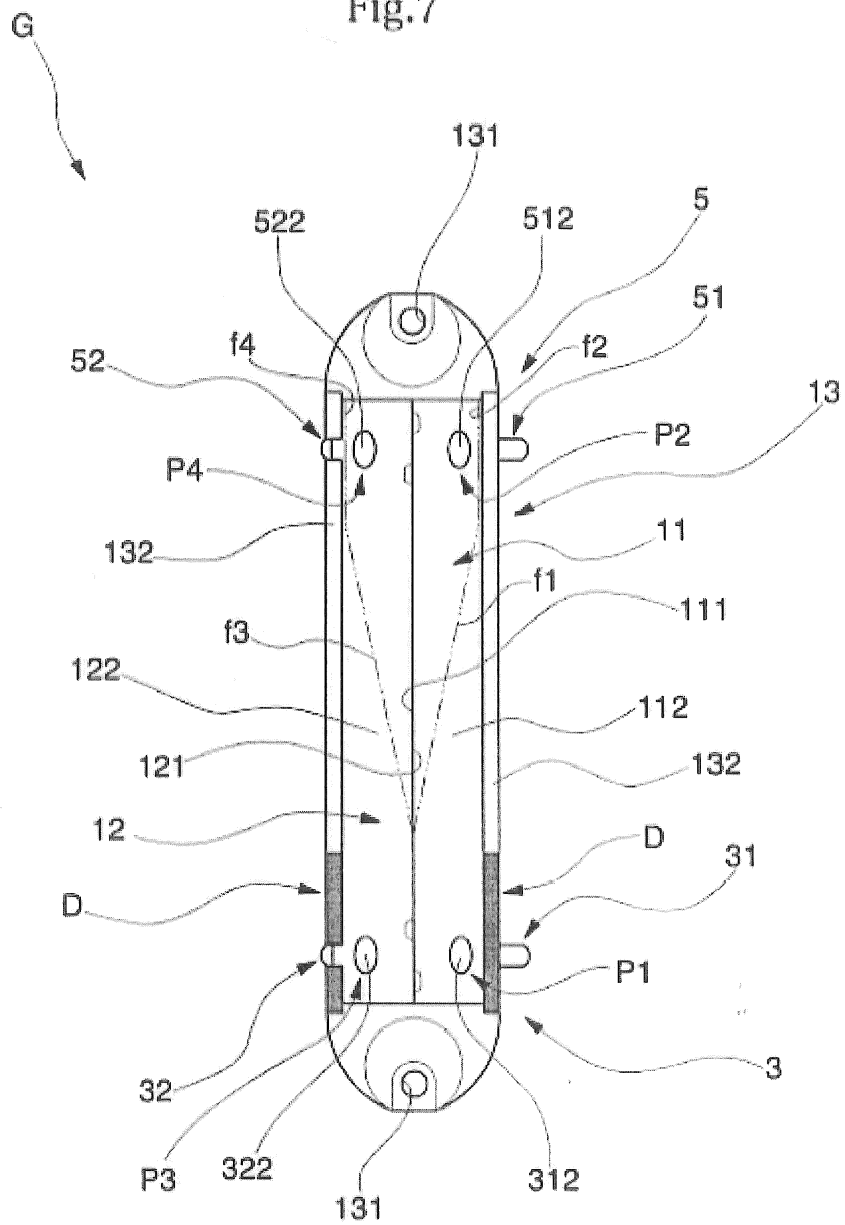


Fig.8

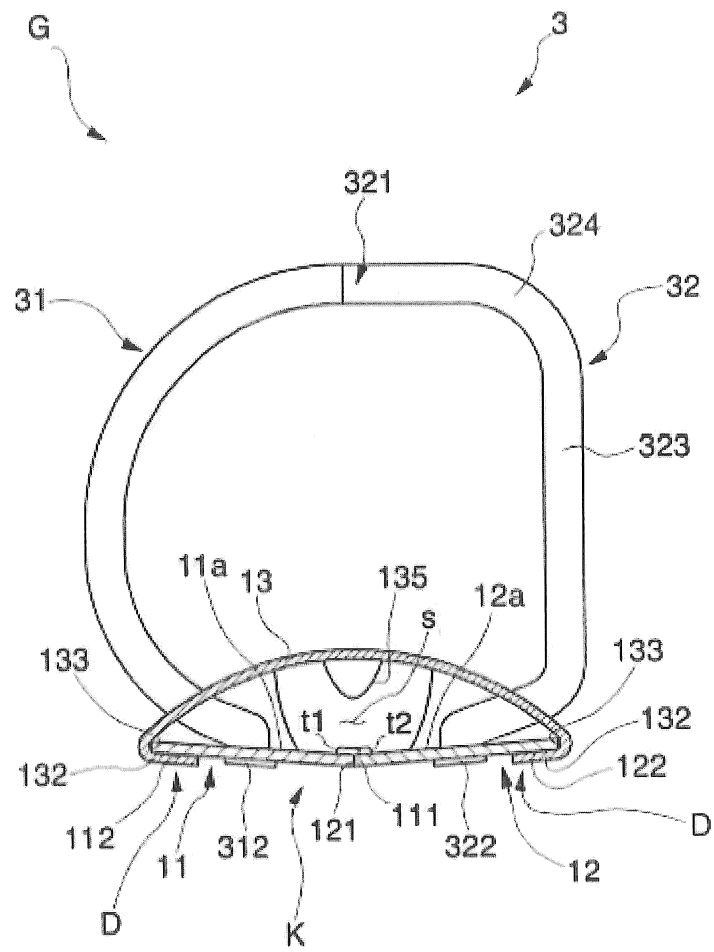


Fig.9

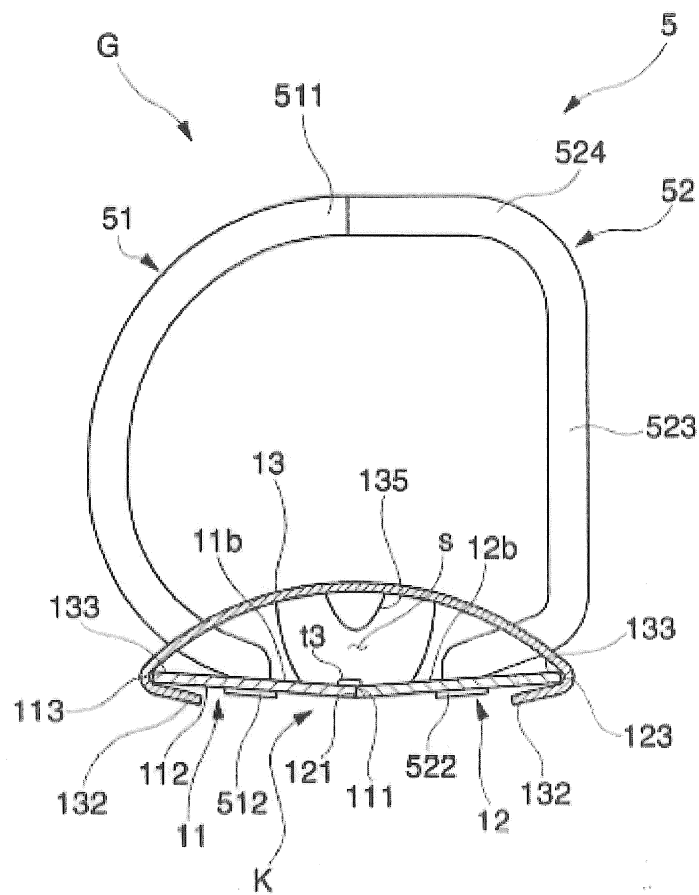


Fig.10

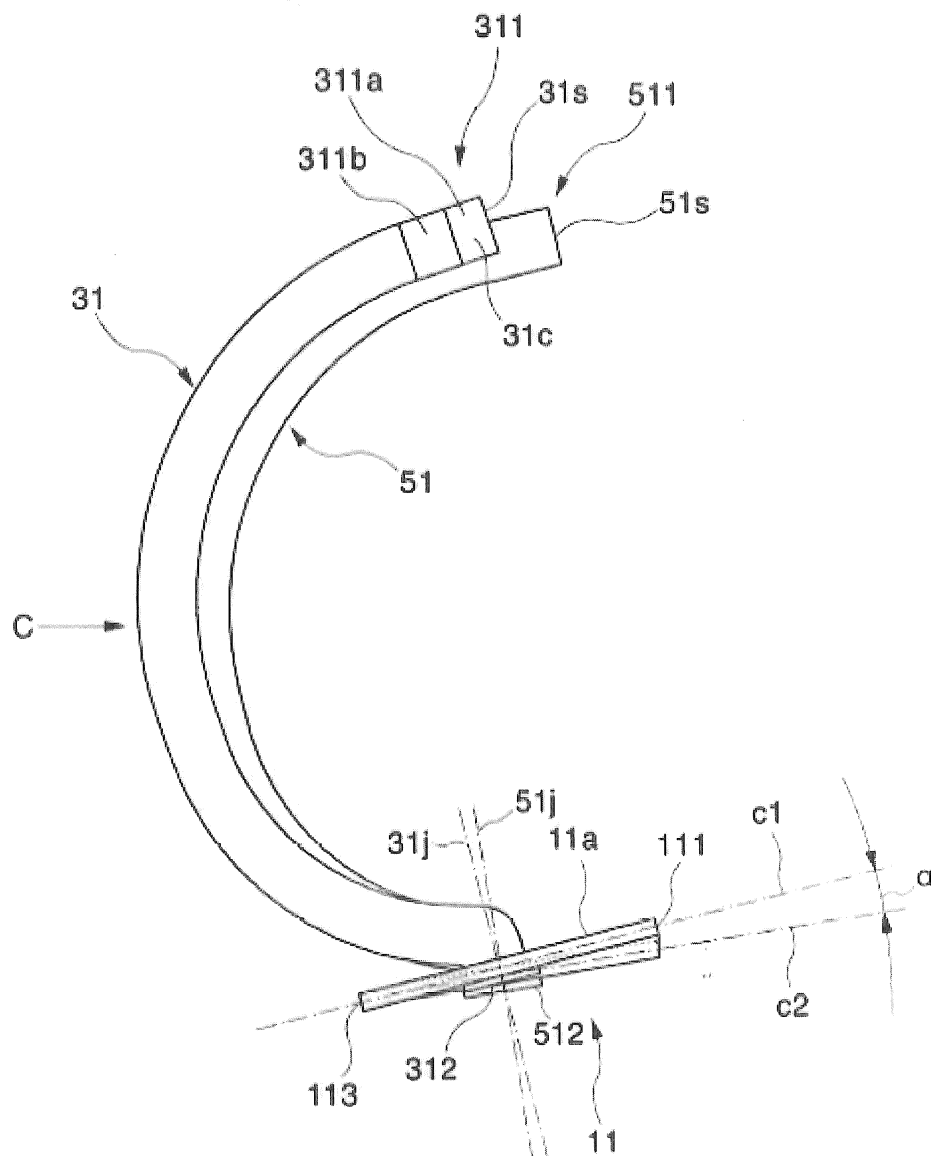


Fig. 1 I

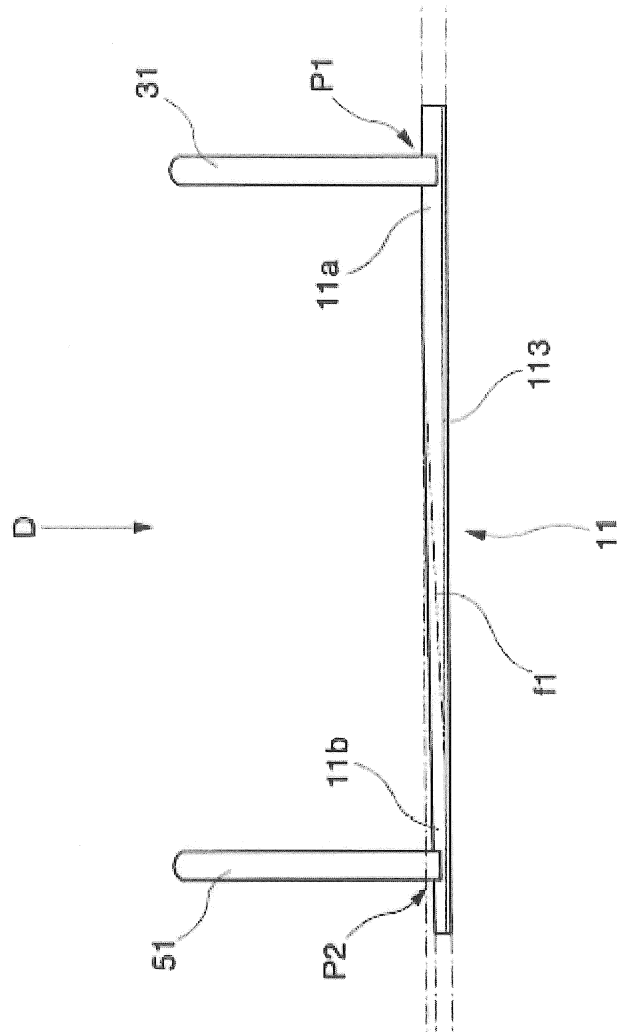


Fig.12

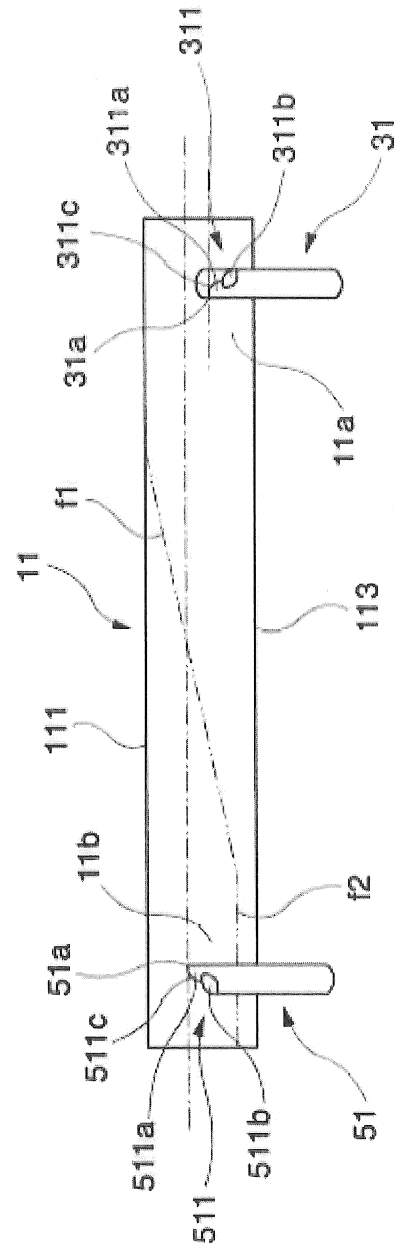


Fig.13

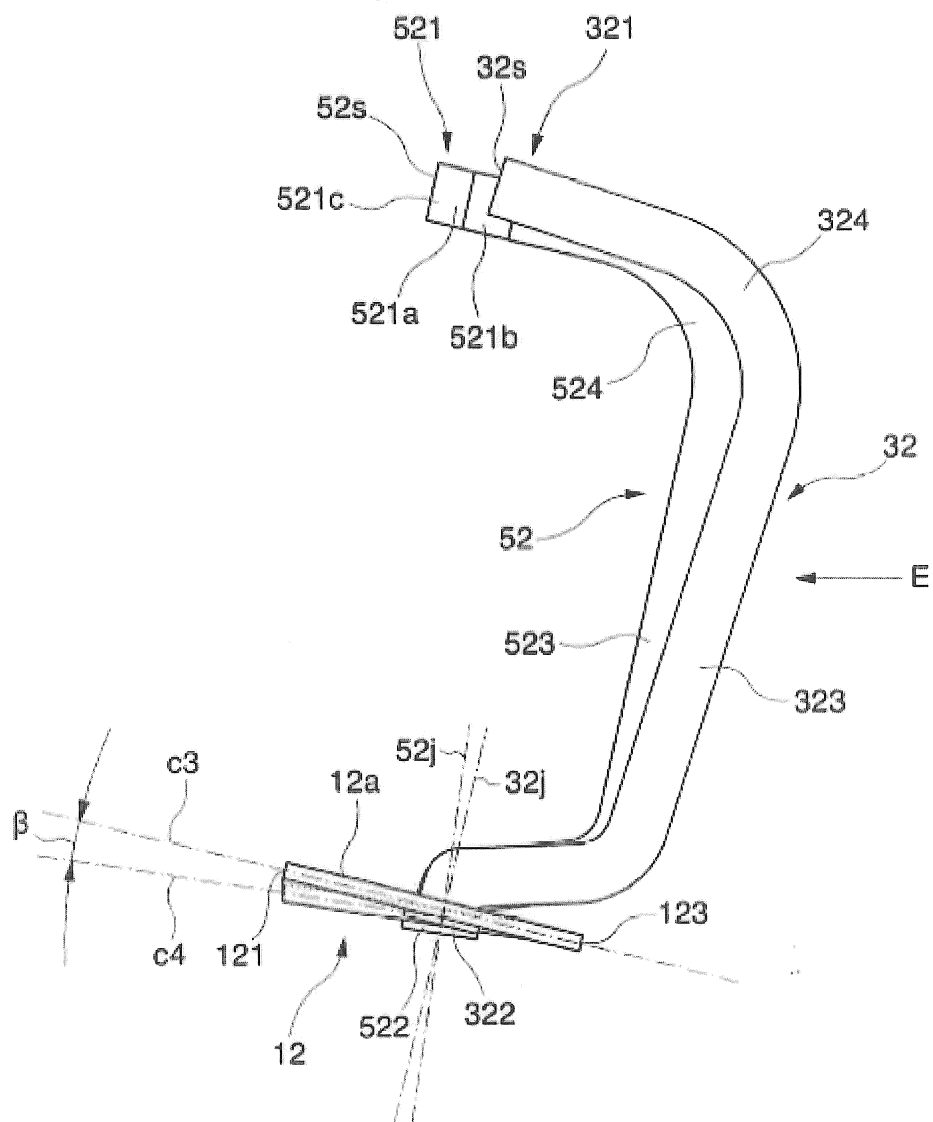




Fig. 14

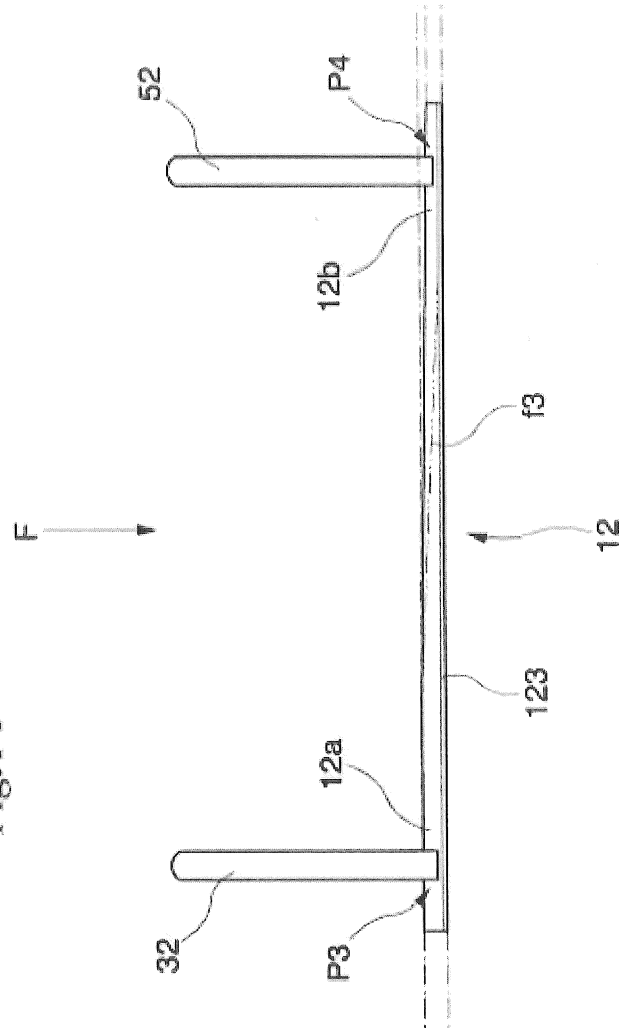


Fig.15

