



(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)



1-0040776

(51)⁷ A47B 53/02; A47B 96/00

(13) B

(21) 1-2017-02963

(22) 12/07/2014

(86) PCT/KR2014/006289 12/07/2014

(87) WO/2016/010166 21/01/2016

(45) 26/08/2024 437

(43) 27/11/2017 356A

(73) 1. G.S.ACE INDUSTRY CO.,LTD. (KR)

667, Baran-ro, Hyangnam-eup Hwaseong-si Gyeonggi-do 445-921, Republic of Korea

2. BAE, Jeom-gyu (KR)

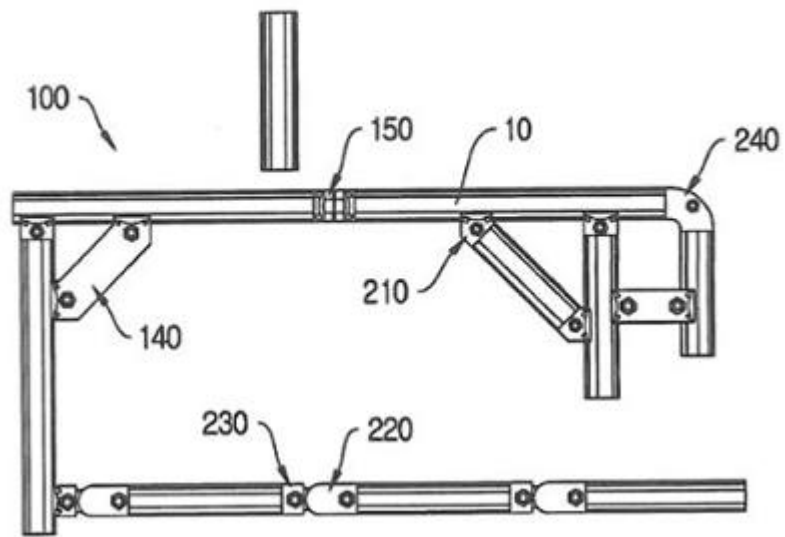
2502ho, 1613, Bongyeong-ro, Yeongtong-gu, Suwon-si Gyeonggi-do 16703, Republic of Korea

(72) BAE, Jeom-gyu (KR).

(74) Công ty cổ phần Sở hữu trí tuệ BROSS và Cộng sự (BROSS & PARTNERS., JSC)

(54) ĐẦU NỐI ỐNG DÙNG CHO HỆ THỐNG KHUNG GIÀN TẠO THÀNH GIÁ ĐỖ TRONG CÔNG NGHIỆP

(57) Sáng chế đề cập đến hệ thống khung giàn tạo thành giá đỡ trong công nghiệp và đầu nối ống dùng cho hệ thống khung giàn tạo thành giá đỡ trong công nghiệp này. Hệ thống khung giàn tạo thành giá đỡ trong công nghiệp và đầu nối ống dùng cho hệ thống khung giàn tạo thành giá đỡ trong công nghiệp, được mô tả theo sáng chế, có các ưu điểm trong đó bộ phận kẹp có bộ phận gia cường dày được tạo ra trên đó, điều này làm tăng kết cấu ghép nối sao cho đầu nối ống và ống có thể nằm ngang với nhau mà không làm giảm độ cứng của hệ thống khung giàn tạo thành giá đỡ trong công nghiệp ngay cả khi hệ thống khung giàn tạo thành giá đỡ trong công nghiệp có trọng lượng nhẹ, và trong đó hệ thống khung giàn tạo thành giá đỡ trong công nghiệp và đầu nối ống có sự thích ứng với các thành phần được sử dụng trong hệ thống khung giàn lắp ráp thông thường, thường được gọi là giá đỡ lắp ráp hoặc hệ thống khung giàn ống.



LĨNH VỰC KỸ THUẬT ĐƯỢC ĐỀ CẬP

Sáng chế đề cập đến hệ thống khung giàn tạo thành giá đỡ trong công nghiệp và đầu nối ống dùng cho hệ thống khung giàn tạo thành giá đỡ trong công nghiệp này.

TÌNH TRẠNG KỸ THUẬT CỦA SÁNG CHẾ

Hệ thống khung giàn tạo thành giá đỡ trong công nghiệp là hệ thống trong đó nhiều ống được lắp ghép tùy ý thành một dạng giá đỡ cụ thể phù hợp với vị trí ở hiện trường, mà tại đó giá đỡ được dùng, sử dụng các đầu nối ống.

Hệ thống khung giàn tạo thành giá đỡ trong công nghiệp như vậy thường được gọi là giá đỡ lắp ráp hoặc hệ thống khung giàn ống trong đó các ống thép không rỉ hoặc các ống thép được tạo lớp phủ với nhựa dẻo được lắp ghép tùy ý thành kết cấu theo yêu cầu sử dụng các đầu nối khác nhau.

Để làm ví dụ về giá đỡ dùng trong công nghiệp, giá đỡ được bộc lộ trong đăng ký đơn yêu cầu cấp patent Hàn Quốc số 10-0912569 (được nộp ngày 10 tháng 8 năm 2009).

Tuy nhiên, theo hệ thống khung giàn tạo thành giá đỡ trong công nghiệp thông thường, do các ống và các đầu nối ống được làm từ sắt, có vấn đề là bản thân các giá đỡ này có thể tương đối nặng và vì thế, việc lắp ráp và thao tác giá đỡ này có thể không dễ dàng.

Ngoài ra, theo hệ thống khung giàn tạo thành giá đỡ trong công nghiệp thông thường, do các đầu nối ống được bắt chặt xung quanh các ống sao cho các phần bậc được tạo thành giữa các ống và các đầu nối ống, có vấn đề là, khi một đối tượng ví dụ một hộp thành phẩm được xếp trên cụm lắp ghép các ống, đối tượng này có thể không được đặt nằm ngang giữa ống và đầu nối ống.

Để loại bỏ phần bậc như vậy giữa ống và đầu nối ống, một kết cấu nối cải tiến đã được đề xuất sao cho ống và đầu nối ống được nối tại cùng mức nằm ngang nhờ tạo ra đặc điểm đỡ cho đầu nối ống vào trong ống. Tuy nhiên, trong trường hợp này, có vấn đề về khả năng thích ứng với đầu nối ống hiện có, điều này cần được giải quyết.

Để giải quyết các vấn đề của hệ thống khung giàn tạo thành giá đỡ trong công nghiệp được làm từ sắt nêu trên và giảm trọng lượng của chúng, đã có các nỗ lực để tạo ra các hệ thống khung giàn tạo thành giá đỡ trong công nghiệp làm bằng nhôm. Tuy nhiên, đầu nối ống được làm bằng nhôm làm giảm độ cứng tương đối so với sắt, do vậy đầu nối ống dạng này không phù hợp để sử dụng cho giá đỡ trong công nghiệp; vấn đề này cần được giải quyết.

Ngoài ra, cũng cần tạo ra đầu nối ống được làm bằng nhôm sao cho thích ứng với các phần được sử dụng trong hệ thống khung giàn làm giá đỡ hiện có, nghĩa là hệ thống khung giàn ống làm giá đỡ lắp ráp.

BẢN CHẤT KỸ THUẬT CỦA SÁNG CHẾ

Do đó, sáng chế được thực hiện để khắc phục các nhược điểm nêu trên trong tình trạng kỹ thuật của sáng chế, và sáng chế đề xuất hệ thống khung giàn tạo thành giá đỡ trong công nghiệp trong đó kết cấu đầu nối được cải tiến nhờ đó sự gia cường đầu nối và các rãnh dẫn gia cường được tạo ra để cho phép ống và đầu nối ống được bố trí song song với nhau trong khi giữ được trọng lượng giảm xuống và độ cứng tốt, và đầu nối ống được dùng cho giá đỡ này.

Một mục đích khác của sáng chế là đề xuất hệ thống khung giàn tạo thành giá đỡ trong công nghiệp trong đó đầu nối ống được làm bằng nhôm được tạo ra sao cho thích ứng với các phần được sử dụng trong hệ thống khung giàn kiểu lắp ráp tạo giá đỡ hiện có, nghĩa là giá đỡ lắp ráp hoặc hệ thống khung giàn ống, và đầu nối ống được dùng cho giá đỡ này.

Theo một khía cạnh, sáng chế đề xuất hệ thống khung giàn tạo thành giá đỡ trong công nghiệp có thể bao gồm: nhiều ống; và nhiều đầu nối ống nối với nhiều ống này tại các góc chung mong muốn, tương ứng,

nhờ đó tạo ra giá đỡ trong công nghiệp có hình dạng mong muốn.

Các đầu nối ống dùng cho hệ thống khung giàn tạo thành giá đỡ trong công nghiệp có thể nối với nhiều ống tại các góc chung mong muốn, tương ứng, để tạo ra giá đỡ trong công nghiệp có hình dạng mong muốn, tương ứng. Các đầu nối ống này có thể bao gồm:

thân đầu nối ống; bộ phận kẹp (nhíp kẹp) được tạo ra trên một phía của thân đầu nối ống để kẹp giữ một ống bất kỳ trong số nhiều ống; và bộ phận nối ống được tạo ra trên phía khác của thân đầu nối ống để được nối với ống khác trong số nhiều ống.

Bộ phận kẹp có thể có bộ phận gia cường dày có độ dày tương đối so với phần khác của bộ phận kẹp để ngăn chặn hư hại cho bộ phận kẹp xảy ra do sự tập trung ứng suất được tạo ra khi bộ phận kẹp kẹp giữ ống.

Các hiệu quả đạt được

Theo một khía cạnh của sáng chế, hệ thống khung giàn tạo thành giá đỡ trong công nghiệp và đầu nối ống dùng cho hệ thống khung giàn tạo thành giá đỡ trong công nghiệp có ưu điểm là các ống và các đầu nối ống được làm từ nhôm và bộ phận kẹp có bộ phận gia cường dày, điều này có thể cải thiện kết cấu ghép nối sao cho các đầu nối ống và các ống có thể nằm ngang với nhau mà không làm giảm độ cứng của hệ thống khung giàn tạo thành giá đỡ trong công nghiệp ngay cả khi hệ thống khung giàn tạo thành giá đỡ trong công nghiệp có trọng lượng nhẹ.

Theo khía cạnh khác của sáng chế, hệ thống khung giàn tạo thành giá đỡ

trong công nghiệp và đầu nối ống dùng cho hệ thống khung giàn tạo thành giá đỡ trong công nghiệp có ưu điểm trong đó bộ phận kẹp của đầu nối ống có bộ phận gia cường dày, nhờ đó, ngay cả khi đầu nối ống được làm từ nhôm, đầu nối ống vẫn giữ được độ cứng của nó, và do đó, các ống sắt hiện có có thể được nối với các đầu nối ống được làm từ nhôm, cho phép đầu nối ống có sự thích ứng với các thành phần được sử dụng trong hệ thống khung giàn lắp ráp thông thường, thường được gọi là giá đỡ lắp ráp hoặc hệ thống khung giàn ống.

Theo khía cạnh khác của sáng chế, hệ thống khung giàn tạo thành giá đỡ trong công nghiệp và đầu nối ống dùng cho hệ thống khung giàn tạo thành giá đỡ trong công nghiệp có ưu điểm trong đó các chi tiết bên trên và bên dưới của đầu nối ống có kết cấu ghép nối bao gồm các phần nhô gia cường và các rãnh gia cường, điều này làm cho khi được ghép nối, đảm bảo sự ghép nối chính xác giữa các chi tiết bên trên và bên dưới, làm tăng lực ghép nối giữa các chi tiết bên trên và bên dưới, và làm tăng độ cứng của bản thân đầu nối ống.

MÔ TẢ Vắn tắt CÁC HÌNH VẼ

FIG.1 là hình minh họa thể hiện một phần theo một ví dụ của giá đỡ trong công nghiệp được tạo ra bởi hệ thống khung giàn tạo thành giá đỡ trong công nghiệp theo một phương án thực hiện của sáng chế.

FIG.2 là hình minh họa thể hiện một phần theo một ví dụ khác của giá đỡ

trong công nghiệp được tạo ra bởi hệ thống khung giàn tạo thành giá đỡ trong công nghiệp theo một phương án thực hiện của sáng chế.

FIG.3 là hình phối cảnh tách rời các chi tiết thể hiện trạng thái trước khi đầu nối ống thứ nhất dùng cho hệ thống khung giàn tạo thành giá đỡ trong công nghiệp được ghép nối với ống.

FIG.4 là hình phóng to thể hiện phần A trên FIG.3.

FIG.5 là hình phối cảnh thể hiện trạng thái sau khi đầu nối ống thứ nhất dùng cho hệ thống khung giàn tạo thành giá đỡ trong công nghiệp được ghép nối với ống.

FIG.6 là hình phối cảnh thể hiện đầu nối ống thứ hai dùng cho hệ thống khung giàn tạo thành giá đỡ trong công nghiệp.

FIG.7 là hình phối cảnh thể hiện đầu nối ống thứ ba dùng cho hệ thống khung giàn tạo thành giá đỡ trong công nghiệp.

FIG.8 là hình phối cảnh thể hiện đầu nối ống thứ tư dùng cho hệ thống khung giàn tạo thành giá đỡ trong công nghiệp.

FIG.9 là hình phối cảnh thể hiện đầu nối ống thứ năm dùng cho hệ thống khung giàn tạo thành giá đỡ trong công nghiệp.

FIG.10 là hình phối cảnh thể hiện đầu nối ống thứ sáu dùng cho hệ thống khung giàn tạo thành giá đỡ trong công nghiệp.

FIG.11 là hình phối cảnh thể hiện đầu nối ống thứ bảy dùng cho hệ thống

khung giàn tạo thành giá đỡ trong công nghiệp.

FIG.12 là hình phối cảnh thể hiện đầu nối ống thứ tám dùng cho hệ thống khung giàn tạo thành giá đỡ trong công nghiệp.

FIG.13 là hình phối cảnh thể hiện đầu nối ống thứ chín dùng cho hệ thống khung giàn tạo thành giá đỡ trong công nghiệp.

FIG.14 là hình phối cảnh thể hiện đầu nối ống thứ mười dùng cho hệ thống khung giàn tạo thành giá đỡ trong công nghiệp.

FIG.15 là hình phối cảnh thể hiện đầu nối ống thứ mười một dùng cho hệ thống khung giàn tạo thành giá đỡ trong công nghiệp.

FIG.16 là hình phối cảnh thể hiện đầu nối ống thứ mười hai dùng cho hệ thống khung giàn tạo thành giá đỡ trong công nghiệp.

FIG.17 là hình minh họa nhìn từ phía dưới thể hiện chi tiết bên trên của đầu nối ống thứ mười hai dùng cho hệ thống khung giàn tạo thành giá đỡ trong công nghiệp.

FIG.18 là hình phối cảnh thể hiện đầu nối ống thứ mười ba dùng cho hệ thống khung giàn tạo thành giá đỡ trong công nghiệp.

FIG.19 là hình minh họa nhìn từ phía dưới thể hiện chi tiết bên trên của đầu nối ống thứ mười ba dùng cho hệ thống khung giàn tạo thành giá đỡ trong công nghiệp.

FIG.20 là hình phối cảnh thể hiện đầu nối ống thứ mười bốn dùng cho hệ

thống khung giàn tạo thành giá đỡ trong công nghiệp.

MÔ TẢ CHI TIẾT SÁNG CHẾ

Dưới đây, hệ thống khung giàn tạo thành giá đỡ trong công nghiệp và đầu nối ống được dùng cho nó theo các phương án thực hiện của sáng chế sẽ được mô tả có dựa vào các hình vẽ kèm theo.

FIG.1 là hình minh họa thể hiện một phần theo một ví dụ của giá đỡ trong công nghiệp được tạo ra bởi hệ thống khung giàn tạo thành giá đỡ trong công nghiệp theo một phương án thực hiện của sáng chế, FIG.2 là hình minh họa thể hiện một phần theo một ví dụ khác của giá đỡ trong công nghiệp được tạo ra bởi hệ thống khung giàn tạo thành giá đỡ trong công nghiệp theo một phương án thực hiện của sáng chế, FIG.3 là hình phối cảnh tách rời các chi tiết thể hiện trạng thái trước khi đầu nối ống thứ nhất dùng cho hệ thống khung giàn tạo thành giá đỡ trong công nghiệp được ghép nối với ống, FIG.4 là hình phóng to thể hiện phần A trên FIG.3, FIG.5 là hình phối cảnh thể hiện trạng thái sau khi đầu nối ống thứ nhất dùng cho hệ thống khung giàn tạo thành giá đỡ trong công nghiệp được ghép nối với ống, FIG.6 là hình phối cảnh thể hiện đầu nối ống thứ hai dùng cho hệ thống khung giàn tạo thành giá đỡ trong công nghiệp, FIG.7 là hình phối cảnh thể hiện đầu nối ống thứ ba dùng cho hệ thống khung giàn tạo thành giá đỡ trong công nghiệp, FIG.8 là hình phối cảnh thể hiện đầu nối ống thứ tư dùng cho hệ thống

khung giàn tạo thành giá đỡ trong công nghiệp, FIG.9 là hình phối cảnh thể hiện đầu nối ống thứ năm dùng cho hệ thống khung giàn tạo thành giá đỡ trong công nghiệp, FIG.10 là hình phối cảnh thể hiện đầu nối ống thứ sáu dùng cho hệ thống khung giàn tạo thành giá đỡ trong công nghiệp, FIG.11 là hình phối cảnh thể hiện đầu nối ống thứ bảy dùng cho hệ thống khung giàn tạo thành giá đỡ trong công nghiệp, FIG.12 là hình phối cảnh thể hiện đầu nối ống thứ tám dùng cho hệ thống khung giàn tạo thành giá đỡ trong công nghiệp, FIG.13 là hình phối cảnh thể hiện đầu nối ống thứ chín dùng cho hệ thống khung giàn tạo thành giá đỡ trong công nghiệp, FIG.14 là hình phối cảnh thể hiện đầu nối ống thứ mười dùng cho hệ thống khung giàn tạo thành giá đỡ trong công nghiệp, FIG.15 là hình phối cảnh thể hiện đầu nối ống thứ mười một dùng cho hệ thống khung giàn tạo thành giá đỡ trong công nghiệp, FIG.16 là hình phối cảnh thể hiện đầu nối ống thứ mười hai dùng cho hệ thống khung giàn tạo thành giá đỡ trong công nghiệp, FIG.17 là hình minh họa nhìn từ phía dưới thể hiện chi tiết bên trên của đầu nối ống thứ mười hai dùng cho hệ thống khung giàn tạo thành giá đỡ trong công nghiệp, FIG.18 là hình phối cảnh thể hiện đầu nối ống thứ mười ba dùng cho hệ thống khung giàn tạo thành giá đỡ trong công nghiệp, FIG.19 là hình minh họa nhìn từ phía dưới thể hiện chi tiết bên trên của đầu nối ống thứ mười ba dùng cho hệ thống khung giàn tạo thành giá đỡ trong công nghiệp, và FIG.20 là hình phối cảnh thể hiện đầu nối ống thứ mười bốn dùng cho hệ thống khung giàn tạo thành giá đỡ trong công nghiệp.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ FIG.1 đến FIG.20, hệ thống khung giàn tạo thành giá đỡ trong công nghiệp theo một phương án thực hiện của sáng chế bao gồm nhiều ống 10 và nhiều đầu nối ống từ 110 đến 240 nối với nhiều ống 10 tại các góc chung mong muốn, tương ứng, để tạo ra giá đỡ trong công nghiệp 100, 200 có hình dạng mong muốn.

Ngoài ra, hệ thống khung giàn tạo thành giá đỡ trong công nghiệp có thể bao gồm nhiều ống 10 được làm từ ít nhất một trong số thép không rỉ và sắt và nhiều đầu nối ống từ 110 đến 240 nối với nhiều ống 10 tại các góc chung mong muốn, tương ứng, để tạo ra giá đỡ trong công nghiệp có hình dạng mong muốn.

Như được thể hiện trên FIG.1 và FIG.2, các ống 10 đầu tiên được cắt để tương ứng có chiều dài mong muốn, và sau đó được nối với nhau nhờ các đầu nối ống từ 110 đến 240 thích hợp để tạo ra các góc chung mong muốn, nhờ đó tùy ý tạo ra các giá đỡ trong công nghiệp 100, 200 có hình dạng mong muốn phù hợp dùng cho không gian lắp đặt của các giá đỡ trong công nghiệp 100, 200.

Đầu nối ống từ 110 đến 240 có bộ phận kẹp có phân gia cường dày là tương đối dày so với các phần khác của bộ phận kẹp để ngăn chặn sự hư hại cho bộ phận kẹp xảy ra do sự tập trung ứng suất được tạo ra khi bộ phận kẹp kẹp giữ ống 10.

Các đầu nối ống từ 110 đến 240 dùng cho hệ thống khung giàn tạo thành giá đỡ trong công nghiệp nối nhiều ống 10 tại các góc chung mong muốn, tương

ứng, để tạo ra các giá đỡ trong công nghiệp có hình dạng mong muốn 100, 200, tương ứng bao gồm: thân đầu nối ống; bộ phận kẹp được tạo ra trên một phía của thân đầu nối ống để kẹp giữ một ống bất kỳ trong số nhiều ống 10; và bộ phận nối ống được tạo ra trên phía còn lại của thân đầu nối ống để được nối với ống khác trong số nhiều ống 10. Tại đó, bộ phận kẹp có phần gia cường dày có độ dày tương đối so với các phần khác của bộ phận kẹp để ngăn chặn sự hư hại cho bộ phận kẹp xảy ra do sự tập trung ứng suất được tạo ra khi bộ phận kẹp kẹp giữ ống 10.

Bộ phận gia cường dày được tạo ra tại vị trí mà ứng suất được tập trung khi bộ phận kẹp kẹp giữ ống 10. Bộ phận gia cường dày được tạo ra trên các đầu xa tương ứng của cả hai phía của bộ phận kẹp mà trên đó ứng suất được tập trung.

Với sự tạo ra các bộ phận gia cường dày, ngay cả khi các đầu nối ống từ 110 đến 240 được làm từ vật liệu nhôm có trọng lượng nhẹ và dễ được xử lý, các đầu nối ống từ 110 đến 240 có thể được ngăn ngừa bị hư hại do sự tập trung ứng suất. Vì độ cứng của các đầu nối ống từ 110 đến 240 được tăng lên nhờ việc tạo ra các bộ phận gia cường dày, ngay cả trong trường hợp được làm từ nhôm, các đầu nối ống có thể đảm bảo độ cứng đủ để thích ứng với các thành phần, ví dụ ống sắt, được sử dụng trong hệ thống khung giàn lắp ráp hiện có.

Dưới đây, các đầu nối ống từ 110 đến 240 tương ứng sẽ được mô tả chi tiết.

Đầu nối ống thứ nhất 110 gồm có chi tiết bên trên 111 và chi tiết bên dưới 115 được gắn với nhau. Chi tiết bên trên 111 và chi tiết bên dưới 115 được gắn với

nhau để tạo ra đầu nối ống thứ nhất 110 bằng bu lông hoặc tương tự. Vì điều này được áp dụng tương tự cho các đầu nối ống khác, việc mô tả chúng được lược bỏ.

Đặc biệt là, chi tiết bên trên 111 bao gồm thân chi tiết bên trên 112, bộ phận kẹp bên trên 113 được tạo ra tại phần phía trước của thân chi tiết bên trên 112, và các bộ phận gia cường dày 114 được tạo ra trên các đầu xa ở cả hai phía của bộ phận kẹp bên trên 113 để có độ dày tương đối so với độ dày của các phần khác của bộ phận kẹp bên trên 113.

Chi tiết bên dưới 115 bao gồm thân chi tiết bên dưới 116, bộ phận kẹp bên dưới 117 được tạo ra tại phần phía trước của thân chi tiết bên dưới 116, và các bộ phận gia cường dày 118 được tạo ra trên các đầu xa ở cả hai phía của bộ phận kẹp bên dưới 117 để có độ dày tương đối so với các phần khác của bộ phận kẹp bên dưới 117.

Khi các thân chi tiết bên trên và bên dưới 112 và 116 được gắn nhờ được bắt chặt bằng phương tiện bắt chặt 119 ví dụ bộ bu lông và đai ốc, ống 10 được lắp nhờ các bộ phận kẹp bên trên và bên dưới 113 và 117 tại phần phía trước của các thân chi tiết bên trên và bên dưới 112 và 116, và ống 10 khác được lồng vào trong và được lắp nhờ phần phía sau của các thân của chi tiết bên trên và bên dưới 112 và 116.

Tại đó, khi được lắp, các thân chi tiết bên trên và bên dưới 112 và 116 được xác định chung là thân đầu nối ống, các bộ phận kẹp bên trên và bên dưới 113 và

117 được xác định chung là bộ phận kẹp, và phần tại phần phía sau của các thân chi tiết bên trên và bên dưới 112 và 116, mà ống 10 được lồng vào trong đó, được xác định chung là bộ phận nối ống, tương ứng.

Giống như đầu nối ống thứ nhất 110, các đầu nối ống khác bao gồm đầu nối ống thứ hai 120 mỗi trong số chúng cũng bao gồm các chi tiết bên trên và bên dưới mà được gắn với nhau nhờ phương tiện bắt chặt ví dụ bu lông hoặc tương tự. Để thuận tiện cho việc mô tả, các đầu nối ống sẽ được mô tả với sự viện dẫn đến trạng thái lắp ráp của chúng.

Số chỉ dẫn 12 biểu thị nhiều rãnh dẫn gia cường được tạo ra kéo dài trên bề mặt bên trong của ống 10, và số chỉ dẫn 11 biểu thị nhiều phần nhô gia cường ghép nối được tạo ra kéo dài trên bề mặt bên ngoài của ống 10. Bề mặt bên trong của đầu nối ống mà ống 10 được lồng vào trong đó được tạo ra có nhiều rãnh được ăn khớp với các phần nhô gia cường ghép nối 11 của ống 10, cho phép công việc ghép nối theo phương nằm ngang và tăng lực ghép nối giữa đầu nối ống và ống 10. Vì điều này được áp dụng tương đương với các phương án thực hiện khác của các đầu nối ống và các ống, việc mô tả chúng sẽ được lược bỏ.

Việc tạo ra các phần nhô gia cường ghép nối 11 và các rãnh dẫn gia cường 12 đảm bảo chắc chắn sự ghép nối nằm ngang giữa đầu nối ống thứ nhất 110 và ống 10.

Đầu nối ống thứ hai 120 bao gồm thân đầu nối ống 121, bộ phận kẹp 122

được nối với một ống 10, và bộ phận nối ống 124 được nối với ống 10 khác, trong đó bộ phận kẹp 122 có các bộ phận gia cường dày 123 trên các đầu xa ở cả hai phía của bộ phận kẹp 122 mà trên đó ứng suất được tập trung. Bộ phận nối ống 124 có thể được tạo hình dạng hình cầu, và có thể nhờ đó được nối với ống 10 thông qua bộ phận nối hình cầu 192 của đầu nối ống thứ chín 190 sẽ được mô tả dưới đây.

Đầu nối ống thứ ba 130 bao gồm thân đầu nối ống 131, bộ phận kẹp 132 được nối với một ống 10, và bộ phận nối ống 134 được nối với nhiều ống 10, ví dụ hai ống 10 trong phương án thực hiện này, trong đó bộ phận kẹp 132 có các bộ phận gia cường dày 133 trên các đầu xa ở cả hai phía của bộ phận kẹp 132 mà trên đó ứng suất được tập trung. Vì bộ phận nối ống 134 có thể nối hai ống 10, đầu nối ống thứ ba 130 có thể nối tất cả ba ống 10.

Đầu nối ống thứ tư 140 bao gồm thân đầu nối ống 141, bộ phận kẹp 142 được nối với một ống 10, và bộ phận nối ống 144 được nối với ống 10 khác, trong đó bộ phận kẹp 142 có các bộ phận gia cường dày 143 trên các đầu xa ở cả hai phía của bộ phận kẹp 142 mà trên đó ứng suất được tập trung. Bộ phận nối ống 144 được tạo ra giống bộ phận kẹp 142 sao cho bộ phận nối ống có thể kẹp giữ ống 10. Bộ phận nối ống 144 cũng có các bộ phận gia cường dày 145 trên các đầu xa ở cả hai phía của nó mà trên đó ứng suất được tập trung. Nhờ đó, đầu nối ống thứ bốn 140 có thể kẹp giữ các ống 10 tại bộ phận kẹp và bộ phận nối ống trên cả

hai phía của nó, các đầu nối ống có thể được bẻ vuông góc với nhau sao cho kẹp giữ cố định các ống 10 được bố trí vuông góc.

Đầu nối ống thứ năm 150 bao gồm thân đầu nối ống 151, bộ phận kẹp 152 được nối với một ống 10, và bộ phận nối ống 154 được nối với ống 10 khác, trong đó bộ phận kẹp 152 có các bộ phận gia cường dày 153 trên các đầu xa ở cả hai phía của bộ phận kẹp 152 mà trên đó ứng suất được tập trung. Bộ phận nối ống 154 được tạo ra giống bộ phận kẹp 152 sao cho bộ phận nối ống có thể kẹp giữ ống 10. Bộ phận nối ống 154 cũng có các bộ phận gia cường dày 155 trên các đầu xa ở cả hai phía của nó mà trên đó ứng suất được tập trung. Nhờ đó, đầu nối ống thứ năm 150 có thể kẹp giữ các ống 10 tại bộ phận kẹp và bộ phận nối ống trên cả hai phía của nó, các đầu nối ống có thể được bố trí giao nhau sao cho kẹp giữ cố định các ống 10 được bố trí vuông góc.

Đầu nối ống thứ sáu 160 bao gồm thân đầu nối ống 161 và các bộ phận nối ống 162 và 163 được tạo ra tại cả hai đầu của thân đầu nối ống 161 sao cho tương ứng nối với một ống 10. Bộ phận nối ống 162 được tạo ra có dạng hình cầu, và nhờ đó được nối với ống 10 thông qua bộ phận nối hình cầu 192 của đầu nối ống thứ chín 190 sẽ được mô tả. Thêm vào đó, bộ phận nối ống 163 là bộ phận nối ống mà ống 10 được lồng cố định vào trong đó.

Đầu nối ống thứ bảy 170 bao gồm thân đầu nối ống 171, bộ phận kẹp 172 được nối với một ống 10, và bộ phận nối ống 174 được nối với ống 10 khác, trong

đó bộ phận kẹp 172 có các bộ phận gia cường dày 173 trên các đầu xa ở cả hai phía của bộ phận kẹp 172 mà trên đó ứng suất được tập trung. Bộ phận nối ống 174 là bộ phận nối ống mà ống 10 được lồng cố định vào trong đó. Bộ phận kẹp 172 được bố trí tại góc 45 so với bộ phận nối ống 174 sao cho đầu nối ống thứ bảy 170 có thể nối các ống 10 được bố trí tại các góc nghiêng.

Đầu nối ống thứ tám 180 bao gồm thân đầu nối ống 181 được uốn cong tại một góc vuông, và các bộ phận nối ống 182 và 183 được tạo ra ở cả hai đầu của thân đầu nối ống 181 sao cho tương ứng nối với một ống 10 được lồng vào trong các bộ phận nối ống. Đầu nối ống thứ tám 180 có thể nối hai ống 10 được bố trí vuông góc với nhau.

Đầu nối ống thứ chín 190 bao gồm thân đầu nối ống 191, và bộ phận nối ống hình cầu 192 trong đó bộ phận nối ống hình cầu có thể là bộ phận nối ống 124 của đầu nối ống thứ hai 120 được lồng vào và nối sao cho bộ phận nối ống có thể được quay tự do theo góc mong muốn. Số chỉ dẫn 193 biểu thị bộ phận nối ống mà được tạo ra ở phía đối diện của thân đầu nối ống 191 với bộ phận nối ống hình cầu 192 và ống được lồng cố định vào đó.

Đầu nối ống thứ mười 200 bao gồm thân đầu nối ống 201, bộ phận kẹp 202 được nối với một ống 10, và bộ phận nối ống 204 được nối với ống 10 khác, trong đó bộ phận kẹp 202 có các bộ phận gia cường dày 203 trên các đầu xa ở cả hai phía của bộ phận kẹp 202 mà trên đó ứng suất được tập trung. Bộ phận nối ống

204 được tạo ra giống bộ phận kẹp 202 sao cho bộ phận nối ống có thể kẹp giữ ống 10. Bộ phận nối ống 204 cũng có các bộ phận gia cường dày 205 trên các đầu xa ở cả hai phía của nó mà trên đó ứng suất được tập trung. Nhờ đó, đầu nối ống thứ mười 200 có thể kẹp giữ các ống 10 tại bộ phận kẹp và bộ phận nối ống trên cả hai phía của nó, các đầu nối ống có thể được bố trí song song với nhau sao cho kẹp giữ cố định các ống 10 được bố trí song song với nhau.

Đầu nối ống thứ mười một 210 bao gồm thân đầu nối ống 211, bộ phận kẹp 212 được nối với một ống 10, và bộ phận nối ống 214 được nối với ống 10 khác, trong đó bộ phận kẹp 212 có các bộ phận gia cường dày 213 trên các đầu xa ở cả hai phía của bộ phận kẹp 212 mà trên đó ứng suất được tập trung. Bộ phận nối ống 214 được lồng cố định vào trong ống 10. Bộ phận kẹp 212 được bố trí tại một góc 45 độ so với bộ phận nối ống 214 sao cho đầu nối ống thứ mười một 210 có thể nối các ống 10 được bố trí tại góc nghiêng.

Bề mặt bên ngoài của bộ phận nối ống 214 được tạo ra có phần nhô ghép nối 215 nhô ra từ bề mặt bên ngoài ở độ cao cụ thể. Khi bộ phận nối ống 214 được lồng vào trong ống 10, phần nhô ghép nối 215 dẫn hướng cho việc lồng bộ phận nối ống vào trong ống 10 và cung cấp sự ghép nối chắc chắn của bộ phận nối ống với ống thông qua sự ăn khớp ổn định với rãnh dẫn gia cường (số chỉ dẫn 12 trên FIG.3). Vì điều này có thể cũng được áp dụng tương tự cho các phương án khác của các đầu nối ống được lồng vào trong các ống, việc mô tả chúng được lược bỏ.

Đầu nối ống thứ mười hai 220 bao gồm thân đầu nối ống 221, và bộ phận nối ống hình cầu 222 trong đó bộ phận nối ống hình cầu tương tự như bộ phận nối ống 124 của đầu nối ống thứ hai 120 được lồng vào và nối sao cho bộ phận nối ống có thể quay tự do theo góc mong muốn. Số chỉ dẫn 223 biểu thị bộ phận nối ống mà được tạo ra trên phía đối diện của thân đầu nối ống 221 với bộ phận nối hình cầu 222 và được lồng cố định vào bên trong ống 10.

Đầu nối ống thứ mười hai 220 bao gồm các chi tiết bên trên và bên dưới được tách riêng với nhau. Như được thể hiện trên FIG.17, đáy của chi tiết bên trên được tạo ra có phần nhô gia cường bên trên 225 kéo dài xuống dưới theo chiều dài cụ thể và rãnh gia cường bên trên 226 được tách riêng với phần nhô gia cường bên trên 225 và được làm sâu ở chiều sâu cụ thể. Mặc dù không được thể hiện, phần bên trên của chi tiết bên dưới được ăn khớp thích hợp với chi tiết bên trên được tạo ra tương ứng có rãnh gia cường bên dưới mà phần nhô gia cường bên trên 225 có thể được lồng vào đó, và phần nhô gia cường bên dưới được lồng vào rãnh gia cường bên trên 226.

Với việc tạo ra kết cấu bao gồm phần nhô gia cường và rãnh gia cường, khi chi tiết bên trên và chi tiết bên dưới được ghép nối với nhau, phần nhô gia cường và rãnh gia cường được ăn khớp, đảm bảo sự ghép nối chính xác giữa các chi tiết bên trên và bên dưới, làm tăng lực ghép nối giữa các chi tiết bên trên và bên dưới, và làm tăng độ cứng của bản thân đầu nối ống thứ mười hai 220.

Vì kết cấu như vậy bao gồm phần nhô gia cường và rãnh gia cường được áp dụng tương tự cho các phương án khác của các đầu nối ống, các phần phía sau của chúng được lồng vào trong các ống 10, việc mô tả chi tiết được lược bỏ.

Các số chỉ dẫn 227 và 228 biểu thị các rãnh để làm giảm trọng lượng của các chi tiết bên trên và bên dưới, số chỉ dẫn 229 biểu thị lỗ xuyên mà qua đó phương tiện bắt chặt ví dụ bu lông được xuyên qua, và số chỉ dẫn 224 biểu thị phần nhô bên ngoài.

Đầu nối ống thứ mười ba 230 bao gồm thân đầu nối ống 231 và các bộ phận nối ống 232 và 233 được tạo ra tại cả hai đầu của thân đầu nối ống 231 sao cho tương ứng nối với một ống 10. Bộ phận nối ống 232 được tạo ra có dạng hình cầu, và do đó được nối với ống 10 thông qua bộ phận nối ống hình cầu 192 của đầu nối ống thứ chín 190. Ngoài ra, bộ phận nối ống 233 là bộ phận nối ống mà được lồng cố định vào trong ống 10.

Số chỉ dẫn 235 biểu thị rãnh gia cường bên trên, số chỉ dẫn 234 biểu thị phần nhô gia cường bên trên, số chỉ dẫn 236 biểu thị rãnh để làm giảm trọng lượng của chi tiết, số chỉ dẫn 237 biểu thị chốt dẫn hướng lắp ráp được tạo ra trên một bộ phận nối ống 232 để dẫn hướng công việc ghép nối dựa trên sự ghép nối của các chi tiết bên trên và bên dưới, và số chỉ dẫn 244 biểu thị phần nhô bên ngoài.

Đầu nối ống thứ mười bốn 240 bao gồm thân đầu nối ống 241 được uốn cong tại một góc vuông, và các bộ phận nối ống 242 và 243 được tạo ra trên cả hai

đầu của thân đầu nối ống 241 để tương ứng được lồng vào và nối với các ống 10. Số chỉ dẫn 244 biểu thị phần nhô bên ngoài.

Theo hệ thống khung giàn tạo thành giá đỡ trong công nghiệp, các ống 10 và các đầu nối ống từ 110 đến 240 được làm từ nhôm và bộ phận kẹp có bộ phận gia cường dày, điều này có thể cải thiện kết cấu nối sao cho các đầu nối ống từ 110 đến 240 và các ống 10 được nối tùy ý để tạo thành các giá đỡ trong công nghiệp khác nhau theo cách đặt nằm ngang, như được thể hiện trên FIG.1 và FIG.2 mà không làm giảm độ cứng của hệ thống khung giàn tạo thành giá đỡ trong công nghiệp, ngay cả trong trường hợp hệ thống khung giàn tạo thành giá đỡ trong công nghiệp nhẹ hơn.

Ngoài ra, ngay cả khi đầu nối ống được làm bằng nhôm, đầu nối ống giữ được độ cứng của nó nhờ các bộ phận gia cường dày, nhờ đó các ống làm từ sắt hiện có có thể được nối với các đầu nối ống làm từ nhôm mà không các ống được sản xuất riêng biệt, cho phép đầu nối ống có tính thích ứng với các thành phần được sử dụng trong hệ thống khung giàn ống lắp ráp thông thường, thường được gọi là giá đỡ lắp ráp hoặc hệ thống khung giàn ống.

Trong khi phần mô tả chi tiết minh họa và mô tả các phương án thực hiện làm ví dụ, hiển nhiên với người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật tương ứng là có nhiều cải biến và thay đổi có thể thực hiện được mà không nằm ngoài phạm vi và các nguyên lý cơ bản của sáng chế được xác định trong các điểm yêu

cầu bảo hộ dưới đây. Cần hiểu rằng, các cải biến và thay đổi này cũng được bao gồm trong phạm vi được yêu cầu bảo hộ của sáng chế.

Khả năng được ứng dụng trong công nghiệp

Theo hệ thống khung giàn tạo thành giá đỡ trong công nghiệp và đầu nối ống được dùng cho nó, kết cấu nối ống được cải thiện sao cho các bộ phận gia cường ghép nối và các rãnh dẫn gia cường được tạo ra để làm cho ống và đầu nối ống song song với nhau trong khi giữ được trọng lượng giảm và độ cứng tốt, và đầu nối ống được tạo ra theo cách sao cho thích ứng với các thành phần được sử dụng trong hệ thống khung dàn lắp ráp hiện có, nghĩa là giá đỡ lắp ráp hoặc hệ thống khung giàn ống, có khả năng ứng dụng cao trong các lĩnh vực công nghiệp.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Đầu nối ống dùng cho hệ thống khung giàn tạo thành giá đỡ công nghiệp trong đó nhiều ống được nối ở các góc bằng nhau bởi các đầu nối ống sao cho tạo ra giá đỡ công nghiệp có hình dạng mong muốn, đầu nối ống này bao gồm:

chi tiết trên (111);

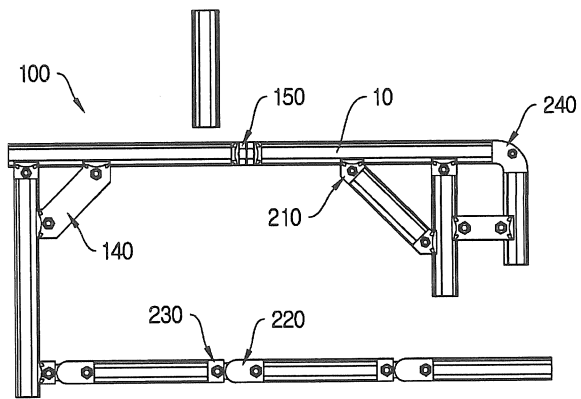
chi tiết dưới (115) được gắn với chi tiết trên (111) và được nối với ống, trong đó chi tiết trên (111) bao gồm thân chi tiết trên (112), kẹp trên (113) được tạo ra ở mặt trước của thân chi tiết trên (112), và các phần gia cường sau (114) được tạo ra trên hai phần đầu xa kẹp trên (113) dày hơn các phần còn lại của kẹp trên (113) sao cho kẹp trên (113) giữ ống tránh bị gãy do tập trung ứng suất,

chi tiết dưới (115) bao gồm thân chi tiết dưới (116), kẹp dưới (117) được tạo ra ở mặt trước của thân chi tiết dưới (116), và các phần gia cường sau (118) được tạo ra trên các phần đầu xa của kẹp dưới (117) dày hơn các phần còn lại của kẹp dưới (117) sao cho kẹp dưới (117) giữ ống tránh bị gãy do tập trung ứng suất,

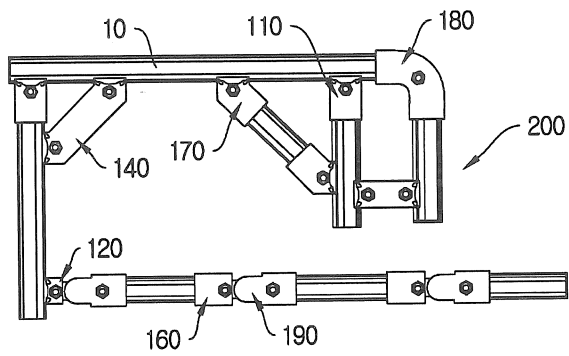
các phần gia cường sau (114, 118) được tạo ra trên phần đầu xa của kẹp trên (113) và kẹp dưới (117), mà ứng suất được tập trung vào đó, ở kẹp trên (113) và kẹp dưới (117), sao cho dày hơn các phần còn lại của kẹp trên (113) và kẹp dưới (117), và

chi tiết trên (111) và chi tiết dưới (115) được làm bằng vật liệu nhôm.

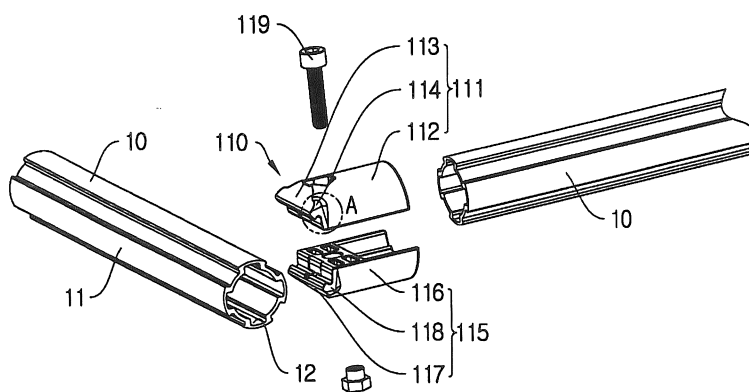
[Fig. 1]



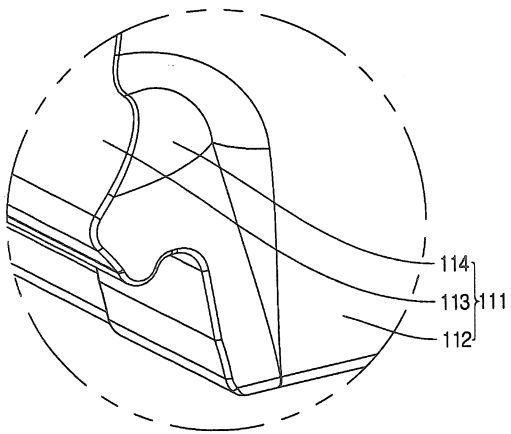
[Fig. 2]



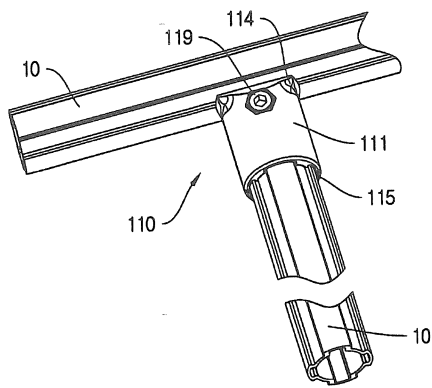
[Fig. 3]



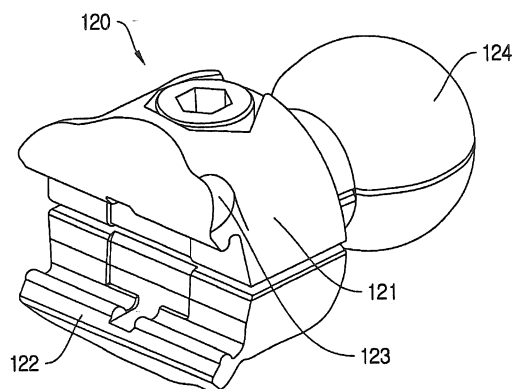
[Fig. 4]



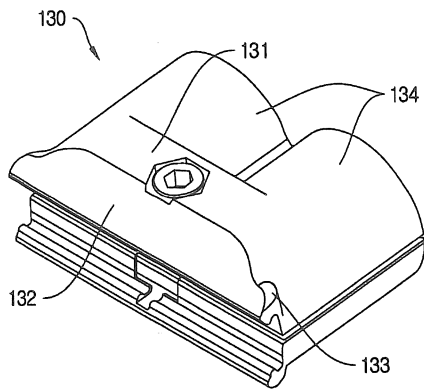
[Fig. 5]



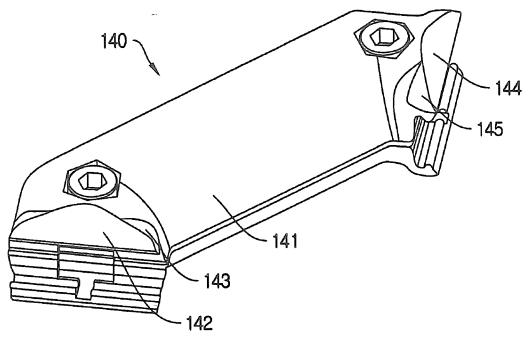
[Fig. 6]



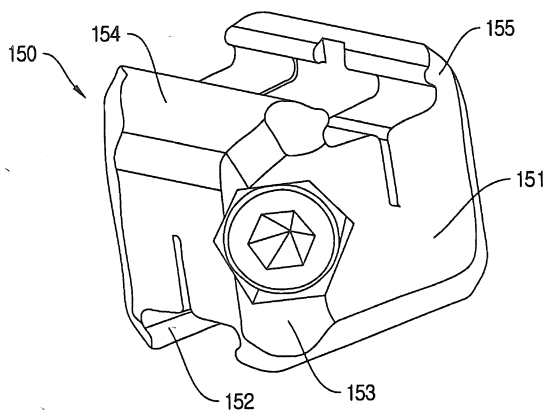
[Fig. 7]



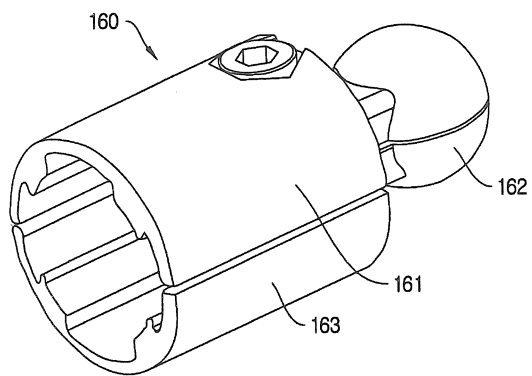
[Fig. 8]



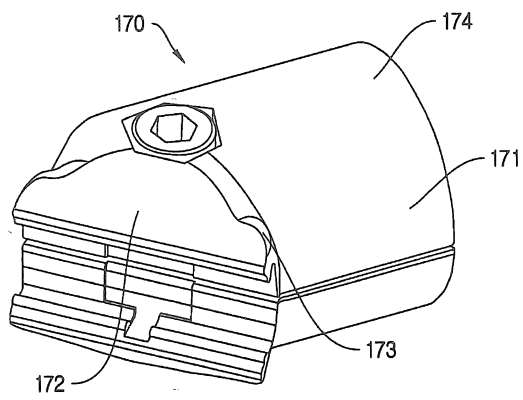
[Fig. 9]



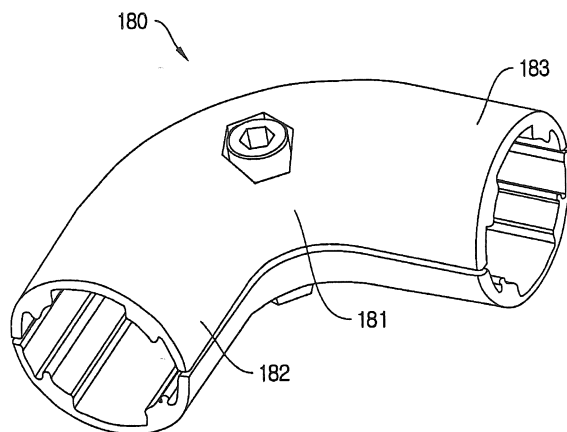
[Fig. 10]



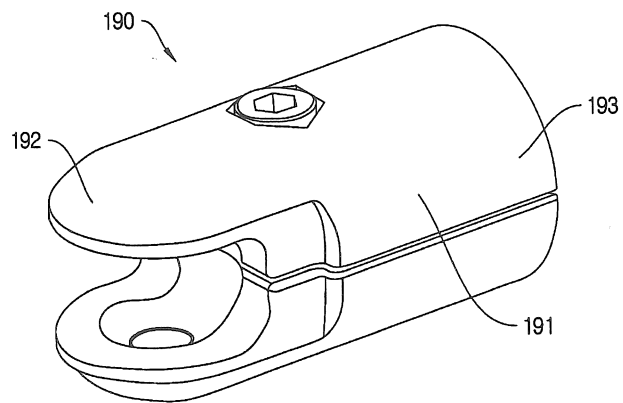
[Fig. 11]



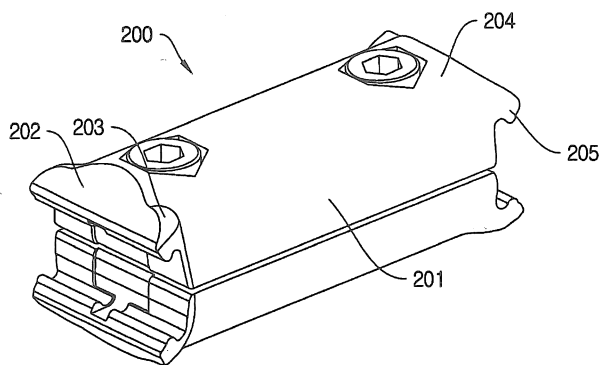
[Fig. 12]



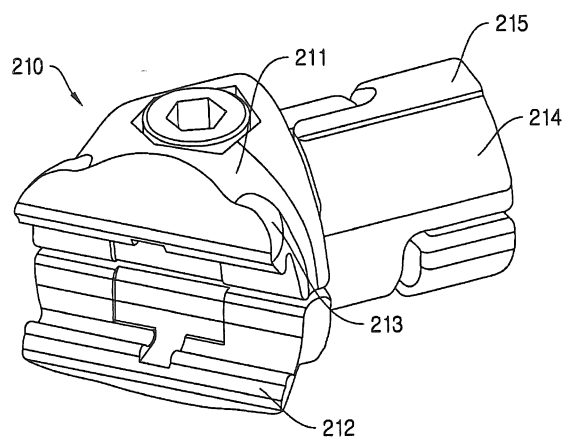
[Fig. 13]



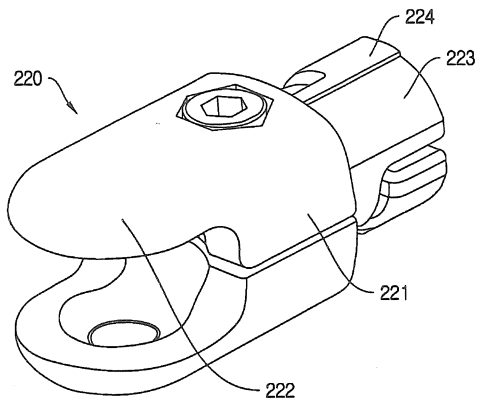
[Fig. 14]



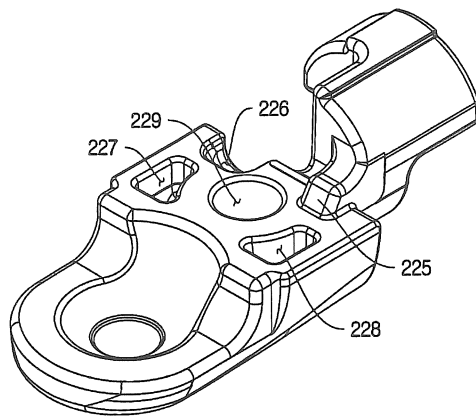
[Fig. 15]



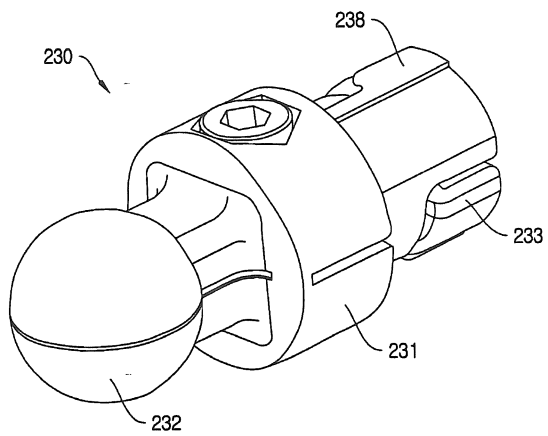
[Fig. 16]



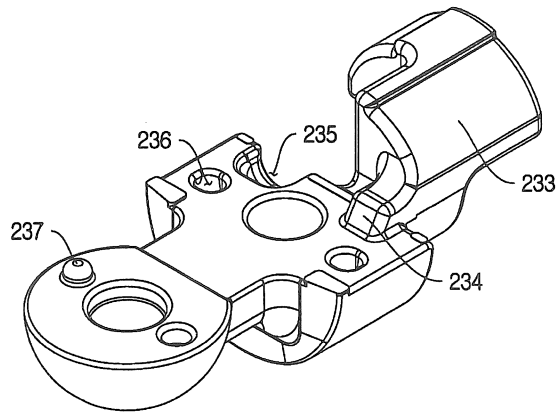
[Fig. 17]



[Fig. 18]



[Fig. 19]



[Fig. 20]

