



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

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

(11)



1-0038339

(51)<sup>7</sup> G06Q 30/06

(13) B

(21) 1-2018-05943

(22) 21/06/2017

(86) PCT/EP2017/065203 21/06/2017

(87) WO2017/220638 28/12/2017

(30) 16175501.2 21/06/2016 EP

(45) 25/01/2024 430

(43) 25/03/2019 372A

(73) DESMA SCHUHMASCHINEN GMBH (DE)

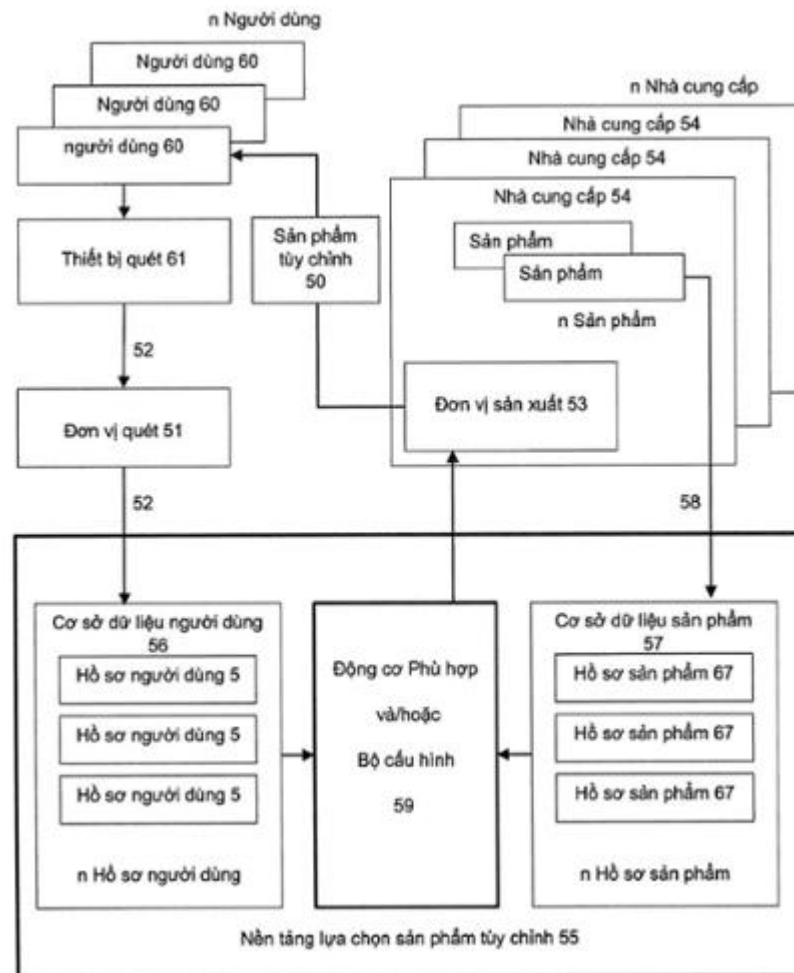
Desmastr. 3/5 28832 Achim (DE)

(72) DECKER, Christian (DE).

(74) Công ty TNHH ASL LAW (ASL LAW CO.,LTD)

(54) HỆ THỐNG SẢN XUẤT TÙY CHỈNH SẢN PHẨM CÓ THỂ MANG VÀ/HOẶC SẢN PHẨM DÙNG TRONG Y TẾ

(57) Sáng chế đề cập đến hệ thống sản xuất tùy chỉnh của sản phẩm có thể mang và/hoặc sản phẩm dùng trong y tế, hệ thống bao gồm máy quét để lưu trữ và truyền đại diện kỹ thuật số của cơ thể hoặc một phần cơ thể của một hoặc nhiều người dùng, đơn vị sản xuất của một hoặc nhiều nhà cung cấp được cấu tạo để sản xuất sản phẩm có thể mang và/hoặc sản phẩm dùng trong y tế theo đặc điểm hình dạng của đại diện kỹ thuật số và nền tảng lựa chọn sản phẩm tùy chỉnh bao gồm cơ sở dữ liệu người dùng, cơ sở dữ liệu sản phẩm và động cơ phù hợp và/hoặc bộ cấu hình. Theo một số phương án sáng chế đề cập đến hệ thống tương ứng và phương pháp để sản xuất và lựa chọn tùy chỉnh của các mục được cá nhân hóa từ nhiều nhà cung cấp sử dụng hồ sơ người dùng tập trung dựa trên các đại diện kỹ thuật số 3D của cơ thể hoặc một phần cơ thể người dùng.



### **Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập**

Sáng chế đề cập đến hệ thống sản xuất tùy chỉnh của sản phẩm có thể mang và/hoặc sản phẩm dùng trong y tế, hệ thống bao gồm máy quét để lưu trữ và truyền đại diện kỹ thuật số của cơ thể hoặc một phần cơ thể của một hoặc nhiều người dùng, đơn vị sản xuất của một hoặc nhiều nhà cung cấp được cấu tạo để sản xuất sản phẩm có thể mang và/hoặc sản phẩm dùng trong y tế theo đặc điểm hình dạng của đại diện kỹ thuật số và nền tảng lựa chọn sản phẩm tùy chỉnh bao gồm cơ sở dữ liệu người dùng, cơ sở dữ liệu sản phẩm và động cơ phù hợp và/hoặc bộ cấu hình. Theo một số phương án sáng chế đề cập đến hệ thống tương ứng và phương pháp để sản xuất và lựa chọn tùy chỉnh của các mục được cá nhân hóa từ nhiều nhà cung cấp sử dụng hồ sơ người dùng tập trung dựa trên các đại diện kỹ thuật số ba chiều (3D) của cơ thể hoặc một phần cơ thể người dùng.

### **Tình trạng kỹ thuật của sáng chế**

Sản xuất hàng loạt các sản phẩm mang được và y tế đã tăng lên nhanh chóng kể từ cuộc cách mạng công nghiệp và đã dẫn đầu, một mặt, để giảm chi phí cho các mặt hàng quần áo và may mặc thông thường, nhưng mặt khác, để giảm đáng kể chất lượng và tính đặc thù liên quan đến nhu cầu chính xác của người dùng.

Nhược điểm lớn của sản xuất hàng loạt là thiếu tính độc đáo của sản phẩm. Đó là quy trình được tiêu chuẩn hóa đáp ứng nhiều nhu cầu của người tiêu dùng với một giải pháp, thường không đạt yêu cầu. Các mặt hàng được sản xuất hàng loạt trong một số trường hợp có thể dẫn đến các điều kiện y tế không mong muốn do thiếu cân nhắc các yêu cầu thể chất cụ thể của bất kỳ người dùng nào. Ví dụ, việc phân phối rộng rãi các đôi giày được sản xuất hàng loạt mà không xem xét các khía cạnh độc nhất của chân mỗi người dùng có thể dẫn đến các tình trạng y tế liên quan đến dáng đi bị biến dạng, đau đầu gối và hông hoặc các vấn đề về lưng.

Nhược điểm đáng nói khác của sản xuất hàng loạt là tăng hàng tồn kho hoặc tồn kho sản phẩm được yêu cầu trước khi sản phẩm được cung cấp cho người dùng cuối. Quá tải xảy ra do sản xuất nhiều mặt hàng cùng một lúc. Yêu cầu gia tăng về hàng tồn kho dẫn đến tăng chi phí, không chỉ do đầu tư vào không gian, vật liệu và lao động cần thiết cho sản xuất hàng loạt, mà còn liên quan đến sự lãng phí của các mặt hàng sản xuất hàng loạt. Các chu kỳ sản xuất điển hình dẫn đến việc sản xuất hàng trăm ngàn mặt hàng trước khi phân phối. Do sự thay đổi nhanh chóng về phong cách và tùy chọn ưu tiên sản xuất, phần lớn các mặt hàng sản xuất hàng loạt được xử lý đơn giản, gây ra sự không thân thiện với môi trường do khả năng tái chế hạn chế và chi phí năng lượng

không cần thiết đầu tư vào sản xuất số lượng lớn các mặt hàng không bao giờ được sử dụng.

Trước sự lãng phí đáng kể và thiếu tính độc đáo phát sinh từ việc sản xuất quy mô lớn các trang thiết bị y tế và có thể mang được, cần có các công nghệ thay thế để tùy biến nhanh chóng và đáng tin cậy cho cả sản phẩm tiêu dùng và y tế cho phép xem xét các yêu cầu thể chất riêng biệt ngoài sở thích cá nhân cụ thể và yêu cầu phong cách.

Các giải pháp sản xuất quần áo tùy chỉnh trên cơ sở dữ liệu thể chất cụ thể của người tiêu dùng đã được đề xuất (tham khảo Bằng sáng chế US20080412765) nhưng cho đến nay đã thất bại trong việc kết hợp các công nghệ này trong hệ thống độc lập, dành riêng cho người dùng, tùy chỉnh cho tự động hoặc bán tự động sản xuất.

Sản xuất giày có truyền thống người dùng tùy chỉnh thông qua việc sử dụng đế giày cụ thể hoặc đế trong cụ thể dưới dạng bàn chân hoặc chuyển động của đối tượng cụ thể. Ví dụ, Bằng sáng chế US7392559 đã mô tả phương pháp và bộ máy để sản xuất đệm giày chỉnh hình tùy chỉnh.

Bằng sáng chế US20070039205 bộc lộ các thiết bị đo chân bao gồm máy quét quang học và cảm biến đo áp suất. Bằng sáng chế US20090076772 mô tả buồng để lấy thông tin về chân mà sau đó được xem xét khi lắp ráp chiếc giày được chế tạo tùy chỉnh. Thông tin có được từ các thiết bị đo lường này thường được chuyển đổi thành giày trị liệu, sao cho đại diện cửa hàng có thể tạo ra đôi giày được làm từ tập hợp linh kiện giày đúc sẵn.

Bằng sáng chế US20140277658 bộc lộ hệ thống và phương pháp thiết kế và sản xuất giày dép bảo vệ bệnh nhân. Bằng sáng chế US20150061166 mô tả thiết bị và phương pháp sản xuất kính tùy chỉnh. Bằng sáng chế US 20140340479 bộc lộ hệ thống và phương pháp để chụp và xử lý các phép đo cơ thể. Bằng sáng chế US20090076772 mô tả chân giường và phương pháp và thiết bị để sản xuất đệm giày như vậy. Bằng sáng chế US20110099845 bộc lộ giày dép và phương pháp tùy chỉnh cho sản xuất. Bằng sáng chế EP 1475222 mô tả thiết bị để sản xuất giày dép.

Mặc dù các điều kiện y tế phát sinh từ dáng đi dưới tối ưu hoặc hình dạng bàn chân bất thường có thể tránh được bằng giày tùy chỉnh được chuẩn bị theo truyền thống, các hệ thống tập trung để sản xuất nhanh giày tùy chỉnh thông qua các phương tiện tự động cho đến nay vẫn chưa được thiết lập một cách hiệu quả. Hơn nữa, chi phí, về thời gian và phí tổn, cho từng giai đoạn đo lường và sản xuất - phân phối của các hệ thống được đề cập ở trên là cao và ngăn cản việc áp dụng chúng vào thị trường lớn.

Mặc dù các công nghệ thay thế tiềm năng đang được phát triển, nhu cầu đáng kể vẫn là cung cấp các phương tiện hiệu quả để giải quyết các yêu cầu riêng lẻ đối với các sản phẩm có thể mang và/hoặc sản phẩm dùng trong y tế tùy chỉnh.

### **Bản chất kỹ thuật của sáng chế**

Theo quan điểm của tình trạng kỹ thuật, vấn đề kỹ thuật theo sáng chế là việc cung cấp các phương tiện cải tiến để sản xuất các sản phẩm có thể mang và/hoặc sản phẩm dùng trong y tế tùy chỉnh.

Mục tiêu khác theo sáng chế là cho phép sản xuất và phân phối nhanh hơn các sản phẩm tùy chỉnh cho người dùng cuối.

Mục tiêu khác theo sáng chế là giảm các điều kiện y tế không mong muốn gây ra bởi các sản phẩm có thể mang và/hoặc sản phẩm dùng trong y tế không vừa, trong khi tốt hơn là duy trì một loạt các lựa chọn phong cách từ nhiều nhà cung cấp hoặc thương hiệu.

Mục tiêu khác theo sáng chế là cung cấp các phương tiện để giảm nhu cầu tồn kho đối với các mặt hàng y tế và/hoặc có thể mang sản xuất hàng loạt, trong khi tốt hơn là duy trì các quy trình sản xuất tự động của các sản phẩm nói trên.

Vấn đề này được giải quyết bằng các tính năng của các yêu cầu bảo hộ độc lập. Phương án theo sáng chế được cung cấp bởi các yêu cầu bảo hộ phụ thuộc.

Do đó, sáng chế đề cập đến hệ thống sản xuất tùy chỉnh sản phẩm có thể mang và/hoặc sản phẩm dùng trong y tế, bao gồm:

- máy quét được cấu tạo để lưu trữ và chuyển giao đại diện kỹ thuật số của cơ thể hoặc một phần cơ thể của một hoặc nhiều người dùng,
- đơn vị sản xuất của một hoặc nhiều nhà cung cấp, trong đó cho biết đơn vị sản xuất được cấu tạo để sản xuất sản phẩm có thể mang và/hoặc sản phẩm dùng trong y tế theo đặc điểm hình dạng của đại diện kỹ thuật số nói trên, và
- Nền tảng lựa chọn sản phẩm tùy chỉnh bao gồm
  - a) một hoặc nhiều thiết bị tính toán
  - b) cơ sở dữ liệu người dùng bao gồm đại diện kỹ thuật số của cơ thể hoặc một phần cơ thể của một hoặc nhiều người dùng,
  - c) cơ sở dữ liệu sản phẩm bao gồm đại diện kỹ thuật số của một hoặc nhiều sản phẩm để tùy chỉnh từ một hoặc nhiều nhà cung cấp,
  - d) động cơ phù hợp và/hoặc bộ cấu hình dưới dạng phần mềm thực thi trên máy tính được cấu tạo để nhận dạng và lựa chọn, và tùy chọn tùy chỉnh, của sản phẩm từ cơ sở dữ liệu sản phẩm để sản xuất tùy chỉnh theo đại diện kỹ thuật số của cơ thể hoặc một phần cơ thể của một hoặc nhiều người dùng và
  - e) kết nối dữ liệu cho phép chuyển dữ liệu giữa (i) cho biết máy quét và cơ sở dữ liệu người dùng, (ii) cơ sở dữ liệu người dùng và động cơ phù hợp và/hoặc bộ cấu

hình, (iii) cơ sở dữ liệu sản phẩm và động cơ phù hợp và/hoặc bộ cấu hình và (iv) động cơ phù hợp và/hoặc bộ cấu hình và đơn vị sản xuất, và

trong đó động cơ phù hợp và/hoặc bộ cấu hình được cấu tạo để so sánh các đặc điểm hình dạng của đại diện kỹ thuật số của cơ thể hoặc một phần cơ thể và đại diện kỹ thuật số của một hoặc nhiều sản phẩm được lưu trữ trong cơ sở dữ liệu sản phẩm.

Hệ thống theo sáng chế cung cấp giải pháp kỹ thuật, cụ thể là sản xuất tùy chỉnh sản phẩm có thể mang và/hoặc sản phẩm dùng trong y tế (tốt hơn là giày và một phần của chúng) cho vấn đề kỹ thuật, cụ thể là việc cung cấp các phương tiện để sản xuất các sản phẩm có thể mang và/hoặc sản phẩm dùng trong y tế tùy chỉnh, từ đó cải thiện sức khỏe, sự thoải mái và hạnh phúc của người dùng, giảm nhu cầu hàng tồn kho và đạt được thời gian giao hàng được cải thiện cho các sản phẩm đã đề cập.

Hệ thống như được mô tả trong tài liệu này được đặc trưng là nền tảng internet độc lập với thương hiệu hoặc nhà cung cấp, trong đó hồ sơ người dùng cá nhân có thể được tạo, do đó cho phép sản xuất tùy chỉnh các sản phẩm được cá nhân hóa từ nhiều nhà cung cấp dựa trên tập hợp dữ liệu riêng lẻ mà các nhà cung cấp/nhà sản xuất bên thứ ba khác nhau có thể có quyền truy cập.

Trong hồ sơ người dùng, dữ liệu cơ thể khác nhau (như đại diện kỹ thuật số của một hoặc nhiều bộ phận cơ thể, như những phần được mô tả trong tài liệu này) từ người dùng được xác minh có thể được lưu trữ, sau đó sẽ được sử dụng cho lựa chọn cụ thể các sản phẩm có thể mang và/hoặc sản phẩm dùng trong y tế. Dữ liệu cơ thể đã lưu chỉ phải được lấy và lưu trữ một lần trong cơ sở dữ liệu trung tâm, mà nhiều nhà sản xuất có thể tùy chỉnh có thể có quyền truy cập. Hệ thống cung cấp lựa chọn cải tiến và chính xác hơn các mặt hàng cá nhân cho người tiêu dùng.

Theo các phương án tốt hơn, đại diện kỹ thuật số của cơ thể liên quan đến các đặc điểm ưu tiên sau: chiều cao cơ thể, trọng lượng cơ thể, hình dạng 3D của toàn bộ cơ thể, hình dạng bàn chân, kích thước đầu, khoảng cách tách mắt, kích thước và/hoặc hình dạng thân, hình dạng bàn tay, chuyển động, giải phẫu, khuyết tật và/hoặc điều kiện y tế. Hệ thống được mô tả trong tài liệu này có thể cho phép sản xuất tùy chỉnh các sản phẩm có thể mang và/hoặc sản phẩm dùng trong y tế sau đây, không bị giới hạn ở đó: giày, hàng dệt, đồ đội đầu, mũ, mũ bảo hiểm, găng tay, trang sức và các vật dụng hỗ trợ cá nhân, như kính, máy trợ thính hoặc chân giả. Bất kỳ phương án nào theo sáng chế được mô tả trong tài liệu này đề cập đến "sản phẩm" cũng đề cập đến phương án trong bối cảnh của bất kỳ một hoặc nhiều "sản phẩm" cụ thể như được đề cập tại đây.

Theo các phương án tốt hơn, đại diện kỹ thuật số của cơ thể đề cập đến các đặc điểm hình dạng ưu tiên sau: chiều cao cơ thể, hình dáng 3D của toàn bộ cơ thể, hình dạng chân, kích thước đầu, khoảng cách tách mắt, kích thước thân, hình dạng thân, hình học bàn tay và/hoặc giải phẫu.

Thuật ngữ "đặc điểm hình dạng" của người khác, cũng có thể chỉ các đặc tính thể chất cụ thể của cơ thể người dùng, như áp lực chân, dáng đi, chiều cao, đường kính, hình dạng cơ thể và/hoặc cân nặng.

Tốt hơn là thuật ngữ "đặc điểm hình dạng" đề cập đến hình dạng bàn chân, hình thức và/hoặc chuyển động, như úp và/hoặc ngửa.

Cụ thể, thuật ngữ "đặc điểm hình dạng" có thể bao gồm dữ liệu bổ sung về trọng lượng cơ thể người dùng, độ lác cơ thể, chênh lệch chiều dài chi, sự kiện chu kỳ dáng đi, sự kiện úp và ngửa và di chuyển khối lượng cơ thể.

Việc so sánh các đặc điểm hình dạng của dữ liệu người dùng với dữ liệu sản phẩm có thể được tiến hành bằng bất kỳ phần mềm thích hợp nào, như được mô tả trong tài liệu này hoặc theo kiến thức của người có kỹ năng.

Theo các phương án tốt hơn, các sản phẩm y tế liên quan đến, không giới hạn, giày, chân giả, máy trợ thính, kính và mũ bảo hiểm. Theo các phương án tốt hơn, các sản phẩm có thể mang đề cập đến, không giới hạn, giày, kính, mũ bảo hiểm, quần áo hoặc hàng may mặc, như áo sơ mi, quần, áo khoác, chân váy, váy hoặc các mặt hàng quần áo khác, mũ, trang sức hoặc găng tay.

Theo các phương án tốt hơn, quét chi tiết hình dạng bàn chân, hình dạng, chuyển động, như úp hoặc ngửa, và/hoặc chuyển động cơ thể người được lấy và tệp dữ liệu sản xuất được tạo ra dựa trên dữ liệu đã đề cập. Các quy trình và phương pháp sản xuất được cung cấp cho phép sản xuất các sản phẩm y tế và thiết bị đeo riêng lẻ của con người dựa trên dữ liệu cơ thể cá nhân của người dùng.

Các sản phẩm được tùy chỉnh và sản xuất tốt hơn là đề cập đến các sản phẩm y tế, cho phép giải quyết các đặc tính thể chất cụ thể của từng người dùng, như áp lực chân, dáng đi, chiều cao hoặc cân nặng. Cụ thể đối với các sản phẩm y tế, quét cá nhân và dữ liệu sản xuất, quy trình và phương pháp tương ứng giải quyết các nhu cầu y tế riêng lẻ, từ đó cung cấp giải pháp kỹ thuật cho vấn đề y tế/kỹ thuật.

Bên cạnh việc xem xét cơ thể con người, theo một số phương án, sáng chế cho phép các sản phẩm có thể được thiết kế riêng bằng phần mềm thực tế được gia tăng dựa trên tập hợp các tham số cấu hình. Các tham số cấu hình này sẽ dựa trên các vật liệu và thiết kế, màu sắc và/hoặc phong cách khác nhau, được kích hoạt thông qua các quy trình và phương pháp sản xuất tùy chỉnh được mô tả trong tài liệu này.

Theo các phương án tốt hơn, cơ sở dữ liệu sản phẩm bao gồm đại diện điện tử của một hoặc nhiều sản phẩm nói trên để tùy chỉnh. Ngoài ra, nó có thể đề cập đến đại diện điện tử bao gồm hồ sơ sản phẩm bao gồm thông tin về khả năng tùy chỉnh của sản phẩm được chọn từ nhóm bao gồm kích thước, hình dạng, mật độ, độ mềm, hình thức, kết cấu, màu sắc hoặc trọng lượng của sản phẩm hoặc các bộ phận của chúng.

Theo một phương án, hệ thống được đề cập ở đây có điểm khác biệt là máy quét là thiết bị tính toán trên đó đại diện kỹ thuật số của cơ thể hoặc một phần cơ thể của một hoặc nhiều người dùng được lưu trữ và truyền tới cơ sở dữ liệu người dùng. Cụ thể, đặc điểm hình dạng của đại diện kỹ thuật số của cơ thể hoặc một phần cơ thể của một hoặc nhiều người dùng có thể được lưu trữ và truyền tới cơ sở dữ liệu người dùng.

Đơn vị quét được xác định trong các phương án tốt hơn bởi có dữ liệu được quét và khả năng của đơn vị truyền dữ liệu đã đề cập cơ sở dữ liệu của nhiều người dùng. Thiết bị quét cơ thể hoặc một phần cơ thể không phải là khía cạnh giới hạn của máy quét theo sáng chế. Do đó, máy quét có thể đại diện cho máy tính cá nhân hoặc thiết bị tính toán khác mà dữ liệu được quét được lưu trữ, trong đó thiết bị được cấu tạo để truyền dữ liệu đến cơ sở dữ liệu người dùng.

Theo phương án tốt hơn, dữ liệu được quét có thể xuất hiện dưới dạng một hoặc nhiều tệp dữ liệu bao gồm đại diện kỹ thuật số của cơ thể hoặc một phần cơ thể người dùng. Đại diện kỹ thuật số của cơ thể hoặc một phần cơ thể được sử dụng theo sáng chế có thể sử dụng bất kỳ loại định dạng tệp nào được sử dụng trong ngành quét. Ví dụ: các đại diện kỹ thuật số có thể được lưu trữ ở định dạng độc quyền, định dạng DXF, định dạng XML hoặc định dạng khác phù hợp để lưu trữ thông tin hai chiều (2D) hoặc ba chiều (3D) tốt hơn trên cơ thể người dùng.

Theo một phương án, hệ thống được mô tả ở đây có điểm khác biệt là máy quét bao gồm thiết bị quét được cấu tạo để tạo ra đại diện kỹ thuật số 2D hoặc 3D về cơ bản toàn bộ cơ thể, hoặc một phần cơ thể của người dùng, như máy quét quang học 3D để khôi phục hình dạng 3D bên ngoài của cơ thể hoặc một phần cơ thể của người dùng.

Thiết bị quét có thể được cấu tạo theo kích thước của nó để phù hợp để có được hình ảnh hoặc dữ liệu được quét phù hợp khác của cơ thể người dùng, cụ thể là các kích thước phù hợp để lấy dữ liệu trên bàn chân, về cơ bản là toàn bộ cơ thể, thân, đầu, đầu và cổ, tai, các biểu hiện bên trong và/hoặc bên ngoài của tai, tay, cánh tay, cánh tay có hoặc không có tay, chân, chân có hoặc không có ngón chân.

Theo phương án tốt hơn, dữ liệu được quét cho phép phân tích cơ thể hoặc một phần cơ thể người dùng thông qua đại diện và/hoặc phân tích mặt cắt ngang, diện tích lát cắt, diện tích bề mặt và/hoặc khối lượng dữ liệu 3D thu được. Theo phương án tốt hơn, đại diện kỹ thuật số của cơ thể hoặc một phần của người dùng bao gồm hoặc gồm một hoặc nhiều tệp dữ liệu máy tính bao gồm thông tin đại diện cho mặt cắt ngang, diện tích lát, diện tích bề mặt và/hoặc khối lượng thu được từ dữ liệu 3D của cơ thể hoặc một phần của người dùng. Các thiết bị quét cụ thể được mô tả chi tiết hơn trong tài liệu này.

Theo một phương án, hệ thống đã đề cập ở đây bao gồm đơn vị sản xuất của một hoặc nhiều nhà cung cấp, trong đó cho biết đơn vị sản xuất được cấu tạo để sản

xuất sản phẩm có thể mang và/hoặc sản phẩm dùng trong y tế theo đặc điểm hình dạng của đại diện kỹ thuật số nói trên. Đơn vị sản xuất có thể có trong hệ thống do khoảng cách thể chất hoặc có thể được tách biệt về mặt địa lý với các thành phần còn lại của hệ thống. Đơn vị sản xuất có thể theo một số phương án không đại diện cho thành phần thiết yếu theo sáng chế. Theo một phương án, hệ thống như được mô tả ở đây không bao gồm trực tiếp đơn vị sản xuất của một hoặc nhiều nhà cung cấp, nhưng bao gồm các phương tiện kỹ thuật để truyền thông tin đặt hàng đến một hoặc nhiều đơn vị sản xuất của một hoặc nhiều nhà cung cấp.

Đơn vị sản xuất liên quan đến bất kỳ thiết bị nào phù hợp cho việc sản xuất tự động hoặc bán tự động tốt hơn là cho sản phẩm có thể mang hoặc y tế bằng cách sử dụng dữ liệu bao gồm hoặc tương ứng với đại diện kỹ thuật số của cơ thể hoặc một phần cơ thể người dùng được cung cấp từ cơ sở dữ liệu người dùng.

Theo một phương án, đơn vị sản xuất có mặt ở vị trí địa lý hoặc thể chất gần với máy quét. Ví dụ: hệ thống có thể bao gồm cả máy quét, tốt hơn là bao gồm thiết bị quét và đơn vị sản xuất ở cùng vị trí địa lý, tức là tại cùng địa chỉ, trong cùng tòa nhà hoặc trong cùng phòng với máy quét và/hoặc thiết bị quét.

Thuật ngữ "nhà cung cấp" đề cập đến bất kỳ thực thể nhất định có khả năng sản xuất sản phẩm có thể mang và/hoặc sản phẩm dùng trong y tế theo đặc điểm hình dạng của đại diện kỹ thuật số. Ví dụ: nhà cung cấp tốt hơn có thể đề cập đến cá nhân hoặc công ty hoạt động trong sản xuất tự động sản phẩm có thể mang và/hoặc sản phẩm dùng trong y tế, như nhà cung cấp giày dép với khả năng sản xuất tự động hoặc bán tự động tùy chỉnh dựa trên dữ liệu cá nhân.

Theo phương án tốt hơn, hệ thống bao gồm ít nhất hai hoặc nhiều nhà cung cấp, mỗi nhà cung cấp bao gồm một hoặc nhiều đơn vị sản xuất giày.

Theo phương án tốt hơn, hệ thống bao gồm nhiều đơn vị sản xuất, tốt hơn là từ nhiều nhà cung cấp độc lập.

Theo các phương án tốt hơn, các nhà cung cấp được phân tán về mặt địa lý với nhau.

Theo một số phương án, số lượng đơn vị sản xuất hoặc nhà cung cấp, có khả năng độc lập với nhau, là 1 đến 100.000, tốt hơn là 1 đến 10.000, ví dụ từ 2 đến 1.000, hoặc theo các phương án khác, một số nhà cung cấp từ tối thiểu 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 20, 30, 40, 50, 100, 200 hoặc 500 đến số lượng nhà cung cấp tối đa 100, 200, 300, 400, 500, 1.000, 2.000, 5.000 hoặc 10.000.

Do đó, hệ thống cung cấp các phương tiện cải tiến để sản xuất sản phẩm tùy chỉnh bằng cách cho phép nhiều nhà cung cấp đề nghị sản phẩm tùy chỉnh cho người dùng, từ đó cho phép sản xuất sản phẩm nhanh, hiệu quả hơn và phù hợp hơn với nhu cầu cá nhân của người dùng.

Theo phương án tốt hơn, sự có mặt của nhiều đơn vị sản xuất, tốt hơn là nhiều nhà cung cấp độc lập dẫn đến việc sản xuất các sản phẩm nâng cao cho phép hiệu quả y tế hoặc trị liệu với người dùng cuối, nhờ đó hiệu quả kỹ thuật được thể hiện rõ qua trạng thái thể chất được cải thiện của người dùng cuối. Sự cải thiện về sức khỏe này, như hiệu ứng y tế, được kích hoạt bởi khả năng chọn các sản phẩm tùy chỉnh gồm nhiều loại và cấu hình từ nhiều nhà cung cấp, từ đó cải thiện sự phù hợp/hợp của sản phẩm và tốc độ cung cấp sản phẩm.

Ưu điểm này đặc biệt đạt được bằng cách sử dụng đặc điểm hình dạng của đại diện kỹ thuật số của cơ thể hoặc một phần cơ thể cho phép kết hợp hình học của đại diện kỹ thuật số của cơ thể hoặc một phần cơ thể của người dùng cả các sản phẩm được lưu giữ trong cơ sở dữ liệu sản phẩm. Tốt hơn là sử dụng đặc điểm hình dạng của đại diện kỹ thuật số của cơ thể hoặc một phần cơ thể trong trường hợp kết hợp hình học của đại diện kỹ thuật số của cơ thể hoặc một phần cơ thể của người dùng cả các sản phẩm được lưu giữ trong cơ sở dữ liệu sản phẩm được gọi là kết hợp hình học. Kết hợp hình học được liên kết với các lợi thế kỹ thuật sau, như kết hợp nâng cao kích thước cơ thể riêng lẻ và các sản phẩm có thuộc tính có thể được lưu trữ trong cơ sở dữ liệu sản phẩm, giảm khả năng tính toán để cung cấp sản phẩm phù hợp và nhanh hơn cho người dùng. Quy mô của hệ thống cũng có thể điều chỉnh, nhờ đó với số lượng lớn hơn các nhà cung cấp đã cải thiện hiệu quả kỹ thuật hoặc y tế trong việc cung cấp hàng hóa tùy chỉnh chính xác cho người dùng theo cách cải tiến hoặc hiệu quả hơn.

Sáng chế có thể kết hợp một hoặc nhiều tính năng của hệ thống hoặc phương pháp ưa thích sau đây, cụ thể là hệ thống hoặc phương thức có thể hoạt động trên một hoặc nhiều thiết bị tính toán để sản xuất sản phẩm có thể mang và/hoặc sản phẩm dùng trong y tế tùy chỉnh, bao gồm:

- cung cấp các phép đo cơ thể 2D hoặc 3D của người dùng bằng cách sử dụng máy quét cơ thể không tiếp xúc tốt nhất;
- cung cấp cho người dùng nhiều thiết kế sản phẩm kỹ thuật số, tốt nhất là thu được từ cơ sở dữ liệu sản phẩm, từ đó người dùng có thể chọn thiết kế sản phẩm cụ thể,
- điều chỉnh sản phẩm đã chọn thông qua công cụ cấu hình với các phép đo cơ thể của người dùng để có được thiết kế tùy chỉnh, ví dụ như kết hợp phong cách người dùng và/hoặc tùy chọn ưu tiên phù hợp trong thiết kế tùy chỉnh để có được thiết kế phù hợp tùy chỉnh cá nhân;
- tạo ra mẫu kỹ thuật số cho sản phẩm có thể mang và/hoặc sản phẩm dùng trong y tế dựa trên thiết kế phù hợp tùy chỉnh cá nhân; và/hoặc
- sản xuất sản phẩm phù hợp tùy chỉnh cá nhân từ mẫu kỹ thuật số bằng cách sử dụng quy trình sản xuất tự động hoặc bán tự động.

Theo các phương án tốt hơn khác, hệ thống tự động để sản xuất tùy chỉnh sản phẩm có thể mang và/hoặc sản phẩm dùng trong y tế được cung cấp, hệ thống bao gồm một hoặc nhiều tính năng sau:

- thiết bị quét được cấu tạo để có được bản quét bao gồm mô hình 2D hoặc 3D có hình dạng cơ thể của khách hàng hoặc hình dạng của bộ phận, tốt hơn là bàn chân;
- máy tính bao gồm bộ nhớ, thiết bị đầu vào, bộ xử lý, kết nối mạng và trường lưu trữ có thể đọc được trên máy tính có mã lệnh hoặc phần mềm máy tính bao gồm:
  - thuật toán định cỡ để trích xuất các tham số kích thước từ dữ liệu quét của người dùng và nhân rộng đại diện kỹ thuật số của sản phẩm thu được từ cơ sở dữ liệu sản phẩm tới đại diện kỹ thuật số của người dùng của cơ thể hoặc một phần cơ thể của họ; cụ thể là đặc điểm hình dạng của đại diện kỹ thuật số của người dùng của cơ thể hoặc một phần cơ thể của họ;
  - các thuật toán tùy chỉnh để cho phép người dùng chọn và kết hợp các tùy chọn ưu tiên phù hợp và phong cách vào mẫu kỹ thuật số; và
  - các thuật toán hiển thị để hiển thị, tốt hơn là trong thời gian thực, sự phù hợp của sản phẩm với đại diện kỹ thuật số của cơ thể hoặc một phần cơ thể người dùng hoặc có nguồn gốc từ máy quét, trong đó tốt hơn là người dùng có thể tương tác và sửa đổi các tham số thiết kế và trong đó đại diện kỹ thuật số của cơ thể hoặc một phần cơ thể người dùng tốt hơn là đề cập đến các đặc điểm hình dạng của đại diện đã đề cập; và
- cơ sở dữ liệu sản phẩm bao gồm tập hợp các mẫu thiết kế kỹ thuật số (đại diện kỹ thuật số của sản phẩm) do các nhà cung cấp đóng góp; và/hoặc
- hệ thống sản xuất tự động bao gồm thiết bị sản xuất và thiết bị xử lý vật liệu được kết nối hoặc kết nối với bộ điều khiển, trong đó dữ liệu liên quan đến lựa chọn sản phẩm của người dùng và/hoặc dữ liệu cơ thể được quét được truyền hoặc xem xét trong quá trình thực hiện sản xuất cho phép sản xuất xảy ra theo dữ liệu đã nói, cụ thể là các đặc điểm hình dạng của dữ liệu đã đề cập.

Thuật ngữ "được sản xuất theo" đề cập đến việc sản xuất tùy chỉnh sản phẩm có thể mang và/hoặc sản phẩm dùng trong y tế trên cơ sở đại diện kỹ thuật số của người dùng trên cơ thể hoặc một phần cơ thể, bao gồm, nhưng không giới hạn, sản xuất sản phẩm có các đặc tính chính xác, như kích thước, hình dạng, mật độ, độ mềm, hình thức, kết cấu, màu sắc hoặc trọng lượng của sản phẩm hoặc các phần của chúng, trong đó các đặc tính nói trên phù hợp với đại diện kỹ thuật số của cơ thể hoặc một phần cơ thể người dùng. Việc kết hợp dựa trên các đặc điểm hình học của đặc điểm hình dạng của đại diện kỹ thuật số của cơ thể hoặc một phần cơ thể của người dùng. Kết hợp hình học đặc biệt thuận lợi vì các điều kiện y tế riêng lẻ của người dùng cá nhân có thể được tính đến khi xác định, chọn và/hoặc tùy chỉnh các sản phẩm hoặc các phần của

chúng từ cơ sở dữ liệu sản phẩm. Do đó, nguy cơ của các sản phẩm có thể mang và/hoặc sản phẩm dùng trong y tế không vừa có thể giảm đáng kể, trong khi tốt hơn là duy trì một loạt các lựa chọn phong cách từ nhiều nhà cung cấp hoặc thương hiệu.

Theo phương án tốt hơn, việc sản xuất sản phẩm có thể mang và/hoặc sản phẩm dùng trong y tế theo đặc điểm hình dạng của đại diện kỹ thuật số có điểm khác biệt là lợi ích vật chất và/hoặc y tế đạt được cho người dùng bằng cách sản xuất tùy chỉnh. Việc sản xuất tùy chỉnh do đó cho phép hiệu ứng kỹ thuật liên quan đến việc tăng cường các tính chất thể chất và/hoặc y tế của người dùng. Ví dụ về các hiệu ứng kỹ thuật này được cung cấp chi tiết dưới đây.

Theo phương án tốt hơn, việc sản xuất sản phẩm có thể mang và/hoặc sản phẩm dùng trong y tế là tự động hoặc bán tự động, sao cho các chương trình máy tính và/hoặc mô đun phần mềm phù hợp được áp dụng cho các quy trình sản xuất trực tiếp và/hoặc kiểm soát khi xem xét dữ liệu nhận được từ cơ sở dữ liệu người dùng. Ví dụ về các giải pháp cụ thể cho sản xuất sản phẩm có thể mang và/hoặc sản phẩm dùng trong y tế theo đặc điểm hình dạng của đại diện kỹ thuật số của cơ thể người dùng được đề cập tại đây.

Theo phương án tốt hơn, hệ thống theo sáng chế có điểm khác biệt là nền tảng lựa chọn sản phẩm tùy chỉnh là hệ thống liên lạc và xử lý dữ liệu. Theo phương án tốt hơn, nền tảng còn bao gồm (một hoặc nhiều) cơ sở dữ liệu sản phẩm có thể mang và/hoặc sản phẩm dùng trong y tế (cơ sở dữ liệu sản phẩm) trong đó cơ sở dữ liệu sản phẩm bao gồm đại diện điện tử của một hoặc nhiều sản phẩm tùy chỉnh, tốt hơn là từ một hoặc nhiều nhà cung cấp.

Đại diện điện tử có thể được gọi là hoặc được lưu trữ trong hồ sơ sản phẩm, ví dụ: hồ sơ sản phẩm mô đun được mô tả trong các ví dụ bên dưới, bao gồm thông tin về khả năng tùy chỉnh của sản phẩm, kích thước, hình dạng, mật độ, độ mềm, hình thức, kết cấu, màu sắc hoặc trọng lượng của sản phẩm hoặc các phần của chúng. Ngoài ra, nó có thể đề cập đến đại diện điện tử bao gồm hồ sơ sản phẩm bao gồm thông tin về khả năng tùy chỉnh của sản phẩm được chọn từ nhóm bao gồm kích thước, hình dạng, mật độ, độ mềm, hình thức, kết cấu, màu sắc hoặc trọng lượng của sản phẩm hoặc các bộ phận của chúng.

Hồ sơ sản phẩm theo phương án tốt hơn kèm theo hồ sơ sản xuất hoặc sản xuất, ví dụ: hồ sơ sản xuất mô đun được mô tả trong các ví dụ dưới đây, bao gồm thông tin và/hoặc hướng dẫn sản xuất sản phẩm cụ thể, liên quan đến điều khiển máy hoặc hướng dẫn thực hiện sản xuất tự động hoặc bán tự động trên thiết bị sản xuất thích hợp.

Cơ sở dữ liệu sản phẩm bao gồm theo các phương án tốt hơn thông tin cơ bản được trình bày dưới dạng thống nhất trên các sản phẩm được cung cấp bởi mỗi nhà cung cấp, như kích thước, hình dạng, mật độ, độ mềm, hình thức, kết cấu, màu sắc

hoặc trọng lượng của sản phẩm hoặc các bộ phận có sẵn trong khả năng sản xuất có thể tùy chỉnh của nhà cung cấp.

Theo các phương án tốt hơn, hệ thống liên lạc và xử lý bao gồm thêm động cơ phù hợp và/hoặc bộ cấu hình ở dạng phần mềm thực thi trên máy tính (mô đun) được cấu tạo để xác định hiển thị, tùy chỉnh và/hoặc lựa chọn sản phẩm từ cơ sở dữ liệu sản phẩm đã nói để tùy chỉnh theo cách đại diện kỹ thuật số của cơ thể hoặc một phần cơ thể của một hoặc nhiều người dùng.

Theo một số phương án, nền tảng lựa chọn sản phẩm tùy chỉnh bao gồm mô đun phần mềm lõi (một hoặc nhiều 1, 2, 3, 4, 5, 9, 10 và/hoặc 12), và tùy chọn mô đun lõi tùy chọn như được đề cập ở đây (một hoặc nhiều 6, 7, 8, 11, 12, 13, 14 và/hoặc 15), theo bảng 1, 2 và/hoặc 3. Theo một số phương án, các mô đun ngoại vi của bảng 1 (một hoặc nhiều 16, 17, 18, 19, 20, 21 và/hoặc 22) cũng được bao gồm bởi Nền tảng lựa chọn sản phẩm tùy chỉnh. Theo các phương án tốt hơn, nền tảng lựa chọn sản phẩm tùy chỉnh cũng bao gồm cơ sở dữ liệu người dùng và sản phẩm.

Theo các phương án tốt hơn, cơ sở dữ liệu người dùng bao gồm hồ sơ người dùng. Theo các phương án tốt hơn, cơ sở dữ liệu sản phẩm bao gồm hồ sơ sản phẩm và/hoặc hồ sơ sản xuất.

Theo một số phương án, động cơ phù hợp và/hoặc bộ cấu hình bao gồm mô đun phần mềm lõi (một hoặc nhiều 1, 2, 3, 4, 5, 9, 10 và/hoặc 12), và tùy chọn mô đun lõi tùy chọn như được đề cập ở đây (một hoặc nhiều 6, 7, 8, 11, 12, 13, 14 và/hoặc 15), theo bảng 1, 2 và/hoặc 3. Theo một số phương án, mô đun ngoại vi của bảng 1 (một hoặc nhiều 16, 17, 18, 19, 20, 21 và/hoặc 22) cũng được bao gồm bởi động cơ phù hợp và/hoặc bộ cấu hình. Theo một số phương án, động cơ phù hợp và/hoặc bộ cấu hình bao gồm cơ sở dữ liệu người dùng bao gồm hồ sơ người dùng và/hoặc cơ sở dữ liệu sản phẩm bao gồm hồ sơ sản phẩm và/hoặc hồ sơ sản xuất.

Đại diện điện tử của một hoặc nhiều sản phẩm để tùy chỉnh có thể theo các phương án tốt hơn cũng bao gồm các đại diện kỹ thuật số 2D hoặc 3D của các sản phẩm có thể được đánh giá bởi người dùng. Ví dụ, so sánh giữa đại diện 2D hoặc 3D của cơ thể hoặc một phần cơ thể người dùng với đại diện 2D hoặc 3D của sản phẩm có thể được tiến hành, bằng tay hoặc tự động, như "thử" ảo sản phẩm, hoặc dữ liệu sản phẩm được lưu trữ trong cơ sở dữ liệu sản phẩm và được đánh giá bởi động cơ phù hợp và/hoặc bộ cấu hình có thể được tính toán bởi khả năng xử lý máy tính tự động trong quá trình lựa chọn và tùy chỉnh sản phẩm.

Theo một phương án, người dùng có thể được cung cấp với đại diện kỹ thuật số của sản phẩm, trong đó đại diện kỹ thuật số tốt hơn là được hiển thị trong dạng ba chiều và có thể di chuyển để hiển thị những gì quần áo có thể trông như thế nào từ các góc độ hoặc quan điểm khác nhau. Người dùng cũng có thể được cung cấp đại diện của người ảo, tốt hơn là đại diện cho hình dạng cơ thể của họ theo số đo cơ thể ước

tính đã nói, mặc được thực hiện để đặt hàng sản phẩm theo dữ liệu mẫu đã nói, tốt hơn là người ảo được trình bày theo ba chiều và tốt nhất là có thể di chuyển để chứng minh bằng cách xem xét những gì sản phẩm nói có thể trông giống như đang sử dụng. Cụ thể, đại diện ảo có thể liên quan đến đặc điểm hình dạng của cơ thể người dùng hoặc các phần cơ thể của họ. Tốt hơn là, đại diện của người ảo đại diện cho hình dạng cơ thể của người dùng hoặc hình dạng của bộ phận cơ thể của người dùng theo các số đo cơ thể ước tính đã đề cập, cụ thể là các đặc điểm hình dạng của các số đo cơ thể ước tính đã đề cập.

Theo phương án tốt hơn, hệ thống theo sáng chế có điểm khác biệt là cơ sở dữ liệu người dùng và/hoặc máy quét bao gồm đại diện kỹ thuật số của cơ thể hoặc một phần cơ thể của người dùng bao gồm thêm mỗi người dùng một hồ sơ người dùng Cụ thể, cơ sở dữ liệu người dùng và/hoặc máy quét bao gồm đặc điểm hình dạng của đại diện kỹ thuật số của cơ thể hoặc một phần cơ thể của người dùng.

Theo các phương án tốt hơn, hồ sơ người dùng bao gồm thông tin một hoặc nhiều khía cạnh của người dùng được chọn từ: thể chất và/hoặc đặc điểm hình dạng của người dùng, như chiều cao, cân nặng, đường kính và/hoặc hình dạng cơ thể, lựa chọn và/hoặc sở thích sản phẩm trước đó, lịch sử mua hàng, vị trí trong quá khứ và/hoặc hiện tại, số nhận dạng người dùng, địa chỉ giao hàng, màu sắc ưa thích, nhãn hiệu và/hoặc phạm vi giá, ngôn ngữ, hoạt động thể chất và/hoặc điều kiện y tế.

Theo các phương án tốt hơn, hồ sơ người dùng bao gồm ít nhất đại diện kỹ thuật số của cơ thể hoặc một phần cơ thể người dùng, tốt hơn là 2D hoặc 3D, tốt hơn là đại diện 3D của người dùng, tốt hơn là như được mô tả bởi các kỹ thuật quét khác nhau được mô tả trong tài liệu này.

Theo các phương án tốt hơn, hồ sơ người dùng bao gồm ít nhất thông tin về hoạt động thể chất và/hoặc điều kiện y tế của người dùng. Thông qua việc xem xét các đặc điểm này, tốt hơn là các đặc điểm thể chất và/hoặc đặc điểm hình dạng của người dùng ở dạng hồ sơ người dùng, hệ thống giải quyết vấn đề kỹ thuật và/hoặc y tế bằng cách cho phép lựa chọn và sản xuất tùy chỉnh các sản phẩm có thể mang và/hoặc sản phẩm dùng trong y tế thể hiện tác dụng thể chất và/hoặc y tế đối với người dùng. Do đó, sự có mặt của thông tin về hoạt động thể chất và/hoặc điều kiện y tế của người dùng trong hồ sơ người dùng theo sáng chế là tính năng kỹ thuật theo sáng chế phù hợp để góp phần giải quyết vấn đề kỹ thuật.

Theo phương án tốt hơn, hệ thống theo sáng chế có điểm khác biệt là nền tảng lựa chọn sản phẩm tùy chỉnh, tốt hơn là có dạng hệ thống liên kết và xử lý dữ liệu, bao gồm thêm một hoặc nhiều mô đun phần mềm thực thi trên máy tính được cấu tạo để tiến hành đặt hàng, thanh toán và/hoặc thủ tục giao hàng giữa người dùng và nhà cung cấp đã đề cập. Hệ thống theo sáng chế có thể theo một số phương án bao gồm "cửa hàng trực tuyến", cho phép đặt hàng, thanh toán và giao sản phẩm tùy chỉnh. Các mô

đun thanh toán trực tuyến, kết hợp thẻ tín dụng hoặc "Paypal" hoặc các cơ chế thanh toán trực tuyến hoặc điện tử tương tự, được biết đến bởi người có kỹ năng.

Theo phương án tốt hơn, hệ thống theo sáng chế có điểm khác biệt là nền tảng lựa chọn sản phẩm tùy chỉnh, tốt hơn là có dạng hệ thống liên kết và xử lý dữ liệu, bao gồm thêm một hoặc nhiều mô đun phần mềm thực thi trên máy tính được cấu tạo để cung cấp đề xuất sản phẩm theo mức độ phổ biến của mua hàng và/hoặc quan tâm sản phẩm của người dùng khác (xu hướng).

Theo phương án tốt hơn, đề xuất cho các sản phẩm dựa trên giao dịch mua trước đó hoặc sở thích sản phẩm tốt hơn là được chọn và/hoặc xếp hạng theo thông tin trong hồ sơ người dùng, như tuổi, vị trí quá khứ và/hoặc hiện tại, đã mua trước đó, màu sắc ưa thích, nhãn hiệu và/hoặc giá cả.

Theo phương án tốt hơn, hệ thống theo sáng chế có điểm khác biệt là nền tảng lựa chọn sản phẩm tùy chỉnh, tốt hơn là có dạng hệ thống liên kết và xử lý dữ liệu, bao gồm một hoặc nhiều mô đun phần mềm thực thi trên máy tính được cấu tạo để cung cấp đề xuất sản phẩm theo lựa chọn sản phẩm trước đó và/hoặc sở thích của người dùng, trong đó các đề xuất được ưu tiên lựa chọn và/hoặc xếp hạng theo thông tin trong hồ sơ người dùng, như tuổi, vị trí quá khứ và/hoặc hiện tại, màu sắc ưa thích, nhãn hiệu và/hoặc giá cả.

Theo phương án tốt hơn, hệ thống theo sáng chế có điểm khác biệt là nền tảng lựa chọn sản phẩm tùy chỉnh, tốt hơn là có dạng hệ thống liên kết và xử lý dữ liệu, bao gồm thêm một hoặc nhiều mô đun phần mềm thực thi trên máy tính được cấu tạo để truyền dữ liệu và/hoặc tin nhắn (trao đổi) giữa nhiều người dùng và/hoặc nhà cung cấp (nhấn tin) và/hoặc truyền dữ liệu và/hoặc tin nhắn đến các nền tảng phương tiện truyền thông xã hội.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề cập đến phương pháp thực hiện máy tính để lựa chọn thiết bị có thể mang và/hoặc y tế cho sản xuất tùy chỉnh, bao gồm:

- cung cấp đại diện kỹ thuật số của cơ thể hoặc một phần cơ thể của một hoặc nhiều người dùng trong máy quét ở dạng thiết bị tính toán, thiết bị được cấu tạo để lưu trữ và truyền đại diện đã đề cập,

- truyền đại diện kỹ thuật số của cơ thể hoặc một phần cơ thể tới cơ sở dữ liệu người dùng được bao gồm ở nền tảng lựa chọn sản phẩm tùy chỉnh, trong đó nền tảng bao gồm

- a) một hoặc nhiều thiết bị tính toán

- b) cơ sở dữ liệu người dùng bao gồm đại diện kỹ thuật số của cơ thể hoặc một phần cơ thể của một hoặc nhiều người dùng,

- c) cơ sở dữ liệu sản phẩm bao gồm đại diện kỹ thuật số của một hoặc nhiều sản phẩm để tùy chỉnh từ một hoặc nhiều nhà cung cấp,

d) động cơ phù hợp và/hoặc bộ cấu hình dưới dạng phần mềm thực thi trên máy tính được cấu tạo để nhận dạng và lựa chọn, và tùy chọn tùy chỉnh, của sản phẩm từ cơ sở dữ liệu sản phẩm để sản xuất tùy chỉnh theo đại diện kỹ thuật số của cơ thể hoặc một phần cơ thể của một hoặc nhiều người dùng và

e) kết nối dữ liệu cho phép chuyển dữ liệu giữa (i) cho biết máy quét và cơ sở dữ liệu người dùng, (ii) cơ sở dữ liệu người dùng và động cơ phù hợp và/hoặc bộ cấu hình, (iii) cơ sở dữ liệu sản phẩm và động cơ phù hợp và/hoặc bộ cấu hình và (iv) động cơ phù hợp và/hoặc bộ cấu hình và đơn vị sản xuất,

– truyền sản phẩm lựa chọn từ nền tảng tới đơn vị sản xuất của một hoặc nhiều nhà cung cấp (54), trong đó đơn vị sản xuất được cấu tạo để sản xuất sản phẩm có thể mang và/hoặc sản phẩm dùng trong y tế hoặc một phần của chúng theo đặc điểm hình dáng của đại diện kỹ thuật số của cơ thể hoặc một phần cơ thể của người dùng,

trong đó động cơ phù hợp và/hoặc bộ cấu hình được cấu tạo để so sánh các đặc điểm hình dạng của đại diện kỹ thuật số của cơ thể hoặc một phần cơ thể và đại diện kỹ thuật số của một hoặc nhiều sản phẩm được lưu trữ trong cơ sở dữ liệu sản phẩm.

Theo phương án tốt hơn, phương pháp được mô tả tại đây bao gồm tạo ra đại diện kỹ thuật số của cơ thể người dùng, hoặc một phần của chúng, sử dụng máy quét được cấu tạo để tạo ra đại diện kỹ thuật số 2D hoặc 3D của cơ thể hoặc một phần cơ thể, như máy quét quang học 3D để khôi phục hình dạng 3D bên ngoài của cơ thể hoặc một phần cơ thể của người dùng.

Theo phương án tốt hơn, phương pháp được mô tả ở đây bao gồm sản xuất sản phẩm có thể mang và/hoặc sản phẩm dùng trong y tế hoặc một phần của chúng theo đặc điểm hình dạng của đại diện kỹ thuật số.

Theo phương án tốt hơn, sáng chế đề cập đến hệ thống đã đề cập ở đây, trong đó nền tảng lựa chọn sản phẩm tùy chỉnh bao gồm một hoặc nhiều mô đun phần mềm thực thi trên máy tính được cấu tạo để ghi lại và tốt hơn là phân tích thông tin vị trí người dùng, sở thích của người dùng (như được sử dụng ở đây theo các giá trị được nhập trước bởi người dùng và/hoặc bằng cách ghi lại các sản phẩm được đánh giá để tùy chỉnh trên nền tảng), đơn đặt hàng và/hoặc lựa chọn tùy chỉnh của một hoặc nhiều người dùng, xác định xu hướng thông tin dưới dạng tương quan giữa các sản phẩm để sản xuất và dữ liệu tùy chỉnh từ hồ sơ người dùng, và đưa ra đề xuất cho người dùng (để mua) và/hoặc cho nhà cung cấp các sản phẩm tùy chỉnh (để chuẩn bị sản xuất) theo các mối tương quan đã đề cập.

Theo phương án tốt hơn, thông tin thu được từ hành vi người dùng từ hệ thống, cụ thể là thông tin dưới dạng dữ liệu bao gồm mối tương quan giữa hành vi người dùng và thông tin cụ thể về vị trí người dùng, sở thích, đơn đặt hàng và/hoặc lựa chọn tùy chỉnh hoặc tương quan giữa hành vi và dữ liệu của người dùng từ các nguồn bên ngoài các thành phần thiết yếu của hệ thống, như bảng tin, thông tin về các sự kiện địa

phương, như sự kiện thể thao, sự kiện âm nhạc, từ dịch vụ và/hoặc dự báo thời tiết, xu hướng thị trường, xu hướng mua sắm hoặc phong cách và/hoặc xu hướng y tế, được truyền đến một hoặc nhiều nhà cung cấp và/hoặc đơn vị sản xuất để chuẩn bị cho sản xuất các sản phẩm tùy chỉnh cụ thể.

Ví dụ, trong trường hợp các sự kiện xã hội lớn, như các sự kiện thể thao hoặc quảng cáo ở gần địa lý của bất kỳ người dùng nào, việc tăng lưu lượng truy cập có thể được định vị và được chỉ định cho sự kiện cụ thể. Do đó, mô đun Phân tích cho phép phân tích chất lượng chung của trang web/nền tảng để đảm bảo chất lượng tốt nhất có thể cho người dùng. Tất cả dữ liệu được thu thập tốt hơn là có thể được tóm tắt thành các báo cáo để tìm ra tiềm năng cải thiện nền tảng. Các công ty đối tác được kết nối (nhà cung cấp) theo một số phương án có thể sử dụng dữ liệu thu thập được để phân tích mua hàng hóa và/hoặc để chuẩn bị sản xuất các sản phẩm cụ thể.

Theo một phương án, nền tảng lựa chọn sản phẩm tùy chỉnh của hệ thống được làm rõ bằng mô đun phân tích. Theo phương án tốt hơn, mô đun phân tích có điểm khác biệt là vị trí, sở thích, đơn đặt hàng và/hoặc tùy chỉnh được chọn bởi một hoặc nhiều người dùng (tốt hơn là nhiều người dùng) được ghi lại và xu hướng được xác định trong đó, tốt hơn là ở dạng tương quan giữa các sản phẩm cụ thể để sản xuất tùy chỉnh và dữ liệu hồ sơ người dùng cụ thể, và trong đó thông tin được nói là được xem xét bởi mô đun phần mềm phân tích. Mô đun này tốt hơn là các chức năng kết hợp với thông tin người dùng và thông tin sản phẩm từ các cấu hình tương ứng. Mô đun phân tích tốt hơn là được định cấu hình để đưa ra đề xuất về các sản phẩm có thể tùy chỉnh cho người dùng và/hoặc cho một hoặc nhiều nhà cung cấp trên cơ sở dữ liệu được thu thập. Mô đun có thể cung cấp các đề xuất về lựa chọn sản phẩm dựa trên mối tương quan giữa vị trí, sở thích, đơn đặt hàng và/hoặc sở thích hoặc dữ liệu người dùng khác, như dữ liệu cơ thể.

Theo một phương án, nền tảng lựa chọn sản phẩm tùy chỉnh của hệ thống được làm rõ bằng mô đun dự đoán. Theo phương án tốt hơn, mô đun dự đoán có điểm khác biệt là vị trí, sở thích, đơn đặt hàng và/hoặc tùy chỉnh được chọn bởi một hoặc nhiều người dùng (tốt hơn là nhiều người dùng) được ghi lại và xu hướng được xác định trong đó, tốt hơn là ở dạng tương quan giữa các sản phẩm cụ thể để sản xuất tùy chỉnh và dữ liệu hồ sơ người dùng. Thông tin này được xem xét bởi mô đun phần mềm dự đoán, tốt hơn là kết hợp với thông tin người dùng và thông tin sản phẩm từ các cấu hình tương ứng, được cấu tạo để đưa ra đề xuất về các sản phẩm có thể tùy chỉnh cho người dùng và/hoặc nhà cung cấp để phát triển xu hướng đặt hàng.

Mô đun dự đoán có thể theo một số phương án được cấu tạo để cung cấp đề xuất lựa chọn sản phẩm cho người dùng hoặc nhà cung cấp dựa trên mối tương quan giữa vị trí, sở thích, đơn đặt hàng và/hoặc sở thích hoặc dữ liệu người dùng khác, như dữ liệu cơ thể, khi so sánh với xu hướng "toàn cầu" được xác định bởi lưu lượng truy cập trên hệ thống và/hoặc bởi các nguồn dữ liệu khác, như dữ liệu lớn. Ví dụ, xu

hướng mua có thể được lấy từ các nguồn bên ngoài các tính năng thiết yếu của hệ thống và "đưa vào" hệ thống để cho phép nhận dạng người dùng thể hiện xu hướng sử dụng hệ thống của họ cho biết các tùy chọn ưu tiên cụ thể liên quan đến việc sử dụng hệ thống và lựa chọn sản phẩm sắp tới.

Theo một phương án, mô đun dự đoán và/hoặc phân tích được cấu tạo để kết hợp dữ liệu từ các nguồn bên ngoài đến các thành phần thiết yếu của hệ thống như được mô tả trong tài liệu này, ví dụ: mô đun phân tích có thể kết hợp dữ liệu từ nguồn cấp tin tức, thông tin về các sự kiện địa phương, như các sự kiện thể thao, sự kiện âm nhạc, từ các dịch vụ và/hoặc dự báo thời tiết, xu hướng thị trường, mua sắm hoặc xu hướng phong cách và/hoặc xu hướng y tế, trong đó thuật ngữ xu hướng được định nghĩa là hướng chung trong đó hành vi cụ thể của một hoặc nhiều cá nhân đang phát triển hoặc thay đổi, tốt hơn là trong đó các xu hướng đó đại diện cho nhiều cá nhân hành xử theo cách tương tự. Dữ liệu này có thể được xử lý bởi mô đun dự đoán và đề xuất sản phẩm hoặc các thông số hệ thống khác có thể được gửi cho người dùng và/hoặc nhà cung cấp. Theo một phương án, mỗi tương quan được thực hiện giữa hành vi người dùng trong hệ thống và dữ liệu bên ngoài và các mối tương quan được truyền đến các nhà cung cấp để chuẩn bị sản xuất bất kỳ sản phẩm có thể mang và/hoặc sản phẩm dùng trong y tế tùy chỉnh nào.

Theo sáng chế, thuật ngữ "dữ liệu lớn" thể hiện tập hợp dữ liệu có được từ số lượng lớn của nhiều cá nhân hoặc tổ chức mà từ đó các xu hướng cụ thể có thể được bắt nguồn. Thông thường, các tập dữ liệu lớn lớn đến mức các ứng dụng xử lý dữ liệu truyền thống, như các ứng dụng dựa trên máy tính cá nhân, không đủ. Thuật ngữ "dữ liệu lớn" bao gồm phân tích, nắm bắt, giám tuyển dữ liệu, tìm kiếm, chia sẻ, lưu trữ, chuyển giao, hiển thị, truy vấn, cập nhật các tập dữ liệu dân số lớn, với những cân nhắc tiềm năng liên quan đến quyền riêng tư thông tin của bất kỳ đối tượng cụ thể nào mà dữ liệu đã được lấy, tức là người dùng hệ thống.

Thuật ngữ dữ liệu lớn tốt hơn là sử dụng các phân tích dự đoán hoặc một số phương pháp khác để trích xuất giá trị, thông tin hoặc các mối tương quan khác từ dữ liệu. Độ chính xác trong dữ liệu lớn có thể dẫn đến việc ra quyết định tự tin hơn và các quyết định tốt hơn có thể dẫn đến hiệu quả hoạt động cao hơn, giảm chi phí và giảm rủi ro. Phân tích các tập dữ liệu lớn có thể tìm thấy mối tương quan mới để phát hiện xu hướng kinh doanh, xu hướng mua hàng, xu hướng phong cách và/hoặc xu hướng y tế hoặc sức khỏe. So sánh các xu hướng dữ liệu lớn như vậy với thông tin hồ sơ người dùng có thể cho phép các đề xuất phù hợp hơn với người dùng trong bối cảnh của hệ thống hiện tại, từ đó nâng cao trải nghiệm người dùng và sử dụng sản phẩm cuối tùy chỉnh.

Các phương án đề cập đến thực hiện máy tính

Theo các phương án tốt hơn, sáng chế có điểm khác biệt là hệ thống tập trung, đề cập đến hệ thống do máy tính thực hiện trong đó có cơ sở dữ liệu người dùng tập trung, thống nhất tồn tại, mà nhà cung cấp và thiết bị sản xuất của họ có thể được kết nối để cho phép sản xuất tùy chỉnh dựa trên thông tin được cá nhân hóa trong cơ sở dữ liệu người dùng. Hệ thống tập trung cũng có thể bao gồm cơ sở dữ liệu sản phẩm bao gồm các đại diện kỹ thuật số thống nhất của các sản phẩm từ nhiều thương hiệu (nhà cung cấp).

Hệ thống theo sáng chế có thể theo một số phương án bao gồm một hoặc nhiều thiết bị tính toán thông thường có bộ xử lý, thiết bị đầu vào như bàn phím hoặc chuột, bộ nhớ như ổ cứng và bộ nhớ ổn định hoặc không ổn định và mã máy tính (phần mềm) cho chức năng theo sáng chế. Các máy tính cũng có thể bao gồm bảng mạch in có thể lập trình, vi điều khiển hoặc thiết bị khác để nhận và xử lý tín hiệu dữ liệu như tín hiệu nhận được từ bộ điều khiển cục bộ, thiết bị sản xuất lập trình, thiết bị xử lý vật liệu lập trình và bộ điều khiển robot.

Hệ thống có thể bao gồm một hoặc nhiều thiết bị máy tính thông thường được tải sẵn mã máy tính hoặc phần mềm cần thiết hoặc có thể bao gồm phần cứng được thiết kế tùy chỉnh. Hệ thống có thể bao gồm nhiều thiết bị tính toán thực hiện các bước theo sáng chế. Theo một số phương án nhất định, nhiều khách hàng như máy tính để bàn, máy tính xách tay hoặc máy tính bảng có thể được kết nối với máy chủ để nhiều người dùng có thể nhập đơn đặt hàng cho các sản phẩm được cá nhân hóa cùng một lúc. Hệ thống máy tính cũng có thể được kết nối với các máy tính khác qua kết nối mạng cục bộ (LAN) hoặc qua kết nối Internet. Hệ thống cũng có thể bao gồm hệ thống dự phòng giữ lại bản sao dữ liệu thu được theo sáng chế. Các kết nối dữ liệu của bước e) có thể được tiến hành hoặc được cấu tạo thông qua bất kỳ phương tiện phù hợp nào để truyền dữ liệu, như qua kết nối mạng cục bộ (LAN) hoặc qua kết nối Internet, có dây hoặc không dây.

Máy khách hoặc máy tính người dùng có thể có bộ xử lý riêng, phương tiện nhập liệu như bàn phím, chuột hoặc màn hình cảm ứng và bộ nhớ, hoặc nó có thể là thiết bị đầu cuối cảm không có khả năng xử lý độc lập của riêng mình, nhưng phụ thuộc vào tài nguyên tính toán của máy tính khác, như máy chủ mà nó được kết nối hoặc nối mạng. Tùy thuộc vào việc triển khai cụ thể theo sáng chế, hệ thống máy khách có thể chứa mã máy tính cần thiết để nắm quyền kiểm soát hệ thống nếu có nhu cầu như vậy. Theo một phương án, hệ thống khách hàng là máy tính bảng hoặc máy tính xách tay. Ví dụ, khách hàng trong cửa hàng bán lẻ có thể được cung cấp máy tính bảng để đặt hàng và hiển thị sản phẩm được cá nhân hóa để được tùy chỉnh/sản xuất. Máy tính bảng hoặc máy tính xách tay có thể liên lạc không dây với máy chủ, điều này sẽ chấp nhận và xử lý đơn đặt hàng.

Các thành phần của hệ thống máy tính có thể là thông thường, mặc dù hệ thống thường sẽ được cấu tạo tùy chỉnh cho từng triển khai cụ thể. Hệ thống máy tính có thể

chạy trên bất kỳ kiến trúc cụ thể nào, ví dụ: hệ thống cá nhân/máy vi tính, máy tính nhỏ hoặc hệ thống máy tính lớn. Các hệ điều hành mẫu mực bao gồm Apple Mac OS X và iOS, Microsoft Windows và UNIX/Linux; hệ thống dựa trên SPARC, POWER và Itanium; và z/Architecture. Mã máy tính để thực hiện sáng chế có thể được viết bằng bất kỳ ngôn ngữ lập trình hoặc môi trường phát triển dựa trên mô hình nào, nhưng không giới hạn ở C/C++, C#, Objective-C, Java, Basic/VisualBasic, MATLAB, Simulink, StateFlow, Lab View, hoặc thiết bị lắp ráp. Mã máy tính có thể bao gồm các chương trình con được viết bằng ngôn ngữ máy tính độc quyền dành riêng cho nhà sản xuất bảng mạch, bộ điều khiển hoặc thành phần phần cứng máy tính khác được sử dụng cùng với sáng chế.

Theo một số phương án nhất định theo sáng chế, giám sát con người có thể có mặt để giám sát quá trình quét và/hoặc sản xuất và để giải quyết bất kỳ lỗi hoặc thiếu sót. Tuy nhiên, theo các phương án tốt hơn của sản xuất tự động hoặc bán tự động, màn hình sẽ không tham gia thực sự vào sản xuất và do đó sẽ không cần phải thường xuyên di chuyển hoặc cung cấp các phần công việc hoặc vận hành thiết bị sản xuất.

Các mẫu thiết kế kỹ thuật số được sáng tạo sử dụng làm đại diện kỹ thuật số của cơ thể người hoặc các bộ phận cơ thể hoặc sản phẩm có thể sử dụng bất kỳ loại định dạng tệp nào được sử dụng trong ngành. Ví dụ: các đại diện kỹ thuật số của sản phẩm hoặc người dùng có thể được lưu trữ ở định dạng độc quyền, định dạng DXF, định dạng XML hoặc định dạng khác để sử dụng theo sáng chế. Bất kỳ phương tiện máy tính phù hợp có thể đọc được có thể được sử dụng. Ví dụ, môi trường có thể sử dụng được trên máy tính hoặc có thể đọc được trên máy tính nhưng không giới hạn ở hệ thống điện tử, từ tính, quang học, điện từ, hồng ngoại hoặc bán dẫn, thiết bị, thiết bị hoặc môi trường truyền. Các ví dụ cụ thể hơn (danh sách không đầy đủ) của phương tiện có thể đọc được trên máy tính sẽ bao gồm: kết nối điện có một hoặc nhiều dây, đĩa mềm máy tính xách tay, đĩa cứng, bộ nhớ truy nhập ngẫu nhiên (RAM), bộ nhớ chỉ đọc (ROM), bộ nhớ chỉ đọc có thể lập trình xóa được (EPROM hoặc bộ nhớ Flash), cáp quang, bộ nhớ chỉ đọc trên đĩa compact di động (CD-ROM), thiết bị lưu trữ quang, phương tiện truyền dẫn như các thiết bị hỗ trợ Internet hoặc mạng nội bộ, lưu trữ đám mây hoặc thiết bị lưu trữ từ tính.

Sáng chế được mô tả dưới đây với tham chiếu đến các số liệu sơ đồ và/hoặc sơ đồ khối của các phương pháp, bộ máy (hệ thống) và các sản phẩm chương trình máy tính theo các phương án theo sáng chế. Điều này sẽ được hiểu rằng mỗi khối của sơ đồ minh họa và/hoặc sơ đồ khối, và sự kết hợp của các khối trong minh họa sơ đồ và/hoặc sơ đồ khối, có thể được thực hiện bằng các hướng dẫn chương trình máy tính, như bằng các mô đun. Các hướng dẫn chương trình máy tính này có thể được cung cấp cho bộ xử lý của máy tính đa năng, máy tính mục đích đặc biệt hoặc thiết bị xử lý dữ liệu lập trình khác để sản xuất máy, như hướng dẫn thực hiện thông qua bộ xử lý của máy

tính hoặc thiết bị xử lý dữ liệu lập trình khác, tạo phương tiện để thực hiện các chức năng/hành vi được chỉ định trong sơ đồ và/hoặc sơ đồ khối hoặc khối.

Các hướng dẫn chương trình máy tính này cũng có thể được lưu trữ trong bộ nhớ có thể đọc được trên máy tính có thể điều khiển máy tính hoặc thiết bị xử lý dữ liệu lập trình khác hoạt động theo cách cụ thể, sao cho các hướng dẫn được lưu trong bộ nhớ có thể đọc được của máy tính tạo ra vật phẩm về sản xuất bao gồm hướng dẫn có nghĩa là thực hiện chức năng/hành động được chỉ định trong sơ đồ và/hoặc khối sơ đồ hoặc khối.

Các phương án liên quan đến sản xuất cho bàn chân/giày:

Theo phương án tốt hơn, sáng chế đề cập đến hệ thống và phương pháp như được mô tả trong bản mô tả sáng chế này, trong đó sản phẩm có thể mang và/hoặc sản phẩm dùng trong y tế đã đề cập là giày.

Theo phương án tốt hơn, sáng chế đề cập đến hệ thống như được mô tả trong bản mô tả sáng chế này, trong đó sản phẩm có thể mang và/hoặc sản phẩm dùng trong y tế nói trên là giày, hệ thống được đề cập bao gồm:

- máy quét được định cấu hình để lưu trữ và chuyển giao hình ảnh kỹ thuật số của bàn chân hoặc một phần của chúng của một hoặc nhiều người dùng,
- đơn vị sản xuất giày của một hoặc nhiều nhà cung cấp, trong đó đơn vị sản xuất giày đã đề cập được định cấu hình để sản xuất giày hoặc phần giày theo các đặc điểm hình học của hình ảnh kỹ thuật số đã đề cập, và
  - nền tảng chọn lọc sản phẩm được tùy chỉnh bao gồm
    - a) một hoặc nhiều thiết bị điện toán
    - b) cơ sở dữ liệu người dùng bao gồm hình ảnh kỹ thuật số của bàn chân hoặc một phần của chúng của một hoặc nhiều người dùng,
    - c) cơ sở dữ liệu sản phẩm bao gồm hình ảnh kỹ thuật số của một hoặc nhiều giày để tùy chỉnh từ một hoặc nhiều nhà cung cấp,
    - d) động cơ so khớp và/hoặc bộ cấu hình ở dạng phần mềm có thể thực thi trên máy tính được định cấu hình để xác định và chọn lọc, và tùy chọn tùy chỉnh, của các giày đã đề cập từ cơ sở dữ liệu sản phẩm đã đề cập để sản xuất tùy chỉnh theo hình ảnh kỹ thuật số của bàn chân hoặc một phần của chúng của một hoặc nhiều người dùng, và
    - e) các kết nối dữ liệu cho phép chuyển dữ liệu giữa (i) máy quét đã đề cập và cơ sở dữ liệu người dùng đã đề cập, (ii) cơ sở dữ liệu người dùng đã đề cập và động cơ so khớp và/hoặc bộ cấu hình đã đề cập, (iii) cơ sở dữ liệu sản phẩm đã đề cập và động cơ so khớp và/hoặc bộ cấu hình đã đề cập, và (iv) động cơ so khớp và/hoặc bộ cấu hình đã đề cập và đơn vị sản xuất đã đề cập

trong đó động cơ so khớp và/hoặc bộ cấu hình được định cấu hình để so sánh các đặc điểm hình học của hình ảnh kỹ thuật số của bàn chân hoặc một phần của chúng của

một hoặc nhiều người dùng và hình ảnh kỹ thuật số của một hoặc nhiều giày được lưu trữ trong cơ sở dữ liệu sản phẩm.

Theo một phương án hệ thống như được mô tả trong sáng chế này khác biệt ở chỗ máy quét là máy quét bàn chân và bao gồm máy quét bàn chân được định cấu hình để tạo ra hình ảnh kỹ thuật số 2D hoặc 3D của bàn chân, cụ thể là các đặc điểm hình học của bàn chân hoặc các một phần của chúng. Thuật ngữ “các đặc điểm hình học của bàn chân hoặc các một phần của chúng” có thể liên quan đến những độ dài đặc trưng của hình ảnh kỹ thuật số 2D hoặc 3D của bàn chân, các giá trị áp lực bàn chân, mặt sấp, mặt ngửa, các đường viền bàn chân bên ngoài, các đường biên ngoài của các bàn chân, các đường viền bàn chân bên trong, các khu vực chịu trọng lượng của các bàn chân, các kích thước và/hoặc độ dài của mắt cá chân, các khớp giữa và khớp phụ xương mắt cá chân, kích thước và/hoặc các độ dài của các dị tật giải phẫu của bàn chân trước, ví dụ “vẹo vào bàn chân trước” hoặc “vẹo ra bàn chân trước”. Các giá trị áp lực bàn chân có thể lấy được bằng các phép đo được thực hiện dưới gót bàn chân, vòm đài, các xương bàn chân, và các xương đốt ngón chân của bàn chân người dùng.

Theo các phương án tốt hơn để thu được hình quét bàn chân, máy quét phẳng hoặc cảm ứng áp lực được sử dụng. Theo một số phương án các máy quét như được mô tả tại sáng chế US 20110099845 có thể được sử dụng.

Bình đồ áp lực bàn chân thường sử dụng các bộ cảm biến để đo lường áp lực tiếp xúc giữa chân và mặt đất hoặc bề mặt khác. Một phương án của hệ thống bình đồ áp lực bàn chân sử dụng miếng đệm mỏng kích cỡ và hình dạng bất kỳ. Theo một phương án, các miếng đệm được cấu tạo từ ma trận các bộ cảm biến nhỏ và vỏ bọc. Theo phương án khác, các miếng đệm bình đồ áp lực được làm theo hình dạng bàn chân. Khi một cá thể đứng trên miếng đệm, các bộ cảm biến đo áp lực tại các vị trí dưới bàn chân. Dữ liệu lấy được từ các bộ cảm biến bình đồ áp lực phản ánh các áp lực dưới gót chân, vòm đệm, các xương bàn chân, và các xương đốt ngón chân. Dữ liệu được lấy và sau đó được chuyển tới đơn vị lưu trữ bộ nhớ, có thể nằm bên trong hoặc bên ngoài miếng đệm. Áp lực được đo theo lực trên một đơn vị diện tích tại vị trí đặc hiệu. Dữ liệu được chuyển tới thiết bị lưu trữ kết nối với miếng đệm. Theo một phương án, thiết bị lưu trữ là thành phần bên trong của máy tính đầu cuối bán lẻ.

Các hình quét bàn chân 2D như mô tả tại sáng chế US 20090208113 A1 cũng có thể được ứng dụng, ví dụ các phương pháp xác định các đường viền bàn chân bên ngoài xác định các đường biên ngoài của các bàn chân người dùng, và đường viền bàn chân bên trong các đường viền bàn chân bên trong xác định các diện tích chịu trọng lượng của các bàn chân trong ảnh các bàn chân máy tính có thể đọc được.

Máy quét quang học 3D để khôi phục hình dạng 3D bên ngoài của bàn chân có thể theo một số phương án được sử dụng. Theo một số phương án các máy quét ví dụ

như các máy quét có sẵn từ Vorum (Máy quét 3D Plantar hoặc máy quét Yeti) hoặc Human Solutions (FootIn3d) có thể được sử dụng. Vorum (3D Plantar Scanner, hoặc Yeti scanner) hoặc từ Human Solutions (FootIn3d) có thể được sử dụng. Ví dụ, FootIn3d cho phép đo chính xác, chẳng hạn như cho hình ảnh ba chiều chính xác về chân người, phạm vi đo có chiều cao 180 mm, chiều rộng 180 mm và chiều sâu 400 mm trong thời gian quét xấp xỉ 5 đến 15 giây. Nguyên lý đo liên quan đến tam giác quang (công nghệ laze, an toàn cho mắt) và cho phép các định dạng xuất sau: XML, CSV, OBJ, STL, tám đầu cảm biến laze, mật độ các điểm là 35 điểm/cm<sup>2</sup>, dung sai < 1 mm, các yêu cầu không gian sàn: khoảng 1 m<sup>2</sup>, tổng trọng lượng: khoảng 30 kg và tích hợp trực tiếp với Anthroscan để phân tích kích thước cơ thể.

Theo một phương án, thiết bị để đo và ghi hình ảnh động về hành vi đi bộ hoặc chạy của người dùng có thể được kết hợp trong hệ thống theo sáng chế, trong đó hành vi đi bộ hoặc chạy đã đề cập liên quan đến lật sấp và/hoặc quay ngửa. Một ví dụ về thiết bị như trên liên quan đến thiết bị quét được mô tả theo sáng chế US 20070039205. Tốt hơn, các máy quét có thể được ứng dụng kết hợp máy quét được thiết kế để cung cấp cả phép đo tĩnh và động của bàn chân người dùng. Ví dụ, chỗ ngồi được đặt sao cho khách hàng có thể đặt chân lên thiết bị đo bàn chân ở trạng thái không chịu lực thả lỏng. Các phép đo trọng lượng tĩnh sau đó có thể được thực hiện khi khách hàng đứng trên thiết bị đo. Các phép đo động có thể được thực hiện khách hàng đặt chân trái của mình lên trong khi bước qua điểm gốc theo một hướng, và sau đó đặt chân phải lên thiết bị trong khi bước qua điểm gốc theo hướng ngược lại.

Các chuyển động phức tạp gọi là “lật sấp” và “quay ngửa” gồm có các chuyển động tương ứng với các khớp mắt cá chân, khớp gối và khớp phụ xương mắt cá chân. Lật sấp gồm có gập mu bàn chân, giạng ra và lộn ra; quay ngửa gồm có uốn bàn chân, khép lại và lộn ngược lại. Suốt quá trình lật sấp, gập mu bàn chân dễ thấy ở khớp mắt cá chân, lộn ra ở khớp phụ xương mắt cá chân và giạng ra ở ngón chân cái hoặc các xương đốt ngón chân; suốt quá trình quay ngửa, uốn bàn chân dễ thấy ở khớp mắt cá chân, lộn ngược lại ở khớp mắt cá chân và khép lại ở bàn chân trước. Nhiều cá thể có các dị tật giải phẫu nhất định của bàn chân trước. Hai trong số các dị tật này, được gọi là “vẹo vào bàn chân trước” hoặc “vẹo ra bàn chân trước”, ảnh hưởng đến vị trí chân trong khi đi hoặc chạy (tức là, thông qua chu kỳ đáng đi). Sáng chế do đó có khả năng điều chỉnh giày theo các điều kiện như vậy để mang lại sự thoải mái và sức khỏe cho người dùng. Các phương pháp sản xuất được người có tay nghề hiểu biết.

Những thiết bị đo như mô tả tại sáng chế US 20070039205 liên quan tốt nhất tới thảm xốp được trang bị nhiều cảm biến áp suất và cảm biến tĩnh điện, cho phép số hóa hình dạng 3D của bàn chân. Với thảm này, xốp phù hợp với các đường viền của lòng bàn chân của khách hàng để cung cấp các kích thước ba chiều thực tế của bàn chân khách hàng. Sử dụng thảm xốp, chuyển động, vận tốc, khối lượng và bề mặt 3D

có thể được ước lượng để khách hàng lựa chọn chất liệu giày dép cụ thể theo phương án trong sáng chế.

Trong các phương án tốt hơn, thiết bị quét theo sáng chế có thể thu thập dữ liệu về khối lượng cơ thể của người dùng, độ nghiêng cơ thể, chênh lệch chiều dài chân tay, các kỳ bước chân, ảnh 3D và 2D tĩnh, ảnh 3D và 2D động, các kỳ lật sấp và ngửa và di chuyển khối lượng cơ thể.

Theo một phương án, thiết bị để đo và ghi hình ảnh động của hành vi chạy hoặc đi bộ của người dùng có thể được kết hợp trong hệ thống theo sáng chế, trong đó hành vi chạy hoặc đi bộ đã đề cập liên quan hơn đến lật sấp và/hoặc quay ngửa, trong đó các kỳ đã đề cập được dò bằng thiết bị cảm biến áp lực bàn chân. Các công nghệ thương mại để ước lượng áp lực bàn chân gồm Nền tảng cảm biến Emed và Hệ thống đế Pedar sản xuất bởi Novel Electronics, Inc.; Hệ thống F-Scan của Tekscan, Inc.; và Hệ thống dấu chân Musgrave sản xuất bởi WM Automation và Preston Communication, Ltd. Trong những công nghệ này, dây ma trộn hạt nguyên chất của các cảm biến đo lực khi bàn chân tiếp xúc với cảm biến, Theo các công nghệ này, do đó cho phép hình ảnh kỹ thuật số của các đặc điểm động của bàn chân người dùng và dáng đi trong khi chạy hoặc đi bộ.

Trong các phương án khác, các sản phẩm quét của RSscan International NV, Belgium có thể được sử dụng. Ví dụ, máy quét 3D toàn bàn chân (máy quét 3D Tiger) có thể được sử dụng để tạo hình quét 3D chi tiết của bàn chân người dùng, lên đến mắt cá chân, để thực hiện các phép phân tích bổ sung về hình dạng và khuôn của đôi chân. Các máy quét này cung cấp hình ảnh hiển thị 3D của bàn chân, gồm các phép tính toán chiều rộng, chiều dài và chiều cao vòm đệm tự động của bàn chân. Các thiết bị thích hợp khác là các hệ thống quét bàn chân® và phần mềm liên quan. Các đặc điểm hình học khác của bàn chân lấy được bằng các máy quét và và thiết bị tương tự này, liên quan đến các phép đo tĩnh, các phép đo động, có tiềm năng theo hai hướng của dáng đi, phép đo động về phân bố áp lực, phép đo động về tốc độ tải, kích thước dấu chân, phép phân tích rủi ro tự động (và lời khuyên về tấm lót giày tương ứng tùy chọn), các biểu đồ tỷ lệ dáng đi, các tham chiếu chuyển động bàn chân, phép phân tích góc bàn chân, các góc xoay trước, độ linh hoạt của khớp phụ, thời gian bàn chân đơn bước, thời gian bàn chân đơn đa bước (chiều dài bước chân, chiều dài sải chân, vận tốc), các phép đo 3D về chiều dài, chiều rộng bàn chân, chiều cao vòm đệm, chiều dài vòm đệm và/hoặc các chu vi.

Theo một phương án, hệ thống theo sáng chế khác biệt ở chỗ hình ảnh kỹ thuật số của bàn chân bao gồm hoặc chứa một hoặc nhiều các tập tin dữ liệu máy tính bao gồm thông tin về chiều dài bàn chân, chiều rộng bàn chân, sự phân bố áp lực bàn chân 2D hoặc 3D và/hoặc hình dạng 3D bên ngoài của bàn chân, ví dụ như mô hình kỹ thuật số 3D của bàn chân, và/hoặc hình ảnh động của hành vi chạy hoặc đi bộ của người dùng, chẳng hạn như lật sấp và/hoặc quay ngửa. Thông tin này cũng có thể được

gọi là “các đặc điểm hình học của bàn chân hoặc các một phần của chúng”. Sự hình thành và biểu diễn dữ liệu này nằm trong khả năng của một người có kỹ năng trong lĩnh vực.

Các phép biểu diễn kỹ thuật số khác nhau của các đặc điểm hình học được mô tả trong lĩnh vực. Ví dụ, các hình ảnh kỹ thuật số có thể được lưu trữ ở định dạng độc quyền, định dạng DXF, định dạng XML, hoặc các định dạng JPEG, BMP, TIF, hoặc định dạng khác phù hợp hơn để lưu trữ tốt nhất thông tin 2D hoặc 3D trên cơ thể người dùng. Theo phương án tốt hơn dữ liệu được quét cho phép phân tích cơ thể hoặc các phần cơ thể người dùng thông qua phép biểu diễn và/hoặc phép phân tích mặt cắt ngang, diện tích mặt cắt, diện tích bề mặt, và/hoặc thể tích của dữ liệu 3D thu được. Cụ thể, phép phân tích có thể được thực hiện bằng cách đăng nhập vào tài khoản các đặc điểm hình học của các bàn chân hoặc các một phần của chúng người dùng.

Xuất dữ liệu tạo cơ hội sử dụng dữ liệu 2D hoặc 3D trong phần mềm sản xuất và/hoặc thiết kế khác. Ví dụ như, dữ liệu có thể được kết hợp thành các đơn vị sản xuất tùy chỉnh, chẳng hạn như những dữ liệu được cung cấp bởi Desma Schuhmaschinen GmbH, Đức, ví dụ tốt hơn là các thiết bị tự động để sản xuất giày có thể cấu hình theo hình dạng chính xác và các đặc điểm khác của bàn chân người dùng, tốt hơn là các đặc điểm hình học của bàn chân người dùng. Các ví dụ của sản xuất tùy chỉnh của giày được cung cấp dưới đây, ví dụ trong các hình từ hình 5 đến hình 8, và liên quan đến các phương án tốt hơn để “đa khu vực” sự phun đúc khuôn các tấm lót giày hoặc các đế giày.

Theo một phương án hệ thống theo sáng chế khác biệt ở chỗ hệ thống thông tin dữ liệu và xử lý bao gồm thêm cơ sở dữ liệu giày, trong đó cơ sở dữ liệu giày được đề cập bao gồm phép biểu diễn điện tử của một hoặc nhiều mẫu giày mô hình để tùy chỉnh từ một hoặc nhiều nhà cung cấp. Tốt hơn là động cơ so khớp và/hoặc bộ cấu hình còn được biểu diễn ở dạng phần mềm có thể thực thi trên máy tính (mô đun) được định cấu hình để xác định hiệu dụng, tùy biến và/hoặc chọn lọc giày từ cơ sở dữ liệu giày được đề cập để tùy chỉnh theo hình ảnh kỹ thuật số bàn chân của một hoặc nhiều người dùng. Cụ thể, động cơ so khớp và/hoặc bộ cấu hình được định cấu hình để so sánh các đặc điểm hình học của bàn chân hoặc các một phần của chúng và hình ảnh kỹ thuật số của một hoặc nhiều giày được lưu trữ tại cơ sở dữ liệu sản phẩm.

Khía cạnh khác của sáng chế đề cập đến phương pháp thực hiện trên máy tính đối với việc chọn lọc giày để sản xuất tùy chỉnh, bao gồm:

- cung cấp các đặc điểm hình học của hình ảnh kỹ thuật số của bàn chân, hoặc một phần của chúng, của một hoặc nhiều người dùng trong máy quét ở dạng thiết bị máy tính, thiết bị đã đề cập được định cấu hình để lưu trữ và truyền phép biểu diễn đã đề cập,

- truyền các đặc điểm hình học của hình ảnh kỹ thuật số đã đề cập của bàn chân, hoặc một phần của chúng, tới cơ sở dữ liệu người dùng bao gồm nền tảng chọn lọc sản phẩm tùy chỉnh, trong đó nền tảng đã đề cập bao gồm

a) một hoặc nhiều thiết bị máy tính,

b) cơ sở dữ liệu người dùng bao gồm các đặc điểm hình học của hình ảnh kỹ thuật số của bàn chân hoặc một phần của chúng của một hoặc nhiều người dùng,

c) cơ sở dữ liệu sản phẩm bao gồm hình ảnh kỹ thuật số của một hoặc nhiều giày để tùy chỉnh từ một hoặc nhiều nhà cung cấp,

d) động cơ so khớp và/hoặc bộ cấu hình ở dạng của phần mềm có thể thực thi trên máy tính được định cấu hình để xác định và chọn lọc, và tùy chọn tùy chỉnh, của giày từ cơ sở dữ liệu sản phẩm đã đề cập để sản xuất tùy chỉnh theo các đặc điểm hình học của hình ảnh kỹ thuật số của bàn chân hoặc một phần của chúng của một hoặc nhiều người dùng, và

e) các kết dữ liệu cho phép chuyển đổi dữ liệu giữa (i) máy quét đã đề cập và cơ sở dữ liệu người dùng đã đề cập, (ii) cơ sở dữ liệu người dùng đã đề cập và động cơ so khớp và/hoặc bộ cấu hình đã đề cập, (iii) cơ sở dữ liệu sản phẩm đã đề cập và động cơ so khớp và/hoặc bộ cấu hình đã đề cập, và (iv) động cơ so khớp và/hoặc bộ cấu hình đã đề cập và đơn vị sản xuất đã đề cập, và

- truyền sản phẩm chọn lọc từ nền tảng đã đề cập tới đơn vị sản xuất của một hoặc nhiều nhà cung cấp, trong đó đơn vị sản xuất đã đề cập được định cấu hình để sản xuất giày theo các đặc điểm hình học của hình ảnh kỹ thuật số của bàn chân hoặc một phần của chúng người dùng

trong đó động cơ so khớp và/hoặc bộ cấu hình được định cấu hình để so sánh các đặc điểm hình học của hình ảnh kỹ thuật số của bàn chân hoặc một phần của chúng của một hoặc nhiều người dùng và hình ảnh kỹ thuật số của một hoặc nhiều giày được lưu trữ tại cơ sở dữ liệu sản phẩm.

Theo phương án tốt hơn phương pháp sản xuất giày tùy chỉnh như được mô tả trong sáng chế bao gồm tạo ra hình ảnh kỹ thuật số của bàn chân người dùng sử dụng máy quét bàn chân được định cấu hình để tạo ra hình ảnh kỹ thuật số 2D hoặc 3D của bàn chân, chẳng hạn như máy quét phẳng hoặc cảm ứng áp lực, hoặc máy quét quang học 3D để khôi phục hình dạng 3D bên ngoài của bàn chân. Cụ thể, tốt hơn là phương pháp sản xuất giày tùy chỉnh bao gồm tạo ra các đặc điểm hình học của hình ảnh kỹ thuật số của bàn chân người dùng sử dụng máy quét bàn chân được định cấu hình để tạo ra các đặc điểm hình học của hình ảnh kỹ thuật số 2D hoặc 3D của bàn chân.

Sáng chế ngoài ra còn đề cập đến phương pháp để sản xuất giày tùy chỉnh, trong đó hệ thống thông tin và xử lý dữ liệu bao gồm thêm cơ sở dữ liệu giày, trong đó

cơ sở dữ liệu giày được đề cập bao gồm phép hiển thị điện tử của một hoặc nhiều mẫu giày để tùy chỉnh từ một hoặc nhiều nhà cung cấp và động cơ so khớp và/hoặc động cơ cấu hình ở dạng phần mềm có thể thực thi trên máy tính (mô đun), trong đó các định danh người dùng, các tùy chỉnh và/hoặc các tùy chọn giày từ cơ sở dữ liệu giày được đề cập để tùy chỉnh theo các đặc điểm hình học của hình ảnh kỹ thuật số của bàn chân của một hoặc nhiều người dùng.

Theo phương án tốt hơn hệ thống hoặc phương pháp để sản xuất giày tùy chỉnh như được mô tả trong sáng chế bao gồm sản xuất giày hoặc phần giày theo các đặc điểm hình học của hình ảnh kỹ thuật số đã đề cập.

Nhiều kỹ thuật khả thi đối với người có kỹ năng, ngoài công nghệ phun/đúc/đổ khuôn được trình bày ở đây, phù hợp để sản xuất giày hoặc phần giày theo các đặc điểm hình học của hình ảnh kỹ thuật số của bàn chân hoặc một phần của chúng. Ví dụ, Desma Schuhmaschinen GmbH, Germany, các vật tư tốt hơn là các thiết bị tự động để sản xuất giày có thể cấu hình theo hình dạng chính xác và các đặc điểm khác của bàn chân người dùng, tốt hơn là các đặc điểm hình học của bàn chân người dùng.

Đế giày không còn được coi là đối tượng đơn tính hoặc đơn màu được hình thành từ các vật liệu tổng hợp. Cả sự phát triển về mặt thẩm mỹ và kỹ thuật đã dẫn đến các công nghệ sản xuất đế hoặc tấm lót giày với các khu vực độ cứng hoặc các màu sắc khác nhau. Ngoài ra, các đặc tính như khả năng chống mài mòn, độ mịn bề mặt hoặc độ bền hóa học có thể được giải quyết bởi công nghệ này.

Theo phương án tốt hơn, phương pháp hoặc hệ thống để sản xuất giày tùy chỉnh như được mô tả trong sáng chế khác biệt ở chỗ đơn vị sản xuất giày bao gồm thiết bị phun, đúc và/hoặc đổ khuôn để sản xuất giày, đế giày và/hoặc tấm lót giày.

Theo phương án tốt hơn, phương pháp hoặc hệ thống để sản xuất giày tùy chỉnh như được mô tả trong sáng chế khác biệt ở chỗ thiết bị phun, đúc và/hoặc đổ khuôn bao gồm đầu trộn có khả năng trộn nhiều nhựa dẻo tổng hợp và/hoặc các thành phần nhựa nhiệt dẻo tổng hợp (chẳng hạn như vật liệu cơ bản và phụ gia, có thể polyme hóa và/hoặc tạo xốp) và phân phối các thành phần đã đề cập vào khuôn có dạng của đế giày hoặc tấm lót giày, theo đó đế giày hoặc tấm lót giày đã đề cập bao gồm nhiều vùng chứa các thành phần khác nhau và/hoặc các hỗn hợp của các thành phần với các tính chất vật lý đặc biệt theo hình ảnh kỹ thuật số đã đề cập của bàn chân người dùng, cụ thể các đặc điểm hình học của hình ảnh kỹ thuật số đã đề cập bàn chân người dùng.

Nói cách khác, theo phương án tốt hơn theo sáng chế, đế giày hoặc tấm lót giày bao gồm nhiều vùng chứa các thành phần khác nhau và/hoặc các hỗn hợp của các thành phần với các tính chất vật lý đặc biệt theo các đặc điểm hình học của hình ảnh kỹ thuật số đã đề cập của bàn chân người dùng. Tốt hơn là khuôn hoặc khuôn đúc được định cấu hình để cung cấp hình dạng riêng biệt của vật liệu phun.

Theo phương án tốt hơn theo sáng chế, các thành phần của giày, chẳng hạn như các đế giày hoặc giày các tấm lót giày (sẽ được mô tả trong sáng chế này bằng thuật ngữ đơn “các đế giày”) có thể được sản xuất theo các đặc điểm hình học của hình ảnh kỹ thuật số đã đề cập của bàn chân hoặc một phần của chúng của người dùng theo kỹ thuật được mô tả trong sáng chế này.

Ví dụ, đế giày có thể được chia thành nhiều phần, ví dụ ba phần, cụ thể phần gót, phần giữa bàn chân và phần ngón hoặc đầu bàn chân. Các phần khác nhau này có thể được tạo thành với nhiều màu sắc hoặc độ dày khác nhau để cung cấp đế giày tùy chỉnh.

Theo một phương án, các vật liệu khác nhau bao gồm vật liệu tổng hợp khác nhau hoặc các thành phần chất phụ gia nhựa dẻo và/hoặc nhựa nhiệt dẻo tổng hợp (chẳng hạn như các vật liệu cơ bản và các chất phụ gia, có thể polyme hóa và/hoặc tạo xốp) có thể được đổ khuôn và/hoặc phun theo thứ tự đặc thù qua đầu trộn, bằng cách này phun các thành phần hoặc các hỗn hợp các thành phần khác nhau vào các phần riêng biệt. Các thành phần có thể được đưa vào trong đầu trộn, nơi sau đó chúng được trộn lẫn để tạo dung dịch đồng nhất hoặc bán đồng nhất, trước khi được phun hoặc đổ theo thứ tự có kiểm soát vào khuôn dáng của đế giày. Tùy chọn, khuôn hoặc khuôn đúc có thể được ứng dụng vào vật liệu phun để tạo ra hình dạng riêng biệt.

Công nghệ này khả thi đối với cả công nghệ phun hoặc đổ khuôn. Ví dụ, đầu trộn có thể được sắp xếp ở vị trí nằm ngang với khuôn đế, vào trong vật liệu tổng hợp được phun hoặc đổ khuôn.

Trong phương pháp đổ khuôn, đầu trộn có thể được bố trí ở vị trí thẳng đứng trên khuôn mở ở khuôn dạng của đế giày và có thể được dẫn trong một tuyến cụ thể hoặc tạo hình trên khuôn để phân bố các vật liệu tổng hợp khác nhau cho mỗi phần vào trong khuôn dạng đế giày.

Qua các phương pháp này, đế giày có thể được sản xuất theo các phần riêng lẻ với các màu sắc, độ dày vật liệu, tính mài mòn, độ cứng, độ linh hoạt, tùy thuộc vào vật liệu tổng hợp được sử dụng để sản xuất.

Vật liệu tổng hợp tốt hơn cho đế giày sản xuất xử lý là polyuretan. Các sáng chế kết hợp công nghệ trong đó các thành phần chất lỏng để sản xuất polyuretan, tùy chọn kèm các chất phụ gia, được trộn và sau đó phun và/hoặc đổ vào các khu vực khác nhau của đế giày. Các hình 5 và hình 6 được cung cấp trong sáng chế này bộc lộ đầu trộn trong đó polyuretan được sử dụng làm vật liệu tổng hợp ưa thích, trong đó bất kỳ vật liệu nhựa dẻo hoặc chất đàn hồi đều có thể được sử dụng, tốt nhất là các polyuretan, TPU và cao su. Cả polyuretan rắn và/hoặc polyuretan xốp có thể được sử dụng. Cả hai tùy chọn có thể được sử dụng để sản xuất hoặc tùy chỉnh các đế giày theo sáng chế này bằng cách sử dụng phun và/hoặc đổ khuôn các chất phụ gia vào trong các đế giày đa khu vực.

Do đó vật liệu ưa thích liên quan đến các vật liệu tổng hợp đàn hồi hoặc nhựa dẻo, ví dụ nhưng không giới hạn trong polyuretan rắn hoặc xốp, các chất đàn hồi nhiệt dẻo (TPE), đôi khi được gọi là các cao su nhiệt dẻo, chẳng hạn như các polyuretan nhiệt dẻo (TPU), co-polyeste nhiệt dẻo hoặc các polyamit.

Để sản xuất các đế giày này, đầu trộn khả dụng thông thường có thể được ứng dụng, Tốt hơn là lắp ráp với vít đúc xoay, theo đó các đầu vít đúc trong đầu phun từ đó vật liệu tổng hợp được phun và/hoặc đổ vào trong khuôn dạng đế giày. Vật liệu tổng hợp có thể được thêm vào trực cùng các chất phụ gia bất kỳ, được trộn và sau đó đổ ra khuôn. Các kênh khác nhau có thể biểu diễn giới thiệu đa dạng các vật liệu tổng hợp, có khả năng khác nhau, cùng hoặc không cùng các chất phụ gia khác nhau vào vít đúc thông qua nhiều van. Các van khác nhau có thể được gắn vào đầu trộn cùng với chương trình kiểm soát thích hợp, từ đó cho phép kiểm soát chính xác vật liệu được phun và/hoặc đổ vào phần đế giày. Phần mềm có khả năng kiểm soát các van để điều chỉnh van nào mở tương ứng với vật liệu tổng hợp khác nhau được ứng dụng vào máy đúc.

Khuôn dạng đế dày tốt hơn là được chuẩn bị từ hai chi tiết bên được tạo hình và yếu tố dán, theo đó các yếu tố cạnh có thể gắn vào nhau trước khi đổ đầy hoặc phun và trước khi dán yếu tố, hoặc các yếu tố cơ bản được sử dụng để nén thể tích khuôn nhằm ép vật liệu vào dạng thích hợp. Ví dụ, khuôn có thể được đóng lại từ phía trên bằng cách sử dụng phần trên giày hoặc mô hình bàn chân được bao quanh bởi phần trên giày. Khuôn có thể được đóng từ phía dưới với yếu tố cơ bản bên dưới đế giày. Theo phương án tốt hơn, phần trên giày có thể đóng kết với đế bằng cách ép yếu tố dán được bao quanh bởi phần trên giày vào trong khuôn dạng đế giày sau khi đế giày tổng hợp được phun và/hoặc đổ khuôn.

Theo phương án tốt hơn, giá di động hoặc thiết bị được dự kiến cho từng chất phụ gia hoặc từng vật liệu tổng hợp. Mỗi một trong các giá hoặc thiết bị này tốt hơn là bao gồm bơm, bể khí và bộ điều khiển máy tính để định lượng các thành phần các nhau vào trong các van của đầu trộn. Các giá hoặc các thiết bị này có thể được bố trí trên các bánh xe và được bố trí phù hợp để cho phép sản xuất hiệu quả.

Thông qua việc định lượng khả thi chính xác và nhanh chóng các vật liệu tổng hợp khác nhau vào thành phần vít của các chức năng và các cấu trúc chính xác đầu trộn trong đế giày, ví dụ sự tách biệt nghiêm ngặt và rõ ràng giữa các phần có thể thu được để cho phép sản xuất đế giày theo hình ảnh kỹ thuật số của bàn chân của người dùng, cụ thể theo các đặc điểm hình học của hình ảnh kỹ thuật số của bàn chân của người dùng.

Các phương án liên quan đến quét toàn cơ thể cho sản phẩm có thể mang và/hoặc sản phẩm dùng trong y tế:

Theo một phương án theo sáng chế, máy quét là máy quét cơ thể được định cấu hình để tạo ra hình ảnh kỹ thuật số 2D hoặc 3D của cơ bản toàn bộ cơ thể của người dùng, chẳng hạn như máy quét quang học 3D để khôi phục hình dạng 3D bên ngoài của cơ thể người dùng.

Hiện tại một số hệ thống khả dụng để chụp cơ bản hình đại diện cơ thể con người, trích xuất các số đo cơ thể chính xác, và lưu trữ an toàn tổng hợp và xử lý dữ liệu nhằm mục đích phân phối dữ liệu trong các bộ xử lý máy tính và thông qua Internet. Có một số hệ thống quét cơ thể hiện có. Ví dụ, Human Solutions, TC-2 (NX-16 và KX-16), Vitus (Smart XXL), Styku (ĐoMe), BodyMetrics và Me-Ality là các ví dụ của hệ thống quét cơ thể hiện có phù hợp với ứng dụng theo sáng chế. Các hệ thống này liên quan chủ yếu đến các máy quét cơ thể nơi người dùng đứng yên trong tư thế đang rộng và hệ thống sau đó tạo bản đồ đường viền cơ thể dựa trên các cảm biến chiều sâu, các máy chiếu ánh sáng trắng và máy ảnh, hoặc laze. Các hệ thống này sau đó sử dụng các bản đồ đường viền cơ thể (các hình đại diện) để trích xuất các kích thước về người dùng.

Các hệ thống đo lường và quét cơ thể thay thế phù hợp với để ứng dụng theo sáng chế và các phương pháp để chụp và xử lý dữ liệu kích thước cơ thể gồm một hoặc nhiều các máy quét cơ thể, mỗi máy quét cơ thể được định cấu hình để chụp nhiều ảnh chiều sâu của người dùng, như được mô tả tại sáng chế US 20140340479. Ngoài ra, công nghệ quét như mô tả của dự án Máy quét cơ thể 3D Cornell University (Ashdown, Loker, Mete).

Theo các phương án tốt hơn ứng dụng phần mềm có thể thu thập, tạo và/hoặc hiển thị dữ liệu hình quét cơ thể ở nhiều định dạng phù hợp với sáng chế, ví dụ sử dụng các điểm, khung dây tam giác, khung dây có kết xuất bề mặt, hoặc đơn giản là bề mặt nhẵn. Một ví dụ của phần mềm này là phần mềm Polyworks, như được mô tả theo dự án máy quét cơ thể Cornell University 3D. Bên cạnh đó, các mặt cắt có thể có thể được chụp theo bất kỳ hướng nào, cho phép đo các chu vi và các mặt cắt hình chiếu tại các khu vực khác nhau của cơ thể. Ngay cả đối với các cơ thể có các kích thước chu vi tương tự, sự thay đổi về hình dạng có thể là yếu tố mặc vừa trang phục.

Cũng có thể ứng dụng những hệ thống được mô tả bởi Human Solutions (DITUS MC đối các hình quét toàn cơ thể, VITUS AHEAD đối với hình quét đầu phù hợp để thiết kế kính mắt, mũ hoặc mũ bảo hiểm, FOOTIN 3D đối với các hình quét bàn chân), hoặc các phương pháp đo kích thước và hình dạng 3D của bề mặt cơ thể 3D bao gồm cung cấp máy quét 3D như mô tả tại sáng chế US 6968075.

Ví dụ, DITUS MC từ Human Solutions có khả năng lấy chính xác các kích thước và hình ảnh ba chiều của cơ thể con người, mức độ thoải mái cao của khách hàng nhờ thời gian quét ngắn và kết quả tức thì, độ di động cao do trọng lượng thấp và lắp ráp dễ dàng, hình chụp tức thời theo 50 chiều, thời gian đo lường: ít hơn 1 giây,

dựa trên dựa trên nguyên lý đo lường tam giác quang và hồng ngoại, với số lượng máy cảm biến là 12 (Xtion PRO LIVE), thể tích quét: 2100 mm (H) 900 mm (L), 900 mm (B), độ phân giải sâu: 5 mm (điển hình), các chiều quét (tập hợp): 1850 mm (H), 2200 mm (L), 2400 mm (B), tổng khối lượng: 30 kg, và các định dạng xuất: PLY, OBJ, STL, ASCII, DXF.

Các phương án liên quan đến quét toàn cơ thể có thể được ứng dụng. Theo các phương án tốt hơn trong sản xuất trang phục phù hợp với dữ liệu đã quét. Tốt hơn là dữ liệu đã quét bao gồm các đặc điểm hình học của hình ảnh kỹ thuật số của cơ thể hoặc một phần của chúng. Theo một phương án hệ thống như được mô tả trong sáng chế được cung cấp, trong đó, bằng cách theo các ví dụ không giới hạn, đơn vị sản xuất trong việc chế tạo mặt hàng trang phục được tùy chỉnh với khách hàng được lấy số đo cơ thể là đầu vào kiểm soát hoạt động của máy móc, như được mô tả trong sáng chế US5956525.

Các phương án liên quan đến đầu:

Theo phương án tốt hơn sáng chế đề cập đến hệ thống như được mô tả trong sáng chế, trong đó sản phẩm có thể mang và/hoặc sản phẩm dùng trong y tế được tùy chỉnh theo đầu của các người dùng.

Theo phương án tốt hơn sáng chế đề cập đến hệ thống để sản xuất mũ, mũ bảo hiểm hoặc đồ đội đầu khác tùy chỉnh, bao gồm:

- máy quét được định cấu hình để lưu trữ và chuyển hình ảnh kỹ thuật số của đầu hoặc một phần của chúng của một hoặc nhiều người dùng,

- đơn vị sản xuất mũ, mũ bảo hiểm hoặc đồ đội đầu khác của một hoặc nhiều nhà cung cấp, trong đó đơn vị sản xuất đã đề cập được định cấu hình để sản xuất mũ, mũ bảo hiểm hoặc đồ đội đầu khác hoặc một phần của chúng theo các đặc điểm hình học của hình ảnh kỹ thuật số đã đề cập, và

- Nền tảng chọn lọc sản phẩm tùy chỉnh bao gồm

- a) một hoặc nhiều thiết bị máy tính,

- b) cơ sở dữ liệu người dùng bao gồm hình ảnh kỹ thuật số của đầu hoặc một phần của chúng của một hoặc nhiều người dùng,

- c) cơ sở dữ liệu sản phẩm bao gồm hình ảnh kỹ thuật số của một hoặc nhiều sản phẩm để tùy chỉnh từ một hoặc nhiều nhà cung cấp,

- d) động cơ so khớp và/hoặc bộ cấu hình ở dạng của phần mềm có thể thực thi trên máy tính được định cấu hình để xác định và chọn lọc, và tùy chọn tùy chỉnh, của sản phẩm đã đề cập từ cơ sở dữ liệu sản phẩm đã đề cập để sản xuất tùy chỉnh theo hình ảnh kỹ thuật số của đầu hoặc một phần của chúng của một hoặc nhiều người dùng, và

e) các kết dữ liệu cho phép chuyển đổi của dữ liệu giữa (i) máy quét đã đề cập và cơ sở dữ liệu người dùng đã đề cập, (ii) cơ sở dữ liệu người dùng đã đề cập và động cơ so khớp và/hoặc bộ cấu hình đã đề cập, (iii) cơ sở dữ liệu sản phẩm đã đề cập và động cơ so khớp và/hoặc bộ cấu hình đã đề cập, và (iv) động cơ so khớp và/hoặc bộ cấu hình đã đề cập và đơn vị sản xuất đã đề cập

trong đó động cơ so khớp và/hoặc bộ cấu hình được định cấu hình để so sánh của các đặc điểm hình học của hình ảnh kỹ thuật số của đầu hoặc một phần của chúng của một hoặc nhiều người dùng và hình ảnh kỹ thuật số của một hoặc nhiều sản phẩm được lưu trữ tại cơ sở dữ liệu sản phẩm.

Các thiết bị quét đầu được hiểu bởi người có kỹ năng trong lĩnh vực.

Theo một phương án hệ thống như được mô tả trong sáng chế này khác biệt ở chỗ máy quét là máy quét đầu được định cấu hình để tạo ra hình ảnh kỹ thuật số 2D hoặc 3D của đầu người dùng, chẳng hạn như máy quét quang học 3D để khôi phục hình dạng 3D bên ngoài của đầu người dùng. Theo một phương án, hệ thống như được mô tả trong sáng chế này khác biệt ở chỗ máy quét bao gồm thiết bị quét được định cấu hình để tạo ra hình ảnh kỹ thuật số 2D hoặc 3D của đầu.

Sáng chế do đó đề cập đến hệ thống như được mô tả trong sáng chế để tùy chỉnh sản phẩm theo đầu của người dùng, trong đó, bằng cách ví dụ không giới hạn, máy quét là máy quét quang học 3D đọc hình dạng của đầu như mô tả tại sáng chế WO1997040716. Trong quá trình thực hiện này, sự trình bày hình dạng của đầu của người mặc là phép đọc kỹ thuật số mà không cần tiếp xúc, ví dụ, phép đọc kỹ thuật số hai chiều thu được bằng máy quét 3D quét các hồ sơ hình thành bởi mặt phẳng chùm tia laze. Ngoài ra, sáng chế US20060101559 mô tả thiết bị quét phù hợp để tạo tệp tin dữ liệu thiết bị quét phù hợp của bản đồ bề mặt hình dạng đầu (có nghĩa là hình dạng đầu số hóa). Các tệp tin dữ liệu này sau đó được sử dụng để điều khiển máy móc CNC, hoặc máy tính khác điều khiển công cụ hoặc thiết bị cán, để tạo “khoảng trống” lớp hấp thụ năng lượng tiền sản xuất để cung cấp bề mặt trong có đường viền bổ sung cho đầu của người mặc. Trong phương án khác cũng được mô tả dưới đây, thiết bị quét có thể quét đầu người mặc trực tiếp để tạo dữ liệu máy tính có thể đọc được trong sản xuất lớp lót tùy chỉnh.

Các đơn vị sản xuất mũ, mũ bảo hiểm hoặc đồ đội đầu khác tùy chỉnh được hiểu bởi người có kỹ năng trong lĩnh vực.

Sáng chế do đó đề cập đến hệ thống như được mô tả trong sáng chế để tùy chỉnh sản phẩm theo đầu của người dùng, trong đó, bằng cách ví dụ không giới hạn, đơn vị sản xuất là máy điều khiển số để sản xuất những lớp lót tùy chỉnh cho mũ bảo hiểm như mô tả tại sáng chế WO1997040716. Lớp lót cũng có thể được sản xuất từ khối xốp, bằng cách cắt sử dụng phép quét điều khiển máy được kiểm soát số lượng đã đề cập, sau đó là các quá trình điều chỉnh và hoàn thiện lớp bọc. Sau khi sản xuất lớp

lót được đặt trong mũ bảo hiểm tiêu chuẩn. Phương pháp sản xuất mũ bảo hiểm này cho phép nhận diện người mang mũ bảo hiểm trực quan tích hợp mà không cần điều chỉnh thêm hình ảnh cơ học. Phân tách thời gian và không gian trở nên khả thi, hai bước chính của các phương án được cấu thành trên một mặt là hình dạng của đầu được chỉ định và mặt khác là phương án lớp lót tùy chỉnh. Sáng chế US20060101559 cho ví dụ không giới hạn khác của phương pháp để tạo mũ bảo hiểm được trang bị tùy chỉnh dựa trên dữ liệu quét có thể đọc được trên máy tính của đầu khác hàng.

Các phương án liên quan đến máy trợ thính/tai:

Theo phương án tốt hơn, sáng chế đề cập đến hệ thống như được mô tả trong sáng chế, trong đó sản phẩm có thể mang và/hoặc sản phẩm dùng trong y tế được tùy chỉnh với (các) tai người dùng.

Theo phương án tốt hơn, sáng chế đề cập đến hệ thống trợ thính tùy chỉnh, nút tai hoặc khuôn tai khác hoặc sản xuất sản phẩm tai, bao gồm:

- máy quét được định cấu hình để lưu trữ và chuyển hình ảnh kỹ thuật số của tai hoặc một phần của chúng của một hoặc nhiều người dùng,

- đơn vị sản xuất máy trợ thính hoặc nút tai của một hoặc nhiều nhà cung cấp, trong đó đơn vị sản xuất đã đề cập được định cấu hình để sản xuất máy trợ thính, nút tai hoặc khuôn tai khác hoặc sản phẩm tai hoặc một phần của chúng theo các đặc điểm hình học của hình ảnh kỹ thuật số đã đề cập, và

- Nền tảng chọn lọc sản phẩm tùy chỉnh bao gồm

- a) một hoặc nhiều thiết bị máy tính,

- b) cơ sở dữ liệu người dùng bao gồm hình ảnh kỹ thuật số của tai hoặc một phần của chúng của một hoặc nhiều người dùng,

- c) cơ sở dữ liệu sản phẩm bao gồm hình ảnh kỹ thuật số của một hoặc nhiều sản phẩm để tùy chỉnh từ một hoặc nhiều nhà cung cấp,

- d) động cơ so khớp và/hoặc bộ cấu hình ở dạng của phần mềm có thể thực thi trên máy tính được định cấu hình để xác định và chọn lọc, và tùy chọn tùy chỉnh, của sản phẩm đã đề cập từ cơ sở dữ liệu sản phẩm đã đề cập để sản xuất tùy chỉnh theo hình ảnh kỹ thuật số của tai hoặc một phần của chúng của một hoặc nhiều người dùng, và

- e) các kết nối dữ liệu cho phép chuyển đổi của dữ liệu giữa (i) máy quét đã đề cập và cơ sở dữ liệu người dùng đã đề cập, (ii) cơ sở dữ liệu người dùng đã đề cập và động cơ so khớp và/hoặc bộ cấu hình đã đề cập, (iii) cơ sở dữ liệu sản phẩm đã đề cập và động cơ so khớp và/hoặc bộ cấu hình đã đề cập, và (iv) động cơ so khớp và/hoặc bộ cấu hình đã đề cập và đơn vị sản xuất đã đề cập

trong đó động cơ so khớp và/hoặc bộ cấu hình được định cấu hình để so sánh của các đặc điểm hình học của hình ảnh kỹ thuật số của tai hoặc một phần của chúng

của một hoặc nhiều người dùng và hình ảnh kỹ thuật số của một hoặc nhiều sản phẩm được lưu trữ tại cơ sở dữ liệu sản phẩm.

Các thiết bị để quét tai được hiểu bởi người có kỹ năng trong lĩnh vực.

Sáng chế do đó đề cập đến hệ thống như được mô tả trong sáng chế để tùy chỉnh sản phẩm theo (các) tai của người dùng, trong đó, bằng cách ví dụ không giới hạn, máy quét là máy quét tai để tạo ra hình biểu diễn ba chiều của lỗ tai. Các thiết bị này được mô tả ví dụ trong sáng chế US20070127756 sử dụng phép chụp cắt lớp cổ kết quang học (OCT). Các ảnh mặt cắt của lỗ tai được chụp bởi, ví dụ, xoay cảm biến hình ảnh OCT về trục được xác định trước tại mỗi vị trí. Theo phương án khác, đường viền sau đó được xác định ở mỗi hình ảnh phần mặt cắt thuật toán dòng được sử dụng để xác định đường biên của phần mặt cắt lỗ tai. Khi các đường biên của mỗi phần mặt cắt được xác định, tất cả các hình phần mặt cắt được kết hợp để tạo hình ba chiều của lỗ tai. Sáng chế US20050088435, làm ví dụ không giới hạn, mô tả thiết kế phần cứng máy ảnh 3D thu nhỏ được cung cấp để hợp nhất các hình ảnh, và các thuật toán phần mềm được cung cấp để tính toán mô hình kỹ thuật số của tai trong và lỗ tai.

Các đơn vị sản xuất để sản xuất máy trợ thính tùy chọn, nút tai hoặc khuôn tai khác hoặc sản phẩm tai được hiểu bởi người có kỹ năng.

Sáng chế do đó đề cập đến hệ thống như được mô tả trong sáng chế để tùy chỉnh sản phẩm theo (các) tai của người dùng, trong đó, bằng cách ví dụ không giới hạn, đơn vị sản xuất là máy kiểm soát số lượng để sản xuất các máy trợ thính được tự động vận hành dựa trên dữ liệu số lượng thu được của cấu trúc ba chiều của lỗ tai và tự động tạo thành phần vỏ ngoài của máy trợ thính. Các máy này được mô tả tại sáng chế US5056204.

Các phương án liên quan đến tay/găng tay:

Theo phương án tốt hơn sáng chế đề cập đến hệ thống như được mô tả trong sáng chế, trong đó sản phẩm có thể mang và/hoặc sản phẩm dùng trong y tế được tùy chỉnh theo (các) bàn tay người dùng.

Theo phương án tốt hơn sáng chế đề cập đến hệ thống sản xuất găng tay tùy chỉnh, bao gồm:

- máy quét được định cấu hình để lưu trữ và chuyển hình ảnh kỹ thuật số của bàn tay hoặc một phần của chúng của một hoặc nhiều người dùng,
- đơn vị sản xuất găng tay của một hoặc nhiều nhà cung cấp, trong đó đơn vị sản xuất đã đề cập được định cấu hình để sản xuất găng tay hoặc phần tay theo các đặc điểm hình học của hình ảnh kỹ thuật số đã đề cập, và
- nền tảng chọn lọc sản phẩm tùy chỉnh bao gồm
  - a) một hoặc nhiều thiết bị máy tính,

b) cơ sở dữ liệu người dùng bao gồm hình ảnh kỹ thuật số của bàn tay hoặc một phần của chúng của một hoặc nhiều người dùng,

c) cơ sở dữ liệu sản phẩm bao gồm hình ảnh kỹ thuật số của một hoặc nhiều sản phẩm để tùy chỉnh từ một hoặc nhiều nhà cung cấp,

d) động cơ so khớp và/hoặc bộ cấu hình ở dạng của phần mềm có thể thực thi trên máy tính được định cấu hình để xác định và chọn lọc, và tùy chọn tùy chỉnh, của sản phẩm đã đề cập từ cơ sở dữ liệu sản phẩm đã đề cập để sản xuất tùy chỉnh theo hình ảnh kỹ thuật số của bàn tay hoặc một phần của chúng của một hoặc nhiều người dùng, và

e) các kết dữ liệu cho phép chuyển đổi của dữ liệu giữa (i) máy quét đã đề cập và cơ sở dữ liệu người dùng đã đề cập, (ii) cơ sở dữ liệu người dùng đã đề cập và động cơ so khớp và/hoặc bộ cấu hình đã đề cập, (iii) cơ sở dữ liệu sản phẩm đã đề cập và động cơ so khớp và/hoặc bộ cấu hình đã đề cập, và (iv) động cơ so khớp và/hoặc bộ cấu hình đã đề cập và đơn vị sản xuất đã đề cập,

trong đó động cơ so khớp và/hoặc bộ cấu hình được định cấu hình để so sánh của các đặc điểm hình học của hình ảnh kỹ thuật số của bàn tay hoặc một phần của chúng của một hoặc nhiều người dùng và hình ảnh kỹ thuật số của một hoặc nhiều sản phẩm được lưu trữ tại cơ sở dữ liệu sản phẩm.

Các thiết bị quét tay được hiểu bởi người có kỹ năng trong lĩnh vực.

Sáng chế do đó đề cập đến hệ thống như được mô tả trong sáng chế để tùy chỉnh sản phẩm theo (các) bàn tay của người dùng, trong đó, bằng cách ví dụ không giới hạn, máy quét là máy quét tùy chỉnh găng tay, trong đó máy quét để tùy chỉnh các găng tay có thể mô tả chính xác đường viền và các đặc điểm của các bàn tay của người dùng để xác định các găng tay được những người dùng đặt, và do đó đạt được sự thoải mái và thu hút khi đeo. Sáng chế US8512615 mô tả máy quét hoặc hệ thống hình ảnh tạo ra các bộ dữ liệu mô tả hình dạng ba chiều hoặc bàn tay người dùng.

Các đơn vị sản xuất găng tay tùy chỉnh được hiểu bởi người có kỹ năng.

Sáng chế do đó đề cập đến hệ thống như được mô tả trong sáng chế để tùy chỉnh sản phẩm theo (các) bàn tay của người dùng, trong đó, bằng cách ví dụ không giới hạn, đơn vị sản xuất là hệ thống sản xuất cho găng tay phẫu thuật tùy chỉnh phù hợp lấy bộ dữ liệu mô tả hình ảnh ba chiều của bàn tay người dùng, hình ảnh ba chiều cung cấp dữ liệu trên các chiều của bàn tay người dùng, sử dụng dữ liệu để làm khuôn bàn tay người dùng dựa trên dữ liệu từ hình ảnh ba chiều, và sử dụng khuôn của bàn tay người dùng để chuẩn bị khuôn sử dụng trong sản xuất găng tay phẫu thuật tùy chỉnh phù hợp. Hệ thống này được mô tả tại US Hoa Kỳ số US8512615.

Các phương án liên quan đến mắt/đeo mắt:

Theo phương án tốt hơn sáng chế đề cập đến hệ thống như được mô tả trong sáng chế, trong đó sản phẩm có thể mang và/hoặc sản phẩm dùng trong y tế được tùy chỉnh (các) mắt, mũi, trán hoặc đầu của người dùng.

Theo phương án tốt hơn sáng chế đề cập đến hệ thống để sản xuất kính hoặc đồ đeo mắt tùy chỉnh, bao gồm:

- máy quét được định cấu hình để lưu trữ và chuyển hình ảnh kỹ thuật số của (các) mắt, mũi, trán hoặc đầu hoặc một phần của chúng của một hoặc nhiều người dùng,

- đơn vị sản xuất các đồ đeo mắt của một hoặc nhiều nhà cung cấp, trong đó đơn vị sản xuất đã đề cập được định cấu hình để sản xuất khung hoặc thành phần khác của các đồ đeo mắt hoặc một phần của chúng theo các đặc điểm hình học của hình ảnh kỹ thuật số đã đề cập, và

- nền tảng chọn lọc sản phẩm tùy chỉnh bao gồm

- a) một hoặc nhiều thiết bị máy tính,

- b) cơ sở dữ liệu người dùng bao gồm hình ảnh kỹ thuật số của mắt, mũi, trán hoặc đầu hoặc một phần của chúng của một hoặc nhiều người dùng,

- c) cơ sở dữ liệu sản phẩm bao gồm hình ảnh kỹ thuật số của một hoặc nhiều sản phẩm đối để tùy chỉnh từ một hoặc nhiều nhà cung cấp,

- d) động cơ so khớp và/hoặc bộ cấu hình ở dạng của phần mềm có thể thực thi trên máy tính được định cấu hình để xác định và chọn lọc, và tùy chọn tùy chỉnh, của sản phẩm đã đề cập từ cơ sở dữ liệu sản phẩm đã đề cập để sản xuất tùy chỉnh theo hình ảnh kỹ thuật số của mắt, mũi, trán hoặc đầu hoặc một phần của chúng của một hoặc nhiều người dùng, và

- e) các kết dữ liệu cho phép chuyển đổi của dữ liệu giữa (i) máy quét đã đề cập và cơ sở dữ liệu người dùng đã đề cập, (ii) cơ sở dữ liệu người dùng đã đề cập và động cơ so khớp và/hoặc bộ cấu hình đã đề cập, (iii) cơ sở dữ liệu sản phẩm đã đề cập và động cơ so khớp và/hoặc bộ cấu hình đã đề cập, và (iv) động cơ so khớp và/hoặc bộ cấu hình đã đề cập và đơn vị sản xuất đã đề cập,

trong đó động cơ so khớp và/hoặc bộ cấu hình được định cấu hình để so sánh của các đặc điểm hình học của hình ảnh kỹ thuật số của mắt, mũi, trán hoặc đầu hoặc một phần của chúng của một hoặc nhiều người dùng và hình ảnh kỹ thuật số của một hoặc nhiều sản phẩm được lưu trữ tại cơ sở dữ liệu sản phẩm.

Các thiết bị quét mắt, mũi, trán hoặc đầu được hiểu bởi người có kỹ năng trong lĩnh vực.

Sáng chế do đó đề cập đến hệ thống như được mô tả trong sáng chế để tùy chỉnh sản phẩm theo mắt, mũi, trán hoặc đầu của người dùng, trong đó, bằng cách ví

dụ không giới hạn, máy quét được định cấu hình để quét ít nhất phần mặt của khách hàng. Hệ thống này được mô tả bởi sáng chế US2015061166. Đơn vị quét bao gồm máy quét mắt để quét mắt của khách hàng nhằm xác định thị lực của mắt của khách hàng. Máy quét mắt bao gồm, ví dụ, khúc xạ kế, quang kế và/hoặc kính soi đáy mắt (phương pháp xác định khách quan). Các thông số được xác định liên quan đến thị lực của khách hàng trong sáng chế này sau đây được gọi là các thông số thị lực.

Ngoài ra hoặc thêm vào đó, máy quét bao gồm máy quét 3D, ví dụ máy quét laze hoặc máy quét với nhiều máy ảnh cảm biến quang CCD (Thiết bị kết hợp sạc), để xác định hình dạng ba chiều của mặt khách hàng hoặc biên dạng của toàn đầu của khách hàng. Kiến thức về hình dạng riêng biệt của mặt khách hàng thuận lợi cho phép để hoàn toàn thích hợp với hình dạng của đồ đeo mắt với mặt khách hàng. Theo cách này, sự thoải mái của khách hàng khi đeo có thể được tăng lên đáng kể. Các thông số xác định bởi máy quét trong sáng chế này sau đây được gọi là các thông số quét. Theo phương án tốt hơn khác theo sáng chế, thiết bị bao gồm giao diện người dùng đồ họa. Điều này có thể là thuận lợi ở điểm khách hàng lựa chọn khung cơ bản nhất định, tốt nhất là đã được điều chỉnh phù hợp với hình dạng khuôn mặt của khách hàng, và sau đó tự do chỉnh sửa thiết kế của khung cơ bản theo yêu cầu và yêu cầu riêng biệt. Ví dụ, màu sắc, họa tiết, hình dạng, độ dày của khung được định cấu hình tự do bởi khách hàng. Các thông số cấu hình riêng lẻ như vậy được gọi là các thông số khách hàng. Cụ thể, giao diện người dùng bao gồm màn hình hiển thị và tốt hơn là bàn phím cảm ứng hiển thị thiết kế thực tế của đồ đeo mắt.

Các đơn vị sản xuất khung đồ đeo mắt hoặc mắt kính tùy chỉnh được hiểu bởi người có kỹ năng.

Sáng chế do đó đề cập đến hệ thống như được mô tả trong sáng chế để tùy chỉnh sản phẩm theo mắt, mũi, trán hoặc đầu của người dùng, trong đó, bằng cách ví dụ không giới hạn, đơn vị sản xuất là hệ thống sản xuất đồ đeo mắt tùy chỉnh bao gồm ít nhất thiết bị in để in mắt kính và khung đồ đeo mắt, trong đó the thiết bị in được định cấu hình để in mắt kính và/hoặc khung kính phụ thuộc vào dữ liệu quét của máy quét. Các thiết bị in này được mô tả chi tiết trong sáng chế US2015061166.

Khía cạnh khác theo sáng chế đề cập đến hệ thống chọn lọc sản phẩm có thể mang và/hoặc sản phẩm dùng trong y tế cá nhân hóa, bao gồm:

- máy quét được định cấu hình để lưu trữ và chuyển hình ảnh kỹ thuật số của cơ thể hoặc một phần của chúng của một hoặc nhiều người dùng,
- đơn vị nhà cung cấp của một hoặc nhiều nhà cung cấp, trong đó nhà cung cấp đã đề cập được định cấu hình để sản xuất, cá nhân hóa và/hoặc lưu trữ sản phẩm có thể mang và/hoặc sản phẩm dùng trong y tế hoặc một phần của chúng theo các đặc điểm hình học của hình ảnh kỹ thuật số đã đề cập, và
- Nền tảng chọn lọc sản phẩm tùy chỉnh bao gồm

- a) một hoặc nhiều thiết bị máy tính,
- b) cơ sở dữ liệu người dùng bao gồm hình ảnh kỹ thuật số của cơ thể hoặc một phần của chúng của một hoặc nhiều người dùng,
- c) cơ sở dữ liệu sản phẩm bao gồm hình ảnh kỹ thuật số của một hoặc nhiều sản phẩm để tùy chỉnh từ một hoặc nhiều nhà cung cấp,
- d) động cơ so khớp và/hoặc bộ cấu hình ở dạng của phần mềm có thể thực thi trên máy tính được định cấu hình để xác định và chọn lọc, và tùy chọn tùy chỉnh, của sản phẩm đã đề cập từ cơ sở dữ liệu sản phẩm đã đề cập, và
- e) các kết dữ liệu cho phép chuyển đổi của dữ liệu giữa (i) máy quét đã đề cập và cơ sở dữ liệu người dùng đã đề cập, (ii) cơ sở dữ liệu người dùng đã đề cập và động cơ so khớp và/hoặc bộ cấu hình đã đề cập, (iii) cơ sở dữ liệu sản phẩm đã đề cập và động cơ so khớp và/hoặc bộ cấu hình đã đề cập, và (iv) động cơ so khớp và/hoặc bộ cấu hình đã đề cập và đơn vị nhà cung cấp đã đề cập,

trong đó động cơ so khớp và/hoặc bộ cấu hình được định cấu hình để so sánh của các đặc điểm hình học của hình ảnh kỹ thuật số của cơ thể hoặc một phần của chúng của một hoặc nhiều người dùng và hình ảnh kỹ thuật số của một hoặc nhiều sản phẩm được lưu trữ tại cơ sở dữ liệu sản phẩm.

Trong phương án như vậy, sự chọn lọc sản phẩm vừa với mô hình phù hợp nhất được hoàn thành, tốt hơn là hợp với tùy chọn sản phẩm theo các phương pháp và hệ thống đã đề cập để sản xuất tùy chỉnh của sản phẩm này.

Sáng chế theo các phương án tốt hơn, bao gồm một hoặc nhiều, theo bất kỳ sự kết hợp nào, của các mô đun phần mềm mô tả phía dưới trong phạm vi các hình ảnh và/hoặc các ví dụ. Người có kỹ năng có thể hiểu biết được các chi tiết đặc thù của các mô đun phần mềm có thể được ngoại suy và được tích hợp vào các khái niệm theo sáng chế như đã được mô tả.

### **Mô tả vắn tắt các hình vẽ**

Các hình vẽ được cung cấp đại diện cho các phương án cụ thể theo sáng chế và không nhằm giới hạn phạm vi của sáng chế. Các hình được coi là cung cấp mô tả thêm về các phương án khả thi và tiềm năng ưu tiên tăng cường hỗ trợ kỹ thuật của một hoặc nhiều phương án không giới hạn.

Hình 1: Minh họa sơ đồ của phương án tốt hơn của hệ thống theo sáng chế, chứng minh một hoặc nhiều người dùng 60 (n đại diện cho số bất kỳ số nào), qua cơ thể thông tin tới thiết bị quét 61. Dữ liệu thu được từ thiết bị quét 61 đã đề cập được chuyển tới máy quét 51, và từ máy quét 51 dữ liệu đã đề cập được chuyển tới cơ sở dữ liệu người dùng 56. Dữ liệu cơ thể tốt hơn là duy trì đối với mỗi người dùng 60 trong hồ sơ người dùng 56 trong cơ sở dữ liệu người dùng 56. Dữ liệu từ cơ sở dữ liệu người dùng 56 được chuyển tới động cơ so khớp và/hoặc bộ cấu hình 59, cũng nhận được dữ

liệu từ cơ sở dữ liệu sản phẩm 57, bao gồm hồ sơ sản phẩm 67, trong đó sản phẩm cụ thể được minh họa kỹ thuật số 58. Động cơ so khớp và/hoặc bộ cấu hình 59, thực hiện chức năng của nó như được mô tả trong sáng chế, truyền dữ liệu tới đơn vị sản xuất 53 của nhà cung cấp 54. Nhà cung cấp 54 cũng truyền dữ liệu trên các sản phẩm 50 tới cơ sở dữ liệu sản phẩm 57 để sử dụng bởi động cơ so khớp và/hoặc bộ cấu hình 59. Đơn vị sản xuất 53 tiến hành sản xuất sản phẩm tùy chọn 50 theo các đặc điểm hình học của hình ảnh kỹ thuật số của cơ thể hoặc một phần của chúng 62 của the người dùng 60, trong đó sản phẩm đã đề cập 50 được gửi tới người dùng 60.

Hình 2: Hình minh họa trình tự tốt hơn của quá trình bao gồm hệ thống và phương pháp theo sáng chế. Hình 2 mô tả thiết lập hồ sơ người dùng 5 và lưu trữ sau dữ liệu người dùng tại cơ sở dữ liệu người dùng 56 (DBMS). Dữ liệu cơ thể, tốt hơn là hình ảnh kỹ thuật số của cơ thể hoặc một phần của chúng 52 của người dùng 60, được tạo và/hoặc lưu trữ thông qua máy quét 51, thiết bị quét 61 và/hoặc mô đun phần mềm quét 1. Trong phạm vi sáng chế, tốt hơn là dữ liệu cơ thể và/hoặc hình ảnh kỹ thuật số bao gồm các đặc điểm hình học của cơ thể hoặc một phần của chúng 52 của người dùng 60. Dữ liệu cơ thể được lưu trữ tại hồ sơ người dùng 5. Sau khi truy nhập nền tảng chọn lọc sản phẩm tùy chỉnh 55 người dùng lựa chọn danh mục sản phẩm thông qua các công cụ bán hàng 2 và phép so khớp thu được giữa dữ liệu từ hồ sơ người dùng 5 và cơ sở dữ liệu sản phẩm 57 bao gồm một hoặc nhiều hình minh họa kỹ thuật số của một hoặc nhiều sản phẩm 58. Sản phẩm 50 được lựa chọn để sản xuất và hiển thị tới the người dùng thông qua động cơ so khớp và/hoặc bộ cấu hình 59, Tốt hơn là bao gồm mô đun phần mềm So khớp bán hàng 3. Các sản phẩm 50 cụ thể có thể được hiển thị tới người dùng dựa trên các phép phân tích 14 và/hoặc các mô đun ước tính 15. Sản phẩm 50 được lựa chọn có thể cá biệt và/hoặc tùy chỉnh thông qua động cơ so khớp và/hoặc bộ cấu hình 59 tốt hơn là bao gồm mô đun phần mềm Bộ cấu hình 4. Người dùng 60 lựa chọn sản phẩm và tạo đơn hàng sử dụng mô đun phần mềm đặt hàng 9. Xác nhận đặt hàng được tiến hành và việc mua hàng hoàn tất. Dữ liệu đặt hàng được chuyển tới nhà cung cấp 54 bao gồm đơn vị sản xuất 53, việc sản xuất được tiến hành và sản phẩm 50 được giao. Việc truyền tải dữ liệu và/hoặc sản phẩm và/hoặc các kết nối dữ liệu giữa nhiều mô đun được thể hiện bằng các mũi tên.

Hình 3: Hình minh họa tốt hơn của cấu trúc hệ thống các mô đun, chẳng hạn như có thể thấy trong động cơ cấu hình và/hoặc so khớp 59. Thể hiện bằng các mô đun lõi là Hình quét 1, Các công cụ bán hàng 2, Phép so khớp bán hàng 3, Bộ cấu hình 4, Hồ sơ người dùng 5, Lệnh đặt hàng 9, Hồ sơ sản phẩm 10, và Hồ sơ sản xuất 12. Thể hiện qua các mô đun lõi trực quan khác là Xu hướng 6, Phong cách 7, Cộng đồng 8, Tin nhắn 11, Thưởng 13, Phép phân tích 14 và Ước tính 15. Thể hiện qua các mô đun ngoại vi là Chăm sóc người dùng 16, Chăm sóc nhà cung cấp 17, Báo cáo bán hàng 18, Đăng nhập 19, Thanh toán 20, Nhập/xuất tệp tin 21 và Quản trị 22. Việc truyền dữ

liệu và/hoặc sản phẩm và/hoặc các kết nối dữ liệu giữa nhiều mô đun được thể hiện bằng các mũi tên. Các kết nối dữ liệu được thể hiện trong Bảng 2.

Hình 4: Minh họa sơ đồ phân nhánh của dữ liệu và biên dạng sản xuất bao gồm trong sáng chế này.

Hình 5: Phần mặt cắt dọc của thiết bị đúc để sản xuất đế giày và đơn vị phun.

Hình 6: Phần mặt cắt ngang của khuôn đúc được sắp xếp theo chiều dọc trên đơn vị đúc.

Hình 7: Đúc khuôn theo hình chiếu từ trên.

Hình 8: Đế giày với các phần thuộc tính khác nhau.

Hình 9: Minh họa sơ đồ giỏ chất phụ gia.

Hình 10: Lắp ráp van.

Hình 11: Sơ đồ các chất phụ gia.

Các thuật ngữ tham chiếu sau đây được sử dụng trong các hình vẽ:

Hình quét (1)

Công cụ bán hàng (2)

So khớp bán hàng (3)

Cấu hình (4)

Hồ sơ người dùng (5)

Xu hướng (6)

Phong cách (7)

Cộng đồng (8)

Đặt hàng (9)

Hồ sơ sản phẩm (10)

Nhắn tin (11)

Hồ sơ sản xuất (12)

Thưởng (13)

Phân tích (14)

Dự đoán (15)

Chăm sóc người dùng (16)

Chăm sóc nhà cung cấp (17)

Báo cáo bán hàng (18)

Đăng nhập (19)

Thanh toán (20)

Nhập/xuất tệp tin (21)

Quản trị (22)

Sản phẩm có thể mang và/hoặc sản phẩm dùng trong y tế (50)

Đơn vị quét (51)

Sự biểu diễn kỹ thuật số của cơ thể hoặc một phần của chúng (52)

Đơn vị sản xuất (53)

Nhà cung cấp (54)

Nền tảng chọn lọc sản phẩm tùy chỉnh (55)

Cơ sở dữ liệu người dùng (56)

Cơ sở dữ liệu sản phẩm (57)

Biểu diễn kỹ thuật số của một hoặc nhiều sản phẩm (58)

Động cơ cấu hình và/hoặc so khớp (59)

Người dùng (60)

Thiết bị quét (61)

Giày hoặc một phần của chúng (62)

Sự biểu diễn kỹ thuật số của bàn chân hoặc một phần của chúng (63)

Đơn vị sản xuất giày (64)

Sự biểu diễn kỹ thuật số của một hoặc nhiều giày (65)

Thiết bị phun và/hoặc đúc khuôn (66)

Đế (71)

Đầu trộn (72)

Vỏ bọc (73)

Buồng vít/vít nhon (74)

Vít trộn (75)

Đầu phun (76)

Đường rãnh rộng (77)

Công cụ đúc (78)

Các yếu tố đúc hai cạnh (79)

Tem cơ bản (80)

Khuôn (81)

Phản trên giày (82)

Khối (83)

Các kênh cung cấp (84)

Đường hoặc tuyến (86)

Tham chiếu (87)

Khung (88)

Điều khiển điện (89)

Bơm định lượng (90),

Bể chứa áp lực kiểm soát nhiệt độ (91)

Đơn vị kiểm soát nhiệt độ (92)

Vòi (93)

### **Mô tả chi tiết sáng chế**

Sáng chế được thể hiện bằng các ví dụ được bộc lộ ở đây. Các ví dụ cung cấp hỗ trợ kỹ thuật cho và mô tả chi tiết hơn về các phương án ưu tiên, không giới hạn theo sáng chế.

Tổng quan hệ thống:

Mô tả ở đây là nền tảng dựa trên web độc lập với thương hiệu và nhà cung cấp nơi có thể tạo hồ sơ người dùng cá nhân. Trong hồ sơ người dùng này, các loại dữ liệu

cơ thể số hóa khác nhau từ người dùng đã được xác minh có thể được lưu trữ, sau đó sẽ được sử dụng cho lựa chọn sản phẩm cụ thể, như hàng dệt, giày, quần, áo sơ mi, mũ, găng tay,... Dữ liệu cơ thể đã lưu sẽ được sử dụng để đề nghị lựa chọn chính xác hơn cho các mục cá nhân cho người tiêu dùng.

Dựa trên hành vi người dùng cụ thể trong suốt hành trình của khách hàng, "Phân tích dữ liệu lớn" có thể được áp dụng để đề nghị sản phẩm chính xác hơn nhiều cho người tiêu dùng. Nguyên tắc này giả định đánh giá chính xác của dữ liệu khả dụng. Để càng gần với hồ sơ người dùng càng tốt, sẽ thuận lợi nếu dữ liệu hồ sơ đủ được thu thập từ người dùng. Việc ghi lại dữ liệu người tiêu dùng tuân thủ Chính sách bảo mật quốc gia và quốc tế hiện có. Xử lý dữ liệu an toàn được đảm bảo.

Dữ liệu cá nhân cần thiết có thể được nhập vào nền tảng từ tất cả các thiết bị được kết nối, như từ nhà, trong các cửa hàng, thiết bị di động,... Dữ liệu này sau đó được lưu trữ trong Hệ thống quản lý cơ sở dữ liệu được bảo mật (DBMS). Khả năng tiếp cận thể chất/kỹ thuật của DBMS khả dụng trên toàn thế giới. Dự phòng tương ứng của hệ thống để đảm bảo hoạt động đúng có thể được thiết lập. Khi hồ sơ Người dùng cá nhân tương ứng được lưu trữ trong DBMS, các công ty Đối tác (nhà cung cấp) được chọn phải được kết nối với cơ sở dữ liệu này để đề nghị các sản phẩm có thể tùy chỉnh của họ và chấp nhận đơn đặt hàng từ người dùng.

Nếu ngành sản phẩm nhất định đã được chọn, như y tế hoặc có thể mang, hoặc giày, hàng dệt may, mũ, găng tay, trang sức, kính, máy trợ thính/nút tai, tất cả các sản phẩm từ các công ty đối tác được đề nghị cho người tiêu dùng thông qua cơ sở dữ liệu sản phẩm và bộ cấu hình. Sau khi người tiêu dùng thực hiện lựa chọn sản phẩm chính xác và cụ thể hơn, đề nghị sản phẩm riêng lẻ có thể được gửi tới người tiêu dùng.

Đề nghị sản phẩm này sau đó có thể được lý tưởng hóa và điều chỉnh theo hồ sơ người dùng, bằng cách phù hợp hơn với sản phẩm hoặc phù hợp hơn với phong cách từ người tiêu dùng cá nhân. Sự phù hợp được cải thiện của sản phẩm đặc biệt đạt được bằng cách sử dụng các đặc điểm hình dạng của cơ thể hoặc một phần cơ thể dùng hoặc đại diện kỹ thuật số của họ. Tùy chọn ưu tiên người dùng tương ứng được tính đến cũng như các yêu cầu thể chất và/hoặc hình học. Trong số lựa chọn đó, sản phẩm được tối ưu hóa tốt nhất cho người tiêu dùng được xác định. Việc lựa chọn có thể chứa một hoặc nhiều sản phẩm trong danh mục sản phẩm.

Một trong những chức năng có lợi nhất trong hệ thống theo sáng chế là khả năng cá nhân hóa sản phẩm theo nhu cầu cụ thể của người tiêu dùng, ví dụ như các đặc điểm hình dạng của cơ thể hoặc một phần cơ thể. Để cho phép điều này, công ty đối tác (nhà cung cấp) phân loại các sản phẩm cụ thể trong cơ sở dữ liệu sản phẩm theo các đặc điểm nhất định, như kích thước tùy chỉnh tối thiểu/tối đa hoặc dữ liệu chất lượng, có khả năng được người tiêu dùng cá nhân hóa.

Một loạt các bước ưa thích được bao gồm bởi hệ thống hoặc phương pháp theo sáng chế như sau:

- Người dùng tạo hồ sơ người dùng (có thể mở rộng hồ sơ sau)
- Lưu trữ hồ sơ trong DBMS
- Người dùng vào giao diện máy tính của hệ thống thông qua bất kỳ thiết bị vận hành hoặc máy tính nào, thông qua ví dụ máy tính cá nhân, máy tính bảng, điện thoại thông minh hoặc thiết bị đầu cuối
- Lựa chọn danh mục sản phẩm, ví dụ giày
- Đầu vào/lựa chọn giày của loại giày, ví dụ giày thể thao
- Sau đó, hệ thống theo sáng chế sẽ chọn một hoặc nhiều sản phẩm phù hợp nhất có khả năng, bằng cách sử dụng dữ liệu cơ thể người dùng khả dụng từ hồ sơ người dùng và so sánh nó với các đặc điểm, như kích thước, hình dạng, màu sắc, hình thức, kết cấu, vật liệu,... của sản phẩm được lưu trữ trong cơ sở dữ liệu sản phẩm, theo đó dữ liệu xu hướng, phân tích và/hoặc dự đoán có thể được đánh giá và xem xét trong quá trình lựa chọn.
- Hệ thống cung cấp một hoặc nhiều sản phẩm dưới dạng sản phẩm được chọn từ đối tác theo hợp đồng (nhà cung cấp) bao gồm các tùy chọn tùy chỉnh đối với các đặc tính của sản phẩm.
- Người tiêu dùng có thể chọn các sản phẩm được đề nghị hoặc có thể cá nhân hóa các sản phẩm được đề nghị bằng phương tiện phong cách hoặc chất lượng trong công cụ cấu hình.
- Giải quyết các thỏa thuận thanh toán.
- Đơn hàng sẽ được gửi đến công ty đối tác hợp đồng (nhà cung cấp) để sản xuất.
- Sau khi sản xuất sản phẩm, sản phẩm sẽ được gửi đến người tiêu dùng

Ngoài ra, hệ thống bao gồm khả năng sử dụng theo dõi trên thiết bị di động để đề nghị cho người tiêu dùng, nếu muốn, các sản phẩm được cá nhân hóa gần với vị trí địa lý thực tế của người tiêu dùng. Nếu người tiêu dùng muốn sử dụng chức năng theo dõi trên thiết bị di động, sẽ có đường định tuyến tự động của người tiêu dùng đến điểm mua sắm tiếp theo nơi có cơ hội bán hàng.

Hệ thống như được mô tả trong tài liệu này được trang bị khả năng cho chức năng thông báo đẩy tại Điện thoại thông minh hoặc máy tính bảng, để thông báo cho người tiêu dùng về các đề nghị hoặc sản phẩm mới nhất.

Kiến trúc công thông tin của hệ thống hiện tại được thiết kế theo cách có thể mở rộng năng động số lượng người tiêu dùng. Hệ thống này là trong các phương án tốt

hơn đặc trưng bởi khả năng sử dụng, khả năng tiếp cận, khả năng mở rộng, khả năng mở rộng, điều chỉnh và bảo mật được cải thiện so với các hệ thống hiện được biết đến.

Cấu trúc hệ thống:

Xương sống cấu trúc hệ thống là tính năng xác định ưa thích của hệ thống và bao gồm toàn bộ bộ mô đun hệ thống với các đặc điểm cụ thể của chúng. Các mô đun, có trong hệ thống dưới dạng các mô đun phần mềm cụ thể được cấu tạo để thực hiện các chức năng phù hợp của chúng, được chia thành các mô đun lõi và ngoại vi. Các mô đun lõi là theo một số phương án cần thiết cho hoạt động của nền tảng. Các mô đun lõi tùy chọn có thể có trong các phương án tốt hơn. Các mô đun ngoại vi cung cấp cho hệ thống các chức năng chăm sóc hoặc chức năng quản trị (thanh toán, ghi nhật ký, Nhập/Xuất, Báo cáo, Quản trị...). Một loạt các mô đun được xác nhận đầu tiên trên nền tảng và có thể được mở rộng bằng các mô đun bổ sung.

Hình 1 minh họa hình chiếu tổng thể của hệ thống và Hình 2 minh họa phương án ưu tiên của đại diện tuần tự của quá trình được bao gồm bởi hệ thống và phương pháp theo sáng chế. Hình 3 minh họa đại diện tốt hơn của cấu trúc hệ thống của các mô đun.

Bảng 1 Tổng quan mô đun

| Mô đun lõi         | Mô đun (lõi) tùy chọn | Mô đun ngoại vi                  |
|--------------------|-----------------------|----------------------------------|
| Hồ sơ người dùng 5 | Xu hướng 6            | Chăm sóc người dùng 16           |
| Quét 1             | Phong cách 7          | Chăm sóc nhà cung cấp dịch vụ 17 |
| Hồ sơ sản phẩm 10  | Cộng đồng 8           | Báo cáo bán hàng 18              |
| Hồ sơ sản xuất 12  | Nhắn tin 11           | Đăng nhập 19                     |
| So khớp bán hàng 3 | Phần thưởng 13        | Thanh toán 20                    |
| Công cụ bán hàng 2 | Phân tích 14          | Nhập/xuất tệp 21                 |
| Bộ cấu hình 4      | Dự đoán 15            | Quản trị 22                      |
| Đặt hàng 9         |                       | Chăm sóc doanh nghiệp 23         |

Bảng 2 Tổng quan về các mô đun và các kết nối thông tin ưa thích và mối quan hệ giữa các mô đun khác nhau như thể hiện trong hình và trong các phương án tốt hơn.

|                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------|
| 1 Quét                                                                 |
| 1.1 Tiếp nhận, nhận dạng và/hoặc truyền hình dạng 3D                   |
| 1.2 Thực tế ảo/được gia tăng                                           |
| 1.3 Chuyển DBMS từ 1,1 sang 5,3                                        |
| 1.4 Nhận dạng đối tượng từ hồ sơ sản phẩm                              |
| 1.5 Kết nối tiềm năng với tất cả các mô đun lõi tùy chọn hoặc lõi khác |
| 2 Công cụ bán hàng                                                     |
| 2.1 Tạo hồ sơ người tiêu dùng/người dùng, dữ liệu đến 5                |

|                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.2 Khu vực cửa hàng bao gồm chức năng hỗ trợ bán hàng (mô đun kết nối với 6, 7, 8) |
| 2.3 Tích hợp trong 1, 4, 9                                                          |
| 2.4 Giỏ hàng, danh sách mong muốn, ghi chép                                         |
| 2.5 Đánh giá và xếp hạng                                                            |
| 3 So khớp bán hàng                                                                  |
| 3.1 Điều chỉnh từ 5 đến 10                                                          |
| 3.2 Đề xuất sản phẩm dựa trên 5, 6, 7, 9, 10, 13, 14, 15                            |
| 3.3 Điều chỉnh từ 1,4 đến 10                                                        |
| 3.4 Điều chỉnh với Cộng đồng                                                        |
| 4 Bộ cấu hình                                                                       |
| 4.1 Lựa chọn và hiển thị từ hồ sơ sản phẩm 10                                       |
| 4.2 Hiển thị cơ thể (AR)                                                            |
| 4.3 Phát hành/Trình bày tất cả các tham số sửa đổi (10,4, 10,5)                     |
| 4.4 Đề xuất thay thế dựa trên 5, 6, 7, 9, 10, 13, 14, 15                            |
| 5 Hồ sơ người dùng                                                                  |
| 5.1 Siêu dữ liệu                                                                    |
| 5.2 Dữ liệu thanh toán                                                              |
| 5.3 Dữ liệu cơ thể (Quét/Trực tiếp)                                                 |
| 5.4 Dữ liệu dân tộc                                                                 |
| 5.5 Giá trị tối thiểu/tối đa                                                        |
| 5.6 Phong cách của tôi, tùy chọn ưu tiên đã lưu                                     |
| 5.7 Tích hợp tài khoản truyền thông xã hội                                          |
| 5.8 Hình dạng/thiết kế của tôi, tùy chọn ưu tiên đã lưu                             |
| 5.9 Điểm thưởng, kết nối đến 13                                                     |
| 5.10 Kết nối đến 14, 15                                                             |
| 6 Xu hướng                                                                          |
| 6.1 Đầu vào bên ngoài Đánh giá sản phẩm                                             |
| 6.2 Từ toàn bộ hệ thống, các kết nối đến 7, 8, 11, 14, 15                           |
| 6.3 Từ 1,4                                                                          |
| 6.4 Hiển thị ở xếp hạng sản phẩm                                                    |
| 7 Phong cách                                                                        |
| 7.1 Đầu vào bên ngoài thông qua bảng phong cách                                     |
| 7.2 Từ toàn bộ hệ thống, các kết nối đến 14, 15, 6, 7, 8                            |
| 7.3 Bảng phong cách, dựa trên bảng tham chiếu                                       |
| 8 Cộng đồng                                                                         |

|                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------|
| 8.1 Phương tiện truyền thông xã hội (ví dụ: Facebook, twitter, google)       |
| 8.2 Nhật ký trên web                                                         |
| 8.3 Dịch vụ thương hiệu                                                      |
| 8.4 Kết nối đến 6, 7, 11, 14, 15                                             |
| 9 Đặt hàng                                                                   |
| 9.1 Thanh toán cho Nhà cung cấp dịch vụ thanh toán                           |
| 9.2 Tùy chọn thanh toán phụ thuộc vào cấu hình (4)                           |
| 9.3 Bàn giao cho OEM, Bên hậu cần và Nhà bán lẻ                              |
| 9.4 Hàng tồn kho                                                             |
| 9.5 Lịch sử đặt hàng (Người tiêu dùng; Tất cả và Bán lẻ)                     |
| 9.6 Địa chỉ giao hàng và thời gian giao hàng                                 |
| 9.7 Tổng quan và xác nhận đơn hàng                                           |
| 9.8 Trả về xử lý                                                             |
| 9.9 Chứng từ tín dụng, điểm và giảm giá, kết nối đến 13                      |
| 10 Hồ sơ sản phẩm                                                            |
| 10.1 Siêu dữ liệu (chất liệu, màu sắc, vật phẩm, chất lượng)                 |
| 10.2 Dữ liệu hình học                                                        |
| 10.3 Mức giá (tối thiểu/tối đa)                                              |
| 10.4 Tham số cấu hình                                                        |
| 10.5 Danh sách tương thích (Chất liệu)                                       |
| 10.6 Đánh giá                                                                |
| 10.7 Phong cách/Xu hướng sao                                                 |
| 10.8 Bảng phong cách                                                         |
| 10.9 Loại sản phẩm                                                           |
| 10.10 Kết nối đến 1, 2, 3, 4, 5, 9, 14, 15                                   |
| 10.11 Kết nối với các thông số/khả năng sản xuất (Hình 4), hồ sơ sản xuất 12 |
| 11 Nhấn tin                                                                  |
| 11.1 Thông tin và xác nhận đặt hàng                                          |
| 11.2 Thông tin vận chuyển                                                    |
| 11.3 Thông báo và đề nghị từ 2, 6, 7                                         |
| 12 Hồ sơ sản xuất                                                            |
| 12.1 Hàng tồn kho                                                            |
| 12.2 Hướng dẫn sản xuất                                                      |
| 12.3 Điều khiển sản xuất tự động                                             |
| 13 Phần thưởng                                                               |

|                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 13.1 Hệ thống thưởng                                                                                                                                                                     |
| 13.2 Phần thưởng từ bán hàng, Phong cách, Nhật ký trên web, đánh giá và quét                                                                                                             |
| 13.3 Liên kết đến các chương trình khách hàng cơ thể thiết khác                                                                                                                          |
| 14 Phân tích                                                                                                                                                                             |
| 14.1 Ghi thông tin trên ví dụ vị trí người dùng, sở thích, đơn đặt hàng và/hoặc tùy chỉnh                                                                                                |
| 14.2 Xác định mối tương quan giữa 14.1 và dữ liệu từ hồ sơ người dùng                                                                                                                    |
| 14.3 Gợi ý cho người dùng và/hoặc nhà cung cấp sản phẩm theo các mối tương quan đã đề cập                                                                                                |
| 15 Dự đoán                                                                                                                                                                               |
| 15.1 Tương quan thông tin về các sự kiện địa phương, như các sự kiện thể thao/âm nhạc, từ các dịch vụ thời tiết, thị trường, phong cách và/hoặc xu hướng y tế với hành vi của người dùng |
| 15.2 Truyền tương quan đến nhà cung cấp và/hoặc người dùng dưới dạng đề xuất/dự đoán sản phẩm                                                                                            |

Bảng 3 Tổng quan về các mô đun và các chức năng ưa thích

| Chức năng cốt lõi cho hệ thống nguyên mẫu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Mô đun           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Lưu dữ liệu Máy quét trong mô hình dữ liệu mới được xác định trong Hồ sơ người tiêu dùng<br>Lưu trữ dữ liệu hình học chân người tiêu dùng ghi lại<br>Sử dụng phép đo đơn giản (nhập dữ liệu thủ công)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Quét             |
| Đăng ký tài khoản/hồ sơ người tiêu dùng<br>Tiêu chí lọc tìm kiếm sản phẩm được nhắm mục tiêu (màu sắc, kích thước,...)<br>Đề xuất tự động các sản phẩm dựa trên xu hướng bên ngoài<br>Khuyến nghị mua thêm dựa trên tư vấn bên ngoài Giỏ hàng<br>Giỏ hàng riêng cho hệ thống Đa bán lẻ - tối đa. 2 nhà cung cấp (Cửa hàng điện tử & Cửa hàng thực tế)<br>Thủ tục đặt hàng<br>Xem lại dữ liệu người dùng<br>Bộ cấu hình với thực tế được gia tăng<br>Cung cấp đề nghị cho người dùng<br>Tư vấn trực tiếp tại cửa hàng<br>Thực tế được gia tăng để hỗ trợ/Hiển thị sản phẩm trên Người tiêu dùng | Công cụ bán hàng |
| So sánh hồ sơ người dùng với hồ sơ sản phẩm trong quá trình lựa chọn sản phẩm (ví dụ, dựa trên hình học/đặc điểm hình dạng/chất lượng)<br>So khớp bán hàng cũng có thể được sử dụng để có được các đề xuất thêm trên cơ sở xu hướng, phong cách và đơn đặt hàng trước đó trong mặt nạ sản phẩm                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | So khớp bán hàng |
| Công cụ hỗ trợ đồ họa để sửa đổi sản phẩm trên cơ sở các quy tắc có thể định cấu hình nhất định (chất liệu, màu sắc, tùy chọn trên sản phẩm đã chọn)<br>Đề xuất cấu hình thay thế dựa trên phong cách hồ sơ người tiêu dùng; Mới lạ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Bộ cấu hình      |
| Dữ liệu cá nhân<br>Dữ liệu thanh toán/Tài khoản<br>Dữ liệu phương tiện truyền thông xã hội<br>Dữ liệu phần thưởng<br>Dữ liệu cơ thể<br>Dữ liệu sản phẩm<br>Dữ liệu dân tộc<br>Dữ liệu phong cách/thiết kế cá nhân                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Hồ sơ người dùng |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Dữ liệu và kết quả của Bộ cấu hình bán hàng có liên quan được thu thập trong hồ sơ người tiêu dùng                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |
| Tiếp thị mục tiêu, thích ứng với hành vi của người tiêu dùng<br>Xem xét đánh giá sản phẩm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Xu hướng              |
| Đề nghị các sản phẩm có kiểu dáng tương tự/giống<br>Đầu vào của sự kết hợp phong cách và lựa chọn thay thế                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Phong cách            |
| Truyền lệnh cho máy sản xuất<br>Ghi lại lịch sử đặt hàng dựa trên người dùng và nhà cung cấp<br>Lời mời chỉ ra phương thức thanh toán<br>Tổng quan và xác nhận đơn hàng                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Đặt hàng              |
| Mô đun hồ sơ sản phẩm cung cấp cơ sở để so sánh với hồ sơ người tiêu dùng để sản xuất và triển khai các tùy chọn cho người dùng<br>Mô tả toàn diện về các đặc tính của sản phẩm (chất lượng, hình dạng, chất liệu, sản phẩm, khả năng tùy biến)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Hồ sơ sản phẩm        |
| Cung cấp liên lạc cho người dùng từ các quy trình cốt lõi chức năng dưới dạng xác thực, thông báo hoặc giao dịch dịch vụ<br>Là cửa ngõ cho tất cả các kênh truyền thông<br>Lưu trữ tất cả các tin nhắn gửi đi dựa trên hồ sơ người dùng<br>Đảm bảo thông báo về thông tin đơn đặt hàng và xác nhận                                                                                                                                                                                                                                                                                | Nhắn tin              |
| Nhà sản xuất có những khả năng gì đối với bất kỳ sản phẩm nào<br>Sản phẩm/Thiết kế sản phẩm nào có thể được giao hoặc sản xuất                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Hồ sơ sản xuất        |
| Cung cấp kết nối giữa các nhà cung cấp và các mô đun hệ thống khác nhau, cho phép các nhà cung cấp quản trị nội dung của các mô đun tương ứng, được gán cho các sản phẩm hoặc nhà cung cấp tương ứng                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Chăm sóc doanh nghiệp |
| Truy cập vào tất cả các quy trình công việc và tài khoản người dùng và hồ sơ<br>Quản trị quyền truy cập và chỉnh sửa các mô đun thông qua Chăm sóc khách hàng và Chăm sóc doanh nghiệp<br>Điều chỉnh quy trình công việc, nội dung Chăm sóc doanh nghiệp, Tài khoản người dùng và hồ sơ<br>Điều chỉnh liên lạc đi hoặc song song với người dùng thông qua mô đun Nhắn tin<br>Xem tất cả lưu lượng người dùng<br>Toàn quyền truy cập vào nền tảng (xem và thay đổi), cho tất cả các mô đun, quy trình công việc và tài khoản để phân tích lỗi, sửa lỗi, sửa tạm, cập nhật phần mềm | Quản trị              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Xử lý tất cả dữ liệu liên quan đến hóa đơn<br>Tạo hóa đơn cho người tiêu dùng<br>Tạo hóa đơn cho đối tác kinh doanh/nhà cung cấp (Nhà bán lẻ, nhà cung cấp máy quét, đối tác hậu cần,...)<br>Kích hoạt gửi hóa đơn qua các mô đun Nhắn tin<br>Xử lý thanh toán đến và kích hoạt tự động nhắc nhở thanh toán<br>Tài liệu về tất cả các yêu cầu và thanh toán theo Chỉ thị Kế toán<br>Xác minh và truy xuất nguồn gốc của tất cả các hóa đơn<br>Sửa đổi hóa đơn                                                                   | Thanh toán          |
| Chuyển và trao đổi tất cả các thông tin liên quan về hồ sơ sản phẩm và hồ sơ máy quét<br>Tất cả các trao đổi tệp phải được ghi lại dưới dạng cơ sở dữ liệu chuyển tệp và hiển thị phân tách trong Chăm sóc doanh nghiệp theo ứng dụng khách được xác định                                                                                                                                                                                                                                                                       | Nhập/xuất tệp       |
| Tất cả dữ liệu trong Hồ sơ người tiêu dùng<br>Phong cách tự tạo<br>Tất cả doanh số và hóa đơn trong quá khứ<br>Ghi chú và giỏ hàng đã chuẩn bị<br>Doanh số hiện tại<br>Nhật ký trên web (câu chuyện của người dùng) và suy thoái<br>Cộng đồng và giao tiếp với cộng đồng thông qua các mô đun nhắn tin và các Phương tiện truyền thông xã hội<br>Liên hệ với khách hàng (thông qua các mô đun Nhắn tin)<br>Phát hành dữ liệu hồ sơ người dùng, phong cách, Danh sách mong muốn hoặc doanh số được thực hiện cho Người dùng khác | Chăm sóc người dùng |

Các mô đun của hệ thống được mô tả chi tiết hơn dưới đây:

Hồ sơ người dùng (5):

Mô đun "Hồ sơ người dùng", (còn được gọi là hồ sơ người tiêu dùng) thu thập tất cả các dữ liệu liên quan đến dữ liệu Người tiêu dùng/Người dùng quan trọng. Các tiêu chuẩn bảo mật dữ liệu cập nhật được xem xét khi dữ liệu được truyền và lưu trữ vào DBMS. Các cơ sở dữ liệu được cài đặt tốt hơn là khả dụng từ và/hoặc được phân phối cho tất cả các châu lục, để đảm bảo mức băng thông và chất lượng phù hợp. Người dùng có thể tạo, mở rộng hoặc sửa đổi hồ sơ của họ tại bất kỳ nơi và thời gian nào. Những sửa đổi từ hồ sơ tương ứng có thể được người dùng nhận ra thông qua trang web hoặc với ứng dụng tương ứng. Trong trường hợp này, người tiêu dùng có thể truy cập thông qua thiết bị đầu cuối tư nhân hoặc thông qua cổng thông tin có thể truy cập công cộng (ví dụ trong Cửa hàng).

Dữ liệu hồ sơ tốt hơn bao gồm:

- Dữ liệu cá nhân
- Dữ liệu thanh toán/Tài khoản
- Dữ liệu phương tiện truyền thông xã hội
- Dữ liệu phần thưởng
- Dữ liệu cơ thể
- Dữ liệu sản phẩm
- Dữ liệu dân tộc
- Dữ liệu phong cách/thiết kế cá nhân

Dữ liệu của người dùng phải được truyền vào cơ sở dữ liệu người dùng hệ thống. Việc truyền có thể được thực hiện bằng tay (bằng cách sử dụng bàn phím) hoặc có thể được truyền tự động thông qua các công nghệ khác nhau, ví dụ trực tiếp từ máy quét cơ thể.

Người tiêu dùng vào hệ thống trang web hoặc ứng dụng hệ thống và sẽ được hướng dẫn theo trình tự hợp lý thông qua quy trình đăng ký. Dữ liệu bắt buộc là dữ liệu cá nhân, dữ liệu cơ thể và dữ liệu tài khoản. Dữ liệu tùy chọn là dữ liệu Phương tiện truyền thông xã hội, dữ liệu dân tộc, dữ liệu sản phẩm, dữ liệu phần thưởng và dữ liệu phong cách/Thiết kế.

Các sản phẩm đã đề nghị được quy định bởi các công ty đối tác (nhà cung cấp) được kết nối với hệ thống. Sau khi lựa chọn sản phẩm từ người dùng, sản phẩm này có thể được mua dưới dạng sản phẩm tiêu chuẩn hoặc có thể được người tiêu dùng sửa đổi bằng phương tiện thiết kế hoặc chất lượng theo bộ cấu hình. Phạm vi của các yếu tố được sửa đổi của từng sản phẩm được xác định bởi công ty đối tác (nhà cung cấp) dựa trên khả năng sản xuất, vì chỉ có công ty đối tác mới có thể xác minh các đặc điểm chính và khả năng sản xuất cho từng sản phẩm. Nếu có sửa đổi riêng lẻ của sản phẩm (thiết kế, chất lượng), cấu hình sản phẩm mới đã được tạo ra. Cấu hình mới này sẽ được truyền đến công ty đối tác được kết nối (nhà cung cấp), sau đó sản xuất sản phẩm theo các sửa đổi cụ thể.

#### Hồ sơ sản phẩm (10)

Mô đun "Hồ sơ sản phẩm" đại diện cho các sản phẩm từ các công ty đối tác được kết nối (nhà cung cấp). Mỗi công ty đối tác chịu trách nhiệm định nghĩa về sản phẩm và khả năng cấu hình nào sẽ được hiển thị trong cổng thông tin hệ thống. Công ty đối tác cần định vị các giá trị tối thiểu/tối đa cho các sửa đổi, ví dụ: Kích thước, chất liệu, màu sắc, giá trị chất lượng,... Dữ liệu cơ thể, được tạo bởi người dùng, được sử dụng để xác định các sản phẩm tối ưu dựa trên các đặc điểm cơ bản này trong hồ sơ sản phẩm.

Dữ liệu cơ bản được bao gồm trong các cấu hình được chia thành Dữ liệu thiết kế sản phẩm và trong Siêu dữ liệu sản phẩm, nếu không được gọi là hồ sơ sản xuất. Tất cả thông tin quan trọng để sản xuất sản phẩm trong phiên bản gốc được đặt trong Siêu dữ liệu. Có thể sửa đổi sản phẩm được gửi trong dữ liệu Thiết kế. Có thể chọn sản phẩm tiêu chuẩn và mua nó mà không cần thực hiện bất kỳ sửa đổi nào. Sửa đổi được xem là tốt hơn.

Ví dụ: nhà sản xuất (nhà cung cấp) có thể cho phép điều chỉnh chất lượng của giấy bằng ví dụ: việc sửa đổi các thuộc tính duy nhất. Điều chỉnh này có thể được thực hiện bằng cách sử dụng bộ phát hiện tương ứng của hồ sơ đang chạy và đánh giá của họ.

#### Hồ sơ sản xuất (12)

Mô đun "Hồ sơ sản xuất" bao gồm các thông tin cần thiết từ các công ty đối tác (nhà cung cấp) được kết nối chỉ định rằng công ty đối tác có thể có một hoặc nhiều cơ sở sản xuất ở các địa điểm khác nhau. Mỗi sản phẩm có thể được chỉ định cho một hoặc nhiều cơ sở sản xuất. Việc chuyển nhượng nhà sản xuất sản phẩm được thực hiện bởi công ty đối tác (Thương hiệu và/hoặc nhà sản xuất) và khả dụng trong cổng thông tin hệ thống. Thương hiệu của mỗi sản phẩm phải đảm bảo rằng cơ sở sản xuất có năng lực cần thiết để sản xuất các đơn đặt hàng đến. Hồ sơ sản xuất tốt hơn là được chia thành hai loại riêng biệt: Dữ liệu chung và Kỹ năng. Danh mục "Dữ liệu chung" bao gồm tất cả các dữ liệu liên quan cần thiết để xác định cơ sở sản xuất có khả năng sản xuất sản phẩm được đặt hàng. Danh mục "Kỹ năng" có thể có tất cả thông tin liên quan về mức độ chất lượng từ mỗi cơ sở sản xuất riêng lẻ. Mức độ chất lượng có nghĩa là các sản phẩm có thể được sản xuất tại cơ sở này và những sửa đổi có thể là khả thi.

Nếu đơn đặt hàng đã được đặt trong cổng thông tin hệ thống, đơn đặt hàng này có thể được liên kết với cơ sở sản xuất, đủ tiêu chuẩn để sản xuất sản phẩm. Trước khi đặt hàng sản phẩm, nhà sản xuất phải phản hồi cho cổng thông tin hệ thống về các thông tin cần thiết như giá sản phẩm và thời gian giao hàng. Thông tin này tốt hơn là độc lập với trạng thái sản phẩm, bằng phương tiện của sản phẩm tiêu chuẩn hoặc sản phẩm cá nhân. Các cơ sở sản xuất phải đảm bảo rằng tất cả các vật liệu cần thiết để sản xuất sản phẩm là trong nhà và khả dụng mọi lúc. Quy hoạch kho cũng như quy hoạch sản xuất thuộc trách nhiệm của cơ sở sản xuất.

Nếu trường hợp xảy ra là một sản phẩm có thể được sản xuất tại các cơ sở sản xuất độc lập khác nhau, thương hiệu của sản phẩm cần đưa ra quyết định mà cơ sở sản xuất nào nhận được đơn đặt hàng. Hỗ trợ quyết định cho thương hiệu có thể là giá cả, thời gian giao hàng, số lượng đơn đặt hàng,... Quyết định của Thương hiệu là tạo ra hệ thống xếp hạng cho các cơ sở sản xuất của họ hoặc cách đặt hàng.

Hình 4 cung cấp sơ đồ biểu đồ của phân ngành sản xuất và dữ liệu bao gồm trong đó.

### Đặt hàng (9)

Chức năng tổng thể của Mô đun "Đặt hàng" là quản trị của tất cả các giao dịch tài chính đến từ người tiêu dùng hoặc công ty đối tác. Khi người tiêu dùng đã lựa chọn sản phẩm cuối cùng và nhận thức được tất cả các thông tin thanh toán cần thiết như giá sản phẩm và thời gian giao hàng, đơn hàng có thể được chấp nhận. Sự chấp nhận này sau đó được chuyển tiếp với tất cả các thông tin sản phẩm, đến cơ sở sản xuất. Trong quá trình đó, đơn hàng nhận được một số Nhận dạng đơn hàng duy nhất, được liên kết với (các) sản phẩm và cho người tiêu dùng. Khi một đơn hàng tồn tại với nhiều hơn một sản phẩm, tổng giá trị hàng hóa cần phải được tổng hợp và phải được chuyển thành một giá. Có thể các sản phẩm khác nhau trong một đơn đặt hàng có thể được sản xuất tại các cơ sở sản xuất khác nhau. Mỗi sản phẩm được đặt hàng có được một số Nhận dạng Sản xuất duy nhất để xác định đơn hàng với cơ sở sản xuất.

Cuối cùng, tổng đơn hàng nhận được một số hóa đơn duy nhất, phải được chuyển đến người tiêu dùng để thực hiện các hành động thanh toán. Sau khi hoàn tất giao dịch mua, mô đun đặt hàng sẽ tạo Tổng quan đơn hàng bao gồm cả xác nhận đơn hàng.

Mô đun Đặt hàng đang tổ chức giải quyết thanh toán với nhà cung cấp dịch vụ và sắp xếp chuyển khoản thanh toán cho các công ty đối tác (nhà cung cấp), theo các điều kiện được đàm phán. Nếu tất cả các giao dịch thanh toán đã được phê duyệt (Người tiêu dùng có khả năng thanh toán), hàng hóa có thể được gửi đến người tiêu dùng, bất cứ khi nào việc sản xuất sản phẩm được hoàn thành. Mô đun Đặt hàng đang chuyển Địa chỉ và dữ liệu giao hàng cho nhà cung cấp dịch vụ hậu cần đã chọn, sau đó có thể lấy hàng từ nhà sản xuất. Nếu xảy ra việc phải trả lại một hoặc nhiều sản phẩm, mô đun đặt hàng sẽ xử lý việc trả về.

### Mô đun quét (1)

Mô đun "quét" cho phép thu thập và/hoặc quản trị xác định kỹ thuật dữ liệu Cơ thể từ người dùng và dữ liệu Sản phẩm cho các sản phẩm được đề nghị từ các công ty đối tác. Dữ liệu cơ thể/Sản phẩm sẽ khả dụng dưới dạng dữ liệu được tạo 2D và/hoặc dưới dạng mô hình 3D. Trong bối cảnh theo sáng chế, Dữ liệu Cơ thể/Sản phẩm có thể, trong số những thứ khác, được gọi là các đặc điểm hình dạng của cơ thể người dùng hoặc một phần cơ thể. Việc xác định kỹ thuật các dữ liệu này có thể được thực hiện thủ công (2D) hoặc kỹ thuật (2D, 3D) bằng cách sử dụng các công nghệ đo tương ứng. Nhiều công nghệ khác nhau đã khả dụng để phát hiện dữ liệu cơ thể một cách dễ dàng và rất thuận tiện cho người tiêu dùng.

Để nhận ra sự tích hợp của công nghệ quét, giao diện kỹ thuật để kết nối phần cứng với phần mềm của tất cả các công ty đối tác cần được xác định. Giao diện này chuyển dữ liệu 2/3 D được tạo thành các chỉ định tệp tiêu chuẩn, do đó nội dung của dữ liệu này có thể hiểu được đối với công thông tin hệ thống.

Quá trình tiếp theo cung cấp tích hợp dữ liệu từ mô đun quét vào Hồ sơ sản phẩm. Theo trường hợp đơn giản, ví dụ, việc xác định kích thước hoặc đường viền của bàn chân, trong đó Công cụ bán hàng có thể đề xuất cho người tiêu dùng sản phẩm phù hợp lý tưởng trong hồ sơ sản phẩm từ cơ sở dữ liệu sản phẩm. Theo các phương án tốt hơn, chức năng mở rộng tích hợp thông tin cơ thể hoặc chân động đang chạy từ người dùng vào hồ sơ người dùng. Nếu dữ liệu chạy hoặc đi bộ được khớp với hồ sơ sản phẩm, việc sản xuất tổng số tùy chỉnh duy nhất cho người tiêu dùng là có thể. Việc sửa đổi có thể được thực hiện tự động, liên quan đến các đặc điểm và dữ liệu được xác định trước liên quan đến từng sản phẩm từ Thương hiệu (nhà cung cấp). Dữ liệu cơ thể/Sản phẩm được truyền sẽ được lưu trữ trong hồ sơ người dùng.

#### Mô đun Bộ cấu hình (4)

Mô đun "Bộ cấu hình" cho phép người tiêu dùng thích nghi cá nhân từ sản phẩm được chọn theo nhu cầu cụ thể cho người tiêu dùng. Việc thích ứng với sản phẩm phải tuân theo các quy tắc nhất định phải được xác định bởi nhà cung cấp đối với bất kỳ sản phẩm cụ thể nào được xác định dựa trên năng lực sản xuất và tùy chỉnh. Các quy tắc này phải được cung cấp cho công thông tin trước khi sản phẩm được phát hành.

Sự thích ứng hoặc tùy chỉnh có thể chỉ đơn giản là sửa đổi từ màu sắc của sản phẩm hoặc các yếu tố sản phẩm. Nó cũng có thể chứa sửa đổi từ các giá trị chất lượng của sản phẩm dựa trên kích thước, hình dạng, chất liệu, trọng lượng, mật độ,... Những điều chỉnh chất lượng này cần phải được nhà cung cấp đủ điều kiện và đặt làm giá trị tối thiểu/tối đa liên quan đến sản phẩm. Để hỗ trợ các thay đổi, bản trình bày hấp dẫn về các tùy chỉnh tiềm năng được dự kiến. Hơn nữa, người dùng có thể có được thông tin sản phẩm bổ sung, có thể chứa các sản phẩm tương tự có thể so sánh với sản phẩm đã chọn.

Thông tin từ các mô đun Phong cách và Xu hướng trong mô đun Bộ cấu hình được bao gồm, cung cấp phạm vi thông tin rộng hơn cho người tiêu dùng. Nếu sản phẩm được cấu tạo bởi người tiêu dùng phù hợp với ý tưởng (phong cách, màu sắc) và nhu cầu (chất lượng) các sản phẩm tương tự dựa trên hồ sơ người tiêu dùng sẽ được hiển thị và đề nghị cùng với sản phẩm này. Nếu người dùng chọn trong quá trình định cấu hình, các đặc tính mới của sản phẩm hiện tại chưa rõ, những đặc điểm mới này có thể được ghi lại trong hồ sơ người dùng và/hoặc hồ sơ sản phẩm và có thể được sử dụng làm tùy chọn mua tiếp theo. Mô đun "Bộ cấu hình" ngoài ra có thể được hỗ trợ bởi các công nghệ như thực tế được gia tăng hoặc tùy chọn thực tế ảo để nâng cao trải nghiệm mua sắm.

#### Mô đun công cụ bán hàng (2)

Mô đun "công cụ bán hàng" tốt hơn là đơn vị siêu cấp, hoạt động tại Frontend của công hệ thống cho người dùng. Công cụ bán hàng tổ chức luồng logic khi người

tiêu dùng vào cổng hệ thống để mua sản phẩm. Mô đun Công cụ bán hàng cho phép tạo hồ sơ và định cấu hình, phù hợp thông qua hồ sơ người dùng. Công cụ bán hàng tích hợp các Mô đun Quét, Bộ cấu hình, Đặt hàng, Phong cách, Xu hướng, Cộng đồng, Dữ liệu thông minh, Nhấn tin, Dự đoán và Phần thưởng. Mô đun công cụ bán hàng cũng có thể hoạt động trong nền tổ chức tương tác và giao tiếp giữa các mô đun này với nhau.

Người tiêu dùng tìm thấy trong khu vực cửa hàng công cụ bán hàng hoặc các tùy chọn tìm kiếm sản phẩm miễn phí và/hoặc được nhắm mục tiêu. Tìm kiếm sản phẩm được hỗ trợ bởi các tính năng được chỉ định trong hồ sơ người dùng, như thông tin cá nhân (kích thước, phong cách, thông số kỹ thuật, thương hiệu,...). Lựa chọn trước theo cấu hình đã chỉ định được trình bày cho người dùng bên cạnh sản phẩm tiêu chuẩn.

Công cụ bán hàng hoạt động cùng với mô đun dữ liệu thông minh trong quá trình tìm kiếm sản phẩm, giúp đơn giản hóa việc đặt trước các sản phẩm cho người tiêu dùng. Bằng cách đó, đề xuất mua hàng tự động cho người tiêu dùng được tạo ra, dựa trên các sự kiện mua trước đó của người dùng hoặc của người dùng khác. Các tùy chọn khác trong công cụ bán hàng là giỏ mua hàng, danh sách hoặc ghi chú mong muốn với chức năng Bộ nhớ không mua.

#### Mô đun Nhấn tin (11)

Mô đun "Nhấn tin" đảm nhiệm tất cả các nhiệm vụ liên lạc. Nhấn tin liên lạc với người dùng cũng như các Mô đun được cài đặt khác. Có thể sử dụng các kênh liên lạc khác nhau. Sự lựa chọn của các kênh liên lạc phải được quyết định theo lý do. Dữ liệu nhạy cảm, như Thông tin tài khoản, nhắc nhở hoặc Đặt hàng được truyền qua kênh liên lạc bảo mật, ví dụ: qua thư điện tử hoặc thư tay. Mô đun nhấn tin đảm bảo thông báo về thông tin đặt hàng, xác nhận đơn hàng, chuyển thông tin sản phẩm và lời nhắc thanh toán có thể. Tất cả thông tin gửi đến người dùng được lưu trữ dưới dạng khách hàng được phân lập. Việc lưu trữ dữ liệu được lưu trữ cần phải dễ hiểu bằng cách sử dụng ID người tiêu dùng được gán cho người tiêu dùng cụ thể.

#### Mô đun phần thưởng (13)

Mô đun "Phần thưởng" có chức năng như hệ thống điểm, được định hướng để mua hàng từ người tiêu dùng. Càng mua nhiều, Tài khoản Phần thưởng càng cao. Chỉ cho điểm khi mua hàng thực sự được thực hiện.

#### Mô đun So khớp bán hàng

Mô đun "So khớp bán hàng" cho phép làm phù hợp giữa hồ sơ người dùng và hồ sơ sản phẩm trong quá trình mua hàng. "So khớp bán hàng" liên tục so sánh nội dung từ hồ sơ người dùng và/hoặc "Bộ cấu hình" với thông tin có sẵn từ và hồ sơ sản phẩm.

Các giá trị phù hợp có thể đề cập đến kích thước, giá trị chất lượng, hình dạng cơ thể, màu sắc, phong cách, ... Hình thức phù hợp với các giá trị trên dẫn người tiêu dùng đến sản phẩm phù hợp chính xác hơn và tốt hơn với ít cơ hội không thích, khó chịu hoặc các lý do khác để từ chối. Do đó, người tiêu dùng sẽ không còn cần phải tự mình chọn bất kỳ giá trị nào trong số các giá trị này trong hộp thả hoặc khả năng lựa chọn khác, bởi vì "So khớp bán bằng" đã tự động xử lý các hành động này. So khớp bán bằng cũng đang đề nghị các sản phẩm tương tự, tương tự như quá trình phù hợp. So khớp bán bằng cũng có thể được sử dụng để chỉ ra các đề xuất sản phẩm khác trên cơ sở Xu hướng hoặc phong cách và làm nổi bật các sản phẩm này cho người tiêu dùng.

Chức năng khác trong mô đun "So khớp bán bằng" là nhận dạng đối tượng trắc lượng ảnh (POR). Bằng cách sử dụng chức năng POR này, camera từ Điện thoại thông minh hoặc Máy tính bảng máy tính cá nhân sẽ xác định các đối tượng mà camera được giữ trên đó và so sánh đối tượng Ảnh với dữ liệu hình học từ các sản phẩm hiện có trong DBMS của sản phẩm. Nếu sản phẩm đã được tìm thấy và phù hợp với các giá trị hồ sơ người dùng của người tiêu dùng, nó có thể được mua.

#### Mô đun phân tích (14)

Mô đun "Phân tích" cho phép phân tích dữ liệu đến từ người tiêu dùng và/hoặc từ thị trường và diễn giải những dữ liệu này thành các phân khúc khác nhau. Các phân khúc ưa thích là ví dụ hành vi của người tiêu dùng, phát triển thị trường, phong cách và phát triển xu hướng cho các mặt hàng y tế và/hoặc có thể mang đa dạng. Theo các phương án tốt hơn, mô đun phân tích thu được dữ liệu chủ yếu từ tất cả các Mô đun cốt lõi (Xem Hình 3), cũng như từ một số mô đun tùy chọn như "Cộng đồng", "Nhấn tin", "phong cách", "Xu hướng", "Thiết kế", Phần thưởng".

Bằng cách phân tích "lưu lượng truy cập trên mạng" (hành vi của người tiêu dùng liên quan đến mua hàng và/hoặc quan tâm đến sản phẩm) trên nền tảng và đặc biệt là lưu lượng người dùng cá nhân, có thể đưa ra các quảng cáo tùy chỉnh cụ thể cho người tiêu dùng. Bên cạnh đó, việc sử dụng (Tìm kiếm, Chọn) của trang web hoặc nền tảng phải được xác định. Theo các phương án tốt hơn "Phân tích" là mô đun phần mềm "Tự học".

Trong trường hợp các sự kiện xã hội lớn, như các sự kiện thể thao hoặc quảng cáo ở gần địa lý của bất kỳ người dùng nào, việc tăng lưu lượng truy cập có thể được định vị và được chỉ định cho sự kiện cụ thể. Do đó, mô đun Phân tích cho phép phân tích chất lượng chung của trang web/nền tảng để đảm bảo chất lượng tốt nhất có thể cho người dùng. Tất cả dữ liệu được thu thập tốt hơn là có thể được tóm tắt thành các báo cáo để tìm ra tiềm năng cải thiện nền tảng. Các công ty đối tác được kết nối (nhà cung cấp) theo một số phương án có thể sử dụng dữ liệu thu thập được để phân tích mua hàng hóa.

### Mô đun Dự đoán (15)

mô đun "Dự đoán" lấy dữ liệu từ mô đun "Phân tích", và "dữ liệu thông minh" hoặc "dữ liệu lớn", tốt hơn từ các kênh trực tuyến và thảo luận trực tuyến thực tế qua Mạng xã hội (ví dụ qua mô đun cộng đồng, nhấn tin, xu hướng). Chức năng mô đun dự đoán là để thực hiện khai thác dữ liệu và xuất phát từ dữ liệu thu thập được chiến lược mới này cho các đề xuất hoặc đề xuất sản phẩm cho các sản phẩm hoặc tối ưu hóa/tùy chỉnh sản phẩm.

Việc chuẩn bị khai thác dữ liệu cung cấp các chiến lược mới (đề xuất hoặc gợi ý sản phẩm cho các sản phẩm hoặc tối ưu hóa/tùy chỉnh sản phẩm) có thể được chuyển tiếp đến các công ty đối tác được kết nối (nhà cung cấp) để ví dụ điều chỉnh khả năng sản xuất sản phẩm hoặc điều chỉnh hồ sơ sản phẩm. Trường hợp thể có thể là: Người dùng, những người mua giày da nâu sẽ mua sau ba tuần là quần, vừa với giày.

Mô đun phần mềm "Dự đoán" sẽ cho phép dự đoán hành vi của người tiêu dùng như vậy và có khả năng chuyển tiếp các hành vi người dùng dự đoán cho các công ty đối tác được kết nối có liên quan (nhà cung cấp) có thể lên lịch dịch vụ sản xuất của họ (ví dụ qua sản phẩm và hồ sơ sản xuất) Ngoài ra, bằng ví dụ, người dùng có thể nhận quảng cáo trước để đặt hàng quần phù hợp tùy chỉnh trong quá trình mua giày. Các chức năng mô đun "Dự đoán" dựa trên dữ liệu thu thập về hành vi cá nhân của người dùng và/hoặc từ các nguồn bên ngoài như được đề cập ở đây và gợi ý sản phẩm có thể mang và/hoặc sản phẩm dùng trong y tế khác có thể trong khi sử dụng hệ thống được mô tả ở đây tới người dùng và/hoặc nhà cung cấp.

Ví dụ liên quan đến sản xuất đế giày

Thông tin từ bất kỳ đơn đặt hàng nào được chuyển đến thiết bị sản xuất. Thông tin bao gồm tốt hơn là đại diện kỹ thuật số của chân hoặc một phần của chúng của người dùng, cụ thể là đặc điểm hình dạng của đại diện kỹ thuật số của chân hoặc một phần của chúng của người dùng.

Thiết bị sản xuất tốt hơn là thiết bị sản xuất giày, ví dụ ở đây là thiết bị phun hoặc đúc.

Hình 5 minh họa hình chiếu mặt cắt ngang của thiết bị để tạo đế, thường được chỉ định bởi số tham chiếu 71. Thiết bị này bao gồm bộ phận phun ở dạng đầu trộn 2, được bố trí từ vỏ 73, trong đó vít nhon 74, và vít trộn 75 được loại bỏ có thể xoay và dịch chuyển được trong vít nhon 74. Theo độ côn của buồng vít 74, vít 75 này là hình nón, giúp kéo dài vít hình nón đến miệng vòi phun 76. Miệng vòi phun 76 được áp dụng cho đường dẫn rãnh rót 77 của dụng cụ đúc 78, bao gồm hai phần tử đúc bên 79 và khuôn đỡ 80. Theo ví dụ hiện tại, lỗ rỗng 81 được hình thành bởi các chi tiết đúc bên 79 và khuôn đỡ 10 bị giới hạn ở phía trên bởi khối 83 được bọc với đế giày trên 82.

Ở cuối buồng vít 74, ở phía đối diện của miệng vòi phun 76, các kênh cung cấp 84 mở vào hệ thống cấp liệu cho vật liệu cơ sở nhựa nhiệt dẻo và các chất phụ gia được trộn vào vật liệu cơ sở. Vật liệu cơ bản và các chất phụ gia được đưa vào thông qua bố trí van (Hình 10) vào buồng vít 74, trong đó tổ hợp van được bố trí triệt để xung quanh buồng vít 74. A1 và B1 biểu thị các van chịu trách nhiệm cung cấp vật liệu nhiệt dẻo, trong khi các tham chiếu từ C1 đến C6 biểu thị các van chịu trách nhiệm cung cấp các chất phụ gia tương ứng.

Như được thấy rõ hơn trong Hình 5, trong trường hợp này, đế được sản xuất bằng phương pháp ép phun hầu như được chia thành các phân đoạn từ 1 đến 3. Việc phun nhiều phần như vậy dẫn đến việc sản xuất đế giày phù hợp theo đặc điểm của chân người dùng. Trong ánh sáng của dữ liệu quét 2D hoặc 3D, có thể xác định các đặc điểm của đế, ví dụ, vật liệu tiêm đặc trưng khác nhau được sử dụng ở các khu vực chân trước, vòm và gót chân của đế, do đó cung cấp các tính chất khác nhau của đế ở những khu vực này hoặc các khu vực khác. Ví dụ, vị trí của vòm có thể được xác định bằng dữ liệu quét, có thể được truyền đến thiết bị sản xuất, từ đó xác định kích thước và hình dạng của vùng vòm của đế giày, được sản xuất bằng phương pháp phun đa vùng tự động được điều khiển bằng máy tính, tốt hơn là được mô tả trong tài liệu này. Một ví dụ khác, dữ liệu quét 2D hoặc 3D có thể cung cấp thông tin về phân phối áp lực của bàn chân, và như vậy thông tin này có thể được xử lý bằng thiết bị ép phun được điều khiển bằng máy tính để sử dụng vật liệu ở các vùng cụ thể của đế theo đặc điểm, ví dụ sử dụng vật liệu duy nhất cứng hơn hoặc phần mềm theo yêu cầu trong các khu vực cụ thể, theo chân người dùng.

Bằng cách thay đổi tốc độ dòng chảy trong đầu trộn 72, các phân đoạn riêng lẻ được cung cấp với công thức của vật liệu cơ bản và các chất phụ gia phù hợp được chọn cho từng phân đoạn.

Hình 6 minh họa phương pháp đúc thay thế. Ở đây, đầu trộn 72, tốt hơn là giống với đầu trộn 72 của Hình 5, được bố trí theo chiều dọc phía trên lỗ rỗng khuôn mở 81. Lỗ rỗng này hầu như được chia thành ba phần. Công thức chất liệu được lựa chọn cho từng lĩnh vực là thông lượng được đổ độc lập dọc theo đường hoặc đường dẫn 86 vào lỗ rỗng 81, bắt đầu từ bên trái. Việc đúc diễn ra trong một lần bắn, trong đó mỗi phần được đưa ra công thức thích hợp.

Hình 8b minh họa đế giày được sản xuất bởi thiết bị của Hình 1 trong hình chiếu bằng và Hình 8a minh họa đế giày tương tự trong hình chiếu từng phần. Sự phân chia ảo của các phần được thực hiện bằng quá trình phun.

Tham chiếu hình 8c, đế giày được hiển thị, được sản xuất theo quy trình sản xuất với thiết bị tương ứng của Hình 6 và Hình 7. Điều này chỉ ra rằng các vết bản là có thể.

Hình 9 minh họa sơ đồ của giá đỡ hoặc thiết bị phụ, được xác định bởi tham chiếu 87. Nó bao gồm khung 88, trên đó tất cả các phần cứng và điều khiển điện 89 để đo và đưa chất phụ cần thiết tương ứng được sắp xếp.

Phần cứng bao gồm bơm định lượng 90, bình áp suất được kiểm soát nhiệt độ 91, bộ điều khiển nhiệt độ 92 và ống 93, được kết nối với một trong các van, được minh họa trong hình 10. Không hiển thị là đường liên hệ đến máy ép phun tương ứng hoặc dây dẫn đến nguồn điện.

Giỏ phụ này (giá hoặc thiết bị) tạo thành đơn vị tự trị, có thể được chuẩn bị trước cho ứng dụng tương ứng và có thể nhanh chóng kết nối với máy ép phun trong trường hợp cần thiết.

Vít 5 cũng được bố trí ở đĩa cho chuyển động tịnh tiến của nó. Ngoài đặc tính truyền tải, ổ đĩa này cùng với ổ quay cũng chịu trách nhiệm làm sạch đầu trôn. Sau nhiều quá trình làm đầy, tốc độ của trục vít có thể tăng lên rất nhiều (lên tới 18.000 vòng/phút). Khi làm như vậy, vít di chuyển về phía miệng vòi phun, các đường trục vít được dẫn vào vách trong của buồng vít và do đó dư lượng vật liệu được loại bỏ và vật liệu nằm trong vít bị đẩy ra.

Cuối cùng, Hình 11 minh họa sự kết hợp có thể có của một vật liệu cơ bản và các chất phụ gia khác nhau được hiển thị.

## YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Hệ thống để sản xuất tùy chỉnh sản phẩm có thể mang và/hoặc sản phẩm dùng trong y tế (50), bao gồm:

- máy quét (51) được cấu tạo để lưu trữ và chuyển giao đại diện kỹ thuật số của cơ thể hoặc một phần cơ thể (52) của một hoặc nhiều người dùng (60),

- đơn vị sản xuất (53) của một hoặc nhiều nhà cung cấp (54), trong đó đơn vị sản xuất (53) được cấu tạo để sản xuất sản phẩm có thể mang và/hoặc sản phẩm dùng trong y tế (50) theo đặc điểm hình dạng của đại diện kỹ thuật số nói trên (52), và

- nền tảng lựa chọn sản phẩm tùy chỉnh (55) bao gồm:

- a) một hoặc nhiều thiết bị tính toán,

- b) cơ sở dữ liệu người dùng (56) bao gồm đại diện kỹ thuật số của cơ thể hoặc một phần cơ thể (52) của một hoặc nhiều người dùng (60),

- c) cơ sở dữ liệu sản phẩm (57) bao gồm đại diện kỹ thuật số của một hoặc nhiều sản phẩm (58), được lưu trữ dưới dạng hồ sơ sản phẩm (67), để tùy chỉnh bởi một hoặc nhiều nhà cung cấp (54),

- d) động cơ phù hợp và/hoặc bộ cấu hình (59) bao gồm một phần mềm thực thi trên máy tính được cấu tạo để nhận dạng và lựa chọn, và tùy chỉnh của sản phẩm (50) từ cơ sở dữ liệu sản phẩm (57) để sản xuất tùy chỉnh theo đại diện kỹ thuật số của cơ thể hoặc một phần cơ thể (52) của một hoặc nhiều người dùng (60), và

- e) kết nối dữ liệu cho phép chuyển dữ liệu giữa (i) máy quét (51) và cơ sở dữ liệu người dùng (56), (ii) cơ sở dữ liệu người dùng (56) và động cơ phù hợp và/hoặc bộ cấu hình (59), (iii) cơ sở dữ liệu sản phẩm (57) và động cơ phù hợp và/hoặc bộ cấu hình (59) và (iv) động cơ phù hợp và/hoặc bộ cấu hình (59) và đơn vị sản xuất (53),

trong đó động cơ phù hợp và/hoặc bộ cấu hình (59) được cấu tạo để so sánh các đặc điểm hình dạng của đại diện kỹ thuật số của cơ thể hoặc một phần cơ thể (52) và đại diện kỹ thuật số của một hoặc nhiều sản phẩm (58) được lưu trữ trong cơ sở dữ liệu sản phẩm (57).

2. Hệ thống theo điểm 1, trong đó các đặc điểm hình dạng được chọn từ nhóm bao gồm chiều cao cơ thể, hình dạng 3D của toàn bộ cơ thể, hình học chân, kích thước đầu, khoảng cách tách mắt, kích thước thân, hình dạng thân, hình dạng bàn tay hoặc giải phẫu học.

3. Hệ thống theo điểm 1, trong đó các đặc điểm hình dạng bao gồm các đặc tính thể chất cụ thể của cơ thể người dùng, như áp lực chân, dáng đi, chiều cao, đường kính, hình dạng và/hoặc trọng lượng.

4. Hệ thống theo điểm 1, trong đó các đặc điểm hình dạng được chọn từ nhóm bao gồm hình dạng bàn chân, hình thức và/hoặc chuyển động, úp hoặc ngửa.

5. Hệ thống theo điểm 1, trong đó các đặc điểm hình dạng bao gồm dữ liệu bổ sung về trọng lượng cơ thể người dùng, độ lác cơ thể, chênh lệch chiều dài chi, sự kiện chu kỳ đáng đi, sự kiện úp và ngửa và di chuyển khối lượng cơ thể.

6. Hệ thống theo điểm 1, trong đó cơ sở dữ liệu sản phẩm (57) bao gồm đại diện điện tử của một hoặc nhiều sản phẩm (58) để tùy chỉnh.

7. Hệ thống theo điểm 6, trong đó đại diện điện tử bao gồm hồ sơ sản phẩm bao gồm thông tin về khả năng tùy chỉnh của sản phẩm được chọn từ nhóm bao gồm kích thước, hình dạng, mật độ, độ mềm, hình thức, kết cấu, màu sắc hoặc trọng lượng của sản phẩm hoặc các bộ phận của sản phẩm.

8. Hệ thống theo điểm 1, trong đó máy quét (51) bao gồm thiết bị tính toán trên đại diện kỹ thuật số của cơ thể hoặc một phần cơ thể (52) của một hoặc nhiều người dùng (60) được lưu trữ và truyền tới cơ sở dữ liệu người dùng (56).

9. Hệ thống theo điểm 1, trong đó máy quét (51) bao gồm hoặc được kết nối tới thiết bị quét (61) được cấu tạo để tạo ra đại diện kỹ thuật số 2D hoặc 3D của cơ thể hoặc một phần cơ thể của người dùng (60).

10. Hệ thống theo điểm 1, trong đó đại diện kỹ thuật số của cơ thể hoặc một phần cơ thể (52) của người dùng (60) bao gồm một hoặc nhiều tệp dữ liệu máy tính bao gồm thông tin thể hiện bề mặt ngoài của cơ thể hoặc một phần cơ thể của người dùng (60) được thu được bằng quét 3D.

11. Hệ thống theo điểm 1, trong đó cơ sở dữ liệu người dùng (56) bao gồm cho mỗi người dùng (60) hồ sơ người dùng (5), hồ sơ (5) bao gồm thông tin trên một hoặc nhiều đặc điểm thể chất và/hoặc hình dáng của người dùng (60), được chọn từ kích thước bàn chân, hình dạng bàn chân, chiều cao người dùng, cân nặng, hoạt động thể chất và/hoặc điều kiện y tế.

12. Hệ thống theo điểm 11, trong đó hồ sơ người dùng (5) bao gồm thông tin về lựa chọn và/hoặc quan tâm sản phẩm trước đó, lịch sử mua hàng, vị trí quá khứ và/hoặc hiện tại, số nhận dạng người dùng, địa chỉ giao hàng, màu sắc ưa thích, nhãn hiệu và/hoặc giá giày, ngôn ngữ.

13. Hệ thống theo điểm 1, trong đó nền tảng lựa chọn sản phẩm tùy chỉnh (55) bao gồm một hoặc nhiều mô đun phần mềm thực thi trên máy tính được cấu tạo để:

tiến hành đặt hàng, thanh toán và/hoặc thủ tục giao hàng giữa người dùng và nhà cung cấp.

14. Hệ thống theo điểm 1, còn được cấu tạo để:

cung cấp đề xuất sản phẩm theo mức độ phổ biến của giao dịch mua và/hoặc sự yêu thích sản phẩm của người dùng (xu hướng), trong đó các đề xuất được lựa chọn và/hoặc xếp hạng theo thông tin trong hồ sơ người dùng ít nhất một trong số các thông

tin như tuổi tác, vị trí trong quá khứ và/hoặc hiện tại, màu sắc ưa thích, nhãn hiệu và/hoặc giá giày.

15. Hệ thống theo điểm 1, còn được cấu tạo để:

cung cấp đề xuất sản phẩm theo sự tương đồng về sản phẩm với những sản phẩm theo lựa chọn sản phẩm trước đó và/hoặc sở thích của người dùng, trong đó các đề xuất được lựa chọn và/hoặc xếp hạng theo thông tin trong hồ sơ người dùng ít nhất một trong số các thông tin như tuổi tác, vị trí trong quá khứ và/hoặc hiện tại, màu sắc ưa thích, nhãn hiệu và/hoặc giá giày.

16. Hệ thống theo điểm 1, còn được cấu tạo để truyền dữ liệu và/hoặc ít nhất là tin nhắn giữa nhiều người dùng và/hoặc truyền dữ liệu và/hoặc ít nhất là truyền tin tới các nền tảng phương tiện truyền thông xã hội.

17. Hệ thống theo điểm 1 bao gồm ít nhất hai hoặc nhiều nhà cung cấp (54), trong đó mỗi nhà cung cấp (54) bao gồm một hoặc nhiều đơn vị sản xuất (53).

18. Hệ thống theo điểm 1, trong đó nền tảng lựa chọn sản phẩm tùy chỉnh (55) bao gồm một hoặc nhiều mô đun phần mềm thực thi trên máy tính được cấu tạo để ghi thông tin trên vị trí người dùng, sự quan tâm của người dùng, đơn đặt hàng của người dùng và/hoặc các lựa chọn tùy chỉnh, xác định xu hướng trong thông tin bao gồm tương quan giữa các sản phẩm để sản xuất tùy chỉnh (50) và dữ liệu từ hồ sơ người dùng (5) và đưa ra đề xuất cho người dùng (60) và/hoặc cho nhà cung cấp (54) sản phẩm có thể tùy chỉnh (50) theo các tương quan đã nêu.

19. Hệ thống theo điểm 1, trong đó sản phẩm có thể mang và/hoặc sản phẩm dùng trong y tế (50) là giày hoặc một phần của giày (62) và đại diện kỹ thuật số của cơ thể hoặc một phần cơ thể bao gồm đại diện kỹ thuật số của chân hoặc một phần của chân.

20. Hệ thống theo điểm 19 để sản xuất tùy chỉnh giày và một phần của giày, trong đó đơn vị sản xuất giày (64) bao gồm thiết bị phun, đúc và/hoặc đổ (66) để sản xuất giày, đế giày và/hoặc trong đế giày.

21. Hệ thống theo điểm 20 để sản xuất tùy chỉnh giày, trong đó thiết bị phun, đúc và/hoặc đổ (66) bao gồm đầu trộn để trộn nhiều thành phần tổng hợp nhựa dẻo và/hoặc nhựa nhiệt dẻo bao gồm vật liệu cơ bản và phụ gia, và phân phối các thành phần nói trên vào lỗ rỗng dưới dạng đế giày hoặc trong đế giày.

22. Hệ thống theo điểm 21, trong đó đế giày hoặc trong đế giày bao gồm nhiều khu vực bao gồm các thành phần khác nhau và/hoặc hỗn hợp các thành phần có tính chất thể chất cụ thể phù hợp với đặc điểm hình dạng của đại diện kỹ thuật số của người dùng.

23. Hệ thống theo điểm 20, trong đó dạng hoặc dạng đúc được cấu tạo để cung cấp hình dạng cụ thể của vật liệu được phun.

24. Phương pháp thực hiện máy tính để lựa chọn sản phẩm có thể mang và/hoặc sản phẩm dùng trong y tế (50) cho sản xuất tùy chỉnh, bao gồm:

- cung cấp đại diện kỹ thuật số của cơ thể hoặc một phần cơ thể (52) của một hoặc nhiều người dùng (60) trong máy quét (51) bao gồm thiết bị tính toán, thiết bị được cấu tạo để lưu trữ và truyền đại diện đã đề cập,

- truyền đại diện kỹ thuật số của cơ thể hoặc một phần cơ thể (52) tới cơ sở dữ liệu người dùng (56) của nền tảng lựa chọn sản phẩm tùy chỉnh (55), trong đó nền tảng bao gồm:

- a) một hoặc nhiều thiết bị tính toán

- b) cơ sở dữ liệu người dùng (56) bao gồm đại diện kỹ thuật số của cơ thể hoặc một phần cơ thể (52) của một hoặc nhiều người dùng (60),

- c) cơ sở dữ liệu sản phẩm (57) bao gồm đại diện kỹ thuật số của một hoặc nhiều sản phẩm (58), tốt hơn là được lưu trữ dưới dạng hồ sơ sản phẩm (67), để tùy chỉnh bởi một hoặc nhiều nhà cung cấp (54),

- d) động cơ phù hợp và/hoặc bộ cấu hình (59) bao gồm phần mềm thực thi trên máy tính được cấu tạo để nhận dạng và lựa chọn, và tùy chọn tùy chỉnh, của sản phẩm (50) từ cơ sở dữ liệu sản phẩm (57) để sản xuất tùy chỉnh theo đại diện kỹ thuật số của cơ thể hoặc một phần cơ thể (52) của một hoặc nhiều người dùng (60), động cơ phù hợp và/hoặc bộ cấu hình (59) được cấu tạo để so sánh các đặc điểm hình dạng của đại diện kỹ thuật số của cơ thể hoặc một phần cơ thể (52) và đại diện kỹ thuật số của một hoặc nhiều sản phẩm (58) được lưu trữ trong cơ sở dữ liệu sản phẩm (57), và

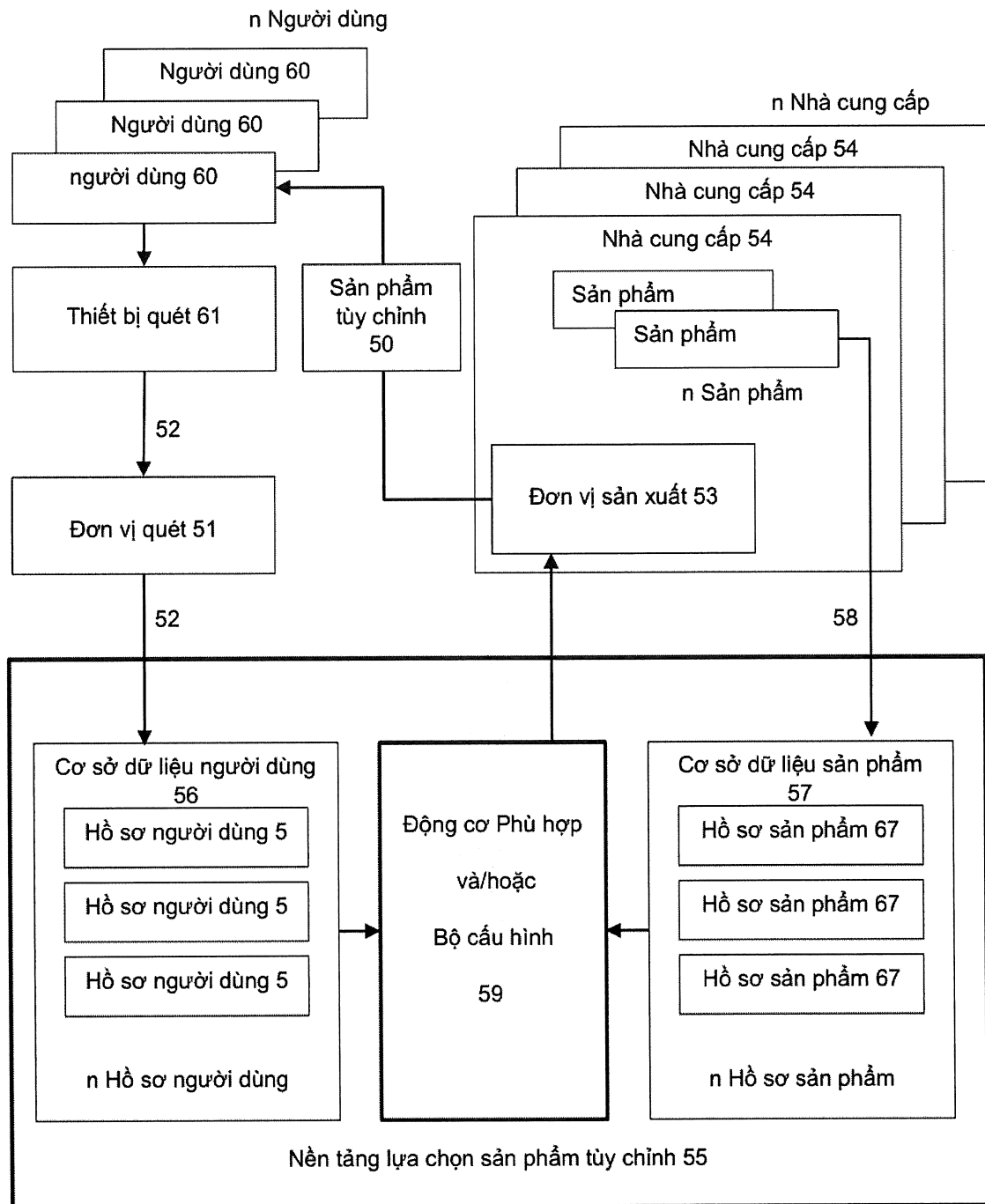
- e) kết nối dữ liệu cho phép chuyển dữ liệu giữa (i) cho biết máy quét (51) và cơ sở dữ liệu người dùng (56), (ii) cơ sở dữ liệu người dùng (56) và động cơ phù hợp và/hoặc bộ cấu hình (59), (iii) cơ sở dữ liệu sản phẩm (57) và động cơ phù hợp và/hoặc bộ cấu hình (59) và (iv) động cơ phù hợp và/hoặc bộ cấu hình (59) và đơn vị sản xuất (53), và

- truyền sản phẩm lựa chọn từ nền tảng (55) tới đơn vị sản xuất (50) của một hoặc nhiều nhà cung cấp (54) và khiến đơn vị sản xuất sản xuất sản phẩm có thể mang và/hoặc sản phẩm dùng trong y tế (50) theo đặc điểm hình dáng của đại diện kỹ thuật số của cơ thể hoặc một phần cơ thể (52) của người dùng (60),

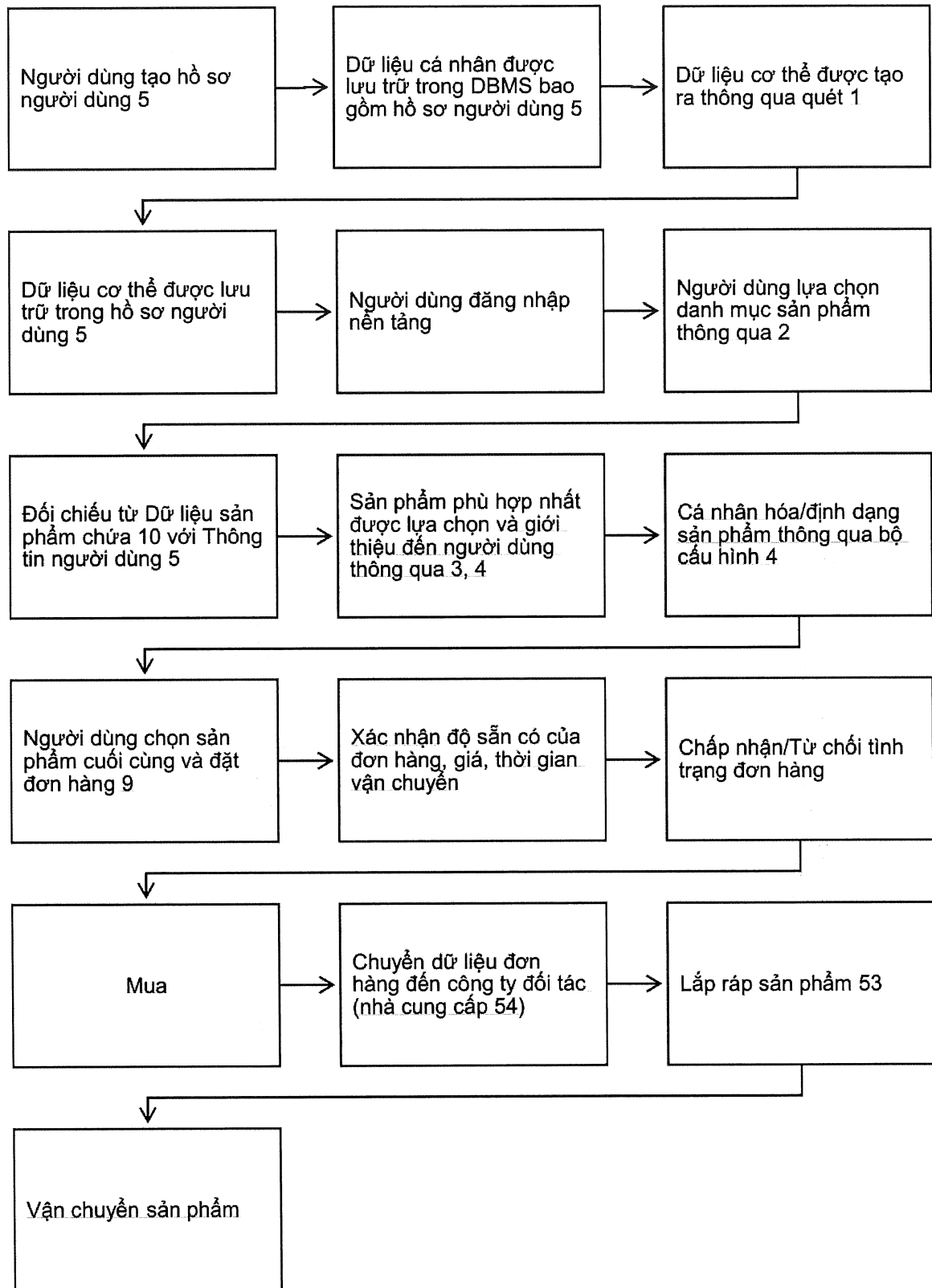
25. Phương pháp theo điểm 24, trong đó sản phẩm giày và một phần của giày (62) và đại diện kỹ thuật số của cơ thể hoặc một phần cơ thể (52) là đại diện kỹ thuật số của chân hoặc một phần của chân (63).

26. Phương pháp theo điểm 25, trong đó còn bao gồm phương pháp sản xuất giày và một phần của giày (62) theo đặc điểm hình dạng của đại diện kỹ thuật số của chân hoặc một phần của chân (63) của người dùng (60).

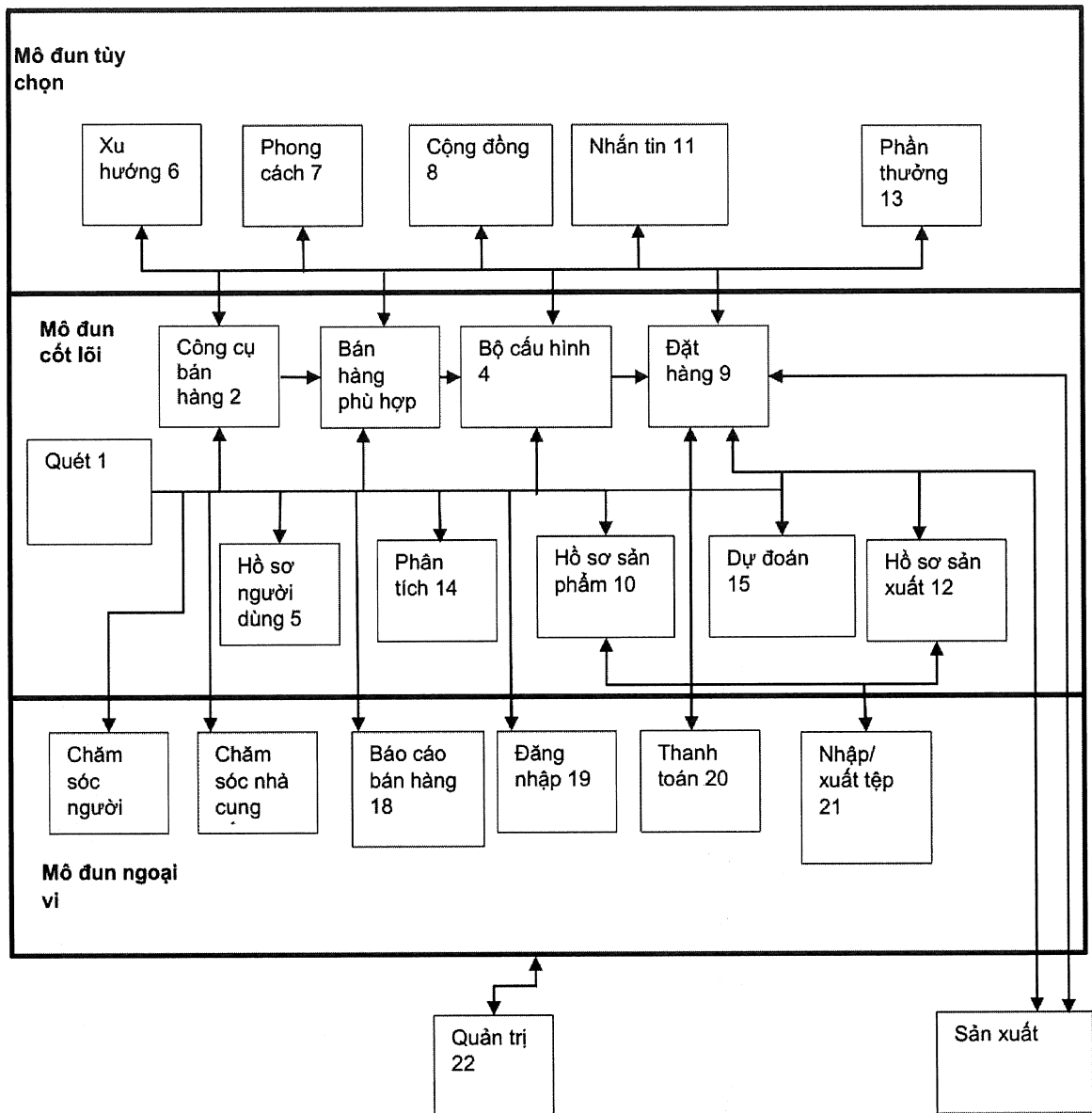
27. Phương pháp sản xuất tùy chỉnh của giày và một phần của giày (62) theo điểm 25, trong đó việc sản xuất giày hoặc một phần của giày được thực hiện bởi đơn vị sản xuất giày (64) bao gồm thiết bị phun, đúc và/hoặc đổ (66) để sản xuất giày, đế giày hoặc trong đế giày, trong đó thiết bị phun, đúc và/hoặc đổ bao gồm đầu trộn để trộn nhiều thành phần tổng hợp nhựa dẻo và/hoặc nhựa nhiệt dẻo bao gồm vật liệu cơ bản và phụ gia và phân phối các thành phần vào lỗ rỗng dưới dạng đế giày hoặc trong đế giày, trong đó đế giày hoặc trong đế giày bao gồm nhiều khu vực bao gồm các thành phần khác nhau và/hoặc hỗn hợp các thành phần có tính chất thể chất cụ thể phù hợp với đặc điểm hình dạng của đại diện kỹ thuật số của chân (63) của người dùng (60).



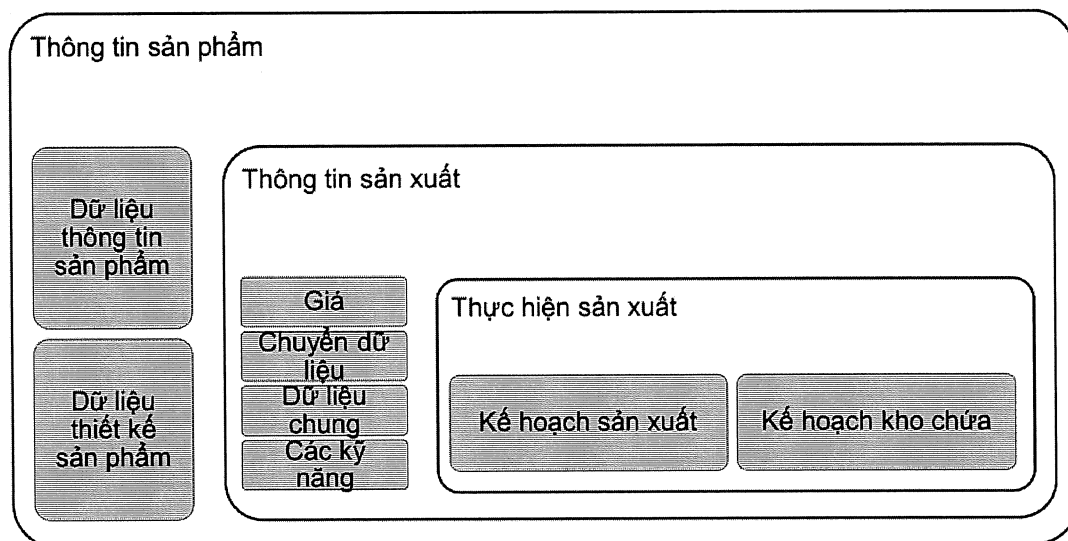
HÌNH 1



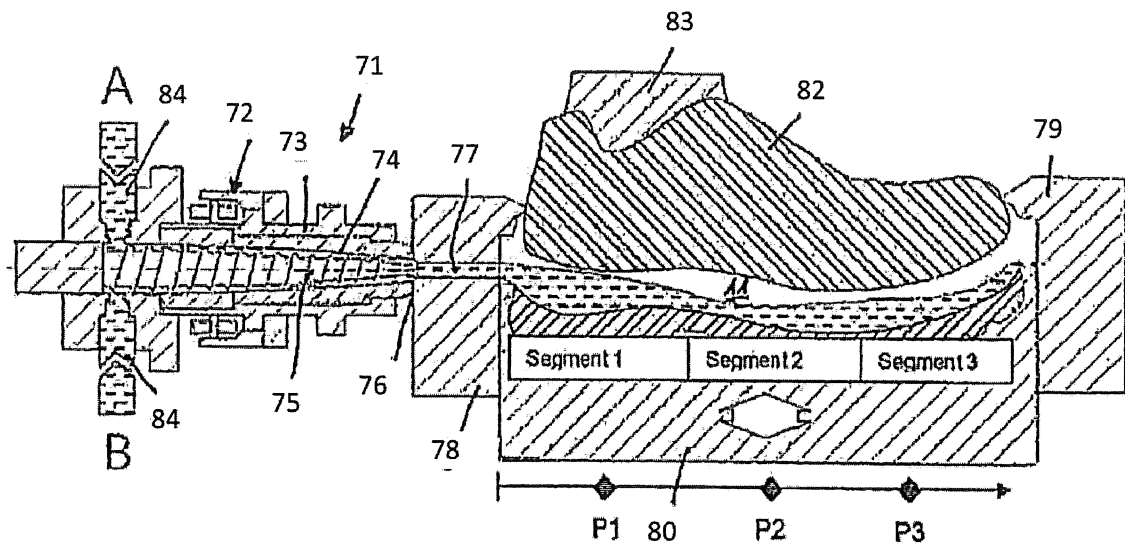
HÌNH 2



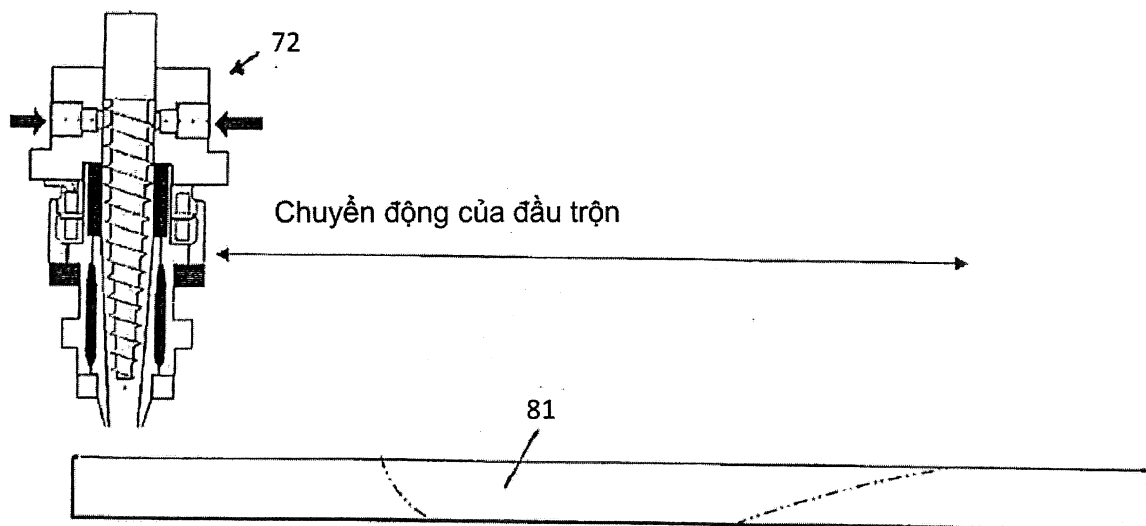
HÌNH 3



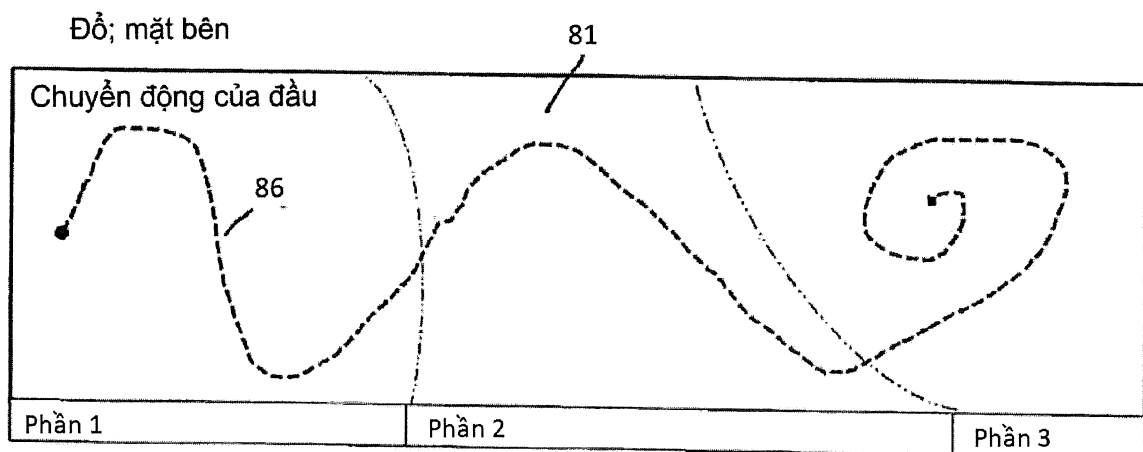
HÌNH 4



HÌNH 5

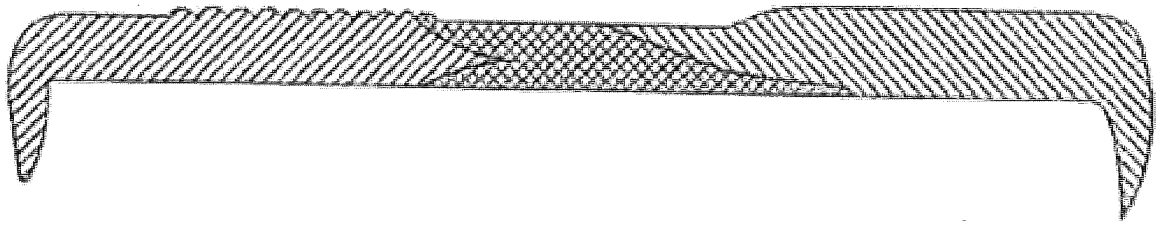


HÌNH 6

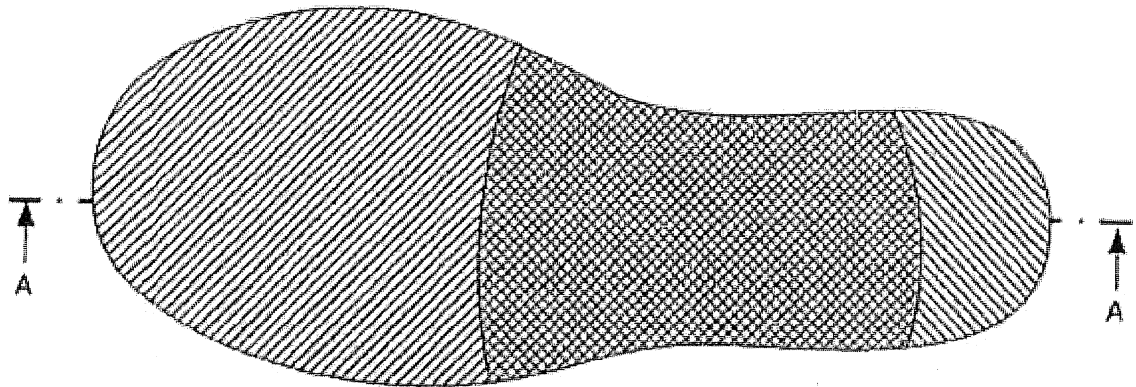


HÌNH 7

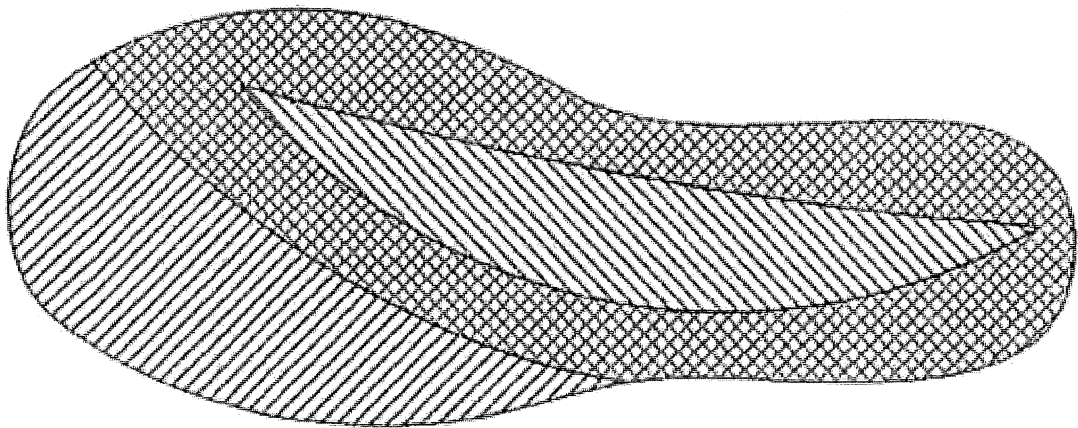
a



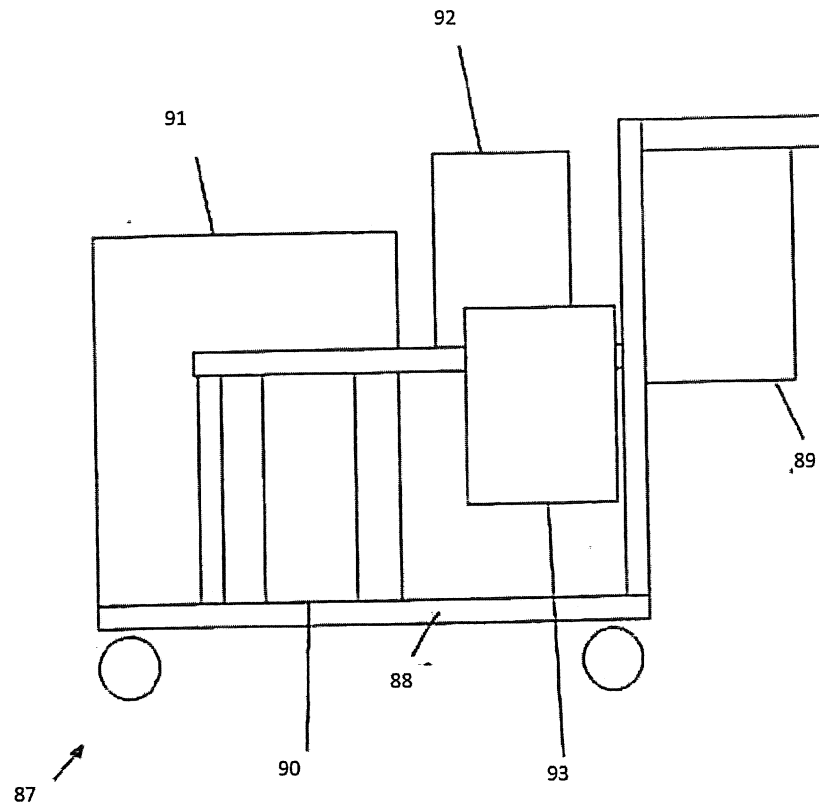
b



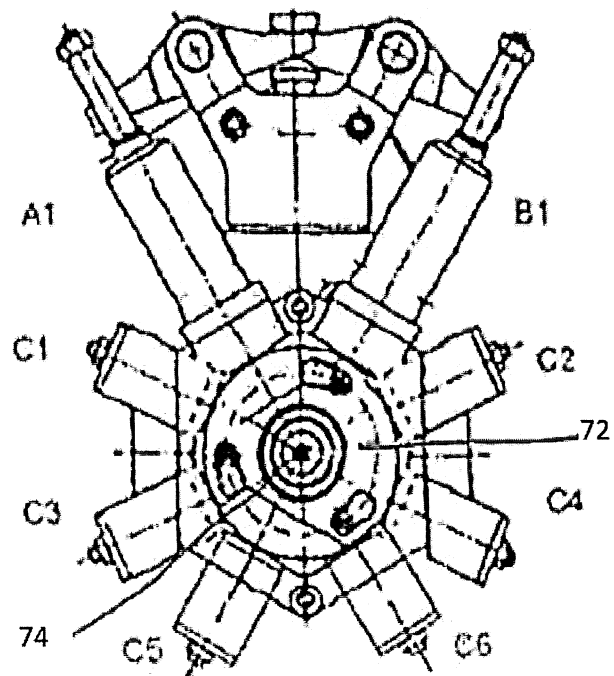
c



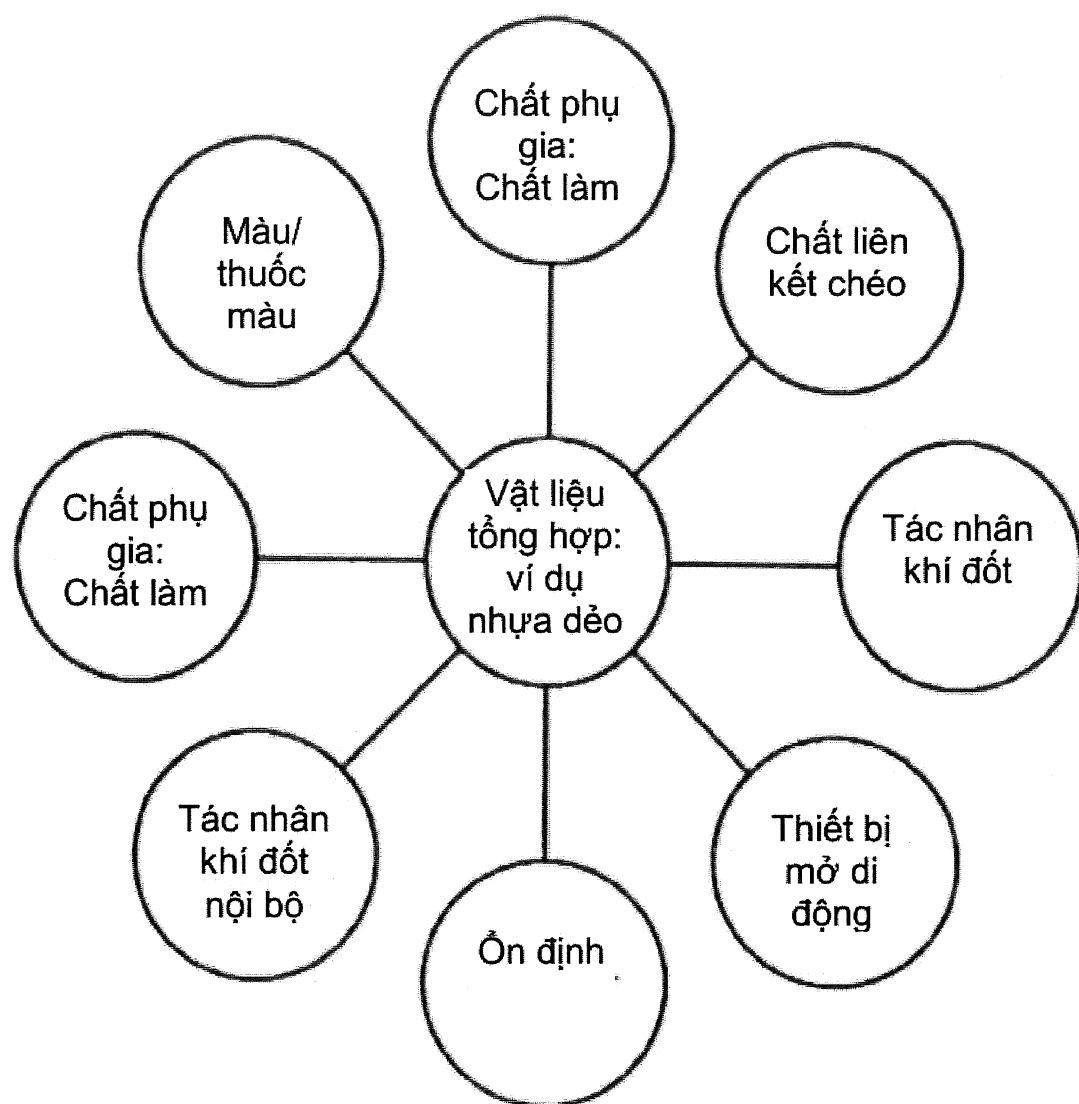
HÌNH 8



HÌNH 9



HÌNH 10



HÌNH 11