



(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)



1-0043736

(51)^{2020.01} B05B 13/02; B05B 12/20

(13) B

(21) 1-2021-02525

(22) 27/11/2019

(86) PCT/US2019/063758 27/11/2019

(87) WO2020/113106 04/06/2020

(30) 62/772,417 28/11/2018 US; 16/698,598 27/11/2019 US

(45) 25/03/2025 444

(43) 25/11/2021 404A

(73) NIKE INNOVATE C.V. (US)

One Bowerman Drive, Beaverton, Oregon 97005, United States of America

(72) AHN, Hyun Tae (KR); HEO, Tae Woong (KR); JANG, Min Ho (KR); PARK, Ji Hoo (KR).

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

(54) HỆ THỐNG ĐẶT CÓ CHỌN LỌC LỚP PHỦ LÊN CÁC PHẦN CỦA VẬT PHẨM

(57) Sáng chế đề cập đến hệ thống dùng để đặt có chọn lọc lớp phủ lên các phần của vật phẩm có ít nhất một vùng không được phủ. Hệ thống này bao gồm đồ gá có bộ đỡ đỡ vật phẩm. Đồ gá cũng có thanh mà có thể di chuyển so với bộ và ít nhất một bộ phận che được ghép nối với thanh và được tạo kết cấu để che ít nhất một bề mặt của vật phẩm không được phủ. Đồ gá cũng có cơ cấu nối thứ nhất để xác định bộ phận ăn khớp thứ nhất. Hệ thống cũng bao gồm ít nhất một giá đỡ mà bao gồm đế và ít nhất một cơ cấu nối thứ hai để xác định bộ phận ăn khớp thứ hai. Bộ phận ăn khớp thứ hai này có thể ăn khớp với bộ phận ăn khớp thứ nhất sao cho đồ gá được ghép nối theo cách tháo ra được với giá đỡ khi khớp các bộ phận ăn khớp thứ nhất và thứ hai.

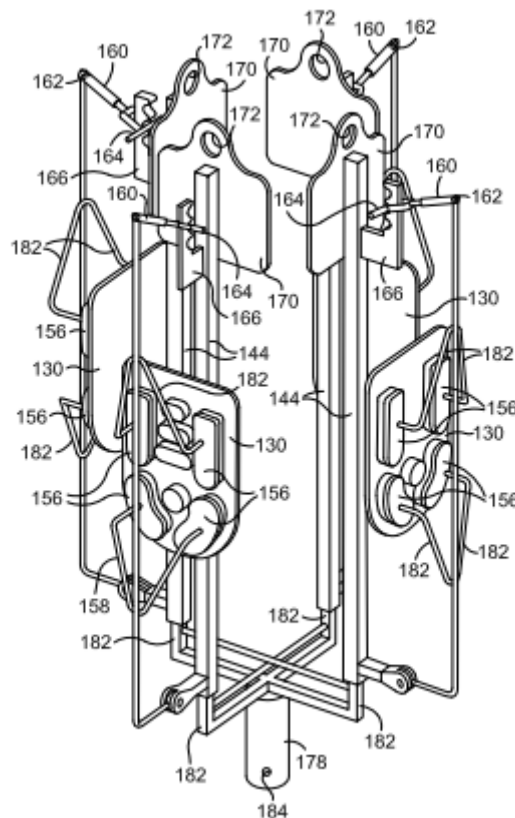


FIG.6C

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến hệ thống và phương pháp phủ có chọn lọc các phần của vật phẩm.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các phương pháp và hệ thống truyền thống để tạo thành vật phẩm đệm, chẳng hạn như đế giữa hoặc phần đế của giày, bao gồm việc sử dụng các túi được điền đầy chất lưu như các túi khí. Trong một số trường hợp, có thể chỉ mong muốn đặt lớp phủ, chẳng hạn như sơn phun lên các phần được chọn của các túi khí, để lại các vùng đã chọn khác không được phủ.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Các khía cạnh của sáng chế đề xuất hệ thống và phương pháp phủ các phần được chọn của vật phẩm, chẳng hạn như túi khí, được sử dụng trong vật phẩm đệm, như vật phẩm giày dép. Cụ thể, các khía cạnh của sáng chế đề xuất hệ thống dùng để đặt có chọn lọc lớp phủ lên các phần của vật phẩm có ít nhất một vùng không được phủ. Hệ thống này bao gồm ít nhất một đồ gá, có bề để đỡ bề mặt của vật phẩm. Đồ gá cũng có thanh để có thể di chuyển so với bề và ít nhất một bộ phận che mà được ghép nối với thanh và được tạo kết cấu để che ít nhất một bề mặt của vật phẩm không được phủ. Đồ gá cũng có cơ cấu nối thứ nhất để xác định bộ phận ăn khớp thứ nhất. Hệ thống cũng bao gồm ít nhất một giá đỡ bao gồm đế và ít nhất một cơ cấu nối thứ hai để xác định bộ phận ăn khớp thứ hai. Bộ phận ăn khớp thứ hai này có thể ăn khớp với bộ phận ăn khớp thứ nhất sao cho đồ gá được ghép nối với giá đỡ theo cách tháo ra được khi khớp các bộ phận ăn khớp thứ nhất và thứ hai. Theo một số khía cạnh, bộ phận ăn khớp thứ nhất có thể là ống vuông rỗng, và bộ phận ăn khớp thứ hai là chạc vuông kéo dài lên trên từ đế của giá đỡ, và các bộ phận ăn khớp thứ nhất và thứ hai không quay so với nhau. Theo một số khía cạnh, chạc vuông có đầu cuối được vát nhọn cách xa đế. Theo một số khía cạnh, đế của giá đỡ sẽ đỡ bốn bộ phận ăn khớp thứ hai có thể ăn khớp với bộ phận ăn khớp thứ nhất của đồ gá tương ứng. Theo các khía cạnh khác, thanh của đồ gá có thể di chuyển giữa vị trí mở cho phép vật phẩm được đặt trên bề và

vị trí đóng tại đó thanh này giữ vật phẩm ở vị trí trên bệ, và đồ gá có cơ cấu đóng kín cố định thanh ở vị trí đóng theo cách tháo ra được. Theo một số khía cạnh, cơ cấu đóng kín có nhiều bộ đóng kín để thay đổi khoảng cách giữa ít nhất một bộ phận che và bệ. Theo các khía cạnh nhất định, cơ cấu đóng kín có ít nhất ba bộ đóng kín. Theo các khía cạnh nhất định, bệ có trục dài, và thanh được căn thẳng với trục dài của bệ. Theo các khía cạnh khác, ít nhất một vùng không được che là phần nhô có đỉnh và ít nhất một mặt, và ít nhất một bộ phận che có đỉnh và ít nhất một thành bên để che ít nhất một phần của đỉnh và ít nhất một phần của mặt phần nhô khi thanh ở vị trí đóng.

Phần bản chất kỹ thuật này được cung cấp để làm sáng tỏ và không giới hạn phạm vi của phương pháp và các hệ thống được đề xuất sau đây một cách chi tiết.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Sáng chế được mô tả chi tiết ở đây với tham chiếu đến các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1 mô tả hệ thống dùng để phủ có chọn lọc các phần của vật phẩm, theo các khía cạnh của sáng chế;

Fig.2A và Fig.2B mô tả các hình vẽ về túi khí, theo các khía cạnh của sáng chế;

Fig.3A mô tả đồ gá của hệ thống trên Fig.1 ở vị trí mở, theo các khía cạnh của sáng chế;

Fig.3B mô tả đồ gá của hệ thống trên Fig.1 ở vị trí đóng, theo các khía cạnh của sáng chế;

Fig.4 mô tả đồ gá của hệ thống trên Fig.1 với hệ thống đóng kín thay thế, theo các khía cạnh của sáng chế;

Fig.5 mô tả đồ gá có tải túi khí, và được tải lên giá;

Fig.6 mô tả một phần của hệ thống trên Fig.1, theo các khía cạnh của sáng chế;

Fig.6A mô tả giá đỡ không tải của hệ thống trên Fig.1;

Fig.6B mô tả giá đỡ có một phần tải của hệ thống trên Fig.1, được thể hiện với một đồ gá được tải lên giá đỡ;

Fig.6C mô tả giá đỡ có đủ tải của hệ thống trên Fig.1, với bốn đồ gá được tải lên giá đỡ;

Fig.6D mô tả giá đỡ có một phần tải của hệ thống trên Fig.1, tương tự với Fig.6B, nhưng thể hiện kết cấu đồ gá thay thế;

Fig.7A mô tả hình chiếu nhìn từ trên xuống của hệ thống vận chuyển của hệ thống trên Fig.1, theo các khía cạnh của sáng chế;

Fig.7B mô tả hình chiếu cạnh của hệ thống vận chuyển và các cần trục, với các phần được tháo ra để làm rõ, theo các khía cạnh của sáng chế;

Fig.8 là hình vẽ được đơn giản hóa của hệ thống vận chuyển và các thành phần hệ thống của hệ thống trên Fig.1;

Fig.9 mô tả hình vẽ phối cảnh của một phần bên trong của buồng phủ của hệ thống trên Fig.1, theo các khía cạnh của sáng chế;

Fig.10 mô tả một phần bên trong của buồng phủ với các phần được tháo ra để thể hiện chi tiết, theo các khía cạnh của sáng chế; và

Fig.11 mô tả lưu đồ minh họa phương pháp dùng để phủ có chọn lọc các phần của vật phẩm, theo các khía cạnh của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Hệ thống và phương pháp phủ các phần được chọn của vật phẩm, chẳng hạn như túi khí, được sử dụng trong vật phẩm đệm, như vật phẩm giày dép được mô tả ở đây. Cụ thể, các khía cạnh của sáng chế đề xuất hệ thống dùng để đặt có chọn lọc lớp phủ lên các phần của vật phẩm có ít nhất một vùng không được phủ. Hệ thống này bao gồm ít nhất một đồ gá có bề để đỡ bề mặt của vật phẩm. Đồ gá cũng có thanh mà có thể di chuyển so với bề và ít nhất một bộ phận che được ghép nối với thanh và được tạo kết cấu để che ít nhất một bề mặt của vật phẩm không được phủ. Đồ gá cũng có cơ cấu nối thứ nhất để xác định bộ phận ăn khớp thứ nhất. Hệ thống cũng bao gồm ít nhất

một giá đỡ bao gồm đế và ít nhất một cơ cấu nổi thứ hai để xác định bộ phận ăn khớp thứ hai. Bộ phận ăn khớp thứ hai có thể ăn khớp với bộ phận ăn khớp thứ nhất sao cho đồ gá được ghép nối với giá đỡ theo cách tháo ra được khi khớp các bộ phận ăn khớp thứ nhất và thứ hai. Theo một số khía cạnh, bộ phận ăn khớp thứ nhất có thể là ống vuông rỗng, và bộ phận ăn khớp thứ hai là chạc vuông kéo dài lên trên từ đế của giá đỡ, và các bộ phận ăn khớp thứ nhất và thứ hai không quay so với nhau. Theo một số khía cạnh, chạc vuông có đầu cuối được vát nhọn cách xa đế. Theo một số khía cạnh, đế của giá đỡ đỡ bốn bộ phận ăn khớp thứ hai có thể ăn khớp với bộ phận ăn khớp thứ nhất của đồ gá tương ứng. Theo các khía cạnh khác, thanh của đồ gá có thể di chuyển giữa vị trí mở cho phép vật phẩm được đặt trên bề và vị trí đóng tại đó thanh này giữ vật phẩm ở vị trí trên bề, và đồ gá có cơ cấu đóng kín cố định thanh ở vị trí đóng theo cách tháo ra được. Theo một số khía cạnh, cơ cấu đóng kín có nhiều bộ đóng kín để thay đổi khoảng cách giữa ít nhất một bộ phận che và bề. Theo các khía cạnh nhất định, cơ cấu đóng kín có ít nhất ba bộ đóng kín. Theo các khía cạnh nhất định, bề có trục dài, và thanh được căn thẳng với trục dài của bề. Theo các khía cạnh khác, ít nhất một vùng không được che là phần nhô có đỉnh và ít nhất một mặt, và ít nhất một bộ phận che có đỉnh và ít nhất một thành bên để che ít nhất một phần của đỉnh và ít nhất một phần của mặt phần nhô khi thanh ở vị trí đóng. Các bộ phận, chức năng và/hoặc các thành phần bổ sung và thay thế được đề xuất trong bản mô tả và sẽ được bộc lộ dưới đây.

Quay lại các hình vẽ và cụ thể là quay lại Fig.1, hệ thống 100 được thể hiện để phủ các phần được chọn của vật phẩm hoặc thành phần, chẳng hạn như túi khí, được sử dụng trong vật phẩm đệm, như đế ngoài cho vật phẩm giày dép, theo các khía cạnh của sáng chế. Theo một số khía cạnh, hệ thống 100 nói chung bao gồm trạm làm sạch 102, trạm tải đồ gá 104, trạm sơ cấp 106, buồng làm khô thứ nhất 108, trạm tải giá đỡ 110, buồng gia nhiệt sơ bộ 112, buồng phủ 114, buồng làm khô thứ hai 116, trạm đỡ giá đỡ 118, buồng làm khô thứ ba 120, trạm đỡ đồ gá 122 và trạm đảm bảo chất lượng và đóng gói 124. Theo các khía cạnh nhất định, có thể có nhiều hơn hoặc ít hơn các buồng làm khô dựa vào các phần được phủ, lớp phủ được đặt hoặc các yếu tố khác. Hơn nữa, theo một số khía cạnh, một số trạm, chẳng hạn như buồng gia nhiệt sơ bộ có thể không cần thiết. Trước khi mô tả thêm về hệ thống 100, túi khí làm ví dụ 130 được thể hiện trên Fig.2A và Fig.2B. Theo một khía cạnh, túi khí 130 có thể được sử dụng

làm bộ phận đệm trong đế giày. Theo một số khía cạnh, túi khí có thể sử dụng chỉ trong một vùng của đế giày, chẳng hạn như phần giày trước, hoặc vùng gót giày. Theo các khía cạnh khác, túi khí có thể sử dụng trong phần lớn hơn hoặc trong toàn bộ đế giày. Theo một số khía cạnh, túi khí 130 có một số túi được điền đầy chất lưu riêng rẽ 132 mà nhô ra khỏi bề mặt 134. Theo cách này, các phần nhô được tạo thành bởi các túi được điền đầy chất lưu 132, có đỉnh và các phần bên. Như đã nêu ở trên, có thể mong muốn phủ hoặc sơn các phần của túi khí 130, trong khi các phần khác vẫn không được phủ. Theo một khía cạnh, có thể mong muốn che một phần của các túi đã chọn 132 để cho phép thành phần khác, chẳng hạn như trên đế ngoài được dính vào túi khí 130. Theo khía cạnh này, chất kết dính có thể có thể hiệu quả hơn trong việc dính đế ngoài với túi khí 130 trong vùng không phủ hoặc sơn bất kỳ. Túi khí 130 được thể hiện trong một kết cấu, có hình mẫu nhất định của các túi 132. Có thể có các cách bố trí khác cho các túi 132 trên túi khí 130 và nằm trong phạm vi của sáng chế.

Quay lại Fig.1, các túi khí riêng rẽ 130 ban đầu được tải lên băng chuyền 140 và được di chuyển qua trạm làm sạch 102, trạm này cũng có thể bao gồm hoạt động làm khô. Sau trạm làm sạch 102, các túi khí được tải lên đồ gá 142 (như được thấy trên Fig.3A và Fig.3B) ở trạm tải đồ gá 104. Như được thể hiện trên Fig.3A, theo một số khía cạnh, đồ gá 142 được thiết kế để giữ túi khí 130 tương ứng và có cơ cấu nổi thứ nhất 144. Theo một số khía cạnh, cơ cấu nổi thứ nhất 144 là ống đỡ 145 mà đóng vai trò làm đế cho phần còn lại của đồ gá 142. Theo một số khía cạnh, ống đỡ 145 được làm từ ống thép vuông, tầm quan trọng của nó sẽ được thảo luận thêm bên dưới. Cặp chân 146 được ghép nối với ống đỡ 145, chẳng hạn như bằng cách hàn và kéo dài ra bên ngoài từ ống đỡ. Các đầu của chân 146 đối diện với ống đỡ 145 được ghép nối, chẳng hạn như bằng cách hàn vào bộ 148. Theo một số khía cạnh, bộ 148 có hình dạng và kích thước để đỡ bề mặt 134 của túi khí 130 tương ứng. Bộ phận ngăn cách 150 được ghép nối với đầu bên dưới của ống đỡ 145 và kéo dài ra bên ngoài từ đó. Thanh kéo dài 152 được ghép nối kiểu chốt với đầu ngoài của bộ phận ngăn cách 150 ở điểm chốt xoay 154. Theo một số khía cạnh, thanh 152 phù hợp và thường kéo dài chiều dài của ống đỡ 145 và trục dài của bộ 148. Thanh 152 đỡ một số bộ phận che 156 mà được ghép nối với thanh 152 có các cánh tay 158. Mỗi bộ phận che có hình dạng và kích thước tương ứng với túi 132 hoặc một phần của túi 132, không được phủ hoặc được sơn. Theo một số khía cạnh, các bộ phận che 156 có dạng hình cốc, có đỉnh 157 và các

mặt 159, tương ứng với hình dạng của túi 132 hoặc một phần của túi 132 trên túi khí 130. Đầu của thanh 152 đối diện với điểm chốt xoay 154 được ghép nối kiểu chốt với thanh cần 160 ở điểm chốt xoay 162. Đối diện với điểm chốt xoay 162, chốt đóng 164 được ghép nối với đầu của thanh cần 160. Ở đầu trên của ống đỡ 145 (đối diện với bộ phận ngăn cách 150), thanh răng 166 được ghép nối với ống đỡ 145, chẳng hạn như bằng cách hàn. Theo một số khía cạnh, thanh răng 166 được tạo thành có các vết khía 168 mà tạo thành nhiều bộ đóng kín. Như được thể hiện trên Fig.3A, thanh răng 166 có ba vết khía 168, nhưng có thể sử dụng nhiều hơn hoặc ít hơn các vết khía. Ngoài ra, theo một số khía cạnh, ống đỡ 145 có tấm 170 được ghép nối với nhau để xác định lỗ 172. Theo một số khía cạnh, ví dụ, vật liệu của đồ gá 142 là vật liệu cứng, bền, chẳng hạn như thép.

Quay lại Fig.1, theo một số khía cạnh, sau trạm làm sạch 102, túi khí riêng rẽ 130 được tải vào đồ gá 142 ở trạm tải đồ gá 104. Để tải túi khí 130 vào đồ gá 142, với thanh 152 xoay ra xa ống đỡ 145, ở vị trí mở, như được thể hiện trên Fig.3A, túi khí 130 được đặt sao cho bề mặt 134 của túi khí 130 áp vào bề 148 của đồ gá 142. Theo một số khía cạnh, bề 148 có thể được tạo thành để tạo điều kiện cho việc đặt đúng túi khí 130, chẳng hạn như, ví dụ, có hình dạng tương ứng với hình dạng của bề mặt 134. Một khi túi khí 130 ở vị trí trên bề 148, thanh 152 được xoay về phía túi khí 130, cho đến khi các bộ phận che 156 tiếp giáp với các túi 132 tương ứng, hoặc các phần của các túi 132 ở vị trí đóng. Thanh cần 160 sau đó được xoay về phía thanh răng 166 và chốt đóng 164 được đặt trong một vết khía 168 ở vị trí đóng được thể hiện trên Fig.3B. Bằng cách định vị chốt đóng 164 trong các vết khía khác nhau, các bộ phận che 156 có thể được di chuyển chặt hơn hoặc lỏng hơn, tiếp xúc với túi khí 130. Theo một số khía cạnh, sự điều chỉnh này có thể chứa các túi khí 130 có độ dày khác nhau. Khi chốt đóng 164 được di chuyển từ vết khía 168 xa nhất so với bộ phận ngăn cách 150 đến các vết khía tiếp theo gần với bộ phận ngăn cách 150 hơn, thì các bộ phận che 156 được di chuyển gần hơn với túi khí 130 để đóng chặt hơn. Theo cách bố trí này, thanh cần 160 và thanh răng 166 tạo thành cơ cấu đóng kín 173. Theo khía cạnh khác, như được thấy trên Fig.4, cơ cấu đóng kín đơn giản 175 được sử dụng có chốt đóng có thể xoắn 177 phù hợp với lỗ tương ứng ở đầu của thanh 152. Với cơ cấu đóng kín 175, thanh 152 không thể điều chỉnh được mà được giữ ở vị trí đóng duy nhất bằng chốt đóng 177.

Một khi túi khí 130 được tải vào đồ gá 142 ở trạm tải đồ gá 104, đồ gá có tải 142 được di chuyển vào trạm sơ cấp 106. Ở trạm sơ cấp 106, theo một số khía cạnh, người vận hành giữ đồ gá và phủ lên túi khí 130 bằng vật liệu lót sử dụng súng phun áp lực thấp. Theo các khía cạnh khác, đồ gá 142 có thể được đặt trên giá 174 (được thể hiện trên Fig.5) bằng cách sử dụng lỗ 172 trong tấm 170 để giữ đồ gá 142 trên giá 174. Theo khía cạnh này, giá 174 giúp người vận hành không phải giữ đồ gá có tải trong khi đặt vật liệu lót. Sau khi vật liệu lót được đặt vào, đồ gá có tải 142 có túi khí 130 được đặt lên băng chuyền và được di chuyển qua buồng làm khô thứ nhất 108. Buồng làm khô 108 có thể được bố trí với bộ phận gia nhiệt, chẳng hạn như bộ gia nhiệt dạng ống và ống bể hoặc quạt để di chuyển không khí được gia nhiệt qua túi khí 130 và đồ gá 142.

Sau buồng làm khô 108, các đồ gá riêng rẽ 142 có tải các túi khí 130, được tải lên các giá đỡ 176. Như được quan sát rõ nhất trên Fig.6A đến Fig.6C, mỗi giá đỡ 176 có đế 178 có lỗ lắp ghép 180 và vít định vị 184, tâm quan trọng của chúng được mô tả bên dưới. Đế 178 đỡ một số cơ cấu nối kéo dài 186. Theo một số khía cạnh, mỗi cơ cấu nối 186 là chạc riêng rẽ 182. Theo một khía cạnh, đế 178 đỡ bốn chạc 182, mặc dù có thể đỡ nhiều hơn hoặc ít hơn các chạc 182. Theo một khía cạnh, các chạc 182 có hình dạng vuông tương ứng với hình dạng bên trong của ống đỡ 145. Theo một số khía cạnh, các chạc 182 vát nhọn đến điểm trên cùng, trong khi theo các khía cạnh khác các chạc 182 có thể có đỉnh phẳng. Theo một số khía cạnh, giá đỡ 176 bao gồm hai phần đỡ chéo 183 mà kéo dài giữa các chạc 182 đối diện và được hàn với các chạc 182. Phần đỡ chéo 183 giúp duy trì khoảng cách giữa các chạc 182 và gia cố cho giá đỡ 176. Để tải đồ gá 142 lên giá đỡ 176, ống đỡ 145 trượt trên chạc 182 tương ứng, có phần vát nhọn ở đỉnh của chạc 182 dẫn hướng việc căn thẳng của ống đỡ 145 trên chạc 182. Phần bên trong của ống đỡ 145 xác định bộ phận ăn khớp thứ nhất mà ghép cặp với chạc 182 tương ứng mà đóng vai trò làm bộ phận ăn khớp thứ hai tương ứng. Do chạc 182 và phần bên trong của ống đỡ 145 là vuông, đồ gá 142 được giữ tại chỗ theo cách không quay so với giá đỡ 176. Theo các khía cạnh khác, chạc 182 và ống đỡ 145 có thể có hình dạng khác với hình vuông, chẳng hạn như hình lục giác hoặc hình tam giác, sao cho chúng không quay so với nhau. Mối quan hệ ren trong/ren ngoài cũng có thể được thay đổi, sao cho ống đỡ 145 là dạng đặc (ống nổi ren ngoài) và chạc 182 gần như rỗng (ống nổi ren trong) với khe kéo dài cho phép ống đỡ 145 nằm trong chạc

182. Ngoài ra, theo một số khía cạnh, đồ gá 142 có thể được nối với giá đỡ 176 theo kiểu không thể tháo ra, mặc dù cách này không được ưu tiên. Theo khía cạnh này, túi khí 130 được tải vào tổ hợp đồ gá 142/giá đỡ 176, thường là trước buồng gia nhiệt sơ bộ 112.

Như được quan sát rõ nhất trên Fig.6D, khía cạnh bổ sung có đồ gá cải biến 142A được thể hiện. Theo khía cạnh này, các phần của đồ gá 142A tương ứng với đồ gá 142 được dán nhãn tương tự và giống như các phần được mô tả ở trên. Đồ gá 142A khác với đồ gá 142 ở chỗ thanh 152A thường kéo dài xung quanh chu vi của túi khí 130 (thay vì kéo dài theo chiều dọc với trục giữa của túi khí 130). Ngoài ra, các cánh tay 158A được tạo kết cấu khác, như được thể hiện trên Fig.6D, nhưng hoạt động như các cánh tay 158 để đỡ các bộ phận che 156. Đồ gá 142 được ưu tiên, vì nó đã được thấy là cung cấp độ phủ tốt hơn, đồng đều hơn cho lớp phủ so với việc sử dụng đồ gá 142A đã thử nghiệm.

Các túi khí 130 tiếp theo đi vào một loạt các trạm được thấy rõ nhất trên Fig.6. Như được thể hiện trên Fig.6, hệ thống vận chuyển 188 định tuyến các túi khí 130 qua buồng gia nhiệt sơ bộ 112, buồng phủ 114 và buồng làm khô thứ hai 116. Theo một số khía cạnh, như được quan sát rõ nhất trên Fig.7A và Fig.7B, hệ thống vận chuyển 188 bao gồm dây xích 190 được dẫn động theo đường hình chữ nhật bằng động cơ 192 để quay bánh răng dẫn động 194, được dẫn hướng bởi các bánh răng bổ sung 196 ở mỗi góc khác. Dây xích 190 mang một số cần trục cách nhau 198 như được quan sát rõ nhất trên Fig.7B và Fig.10. Mỗi cần trục 198 có chốt nối dây xích 200 ở đầu của nó. Chốt nối dây xích 200 nối cần trục 198 với dây xích 190, sao cho cần trục 198 di chuyển khi dây xích 190 di chuyển. Theo một số khía cạnh, mỗi cần trục cũng có cặp cụm con lăn 202 mà được ghép nối với cần trục. Mỗi cụm con lăn 202, theo một số khía cạnh, có hai con lăn để đỡ và dẫn hướng cho cần trục 198 khi nó đi theo đường của dây xích 190. Bên trên cụm con lăn 202, mỗi cần trục có con lăn trục chính 204 được ghép nối với thân trục 206. Con lăn trục chính 204 vận hành để quay trục chính 206, khi con lăn trục chính 204 đi vào tiếp xúc với lực quay, như được mô tả bên dưới. Phía trên con lăn trục chính 204, cần trục 198 có ổ trục 208 được ghép nối trên trục chính 206 mà vận hành để định vị và dẫn hướng cần trục 198, qua trục chính 206.

Theo một số khía cạnh, giá đỡ riêng rẽ 176 có tải đồ gá 142 và túi khí 130 được ghép nối với cần trục 198 tương ứng ở trạm tải giá đỡ 110. Việc ghép nối này đạt được bằng cách đặt đế 178 lên đỉnh của trục chính 206, và siết chặt vít định vị 184. Nói cách khác, thân trục 206 nằm trong lỗ 180 trên đế 178, và vít định vị 184 được sử dụng để gắn giá đỡ 176 với cần trục 198. Theo các khía cạnh khác, giá đỡ 176 được ghép nối với cần trục 198 (với thân trục 206 nằm trong lỗ 180 trên đế 178 của giá đỡ 176, và siết chặt vít định vị 184) trước khi các đồ gá 142 được ghép nối với giá đỡ 176. Theo khía cạnh này, các giá đỡ 176 vẫn giữ nguyên vị trí trên các cần trục 198. Ở trạm tải giá đỡ 110, theo khía cạnh này, các đồ gá 142 được tải lên các chạc 182 của mỗi giá đỡ 176 ở trạm tải giá đỡ 110. Nói cách khác, các giá đỡ 176 vẫn giữ nguyên vị trí trên các cần trục 198, và khi các giá đỡ 176 trống được di chuyển vào vị trí (bằng các cần trục 198 và dây xích 190), người vận hành chỉ cần tải các đồ gá 142 (đã tải túi khí 130) vào bốn chạc 182 của mỗi giá đỡ 176.

Dây xích 190 định tuyến các giá đỡ có tải 176 vào buồng gia nhiệt sơ bộ 112. Buồng gia nhiệt sơ bộ 112, giống như buồng làm khô thứ nhất 108, có thể được trang bị với các bộ gia nhiệt (chẳng hạn như bộ gia nhiệt dạng ống) và các ống bể (chẳng hạn như quạt) để tăng nhiệt độ của các túi khí 130 để cho phép vật liệu phủ bám dính tốt hơn vào các túi khí 130. Sau buồng gia nhiệt sơ bộ 112, dây xích 190 di chuyển cần trục 198 (có tải các túi khí 130 trên giá đỡ 176) vào buồng phủ 114.

Khi các cần trục có tải 198 được di chuyển vào buồng phủ 114, con lăn trục chính 204 được di chuyển vào tiếp xúc với dây curoa quay 210 (như được quan sát rõ nhất trên Fig.10). Dây curoa 210 quay cần trục 198, và do đó, các đồ gá 142 và các túi khí 130, quay theo cụm quanh trục quay ở tâm của thân trục 206. Các túi khí đang quay 130 được di chuyển qua buồng phủ 114 và được di chuyển qua một số súng phun 220 như được thấy trên Fig.9. Theo một khía cạnh, súng phun 220 là súng phun áp lực thấp để phân phối vật liệu phủ (chẳng hạn như sơn) lên các túi khí 130. Vật liệu phủ được phân phối cho mỗi súng phun 220 qua các ống được nối với kho chứa vật liệu phủ, chẳng hạn như thùng sơn. Theo một số khía cạnh, mỗi súng phun 220 được gắn trên thanh trượt X-Y 222, như được quan sát rõ nhất trên Fig.9. Mỗi thanh trượt X-Y 222 cho phép đặt súng phun 220 theo phương thẳng đứng so với các túi khí 130 (như được mô tả bởi mũi tên 224), cũng như cho phép mỗi súng phun 220 được đặt gần hơn

hoặc xa hơn các túi khí 130 (như được mô tả bởi mũi tên 226). Ngoài ra, theo một số khía cạnh, mỗi thanh trượt X-Y 222 được mang trên các thân trục 228 để cho phép các thanh trượt X-Y 222 (và như vậy các súng phun 220) được định vị qua lại dọc theo buồng phủ 114 (như được mô tả bởi mũi tên 230). Như được thể hiện trên Fig.9, theo một số khía cạnh, buồng phủ 114 có sáu súng phun 220, được gắn trên sáu thanh trượt X-Y 222. Phụ thuộc vào thành phần được phủ (chẳng hạn như túi khí 130), nhiều hơn hoặc ít hơn các súng phun 220 có thể được lắp đặt với buồng phủ 114. Như được quan sát rõ nhất trên Fig.9, các súng phun 220 có thể được định vị thẳng đứng so với các túi khí 130 trên các giá đỡ 176, để đạt được toàn bộ độ phủ cho các túi khí 130. Theo một số khía cạnh, các súng phun được định vị từ thấp lên cao dọc theo buồng phủ 114, hoặc từ cao xuống thấp dọc theo buồng phủ 114, mặc dù cũng có thể sử dụng cách định vị khác. Khi các túi khí 130 được di chuyển qua buồng phủ 114, được mang bởi đồ gá 142 trên dây xích 190, dây curoa 210 quay hoặc quay tròn các túi khí 130. Khi các túi khí 130 quay, vật liệu phủ được đặt vào vào các túi khí, ngoại trừ các vùng được phủ bởi các bộ phận che 156. Do các đồ gá 142 và các túi khí 130 đang quay, nên thanh 152 trên đồ gá 142 không ảnh hưởng đến độ phủ của lớp phủ.

Dây xích 190 di chuyển giá đỡ 176 (có các đồ gá 142 và các túi khí 130) ra khỏi buồng phủ 114 và đi vào buồng làm khô thứ hai 116. Giống như buồng làm khô thứ nhất 108, buồng làm khô thứ hai 116 có thể được trang bị với cả thành phần gia nhiệt và thành phần vận chuyển không khí. Theo một khía cạnh, buồng làm khô thứ hai có các bộ gia nhiệt dạng ống cho các thành phần gia nhiệt và ống bể hoặc quạt cho các thành phần vận chuyển không khí. Dây xích 190 định tuyến giá đỡ 176, các đồ gá 142 và các túi khí 130 qua buồng làm khô thứ hai 116 và đến trạm đỡ giá đỡ 118.

Ở trạm đỡ giá đỡ 118, theo một khía cạnh, các đồ gá 142 được tháo khỏi giá đỡ 176 bằng cách di chuyển đồ gá 142 lên trên, tháo chạc 182 từ bên trong ống đỡ 145. Tổ hợp túi khí 130/đồ gá 142 riêng rẽ sau đó được đặt lên băng chuyền 240 để di chuyển tổ hợp túi khí 130/đồ gá 142 qua buồng làm khô thứ ba 120. Theo các khía cạnh khác, toàn bộ giá đỡ 176 có thể được tháo khỏi cần trục 198 và có thể được định tuyến qua buồng làm khô thứ ba 120. Giống như buồng làm khô thứ nhất 108 và buồng làm khô thứ hai 116, buồng làm khô thứ ba 120 cũng có thể được trang bị cả các thành phần gia nhiệt và các thành phần vận chuyển không khí. Theo một khía

cạnh, buồng làm khô thứ ba có các bộ gia nhiệt dạng ống cho các thành phần gia nhiệt và ống bể hoặc quạt cho các thành phần vận chuyển không khí. Khi các đồ gá 142 ra khỏi buồng làm khô thứ ba, chúng đi đến trạm dỡ đồ gá 122, tại đó người vận hành dỡ túi khí 130 ra khỏi đồ gá 142. Để dỡ túi khí 130 ra khỏi đồ gá 142, người vận hành tháo chốt đóng 164 từ vết khía 168 trong thanh răng 166 trên đồ gá 142 và xoay thanh cần 160 ra xa thanh răng 166 quanh điểm chốt xoay 162. Nếu cơ cấu đóng kín thay thế của Fig.4 được sử dụng, người vận hành tháo thanh 152 bằng cách quay chốt đóng 177. Sau đó, người vận hành có thể quay thanh 152 trên điểm chốt xoay 154 để tiếp xúc với túi khí 130 và có thể tháo túi khí 130 ra khỏi bộ 148. Sau khi tháo, người vận hành đặt túi khí 130 lên băng chuyền 242 lấy túi khí 130 đã qua trạm đảm bảo chất lượng và đóng gói 124.

Theo một số khía cạnh, hệ thống 100 cũng bao gồm các hệ thống xả. Các hệ thống xả hút không khí từ bên trong hệ thống 100 để hỗ trợ cho việc làm giảm nhiệt độ bên trong của hệ thống 100 và/hoặc để loại bỏ hạt, khí thải, hoặc các phân tử không mong muốn khác ra khỏi hệ thống 100 được tạo ra trong quá trình vận hành của hệ thống 100. Hệ thống xả có thể là quạt hoặc ống bể khác có tác dụng hút khí từ bên trong hệ thống 100. Số lượng bộ phận xả bất kỳ có thể được kết hợp vào hệ thống 100 theo các khía cạnh khác nhau.

Theo một số khía cạnh, hệ thống 100 hoặc các thành phần nhất định của hệ thống 100 có thể được điều khiển bởi bộ điều khiển, chẳng hạn như thiết bị điện toán có tác dụng điều khiển một hoặc nhiều thành phần của hệ thống 100, chẳng hạn như buồng gia nhiệt sơ bộ 112, buồng phủ 114 và buồng làm khô thứ hai 116. Bộ điều khiển thường bao gồm nhiều vật ghi đọc được bằng máy tính và bộ xử lý. Vật ghi đọc được bằng máy tính có thể là vật ghi khả dụng bất kỳ mà có thể được truy cập bởi bộ điều khiển và bao gồm cả vật ghi khả biến và không khả biến, vật ghi tháo được và không tháo được. Bằng cách lấy ví dụ và không giới hạn, vật ghi đọc được bằng máy tính có thể bao gồm vật ghi lưu trữ trên máy tính và vật ghi truyền thông. Vật ghi lưu trữ trên máy tính bao gồm cả vật ghi khả biến và không khả biến, vật ghi tháo được và không tháo được được thực hiện theo phương pháp hoặc công nghệ dùng bất kỳ để lưu trữ thông tin chẳng hạn như các lệnh đọc được bằng máy tính, cấu trúc dữ liệu, mô đun chương trình hoặc dữ liệu khác.

Vật ghi lưu trữ trên máy tính bao gồm RAM, ROM, EEPROM, bộ nhớ chớp hoặc công nghệ bộ nhớ khác, CD-ROM, các đĩa đa năng kỹ thuật số (DVD) hoặc bộ lưu trữ đĩa quang khác, cát-sét từ, băng từ, bộ lưu trữ đĩa từ hoặc các thiết bị lưu trữ từ tính khác. Vật ghi lưu trữ trên máy tính không bao gồm tín hiệu dữ liệu được lan truyền.

Vật ghi truyền thông thường bao gồm các lệnh đọc được bằng máy tính, cấu trúc dữ liệu, mô đun chương trình hoặc dữ liệu khác trong tín hiệu dữ liệu được điều biến chẳng hạn như sóng mang hoặc cơ cấu vận chuyển khác và bao gồm vật ghi cung cấp thông tin bất kỳ. Thuật ngữ “tín hiệu dữ liệu được điều biến” có nghĩa là tín hiệu có một hoặc nhiều đặc tính của nó được thiết lập hoặc thay đổi theo cách để mã hóa thông tin trong tín hiệu. Bằng cách lấy ví dụ và không giới hạn, vật ghi truyền thông bao gồm vật ghi có dây chẳng hạn như mạng có dây hoặc kết nối có dây trực tiếp, và vật ghi không dây chẳng hạn như âm thanh, RF, hồng ngoại và vật ghi không dây khác. Sự kết hợp của dạng bất kỳ nêu trên cũng được bao gồm trong phạm vi của vật ghi đọc được bằng máy tính.

Bộ nhớ bao gồm vật ghi lưu trữ trên máy tính dưới dạng bộ nhớ khả biến và/hoặc không khả biến. Bộ nhớ của bộ điều khiển có thể là tháo được, không tháo được hoặc sự kết hợp của chúng. Bộ nhớ làm ví dụ bao gồm bộ nhớ không khả biến, trạng thái rắn, ổ đĩa cứng, ổ đĩa quang, v.v. Bộ điều khiển bao gồm một hoặc nhiều bộ xử lý để đọc dữ liệu từ các thực thể khác nhau chẳng hạn như buýt, bộ nhớ, hoặc các thành phần I/O. (Các) thành phần trình bày có thể được bao gồm để biểu thị dữ liệu cho một người hoặc thiết bị khác. Các thành phần trình bày làm ví dụ bao gồm thiết bị hiển thị, loa, thành phần in, thành phần rung, v.v. Các cổng I/O của bộ điều khiển cho phép bộ điều khiển được ghép nối logic với các thiết bị khác bao gồm các thành phần I/O, một số trong số đó có thể được tích hợp sẵn. Các thành phần I/O minh họa bao gồm thiết bị đầu vào. Việc ghép nối logic cho phép kết nối được ghép nối logic là truyền thông có dây hoặc không dây giữa hai thiết bị. Ví dụ về việc ghép nối logic bao gồm, nhưng không giới hạn ở, truyền thông điện từ trường gần, WiFi, Bluetooth, ánh sáng hồng ngoại, và dạng tương tự. Các ví dụ về việc ghép nối logic có dây bao gồm, nhưng không giới hạn ở, Ethernet, dây buýt trực tiếp, và dạng tương tự. Thiết bị thứ

nhất được ghép nối logic và thiết bị thứ hai có thể truyền dữ liệu ít nhất theo một hướng, nếu không phải giữa hai thiết bị.

Bộ điều khiển được ghép nối logic bằng cách ghép nối logic với một hoặc nhiều dấu hiệu của hệ thống 100. Ví dụ, bộ điều khiển có thể được ghép nối logic theo cách có dây và/hoặc không dây với buồng gia nhiệt sơ bộ 112, các buồng làm khô 108, 116, và/hoặc 120, buồng phủ 114 (bao gồm các súng phun 220 và dây curoa 210), động cơ 192, hoặc các bộ phận khác của hệ thống 100. Việc ghép nối logic là kết nối có dây và/hoặc không dây để tạo điều kiện cho việc truyền dữ liệu, như đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật.

Thiết bị đầu vào được bố trí tùy ý. Thiết bị đầu vào có thể là thiết bị đầu vào bất kỳ có tác dụng cung cấp thông tin cho bộ điều khiển hoặc hệ thống 100 nói chung qua việc ghép nối logic là kết nối có dây hoặc không dây để tạo điều kiện cho việc truyền dữ liệu giữa thiết bị đầu vào và một hoặc nhiều thành phần. Các ví dụ về các thiết bị đầu vào làm ví dụ bao gồm, nhưng không giới hạn ở máy quét mã vạch, hệ thống thị giác, bàn phím, bộ điều khiển con trỏ (ví dụ, chuột máy tính), đầu đọc nhận dạng tần số vô tuyến, và dạng tương tự. Ví dụ, đề xuất rằng các điều kiện cụ thể (ví dụ, phương thức xử lý) có thể được thu hồi hoặc phát triển cho cấu hình nhóm đệm cụ thể. Giao thức có thể được truy xuất từ bộ lưu trữ máy tính qua đầu vào từ thiết bị đầu vào. Ví dụ, mã nhận dạng, chẳng hạn như mã vạch hoặc sự nhận dạng khác, có thể có trên nhóm đệm, đồ gá mỏng, giấy giao việc hoặc bộ phận khác. Thiết bị đầu vào được sử dụng để nhập nhận dạng, làm cho giao thức duy nhất được tải và được thực hiện bởi hệ thống 100 trên cấu trúc nhóm đệm. Việc sử dụng các giao thức duy nhất cho phép hình thành theo tùy chỉnh một cách nhanh chóng các cấu trúc nhóm đệm với hệ thống chung.

Mặc dù các thành phần và dấu hiệu cụ thể đã được mô tả liên quan đến hệ thống 100, cần hiểu rằng một hoặc nhiều thành phần và dấu hiệu có thể được bỏ qua theo một số khía cạnh. Ngoài ra, mặc dù các thành phần và dấu hiệu đã được mô tả liên quan đến hệ thống 100, được đề xuất rằng các thành phần và dấu hiệu bổ sung có thể được bao gồm trong khi vẫn nằm trong phạm vi của các khía cạnh được đề xuất. Ngoài ra, mặc dù số lượng, kết cấu, kích thước, vị trí và sự định hướng cụ thể của các thành phần bao gồm hệ thống 100 đã được mô tả và/hoặc được mô tả, cần hiểu rằng điều này

chỉ nhằm mục đích minh họa, không giới hạn trừ khi có chỉ báo khác. Do đó, theo một số khía cạnh, đề xuất rằng số lượng, kết cấu, kích thước, vị trí và/hoặc sự định hướng thay thế có thể được thực hiện liên quan đến một hoặc nhiều thành phần của hệ thống 100.

Kết cấu của các bộ phận che 156 là ví dụ về bản chất. Được đề xuất rằng kết cấu phù hợp bất kỳ để che các vùng hoặc các phần mong muốn của túi khí 130 có thể được thực hiện trong các khía cạnh được đề xuất. Ngoài ra, mặc dù kết cấu cụ thể được mô tả cho túi khí 130, cần hiểu rằng sự minh họa là không giới hạn mà thay vào đó là ví dụ. Các kích thước, kết cấu và cấu trúc thay thế có thể được sử dụng trong trong sự kết hợp bất kỳ để tạo thành túi khí 130.

Fig.11 mô tả lưu đồ minh họa phương pháp dùng để đặt có chọn lọc lớp phủ lên các phần của vật phẩm, chẳng hạn như túi khí 130, theo các khía cạnh của sáng chế. Ở khối 1102, vật phẩm chẳng hạn như túi khí 130 được làm sạch ở trạm làm sạch, chẳng hạn như túi khí 130 ở trạm làm sạch 102. Ở khối 1104, vật phẩm được tải vào đồ gá, chẳng hạn như tải túi khí 130 vào đồ gá 142. Như được mô tả ở trên, đồ gá được trang bị với các bộ phận che để che có chọn lọc các phần nhất định của vật phẩm khỏi được phủ bởi vật liệu phủ. Ở khối 1106, vật phẩm được phủ bằng vật liệu lót, chẳng hạn như bởi người vận hành đặt đồ gá 142 lên giá đỡ 174, và đặt lớp lót lên túi khí 130. Ở khối 1108, đồ gá và vật phẩm được định tuyến qua trạm làm khô thứ nhất, chẳng hạn như buồng làm khô 108. Ở khối 1110, các đồ gá được tải lên giá đỡ, chẳng hạn như tải các đồ gá 142 lên giá đỡ 176. Theo một số khía cạnh, ở khối 1112, giá đỡ 176 được định tuyến qua trạm gia nhiệt sơ bộ, chẳng hạn như buồng gia nhiệt sơ bộ 112. Ở khối 1114, giá đỡ được định tuyến qua buồng phủ, chẳng hạn như buồng phủ 114. Hoạt động phủ này có thể bao gồm bước quay giá đỡ và cụm đồ gá khi nó được dẫn động qua một loạt các súng phun, chẳng hạn như bằng cách sử dụng dây curoa 210 để quay cần trục 198 và giá đỡ 176 khi cụm cần trục được định tuyến qua các súng phun 220. Ở khối 1116, giá đỡ được định tuyến qua buồng làm khô, chẳng hạn như buồng làm khô thứ hai 116. Ở khối 1118, các đồ gá được dỡ khỏi các giá đỡ, chẳng hạn như dỡ các đồ gá 142 khỏi các giá đỡ 176 ở trạm dỡ giá đỡ 118. Ở khối 1120, các đồ gá được định tuyến qua buồng làm khô, chẳng hạn như di chuyển các đồ gá 142 qua buồng làm khô thứ ba 120. Ở khối 1122, các vật phẩm được dỡ khỏi các đồ gá, chẳng hạn như dỡ

các túi khí 130 khỏi các đồ gá 142 ở trạm dỡ đồ gá 122. Ở khối 1124, các vật phẩm được định tuyến qua trạm đảm bảo chất lượng và đến trạm đóng gói, chẳng hạn như bằng cách định tuyến các túi khí 130 qua trạm đảm bảo chất lượng và đóng gói 124.

Các bước bổ sung được đề xuất trong sáng chế có thể được kết hợp với phương pháp được mô tả trên Fig.11. Ngoài ra, được đề xuất rằng một hoặc nhiều bước (hay còn gọi là các khối) của Fig.11 có thể được bỏ qua. Hơn nữa, một hoặc nhiều bước được chỉ ra là xảy ra đồng thời hoặc sau đó có thể được điều chỉnh để đạt được các khía cạnh được đề xuất trong bản mô tả.

Có thể có nhiều bố trí khác nhau của các thành phần khác nhau được mô tả, cũng như các thành phần không được thể hiện mà không nằm ngoài tinh thần và phạm vi của sáng chế. Các phương án của sáng chế đã được mô tả với mục đích minh họa thay vì làm giới hạn. Các phương án thay thế sẽ trở nên rõ ràng với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật mà không nằm ngoài phạm vi của nó. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật có thể phát triển các phương tiện thay thế để thực hiện các cải tiến nói trên mà không nằm ngoài phạm vi của sáng chế.

Cần hiểu rằng các dấu hiệu và các kết hợp con nhất định là hữu ích và có thể được sử dụng mà không cần tham chiếu đến các dấu hiệu và các kết hợp con khác. Điều này được đề xuất và nằm trong phạm vi của các điểm yêu cầu bảo hộ.

Mặc dù các bộ phận và bước cụ thể được bộc lộ là có liên quan đến nhau, cần hiểu rằng bộ phận và/hoặc bước bất kỳ được đề xuất trong bản mô tả được coi là có thể kết hợp với các bộ phận khác và/hoặc bước khác bất kỳ bất kể sự đề xuất cụ thể của bộ phận và/hoặc bước trong khi vẫn nằm trong phạm vi được đề xuất trong bản mô tả. Vì nhiều phương án khả thi có thể được đưa ra cho sáng chế mà không nằm ngoài phạm vi của sáng chế, cần hiểu rằng tất cả các đối tượng ở đây được nêu hoặc được thể hiện trong các hình vẽ kèm theo nên được hiểu là minh họa và không mang nghĩa giới hạn.

Từ những điều nêu trên, sẽ thấy rằng sáng chế này là một sáng chế đã được điều chỉnh tốt để đạt được tất cả các kết quả và các mục đích đã nêu trên đây cùng với các ưu điểm khác là rõ ràng và thuộc sáng chế.

Cần hiểu rằng các dấu hiệu và các kết hợp con nhất định là hữu ích và có thể được sử dụng mà không cần tham chiếu đến các dấu hiệu và các kết hợp con khác. Điều này được đề xuất và nằm trong phạm vi của các điểm yêu cầu bảo hộ.

Như được sử dụng ở đây và liên quan đến các điểm yêu cầu bảo hộ được liệt kê sau đây, thuật ngữ “mục bất kỳ trong số các mục” hoặc các biến thể tương tự của thuật ngữ này nhằm mục đích giải thích sao cho các dấu hiệu của các điểm yêu cầu bảo hộ/mục có thể được kết hợp trong sự kết hợp nào bất kỳ. Ví dụ, mục làm ví dụ 4 có thể chỉ báo phương pháp/thiết bị của mục bất kỳ trong số các mục từ 1 đến 3, nhằm giải thích sao cho các dấu hiệu của mục 1 và mục 4 có thể được kết hợp, các bộ phận của mục 2 và mục 4 có thể được kết hợp, các bộ phận của mục 3 và 4 có thể được kết hợp, các bộ phận của các mục 1, 2, và 4 có thể được kết hợp, các bộ phận của các mục 2, 3, và 4 có thể được kết hợp, các bộ phận của các mục 1, 2, 3, và 4 có thể được kết hợp, và/hoặc biến thể khác. Ngoài ra, thuật ngữ “bất kỳ trong số các mục” hoặc các biến thể tương tự của thuật ngữ này nhằm bao gồm “một mục bất kỳ trong số các mục” hoặc các biến thể khác của thuật ngữ này, như được chỉ báo bởi một số ví dụ được đề xuất ở trên.

Các mục sau đây là các khía cạnh được đề xuất trong bản mô tả.

Mục 1. Hệ thống dùng để đặt có chọn lọc lớp phủ lên các phần của vật phẩm có ít nhất một vùng không được phủ, hệ thống này bao gồm: ít nhất một đồ gá, bao gồm: bệ để đỡ ít nhất một bề mặt của vật phẩm; thanh có thể di chuyển so với bệ; ít nhất một bộ phận che được ghép nối với thanh và được tạo kết cấu để che ít nhất một vùng của vật phẩm không được phủ; và cơ cấu nối thứ nhất xác định bộ phận ăn khớp thứ nhất; và ít nhất một giá đỡ bao gồm; đế; và ít nhất một cơ cấu nối thứ hai xác định bộ phận ăn khớp thứ hai, bộ phận ăn khớp thứ hai này có thể ăn khớp với bộ phận ăn khớp thứ nhất sao cho đồ gá được ghép nối với giá đỡ theo cách tháo ra được khi khớp bộ phận ăn khớp thứ nhất với bộ phận ăn khớp thứ hai.

Mục 2. Hệ thống theo mục 1, trong đó bộ phận ăn khớp thứ nhất không quay so với bộ phận ăn khớp thứ hai khi khớp bộ phận ăn khớp thứ nhất với bộ phận ăn khớp thứ hai.

Mục 3. Hệ thống theo mục 2, trong đó bộ phận ăn khớp thứ nhất là ống vuông rỗng và bộ phận ăn khớp thứ hai là chạc vuông kéo dài lên trên từ đế của giá đỡ.

Mục 4. Hệ thống theo mục 3, trong đó chạc vuông có đầu cuối được vát nhọn cách xa đế.

Mục 5. Hệ thống theo mục 4, trong đó đế của giá đỡ đỡ bốn bộ phận ăn khớp thứ hai, mỗi bộ phận này có thể ăn khớp với bộ phận ăn khớp thứ nhất của đồ gá tương ứng.

Mục 6. Hệ thống theo mục bất kỳ trong số các mục từ 1 đến 5, trong đó thanh có thể di chuyển giữa vị trí mở cho phép vật phẩm được đặt trên bề và vị trí đóng tại đó thanh giữ vật phẩm ở vị trí trên bề, và trong đó đồ gá còn bao gồm cơ cấu đóng kín cố định thanh ở vị trí đóng theo cách tháo ra được.

Mục 7. Hệ thống theo mục 6, trong đó cơ cấu đóng kín có nhiều bộ đóng kín để thay đổi khoảng cách giữa ít nhất một bộ phận che và bề.

Mục 8. Hệ thống theo mục 7, trong đó cơ cấu đóng kín có ít nhất ba bộ đóng kín.

Mục 9. Hệ thống theo mục bất kỳ trong số các mục từ 1 đến 8, trong đó bề có trục dài, và tại đó thanh được căn thẳng với trục dài này của bề.

Mục 10. Hệ thống theo mục bất kỳ trong số các mục từ 1 đến 9, trong đó ít nhất một vùng không được che là phần nhô, có đỉnh và ít nhất một mặt, và trong đó ít nhất một bộ phận che có đỉnh và ít nhất một thành bên để che ít nhất một phần của đỉnh và ít nhất một mặt của phần nhô này khi thanh ở vị trí đóng.

Mục 11. Hệ thống theo mục 10, hệ thống này còn bao gồm: hệ thống vận chuyển; ít nhất một cần trục có các đầu thứ nhất và thứ hai, đầu thứ nhất được ghép nối với hệ thống vận chuyển và đầu thứ hai được ghép nối với đế của giá đỡ; và buồng phủ, trong đó hệ thống vận chuyển di chuyển cần trục qua buồng phủ.

Mục 12. Hệ thống theo mục 11, trong đó hệ thống vận chuyển là dây xích được dẫn động bởi động cơ.

Mục 13. Hệ thống theo mục 12, trong đó buồng phủ bao gồm: ít nhất một dây curoa; và ít nhất một súng phun được điều chỉnh để cung cấp vật liệu phủ lên vật phẩm, trong đó ít nhất một phần của cần trục được đưa vào ăn khớp với dây curoa khi hệ thống vận chuyển di chuyển cần trục qua buồng phủ, quay cần trục so với súng phun.

Mục 14. Hệ thống theo mục 13, trong đó ít nhất một súng phun được ghép nối với bàn x-y và vị trí của ít nhất một súng phun có thể điều chỉnh bởi bàn x-y.

Mục 15. Hệ thống dùng để đặt có chọn lọc lớp phủ lên các phần của vật phẩm có ít nhất một vùng không được phủ, hệ thống này bao gồm: ít nhất một đồ gá, bao gồm: bề để đỡ ít nhất một bề mặt của vật phẩm; thanh có thể di chuyển so với bề; ít nhất một bộ phận che được ghép nối với thanh và được tạo kết cấu để che ít nhất một vùng của vật phẩm không được phủ; và cơ cấu nối thứ nhất xác định bộ phận ăn khớp thứ nhất; ít nhất một giá đỡ bao gồm: đế; và ít nhất một cơ cấu nối thứ hai xác định bộ phận ăn khớp thứ hai, bộ phận ăn khớp thứ hai này có thể ăn khớp với bộ phận ăn khớp thứ nhất sao cho đồ gá được ghép nối với giá đỡ theo cách tháo ra được khi khớp bộ phận ăn khớp thứ nhất với bộ phận ăn khớp thứ hai; hệ thống vận chuyển; ít nhất một cần trục có các đầu thứ nhất và thứ hai, đầu thứ nhất được ghép nối với hệ thống vận chuyển và đầu thứ hai được ghép nối với đế của giá đỡ; và buồng phủ, trong đó hệ thống vận chuyển di chuyển cần trục qua buồng phủ.

Mục 16. Hệ thống theo mục 15, trong đó hệ thống vận chuyển là dây xích được dẫn động bởi động cơ.

Mục 17. Hệ thống theo mục 16, trong đó buồng phủ bao gồm: ít nhất một dây curoa; và ít nhất một súng phun được điều chỉnh để cung cấp vật liệu phủ lên vật phẩm, trong đó ít nhất một phần của cần trục được đưa vào ăn khớp với dây curoa khi hệ thống vận chuyển di chuyển cần trục qua buồng phủ, quay cần trục, giá đỡ, đồ gá và vật phẩm so với súng phun.

Mục 18. Hệ thống theo mục bất kỳ trong số các mục từ 15 đến 17, trong đó bộ phận ăn khớp thứ nhất không quay so với bộ phận ăn khớp thứ hai khi khớp bộ phận ăn khớp thứ nhất với bộ phận ăn khớp thứ hai.

Mục 19. Hệ thống theo mục 18, trong đó bộ phận ăn khớp thứ nhất là ống vuông rỗng và bộ phận ăn khớp thứ hai là chạc vuông kéo dài lên trên từ đế của giá đỡ.

Mục 20. Hệ thống theo mục 19, trong đó chạc vuông có đầu cuối được vát nhọn cách xa đế.

Mục 21. Hệ thống theo mục 20, trong đó đế của giá đỡ đỡ bốn bộ phận ăn khớp thứ hai, mỗi bộ phận này có thể ăn khớp với bộ phận ăn khớp thứ nhất của đồ gá tương ứng.

Mục 22. Hệ thống theo mục bất kỳ trong số các mục từ 15 đến 21, trong đó thanh có thể di chuyển giữa vị trí mở cho phép vật phẩm được đặt trên bề và vị trí đóng tại đó thanh giữ vật phẩm ở vị trí trên bề, và trong đó đồ gá còn bao gồm cơ cấu đóng kín cố định thanh ở vị trí đóng theo cách tháo ra được.

Mục 23. Hệ thống theo mục 22, trong đó cơ cấu đóng kín có nhiều bộ đóng kín để thay đổi khoảng cách giữa ít nhất một bộ phận che và bề.

Mục 24. Hệ thống theo mục 23, trong đó cơ cấu đóng kín có ít nhất ba bộ đóng kín.

Mục 25. Hệ thống theo mục bất kỳ trong số các mục từ 15 đến 24, trong đó bề có trục dài, và tại đó thanh được căn thẳng với trục dài của bề.

Mục 26. Hệ thống theo mục bất kỳ trong số các mục từ 15 đến 25, trong đó ít nhất một vùng không được che là phần nhô, có đỉnh và ít nhất một mặt, và trong đó ít nhất một bộ phận che có đỉnh và ít nhất một thành bên để che ít nhất một phần của đỉnh và ít nhất một mặt của phần nhô này khi thanh ở vị trí đóng.

Mục 27. Phương pháp để đặt lớp phủ vào các phần của vật phẩm có ít nhất một vùng không được phủ, phương pháp này bao gồm các bước: cố định ít nhất một vật phẩm trên đồ gá; ghép nối đồ gá với giá đỡ có thể di chuyển bằng hệ thống vận chuyển; vận chuyển ít nhất một vật phẩm, đồ gá và giá đỡ đến trạm phủ; trong trạm phủ này, quay đồ gá quanh trục thẳng đứng để quay ít nhất một vật phẩm; và vận chuyển quay đồ gá qua súng phun để đặt vật liệu phủ lên ít nhất một vật phẩm trong đồ gá.

Mục 28. Phương pháp theo mục 27, trong đó còn ít nhất bốn đồ gá, mỗi đồ gá này có tải ít nhất một vật phẩm, và trong đó ít nhất bốn đồ gá đều được ghép nối với cùng giá đỡ.

Mục 29. Phương pháp theo mục 28, phương pháp này còn bao gồm bước vận chuyển giá đỡ qua trạm gia nhiệt sơ bộ trước trạm phủ.

Mục 30. Phương pháp theo mục 29, phương pháp này còn bao gồm bước vận chuyển giá đỡ qua ít nhất một trạm làm khô sau trạm phủ, trong đó đồ gá không chịu lực quay trong ít nhất một trạm làm khô.

Mục 31. Hệ thống dùng để đặt có chọn lọc lớp phủ lên các phần của vật phẩm có ít nhất một vùng không được phủ, hệ thống này bao gồm: ít nhất một đồ gá bao gồm: bề để đỡ ít nhất một bề mặt của vật phẩm; thanh có thể di chuyển so với bề; và ít nhất một bộ phận che được ghép nối với thanh và được tạo kết cấu để che ít nhất một vùng của vật phẩm không được phủ; ít nhất một giá đỡ được nối với ít nhất một đồ gá, giá đỡ này có đế; hệ thống vận chuyển; ít nhất một cần trục có các đầu thứ nhất và thứ hai, đầu thứ nhất được ghép nối với hệ thống vận chuyển và đầu thứ hai được ghép nối với đế của giá đỡ; và buồng phủ, trong đó hệ thống vận chuyển di chuyển cần trục qua buồng phủ.

Mục 32. Hệ thống theo mục 31, trong đó ít nhất một đồ gá còn bao gồm cơ cấu nối thứ nhất xác định bộ phận ăn khớp thứ nhất; và trong đó giá đỡ còn bao gồm ít nhất một cơ cấu nối thứ hai xác định bộ phận ăn khớp thứ hai, bộ phận ăn khớp thứ hai này có thể ăn khớp với bộ phận ăn khớp thứ nhất để nối đồ gá với giá đỡ.

Mục 33. Hệ thống theo mục 32, trong đó cơ cấu nối thứ hai ghép nối đồ gá với giá đỡ theo cách tháo ra được, sao cho đồ gá có thể tháo ra có chọn lọc khỏi giá đỡ.

Mục 34. Hệ thống theo mục bất kỳ trong số các mục từ 31 đến 33, trong đó hệ thống vận chuyển là dây xích được dẫn động bởi động cơ.

Mục 35. Hệ thống theo mục 34, trong đó buồng phủ bao gồm: ít nhất một dây curoa; và ít nhất một súng phun được điều chỉnh để cung cấp vật liệu phủ lên vật phẩm, trong đó ít nhất một phần của cần trục được đưa vào ăn khớp với dây curoa khi

hệ thống vận chuyển di chuyển cần trục qua buồng phủ, quay cần trục, giá đỡ, đồ gá và vật phẩm so với súng phun.

Mục 36. Hệ thống theo mục 33, trong đó bộ phận ăn khớp thứ nhất không quay so với bộ phận ăn khớp thứ hai khi khớp bộ phận ăn khớp thứ nhất với bộ phận ăn khớp thứ hai.

Mục 37. Hệ thống theo mục 36, trong đó bộ phận ăn khớp thứ nhất là ống vuông rỗng và bộ phận ăn khớp thứ hai là chạc vuông kéo dài lên trên từ đế của giá đỡ.

Mục 38. Hệ thống theo mục 33, trong đó đế của giá đỡ đỡ bốn bộ phận ăn khớp thứ hai, mỗi được ghép nối với bộ phận ăn khớp thứ nhất của đồ gá tương ứng.

Mục 39. Hệ thống theo mục bất kỳ trong số các mục từ 31 đến 38, trong đó thanh có thể di chuyển giữa vị trí mở cho phép vật phẩm được đặt trên bệ và vị trí đóng tại đó thanh giữ vật phẩm ở vị trí trên bệ, và trong đó đồ gá còn bao gồm cơ cấu đóng kín cố định thanh ở vị trí đóng theo cách tháo ra được.

Mục 40. Hệ thống theo mục 39, trong đó cơ cấu đóng kín có nhiều bộ đóng kín để thay đổi khoảng cách giữa ít nhất một bộ phận che và bệ.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Hệ thống đặt có chọn lọc lớp phủ lên các phần của vật phẩm có ít nhất một vùng không được phủ, hệ thống này bao gồm:

ít nhất một đồ gá, bao gồm:

ống đỡ có hình dạng thứ nhất;

bệ đỡ đỡ ít nhất một bề mặt của vật phẩm, bệ được ghép nối với ống đỡ và kéo dài ra ngoài từ đó;

thanh được ghép nối theo cách xoay được với ống đỡ và di chuyển theo cách xoay được so với bệ;

ít nhất một bộ phận che được ghép nối với thanh và kéo dài từ thanh về phía bệ, bộ phận che này có hình dạng và kiểu mẫu để che ít nhất một vùng của vật phẩm mà không được phủ khi bộ phận che được ăn khớp với vật phẩm; và

ít nhất một giá đỡ bao gồm:

đế; và

ít nhất một chạc có hình dạng thứ hai, hình dạng thứ hai của chạc có thể ăn khớp với hình dạng thứ nhất của ống đỡ sao cho đồ gá được ghép nối với giá đỡ theo cách tháo ra được khi khớp ống đỡ với chạc.

2. Hệ thống theo điểm 1, trong đó ống đỡ không quay so với chạc khi khớp ống đỡ với chạc.

3. Hệ thống theo điểm 2, trong đó ống đỡ là ống vuông rỗng và chạc là chạc vuông kéo dài lên trên từ đế của giá đỡ.

4. Hệ thống theo điểm 3, trong đó chạc vuông có đầu cuối được vát nhọn cách xa đế.

5. Hệ thống theo điểm 4, trong đó đế của giá đỡ đỡ bốn chạc, mỗi chạc có thể ăn khớp với ống đỡ của đồ gá tương ứng.

6. Hệ thống theo điểm 1, trong đó thanh có thể di chuyển giữa vị trí mở cho phép vật phẩm được đặt trên bề và vị trí đóng tại đó thanh này giữ vật phẩm ở vị trí trên bề, và trong đó đồ gá còn bao gồm cơ cấu đóng kín để cố định thanh ở vị trí đóng theo cách tháo ra được.

7. Hệ thống theo điểm 6, trong đó cơ cấu đóng kín có nhiều bộ đóng kín để thay đổi khoảng cách giữa ít nhất một bộ phận che và bề.

8. Hệ thống theo điểm 7, trong đó cơ cấu đóng kín có ít nhất ba bộ đóng kín.

9. Hệ thống theo điểm 1, trong đó bề có trục dài, và tại đó thanh được căn thẳng với trục dài của bề.

10. Hệ thống theo điểm 1, trong đó ít nhất một vùng không được phủ là phần nhô, có đỉnh và ít nhất một mặt, và trong đó ít nhất một bộ phận che có đỉnh và ít nhất một thành bên để che ít nhất một phần của đỉnh và ít nhất một mặt của phần nhô khi thanh ở vị trí đóng.

11. Hệ thống theo điểm 10, hệ thống này còn bao gồm:

hệ thống vận chuyển;

ít nhất một cần trục có các đầu thứ nhất và thứ hai, đầu thứ nhất được ghép nối với hệ thống vận chuyển và đầu thứ hai được ghép nối với đế của giá đỡ; và

buồng phủ,

trong đó hệ thống vận chuyển di chuyển cần trục qua buồng phủ.

12. Hệ thống theo điểm 11, trong đó hệ thống vận chuyển là dây xích được dẫn động bởi động cơ.

13. Hệ thống theo điểm 12, trong đó buồng phủ bao gồm:

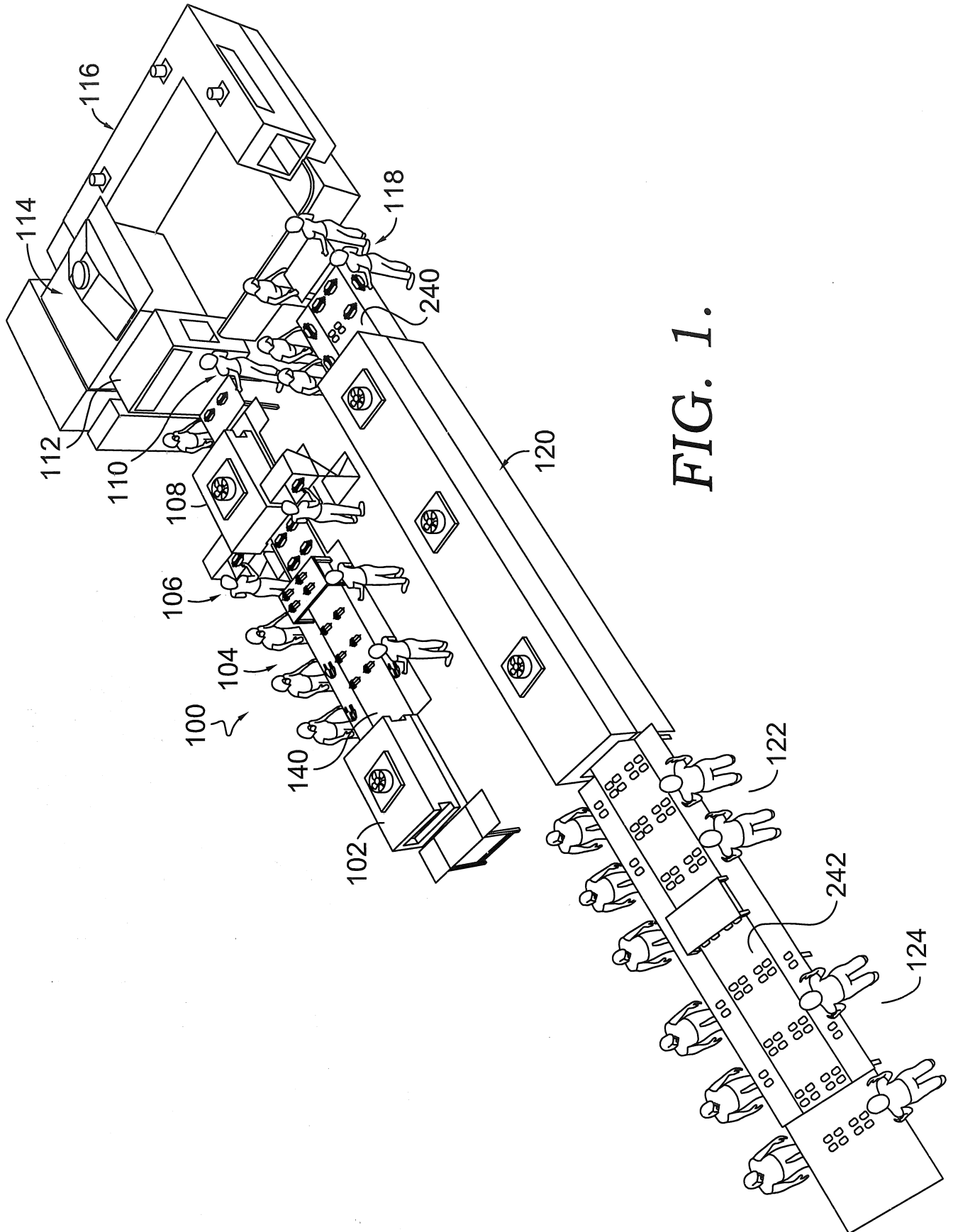
ít nhất một dây curoa; và

ít nhất một súng phun được điều chỉnh để cung cấp vật liệu phủ lên vật phẩm,

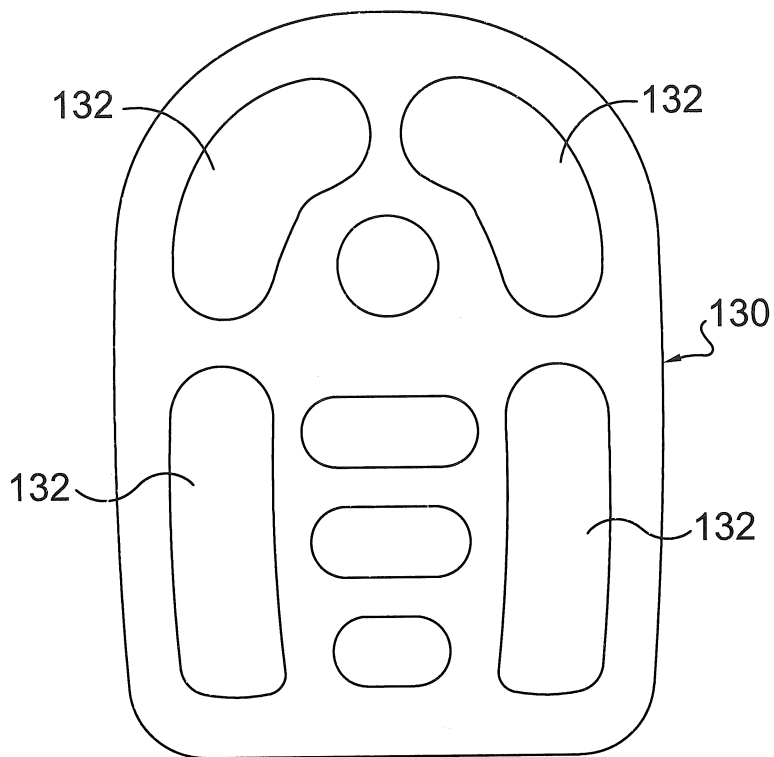
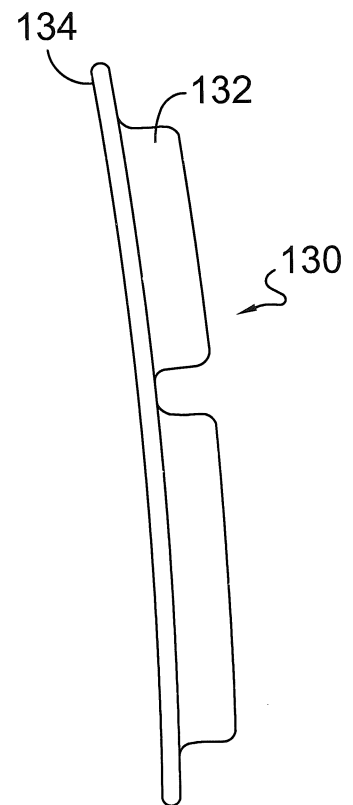
trong đó ít nhất một phần của cần trục được đưa vào ăn khớp với dây curoa khi hệ thống vận chuyển di chuyển cần trục qua buồng phủ, làm quay cần trục so với súng phun.

14. Hệ thống theo điểm 13, trong đó ít nhất một súng phun được ghép nối với bàn x-y và vị trí của ít nhất một súng phun có thể điều chỉnh bởi bàn x-y.

1/13



2/13

*FIG. 2A.**FIG. 2B.*

3/13

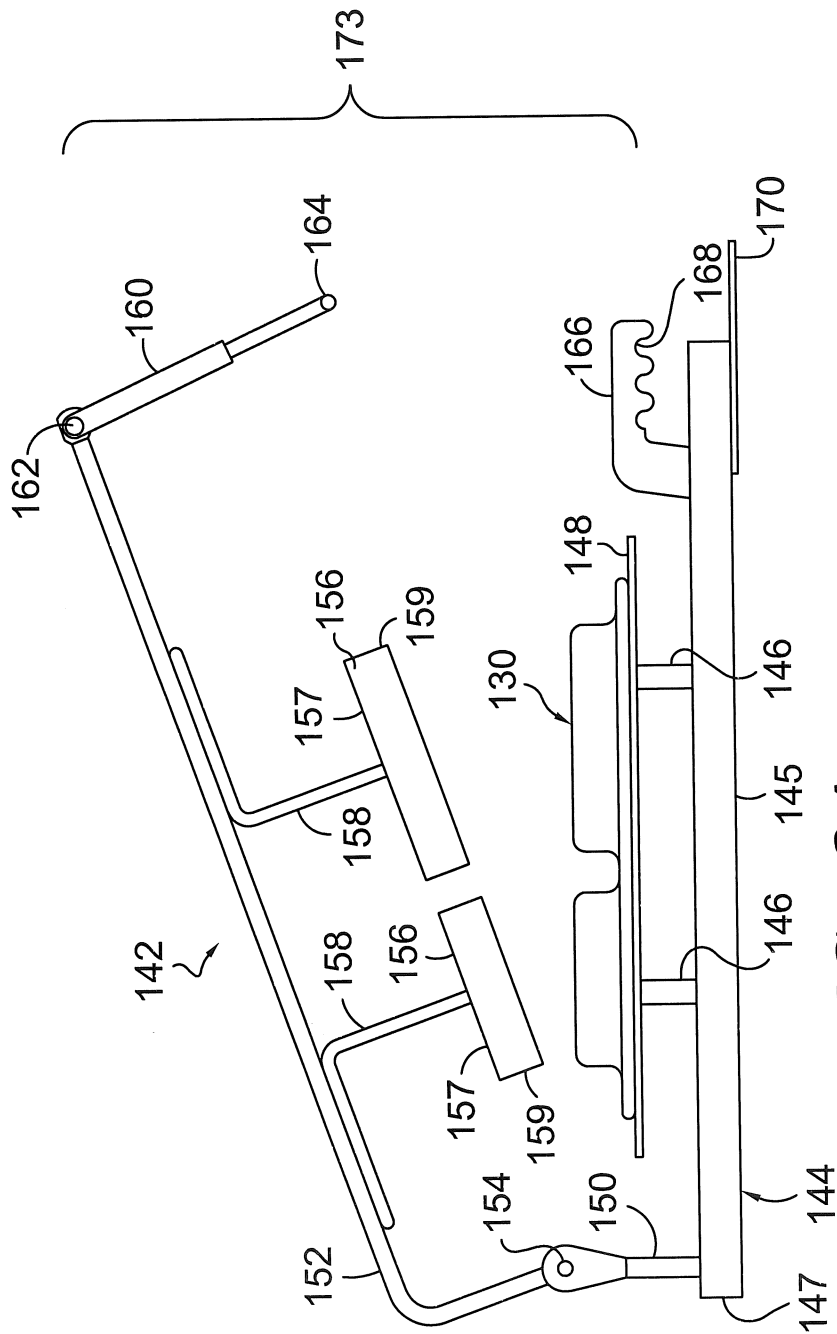


FIG. 3B.

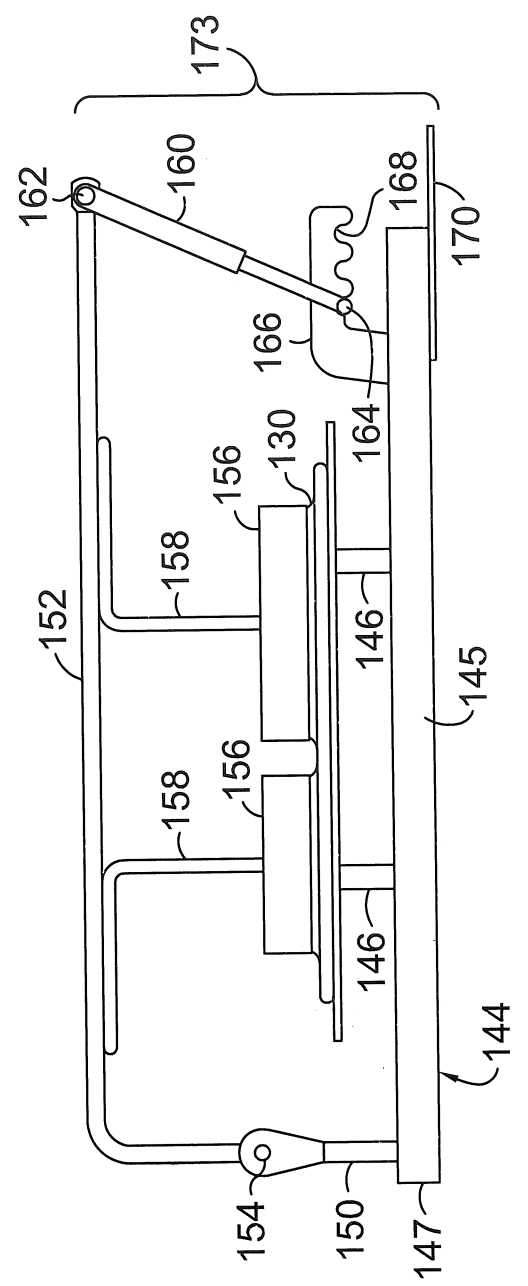
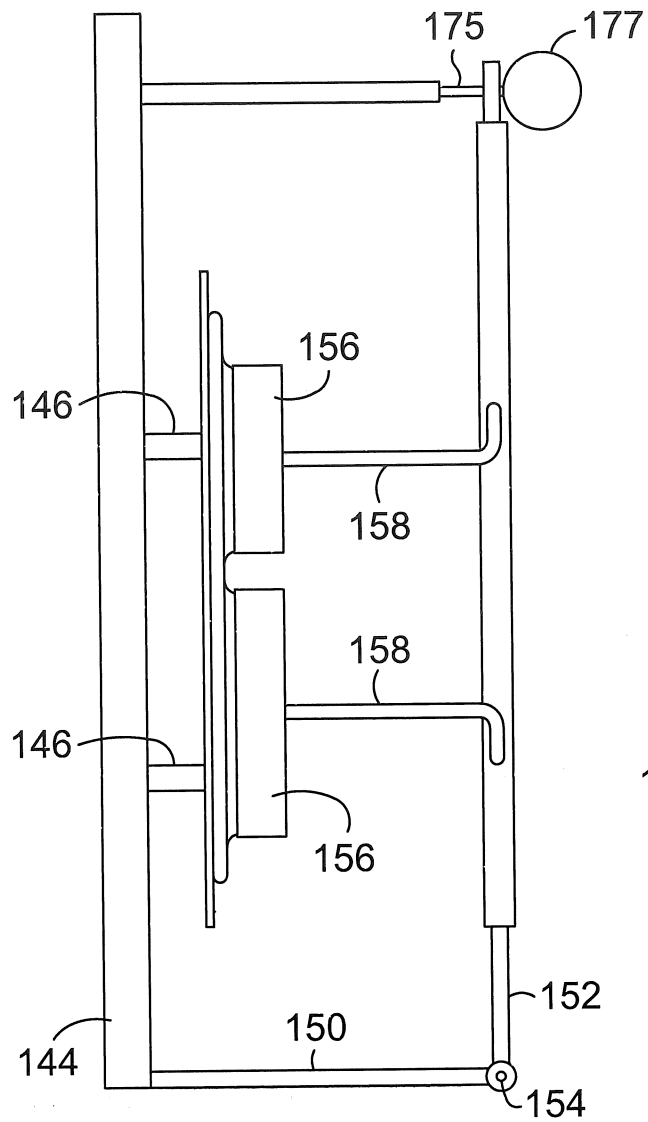
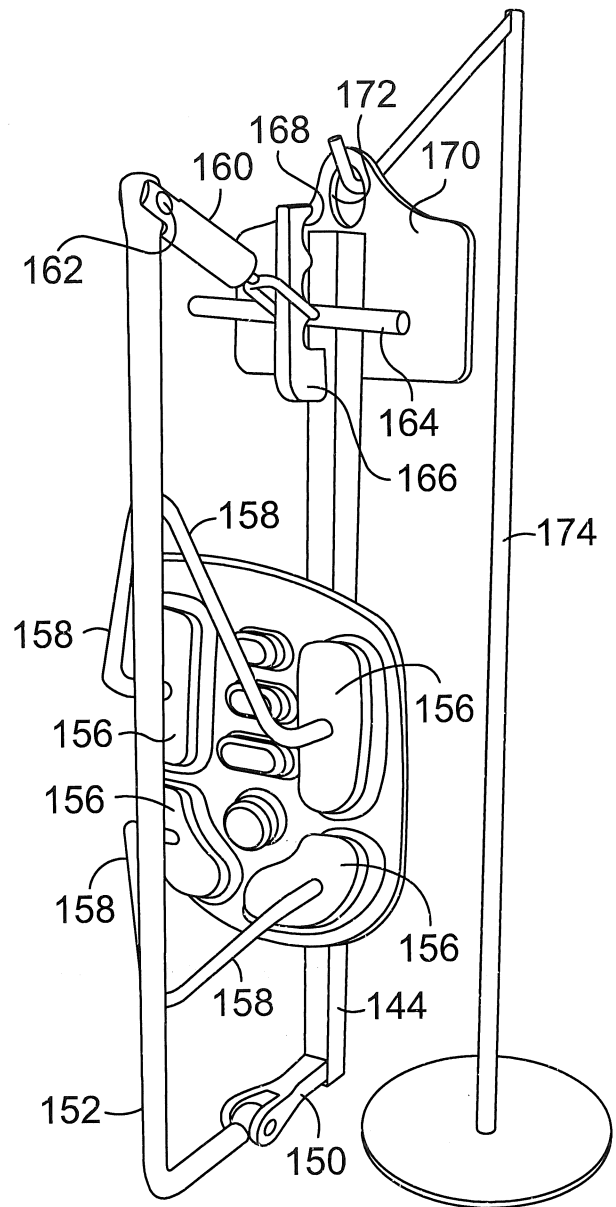
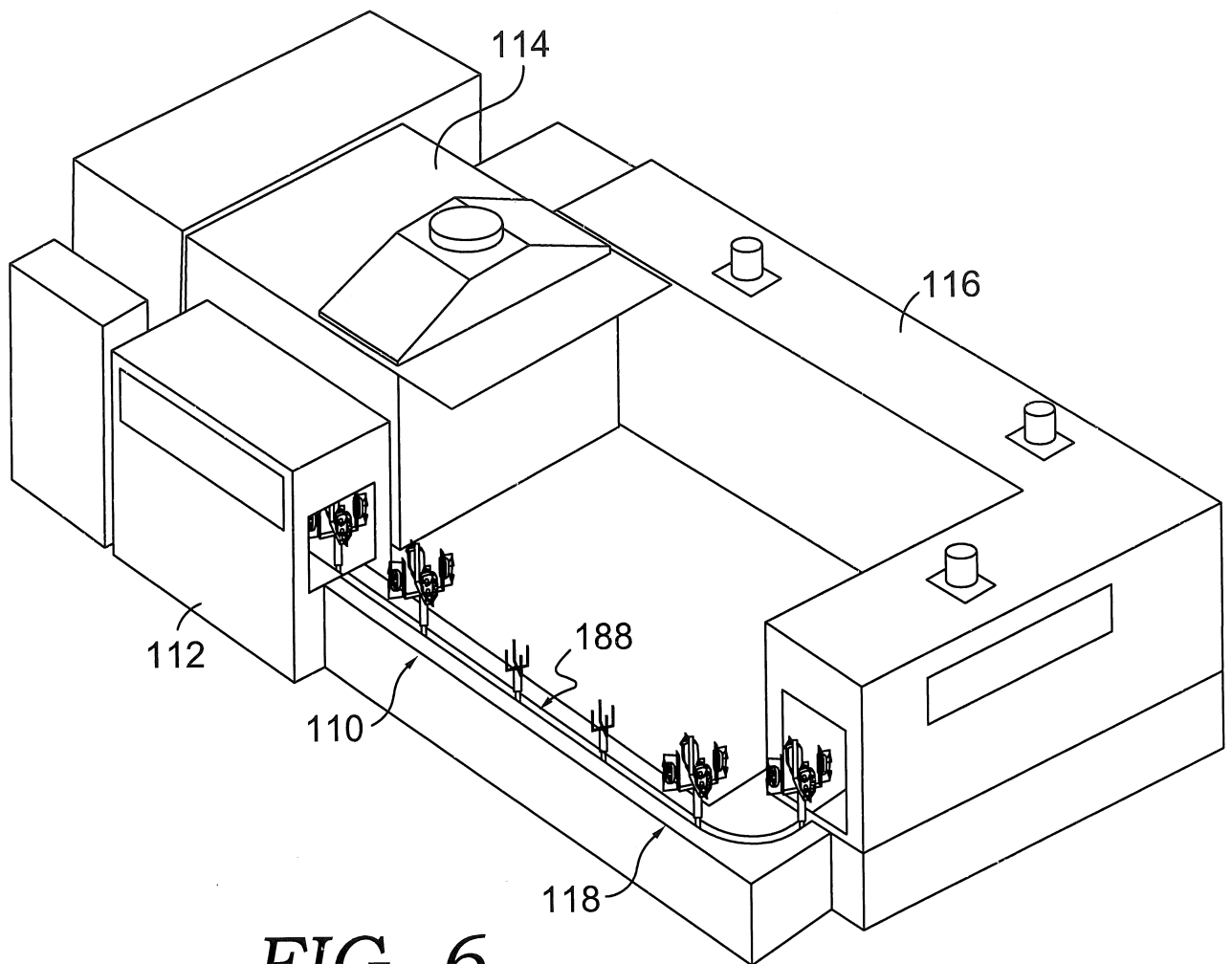


FIG. 3A.

4/13

*FIG. 4.**FIG. 5.*

5/13

*FIG. 6.*

6/13

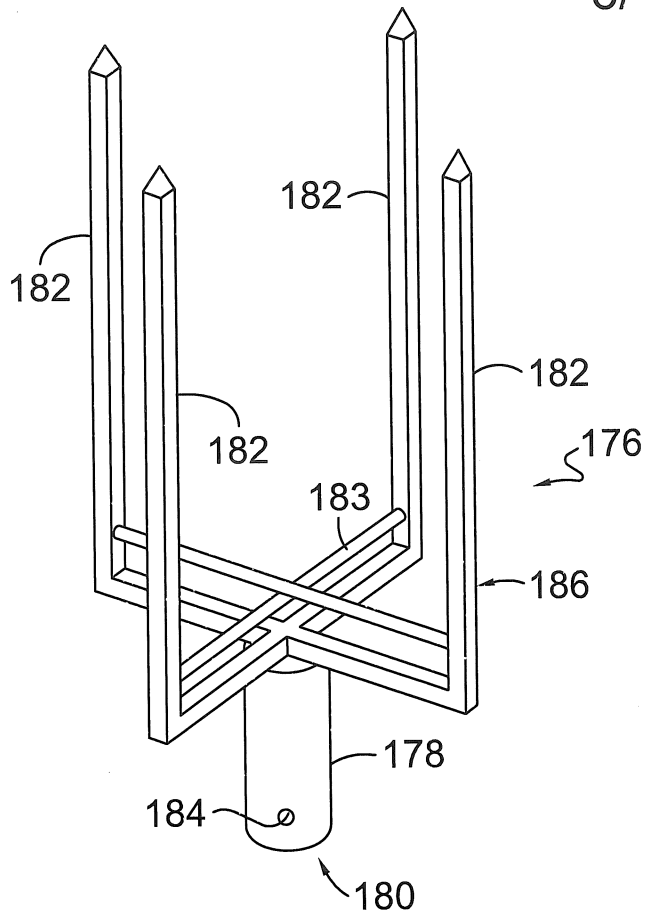


FIG. 6A.

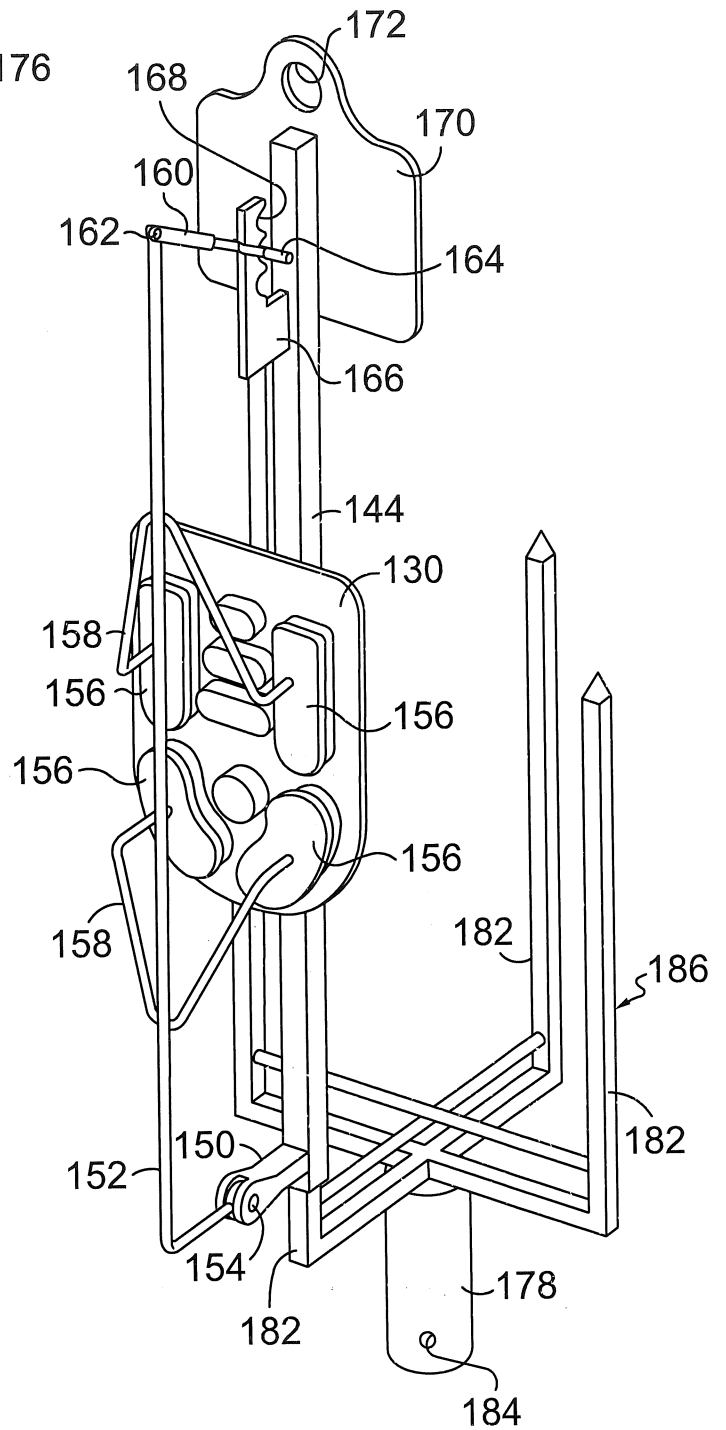
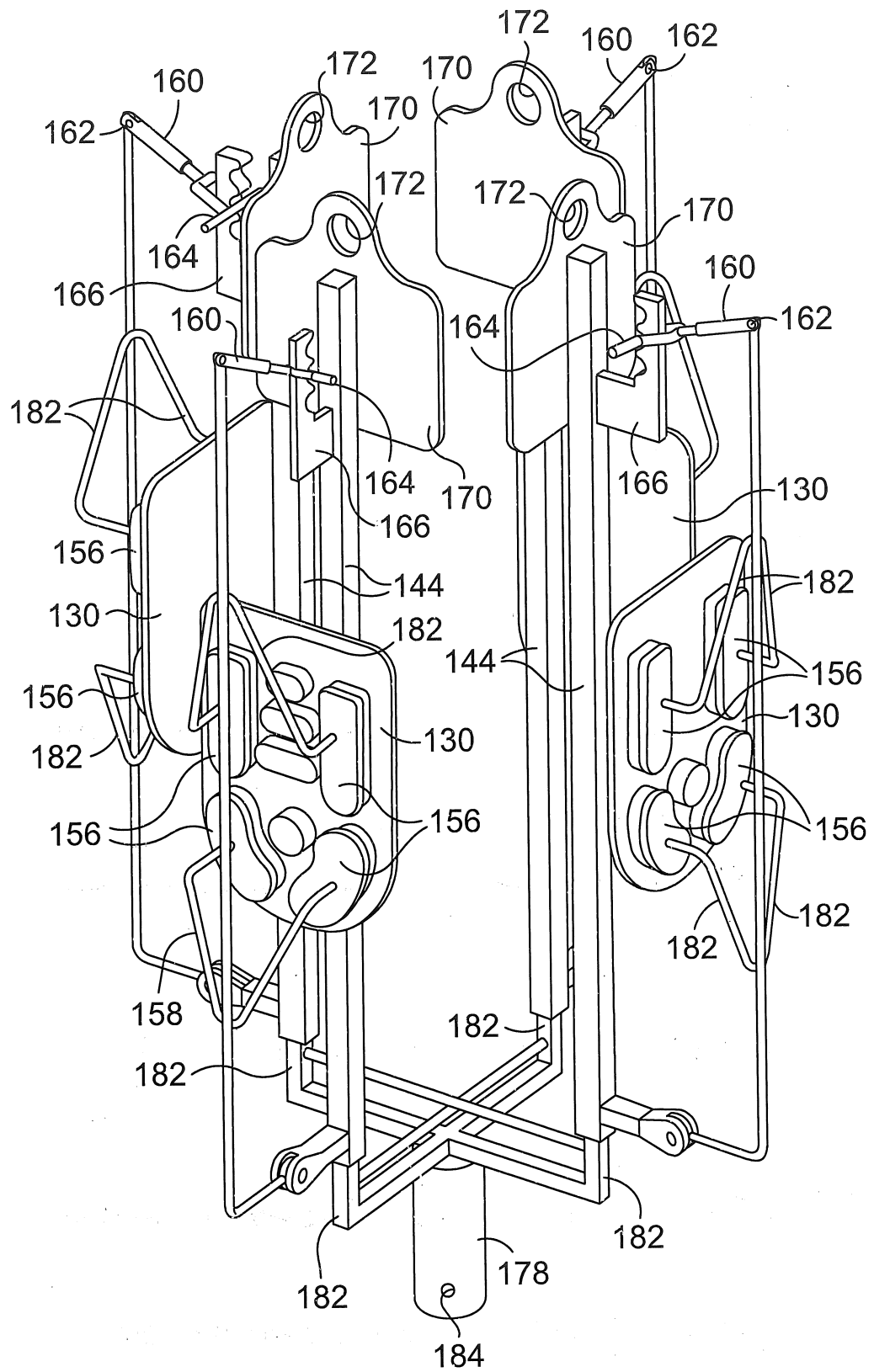
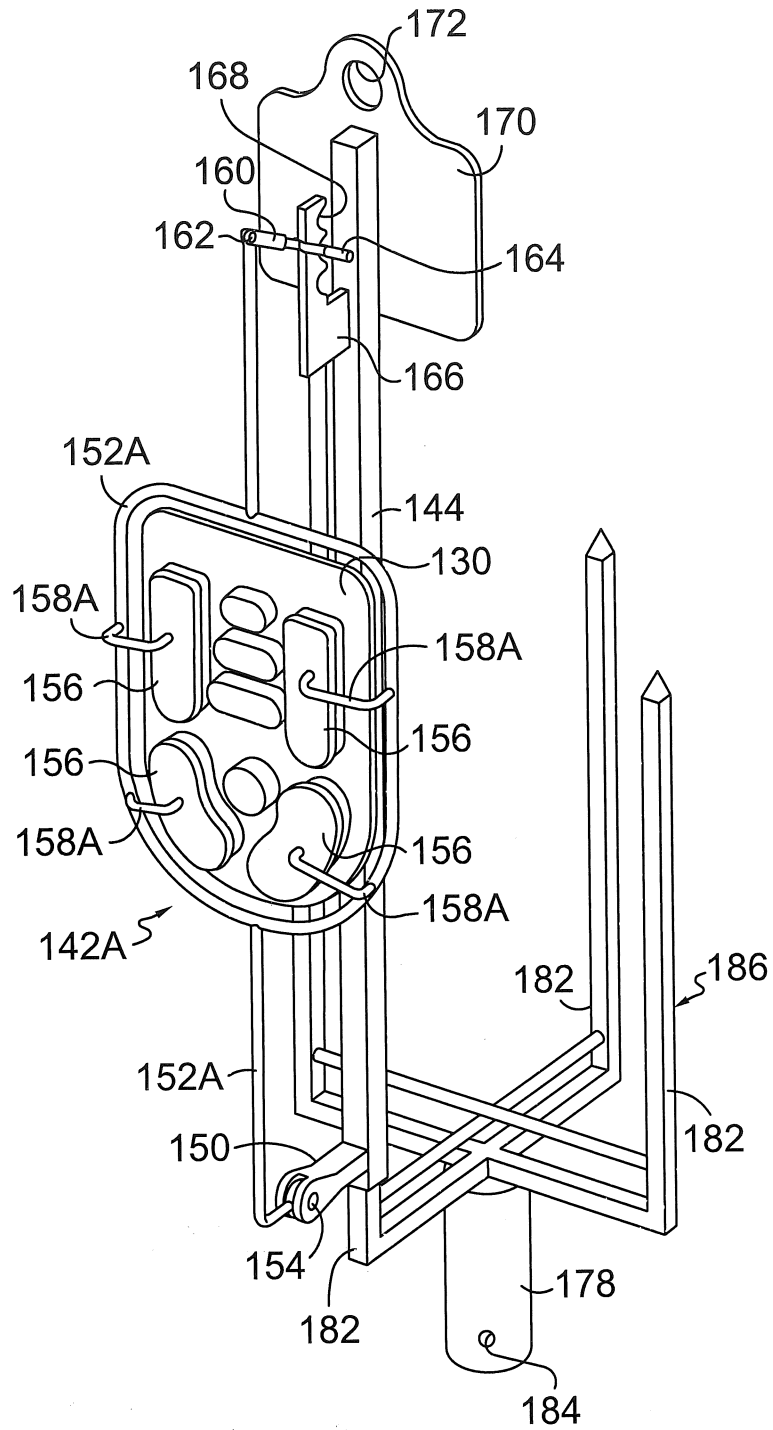


FIG. 6B.

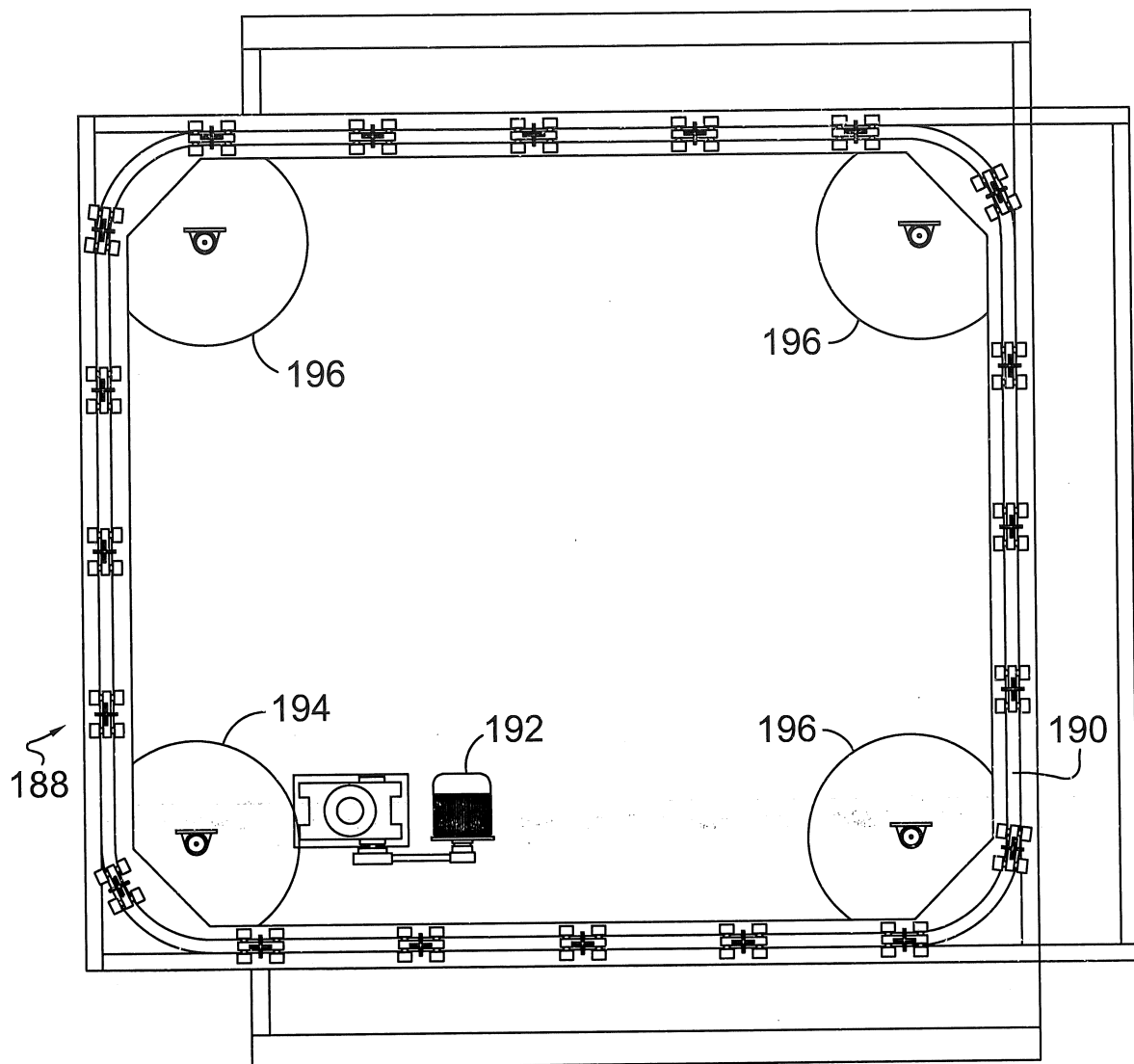
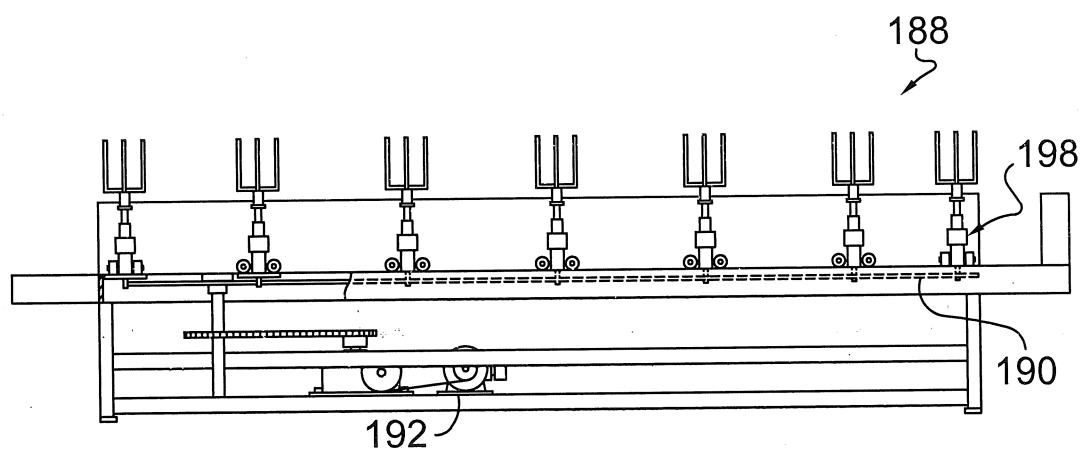
7/13

*FIG. 6C.*

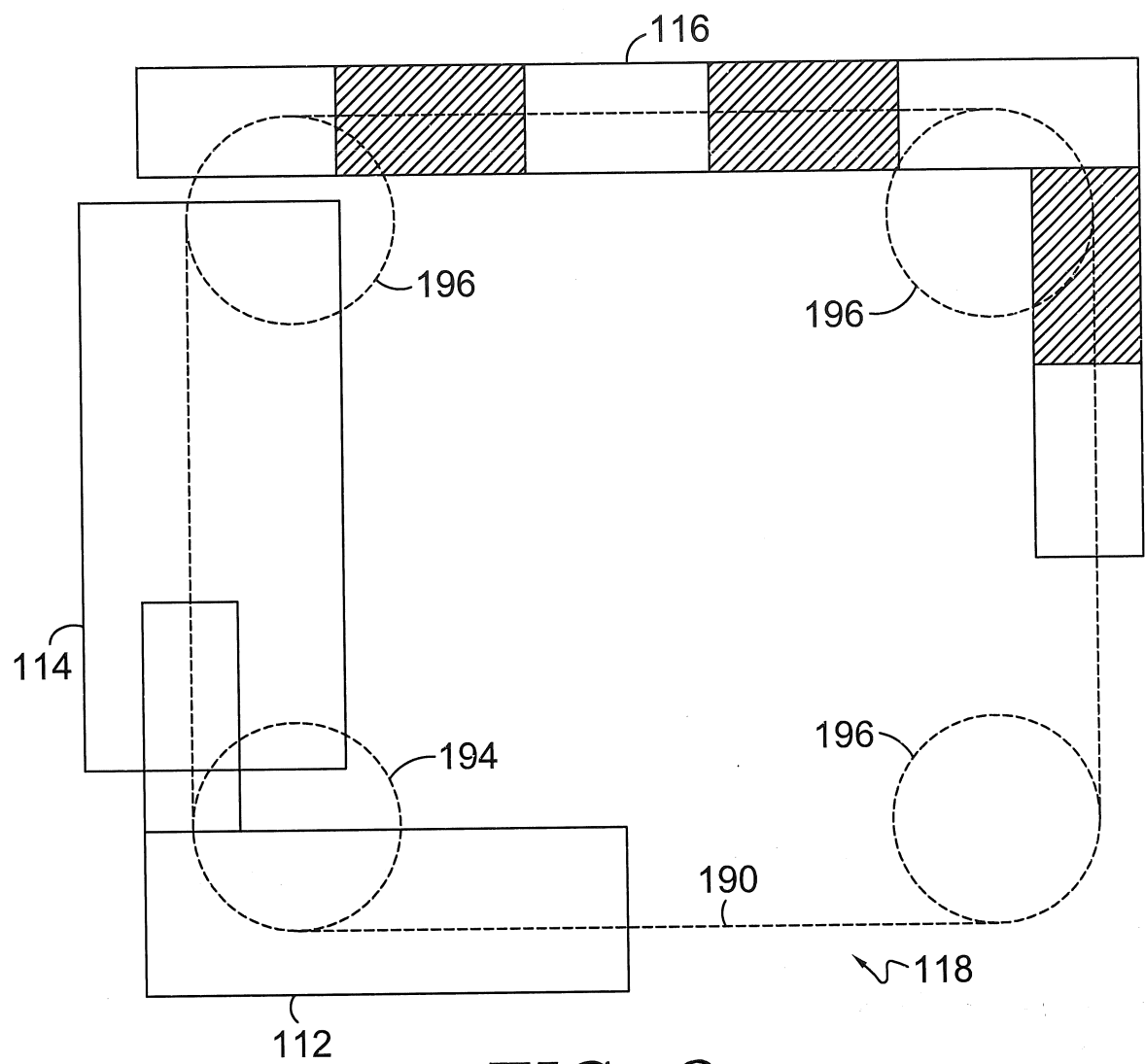
8/13

*FIG. 6D.*

9/13

*FIG. 7A.**FIG. 7B.*

10/13

*FIG. 8.*

11/13

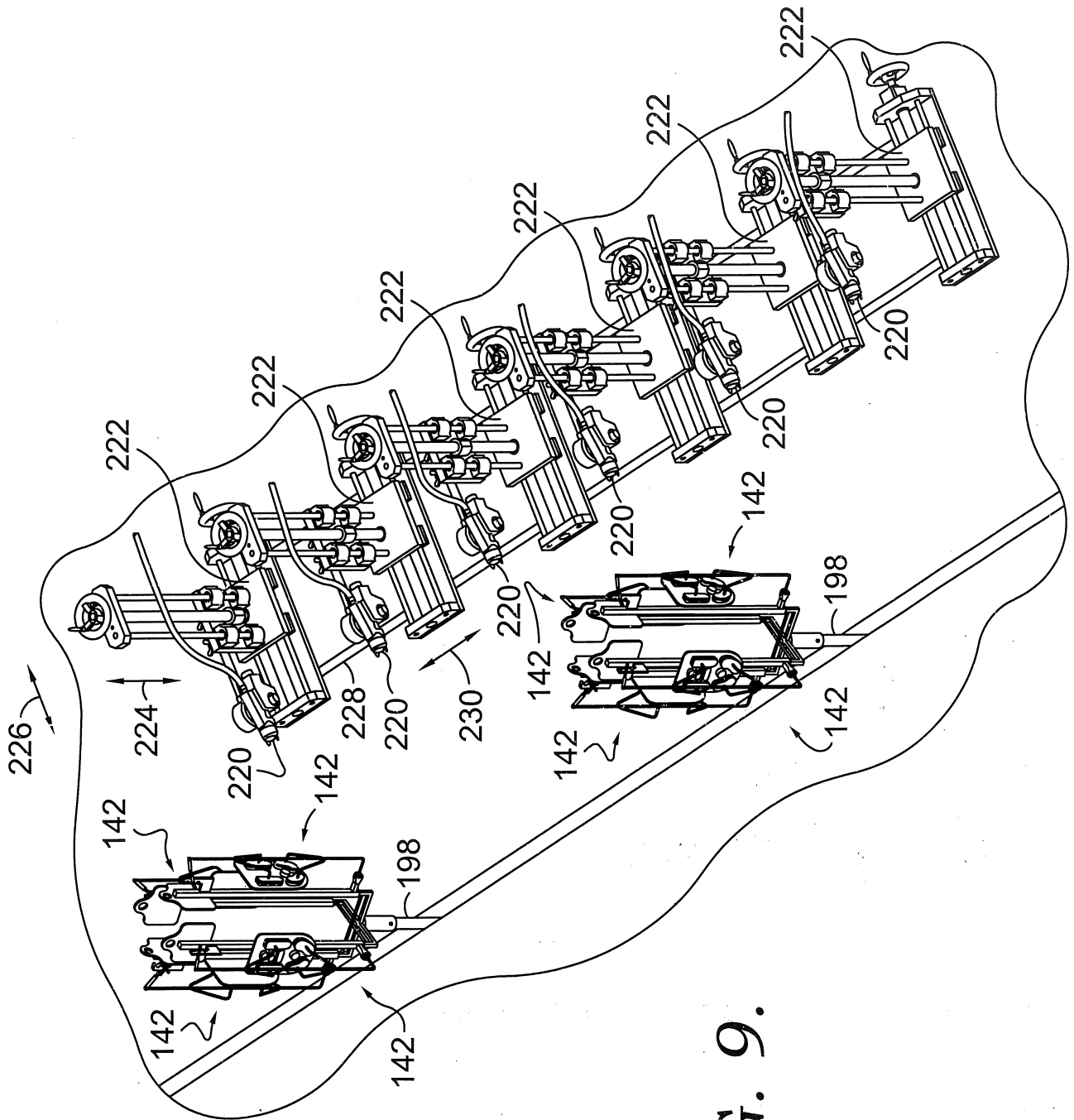
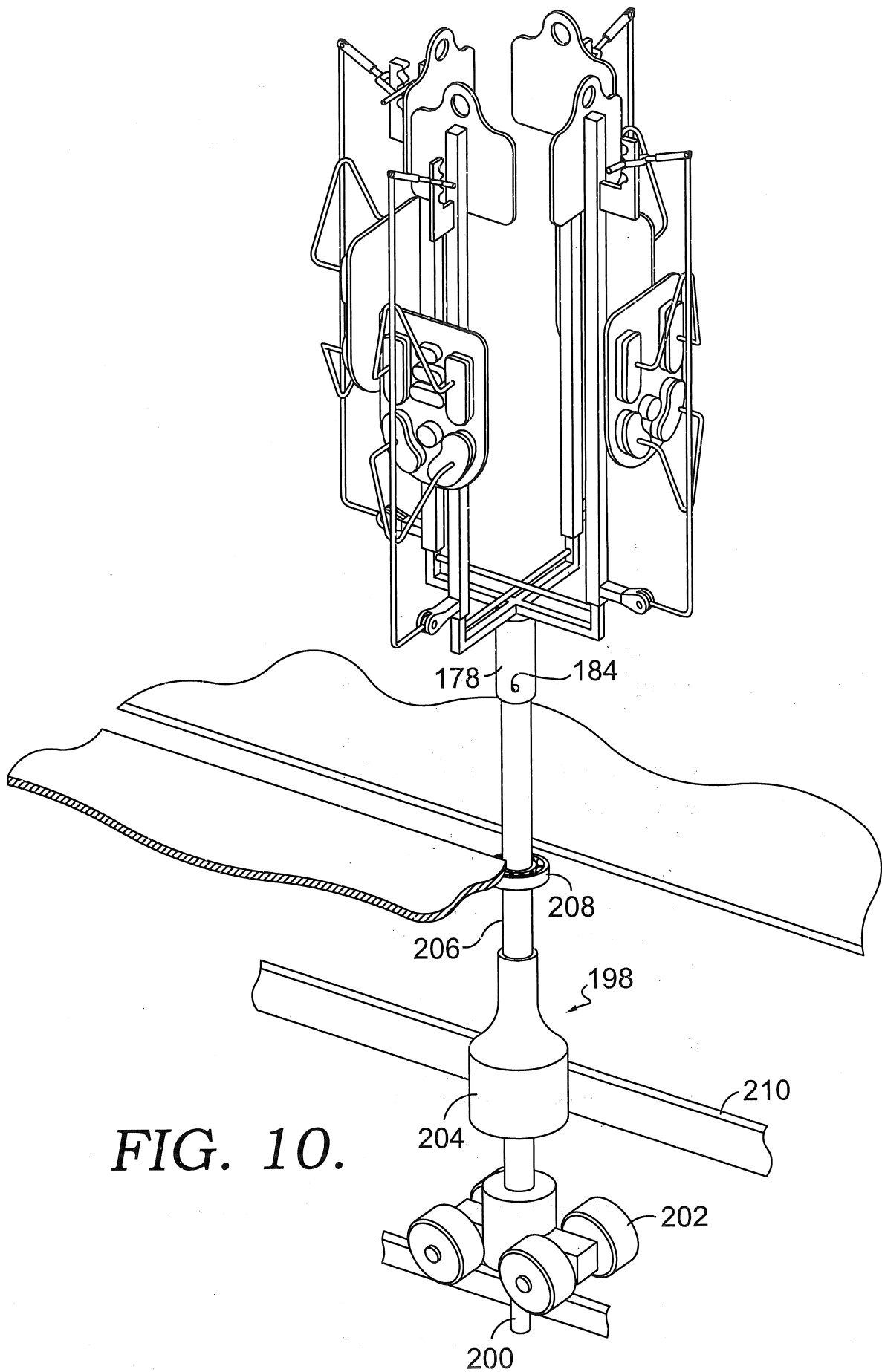


FIG. 9.

12/13



13/13

1100

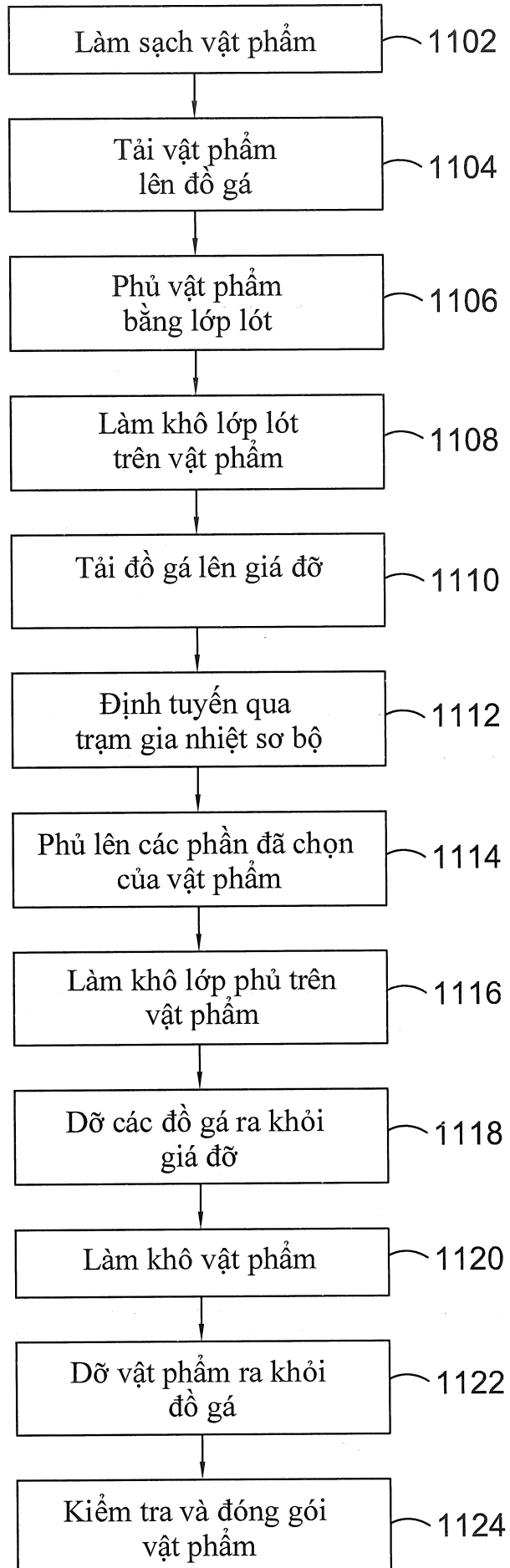


FIG. 11.