



(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



1-0035181

(51)⁷ D05B 15/02; D05B 27/18; A43D 11/00 (13) B

(21) 1-2019-02635

(22) 21/11/2017

(86) PCT/US2017/062836 21/11/2017

(87) WO 2018/094402 24/05/2018

(30) 62/424,880 21/11/2016 US

(45) 25/04/2023 421

(43) 25/10/2019 379A

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

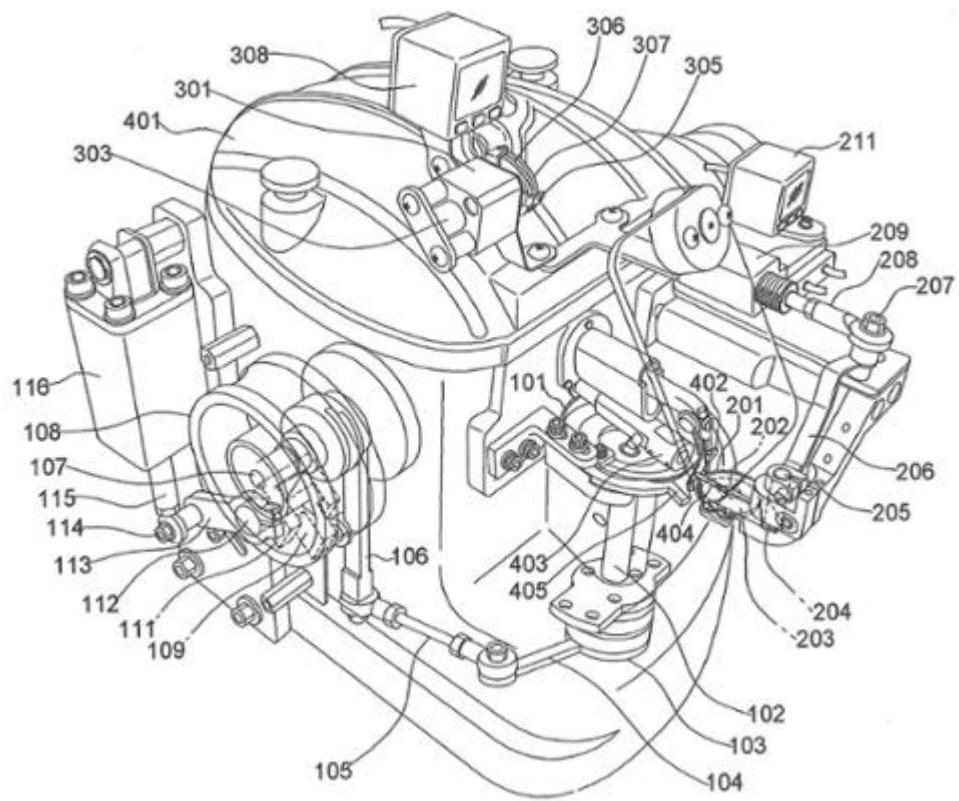
Dutch Partnership, One Bowerman Drive, Beaverton, Oregon 97005, United States of America

(72) SE-JE, Cho (KR).

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

(54) MÁY MAY VÀ PHƯƠNG PHÁP VẬN HÀNH MÁY MAY NÀY

(57) Sáng chế đề cập đến máy may có thể tạo nhẵn một hoặc nhiều các vật liệu nhờ đĩa chuyên hoặc chén chuyên có tốc độ thay đổi được. Công đoạn tạo nhẵn có thể hỗ trợ nối các vật liệu có chiều dài khác nhau mà không gây ra cong vênh hoặc các biến đổi khác ngoài dự tính trên vật phẩm cần may. Công đoạn tạo nhẵn có thể được sử dụng kết hợp với công đoạn may phần mũ giày dép với đế trong đế tạo thành khoang xỏ chân. Trong quá trình may, lực căng trên chỉ có thể được điều chỉnh và được xác nhận bằng đầu ra hiển thị. Tương tự, chỉ báo về áp lực được tác dụng để làm giảm tốc độ xoay của đĩa chuyên hoặc chén chuyên có thể được biểu diễn trên đầu ra hiển thị để có được sự lặp lại của tất cả các người vận hành và các vật phẩm.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến máy may.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Máy may theo truyền thống chuyển vật liệu thứ nhất và thứ hai ở tốc độ không đổi cho công đoạn may.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đề xuất máy may có khả năng tạo nhẵn một hoặc nhiều vật liệu nhờ đĩa chuyển và chén chuyển có tốc độ thay đổi được. Máy may này bao gồm bộ căng chỉ có tấm làm chặt và chi tiết ép được bố trí theo cách điều chỉnh được so với tấm làm chặt để cho phép điều chỉnh lực căng phải chịu bởi chỉ kéo dài giữa chi tiết ép và tấm làm chặt. Máy may này còn bao gồm cụm tạo nhẵn có chén chuyển và đĩa chuyển, mà vật phẩm cần được may có thể đi qua giữa chúng. Máy may này còn bao gồm cụm hãm được gài khớp cơ học với đĩa chuyển để điều chỉnh kiểu thay đổi được tốc độ xoay của đĩa chuyển nhờ tương tác ma sát.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các khía cạnh làm ví dụ được mô tả chi tiết ở đây với tham chiếu đến các hình vẽ kèm theo, được kết hợp ở đây bằng cách tham chiếu, trong đó:

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh thể hiện đế trong và phần mũ giày dép, theo các khía cạnh của sáng chế;

Fig.2 là hình chiếu từ phía trước của máy may, theo các khía cạnh của sáng chế;

Fig.3 là hình vẽ phối cảnh phóng đại minh họa một phần trong đó máy may trên Fig.2 đang thực hiện một công đoạn may, theo các khía cạnh của sáng chế;

Fig.4 là hình vẽ phối cảnh phóng đại thể hiện cụm tạo nhẵn của máy may trên Fig.2, theo các khía cạnh của sáng chế;

Fig.5 là hình vẽ giản lược thể hiện máy may trên Fig.2 bao gồm bộ căng chỉ và cụm hãm, theo các khía cạnh của sáng chế; và

Fig.6 là một hình vẽ giản lược khác thể hiện cụm điều chỉnh tốc độ của máy may trên Fig.2, theo các khía cạnh của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Đối tượng được mô tả chi tiết và cụ thể trong bản mô tả để đáp ứng các yêu cầu về luật định. Nhưng các khía cạnh được mô tả trong bản mô tả nhằm mang tính minh họa mà không giới hạn, và bản thân phần mô tả không nhằm giới hạn phạm vi của bộ yêu cầu bảo hộ. Thay vào đó, đối tượng yêu cầu bảo hộ có thể được thực hiện theo các cách khác để bao gồm các thành phần khác nhau hoặc các tổ hợp của các thành phần tương đương với các thành phần được mô tả trong bản mô tả. Nói cách khác, phạm vi dự định của sáng chế bao gồm các dấu hiệu, khía cạnh, vật liệu, phương pháp về kết cấu tương đương, và các khía cạnh khác trong các phương án chưa được mô tả hoặc thể hiện cụ thể để cho ngắn gọn, nhưng sẽ được hiểu bởi người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật tương ứng nhờ phần mô tả đầy đủ được đưa ra ở đây là nằm trong phạm vi của sáng chế. Cần hiểu rằng các dấu hiệu và các tổ hợp phụ nhất định là hữu ích và có thể được sử dụng mà không cần tham chiếu đến các dấu hiệu và các tổ hợp phụ khác. Điều này được dự tính bởi và nằm trong phạm vi của bộ yêu cầu bảo hộ.

Ở mức độ cao, sáng chế đề xuất máy may có bộ căng chỉ mà có thể điều chỉnh bởi đầu vào từ người vận hành để điều chỉnh lực căng của chỉ được sử dụng để may. Việc điều chỉnh bộ căng chỉ có thể được kiểm soát bằng kỹ thuật số sao cho người vận hành cung cấp đầu vào (ví dụ, lựa chọn lực căng ở giao diện kiểm soát) và các tác động bằng lực cơ học riêng biệt lên các thành phần căng chỉ để đạt được lực căng chỉ. Ví dụ, người vận hành có thể xoay núm hoặc tương tác với màn hình số để thiết đặt mức độ lực căng chỉ mong muốn. Để đáp lại, bộ truyền động, chẳng hạn như xy lanh khí nén, có thể thay đổi vị trí khiến cho một hoặc nhiều thành phần (ví dụ, chi tiết ép) dịch chuyển so với một thành phần khác (ví dụ, tấm làm chặt). Sự dịch chuyển tương đối của chi tiết ép bởi xy lanh khí nén trong trường hợp này tạo ra lực cản ma sát cho việc nạp chỉ qua bộ căng chỉ, tạo ra lực căng trên chỉ dùng cho công đoạn may. Như sẽ được thảo luận, bộ căng chỉ với đầu vào từ người vận hành mà tách biệt về mặt cơ học với bản thân thành phần tạo lực căng cho phép người vận hành thiết đặt lực căng và bộ căng chỉ có thể duy trì mức độ lực căng này bất kể vật liệu chỉ hoặc các sự thay đổi về tham số khác đối với máy may.

Theo các khía cạnh khác, sáng chế đề xuất cụm tạo nhẵn. Cụm tạo nhẵn có tác dụng nạp có phân biệt (ví dụ, chuyển) hai vật liệu riêng biệt đi qua máy may để được may với mỗi trong số các vật liệu được nạp ở tốc độ khác nhau, việc này cho phép tạo nhẵn một hoặc nhiều trong số các vật liệu trong quá trình may. Quy trình tạo nhẵn này có lợi ích ít nhất trong việc nối đồng đều hai vật liệu có chiều dài mép khác nhau để tạo thành sản phẩm được làm cong bằng đường may về cơ bản là tuyến tính. Ví dụ, khi nối đế trong với phần mũi dùng cho giày dép, thì việc may đế trong và phần mũi tại phần cong ở đầu mũi giày hoặc đầu gót giày tạo ra phần mũi có mép may dài hơn so với đế trong. Do đó, người vận hành trên máy truyền thống hạn chế theo cách vật lý việc nạp của mép ngắn hơn của đế trong để tạo ra việc tạo nhẵn ở mép của phần mũi để bù đắp cho mép dài hơn của phần mũi. Việc hạn chế thủ công này bởi người vận hành cần đến sức lực và kinh nghiệm để tạo ra mũi khâu và sự tạo nhẵn đồng đều dọc theo phần cong của đế trong (ví dụ, đầu mũi giày và đầu gót giày). Cụm tạo nhẵn được đề xuất sau đây sẽ chuyển gánh nặng của việc tạo nhẵn một trong số các vật liệu từ người vận hành sang cho thiết bị theo cách nhất quán và có kiểm soát.

Cụm tạo nhẵn này có thể tương thích với các kết cấu chu vi khác nhau bằng cách sử dụng cụm hãm. Cụm hãm này gài khớp cơ học với đĩa chuyển của cụm tạo nhẵn để điều chỉnh kiểu thay đổi được tốc độ xoay của đĩa chuyển nhờ tương tác ma sát. Việc gài khớp và nhả khớp cụm hãm cho phép thay đổi tốc độ/tỷ lệ chuyển (ví dụ, nạp) của các vật liệu đi qua cụm tạo nhẵn. Ví dụ, khi cụm hãm được gài khớp, thì vật liệu tiếp xúc với đĩa chuyển có thể đi qua cụm tạo nhẵn ở tốc độ thấp hơn so với vật liệu tiếp xúc với chén chuyển. Do đó, tốc độ chuyển không đồng đều cho phép tạo nhẵn vật liệu được nạp nhanh hơn do hai vật liệu sau đó được khâu với nhau bằng máy may. Do đó, nhờ thao tác của người vận hành trên cụm hãm, người vận hành có thể kiểm soát lượng và vị trí tương đối của việc tạo nhẵn các vật liệu trong quá trình may. Một ví dụ sử dụng bao gồm cho phép người công đoạn tạo nhẵn vật liệu phần mũi khi phần mũi giày của giày dép được may và không tạo nhẵn vật liệu phần mũi khi may phần má trong hoặc má ngoài của giày dép trong quá trình may liên tục.

Ngoài ra, các khía cạnh dự tính cụm điều chỉnh tốc độ. Cụm điều chỉnh tốc độ này cho phép thay đổi tốc độ của chén chuyển. Ví dụ, khi cụm hãm tác dụng lực cản

vào đĩa chuyển để thực hiện công đoạn tạo nhẵn, thì tốc độ nạp giảm đi của vật liệu tiếp xúc với đĩa chuyển có thể chuyển sang vật liệu tiếp xúc với chén chuyển. Kết quả là, chén chuyển cũng sẽ chậm lại để đáp lại lực cản này, điều này có thể triệt tiêu hiệu ứng của tốc độ chênh lệch có chủ đích khi ứng dụng cụm hãm. Để đáp lại, cụm điều chỉnh tốc độ, mà có thể có khớp ly hợp tích hợp trong đó, có thể điều chỉnh tốc độ của chén chuyển để duy trì hoặc tăng tốc độ của chén chuyển này để để làm lệch được tạo ra bởi việc ứng dụng cụm hãm, theo một khía cạnh làm ví dụ.

Ngoài ra, dự tính rằng một hoặc nhiều màn hình số có thể được sử dụng để cung cấp các chỉ báo định lượng tác dụng lực. Ví dụ, màn hình hiển thị lực căng chỉ có thể cung cấp chỉ báo về lực căng tác dụng vào chỉ, chỉ báo này cho phép có sự lặp lại giữa các người vận hành với nhau theo một khía cạnh làm ví dụ. Tương tự, có thể bao gồm màn hình hiển thị việc tạo nhẵn để cung cấp chỉ báo về áp lực (ví dụ, lực hãm) được tác dụng bởi cụm hãm. Do đó, nhiều người vận hành có thể tạo ra sản phẩm hoàn thiện giống nhau dựa vào sự phối hợp của áp lực được tác dụng ở vị trí xác định của vật phẩm. Ví dụ, khi may giày dép, người vận hành có thể được hướng dẫn để duy trì khoảng tác dụng áp lực xác định trong khu vực mũi giày, trong khu vực gót giày, trong khu vực phía trong, và/hoặc trong khu vực phía ngoài của giày dép. Việc giám sát áp lực được tác dụng bởi cụm hãm có thể làm tăng tính đồng đều trong quá trình may giữa khắp các người vận hành khác nhau.

Khi sử dụng, dự tính rằng các khía cạnh được đề xuất ở đây có thể được làm thích ứng để may hai hoặc nhiều bộ phận để tạo thành giày dép (ví dụ, giày). Ví dụ, đế trong (ví dụ, tấm đệm Strobel) tạo thành phần dưới bàn chân của giày dép có thể được may với chu vi dưới của phần mũi để tạo thành khoang xỏ chân của giày dép. Công đoạn khâu này đôi khi được gọi là “mũi khâu Strobel”. Phần mũi có thể có mép cần được nối dài hơn so với mép cần được nối của đế trong. Do đó, công đoạn tạo nhẵn để hấp thụ và tích hợp chiều dài mép dư của phần mũi có thể được thực hiện trong quá trình khâu. Việc tạo nhẵn này có thể được sử dụng, ví dụ, trong khu vực mũi giày và/hoặc khu vực gót giày.

Các khía cạnh được đề xuất ở đây đề cập đến máy may dùng để sản xuất giày có thể tạo nhẵn các vật liệu và kiểm soát lực căng của chỉ may của máy may này, trong đó các phần chu vi bên ngoài của đế trong của giày dép và phần mũ được tạo liền khối (ví dụ, được may) với nhau bằng cách so khớp và may các phần chu vi bên ngoài có chiều dài khác nhau. Việc tạo nhẵn và thay đổi lực căng cho phép nối các chu vi có chiều dài khác nhau với hiệu quả cao hơn và tính đồng đều về vật liệu cao hơn so với các máy may truyền thống, theo một khía cạnh làm ví dụ.

Theo một khía cạnh làm ví dụ, sáng chế đề xuất máy may có bộ căng chỉ cùng với tấm làm chặt và chi tiết ép. Chi tiết ép được bố trí theo cách điều chỉnh được so với tấm làm chặt để cho phép điều chỉnh lực căng phải chịu bởi chỉ kéo dài giữa chi tiết ép và tấm làm chặt. Máy may còn bao gồm cụm tạo nhẵn có chén chuyển và đĩa chuyển mà vật phẩm cần được may có thể đi qua giữa chúng. Ngoài ra, máy may bao gồm cụm hãm được gài khớp cơ học với đĩa chuyển để điều chỉnh kiểu thay đổi được tốc độ xoay của đĩa chuyển nhờ tương tác ma sát.

Theo một khía cạnh khác, sáng chế dự tính phương pháp may bao gồm bước chuyển vật liệu thứ nhất và vật liệu thứ hai qua cụm tạo nhẵn bao gồm chén chuyển và đĩa chuyển. Phương pháp này tiếp tục với bước tác dụng lực hãm vào đĩa chuyển. Lực hãm này tác dụng tương tác ma sát để làm giảm tốc độ chuyển của vật liệu thứ hai so ở tốc độ chuyển của vật liệu thứ nhất. Phương pháp này bao gồm bước khâu vật liệu thứ nhất với vật liệu thứ hai trong khi tác dụng lực hãm và sau đó làm giảm lực hãm được tác dụng vào đĩa chuyển. Vật liệu thứ nhất và vật liệu thứ hai có cùng tốc độ chuyển khi làm giảm lực hãm được tác dụng. Phương pháp này còn bao gồm bước khâu vật liệu thứ nhất với vật liệu thứ hai trong khi làm giảm lực hãm được tác dụng.

Ngoài ra, các khía cạnh của sáng chế sẽ làm giảm sự cong vênh của sản phẩm giày dép được may mà thường gặp phải do sự không chính xác trong quá trình may phần mũ có các phần chu vi bên ngoài lớn hơn so với đế trong, trong khi các phần chu vi bên ngoài của chúng không được so khớp chính xác với nhau. Ngoài ra, việc làm căng có kiểm soát theo các khía cạnh của sáng chế sẽ ngăn không cho áp lực/lực căng mất kiểm soát hoặc không xác định tác dụng vào các bộ phận cần được may. Sự thay

đòi về lực căng là do người vận hành thiếu kinh nghiệm cố gắng nối các bộ phận của giày dép. Do đó, lực căng được kiểm soát nhưng có thể thay đổi tạo ra mức độ đồng đều cao hơn ở vật phẩm may thu được. Các khía cạnh của sáng chế cũng làm tăng độ tin cậy và nhất quán của vật phẩm may. Ví dụ, các lực căng thay đổi của chỉ may/sợi trước đây làm cho các mũi khâu bị lỏng hoặc chặt không chủ ý dựa vào kỹ thuật và kinh nghiệm của người vận hành hoặc các vật liệu cần được may.

Như sẽ được nêu chi tiết hơn sau đây, các khía cạnh dự tính các dấu vật lý (ví dụ, các thành phần chu vi) ở cả phần mũ và đế trong (ví dụ, tấm đệm Strobel). Các dấu này cải thiện độ chính xác may bằng cách cho phép căn chỉnh đế trong và phần mũ trong quá trình may tại nhiều điểm dọc theo các chu vi được nối. Khi chu vi của phần mũ lớn hơn chu vi của đế trong cần được nối với nó, thì các dấu còn giúp đảm bảo tạo nhẵn thích hợp vật liệu dư dọc theo các phần thích hợp của chu vi.

Áp lực tác dụng vào đĩa chuyển có thể được hiển thị trên màn hiển thị áp lực (ở đây còn được gọi là màn hình hiển thị việc tạo nhẵn) khi may phần mũ và đế trong, màn hiển thị này cung cấp phản hồi định lượng cho người vận hành trong quá trình may. Thông tin này xác nhận cho người vận hành về lượng áp lực đang được tác dụng vào đĩa chuyển và cho phép người vận hành thực hiện điều chỉnh áp lực. Việc điều chỉnh này, như sẽ được thảo luận sau đây, có thể được thay đổi bằng cách điều khiển đầu vào từ người vận hành, chẳng hạn như nút kiểm soát áp lực và/hoặc bàn đạp đầu vào của cụm tạo nhẵn để cho phép tăng hoặc giảm áp lực. Việc điều chỉnh đến các mức quy định này cho phép tạo ra sự nhất quán giữa các người vận hành, sản phẩm, và vật liệu.

Theo các khía cạnh, sáng chế còn dự tính làm tăng lực xoay của chén chuyển đối diện đĩa chuyển. Ví dụ, khi áp lực được tăng thêm cho đĩa chuyển, thì lực xoay được tăng lên mà được tạo ra bởi chén chuyển có thể được tác dụng để đảm bảo tạo ra vật phẩm nhất quán từ công đoạn may. Do đó, khi áp lực phải chịu bởi đĩa chuyển được thay đổi theo chủ ý (ví dụ, sự điều chỉnh của người vận hành bằng cách lắp cụm hãm) hoặc theo điều kiện (ví dụ, thay đổi vật liệu), thì các khía cạnh dự tính việc điều chỉnh lực xoay được tác dụng bởi chén chuyển. Lực xoay này có thể được kiểm soát

bởi người vận hành hoặc tương quan với áp lực phải chịu bởi đĩa chuyển, theo các khía cạnh làm ví dụ.

Việc may không đồng đều, trong đó các chỉ may được may chặt hoặc lỏng tùy thuộc vào vật liệu tạo ra sản phẩm may hoặc các thói quen của người vận hành khi may đế trong và phần mũi giày, có thể được làm giảm nhờ các khía cạnh của sáng chế bằng cách kiểm soát một cách đồng đều lực căng của chỉ may dựa vào sản phẩm được may. Điều này tạo ra sản phẩm có chất lượng đồng đều hơn.

Ngoài ra, do áp lực được tác dụng vào phần mũi và đế trong có thể được hiển thị trong quá trình may và lực căng của chỉ may cũng được hiển thị, nên các khía cạnh của sáng chế cho phép các chỉ may được cấp cho một sản phẩm may với lực căng đồng đều. Việc kiểm soát lực căng của các chỉ may theo vật liệu tạo ra sản phẩm may hoặc nhờ áp lực được hiển thị có thể đạt được theo các khía cạnh của sáng chế nhờ người vận hành điều chỉnh một hoặc nhiều đầu vào, như bảng số, nút bấm, hoặc dạng tương tự.

Như sẽ được thảo luận kết hợp với các hình vẽ, sau đây là danh sách các bộ phận được đề cập trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.6.

- 101: chén chuyển,
- 102: trục giữa,
- 103: khớp ly hợp một chiều,
- 104: chi tiết nối,
- 105: chi tiết dịch chuyển,
- 106: chi tiết quay,
- 107: trục dẫn động,
- 108: bánh đà,
- 109: chi tiết dịch chuyển,
- 111: chi tiết điều chỉnh sự dịch chuyển,
- 112: trục điều chỉnh,
- 113: chi tiết điều chỉnh,
- 114: chốt nối,

- 115: pittông,
- 116: xylanh thứ nhất,
- 117: nút kiểm soát áp lực,
- 201: đĩa chuyên,
- 202: trục xoay,
- 203: cụm hãm,
- 204: đệm hãm,
- 205: trục nối,
- 206: chốt nối,
- 207: chốt giữa,
- 208: pittông,
- 209: xylanh thứ hai,
- 211: màn hiển thị áp lực,
- 212: bàn đạp thao tác,
- 301: xylanh thứ ba,
- 302: pittông,
- 303: ống đỡ,
- 304: chi tiết đàn hồi,
- 305: chi tiết đỡ,
- 306: tấm làm chặt,
- 307: chi tiết ép,
- 308: màn hình hiển thị lực căng,
- 309: nút bấm kiểm soát lực căng,
- 401: máy may,
- 402: chi tiết tạo vòng,
- 403: thanh chuyên,
- 404: kim may,
- 405: tấm dẫn hướng,
- 501: đế trong,
- 502, 504: dấu,
- 503: phần mũ giày, và

505: sợi may.

Fig.2 là hình chiếu từ phía trước của máy may 401 và Fig.3 là hình vẽ phối cảnh phóng đại minh họa một phần trong đó bước may được thực hiện bởi máy may 401.

Máy may 401 bao gồm chén chuyển 101 được nối với trục giữa 102, đĩa chuyển 201 được bố trí quay vào chén chuyển 101, kim may 404 được cố định với thanh chuyển 403, và tấm dẫn hướng 405. Trong quá trình may, đế trong 501 và phần mũ giày 503 đi qua (ví dụ, chuyển) giữa chén chuyển 101 và đĩa chuyển 201 trong khi các dấu 502 được tạo ra ở đế trong 501 và các dấu 504 được tạo ra ở phần mũ giày 503 có thể được so khớp với nhau. Sau đó, kim may 404 của thanh chuyển 403 xuyên qua đế trong 501 và phần mũ giày 503 theo chiều trục giao với nó để luồn sợi may 505, và chi tiết tạo vòng 402 cài sợi may 505 với tấm dẫn hướng 405 để may. Do đó, đế trong 501 và phần mũ giày 503 được may để được tạo liền khối với nhau.

Ở đây, đế trong 501 và phần mũ giày 503 có chiều dài khác nhau ở các phần chu vi bên ngoài của chúng, như được minh họa trên Fig.1. Theo đó, mục đích ở đây là so khớp đế trong 501 và phần mũ giày 503 có chiều dài phần chu vi bên ngoài khác nhau. Để đạt được việc này, máy may 401 bao gồm cụm hãm 203 được gắn trên đĩa chuyển 201 mà thực hiện việc may trong khi xoay cùng với chén chuyển 101. Tức là, cụm hãm 203 được nối với đĩa chuyển 201 qua trục xoay 202 mà được gắn vào mặt dưới của nó.

Ngoài ra, máy may 401 bao gồm đệm hãm 204 được nối với đầu dưới của trục nối 205 của chốt nối 206. Đệm hãm 204 có thể tiếp xúc theo cách có lựa chọn với chu vi bên ngoài của cụm hãm 203 để hãm đĩa chuyển 201 nhờ lực ma sát được tạo ra giữa cụm hãm 203 và đệm hãm 204.

Nói cách khác, để so khớp đế trong 501 có chiều dài phần chu vi bên ngoài ngắn hơn với phần mũ giày 503 có chiều dài phần chu vi bên ngoài lớn hơn, như được minh họa trên Fig.5, phần mũ giày 503 tiếp xúc với chén chuyển 101 bị co ngắn lại do đó tạo ra các nếp nhăn (tức là, tạo nhăn), trong khi đế trong 501 tiếp xúc với đĩa

chuyển 201 được duỗi dài ra. Nhờ đó, đế trong 501 và phần mũ giày 503 được may trong khi các phần chu vi bên ngoài của chúng được so khớp với nhau.

Do đó, khi các đoạn may có các dấu 502 e-f và b-c của đế trong 501 và các đoạn có các dấu 504 E-F và B-C của phần mũ giày 503, mà có dạng lượn tròn nhẹ tương ứng (ví dụ, chu vi được làm cong tối thiểu), thì công nhân thực hiện việc may theo chế độ thông thường. Trong khi đó, khi các đoạn may có các dấu 502 f-a-b ở phía trước (ví dụ, đầu mũi giày) và c-d-e ở phía sau (ví dụ, đầu gót giày) của đế trong 501 và các đoạn có các dấu 504 F-A-B ở phía trước (ví dụ, đầu mũi giày) và C-D-E ở phía sau (ví dụ, đầu gót giày) ở phần mũ giày 503, mà có dạng lượn tròn mạnh tương ứng (ví dụ, chu vi được làm cong đáng kể), thì người vận hành thực hiện việc may theo chế độ tạo nhăn bằng cách giã lên bàn đạp thao tác 212 (ở đây còn được gọi là bàn đạp đầu vào của cụm tạo nhăn) như được minh họa trên Fig.2.

Khi công nhân giã lên bàn đạp thao tác 212, thì cụm hãm bao gồm xy lanh thứ hai 209 được vận hành và pittông 208 được kéo để dịch chuyển về phía sau. Nhờ đó, chốt nối 206 được nối với pittông 208 nhờ chốt giữa 207 được xoay để xoay trục nối 205, và đệm hãm 204 được nối với đầu dưới của trục nối 205 cũng được xoay để ép chu vi bên ngoài của cụm hãm 203 được nối với trục xoay 202. Như được mô tả ở trên, cụm hãm 203 dừng lại nhờ lực ma sát của đệm hãm 204, và đĩa chuyển 201 được nối với cụm hãm 203 qua trục xoay 202 cũng dừng lại. Do đó, nhờ đĩa chuyển 201 dừng lại, nên đế trong 501 mà được chuyển và được may bởi đĩa chuyển 201 dừng lại ngay lập tức. Trong trường hợp này, do tiếp xúc với phần mũ giày 503 mà thông thường được chuyển bởi chén chuyển 101, nên đế trong 501 được duỗi ra để được chuyển ở tốc độ thấp để được may chậm lại.

Về việc này, một mặt của phần mũ giày 503 có xu hướng được chuyển bằng cách tiếp xúc với chén chuyển 101, trong khi mặt còn lại của phần mũ giày 503 có xu hướng dừng lại do đế trong 501 dừng lại. Kết quả là, phần mũ giày 503 xoay chống lại lực ma sát ở giữa đế trong 501 nhờ lực xoay của chén chuyển 101 ở tốc độ được giảm đi đáng kể thay vì xoay tròn tru, sao cho phần mũ giày 503 bị nén giữa lực xoay của

chén chuyển 101 và lực dừng của đế trong 501 và được may trong khi các nếp nhăn được tạo ra một cách có chủ ý.

Theo đó, phần chu vi bên ngoài của đế trong 501 có chiều dài nhỏ hơn và phần chu vi bên ngoài của phần mũ giày 503 có chiều dài lớn hơn được so khớp và được may với nhau.

Ngoài ra, máy may 401 bao gồm màn hiển thị áp lực 211 (ví dụ, màn hình hiển thị việc tạo nhăn) được nối điện với xy lanh thứ hai 209, sao cho có khả năng xác nhận áp lực được tác dụng vào đĩa chuyển 201 bằng giá trị số làm chỉ báo bằng cách sử dụng màn hiển thị này. Áp lực được tác dụng có thể được xác định bởi một hoặc nhiều cảm biến gắn với xy lanh thứ hai hoặc một hoặc nhiều phần của cụm hãm. Tức là, khi may các đoạn của đế trong 501 và phần mũ giày 503 có dạng lượn tròn nhẹ, thì có thể kiểm soát áp lực bằng cách giảm nhẹ nhiều lần lên bàn đạp thao tác 212, mà ngược lại so với việc ấn mạnh lên bàn đạp thao tác 212 để có dạng lượn tròn mạnh.

Trong khi đó, nếu đệm hãm 204 được vận hành bởi bàn đạp thao tác 212 ép vào cụm hãm 203 bằng một lực dư, lực dư này được truyền đến đĩa chuyển 201, nhờ đó tạo ra trường hợp trong đó chén chuyển 101 có thể không được xoay theo số lượng vòng quay thiết đặt trước như dự định, do lực được truyền qua các vật liệu tiếp xúc với chén chuyển 101. Trong trường hợp này, để bù đắp (ví dụ, tăng thêm) lực xoay của chén chuyển 101, nếu vận hành nút kiểm soát áp lực 117 được minh họa trên Fig.2, như được minh họa trên Fig.3 và Fig.7, xy lanh thứ nhất 116 (ví dụ, xy lanh khí nén) được vận hành để dịch chuyển pittông 115 về phía sau khiến cho chi tiết điều chỉnh 113 được nối với pittông 115 nhờ chốt nối 114, được xoay để xoay trục điều chỉnh 112. Việc xoay trục điều chỉnh khiến cho chi tiết điều chỉnh sự dịch chuyển 111 được nối với trục điều chỉnh 112 để được xoay, để xoay chi tiết dịch chuyển 109, mà được bố trí lệch tâm bên trong chi tiết điều chỉnh sự dịch chuyển 111, theo chiều xuống phía dưới. Hơn nữa, do sự vận hành của chi tiết quay 106 được nối với chi tiết dịch chuyển 109, nên chi tiết dịch chuyển 105 dịch chuyển qua lại so với chi tiết nối 104, sao cho khớp ly hợp một chiều 103 cũng được xoay để xoay trục giữa 102 theo một chiều. Do việc xoay trục giữa 102, nên chén chuyển 101 mà được nối với đầu trên của trục giữa 102

có thể được xoay ở tốc độ nhanh hơn. Như được mô tả ở trên, do thiếu lực xoay của chén chuyển 101 có thể được bù đắp bởi cụm điều chỉnh tốc độ, nên có thể luôn luôn thực hiện được việc may trong trạng thái tối ưu.

Theo các khía cạnh, đường kính của đĩa chuyển 201 nhỏ hơn đường kính của chén chuyển 101. Việc làm giảm kích thước đường kính của đĩa chuyển 201 giới hạn cản trở về mặt vật lý đối với thao tác của người vận hành. Hơn nữa, việc có đường kính nhỏ hơn giới hạn, theo một số khía cạnh, lực tiếp tuyến được tác dụng bởi vật liệu chống lại nỗ lực hãm của cụm hãm. Do đó, chênh lệch về đường kính giữa đĩa chuyển 201 và chén chuyển 101 có thể có lợi.

Trong khi đó, theo các khía cạnh của sáng chế, có khả năng cải thiện việc may không đồng đều, trong đó sợi may 505 được may lỏng hoặc chặt một phần theo vật liệu tạo ra sản phẩm may hoặc theo thói quen của công nhân khi may đế trong 501 và phần mũ giày 503 với bộ căng chỉ sau đây. Tức là, lực căng của sợi may 505 có thể so khớp một cách đồng đều và được kiểm soát với sản phẩm may.

Nói cách khác, như được minh họa trên Fig.5 mà minh họa chi tiết khía cạnh về bộ căng chỉ, sợi may 505 đi qua tấm làm chặt 306 nhờ chi tiết đỡ 305 và sau đó được nối với kim may 404. Theo đó, pittông 302 bên trong xy lanh thứ ba 301 được duy trì trong trạng thái dịch chuyển về phía trước nhờ chi tiết đàn hồi 304 bên trong ống đỡ 303 theo chế độ thông thường, sao cho sợi may 505 giữa các chi tiết ép 307 có thể được cung cấp theo cách lỏng.

Trong trạng thái này, nếu cần tác động lực căng vào sợi may 505, khi người vận hành vận hành nút bấm kiểm soát lực căng 309 trên Fig.2 (còn được gọi là đầu vào lực căng từ người vận hành), áp lực không khí tác động lên xy lanh thứ ba 301 (ví dụ, xy lanh khí nén) để dịch chuyển pittông 302 về phía sau. Do pittông 302 dịch chuyển về phía sau, nên các chi tiết ép 307 được nối với pittông 302 cũng dịch chuyển về phía sau để ép tấm làm chặt 306, để ép và tác động lực căng vào sợi may 505. Nhờ đó, lực căng của mỗi sợi may 505 có thể được kiểm soát và được sử dụng tùy thuộc vào vật liệu để tạo ra tính đồng đều khi may. Ngoài ra, áp lực được tác dụng vào sợi may 505 được hiển thị trên màn hình hiển thị lực căng 308 (ví dụ, còn được gọi là màn hình

hiển thị lực căng chỉ), sao cho có thể cung cấp sợi may 505 có lực căng đồng đều đối với sản phẩm may, và cải thiện sự thuận tiện cho công nhân bằng cách cải thiện sự phù hợp của sức căng của sợi may 505 trong khi may.

Các mục làm ví dụ được dự tính ở đây bao gồm, nhưng không giới hạn ở:

Mục 1. Thiết bị tạo nhẵn của máy may dùng để sản xuất giày và kiểm soát lực căng trên chỉ may của máy may, thiết bị này bao gồm chén chuyển 101 được nối với trục giữa 102, đĩa chuyển 201 được bố trí quay vào chén chuyển 101, kim may 404 được cố định với thanh chuyển 403, và tấm dẫn hướng 405, sao cho trong quá trình may, đế trong 501 và phần mũ giày 503 đi qua giữa chén chuyển 101 và đĩa chuyển 201 trong khi các dấu 502 được tạo ra ở đế trong 501 và các dấu 504 được tạo ra ở phần mũ giày 503 được so khớp với nhau, sau đó kim may 404 của thanh chuyển 403 xuyên qua đế trong 501 và phần mũ giày 503 theo chiều trục giao với nó để luồn sợi may 505, và chi tiết tạo vòng 402 cài sợi may 505 với tấm dẫn hướng 405 để may, nhờ đó đế trong 501 và phần mũ giày 503 được may để được tạo liền khối với nhau. Thiết bị này bao gồm cụm hãm có cụm hãm 203 được nối với phần dưới của đĩa chuyển 201 qua trục xoay 202 và đệm hãm 204 được nối với đầu dưới của trục nối 205 của chốt nối 206 để tiếp xúc và hãm bề mặt chu vi bên ngoài của đĩa chuyển 201 nhờ lực ma sát được tạo ra giữa cụm hãm 203 và đệm hãm 204, các phương tiện ép xoay đệm hãm 204 để ép bề mặt chu vi bên ngoài của cụm hãm 203 mà được nối với đĩa chuyển 201. Thiết bị này còn bao gồm cụm điều chỉnh tốc độ được tạo kết cấu để bù đắp cho lực xoay của chén chuyển 101 khi cụm hãm 203 được ép bằng một lực dư bởi đệm hãm 204. Thiết bị này còn bao gồm bộ căng chỉ được tạo kết cấu để kiểm soát lực căng của sợi may 505 một cách đồng đều so khớp với sản phẩm may, bằng cách cải thiện tính không đồng đều khi may, trong đó sợi may 505 được may lỏng hoặc chặt một phần khi may đế trong 501 và phần mũ giày 503.

Mục 2. Thiết bị theo phương án 1, trong đó các phương tiện ép bao gồm chốt nối 206 có đầu dưới được nối với phần mũ của trục nối 205, chốt giữa 207 có một đầu được nối với phần trên của chốt nối 206 và đầu còn lại được nối kiểu xoay được với pittông 208 của xy lanh thứ hai 209 được gắn trên máy may 401, và màn hiển thị áp lực

211 được nối với xylanh thứ hai 209 để hiển thị dưới dạng số áp lực tác dụng vào cụm hãm 203 bởi đệm hãm 204 qua xylanh thứ hai 209.

Mục 3. Thiết bị theo mục bất kỳ trong số các mục 1 và 2, trong đó cụm điều chỉnh tốc độ bao gồm chi tiết nối 104 được nối với đầu dưới của trục giữa 102, đầu trên của trục này được nối với chén chuyển 101 cùng với khớp ly hợp một chiều; chi tiết dịch chuyển 105 có một đầu được nối kiểu xoay được với chi tiết nối 104 để dịch chuyển qua lại so với chi tiết nối 104 để xoay trục giữa 102; chi tiết quay 106 có đầu dưới được nối với chi tiết dịch chuyển 105 và đầu trên được nối với trục dẫn động 107 để quay chi tiết dịch chuyển 105; chi tiết dịch chuyển 109 được nối với chi tiết quay 106 để quay chi tiết quay 106; chi tiết điều chỉnh sự dịch chuyển 111 của trục điều chỉnh 112 mà chi tiết dịch chuyển 109 được nối kiểu lệch tâm với nó; và chi tiết điều chỉnh 113 có một đầu được nối với một đầu của trục điều chỉnh 112 và đầu còn lại được nối với pittông 115 của xylanh thứ nhất 116 được gắn trên máy may 401 nhờ chốt nối 114.

Mục 4. Thiết bị theo mục bất kỳ trong số các mục từ 1 đến 3, trong đó bộ căng chỉ bao gồm: chi tiết ép 307 được nối với pittông 302 của xylanh thứ ba 301 và tiếp xúc với tấm làm chặt bên ngoài 306 sao cho tấm làm chặt 306 ép vào sợi may 505 đi qua tấm làm chặt 306 nhờ chi tiết đỡ 305 và sau đó được nối với kim may 404; chi tiết đàn hồi 304 mà được lắp kiểu đàn hồi bên trong ống đỡ 303 của xylanh thứ ba 301 để đỡ pittông 302 theo cách đàn hồi, sao cho chi tiết ép 307 ép tấm làm chặt 306; và màn hình hiển thị lực căng 308 được nối với xylanh thứ ba 301 để hiển thị dưới dạng số áp lực tác dụng vào sợi may 505 bởi xylanh thứ ba 301.

Từ phần trên, có thể thấy rằng các khía cạnh được mô tả trong bản mô tả này được làm thích ứng để đạt được tất cả các mục đích và kết quả nêu trên, được nêu cùng với các lợi ích khác là rõ ràng và vốn có với kết cấu. Do nhiều khía cạnh khả thi được mô tả trong bản mô tả này có thể được thực hiện mà không tách rời khỏi phạm vi của sáng chế, nên cần hiểu rằng toàn bộ đối tượng được nêu hoặc được thể hiện trên các hình vẽ kèm theo được hiểu là mang tính minh họa và không mang tính giới hạn.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Máy may bao gồm:

bộ căng chỉ, bộ căng chỉ này bao gồm tấm làm chặt và chi tiết ép, chi tiết ép này được bố trí theo cách điều chỉnh được so với tấm làm chặt để cho phép điều chỉnh lực căng phải chịu bởi chỉ kéo dài giữa chi tiết ép và tấm làm chặt;

cụm tạo nhãn, cụm tạo nhãn này bao gồm chén chuyển và đĩa chuyển mà vật phẩm cần được may có thể đi qua giữa chúng; và

cụm hãm, cụm hãm này được gài khớp cơ học với đĩa chuyển để điều chỉnh kiểu thay đổi được tốc độ xoay của đĩa chuyển nhờ tương tác ma sát,

trong đó chén chuyển có tốc độ chuyển nhanh hơn so với đĩa chuyển khi cụm hãm tác dụng tương tác ma sát vào đĩa chuyển.

2. Máy may theo điểm 1, trong đó máy may này còn bao gồm cụm điều chỉnh tốc độ được gài khớp cơ học với chén chuyển để điều chỉnh kiểu thay đổi được tốc độ xoay của chén chuyển.

3. Máy may theo điểm 2, trong đó máy may này còn bao gồm đầu vào tốc độ từ người vận hành được liên kết theo cách kiểm soát được với cụm điều chỉnh tốc độ để kiểm soát tốc độ xoay của chén chuyển.

4. Máy may theo điểm 1, trong đó máy may này còn bao gồm màn hình hiển thị lực căng chỉ, màn hình hiển thị lực căng chỉ này được làm thích ứng để hiển thị chỉ báo về lực căng được cung cấp bởi bộ căng chỉ.

5. Máy may theo điểm 1, trong đó máy may này còn bao gồm đầu vào lực căng từ người vận hành được liên kết theo cách kiểm soát được với bộ căng chỉ cho phép điều chỉnh lực căng.

6. Máy may theo điểm 1, trong đó máy may này còn bao gồm màn hình hiển thị việc tạo nhãn được làm thích ứng để hiển thị chỉ báo về áp lực được tác dụng bởi cụm hãm.

7. Máy may theo điểm 1, trong đó máy may này còn bao gồm bàn đạp đầu vào của cụm tạo nhãn, bàn đạp đầu vào của cụm tạo nhãn này được nối theo cách vận hành được với cụm hãm để kiểm soát sự điều chỉnh tốc độ xoay của đĩa chuyển nhờ cụm hãm này.

8. Máy may theo điểm 1, trong đó chén chuyển có đường kính lớn hơn so với đĩa chuyển.

9. Máy may theo điểm 1, trong đó cụm hãm bao gồm xy lanh khí nén được nối theo cách cơ học với đệm hãm, đệm hãm này tạo ra một phần tương tác ma sát.

10. Máy may theo điểm 1, trong đó bộ căng chỉ bao gồm xy lanh khí nén được nối theo cách cơ học với chi tiết ép để bố trí chi tiết ép theo cách điều chỉnh được so với tấm làm chặt.

11. Máy may bao gồm: cụm tạo nhãn, cụm tạo nhãn này bao gồm chén chuyển và đĩa chuyển mà vật phẩm cần được may có thể đi qua giữa chúng, trong đó đĩa chuyển có đường kính nhỏ hơn so với chén chuyển;

cụm hãm, cụm hãm này được gài khớp cơ học với đĩa chuyển để điều chỉnh kiểu thay đổi được tốc độ xoay của đĩa chuyển nhờ tương tác ma sát; và

cụm điều chỉnh tốc độ được gài khớp cơ học với chén chuyển để điều chỉnh kiểu thay đổi được tốc độ xoay của chén chuyển,

trong đó chén chuyển có tốc độ chuyển nhanh hơn so với đĩa chuyển khi cụm hãm tác dụng tương tác ma sát vào đĩa chuyển.

12. Máy may theo điểm 11, trong đó máy may này còn bao gồm:

(A) đầu vào tốc độ từ người vận hành được liên kết theo cách kiểm soát được với cụm điều chỉnh tốc độ để kiểm soát tốc độ xoay của chén chuyển; và

(B) bàn đạp đầu vào của cụm tạo nhẵn, bàn đạp đầu vào của cụm tạo nhẵn được nối theo cách vận hành được với cụm hãm để kiểm soát sự điều chỉnh tốc độ xoay của đĩa chuyển nhờ cụm hãm này.

13. Máy may theo điểm 12, trong đó máy may này còn bao gồm màn hình hiển thị việc tạo nhẵn được làm thích ứng để hiển thị chỉ báo về áp lực được tác dụng bởi cụm hãm.

14. Phương pháp vận hành máy may, trong đó phương pháp này bao gồm các bước: chuyển vật liệu thứ nhất và vật liệu thứ hai qua cụm tạo nhẵn, cụm tạo nhẵn này bao gồm chén chuyển và đĩa chuyển;

tác dụng lực hãm vào đĩa chuyển, lực hãm này tác dụng tương tác ma sát để làm giảm tốc độ chuyển của vật liệu thứ hai so ở tốc độ chuyển của vật liệu thứ nhất;

khâu vật liệu thứ nhất với vật liệu thứ hai trong khi tác dụng lực hãm;

làm giảm lực hãm được tác dụng vào đĩa chuyển, vật liệu thứ nhất và vật liệu thứ hai có cùng tốc độ chuyển; và

khâu vật liệu thứ nhất với vật liệu thứ hai trong khi làm giảm lực hãm được tác dụng.

15. Phương pháp theo điểm 14, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước: tăng tốc độ của chén chuyển bằng cụm điều chỉnh tốc độ được gài khớp cơ học với chén chuyển.

16. Phương pháp theo điểm 14, trong đó bước tác dụng lực hãm tạo ra các nếp nhăn ở vật liệu thứ nhất khi được khâu với vật liệu thứ hai.

17. Phương pháp theo điểm 14, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước căn chỉnh dấu thứ nhất trên vật liệu thứ nhất với dấu thứ nhất trên vật liệu thứ hai trước khi khâu vật liệu thứ nhất với vật liệu thứ hai trong khi tác dụng lực hãm và căn chỉnh dấu thứ hai trên vật liệu thứ nhất với dấu thứ hai trên vật liệu thứ hai sau khi khâu vật liệu thứ nhất với vật liệu thứ hai trong khi tác dụng lực hãm.

18. Phương pháp theo điểm 14, trong đó vật liệu thứ nhất ít nhất là một phần của phần mũ giày dép và vật liệu thứ hai ít nhất là một phần của đế trong.

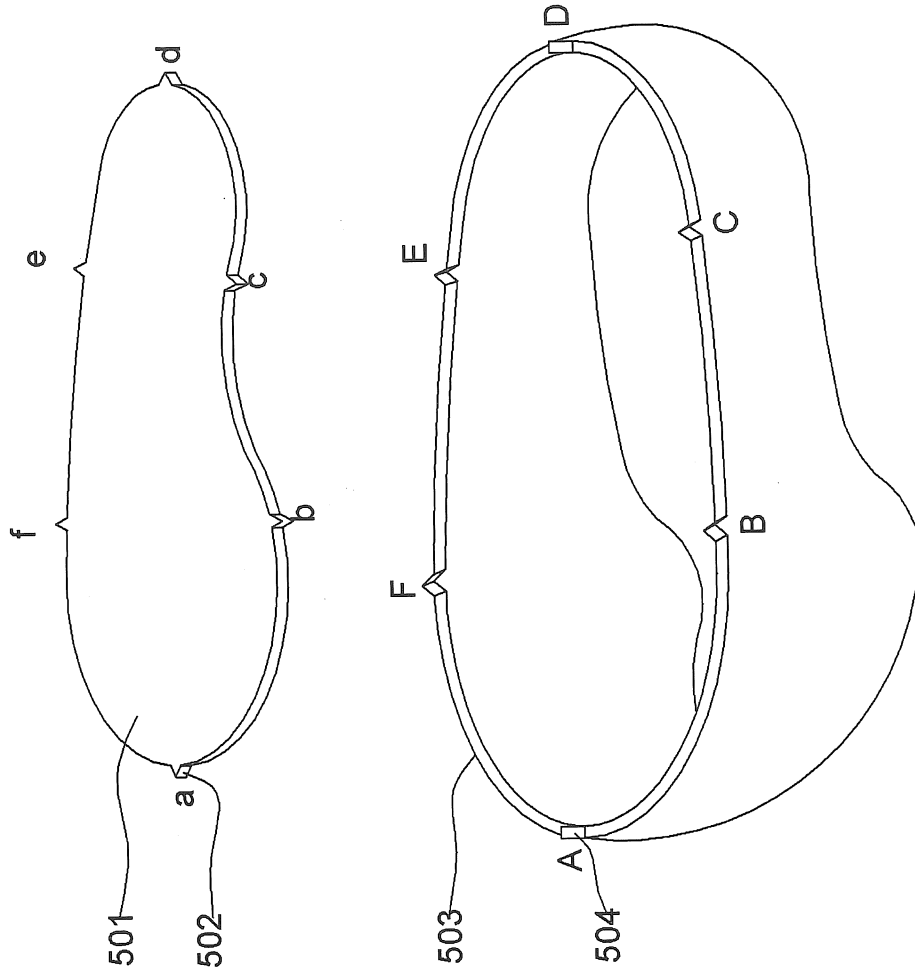


FIG. 1

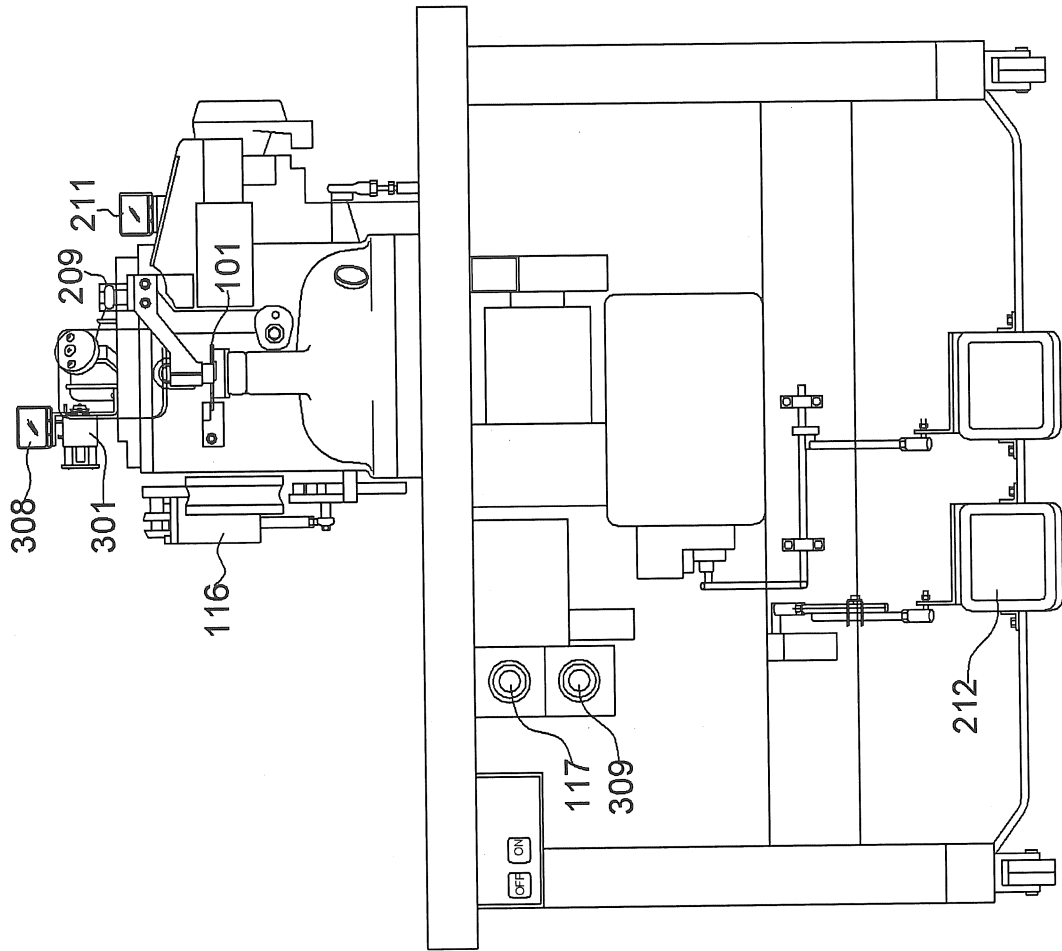


FIG. 2

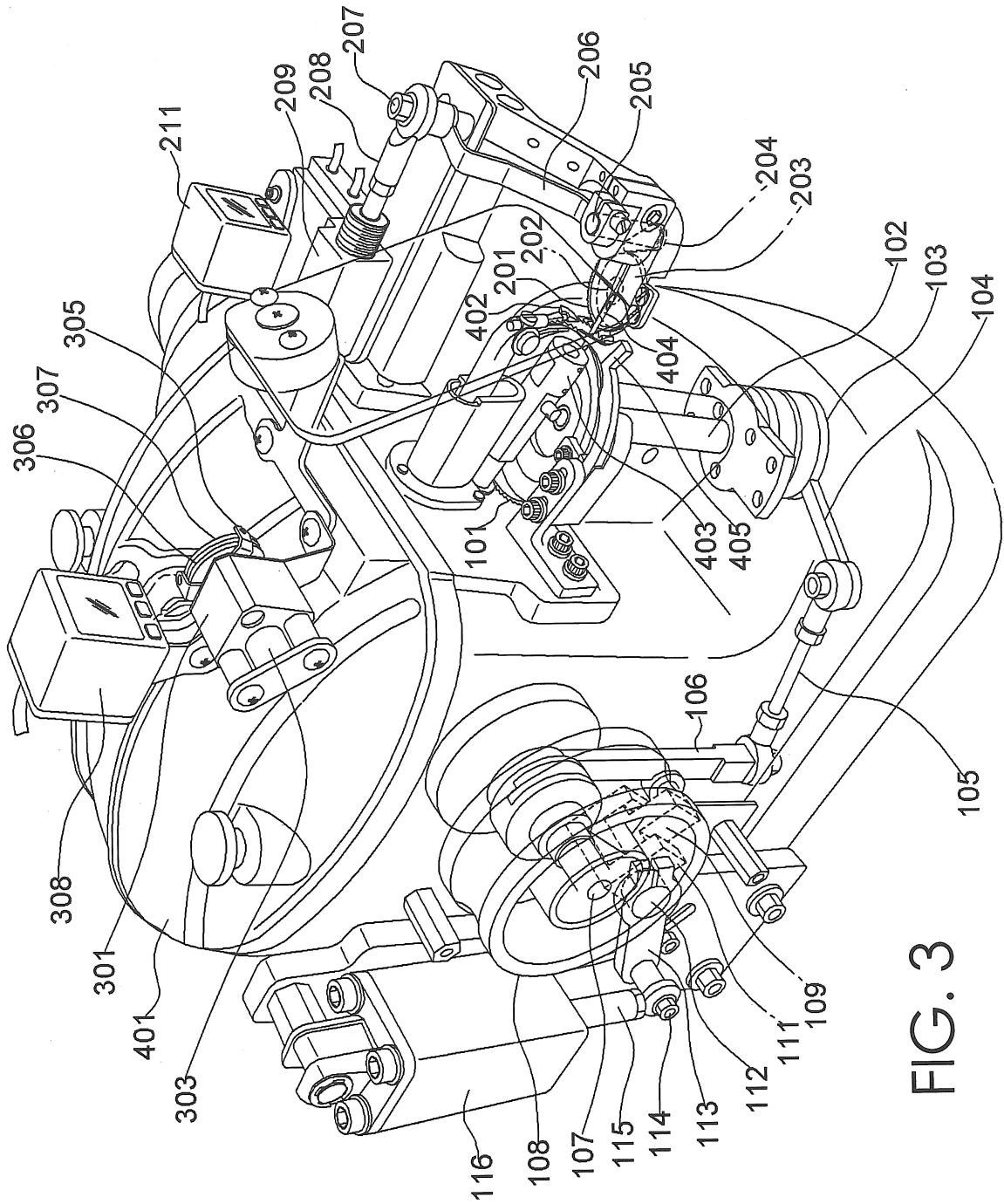


FIG. 3

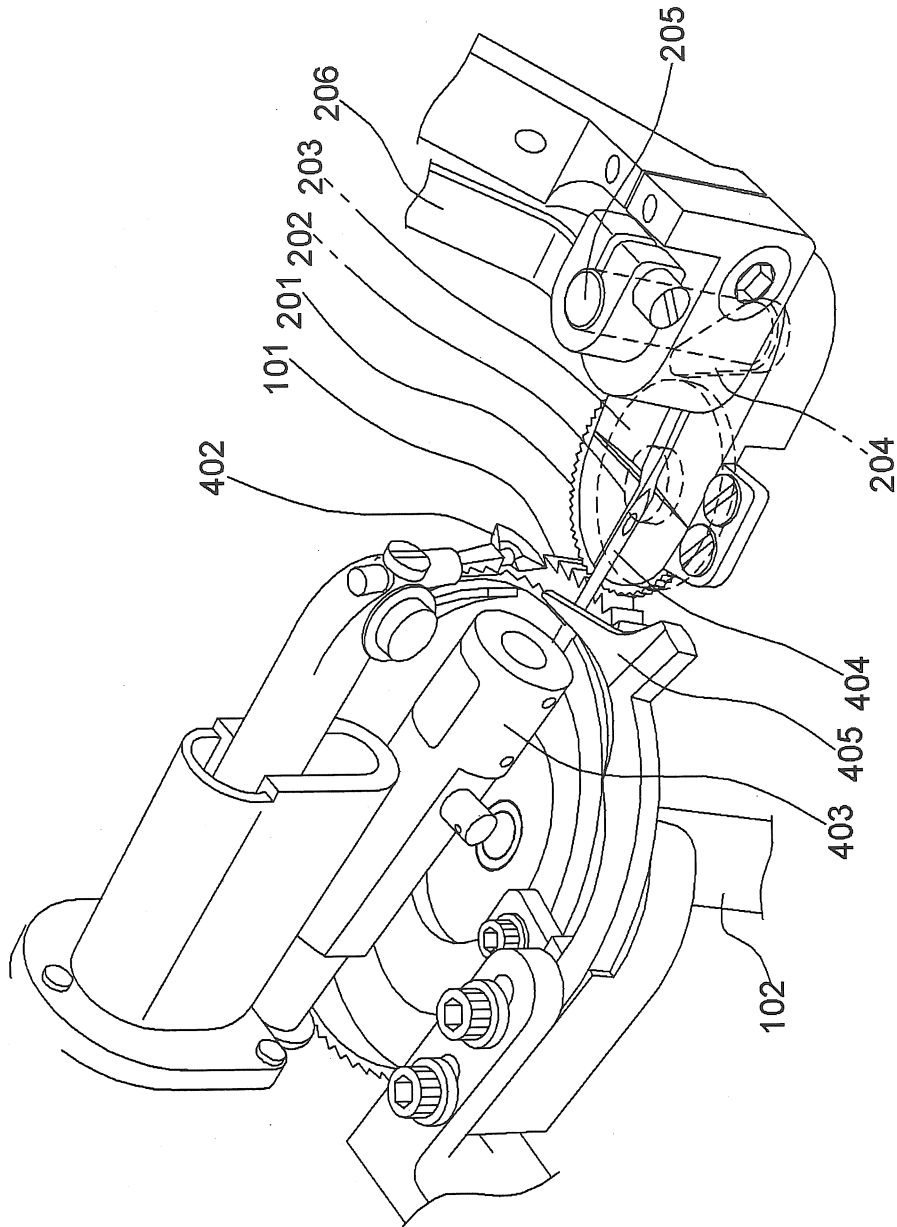


FIG. 4

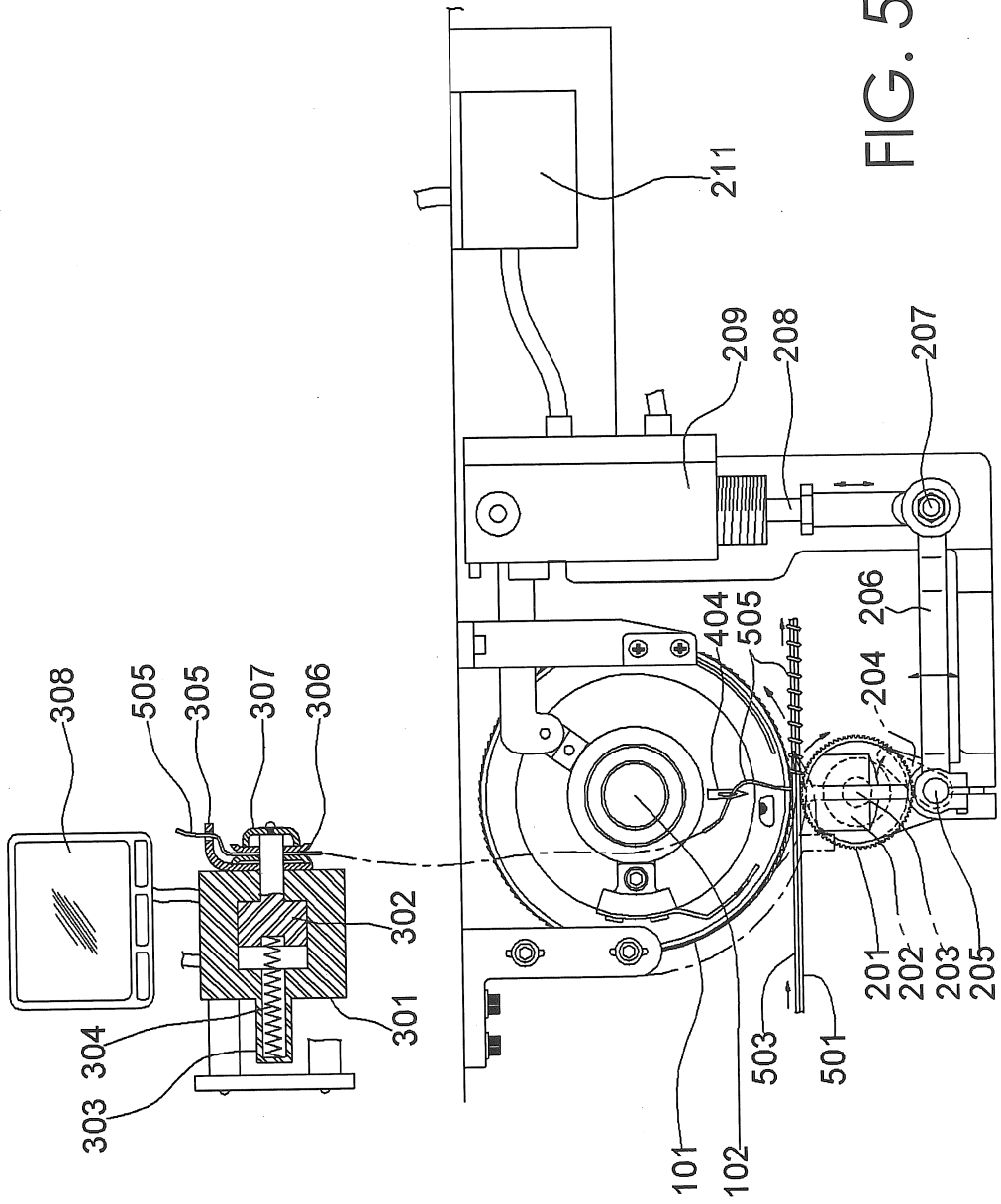


FIG. 5

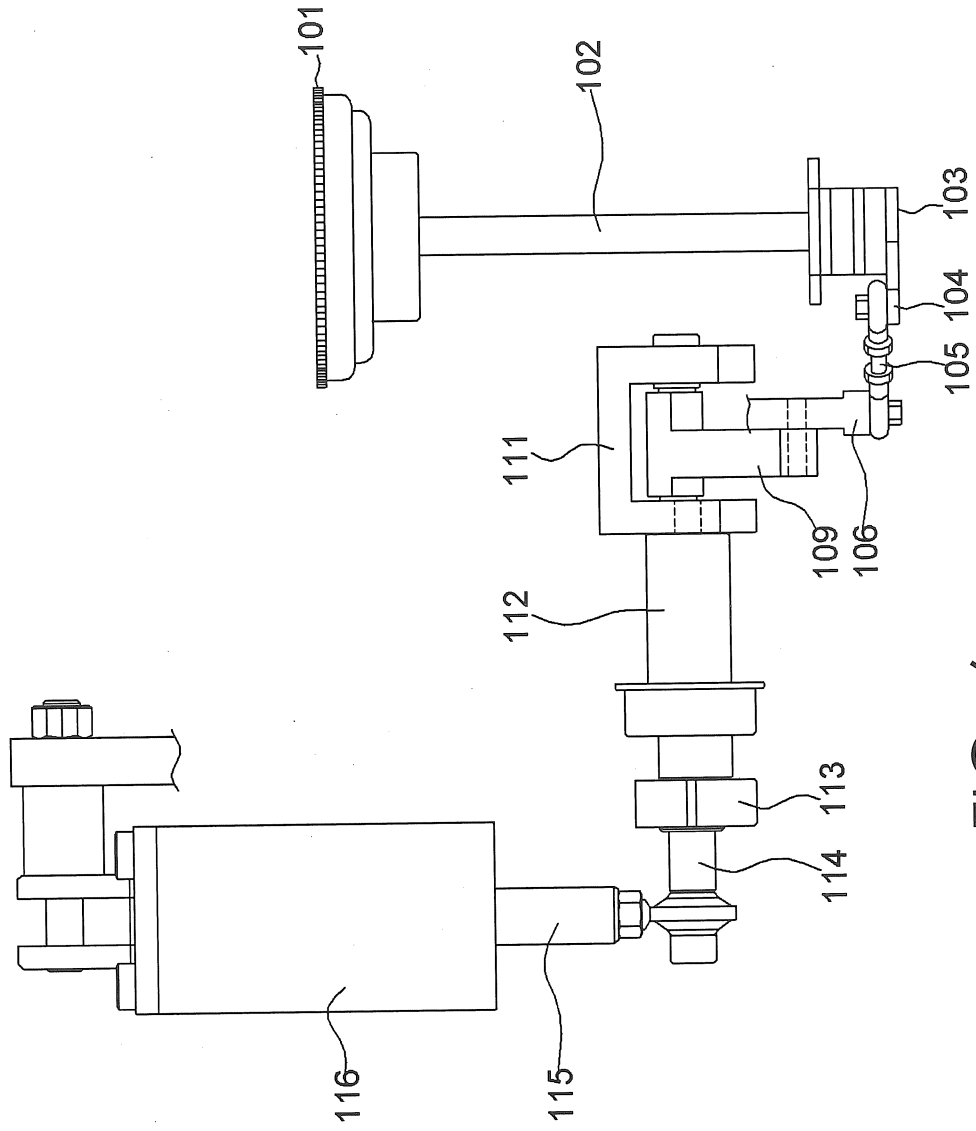


FIG. 6