



(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)



1-0033562

(51)^{2006.01} B29C 41/42; B29L 31/48; B29C 37/00; (13) B
B29C 41/14

(21) 1-2017-02956

(22) 21/01/2016

(86) PCT/MY2016/050005 21/01/2016

(87) WO 2016/140563 09/09/2016

(30) PI2015700319 30/01/2015 MY

(45) 25/10/2022 415

(43) 27/11/2017 356A

(73) KOSSAN SDN. BHD. (MY)

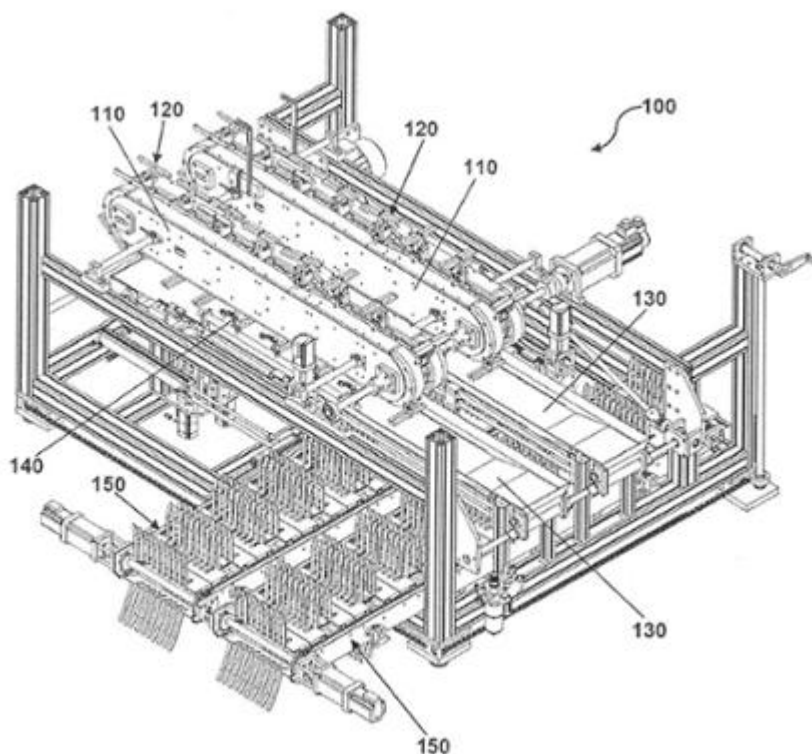
82-F, JALAN PULASAN, 41000 KLANG, SELANGOR, MALAYSIA

(72) OH, SWEE KANG (MY).

(74) Công ty TNHH Sáng chế ACTIP (ACTIP PATENT LIMITED)

(54) THIẾT BỊ THÁO VẬT ĐÚC RA KHỎI KHUÔN ĐÚC, KÉO CĂNG VÀ XÉP
CHỒNG VẬT ĐÚC

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị (100) để tháo vật đúc ra khỏi khuôn đúc, kéo căng và xếp chồng vật đúc đã tháo, thiết bị bao gồm: băng chuyền thứ nhất (110) có bộ phận tháo (120) để tháo vật đúc ra khỏi khuôn đúc và vận chuyển vật đúc; ray dẫn (130) có bề mặt tạo ma sát với vật đúc được giữ bởi bộ phận tháo (120); băng chuyền thứ hai (170) được đặt bên dưới băng chuyền thứ nhất (110) để nhận vật đúc từ bộ phận tháo (120); các con lăn được kết hợp với băng chuyền thứ hai (170) để ép vật đúc được vận chuyển bởi băng chuyền thứ hai (170); khay nhận di động (150) được lắp ghép với băng chuyền thứ hai (170), để gom vật đúc từ băng chuyền thứ hai (170), và xếp chồng vật đúc; trong đó khay nhận di động (150) có thể di chuyển theo phương thẳng đứng để xếp chồng vật đúc.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị tháo vật đúc ra khỏi khuôn đúc trên băng chuyền di chuyển liên tục, kéo căng và xếp chồng vật đúc đã tháo, và cụ thể hơn là thiết bị tháo găng tay và kéo căng găng tay để các ngón tay của găng tay được định hình phù hợp và xếp chồng găng tay để đóng gói găng tay.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Hiện nay, nhu cầu chống nhiễm khuẩn giữa các công nhân trong ngành công nghiệp xử lý thực phẩm, cũng như bảo vệ cho các nhân viên y tế và bệnh nhân trong bệnh viện hoặc cơ sở khám chữa bệnh không bị nhiễm khuẩn đang ngày càng gia tăng. Do đó, sử dụng găng tay là một cách hiệu quả và không tốn kém để kiểm soát sự nhiễm bẩn nêu trên. Tuy nhiên, vệ sinh là một vấn đề trong hệ thống sản xuất găng tay liên quan đến lao động thủ công.

Nghiên cứu chỉ ra rằng nếu một số người trên tay có nhiễm vi khuẩn *Staphylococcus aureus* kháng Methicilin (MRSA), vi khuẩn có thể sẽ bám lại trên bốn bề mặt tiếp theo mà họ chạm vào. Trong giai đoạn tháo khi sản xuất găng tay, cần có ít nhất từ hai đến bốn công nhân trong một dây chuyền để tháo thủ công găng tay ra khỏi khuôn đúc hình bàn tay. Hoạt động thủ công này trong quy trình sản xuất găng tay có thể làm nhiễm bẩn găng tay. Vấn đề này nêu rõ yêu cầu kiểm soát vệ sinh cần có trong hệ thống sản xuất và làm tăng tổng chi phí sản xuất khi sử dụng lao động thủ công.

Hiện nay, đã có một số máy móc tự động tháo găng tay ra khỏi khuôn đúc hình bàn tay để làm giảm nguy cơ nhiễm bẩn găng tay từ tay công nhân. Patent Hoa Kỳ số US 3,570,053 bộc lộ cơ cấu gấp để gấp phần cổ găng tay để tạo ra cổ găng tay được tạo gân. Cơ cấu gấp được kết hợp với bộ phận tháo để tháo găng tay đúc ra khỏi khuôn đúc. Khuôn đúc được bố trí ở trên và di chuyển theo băng tải xích dạng chữ I trong đó các bộ phận tháo được lắp ở trên và di chuyển theo băng tải thứ hai. Mỗi bộ phận tháo được trang bị với cần tháo được lắp ở vị trí vuông góc với miệng găng tay để tháo găng tay ra khỏi khuôn đúc. Cơ cấu gấp được lắp ở trên và di chuyển theo băng tải thứ ba nhờ đó cơ cấu gấp và bộ phận tháo di chuyển tương đối với nhau theo thời gian định trước để nhận

và gập găng tay. Tuy nhiên, găng tay tháo ra được kẹp chặt ở bốn vị trí không gian nhờ chổi quét và xẻng của cần tháo, nhờ đó phần cổ găng tay được mở rộng tại phần mép. Điều này có thể dẫn đến nguy cơ gây hư hại phần cổ găng tay.

Mặt khác, quy trình sắp thẳng và xếp chồng găng tay trước khi đóng gói găng tay cũng là vấn đề cần quan tâm trong quá trình sản xuất găng tay. Quy trình kéo giãn găng tay có thể đảm bảo các ngón tay của găng tay được định hình thích hợp. Công bố đơn giải pháp hữu ích Trung Quốc số CN 201472679 U bộc lộ máy đóng gói găng tay tự động. Máy đóng gói này bao gồm bộ tách khuôn để gập găng tay từ khuôn trên dây chuyền sản xuất, khác biệt ở chỗ thiết bị định vị và thu gom găng tay được bố trí trên khung máy được sắp xếp tại phần sau của bộ tách khuôn, thiết bị vận chuyển găng tay được bố trí bên dưới thiết bị định vị và thu gom găng tay, và một đầu của thiết bị vận chuyển được trang bị thiết bị thay đổi vị trí có khả năng đặt hộp bao gói con sản phẩm. Tuy nhiên, giải pháp kỹ thuật này còn tồn tại hạn chế là việc lăn xuống của găng tay từ thiết bị vận chuyển vào hộp không phản ánh thứ tự xếp thích hợp của găng tay trong hộp. Máy đóng gói này cần sắp xếp lại sự đổi chỗ ngẫu nhiên của găng tay thành thứ tự xếp thích hợp, thường mất nhiều thời gian và cần có lao động thủ công.

Patent Hoa Kỳ số US 3,655,317 bộc lộ máy tháo khuôn tự động. Máy tháo khuôn này bao gồm băng chuyền di động có khuôn đúc được gắn trên đó; dây di động của ít nhất một cặp cánh tay, mỗi cặp cánh tay có một cặp ngón tay để kẹp sản phẩm đúc; phương tiện di chuyển tự động; và phương tiện điều khiển để di động lần lượt dây các cặp cánh tay, kẹp các cặp ngón tay của mỗi cánh tay trên các sản phẩm đúc, duỗi các cặp cánh tay để làm sạch các bộ phận lõi ra bất kỳ của khuôn đúc, nâng dây di động để tháo sản phẩm khỏi khuôn và nhả các sản phẩm đã tháo ra; và phương tiện để chứa các sản phẩm đã được nhả ra. Tuy nhiên, việc kéo giãn găng tay và xếp găng tay có thể không được thực hiện thông qua máy tháo khuôn này như được mô tả trong tài liệu đối chứng. Cần có thiết bị rời để kết hợp vào máy này cho quy trình sắp, kéo giãn và xếp găng tay.

Giải pháp hữu ích Trung Quốc số CN 201105930 Y bộc lộ thiết bị xếp găng tay. Theo đó, thiết bị xếp găng tay bao gồm găng tay được đúc trên khuôn đúc hình bàn tay và được tháo xuống dưới nhờ thiết bị chốt hãm dạng kẹp và sau đó mép găng tay được sắp xếp tại vị trí định trước trên đường chạy của thiết bị chốt hãm dạng kẹp; đầu sau của bàn máy được trang bị hai chi tiết giá đỡ và xoay có thể xoay không liên tục tương ứng với nhau và được trang bị các tấm khung tương ứng; chi tiết tách bằng khí được bố trí ở

phía trên các chi tiết giá đỡ và xoay và bề mặt dẫn hướng mà có thể làm cho thiết bị chốt hãm dạng kẹp nhả găng tay; do đó, khi thiết bị chốt hãm dạng kẹp lấy găng tay và đi qua bàn máy để xếp thẳng găng tay, thiết bị chốt hãm dạng kẹp sau đó di chuyển đến vị trí phía trên chi tiết giá đỡ và xoay và nhả găng tay, và chi tiết tách bằng khí được kích hoạt để thổi khí và giúp găng tay rơi xuống các tấm đỡ tương ứng với hai chi tiết giá đỡ và xoay; sau khi số lượng găng tay định trước rơi xuống được xếp trên các chi tiết giá đỡ và xoay liên tục theo cách tương tự, các chi tiết giá đỡ và xoay được kích hoạt để xoay và làm các găng tay đã xếp rơi lên trên thiết bị vận chuyển, do đó thiết bị có thể được kết hợp với dụng cụ tháo găng tay để thay thế công việc xếp thủ công và cải thiện hiệu quả công việc. Tuy nhiên, nguy cơ gây hư hại đầu cổ găng tay do thiết bị chốt hãm dạng kẹp có thể vẫn tồn tại.

Công bố đơn patent Anh số GB 2 474 725 A bộc lộ máy xếp chồng găng tay đứng hướng găng tay, trong đó máy xếp chồng găng tay cảm nhận găng tay trên băng tải; nâng găng tay ra khỏi băng tải; và đặt chúng xuống ở vị trí xếp chồng. Tốt nhất là phương tiện cảm biến cũng cảm nhận hướng của cổ tay và ngón cái. Một cách lý tưởng, phương tiện nâng là bề mặt hướng xuống dưới sử dụng lực hút để hút bám và nâng găng tay một cách có lựa chọn. Phương tiện nâng có thể thổi khí ra khỏi và/hoặc kéo dài chi tiết di động ra khỏi bề mặt để nhanh chóng nhả găng tay. Phương tiện nâng tốt nhất là được nối với phương tiện điều khiển áp suất bằng khí nén. Trạm đóng gói có thể bao gồm rãnh. Tuy nhiên, thực chất máy xếp chồng găng tay này phức tạp về mặt thiết kế với chi phí bảo trì tương đối cao.

Công bố đơn giải pháp hữu ích Trung Quốc số CN 203888113 U bộc lộ giải pháp hữu ích đề cập đến tiết bị để tháo găng tay theo chu kỳ, cụ thể là đề cập đến trang thiết bị hoàn toàn tự động để điều khiển tự động việc tháo găng tay và thuộc lĩnh vực trang thiết bị sản xuất găng tay bằng PVC, butyronitril và cao su. Thiết bị khác biệt ở chỗ bao gồm cánh tay cơ khí, băng tải vận chuyển tuần hoàn và ray dẫn, trong đó các cánh tay cơ khí được lắp trên băng tải vận chuyển tuần hoàn, và đầu trước của tấm vận chuyển trong hình trình làm việc của băng tải vận chuyển cao hơn đầu sau; ray dẫn được bố trí dọc theo hành trình làm việc của băng tải vận chuyển tuần hoàn theo phương song song; các cánh tay cơ khí bao gồm các bộ kích hoạt mở-đóng và các bản kẹp, các ray dẫn hướng bao gồm ray dẫn hướng mở-đóng, và các vấu mở bản kẹp được bố trí trên bề mặt ray dẫn của các ray dẫn hướng mở-đóng; bộ kích hoạt mở-đóng và các ray dẫn hướng mở-đóng

kết hợp để điều khiển thao tác mở và đóng của các bản kẹp. Theo thiết bị dùng để tháo gỡ tay theo chu kỳ, các bộ kích hoạt mở-đóng và các bộ kích hoạt xoay mở của các cánh tay cơ khí kết hợp với các ray dẫn hướng mở-đóng và ray dẫn hướng xoay mở để thực hiện một loạt các hoạt động mở, đóng và lật ngược, để tháo gỡ tay, sao cho gỡ tay có thể được lấy ra từ dây chuyền sản xuất theo cách thức hoàn toàn tự động; thiết bị dùng để tháo gỡ tay theo chu kỳ có các ưu điểm là có độ tin cậy cao trong hoạt động, kết cấu đơn giản và thuận tiện khi bảo dưỡng.

Công bố đơn sáng chế Hoa Kỳ số US 5776520 A bộc lộ thiết bị tháo gỡ tay tự động bao gồm bộ dẫn hướng để phân phối công suất đến một hoặc nhiều bộ cơ cấu tháo, mỗi bộ cơ cấu tháo bao gồm bộ phận vận chuyển, các khuôn nhúng, hệ thống phân phối khí nén, bộ chổi gạt, các bộ tay kẹp, và cơ cấu cam. Mỗi bộ tay kẹp được di chuyển để ăn khớp với bộ khuôn đúc đang mang các vật đúc nhúng chẳng hạn như gỡ tay cao su. Do mỗi bộ tay kẹp và bộ khuôn nhúng tương ứng di chuyển bên trên bộ cơ cấu tháo, các vật đúc đang được mang trên khuôn đúc được tháo một phần nhờ hoạt động của bộ tay kẹp và dòng khí nén được thổi trực tiếp tại mỗi khuôn. Khi bộ khuôn đúc đi đến phần đầu của bộ cơ cấu tháo, các vật đúc được tháo hoàn toàn ra khỏi khuôn đúc của nó nhờ bộ chổi gạt.

Công bố đơn sáng chế quốc tế số WO/2014/122595 A1 bộc lộ thiết bị và phương pháp để tháo và vận chuyển sản phẩm đàn hồi ra khỏi khuôn đúc dạng nhúng. Theo đó, tài liệu này đề cập đến thiết bị và phương pháp để xử lý các sản phẩm đàn hồi được tạo ra trong quy trình đúc nhúng, cụ thể là các sản phẩm chẳng hạn như gỡ tay, như gỡ tay xét nghiệm dùng một lần để sử dụng trong môi trường y tế, lâm sàng hoặc thú y, bao cao su, ống thông tiêu, bàng quang và ống thông dò sau khi được tạo trên khuôn đúc dạng nhúng. Thiết bị bao gồm băng chuyền thứ nhất, băng chuyền thứ hai và khung sườn, băng chuyền thứ nhất có bề mặt vận chuyển thứ nhất, băng chuyền thứ hai có bề mặt vận chuyển thứ hai, các bề mặt vận chuyển này hướng vào nhau ở các vị trí kề nhau với rãnh hở thứ nhất giữa chúng. Phương pháp bao gồm các bước sau đây: i) di chuyển các bề mặt vận chuyển gỡ tay thứ nhất và thứ hai ra xa nhau để mở rộng khe hở thứ nhất, và sau đó với các băng chuyền thứ nhất và thứ hai theo định hướng thứ nhất, nhận, trong khe hở thứ nhất, một phần của sản phẩm đàn hồi kéo dài tự do từ khuôn đúc dạng nhúng; ii) di chuyển các bề mặt vận chuyển gỡ tay thứ nhất và thứ hai đồng thời chứa sản phẩm đã được nhận và kẹp trong khe hở thứ nhất; iii) di chuyển các bề mặt vận chuyển gỡ tay

thứ nhất và thứ hai theo cùng chiều từ khe hở thứ nhất để kéo tiếp sản phẩm đã tháo giữa các bề mặt vận chuyển găng tay thứ nhất và thứ hai; iv) di chuyển các băng chuyền thứ nhất và thứ hai đến định hướng thứ hai khác với định hướng thứ nhất; và v) với các băng chuyền thứ nhất và thứ hai ở định hướng thứ hai, di chuyển các bề mặt vận chuyển găng tay thứ nhất và thứ hai theo cùng chiều nhả sản phẩm ra từ giữa các bề mặt vận chuyển găng tay thứ nhất và thứ hai.

Theo đó, có thể nhận thấy từ các giải pháp kỹ thuật đã có là cần có một thiết bị tháo, kéo căng găng tay và xếp chồng găng tay để đóng gói găng tay.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất thiết bị tháo, kéo căng găng tay để các ngón tay của găng tay được định hình phù hợp và xếp chồng găng tay để đóng gói găng tay.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất bộ phận tháo để tháo găng tay ra khỏi khuôn ít hoặc không gây hư hại cho găng tay.

Theo đó, các mục đích này có thể đạt được nhờ các dấu hiệu kỹ thuật sau đây của sáng chế. Sáng chế đề cập đến thiết bị tháo vật đúc khỏi khuôn đúc, kéo căng và xếp chồng vật đúc đã tháo, thiết bị bao gồm: băng chuyền thứ nhất có bộ phận tháo để tháo vật đúc ra khỏi khuôn và vận chuyển vật đúc; băng chuyền thứ hai được định vị bên dưới băng chuyền thứ nhất để nhận vật đúc từ bộ phận tháo; khác biệt ở chỗ: bộ phận tháo bao gồm: cặp tay kẹp để kẹp vật đúc, trong đó mỗi tay kẹp được trang bị với trục xoay, các trục xoay của mỗi cặp tay kẹp được nối với nhau nhờ lò xo; bản kẹp được tạo rãnh nằm ngang; trong đó trục của mỗi tay kẹp được đặt trong rãnh nằm ngang để nối cặp tay kẹp với bản kẹp; đế để ăn khớp với băng tải thứ nhất; và thanh truyền kéo dài qua đế để kích hoạt thao tác mở và đóng của cặp tay kẹp; và cặp tay kẹp được xoay mở ra khi bản kẹp di chuyển về phía đế.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các dấu hiệu kỹ thuật của sáng chế sẽ được hiểu rõ ràng và đánh giá đúng hơn từ phần mô tả chi tiết các phương án ưu tiên của sáng chế dưới đây dựa trên các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh thể hiện thiết bị theo sáng chế;

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh dạng các chi tiết rời của thiết bị theo sáng chế;

Fig.3a là hình vẽ thể hiện dãy di động kết hợp với thiết bị tháo vật đúc ra khỏi khuôn đúc tại dãy di động;

Fig.3b là hình vẽ thể hiện điểm (B) nơi vật đúc được tháo khỏi khuôn đúc nhờ chi tiết kẹp;

Fig.4a là hình vẽ thể hiện cặp tay kẹp của bộ phận tháo để kẹp vật đúc, và cụ thể hơn là găng tay, tại khoảng cách được phép nhất định từ phần cổ găng tay được tạo gân;

Fig.4b là hình chiếu trục đo thể hiện bộ phận tháo trong đó cặp tay kẹp ở trạng thái đóng;

Fig.4c là hình chiếu đứng nhìn từ phía trước thể hiện bộ phận tháo trong đó cặp tay kẹp ở trạng thái đóng;

Fig.4d là hình chiếu trục đo thể hiện bộ phận tháo trong đó cặp tay kẹp ở trạng thái mở;

Fig.4e là hình chiếu đứng nhìn từ phía trước thể hiện bộ phận tháo trong đó cặp tay kẹp ở trạng thái mở;

Fig.4f là hình chiếu cạnh thể hiện bộ phận tháo;

Fig.4g là các hình chiếu đứng nhìn từ phía trước thể hiện trạng thái mở và đóng của cặp tay kẹp;

Fig.4h là hình phối cảnh thể hiện bản kẹp 126;

Fig.5 là hình vẽ thể hiện băng chuyền thứ nhất có băng tải và ray dẫn theo một phương án của sáng chế;

Fig.6a là hình phối cảnh thể hiện các bộ phận tháo được lắp vào băng chuyền thứ nhất và các bộ phận tháo có thể xoay được để căn chỉnh;

Fig.6b là hình phối cảnh thể hiện các bộ phận tháo được lắp vào băng chuyền thứ nhất và các bộ phận tháo không xoay được để căn chỉnh;

Fig.7a là hình vẽ thể hiện hình chiếu cạnh của cơ cấu đóng gói vật đúc;

Fig.7b là hình phối cảnh của thiết bị thể hiện các ống thổi được bố trí dọc theo chu vi của đường ray;

Fig.8a là hình vẽ thể hiện điểm rơi (A) nơi vật đúc được nhả ra từ các bộ phận tháo

và rơi vào băng chuyển thứ hai;

Fig.8b là hình vẽ phóng to của điểm rơi (A) trên Fig.8a;

Các hình vẽ từ Fig.9a đến Fig.9e là các hình vẽ thể hiện trạng thái hoạt động của khay nhận di động để gom và xếp chồng các vật đúc; và

Fig.10 là hình chiếu nhìn từ dưới lên của cơ cấu đóng gói vật đúc.

Mô tả chi tiết sáng chế

Như yêu cầu, các phương án chi tiết của sáng chế được bộc lộ ở đây; tuy nhiên, cần hiểu rằng các phương án được bộc lộ chỉ nhằm mục đích minh họa cho sáng chế và có thể thay đổi theo nhiều hình thức khác nhau. Do đó, các chi tiết cụ thể về kết cấu và chức năng đặc biệt được bộc lộ ở đây không được dự định để giới hạn sáng chế mà chỉ là cơ sở để xây dựng yêu cầu bảo hộ. Cần hiểu rằng các hình vẽ và phần mô tả chi tiết của chúng không được dự định để giới hạn sáng chế ở dạng cụ thể được bộc lộ, ngược lại, sáng chế bao quát toàn bộ các dạng sửa đổi, tương đương hoặc thay thế thuộc phạm vi của sáng chế như được xác định bởi các điểm yêu cầu bảo hộ. Như được sử dụng xuyên suốt bản mô tả, từ “có thể” được sử dụng ở đây với ý nghĩa cho phép (tức là, có khả năng), mà không phải là ý nghĩa bắt buộc (tức là, bắt buộc phải như thế). Tương tự, các từ “bao gồm”, “gồm” không bị giới hạn ở nghĩa bao gồm nói chung. Hơn nữa, các từ “một” có nghĩa là “ít nhất một” và từ “các” có nghĩa là một hoặc nhiều, trừ khi có các chỉ dẫn khác. Khi các từ viết tắt hoặc các thuật ngữ kỹ thuật được sử dụng, chúng mang các ý nghĩa được chấp nhận rộng rãi trong lĩnh vực kỹ thuật đó. Để tiện tham khảo, các số chỉ dẫn chung sẽ được sử dụng trong suốt các hình vẽ cho các đặc điểm kỹ thuật giống hoặc tương đương nhau trên các hình vẽ. Sau đây, sáng chế sẽ được mô tả dựa trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.10.

Sáng chế đề cập đến thiết bị 100 để tháo vật đúc ra khỏi khuôn đúc, kéo căng vật đúc và xếp lớp vật đúc, khác biệt ở chỗ:

băng chuyển thứ nhất 110 có bộ phận tháo 120 để tháo vật đúc ra khỏi khuôn đúc và vận chuyển vật đúc;

ray dẫn 130 có bề mặt tạo ma sát với vật đúc được giữ bởi bộ phận tháo 120;

băng chuyển thứ hai 170 được định vị bên dưới băng chuyển thứ nhất 110 để nhận vật đúc từ bộ phận tháo 120;

các con lăn được kết hợp với băng chuyển thứ hai 170 để ép vật đúc được vận chuyển bởi băng chuyển thứ hai 170;

khay nhận di động 150 được lắp ghép với băng chuyển thứ hai 170, để gom vật đúc từ băng chuyển thứ hai 170, và xếp chồng các vật đúc;

trong đó khay nhận di động 150 có thể chuyển vị theo phương thẳng đứng để xếp chồng các vật đúc.

Theo phương án ưu tiên của sáng chế, vật đúc là gang tay.

Theo phương án ưu tiên của thiết bị 100, bộ phận tháo 120 bao gồm:

cặp tay kẹp 121 để kẹp vật đúc, trong đó mỗi tay kẹp 121 được trang bị với trục xoay 127, các trục xoay 127 của mỗi cặp tay kẹp 121 được nối với nhau nhờ lò xo 128;

bản kẹp 126 được tạo rãnh nằm ngang 126a, trong đó trục xoay 127 của mỗi tay kẹp 121 được lồng qua rãnh nằm ngang 126a để nối cặp tay kẹp 121 với bản kẹp 126;

đế 122 để ăn khớp với băng chuyển thứ nhất 110; và

thanh truyền 124 kéo dài qua đế 122 để kích hoạt thao tác mở và đóng của cặp tay kẹp 121.

Theo phương án ưu tiên của thiết bị 100, bản kẹp 126 được nối với thanh truyền 124.

Theo phương án ưu tiên của thiết bị 100, thanh truyền 124 được nối với con lăn ray dẫn 123.

Theo phương án ưu tiên của thiết bị 100, khung đỡ 129 được lắp trên đế 122 và mỗi tay kẹp 121 được lắp theo cách có thể xoay được với khung đỡ 129.

Theo phương án ưu tiên của thiết bị 100, đế 122 được trang bị với phần lồi 111a để kích hoạt sự quay của bộ phận tháo 120, khi phần lồi 111a tiếp xúc với cơ cấu căn chỉnh 111 được lắp trên băng chuyển thứ nhất 110.

Theo phương án ưu tiên của thiết bị 100, đế 122 được trang bị với ổ bi 125 để cho phép bộ phận tháo 120 quay.

Theo phương án ưu tiên của thiết bị 100, băng chuyển thứ hai 170 là băng chuyển có thể thu gọn.

Theo phương án ưu tiên của thiết bị 100, ray dẫn 130 được trang bị với bộ cảm biến 131 để phát hiện sự có mặt của vật đúc cần được chuyển tới băng chuyển thứ hai 170.

Sáng chế còn đề xuất phương pháp tháo, kéo căng và đóng gói vật đúc sử dụng thiết bị 100, khác biệt ở chỗ bao gồm các bước:

mắc vào vật đúc tại khuôn đúc với bộ phận tháo 120 tại băng chuyển thứ nhất 110;

tháo vật đúc ra khỏi khuôn đúc sử dụng bộ phận tháo 120;

đặt một phần của vật đúc trên bề mặt của ray dẫn 130 trong khi vật đúc được giữ bởi bộ phận tháo 120, nhờ đó kéo căng vật đúc;

nhả vật đúc khỏi bộ phận tháo 120 lên trên băng chuyển thứ hai 170 để được vận chuyển đi;

ép vật đúc sử dụng các con lăn; và

gom và xếp chồng các vật đúc sử dụng khay nhận di động 150.

Theo phương án ưu tiên về phương pháp tháo, kéo căng và đóng gói vật đúc sử dụng thiết bị 100, bộ phận tháo 120 được quay để căn chỉnh vật đúc theo hướng cụ thể, trước khi đặt một phần của vật đúc trên bề mặt của ray dẫn 130.

Dưới đây là các ví dụ về thiết bị 100 và phương pháp tháo, kéo căng và đóng gói vật đúc sử dụng thiết bị 100 từ đó các ưu điểm của sáng chế có thể được hiểu dễ dàng hơn. Cần hiểu rằng các ví dụ dưới đây chỉ nhằm mục đích minh họa và không được đưa ra để giới hạn sáng chế theo bất kỳ cách nào.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Fig.1 và Fig.2 thể hiện phương án ưu tiên về thiết bị 100 theo sáng chế. Dây di động 160 có các khuôn đúc tốt nhất là được kết hợp với thiết bị 100, như được thể hiện trên Fig.3a. Dây di động 160 tốt nhất được định vị ở trên thiết bị 100. Mỗi khuôn đúc trong số các khuôn đúc tại dây di động 160 mang một phần của vật đúc tạo mép ngoài của khuôn đúc đó.

Băng chuyển thứ nhất 110 của thiết bị 100 được định vị bên dưới dây di động 160, có bộ phận tháo 120 được gắn vào băng chuyển thứ nhất 110 để vận chuyển vật đúc tháo được từ khuôn đúc. Như được thể hiện trên Fig.3b, dây di động 160 tốt nhất là đi theo chiều từ phải sang trái trong khi băng chuyển thứ nhất 110 quay tròn ngược chiều kim

đồng hồ, hoặc ngược lại. Tốc độ di chuyển của cả hai dây di động 160 và băng chuyền thứ nhất 110 được đồng bộ hóa với nhau. Tham khảo chi tiết phần B trên Fig.3, tại phần đầu của băng chuyền thứ nhất 110, bộ phận tháo 120 đang kẹp vật đúc sẽ di chuyển xuống dưới trong khi khuôn đúc vẫn đang giữ vật đúc di chuyển theo phương ngang. Các chuyển động không song song của dây di động 160 và băng chuyền thứ nhất 110 sẽ làm cho vật đúc hơi bị kéo căng nhẹ giữa khuôn đúc và các bộ phận tháo 120, điều này làm cho vật đúc được tháo ra khỏi khuôn đúc khi bộ phận tháo 120 di chuyển xuống dưới. Theo phương án ưu tiên, thiết bị 100 được trang bị với nhiều bộ phận tháo 120 để cho phép tháo nhiều vật đúc đồng thời.

Bộ phận tháo 120, như được minh họa trên các hình vẽ từ Fig.4a đến Fig.4f, được trang bị để kẹp lên vật đúc và tháo vật đúc ra khỏi khuôn đúc. Trong khi sáng chế có thể được áp dụng cho nhiều loại vật đúc khác nhau, sáng chế đặc biệt hữu dụng để tháo, đếm và xếp chồng găng tay. Khi vật đúc là găng tay, găng tay có thể thường có cổ găng tay được tạo gân. Như được thể hiện trên Fig.4a, cặp tay kẹp 121 tốt nhất là được làm thích ứng để có khe hở giữa cặp tay kẹp 121 để kẹp vật đúc tại cổ găng tay được tạo gân. Theo phương án ưu tiên, khe hở này có khoảng cách đủ nhỏ để giữ cho cổ găng tay được tạo gân không bị rơi khỏi cặp tay kẹp 121. Theo phương án ưu tiên, cặp tay kẹp 121 kẹp vào vật đúc, và cụ thể hơn là găng tay, ở khoảng cách định trước từ cổ găng tay được tạo gân như được thể hiện trên Fig.4a. Điều này sẽ đảm bảo rằng tất cả các vật đúc được kẹp tại vị trí chuẩn để được kéo căng trên ray dẫn 130 sau đó.

Cặp tay kẹp 121 tốt nhất là ở dạng cặp mở kẹp hoặc bản kẹp, để kẹp vật đúc. Mỗi tay kẹp 121 của cặp tay kẹp 121 được trang bị với trục xoay 127 để nối với bản kẹp 126, như được thể hiện trên Fig.4h. Bản kẹp 126 bao gồm rãnh nằm ngang 126a, có thể có dạng rãnh đơn hoặc rãnh kép. Các trục xoay 127 cho mỗi cặp tay kẹp 121 được lồng qua các rãnh nằm ngang 126a của bản kẹp 126 và được nối với nhau bởi lò xo 128 (như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.4b đến Fig.4e).

Bộ phận tháo 120 cũng bao gồm đế 122 để ăn khớp với băng chuyền thứ nhất 110. Theo phương án ưu tiên, khung đỡ 129 được lắp trên đế 122, như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.4a đến Fig.4f. Tốt nhất là, mỗi tay kẹp 121 được lắp theo cách có thể xoay được với khung đỡ 129. Điều này cho phép mỗi tay kẹp 121 xoay để mở và đóng cặp tay kẹp 121.

Đế 122 tốt nhất là bao gồm lỗ để thanh truyền 124 kéo dài qua đó. Thanh truyền 124 tốt nhất là được nối với bản kẹp 126. Khi thanh truyền 124 được đẩy hoặc kéo qua lỗ của đế 122, chuyển động của bản kẹp 126 đi theo chuyển động của thanh truyền 124.

Tham chiếu trên các hình vẽ Fig.4b, Fig.4c, Fig.4f và Fig.4g, khi cặp tay kẹp 121 ở vị trí đóng, bản kẹp 126 được đẩy tách khỏi đế 122. Lò xo 128 nối các trục xoay 127 của cặp tay kẹp 121 giúp giữ cặp tay kẹp 121 ở vị trí đóng.

Tham chiếu trên các hình vẽ Fig.4d, Fig.4e và Fig.4g, khi thanh truyền 124 được kéo hoặc đẩy xuống qua đế 122, bản kẹp 126 được rút về phía đế 122. Khi bản kẹp 126 di chuyển về phía đế 122, cặp tay kẹp 121 được kích hoạt để xoay mở. Trục xoay 127 trên mỗi tay kẹp 121 trượt ra ngoài theo các chiều đối diện nhau, dọc theo rãnh nằm ngang 126a của bản kẹp 126, để cho phép mỗi tay kẹp 121 xoay hướng ra ngoài. Khi cặp tay kẹp 121 mở, các trục xoay 127 trượt ra xa trong rãnh nằm ngang 126a, lò xo 128 sẽ kéo căng. Khi cặp tay kẹp 121 đạt đến vị trí mở hoàn toàn, các trục xoay 127 sẽ trượt trở về bên trong, được hỗ trợ bởi sự co lại của lò xo 128 kéo các trục xoay 127 cùng trượt. Do đó, lò xo 128 cũng giúp giữ cặp tay kẹp 121 ở vị trí mở.

Để đóng cặp tay kẹp 121, thanh truyền 124 được kéo hoặc đẩy qua đế 122, từ đó đẩy bản kẹp 126 đi ra từ đế 122 (các Fig.4b, Fig.4c, Fig.4f và Fig.4g). Sự di chuyển của bản kẹp 126 đi ra từ đế 122 thúc đẩy mỗi tay kẹp 121 xoay vào phía trong. Các trục xoay 127 trên cặp tay kẹp 121 trượt trong rãnh nằm ngang 126a và lò xo 128 được kéo căng. Khi cặp tay kẹp 121 đạt đến vị trí mở hoàn toàn, các trục xoay 127 trượt trở về phía trong và lò xo 128 co lại, dẫn đến cặp tay kẹp 121 kẹp lại. Việc mở và đóng của cặp tay kẹp 121 tốt nhất là được điều khiển bởi bộ cảm biến 131.

Theo phương án ưu tiên, thanh truyền 124 được nối với con lăn ray dẫn 123. Theo Fig.5, băng chuyền thứ nhất 110 tốt nhất là bao gồm băng tải 112 và đường ray 113, trong đó đường ray 113 được định vị trong phạm vi chu vi của băng tải 112. Đế 122 của bộ phận tháo 120 được gắn khớp với băng tải 112, trong khi con lăn ray dẫn 123 được gắn với đường ray 113. Theo cách này, bộ phận tháo 120 được vận chuyển quanh băng chuyền thứ nhất 110.

Việc mở và đóng của cặp tay kẹp 121 có thể được điều khiển nhờ kết cấu của đường ray 113. Khi con lăn ray dẫn 123 đạt đến điểm C tại đường ray 113, trong đó đường ray 113 được kết cấu để hơi cao hơn đường dẫn ban đầu của nó, thanh truyền 124

được kéo qua đế 122 và rút bản kẹp 126 về phía đế 122. Điều này làm cho cặp tay kẹp 121 xoay mở ra, do đó nhả vật đúc đang được kẹp. Cặp tay kẹp 121 sẽ ở nguyên vị trí mở cho đến khi nó được đưa trở lại đường dẫn ban đầu của đường ray 113.

Theo phương án ưu tiên, bộ phận tháo 120 có thể xoay để căn chỉnh vật đúc theo chiều hướng cụ thể, như được điều khiển bởi cơ cấu căn chỉnh 111 được thể hiện trên Fig.6a. Bộ phận tháo 120 cũng có thể được cố định với băng chuyển thứ nhất 110 mà không có sự thay đổi hướng của vật đúc đang được kẹp như được minh họa trên Fig.6b. Tham chiếu trên các hình vẽ từ Fig.4b đến Fig.4e, đế 122 của bộ phận tháo 120 tốt nhất là được trang bị với phần lồi 111a. Trên Fig.6a, có thể thấy rằng do bộ phận tháo 120 được chuyển bởi băng chuyển thứ nhất 110 đi đến cơ cấu căn chỉnh 111, phần lồi 111a đi vào tiếp xúc với cơ cấu căn chỉnh 111, cản lại sự chuyển động tịnh tiến của bộ phận tháo 120. Điều này làm cho bộ phận tháo 120 xoay, tốt nhất là 90° . Bộ phận tháo 120 tốt nhất là được trang bị ổ bi 125 trong đế 122 để cho phép bộ phận tháo 120 xoay.

Bộ phận tháo 120 được xoay để căn chỉnh vật đúc đến chiều cụ thể trong khi chuyển vật đúc về phía ray dẫn 130. Như được thể hiện trên Fig.2, ray dẫn 130 được đặt bên dưới băng chuyển thứ nhất 110. Ray dẫn 130 có bề mặt để nhận vật đúc được kẹp bởi bộ phận tháo 120. Khi một phần của vật đúc được kéo dọc theo bề mặt của ray dẫn 130 khi băng chuyển thứ nhất 110 quay, lực ma sát được tạo ra giữa vật đúc và bề mặt của ray dẫn 130, nhờ đó kéo và làm căng vật đúc đến hình dạng mong muốn. Khi vật đúc là găng tay, nó sẽ được kéo dọc theo bề mặt sao cho các ngón tay của găng tay sẽ được kéo ra thông qua khe hở giữa cặp tay kẹp 121 đến khi phần cổ tay được tạo gân của găng tay chạm vào cặp tay kẹp 121. Theo cách này, găng tay được kéo căng hoàn toàn và cặp tay kẹp 121 kẹp vào găng tay ở cổ găng tay được tạo gân. Ray dẫn 130 tốt nhất là cũng được trang bị với ống thổi 140 để thổi găng tay thành hình dạng mong muốn. Theo phương án ưu tiên, ống thổi 140 được bố trí dọc theo chu vi của ray dẫn 130 như được thể hiện trên Fig.7a và Fig.7b.

Như được thể hiện trên Fig.3a, băng chuyển thứ hai 170 được đặt bên dưới băng chuyển thứ nhất 110 để nhận vật đúc từ bộ phận tháo 120. Tốt hơn là băng chuyển thứ hai 170 được đặt bên dưới ray dẫn 130. Theo phương án ưu tiên, có nhiều con lăn được bố trí giữa băng chuyển thứ hai 170 và ray dẫn 130. Các con lăn có thể được định vị dọc theo đáy của ray dẫn 130, để ép vật đúc được chuyển bởi băng chuyển thứ hai 170. Tốt nhất là, các con lăn xoay với tốc độ bề mặt cao để ép vào toàn bộ vật đúc, nhờ đó đẩy

không khí ra khỏi vật đúc và ép phẳng vật đúc.

Theo phương án ưu tiên, bộ cảm biến 131 được lắp vào một đầu của ray dẫn 130, tốt nhất là xung quanh điểm rơi của vật đúc từ ray dẫn 130 đến băng chuyền thứ hai 170. Điểm rơi này được thể hiện trên Fig.8a và Fig.8b. Bộ cảm biến 131 tốt nhất là bộ cảm biến hình ảnh 131 để điều khiển thao tác mở và đóng của cặp tay kẹp 121 của bộ phận tháo 120 và cũng để phát hiện số lượng vật đúc rơi xuống băng chuyền thứ hai 170. Khi bộ cảm biến 131 phát hiện rằng vật đúc được kẹp đã đến điểm rơi, cặp tay kẹp 121 của bộ phận tháo 120 sẽ xoay mở ra để nhả vật đúc rơi xuống băng chuyền thứ hai 170.

Tham chiếu trên các hình vẽ Fig.2 và Fig.3a, khay nhận di động 150 được lắp ghép với băng chuyền thứ hai 170, để gom vật đúc từ băng chuyền thứ hai 170. Theo phương án ưu tiên, băng chuyền thứ hai 170 là băng chuyền có thể co rút vào được dẫn động bởi động cơ, ví dụ, động cơ servo. Băng chuyền thứ hai 170 co rút vào, tốt nhất là sau mỗi 0,3 giây, trong khi vận chuyển vật đúc. Băng chuyền thứ hai 170 sẽ co rút vào tại một đầu, gần khay nhận di động 150. Sự co rút vào của băng chuyền thứ hai 170 làm cho vật đúc rơi lên trên khay nhận di động 150. Hoạt động co rút vào của băng chuyền thứ hai 170 tốt nhất là được điều khiển bởi bộ cảm biến 131, phát hiện mọi vật đúc được nhận bởi băng chuyền thứ hai 170.

Các hình vẽ từ Fig.9a đến Fig.9e thể hiện hoạt động của khay nhận di động 150 để gom và xếp chồng các vật đúc được nhận từ băng chuyền thứ hai 170. Theo phương án ưu tiên, khay nhận di động 150 được dẫn động bởi động cơ servo độc lập 153 được lắp ghép với hệ thống khí nén 154 như được thể hiện trên Fig.10. Khay nhận di động 150 có thể có ít nhất hai tấm đệm 151, 152 để gom và xếp chồng các vật đúc. Theo phương án ví dụ của sáng chế, tấm đệm thứ nhất 151 và tấm đệm thứ hai 152 di chuyển lên và xuống, được điều khiển bởi động cơ servo độc lập 153, để gom và xếp chồng các vật đúc nhận được từ băng chuyền thứ hai 170. Hệ thống khí nén 154 điều khiển sự nâng lên và hạ xuống của các tấm đệm. Tấm đệm thứ nhất 151 sẽ gom và xếp chồng các vật đúc trước, sau đó hạ dần mỗi khi nhận thêm một vật đúc, đến khi nhận đủ số lượng vật đúc định trước, phù hợp với thiết lập của bộ điều khiển của động cơ servo độc lập 153. Tấm đệm thứ nhất 151 sẽ hạ xuống thấp hơn nữa đến khi chạm đến băng chuyền ra, tại đó tấm đệm thứ nhất 151 sẽ co rút lại để chồng vật đúc rơi lên trên băng chuyền ra. Tấm đệm thứ hai 152 được nâng lên, tốt nhất là đồng thời, để thực hiện vòng xếp chồng khác. Trong khi

các vật đúc được xếp chồng trên tấm đệm thứ hai 152, tấm đệm thứ nhất 151 sẽ nâng lên và trở về trạng thái ban đầu để lặp lại chu trình xếp chồng vật đúc.

Mặc dù sáng chế đã được mô tả dựa trên các phương án cụ thể như được thể hiện trên các hình vẽ kèm theo, rõ ràng là những người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật tương ứng có thể thực hiện nhiều thay đổi và hiệu chỉnh mà vẫn thuộc phạm vi của sáng chế như được mô tả trong phần mô tả và được xác định trong các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo.

Danh sách các số chỉ dẫn:

100 Thiết bị	110 Băng chuyển thứ nhất
111 Cơ cấu căn chỉnh	111a Phần lõi
112 Băng tải	113 Đường ray
120 Bộ phận tháo	121 Tay kẹp
122 Đế	123 Con lăn ray dẫn
124 Thanh truyền	125 Ổ bi
126 Bản kẹp	126a Rãnh nằm ngang
127 Trục xoay	128 Lò xo
129 Khung đỡ	130 Ray dẫn
131 Bộ cảm biến	140 Ống thổi
150 Khay nhận di động	151 Tấm đệm thứ nhất
152 Tấm đệm thứ hai	153 Động cơ servo độc lập
154 Hệ thống khí nén	160 Dây di động
170 Băng chuyển thứ hai	

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị (100) tháo vật đúc ra khỏi khuôn đúc, kéo căng và xếp chồng vật đúc đã tháo, thiết bị (100) bao gồm:

băng chuyển thứ nhất (110) có bộ phận tháo (120) để tháo vật đúc ra khỏi khuôn đúc và vận chuyển vật đúc;

băng chuyển thứ hai (170) được đặt bên dưới băng chuyển thứ nhất (110) để nhận vật đúc từ bộ phận tháo (120);

các con lăn được kết hợp với băng chuyển thứ hai (170) để ép vật đúc được vận chuyển bởi băng chuyển thứ hai (170);

khay nhận di động (150) được lắp ghép với băng chuyển thứ hai (170) để gom vật đúc từ băng chuyển thứ hai (170), và xếp chồng các vật đúc;

thiết bị (100) khác biệt ở chỗ:

khay nhận di động (150) có thể chuyển vị theo phương thẳng đứng để xếp chồng các vật đúc;

thiết bị (100) còn bao gồm ray dẫn (130) có bề mặt tạo ma sát với vật đúc được giữ bởi bộ phận tháo (120);

trong đó, bộ phận tháo (120) bao gồm:

cặp tay kẹp (121) để kẹp vật đúc, trong đó mỗi tay kẹp (121) được trang bị với trục xoay (127), các trục xoay của mỗi cặp tay kẹp được nối với nhau nhờ lò xo (128);

bản kẹp (126) được tạo rãnh nằm ngang (126a); trong đó trục xoay (127) của mỗi tay kẹp (121) được lồng qua rãnh nằm ngang (126a) để nối cặp tay kẹp (121) với bản kẹp (126);

đế (122) để lắp khớp với băng chuyển thứ nhất (110); và

thanh truyền (124) kéo dài qua đế (122) để kích hoạt thao tác mở và đóng của cặp tay kẹp (121).

1/16

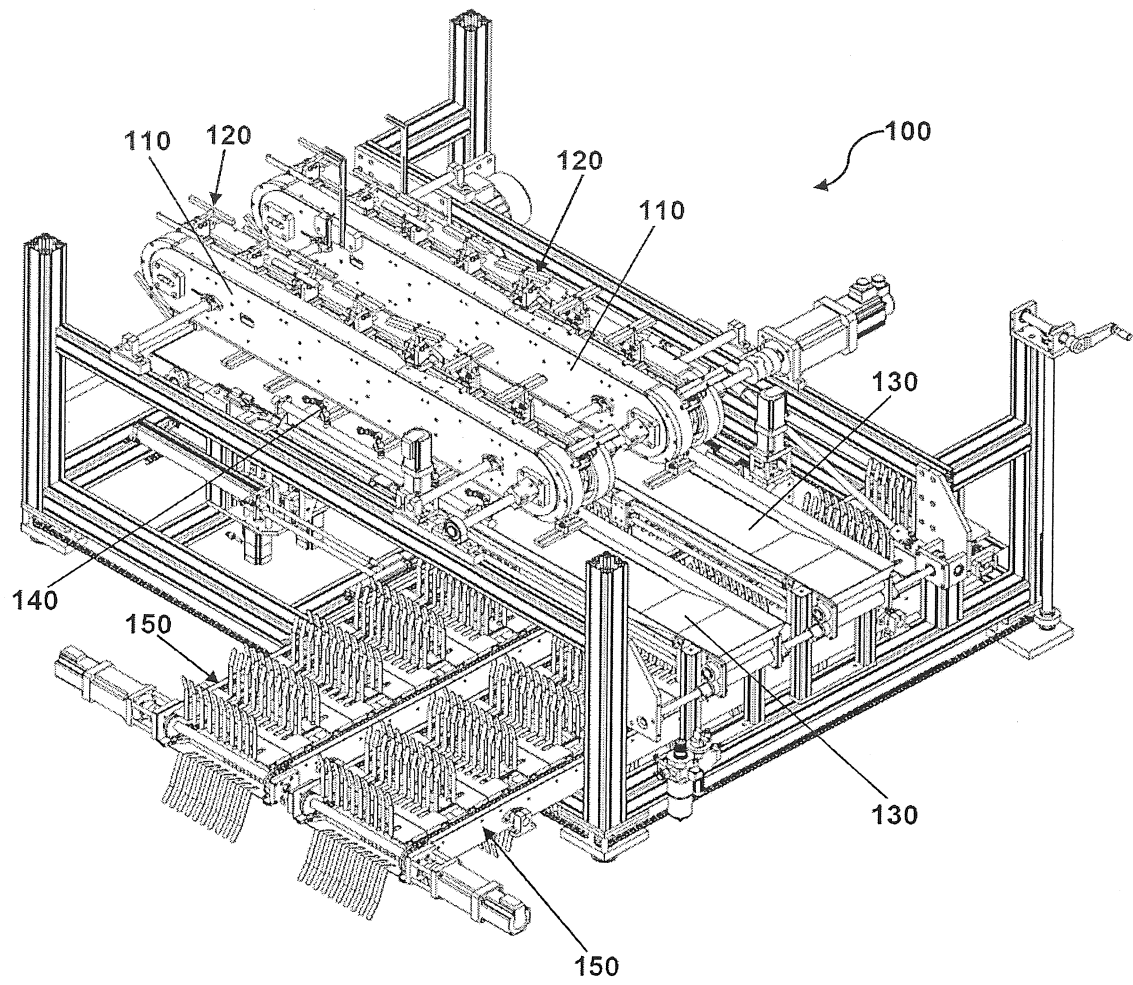


Fig.1

2/16

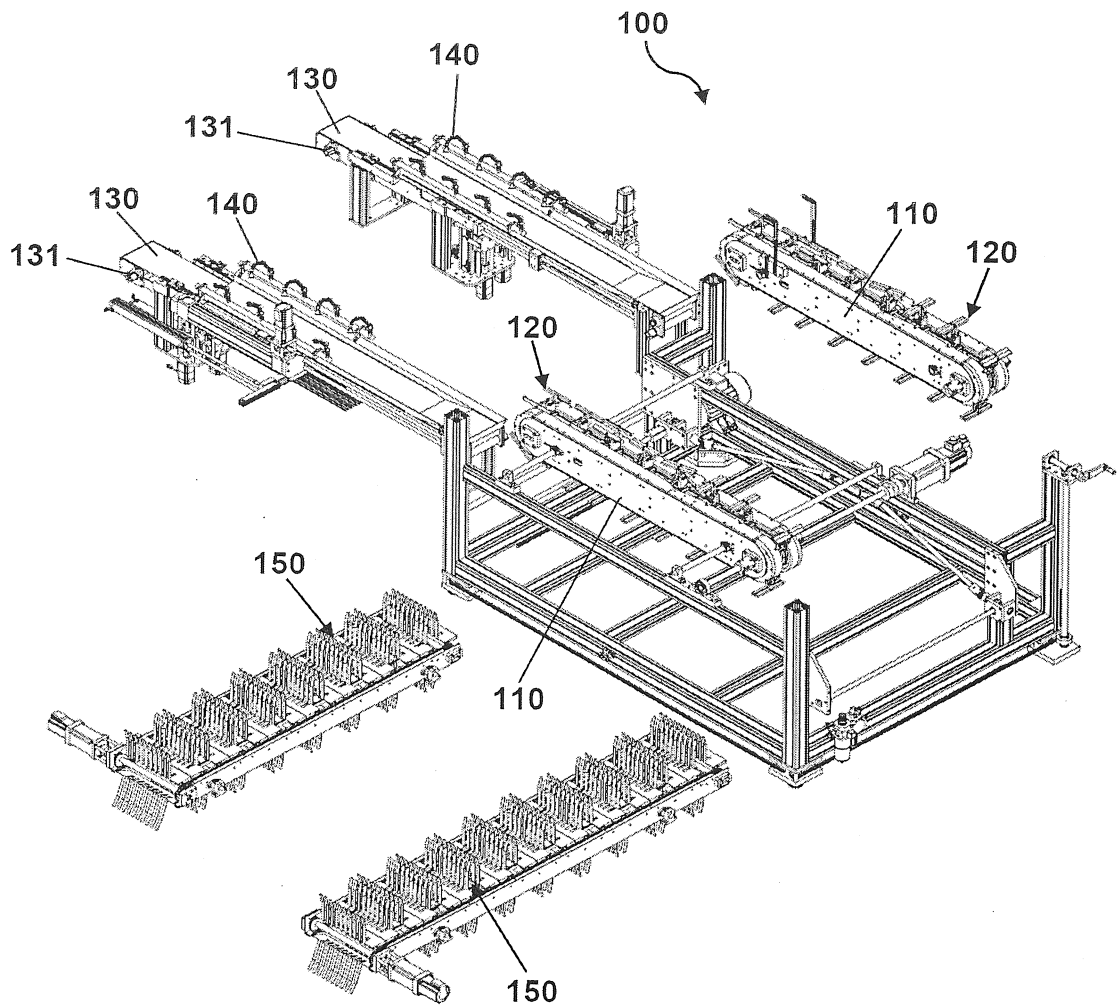


Fig.2

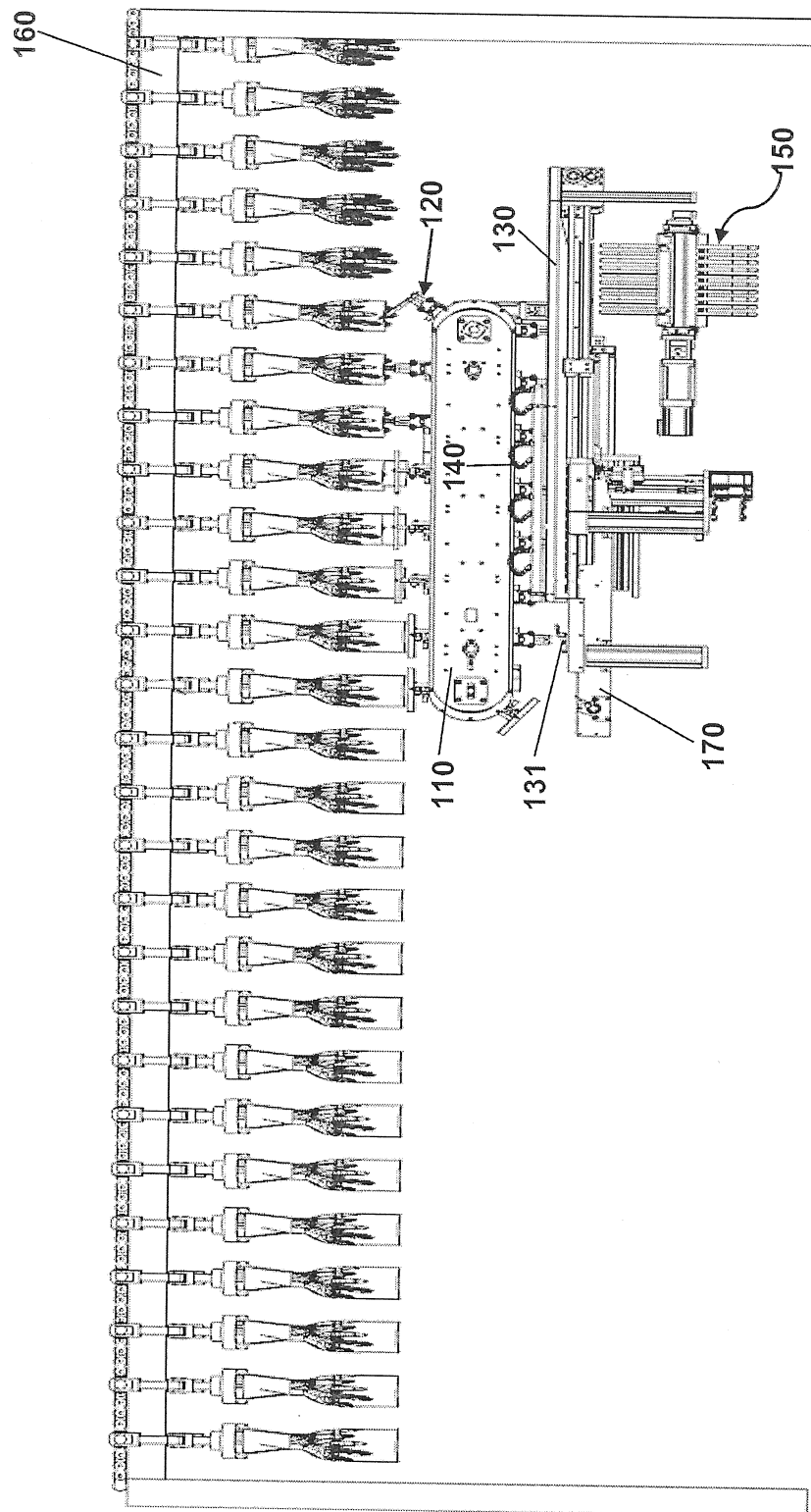


Fig.3a

4/16

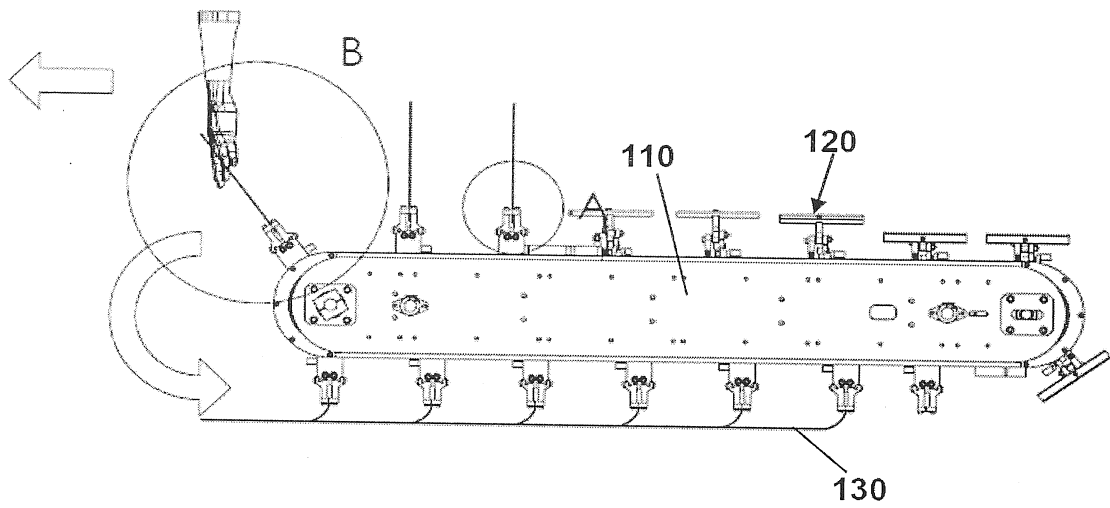


Fig. 3b

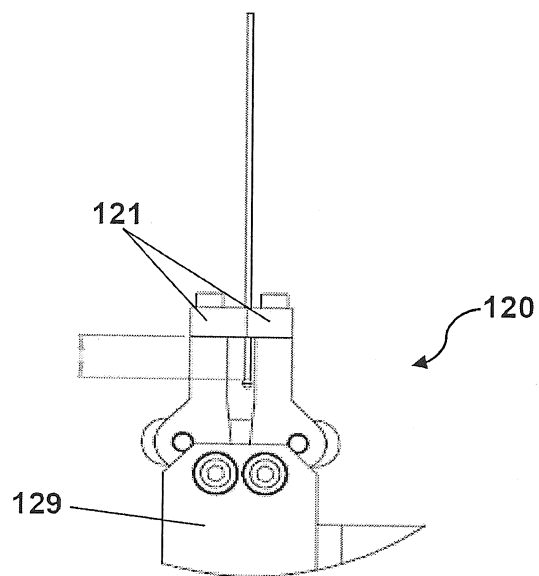


Fig. 4a

5/16

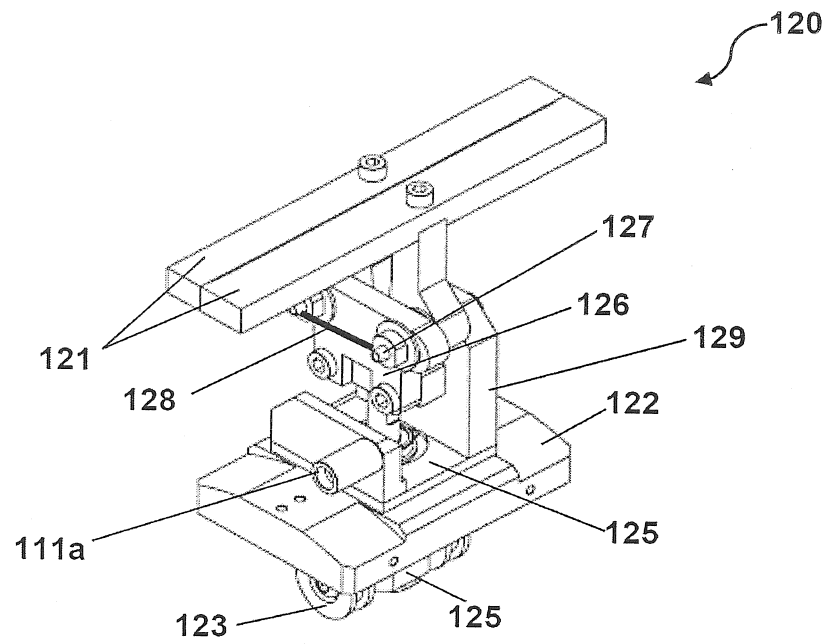


Fig. 4b

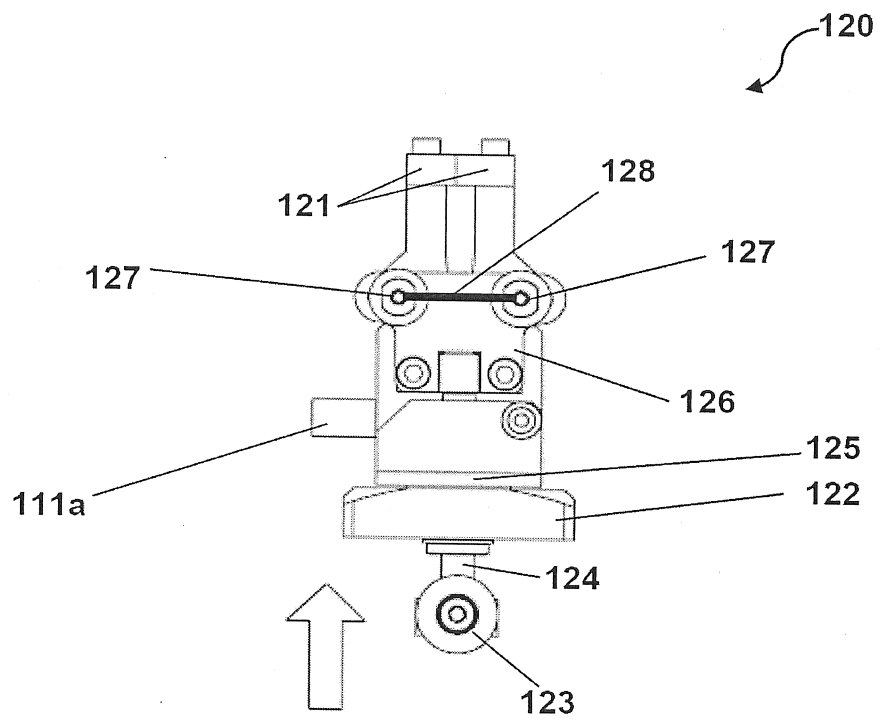


Fig. 4c

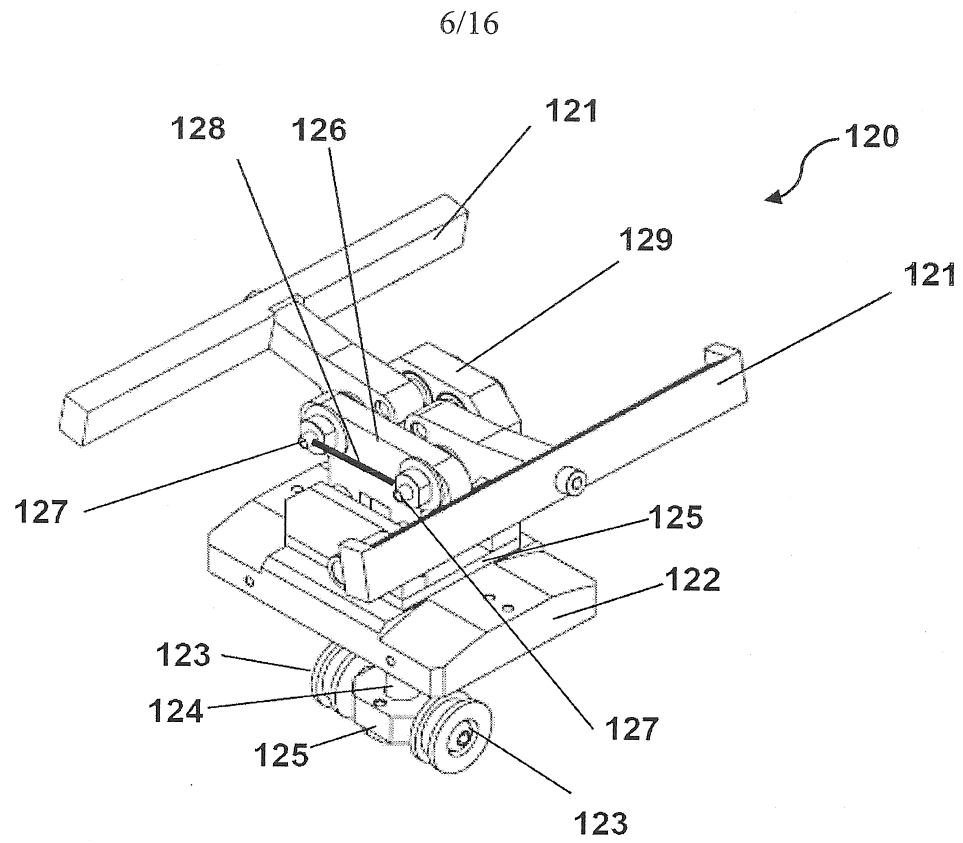


Fig. 4d

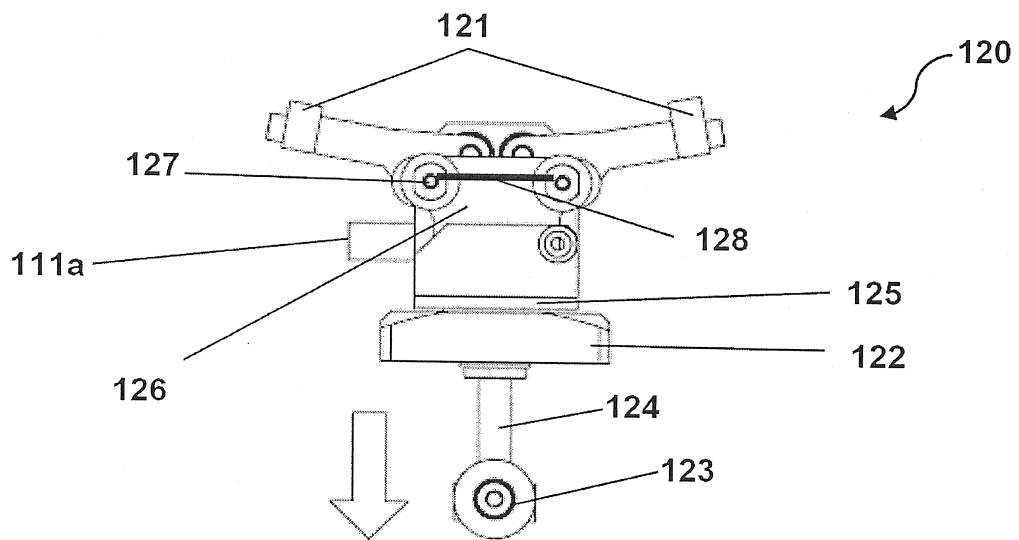
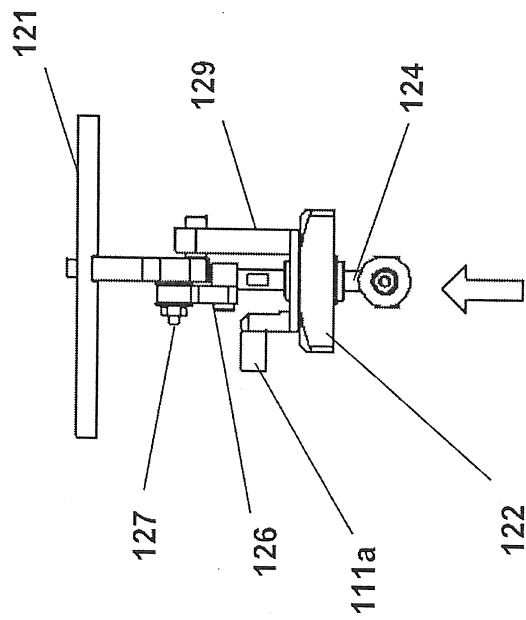
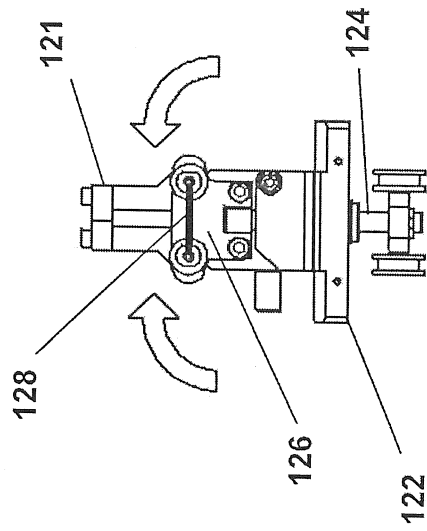
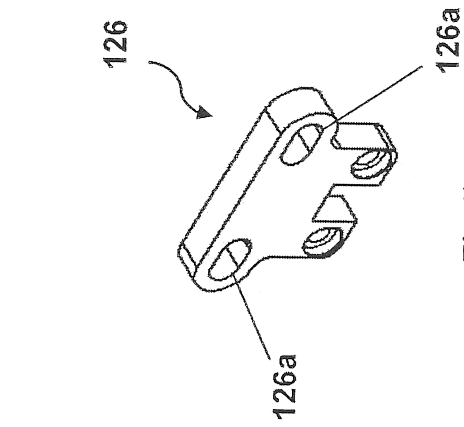


Fig. 4e

7/16



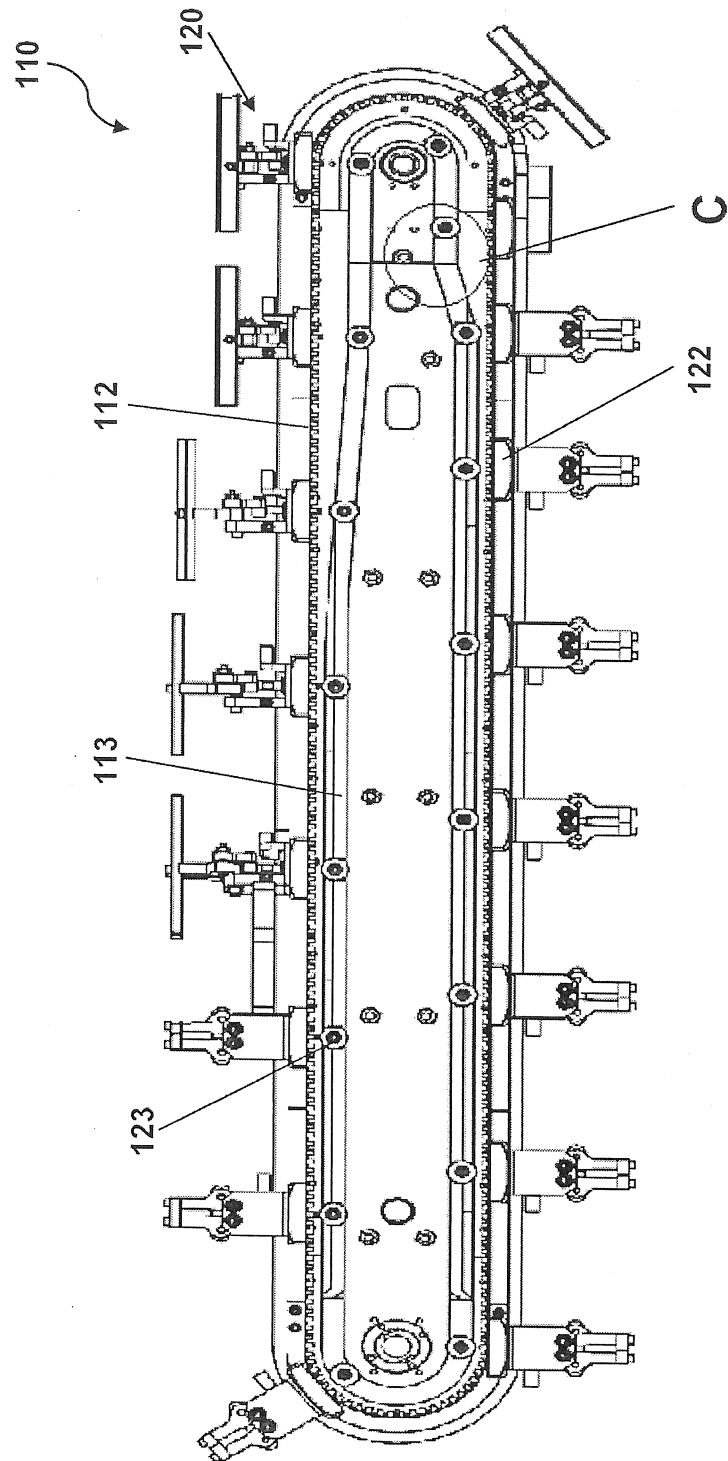


Fig.5

9/16

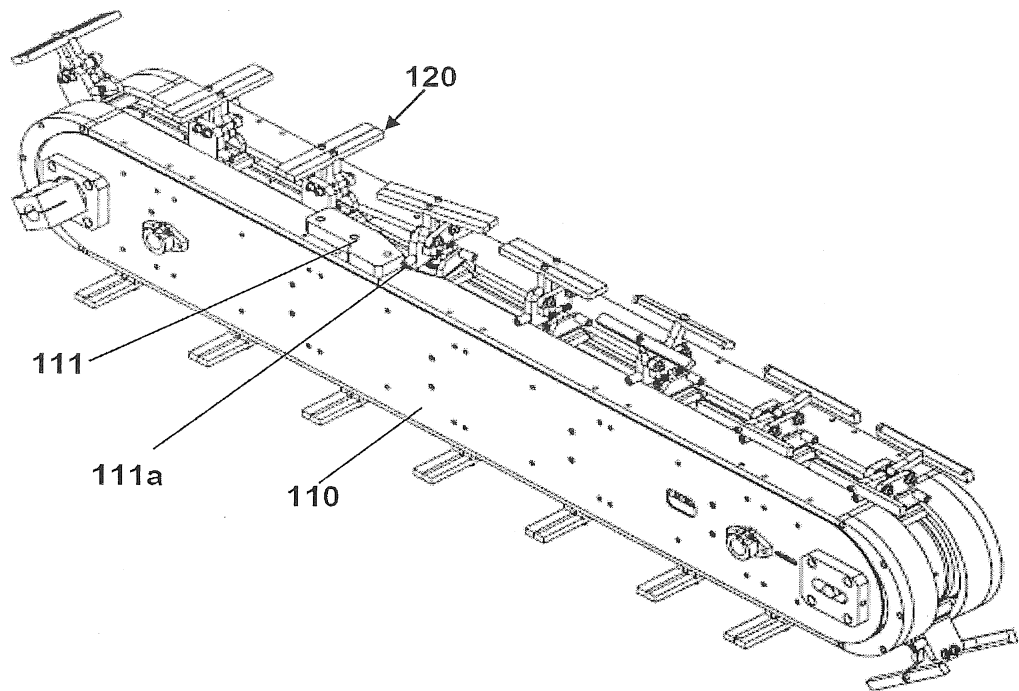


Fig. 6a

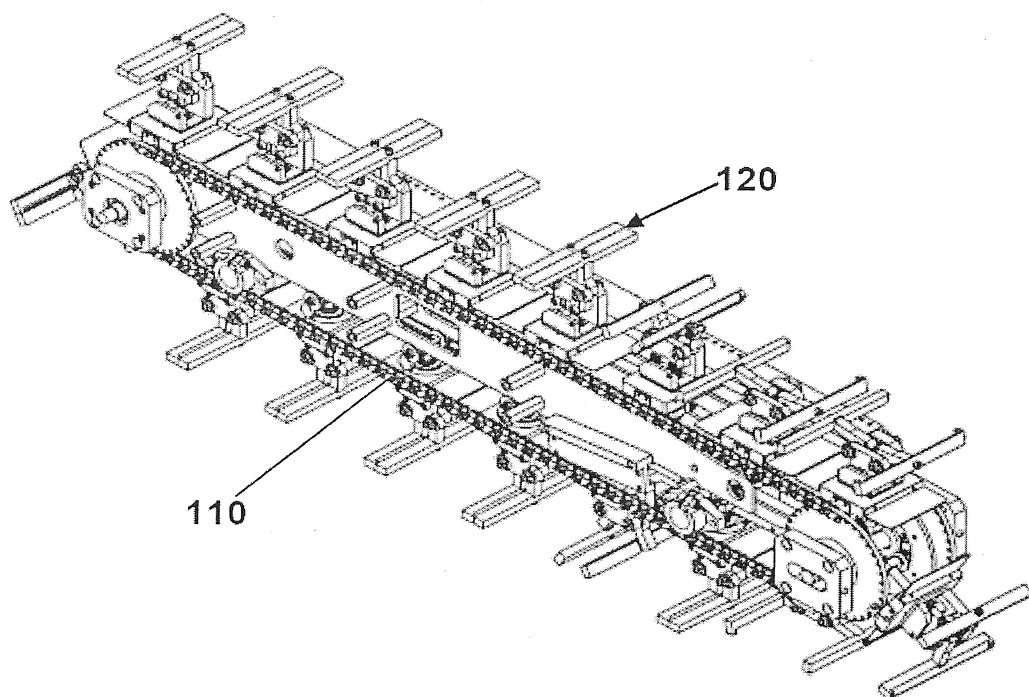


Fig. 6b

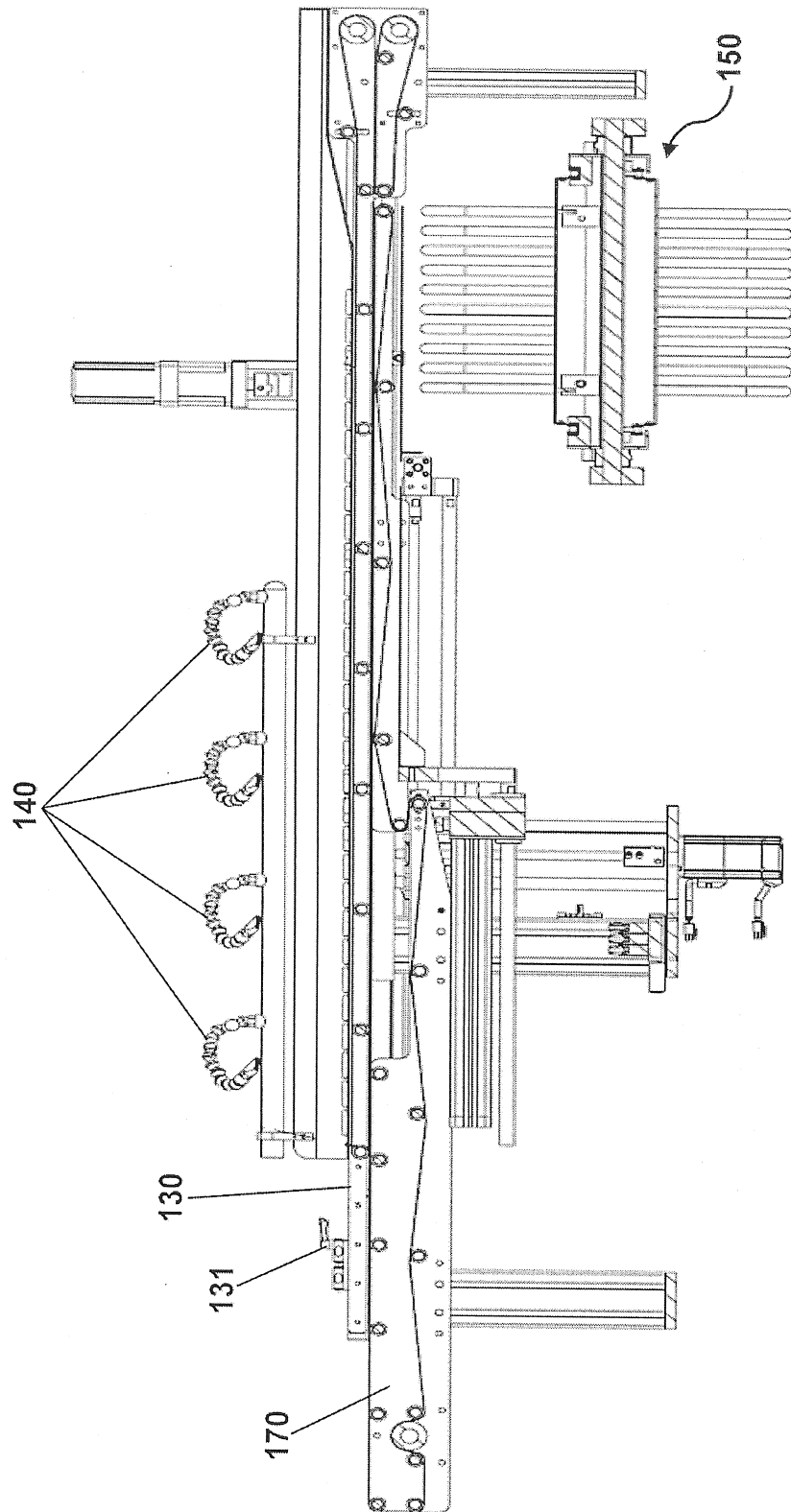


Fig. 7a

11/16

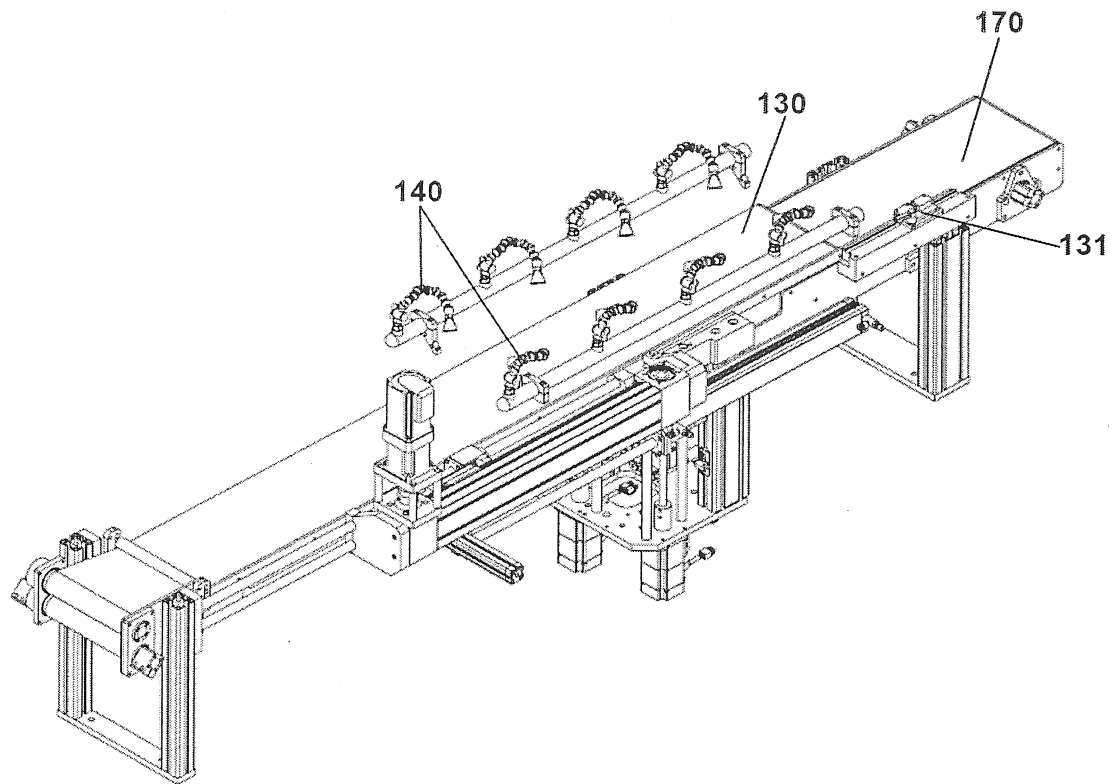


Fig.7b

12/16

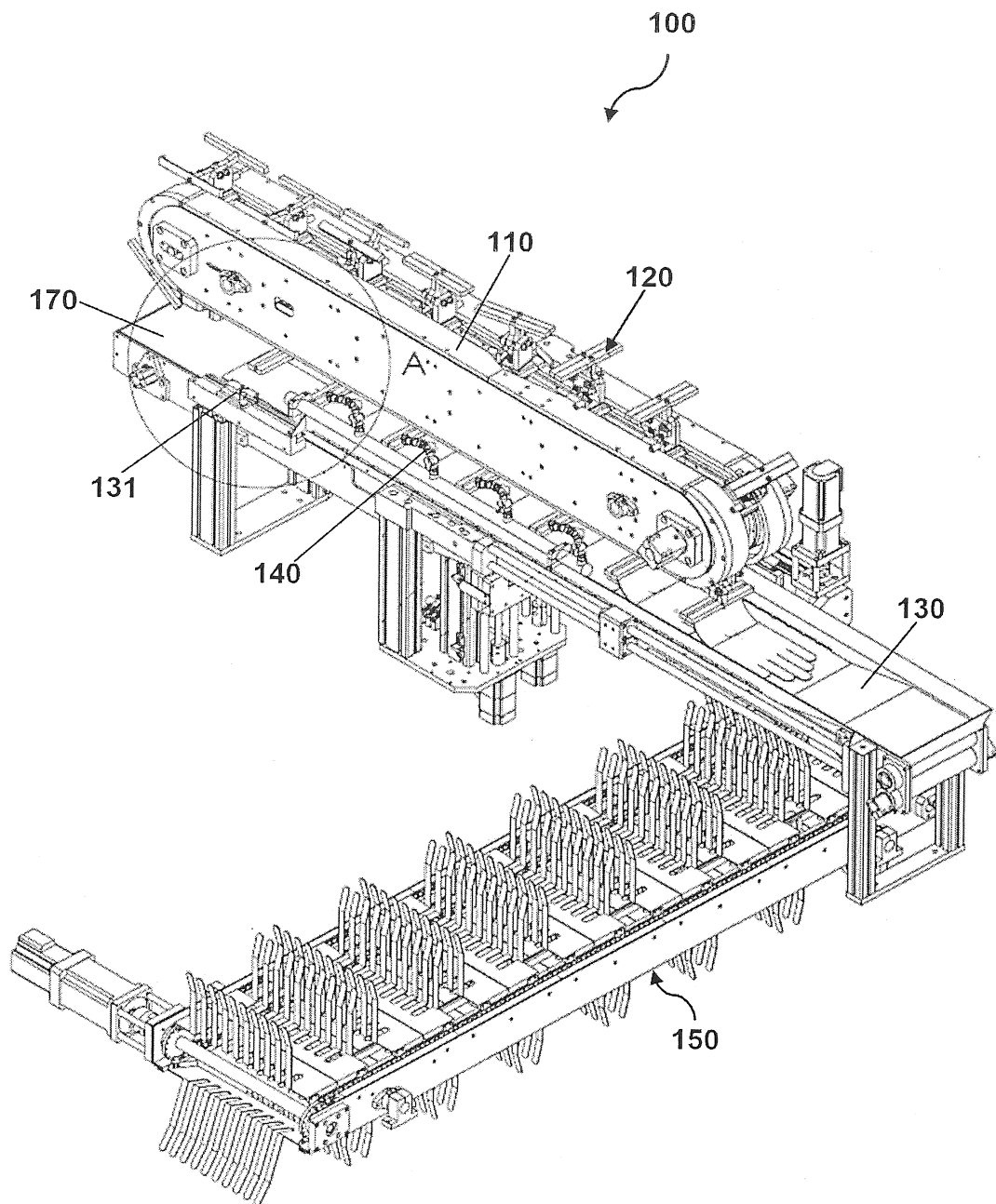


Fig.8a

13/16

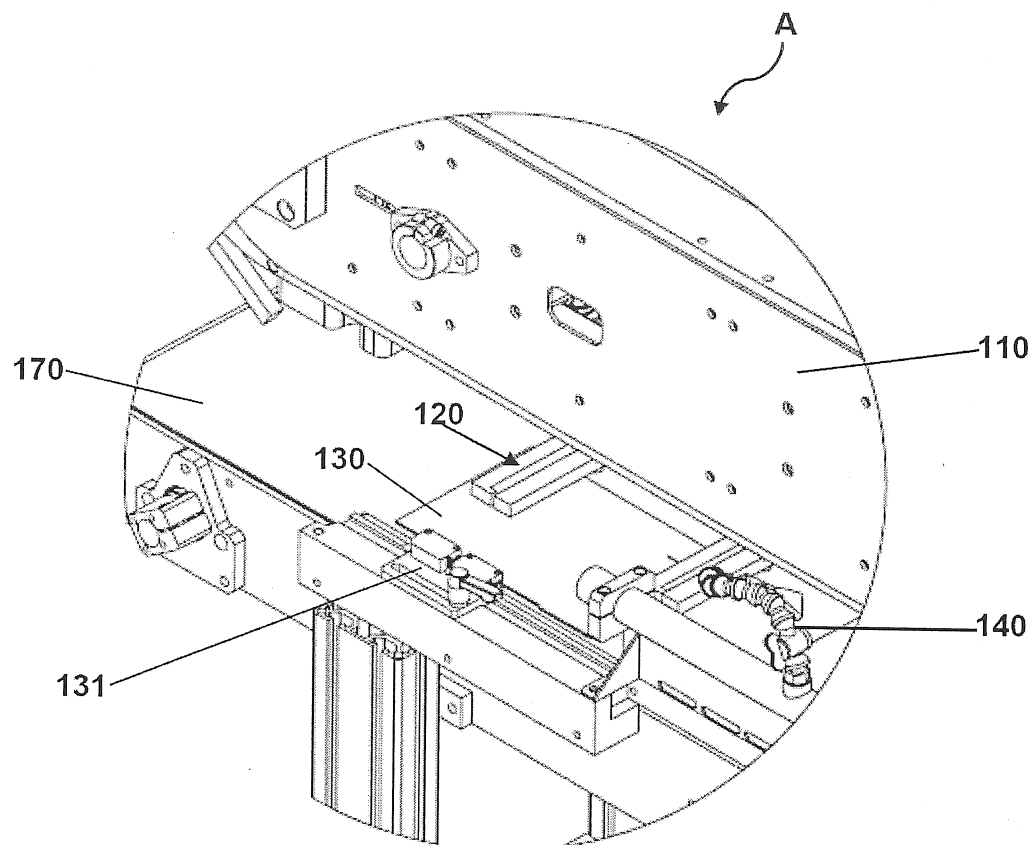


Fig.8b

14/16

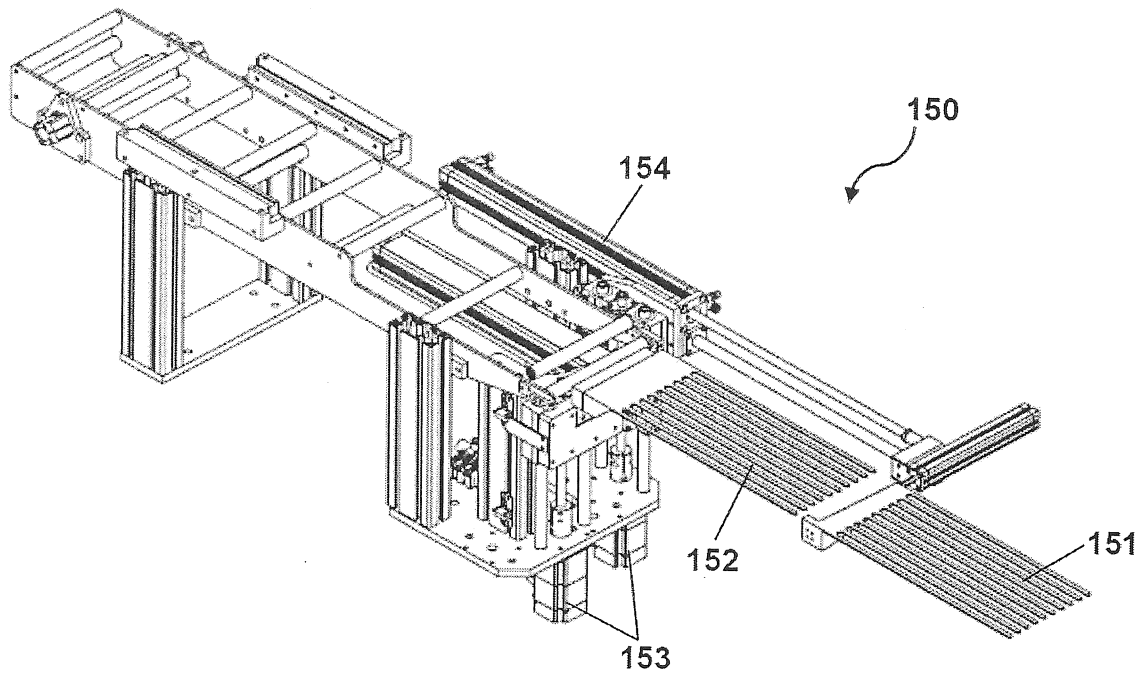


Fig. 9a

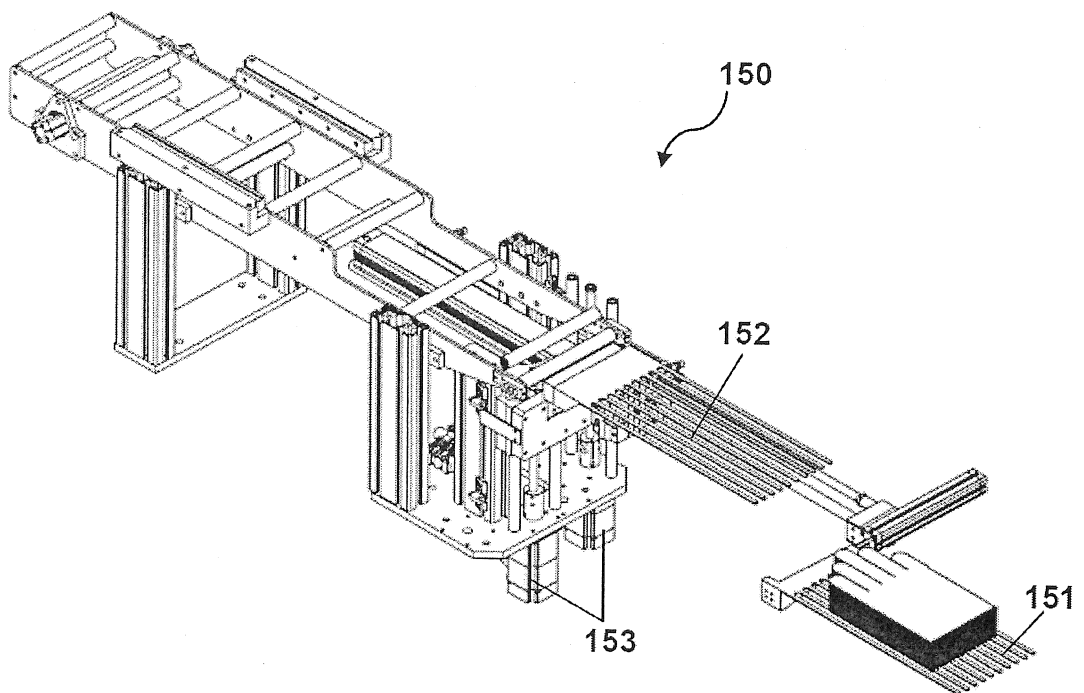


Fig. 9b

15/16

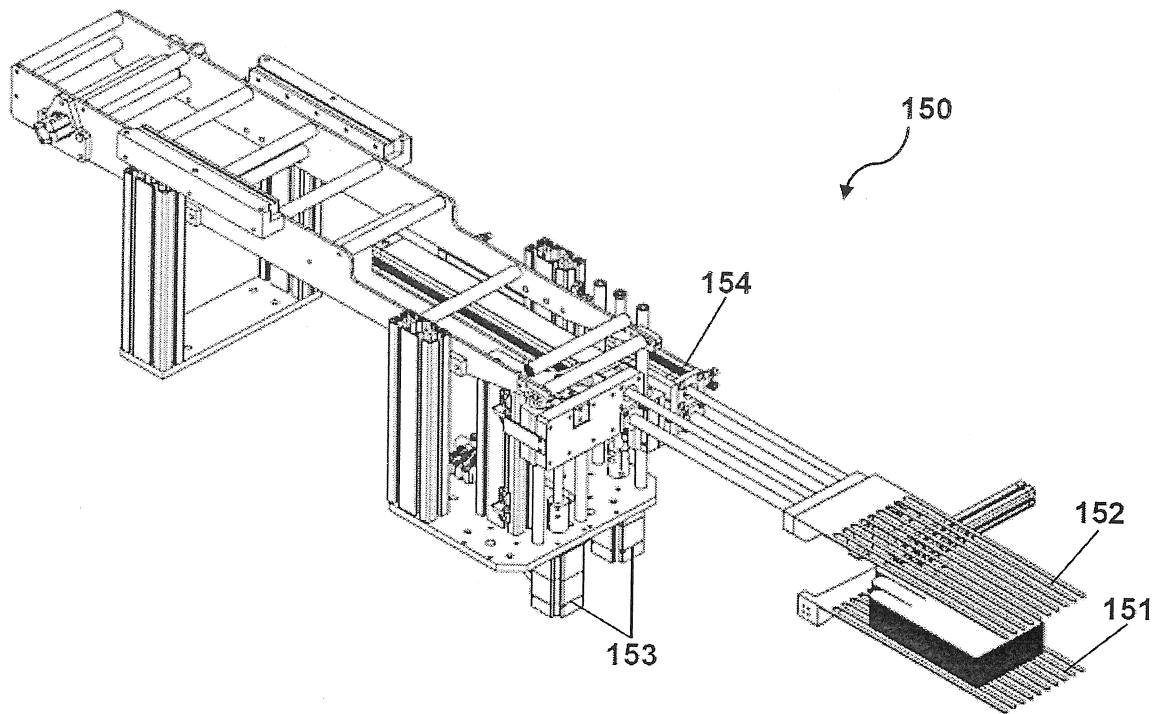


Fig. 9c

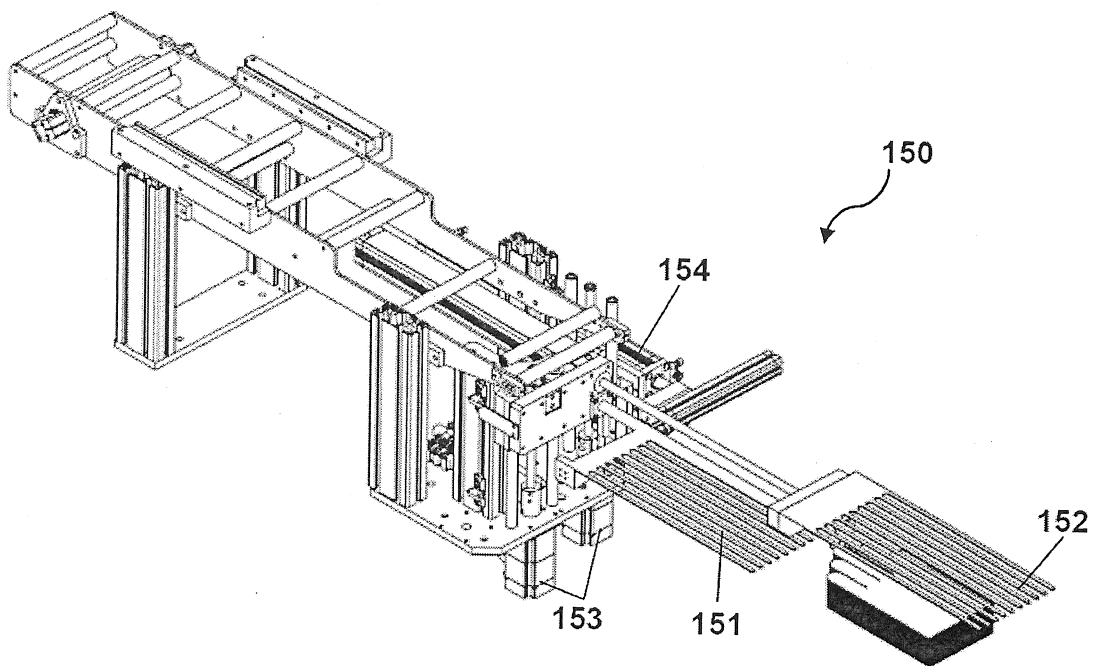


Fig. 9d

16/16

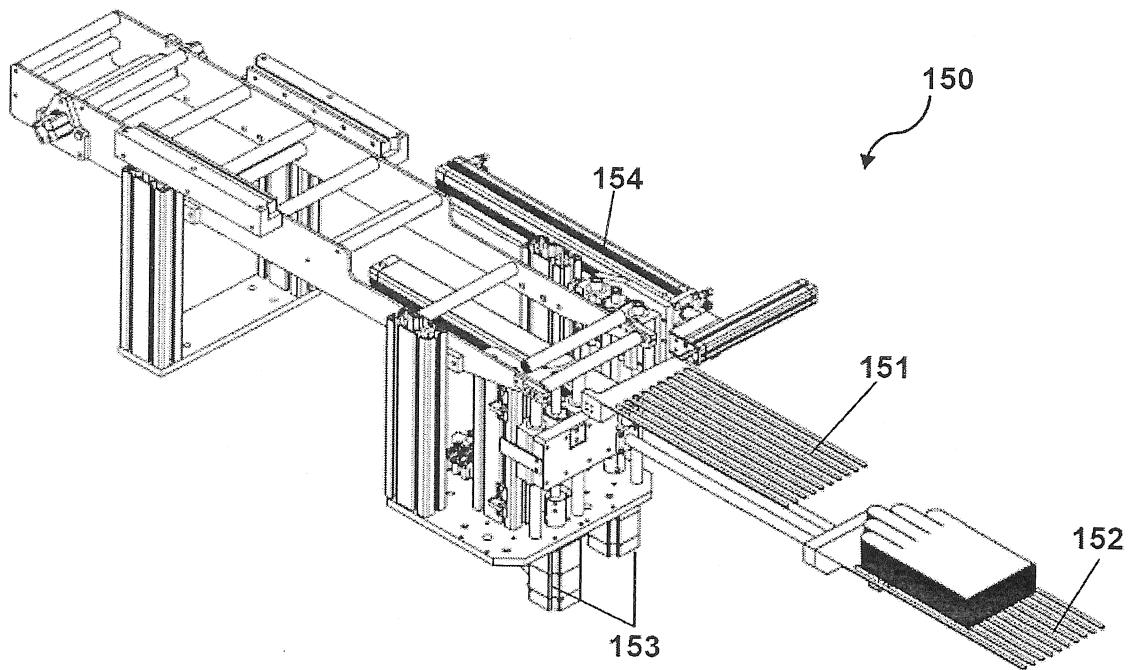


Fig. 9e

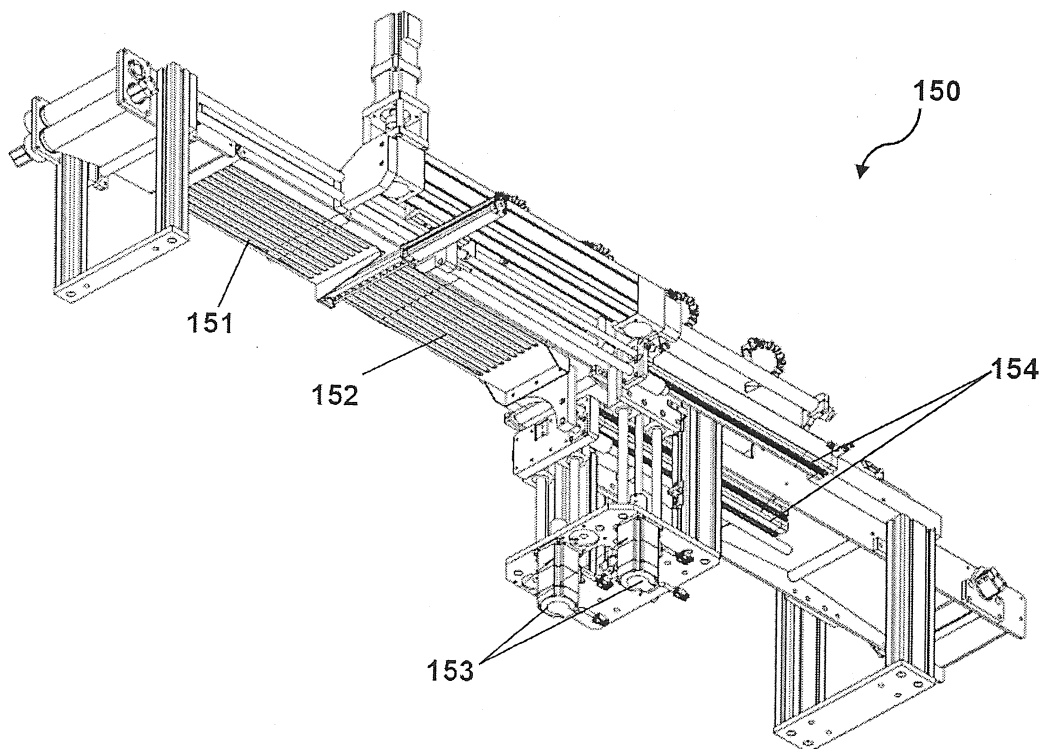


Fig. 10