



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN) (11)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ



1-0048828

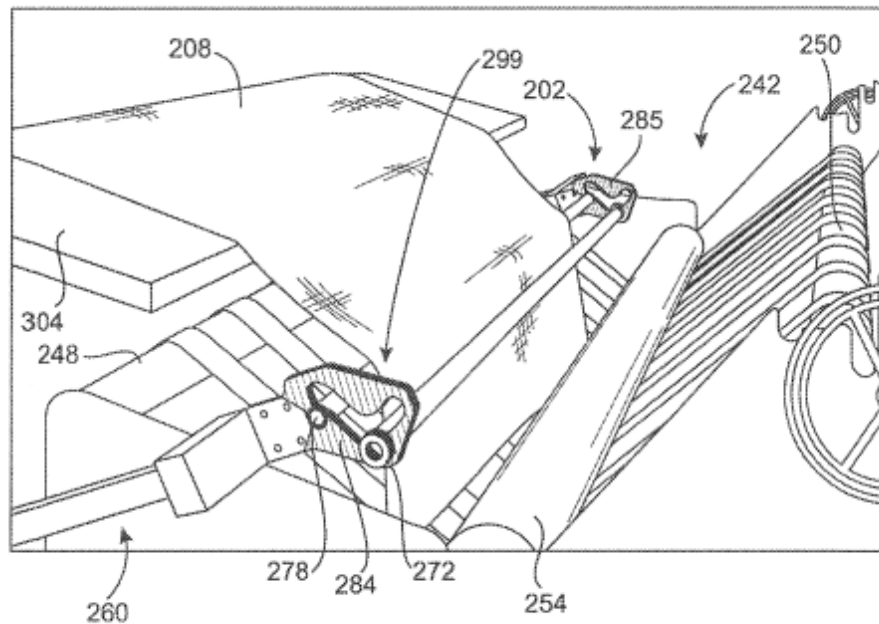
(51)^{2020.01} **D06F 67/04; B65H 20/02; B65H 23/022** (13) **B**

(21) 1-2021-08071 (22) 27/05/2020
(86) PCT/US2020/034687 27/05/2020 (87) WO2020/243165 03/12/2020
(30) 62/855,516 31/05/2019 US
(45) 25/07/2025 448 (43) 25/04/2022 409A
(73) GERBER TECHNOLOGY LLC (US)
24 Industrial Park Road West Tolland, Connecticut 06084 (US)
(72) PAN, Hong (US).
(74) Công ty TNHH ASL LAW (ASL LAW CO.,LTD)

(54) THIẾT BỊ HỖ TRỢ CẤP LIỆU CHO MÁY TRẢI VẬT LIỆU TẮM MỀM

(21) 1-2021-08071

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị hỗ trợ cấp liệu cho máy trải vật liệu tấm mềm, bao gồm cánh tay thứ nhất của bộ cánh tay được gắn ở đầu thứ nhất vào một mặt của máy trải vật liệu, cánh tay thứ hai của bộ cánh tay được gắn ở đầu thứ nhất vào mặt khác của máy trải vật liệu và bộ giữ vật liệu được gắn tại đầu thứ hai của mỗi cánh tay thứ nhất và thứ hai, bộ giữ vật liệu có cấu trúc thứ nhất để cấp vật liệu tấm mềm từ đó và cấu trúc thứ hai để giữ vật liệu tấm mềm. Cánh tay thứ nhất và cánh tay thứ hai của bộ cánh tay có thể chuyển động cùng nhau từ vị trí thứ nhất liền kề với nguồn cung cấp vật liệu mềm và vị trí thứ hai liền kề với đầu vào máy trải vật liệu và bộ giữ vật liệu ở cấu trúc thứ hai khi các cánh tay chuyển động ở vị trí thứ nhất, và bộ giữ vật liệu ở cấu trúc thứ nhất khi các cánh tay chuyển động ở vị trí thứ hai.



HÌNH 4

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị trải và nạp liệu đơn lẻ, và cụ thể là thiết bị để phân phối vải được cuộn từng lớp một.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Vật liệu tấm, như vải, laminate, và các loại tương tự, được sử dụng trong nhiều loại sản phẩm. Bao gồm hàng may mặc, vải bọc, và nhiều sản phẩm khác. Khối lượng sản xuất cao đòi hỏi thực hành làm việc hiệu quả với thiết bị tinh vi. Ví dụ về thiết bị hữu ích để chế tạo vật liệu tấm trong quá trình sản xuất bao gồm bàn cắt và máy trải vải. Nói chung, máy trải vải sẽ trải vật liệu tấm để cắt tiếp theo bằng bàn cắt. Bản chất cạnh tranh quá mức của các doanh nghiệp như vậy đòi hỏi các nhà sản xuất phải làm việc nhanh chóng và tận dụng càng nhiều càng tốt vật liệu tấm đã tiêu thụ.

Máy trải vải thường là phần của hệ thống, trong đó máy trải vải được đặt trên bàn. Máy trải vải có bảng điều khiển, van tiết lưu, và bộ điều khiển, nhờ đó bảng điều khiển và van tiết lưu kết nối với bộ điều khiển để điều khiển các thành phần phụ khác nhau của máy trải vải.

Máy trải vải sử dụng giá đỡ để hỗ trợ cuộn vật liệu được cuộn từng lớp một khi máy trải vải tiến trên bàn. Giá đỡ có nguồn cung cấp vải để tải cuộn vật liệu và sử dụng nó để trải. Giá đỡ có thể được bao quanh bởi loạt các đai, được dẫn động bởi con lăn dẫn động. Các đai được điều khiển bởi động cơ được điều khiển từ xa với giá đỡ. Khi con lăn được điều khiển quay, nó làm cho các đai chuyển động xung quanh con lăn chạy không tải. Khi cuộn vật liệu được đặt trong giá đỡ, hoạt động của các đai làm cho cuộn vật liệu cũng quay theo. Việc quay cuộn vật liệu cung cấp cho việc phân phối vải đến máy trải vải.

Được mô tả trong Hình 1 là máy trải vải thông thường. Máy trải vải có thể có giá đỡ hình chữ V, bao gồm cánh tay thứ nhất và cánh tay thứ hai và có chiều dài ít nhất bằng chiều dài của vật liệu. Nói chung, giữa cánh tay thứ nhất và cánh tay thứ hai của giá đỡ hình chữ V là bộ phận cung cấp vật liệu vải (không được minh họa), trong đó cuộn vật liệu hoặc bó vật liệu có thể được định vị để trải. Tham khảo thông tin về máy trải vải thông thường trong Đơn đăng ký sáng chế Hoa Kỳ số 16/204,127 đang đồng cấp.

Cả hai quá trình làm phẳng và cuộn của cuộn vật liệu đều là những điều kiện gây ra việc phân phối vải không đồng nhất từ cuộn vật liệu. Bên cạnh việc phân phối vải từ cuộn vật liệu dưới lực căng nhất quán, liên tục, việc phân phối vải theo hướng không đổi sẽ có lợi. Do đó, việc điều chỉnh vị trí của cuộn vật liệu trong quá trình sản xuất để phù hợp với các mục tiêu đó sẽ giúp cải thiện quy trình chế tạo.

Thông thường, để đảm bảo vật liệu được trải đều, hai người vận hành kéo vật liệu theo chiều ngang để tạo ra sự phân bố đồng đều và loại bỏ các nếp nhăn trên vật liệu. Thực hiện quá trình này với một người vận hành là thách thức, nói chung là hai người vận hành làm việc đồng thời để làm phẳng và định vị vải.

Do đó, điều cần thiết là các phương pháp và hệ thống để cung cấp cải tiến việc phân phối tấm vật liệu từ máy trải chỉ sử dụng một người vận hành, do đó tăng hiệu quả, giảm thời gian thiết lập và cải thiện độ an toàn. Tốt hơn là, hệ thống có thể được cung cấp như phần của máy trải mới hoặc như trang bị thêm cho máy trải hiện có.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đề cập đến thiết bị hỗ trợ cấp liệu cho máy trải vật liệu tấm mềm, cụ thể hơn đối với vải cấp. Thiết bị hỗ trợ cấp liệu cho máy trải vật liệu tấm mềm bao gồm bộ giữ vật liệu và cánh tay quay, con lăn kẹp tốt hơn là loại tự nhả. Thiết bị hỗ trợ cấp liệu cho máy trải vật liệu tấm mềm theo sáng chế được cấu tạo để trải đều vật liệu trên cụm vật liệu để cắt sau này. Tốt hơn là, bằng cách kết hợp việc sử dụng cánh tay quay và bộ giữ vật liệu vào thiết bị hỗ trợ cấp liệu cho máy trải vật liệu tấm mềm, thiết bị hỗ trợ cấp liệu cho máy trải vật liệu tấm mềm có thể cấp liệu gấp bằng quạt hoặc cuộn vật liệu, đều lên bằng chỉ sử dụng một người vận hành.

Thiết bị hỗ trợ cấp liệu cho máy trải vật liệu tấm dẻo bao gồm cánh tay quay, có bộ giữ vật liệu, tốt nhất là bao gồm con lăn kẹp, con lăn tĩnh và các tấm dẫn hướng. Con lăn kẹp có thể được di chuyển giữa vị trí nhả và vị trí tải, tốt nhất là bởi người vận hành. Trong cấu trúc nhả, con lăn kẹp được đặt ở đầu thứ hai của tấm dẫn hướng, tốt hơn là cách xa con lăn tĩnh, nằm ở đầu thứ nhất của tấm dẫn hướng, ở khoảng cách xác định trước. Do đó, vị trí nhả cho phép chèn hoặc thả vải giữa con lăn tĩnh và con lăn kẹp. Ngoài ra, con lăn kẹp có thể được di chuyển đến vị trí tải trong đó con lăn kẹp được bố trí liền kề với con lăn tĩnh, sao cho miếng vật liệu được giữ chặt giữa con lăn kẹp và con lăn tĩnh.

Cánh tay quay có thể được di chuyển bằng cách sử dụng các cánh tay được gắn từ các tấm dẫn hướng đến điểm trục của máy trải vải. Tấm trải có thể bao gồm đường cong rộng gắn với cấu trúc giống như bàn phẳng, hỗ trợ duy trì lực căng bên trong vải để trải đều.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các đặc tính và ưu điểm của sáng chế được thể hiện rõ ràng qua phần mô tả sau đây kết hợp với các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Hình 1 minh họa máy trải vải thông thường.

Hình 2 là hình chiếu của thiết bị hỗ trợ cấp liệu cho máy trải vật liệu tấm mềm, trong đó bộ giữ vật liệu ở vị trí tải trước.

Hình 3 là hình chiếu thứ hai của thiết bị hỗ trợ cấp liệu cho máy trải vật liệu tấm mềm, trong đó bộ giữ vật liệu ở vị trí tải.

Hình 4 là hình chiếu về cấu trúc lại của bộ giữ vật liệu sau khi tải trọng va chạm nhẹ, trong đó bộ giữ vật liệu ở vị trí nhả, cũng như việc cấp liệu vào giá đỡ hình chữ V.

Hình 5 là hình minh họa của bộ giữ vật liệu và cánh tay quay, trải vật liệu lên tấm trải.

Hình 6A là hình chiếu đơn giản hóa về bộ giữ vật liệu ở vị trí tải trước.

Hình 6B là hình chiếu đơn giản hóa về bộ giữ vật liệu ở vị trí tải.

Hình 6C là hình chiếu đơn giản hóa về bộ giữ vật liệu ở vị trí nhả sau khi tải trọng va chạm nhẹ đã được thực hiện.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sáng chế đề cập đến thiết bị để phân phối vật liệu tấm trong máy trải vật liệu trong khi chỉ sử dụng một người vận hành. Thuận lợi là việc áp dụng các phương pháp và hệ thống dẫn đến việc phân phối vật liệu tấm về cơ bản là đồng nhất cho các quy trình chế tạo chỉ sử dụng một người vận hành.

Nói chung, máy trải vật liệu, hay “máy trải vải” là loại máy hữu ích để trải vật liệu tấm cho một hoặc nhiều lớp vải. Cụ thể, trong môi trường sản xuất để trải một hoặc nhiều lớp vải trên bàn cắt. Vật liệu tấm có thể được trải để cung cấp cho việc cắt vật liệu tiếp theo đến kích thước mong muốn. Theo các phương án được bộc lộ ở đây, máy trải vật liệu được sử dụng để sản xuất hàng tiêu dùng như hàng may mặc, vải bọc cho đồ nội thất nhà ở, thương mại và/hoặc ô tô và cho các sản phẩm tương tự khác.

Thuật ngữ “vật liệu” được sử dụng ở đây liên quan đến vật liệu được cung cấp ở dạng gấp hoặc cuộn để sử dụng với trạm làm việc được mô tả ở đây. Bất kỳ dạng vật liệu nào khác được cho là phù hợp đều có thể được sử dụng với các hướng dẫn ở đây. Thuật ngữ “vải” có thể được sử dụng thay thế cho thuật ngữ “vật liệu”. Không có giới hạn nào được hiểu theo thuật ngữ được sử dụng.

Sáng chế được bộc lộ ở đây là phương án tốt hơn theo sáng chế. Sáng chế bao gồm thiết bị hỗ trợ cấp liệu cho máy trải vật liệu tấm mềm bao gồm vật liệu mềm 208, tốt hơn là vải, và cánh tay quay 260. Theo phương án được mô tả trong các Hình 2 và Hình 3, nguồn cung cấp vải, theo phương án này là bó gấp 206 của vật liệu 208, có cạnh thô phía trên 210, được định vị trên bề mặt trên 214 của bàn 212. Có thể đánh giá cao rằng phương án thứ hai của hệ thống có thể tồn tại trong đó bó vật liệu được gấp lại là cuộn vật liệu.

Được định vị ở khoảng cách xác định trước phía trên bàn 212 là thanh dẫn hướng 226. Các mặt bên trái 228 và phải (không được minh họa) của thanh dẫn hướng

226 được gắn vào bộ cánh tay quay 236 và thanh dẫn hướng 226 có chiều dài tại ít nhất bằng vật liệu 208. Có thể đánh giá cao rằng người vận hành duy nhất (không được minh họa) có thể kéo cạnh đầu 210 của vật liệu 208 lên trên bề mặt trên 232 của thanh dẫn hướng 226, để dẫn vật liệu 208 đến con lăn kẹp 272 và con lăn tĩnh 278.

Mỗi cánh tay trong bộ cánh tay 236 có đầu thứ nhất 238 và đầu thứ hai 240. Đầu thứ nhất 238 của các cánh tay 236 có thể được gắn vào điểm trục 280 nằm trên may trái vật liệu, như được minh họa trong Hình 2 và Hình 5. Đầu thứ hai 240 của các cánh tay 236 có thể kéo dài đến tấm dẫn hướng thứ nhất 284 và thứ hai 285. Khi người vận hành kéo cạnh đầu 210 của vật liệu 208 trên bề mặt trên 232 của thanh dẫn hướng 226, người vận hành có thể kéo thêm cạnh đầu 210 trên bề mặt trên 266 của con lăn kẹp 272.

Con lăn kẹp 272 được định vị giữa tấm dẫn hướng thứ nhất 284 và tấm dẫn hướng thứ hai 285, sao cho mỗi đầu của con lăn kẹp 272 được giữ chặt trong các rãnh kéo dài 294 của mỗi tấm dẫn hướng 284, 285. Con lăn kẹp 272 có thể bao gồm, nhưng không giới hạn, ống kim loại được phủ chất đàn hồi đồng nhất dọc theo hướng trục của nó. Có thể đánh giá cao rằng chiều rộng, đường kính và độ cứng của lớp phủ đàn hồi có thể thay đổi tùy thuộc vào đặc tính của vật liệu mà con lăn kẹp 272 sẽ vận chuyển. Như thấy trong Hình 3, được định vị phía trên và liền kề với con lăn kẹp 272 là con lăn tĩnh 278. Tương tự, con lăn tĩnh 278 được đặt trong các rãnh kéo dài 294 của mỗi tấm dẫn hướng 284, 285.

Các tấm dẫn hướng 284, 285 hỗ trợ dẫn hướng vật liệu 208 lên bề mặt trên 266 của con lăn kẹp 272. Như được thấy trong Hình 2, các tấm dẫn hướng 284, 285 có đầu thứ nhất 286 và đầu thứ hai 288, đầu thứ nhất 286 liền kề với con lăn kẹp 272, và đầu thứ hai 288 liền kề với đầu thứ hai 240 của các cánh tay 236. Mỗi tấm dẫn hướng 284, 285 có thể có các rãnh kéo dài 294. Tốt hơn là như được thấy trong ví dụ trong Hình 3, các rãnh kéo dài 294 có đầu dài 216 và đầu ngắn 218.

Như đã thấy trong các ví dụ trong Hình 2 và 6A con lăn kẹp 272 có thể ở cấu trúc thứ nhất để cấp vật liệu tấm mềm, đặc biệt hơn, như được thấy trong Hình 6A, vị trí tải trước 296. Con lăn kẹp 272 cũng có thể ở cấu trúc thứ hai để giữ vật liệu tấm dẻo, đặc biệt hơn, như được thấy trong các Hình 3 và 6B, vị trí tải 298. Ở vị trí tải trước 296, con lăn kẹp 272 được định vị ở đầu thứ nhất 286 của các tấm dẫn hướng 284, 285 trong phạm vi đầu dài 216 của các rãnh kéo dài 294. Có thể đánh giá cao rằng con lăn kẹp 272 có thể trượt và quay từ vị trí tải trước 296 đến vị trí tải 298 thông qua việc người vận hành sử dụng lực. Để vào vị trí tải 298, như được mô tả trong các Hình 3 và Hình 6B, người vận hành có thể đẩy con lăn kẹp 272, làm cho nó trượt qua các rãnh kéo dài 294 từ đầu thứ nhất 286 của tấm dẫn hướng 284 đến đầu thứ hai 288, sao cho con lăn kẹp 272 nằm liền kề với con lăn tĩnh 278. Như được minh họa trong Hình 3, con lăn kẹp 272, con lăn tĩnh 278 và các tấm dẫn hướng 284 làm việc cùng nhau để tạo thành bộ giữ vật liệu 202.

Trong Hình 6A, bộ giữ vật liệu 202 ở vị trí tải trước 296, do đó bố trí khoảng trống 300, có chiều dài được xác định trước, từ con lăn kẹp 272 đến con lăn tĩnh 278. Khoảng trống 300 này cho phép vật liệu 208 lướt bên dưới con lăn tĩnh 278 và trên bề mặt trên 266 của con lăn kẹp 272. Khi người vận hành đã đặt vật liệu 208 lên bề mặt trên 266 của con lăn kẹp 272, người vận hành có thể đẩy con lăn kẹp 272 vào vị trí tải 298, như được thấy trong các Hình 3 và Hình 6B. Trong ví dụ của Hình 3, sự thay đổi cấu trúc ép và giữ chặt vật liệu 208 giữa con lăn kẹp 272 và con lăn tĩnh 278, do đó tạo ra lực căng trong vải để dễ trải. Có thể đánh giá cao rằng bộ giữ vật liệu 202 loại bỏ sự cần thiết của người vận hành thứ hai để đảm bảo vật liệu được trải đều.

Khi vật liệu 208 được định vị chắc chắn giữa bề mặt trên 266 của con lăn kẹp 272 và bề mặt dưới (không được minh họa) của con lăn tĩnh 278, người vận hành duy nhất có thể xoay cánh tay quay 260 ở trên và trên tấm trải 302. Như đã thấy trong Hình 5, tấm trải 302 bao gồm cấu trúc giống như bàn phẳng 304, có hình dạng hình chữ nhật. Được gắn vuông góc với mặt dưới của cấu trúc giống bàn 304 của tấm trải 302 là điểm trục 280 và được gắn vào đầu trước 308 của cấu trúc giống bàn 304 của tấm trải 302 là đường cong rỗng.

Sự xoay của vật liệu 208 và cánh tay quay 260 trên tấm trải 302, cùng với lực căng của vật liệu 208, được tạo ra bởi vị trí tải 298 của bộ giữ vật liệu 202, trải vải chặt chẽ trên đường cong rỗng của cấu trúc giống như bàn phẳng 304 của tấm trải 302. Khi cánh tay quay 260 xoay vào góc xác định trước trên tấm trải 302, điểm dừng cứng sẽ xảy ra, truyền tải trọng và chạm nhẹ đến các tấm dẫn hướng 284, 285. Như đã thấy trong các Hình 4 và Hình 6C, sự xoay của cánh tay quay 260 làm cho các tấm dẫn hướng 284, 285 chuyển sang cấu trúc thứ ba. Tải trọng và chạm nhẹ làm cho con lăn kẹp 272 rời khỏi vật liệu 208 và con lăn tĩnh 278 và di chuyển sang vị trí nhả 299. Trong phương án ví dụ được mô tả trên Hình 4 và Hình 6C, con lăn kẹp 272 lùi vào vị trí nhả 299 và con lăn kẹp di chuyển đến đầu ngắn 218 của các tấm dẫn hướng 284, 285. Cơ chế này giải phóng vật liệu 208 vào đáy của giá đỡ hình chữ V 242. Như trong hình 4, giá đỡ hình chữ V 242 bao gồm con lăn thứ nhất 248 và con lăn thứ hai 250, và có chiều dài ít nhất bằng vật liệu 208. Giữa con lăn thứ nhất 248 và con lăn thứ hai 250 của giá đỡ hình chữ V 242 là con lăn dẫn động 254.

Khi vật liệu 208 được nhả ra khỏi cánh tay quay 260, bằng bộ giữ vật liệu 202, vật liệu 208 được đặt trên cánh tay thứ nhất 248 của giá đỡ hình chữ V 242 và được đưa vào trục lăn căng 254. Thông qua việc sử dụng bộ điều khiển 320 và van tiết lưu 322, con lăn dẫn động 254 quay, do đó cuộn vật liệu 208 xung quanh chính nó. Sau đó, vật liệu 208 có thể được nhả qua cánh tay thứ hai 250 của giá đỡ hình chữ V 242 theo cách thông thường.

Sáng chế không bị giới hạn phạm vi bởi các phương án cụ thể được mô tả ở đây. Thật vậy, các sửa đổi khác nhau của sáng chế, ngoài những sửa đổi được mô tả ở đây, sẽ rõ ràng đối với những sửa đổi thông thường trong lĩnh vực kỹ thuật từ mô tả ở

trên và các hình vẽ kèm theo. Do đó, những sửa đổi như vậy nhằm mục đích nằm trong phạm vi của sáng chế. Hơn nữa, mặc dù các khía cạnh của sáng chế đã được mô tả ở đây trong bối cảnh thực hiện cụ thể trong môi trường cụ thể cho mục đích cụ thể, những người có kỹ năng thông thường trong lĩnh vực này sẽ nhận ra rằng tính hữu ích của nó không bị giới hạn ở đó và sáng chế có thể được thực hiện cách có lợi trong bất kỳ môi trường nào cho bất kỳ mục đích nào.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị hỗ trợ cấp liệu cho máy trải vật liệu tấm mềm, bao gồm:

cánh tay thứ nhất của bộ cánh tay được gắn ở đầu thứ nhất vào một mặt của máy trải vật liệu;

cánh tay thứ hai của bộ cánh tay gắn ở đầu thứ nhất vào mặt khác của máy trải vật liệu;

và bộ giữ vật liệu được gắn ở đầu thứ hai của mỗi cánh tay thứ nhất và thứ hai của bộ cánh tay, bộ giữ vật liệu có cấu trúc thứ nhất để cấp vật liệu tấm mềm từ đó và cấu trúc thứ hai để giữ vật liệu tấm mềm;

trong đó cánh tay thứ nhất và cánh tay thứ hai của bộ cánh tay có thể di chuyển cùng nhau từ vị trí thứ nhất liên kết với nguồn cung cấp vật liệu mềm và vị trí thứ hai liên kết với lối vào máy trải vật liệu; và

trong đó bộ giữ vật liệu ở cấu trúc thứ hai khi các cánh tay thứ nhất và thứ hai của bộ cánh tay chuyển động được ở vị trí thứ nhất và bộ giữ vật liệu ở cấu trúc thứ nhất khi các cánh tay thứ nhất và thứ hai của bộ cánh tay chuyển động ở vị trí thứ hai.

2. Thiết bị hỗ trợ cấp liệu cho máy trải vật liệu tấm mềm theo điểm 1, trong đó vật liệu mềm là vải.

3. Thiết bị hỗ trợ cấp liệu cho máy trải vật liệu tấm mềm theo điểm 1, trong đó nguồn cung cấp vật liệu là bó vật liệu gấp lại.

4. Thiết bị hỗ trợ cấp liệu cho máy trải vật liệu tấm mềm theo điểm 1, trong đó bộ giữ vật liệu có các rãnh kéo dài.

5. Thiết bị hỗ trợ cấp liệu cho máy trải vật liệu tấm mềm theo điểm 4, trong đó các rãnh kéo dài có đầu dài và đầu ngắn.

6. Thiết bị hỗ trợ cấp liệu cho máy trải vật liệu tấm mềm theo điểm 1, trong đó con lăn chuyển động và con lăn không chuyển động đặt giữa các rãnh kéo dài của bộ giữ vật liệu.

7. Thiết bị hỗ trợ cấp liệu cho máy trải vật liệu tấm mềm theo điểm 6, trong đó con lăn chuyển động được di chuyển xung quanh các rãnh kéo dài của bộ giữ vật liệu từ vị trí tải trước đến vị trí tải với sự hỗ trợ của trọng lực.

8. Thiết bị hỗ trợ cấp liệu cho máy trải vật liệu tấm mềm theo điểm 6, trong đó các cánh tay di chuyển với sự hỗ trợ của cơ cấu lò xo.

9. Thiết bị hỗ trợ cấp liệu cho máy trải vật liệu tấm mềm theo điểm 6, trong đó con lăn chuyển động được di chuyển xung quanh các rãnh kéo dài của các bộ giữ vật liệu thông qua lực vật lý.

10. Thiết bị hỗ trợ cấp liệu cho máy trải vật liệu tấm mềm theo điểm 6, trong đó con lăn chuyển động ở cấu trúc thứ nhất và vật liệu mềm được phủ trên con lăn chuyển động.

11. Thiết bị hỗ trợ cấp liệu cho máy trải vật liệu tấm mềm theo điểm 8, trong đó con lăn chuyển động là ống kim loại.

12. Thiết bị hỗ trợ cấp liệu cho máy trải vật liệu tấm mềm theo điểm 8, trong đó con lăn chuyển động được phủ lớp phủ đàn hồi đồng đều dọc theo hướng trục của nó và chiều rộng, đường kính và độ cứng của lớp phủ đàn hồi có thể thay đổi tùy thuộc vào tính chất của vật liệu mềm.

13. Thiết bị hỗ trợ cấp liệu cho máy trải vật liệu tấm mềm theo điểm 6, trong đó con lăn chuyển động ở cấu trúc thứ hai và vật liệu mềm được giữ chặt giữa con lăn chuyển động và con lăn không chuyển động.

14. Thiết bị hỗ trợ cấp liệu cho máy trải vật liệu tấm mềm theo điểm 1, trong đó vật liệu mềm được trải trên tấm trải.

15. Thiết bị hỗ trợ cấp liệu cho máy trải vật liệu tấm mềm theo điểm 1, trong đó vật liệu mềm được kéo qua tấm trải.

16. Thiết bị hỗ trợ cấp liệu cho máy trải vật liệu tấm mềm theo điểm 14, trong đó tấm trải bao gồm cấu trúc giống như bàn phẳng.

17. Thiết bị hỗ trợ cấp liệu cho máy trải vật liệu tấm mềm theo điểm 14, trong đó tấm trải bao gồm đường cong rộng được gắn với cấu trúc giống như bàn phẳng.

18. Thiết bị hỗ trợ cấp liệu cho máy trải vật liệu tấm mềm, bao gồm:

cánh tay thứ nhất của bộ cánh tay được gắn ở đầu thứ nhất vào một mặt của máy trải vật liệu;

cánh tay thứ hai của bộ cánh tay gắn ở đầu thứ nhất vào mặt khác của máy trải vật liệu; và bộ giữ vật liệu có phương tiện giữ lại vật liệu mềm, được gắn ở đầu thứ hai của mỗi cánh tay thứ nhất và thứ hai của bộ cánh tay, bộ giữ vật liệu có vị trí tải trước để nạp vật liệu dạng tấm mềm qua đó và vị trí tải để giữ vật liệu tấm mềm; trong đó cánh tay thứ nhất và cánh tay thứ hai của bộ cánh tay có phương tiện để di chuyển cùng nhau từ vị trí thứ nhất liền kề với nguồn cung cấp vật liệu mềm và vị trí thứ hai liền kề lối vào máy trải vật liệu; và

trong đó bộ giữ vật liệu ở vị trí tải khi các cánh tay thứ nhất và thứ hai của bộ cánh tay chuyển động ở vị trí thứ nhất và bộ giữ vật liệu ở vị trí tải trước khi các cánh tay thứ nhất và thứ hai của bộ cánh tay chuyển động ở vị trí thứ hai.

19. Thiết bị hỗ trợ cấp liệu cho máy trải vật liệu tấm mềm, bao gồm:

cánh tay thứ nhất của bộ cánh tay được gắn ở đầu thứ nhất vào mặt thứ nhất của điểm trục của máy trải vật liệu;

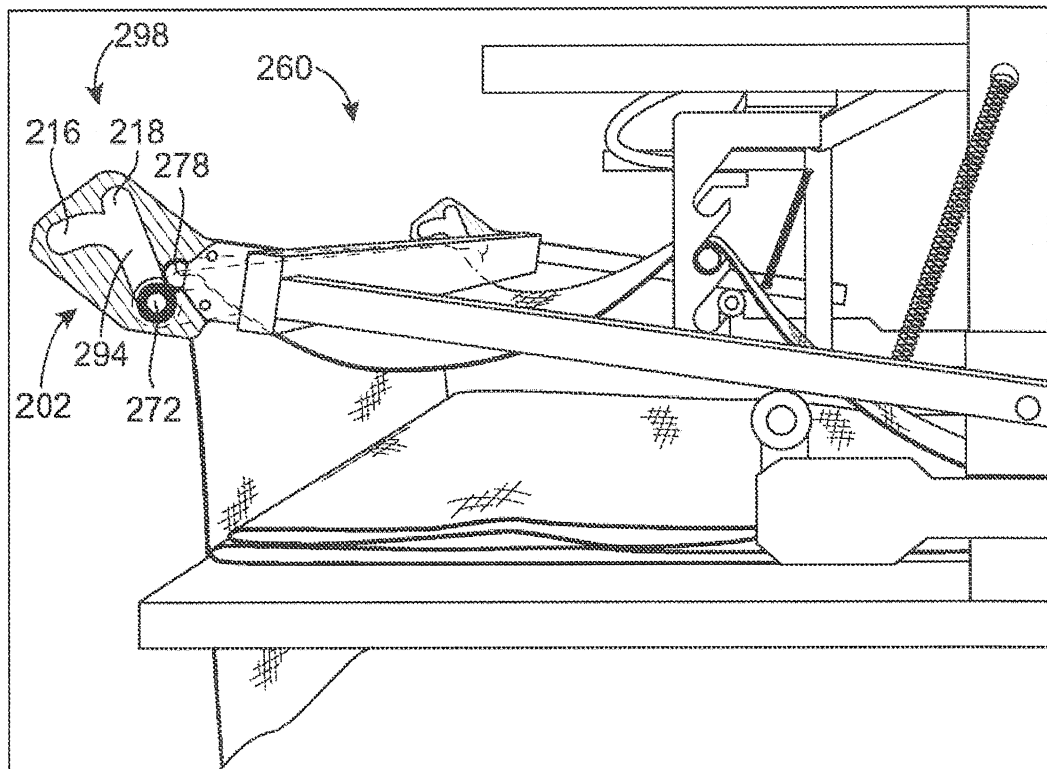
cánh tay thứ hai của bộ cánh tay gắn ở đầu thứ nhất vào mặt thứ hai của máy trái vật liệu; và

bộ giữ vật liệu được gắn ở đầu thứ hai của mỗi cánh tay thứ nhất và thứ hai của bộ cánh tay, bộ giữ vật liệu bao gồm các tấm dẫn hướng, con lăn kẹp và con lăn tĩnh; và

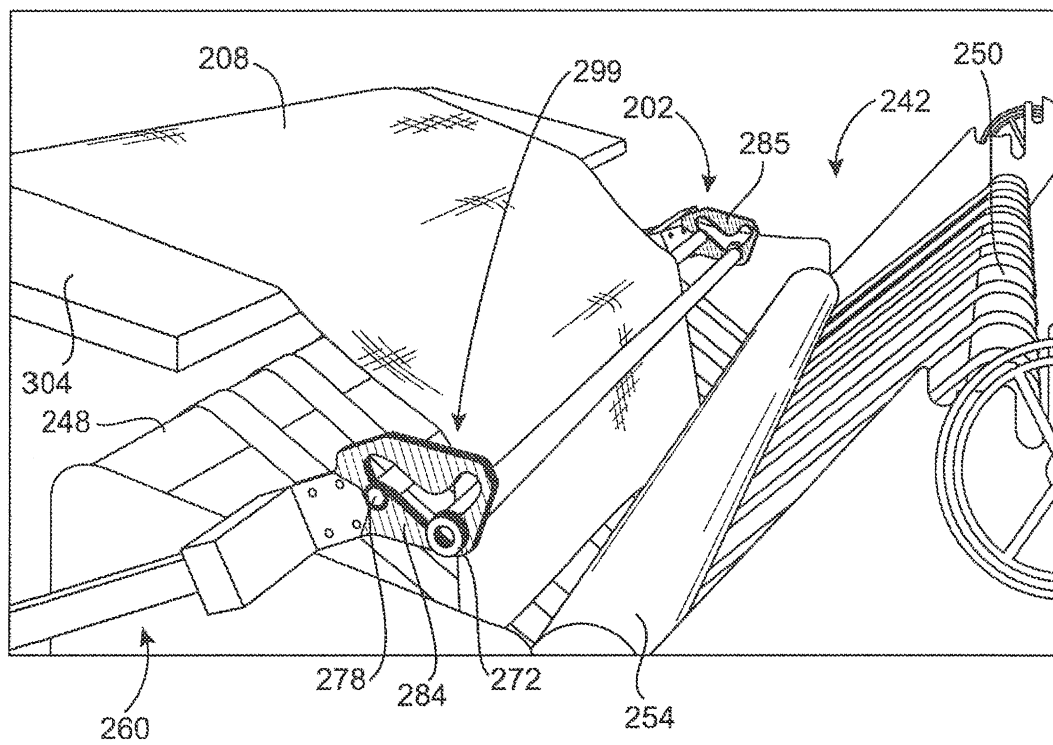
các tấm dẫn hướng có các rãnh kéo dài với các đầu dài và đầu ngắn;

trong đó bộ giữ vật liệu có cấu trúc thứ nhất để cấp vật liệu tấm mềm từ đó và cấu trúc thứ hai để giữ vật liệu tấm mềm;

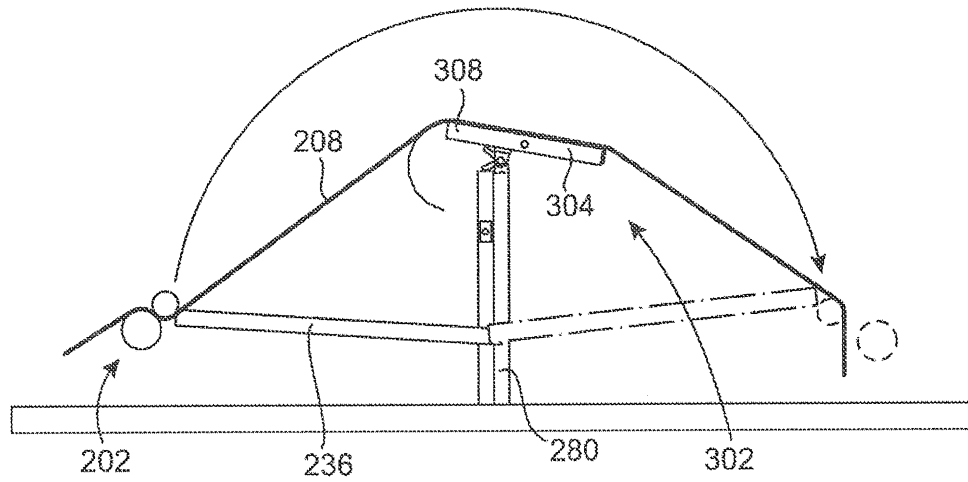
trong đó cánh tay thứ nhất và cánh tay thứ hai của bộ cánh tay có thể di chuyển cùng nhau từ vị trí thứ nhất liền kề với nguồn cung cấp vật liệu mềm và vị trí thứ hai liền kề với lối vào máy trái vật liệu; trong đó các bộ giữ vật liệu ở cấu trúc thứ hai khi các cánh tay chuyển động ở vị trí thứ nhất và các tấm dẫn hướng ở cấu trúc thứ nhất khi các cánh tay thứ nhất và thứ hai của bộ cánh tay chuyển động ở vị trí thứ hai.



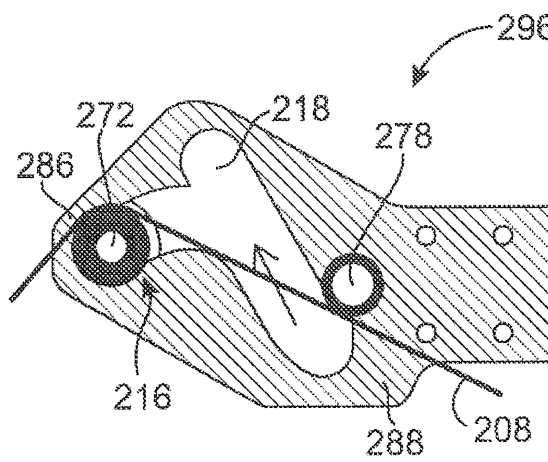
HÌNH 3



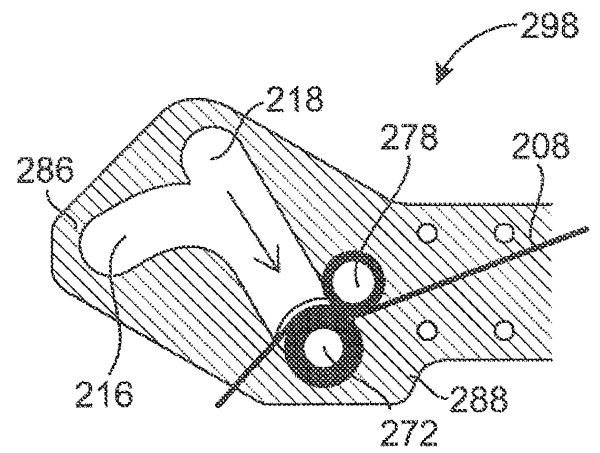
HÌNH 4



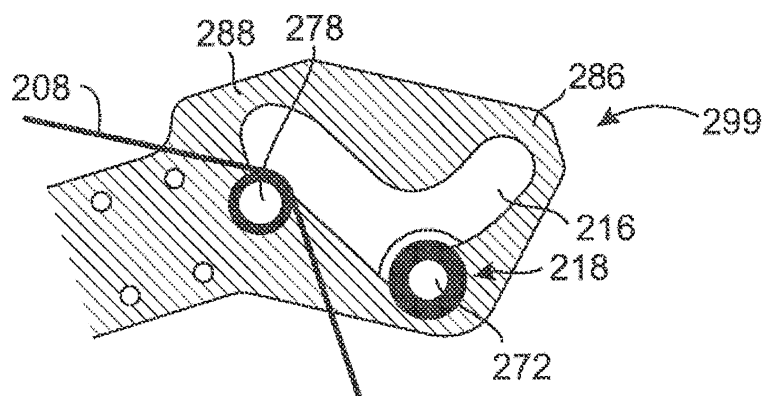
HÌNH 5



HÌNH 6A



HÌNH 6B



HÌNH 6C