



(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)



1-0039538

(51)¹⁹ D04B 1/22; A43B 1/04

(13) B

(21) 1-2019-01469

(22) 03/08/2017

(86) PCT/US2017/045331 03/08/2017

(87) WO2018/038891 01/03/2018

(30) 62/380,035 26/08/2016 US

(45) 25/04/2024 433

(43) 26/08/2019 377A

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

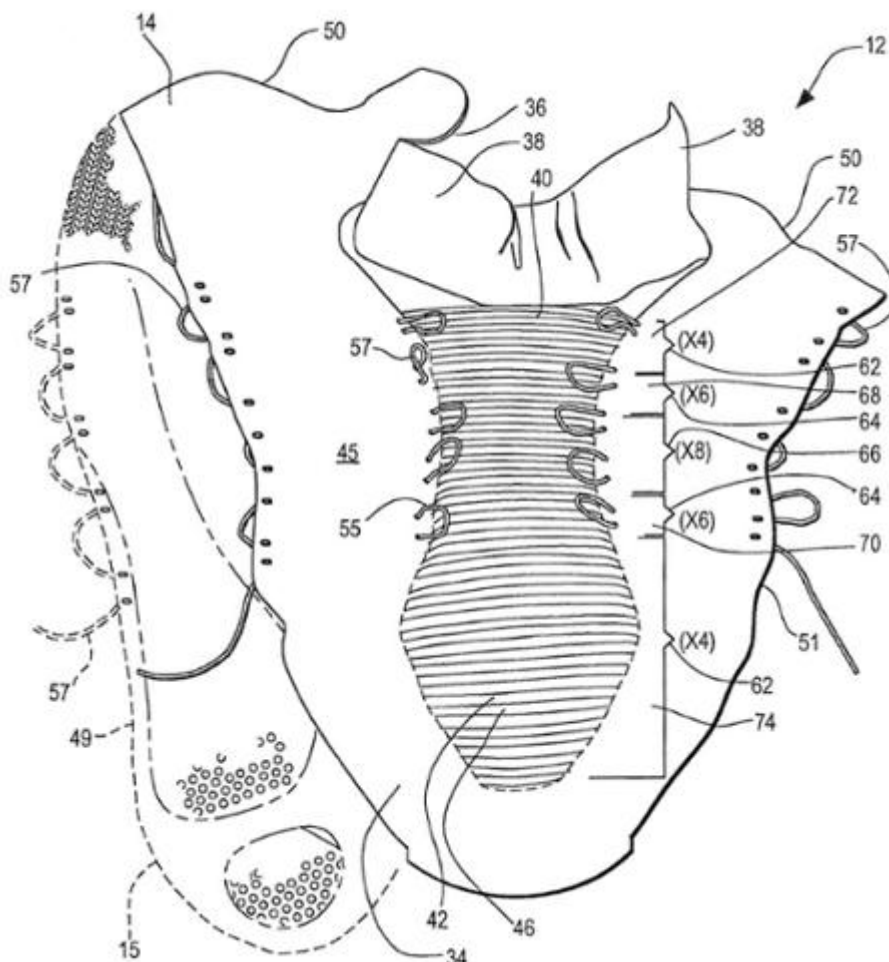
One Bowerman Drive, Beaverton, OR 97005, United States of America

(72) FRASER Katharine (US); MEIR Adrian (US).

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

(54) MŨ GIÀY DÙNG CHO GIÀY DÉP, GIÀY DÉP VÀ PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT GIÀY DÉP

(57) Sáng chế đề cập đến giày dép (10), mũ giày (12) dùng cho giày dép, và phương pháp sản xuất giày dép (10) này. Theo một ví dụ, mũ giày (12) dùng cho giày dép (10) bao gồm bộ phận dệt kim (14). Bộ phận dệt kim (14) bao gồm các kết cấu giảm chấn dệt kim (46), mà tạo ra vùng giảm chấn (42).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Nói chung, sáng chế đề cập đến giày dép, và cụ thể hơn là sáng chế đề cập đến giày dép có mũ giày bao gồm bộ phận dẹt kim có vùng được tạo kết cấu để tạo ra khả năng giảm chấn tăng cường.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Giày dép thông thường nói chung bao gồm mũ giày và kết cấu đế giày. Mũ giày được gắn chặt vào kết cấu đế giày và tạo ra khoảng trống ở bên trong giày dép để chứa bàn chân của người đi giày một cách thoải mái và ôm chặt. Độ thoải mái của bàn chân là một yếu tố được xem xét bởi người dùng giày dép. Vì vậy, cần tạo ra các giày dép có mũ giày có khả năng giảm chấn tăng cường cho bàn chân và các phương pháp sản xuất giày dép này.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Các giày dép, mũ giày dùng cho giày dép và phương pháp sản xuất giày dép được đưa ra ở đây. Theo một phương án làm ví dụ, mũ giày dùng cho giày dép bao gồm bộ phận dẹt kim. Bộ phận dẹt kim bao gồm các kết cấu giảm chấn dẹt kim, các kết cấu này tạo ra vùng giảm chấn.

Theo một phương án làm ví dụ, giày dép được đề xuất. Giày dép này bao gồm kết cấu đế giày và mũ giày được gắn chặt vào kết cấu đế giày. Mũ giày bao gồm bộ phận dẹt kim, mà có các kết cấu giảm chấn dẹt kim, các kết cấu này tạo ra vùng giảm chấn.

Theo một phương án làm ví dụ, phương pháp sản xuất giày dép được đề xuất. Phương pháp này bao gồm bước tạo ra mũ giày có bộ phận dẹt kim. Mũ giày được tạo ra bằng cách dẹt kim các ống giảm chấn, các ống này tạo ra vùng giảm chấn của bộ phận dẹt kim.

Các mục đích, dấu hiệu và lợi ích khác của sáng chế sẽ được hiểu rõ bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật mà sáng chế liên quan đến nó khi đọc phần mô tả dưới đây và các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo, có dựa vào các hình vẽ kèm theo.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các hình vẽ được mô tả ở đây chỉ dùng cho mục đích minh họa và không dự định giới hạn phạm vi bảo hộ của sáng chế theo cách bất kỳ. Trên các hình vẽ, các số chỉ dẫn tương tự dùng để chỉ các chi tiết tương tự.

Fig.1 là hình chiếu cạnh nhìn từ má ngoài thể hiện giày dép theo một phương án làm ví dụ;

Fig.2 là hình chiếu cạnh nhìn từ má trong thể hiện giày dép theo một phương án làm ví dụ;

Fig.3 là hình chiếu mặt cắt ngang thể hiện giày dép được thể hiện trên Fig.1 dọc theo đường 3-3;

Fig.4 là hình chiếu bằng thể hiện giày dép theo một phương án làm ví dụ;

Fig.5 là hình chiếu bằng phối cảnh thể hiện mũ giày bao gồm bộ phận dẹt kim có vùng giảm chấn theo một phương án làm ví dụ;

Fig.6 là hình chiếu bằng phóng to thể hiện một phần của bộ phận dẹt kim bao gồm vùng giảm chấn được thể hiện trên Fig.5;

Fig.7A là hình chiếu mặt cắt ngang thể hiện một phần của vùng giảm chấn được thể hiện trên Fig.6 dọc theo đường 7-7 theo một phương án;

Fig.7B là hình chiếu mặt cắt ngang thể hiện một phần của vùng giảm chấn được thể hiện trên Fig.7A dọc theo đường 7B-7B;

Fig.7C là hình chiếu mặt cắt ngang thể hiện vùng giảm chấn được thể hiện trên Fig.6 dọc theo đường 7-7 theo phương án khác;

Fig.8 là sơ đồ vòng dùng cho kết cấu dẹt kim của phần thứ nhất của bộ phận dẹt kim được thể hiện trên Fig.5 và Fig.6;

Fig.9 là sơ đồ vòng dùng cho kết cấu dẹt kim của phần thứ hai của bộ phận dẹt kim được thể hiện trên Fig.5 và Fig.6;

Fig.10 là sơ đồ vòng dùng cho kết cấu dẹt kim của phần thứ ba của bộ phận dẹt kim được thể hiện trên Fig.5 và Fig.6.

Mô tả chi tiết sáng chế

Phần mô tả dưới đây chỉ đơn thuần là ví dụ về bản chất và không dự định giới hạn sáng chế hoặc ứng dụng hoặc sử dụng nó.

Trên các hình vẽ, các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.3 thể hiện ví dụ về giày dép 10 có mũ giày 12 được tạo ra ít nhất chủ yếu từ bộ phận dẹt kim 14. Giày dép 10 có kết cấu nói chung thích hợp để đi bộ hoặc chạy và cũng có thể áp dụng cho các loại giày dép thể thao khác, bao gồm giày bóng chày, giày chơi bóng rổ, giày luyện tập, giày đi xe đạp, giày đá bóng, giày chơi bóng đá, giày chạy nước rút, giày chơi quần vợt, và giày đi bộ đường dài chẳng hạn. Theo cách khác, giày dép 10 cũng có thể áp dụng cho các loại giày dép mà nói

chung không được coi là giày thể thao, bao gồm giày công sở, giày lười, xăng đan, và ủng bảo hộ lao động.

Như được thể hiện trên Fig.3 và Fig.5, ví dụ, mũ giày 12 dùng cho giày dép 10 cũng có thể có phần dưới bàn chân 15 (được biểu thị trên các hình vẽ bằng các đường nét đứt), phần này nói chung nằm giữa bàn chân của người đi giày và mặt đất khi giày dép 10 được lắp ráp và tạo kết cấu để chứa bàn chân của người đi giày. Nói cách khác, phần dưới bàn chân 15 có thể được kết hợp với lòng bàn chân (cũng đã biết là đế giày hoặc mặt dưới của bàn chân) và phần còn lại của mũ giày 12 có thể được tạo kết cấu để tương ứng với phần trên bàn chân, mà được kết hợp với phần còn lại của bàn chân, bao gồm bề mặt mu bàn chân (tức là, mặt trên bàn chân). Phần dưới bàn chân có thể kéo dài từ má ngoài 24 của mũ giày 12 đến má trong 26 của mũ giày 12 và từ vùng ngón chân hoặc trước bàn chân 18 đến vùng gót 22.

Phần dưới bàn chân 15 có thể có một hoặc nhiều đặc tính mong muốn như độ chắc chắn, độ bền, độ mềm, độ thấm nước, khả năng chịu kéo căng thích hợp và các đặc tính tương tự. Do phần dưới bàn chân 15 có thể chịu trọng lượng của người đi giày khi sử dụng, phần dưới bàn chân 15 của mũ giày 12 có thể đặc biệt dày và/hoặc đặc so với các vị trí khác của mũ giày 12 để tạo ra mức độ đỡ, độ bền, khả năng bảo vệ tương đối cao và thậm chí cả khả năng giảm chấn giữa mặt đất và lòng bàn chân.

Mũ giày 12, và đặc biệt là phần dưới bàn chân 15, nếu có, có thể được tạo kết cấu để gắn vào kết cấu đế giày 16. Phần dưới bàn chân 15 có thể được nối với kết cấu đế giày 16 nhờ dùng kỹ thuật thích hợp bất kỳ, như nhờ dùng chất dính, bằng cách may, liên kết, hàn, v.v.. Kết cấu đế giày 16 có thể là loại kết cấu đế giày thích hợp bất kỳ, và có thể tạo ra đế ngoài 30, mà được tạo kết cấu để tiếp xúc với mặt đất khi sử dụng. Kết cấu đế giày 16 có thể có bề mặt dưới được tạo kết cấu cho hoạt động cụ thể. Ví dụ, kết cấu đế giày 16 có thể có một hoặc nhiều vấu bám được tạo kết cấu để tạo ra khả năng bám đất đủ lên sân cỏ và/hoặc sân cỏ nhân tạo trong sự kiện thể thao (ví dụ, cuộc chơi đá bóng, bóng đá, hoặc bóng chày). Theo các phương án khác, kết cấu đế giày 16 có thể có các vấu bám hoặc các dấu hiệu khác thích hợp để dùng trong giày đi bộ, giày chạy, giày chơi thể thao trong nhà hoặc ngoài trời, giày lười, v.v.. Được dự tính rằng, bộ phận khác, như đế giữa riêng biệt, có thể được đặt giữa kết cấu đế giày 16 và phần dưới bàn chân 15 của mũ giày 12, nhưng điều này không bị bắt buộc. Ngoài ra, cũng được dự tính rằng phần dưới bàn chân 15 của mũ giày 12, nếu có, có thể có bề mặt được tạo kết cấu để tiếp xúc trực tiếp với mặt đất khi

giày dép 10 được sử dụng sao cho kết cấu đế giày 16 riêng biệt là không cần thiết. Ví dụ, phần dưới bàn chân 15 có thể đủ chắc chắn, bền, và khả năng bảo vệ để dùng làm bề mặt phía dưới của giày dép 10, nhờ đó loại bỏ nhu cầu đối với kết cấu đế giày 16 riêng biệt.

Như được thể hiện trên Fig.3, phần dưới bàn chân 15 được gắn vào kết cấu đế giày 16. Kết cấu đế giày 16 được bố trí bên dưới và đỡ bàn chân của người đi giày, và mũ giày 12 tạo ra lớp phủ thoải mái và ôm chặt bàn chân. Như vậy, bàn chân của người đi giày có thể nằm trong khoảng trống, mà được tạo ra bởi mũ giày 12 để ôm chặt bàn chân bên trong giày dép 10 một cách hiệu quả hoặc theo cách khác hợp nhất bàn chân và giày dép 10. Hơn nữa, kết cấu đế giày 16 được gắn chặt vào vùng phía dưới của mũ giày 12 và kéo dài giữa bàn chân và mặt đất nhằm làm giảm các phản lực của đất (ví dụ, giảm chấn cho bàn chân), tạo ra khả năng bám đất, gia tăng độ ổn định, và tác động đến các chuyển động của bàn chân chẳng hạn.

Giày dép 10 có thể được phân chia thành ba vùng chung: vùng trước bàn chân 18, vùng giữa bàn chân 20 và vùng gót 22. Vùng trước bàn chân 18 nói chung bao quanh các phần của giày dép 10 tương ứng với các phần phía trước của bàn chân, bao gồm các ngón chân và các khớp nối nổi khối xương bàn chân với các đốt ngón. Vùng giữa bàn chân 20 nói chung bao quanh các phần của giày dép 10 tương ứng với các phần giữa của bàn chân, bao gồm vùng cung bàn chân. Vùng gót 22 nói chung bao quanh các phần của giày dép 10 tương ứng với các phần phía sau của bàn chân, bao gồm gót chân và xương gót.

Giày dép 10 còn bao gồm má ngoài 24 và má trong 26, mà kéo dài qua mỗi trong số các vùng 18, 20 và 22 và tương ứng với các phía đối diện nhau của giày dép 10. Theo một ví dụ, má ngoài 24 tương ứng với vùng bên ngoài của bàn chân (ví dụ, bề mặt quay ra khỏi bàn chân kia), và má trong 26 tương ứng với vùng bên trong của bàn chân (ví dụ, bề mặt quay về phía bàn chân kia). Các vùng 18, 20 và 22 và các mặt 24 và 26 không dùng để phân ranh giới chính xác giày dép 10. Đúng hơn là, các vùng 18, 20 và 22 và các mặt 24 và 26 dùng để thể hiện các vùng chung của giày dép 10 nhằm trợ giúp cho phần mô tả dưới đây. Ngoài giày dép 10, các vùng 18, 20 và 22 và các mặt 24 và 26 cũng có thể được áp dụng khi tham khảo kết cấu đế giày 16, mũ giày 12, và các chi tiết riêng biệt của nó.

Trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.3, theo một phương án làm ví dụ, kết cấu đế giày 16 bao gồm đế giữa 28, đế ngoài 30, và miếng lót giày 32 tùy ý. Đế giữa 28 được gắn chặt vào bề mặt dưới của mũ giày 12 và có thể được tạo ra từ chi tiết xốp polyme chịu nén (ví dụ, xốp polyuretan hoặc etylvinylaxetat) nhằm làm giảm các phản lực của đất (tức là, tạo

ra khả năng giảm chấn) khi bị nén giữa bàn chân và mặt đất trong khi đi bộ, chạy hoặc các hoạt động đi lại khác. Theo các kết cấu khác, đế giữa 28 có thể kết hợp các tấm, bộ phận điều tiết, khoang được làm đầy bằng chất lưu, chi tiết tăng bền, hoặc các bộ phận điều khiển chuyển động, mà làm giảm hơn nữa các lực, gia tăng độ ổn định, hoặc tác động đến các chuyển động của bàn chân, hoặc đế giữa 28 có thể chủ yếu được tạo ra từ khoang được làm đầy bằng chất lưu. Đế ngoài 30 được gắn chặt vào bề mặt dưới của đế giữa 28 và có thể được tạo ra từ chất liệu cao su chịu nước, mà có kết cấu để tạo ra khả năng bám đất. Miếng lót giày 32, nếu có, được bố trí bên trong khoảng trống trong mũ giày 12 và được bố trí để kéo dài bên dưới bề mặt dưới của bàn chân để gia tăng sự thoải mái của giày dép 10. Các kết cấu dùng cho kết cấu đế giày có thể thay đổi đáng kể và do đó, cần hiểu rằng, các kết cấu khác dùng cho kết cấu đế giày 16 có thể được dùng kết hợp với mũ giày 12.

Như được thể hiện trên hình vẽ, mũ giày 12 bao gồm bộ phận dẹt kim 14 kéo dài qua mỗi trong số các vùng 18, 20 và 22, dọc theo cả má ngoài 24 và má trong 26, bên trên vùng trước bàn chân 18, quanh vùng gót 22, và, như được thể hiện trên Fig.3, bên trên bề mặt trên của kết cấu đế giày 16. Khi bàn chân được bố trí bên trong khoảng trống, khoảng trống này được tạo hình dạng để chứa bàn chân, mũ giày 12 kéo dài dọc theo má ngoài của bàn chân, dọc theo má trong của bàn chân, bên trên bàn chân, quanh gót chân, và, theo một số phương án như được mô tả trên đây, mũ giày cũng có thể được tạo kết cấu để kéo dài bên dưới bàn chân. Mũ giày 12 bao gồm bề mặt bên ngoài 34 và bề mặt bên trong đối diện 36. Trong khi bề mặt bên ngoài 34 quay ra ngoài và ra xa khỏi giày dép 10, bề mặt bên trong 36 quay vào trong và tạo ra phần lớn hoặc phần tương đối lớn của khoảng trống trong mũ giày 12. Hơn nữa, bề mặt bên trong 36 có thể nằm áp vào bàn chân hoặc tất che bàn chân của người đi giày. Mũ giày 12 còn có vành cổ giày 38, vành cổ giày này được bố trí ít nhất một phần trong vùng gót 22 và tạo ra lỗ vào khoảng trống trong mũ giày 12, nhờ đó bàn chân có thể xỏ vào khoảng trống. Tức là, bàn chân có thể được xỏ vào trong mũ giày 12 và được rút ra khỏi mũ giày 12 qua lỗ được tạo ra bởi vành cổ giày 38.

Bộ phận dẹt kim 14 của mũ giày 12 được thể hiện có vùng hõng 40, vùng này kéo dài từ vành cổ giày 38, giữa và/hoặc từ má ngoài 24 và má trong 26, và bên trên vùng giữa bàn chân 20 và vùng trước bàn chân 18. Theo một phương án làm ví dụ, bộ phận dẹt kim 14 bao gồm vùng giảm chấn 42, ví dụ, vùng này có thể được sắp xếp và bố trí ít nhất một phần trong vùng hõng 40 của mũ giày 12, mà được bao quanh bởi vùng chu vi 45. Theo một ví dụ, vùng giảm chấn 42 tạo ra khả năng giảm chấn tăng cường cho vùng phía trên

hoặc phần trên cùng của bàn chân của người đi giày, vùng này nằm liền kề với (ví dụ, nằm dưới) vùng giảm chấn 42. Theo ví dụ khác và như được mô tả chi tiết hơn dưới đây, vùng giảm chấn 42 tạo ra khả năng giảm chấn tăng cường trong vùng của mũ giày 12, vùng này có thể tiếp giáp và/hoặc theo cách khác phân cách với các dây buộc 43 (được thể hiện trên Fig.4) hoặc các cơ cấu gắn chặt hoặc gắn khác, bao gồm nhưng không bị giới hạn ở các quai, dây giày, móc, chi tiết đàn hồi, khóa cài và các chi tiết tương tự hoặc tổ hợp của chúng, chúng được dùng để buộc chặt và ôm chặt giày dép 10 vào bàn chân của người đi giày.

Theo một ví dụ không giới hạn, vùng giảm chấn có thể phân bố và/hoặc hấp thụ lực căng, lực nén, lực và/hoặc áp lực cục bộ từ các dây buộc 43 (hoặc các cơ cấu gắn chặt khác) để giảm đến mức tối thiểu và/hoặc giảm việc truyền các lực này từ các dây buộc 43 (hoặc các cơ cấu gắn chặt khác) vào vùng phía trên của bàn chân của người đi giày. Mặc dù vùng giảm chấn 42 được thể hiện dưới dạng được tạo ra trong vùng hõng 40 của bộ phận dẹt kim 14, cần hiểu rằng, vùng giảm chấn 42 có thể được bố trí trong vùng hoặc các vùng khác của bộ phận dẹt kim 14. Ví dụ, vùng giảm chấn 42 có thể được bố trí chủ yếu ở má ngoài 24 và/hoặc ở má trong 26 của bộ phận dẹt kim 14 nhằm tạo ra khả năng giảm chấn bổ sung cho các vùng tương ứng của bàn chân của người đi giày. Ngoài ra hoặc theo cách khác, một hoặc nhiều vùng giảm chấn 42 cũng có thể được bố trí trong vùng trước bàn chân 18, vùng gót 22 hoặc phần khác bất kỳ của mũ giày 12, nơi mà khả năng giảm chấn tăng cường có thể có lợi hoặc mong muốn có.

Theo một phương án làm ví dụ và được mô tả chi tiết hơn dưới đây, vùng giảm chấn 42 được tạo kết cấu dưới dạng các kết cấu giảm chấn. Theo một ví dụ và như được thể hiện trên các hình vẽ, các kết cấu giảm chấn, mỗi kết cấu có a kết cấu dạng ống. Các kết cấu dạng ống có thể là các kết cấu được làm phình ra, được làm dày lên, được làm phồng lên hoặc theo cách khác được mở rộng, mà được tạo ra nhờ quy trình dẹt kim (ví dụ, các kết cấu giảm chấn dẹt kim 46). Các kết cấu giảm chấn dẹt kim được tạo kết cấu và tạo cấu hình để uốn cong lên hoặc xẹp xuống theo tỷ lệ dưới lực tác dụng và phục hồi khi lực tác dụng được giảm nhằm tạo ra hiệu quả giảm chấn. Theo một ví dụ và như được thể hiện trên hình vẽ, các kết cấu giảm chấn dẹt kim 46 được thể hiện dưới dạng các ống nói chung thuận dài, các ống này được bố trí cạnh nhau (ví dụ, được đặt cạnh nhau) hoặc về cơ bản là song song với nhau kéo dài gần như nằm ngang ngang qua vùng hõng 40 của bộ phận dẹt kim 14 từ má ngoài 24 đến má trong 26. Ngoài ra, cũng được dự tính rằng các kết cấu giảm

chấn dẹt kim 46 có thể có các hình dạng và/hoặc kết cấu khác, mà được định hướng theo các mẫu, hướng hoặc cách bố trí khác nhau.

Fig.5 là hình chiếu bằng phối cảnh thể hiện một ví dụ về bộ phận dẹt kim 14 được tạo ra nhờ quy trình dẹt kim và trước khi được tạo hình dạng thành kết cấu ba chiều, mà được tạo kết cấu để chứa bàn chân và trước khi được gắn chặt vào kết cấu đế giày 16 bất kỳ theo một phương án làm ví dụ. Trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.3 và Fig.5, vùng giảm chấn 42 được tạo ra trong khi sản xuất bộ phận dẹt kim 14. Cụ thể là, bộ phận dẹt kim 14 được tạo ra nhờ quy trình dẹt kim và kéo dài trên toàn bộ mũ giày 12. Theo một ví dụ, đường nối 48 kéo dài qua vùng gót 22 ở má trong 26 để nối các mép 50 của bộ phận dẹt kim 14. Theo ví dụ khác, trong mũ giày 12 được sản xuất để có phần dưới bàn chân 15, có thể có đường nối khác hoặc bổ sung, mà gắn mép 49 của phần dưới bàn chân 15 vào mép 51 của má ngoài 24 hoặc má trong 26 của mũ giày 12 để tạo ra khoảng trống, mà được tạo kết cấu để chứa bàn chân.

Mũ giày 12 cũng có thể có một hoặc nhiều dấu hiệu bổ sung hoặc tùy ý, các dấu hiệu này có thể dùng cho các mục đích chức năng và/hoặc thẩm mỹ bao gồm nhưng không bị giới hạn ở các cơ cấu gắn hoặc dây buộc 43 (được thể hiện trên Fig.4) nêu trên, nhằm trợ giúp cho việc buộc chặt mũ giày 12 quanh bàn chân, miếng đệm gót trong vùng gót 22 để gia tăng độ ổn định, chi tiết bảo vệ ngón chân trong vùng trước bàn chân 18 được tạo ra từ chất liệu chịu mòn và/hoặc các biểu tượng, nhãn hiệu, và nhãn quảng cáo có các hướng dẫn bảo quản và thông tin về chất liệu. Vì vậy, mũ giày 12 có thể kết hợp các dấu hiệu và chi tiết khác nhau, ngoài các dấu hiệu và chi tiết được mô tả ở đây và được thể hiện trên các hình vẽ.

Có thể có các đường nối trong một hoặc nhiều vùng của bộ phận dẹt kim 14 như được mô tả trên đây. Ngoài ra, cũng được dự tính là bộ phận dẹt kim 14 có thể được tạo ra dưới dạng chi tiết dẹt kim liền khối trong quy trình dẹt kim, như quy trình dẹt kim sợi ngang (ví dụ, bằng máy dẹt kim phẳng hoặc máy dẹt kim tròn), quy trình dẹt kim sợi dọc, hoặc quy trình dẹt kim thích hợp khác bất kỳ. Tức là, quy trình dẹt kim về cơ bản tạo ra kết cấu dẹt kim của bộ phận dẹt kim 14 mà không cần có các quy trình hoặc bước sau dẹt kim đáng kể. Theo cách khác, hai hoặc nhiều hơn hai phần của bộ phận dẹt kim 14 có thể được tạo ra riêng biệt dưới dạng các chi tiết dẹt kim liền khối và sau đó các chi tiết tương ứng được gắn vào nhau. Theo một số phương án, bộ phận dẹt kim 14 có thể được tạo hình dạng sau quy trình dẹt kim để tạo ra và giữ hình dạng mong muốn của mũ giày (ví dụ, bằng

cách dùng khuôn giày có dạng bàn chân). Quy trình tạo hình dạng có thể bao gồm bước gắn bộ phận dệt kim 14 vào vật khác (ví dụ, lót giày) và/hoặc gắn một phần của bộ phận dệt kim 14 vào phần khác của bộ phận dệt kim 14 ở một hoặc nhiều đường nối như được nêu trên bằng cách may, bằng cách dùng chất dính, bằng cách liên kết hoặc bằng quy trình gắn thích hợp khác.

Việc tạo ra mũ giày 12 có bộ phận dệt kim 14 có thể tạo ra mũ giày 12 có các đặc tính có lợi bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở, mức độ đàn hồi cụ thể (ví dụ, như được biểu thị bằng thuật ngữ môđun đàn hồi (Young's modulus)), khả năng thoáng khí, khả năng uốn, độ bền, hấp thụ ẩm, trọng lượng và độ chịu mòn. Các đặc tính này có thể đạt được bằng cách chọn kết cấu dệt kim một lớp hoặc nhiều lớp cụ thể (ví dụ, kết cấu dệt kim có gân, kết cấu dệt kim một mặt phải, hoặc kết cấu dệt kim hai mặt phải), bằng cách thay đổi kích thước và lực căng của kết cấu dệt kim 14, bằng cách dùng một hoặc nhiều sợi được tạo ra từ chất liệu cụ thể (ví dụ, chất liệu polyeste, hoặc chất liệu đàn hồi như vải sợi nhân tạo) hoặc kết cấu (ví dụ, nhiều tơ đơn hoặc một tơ đơn), bằng cách chọn các sợi có kích thước cụ thể (ví dụ, đonie), hoặc tổ hợp của chúng. Bộ phận dệt kim 14 cũng có thể tạo ra các đặc tính thẩm mỹ mong muốn bằng cách kết hợp các sợi có các màu, hoa văn khác nhau hoặc các tính chất nhìn thấy được khác, mà được bố trí theo mẫu cụ thể. Chính các sợi và/hoặc kết cấu dệt kim được tạo ra bởi một hoặc nhiều sợi của bộ phận dệt kim 14 có thể được thay đổi ở các vị trí khác nhau sao cho bộ phận dệt kim 14 có hai hoặc nhiều hơn hai phần với các tính chất khác nhau (ví dụ, phần tạo ra vùng hõng 40 của mũ giày 12 và/hoặc phần tạo ra vành cổ giày 38 có thể tương đối đàn hồi trong khi phần khác có thể tương đối ít đàn hồi hoặc không đàn hồi). Theo một số phương án, bộ phận dệt kim 14 có thể kết hợp một hoặc nhiều chất liệu với các tính chất, mà thay đổi đáp lại sự kích thích (ví dụ, nhiệt độ, độ ẩm, dòng điện, từ trường hoặc ánh sáng). Ví dụ, bộ phận dệt kim 14 có thể có các sợi được tạo ra từ chất liệu polyme dẻo nhiệt (ví dụ, polyuretán, polyamit, polyolefin và nilông), chất liệu này chuyển tiếp từ trạng thái rắn sang trạng thái mềm hoặc lỏng khi phải chịu các nhiệt độ nhất định bằng hoặc cao hơn điểm nóng chảy của nó và sau đó chuyển tiếp ngược lại về trạng thái rắn khi được làm nguội. Chất liệu polyme dẻo nhiệt có thể tạo ra khả năng làm nóng và sau đó làm nguội một phần của bộ phận dệt kim 14, nhờ đó tạo ra vùng chất liệu liên kết hoặc liên tục, mà có các tính chất có lợi nhất định bao gồm mức độ cứng vững, độ bền và chịu mòn tương đối cao chẳng hạn.

Theo một số phương án và như được thể hiện trên Fig.4 và Fig.5, bộ phận dệt kim

14 có thể có một hoặc nhiều sợi hoặc đánh sợi, mà được đan ít nhất một phần hoặc theo cách khác được cài vào bên trong kết cấu dệt kim của bộ phận dệt kim 14 trong hoặc sau quy trình dệt kim, ở đây được gọi là “các đánh sợi chịu kéo” 57. Các đánh sợi chịu kéo 57 có thể gần như không đàn hồi để có chiều dài về cơ bản là cố định. Các đánh sợi chịu kéo 57 có thể kéo dài qua các hàng ngang của bộ phận dệt kim 14 hoặc qua đường đi được tạo ra bên trong bộ phận dệt kim 14 và có thể giới hạn độ kéo căng của bộ phận dệt kim 14 ít nhất theo một hướng. Ví dụ, các đánh sợi chịu kéo 57 có thể kéo dài từ vùng ở phần dưới bàn chân 15, và/hoặc khoảng từ đường tấp của mũ giày 12 đến vùng hõng 40 của mũ giày 12 để giới hạn độ kéo căng của mũ giày 12 theo hướng bên. Các đánh sợi chịu kéo 57 có thể tạo ra một hoặc nhiều lỗ xỏ dây 55 để tiếp nhận dây buộc 43 và/hoặc có thể kéo dài quanh ít nhất một phần của lỗ xỏ dây 55, mà được tạo ra trong kết cấu dệt kim của bộ phận dệt kim 14.

Trên các hình vẽ từ Fig.5 đến Fig.7B, theo một phương án làm ví dụ và như được mô tả trên đây, tốt hơn là vùng giảm chấn 42 bao gồm các kết cấu giảm chấn dệt kim 46 tốt hơn là được dệt kim trong khi dệt kim bộ phận dệt kim 14. Cụ thể là, mỗi trong số các kết cấu giảm chấn dệt kim 46 được tạo ra có thành dệt kim 52 bao quanh đường ống 54. Một hoặc nhiều đánh sợi 56 kéo dài theo chiều dọc qua đường ống 54. Theo một phương án làm ví dụ, mỗi trong số các đánh sợi 56 được nối hoặc “được gài” không liên tục bởi một hoặc nhiều mũi đan gài dệt kim vào kết cấu dệt kim ở các mặt đối diện nhau 58 và 60 của thành dệt kim 52 trên toàn bộ chiều dài của đường ống 54 dạng ống hoặc kéo dài. Theo một phương án làm ví dụ, đã thấy rằng bằng cách gài không liên tục các đánh sợi 56 vào các mặt đối diện nhau 58 và 60 của các thành dệt kim 52, các đánh sợi 56 tạo ra “kết cấu giống như giàn giáo”, kết cấu này đỡ và duy trì hình dạng, kết cấu và biến dạng phình ra và dày lên của các kết cấu giảm chấn dệt kim 46 và duy trì thể tích mở đáng kể của đường ống 54, do vậy dẫn đến khả năng giảm chấn tăng cường khi lực được tác dụng vào một hoặc nhiều kết cấu giảm chấn dệt kim 46 bên trong vùng giảm chấn 42.

Theo một phương án làm ví dụ, mỗi kết cấu giảm chấn dệt kim 46 có thể có nhiều đánh sợi 56 kéo dài qua đó, như ít nhất hai đánh sợi 56, và theo một số phương án, các kết cấu giảm chấn dệt kim 46 có thể bao gồm từ bốn đánh sợi đến tám đánh sợi 56 kéo dài theo chiều dọc qua một hoặc nhiều đường ống bất kỳ trong số các đường ống 54 tương ứng. Hơn nữa, vùng giảm chấn 42 có thể bao gồm các vùng khác nhau, trong đó mỗi vùng chứa các nhóm các kết cấu giảm chấn dệt kim 46 khác nhau với số lượng các đánh sợi 56 khác

nhau kéo dài qua các đường ống 54 tương ứng trong mỗi nhóm. Đã thấy rằng, số lượng các danh sợi 56 kéo dài qua mỗi kết cấu giảm chấn dẹt kim 46 tương ứng có thể ảnh hưởng đến biên dạng ngoài của kết cấu giảm chấn dẹt kim 46 riêng biệt, với số lượng lớn hơn của các danh sợi 56 bên trong đường ống 54 sẽ tạo ra đường ống có đường kính tương đối lớn hơn. Số lượng các danh sợi 56 kéo dài qua đường ống 54 của kết cấu giảm chấn dẹt kim 46 cũng có thể tạo ra mức khả năng giảm chấn tăng cường tương đối lớn hơn, mà được tạo ra bởi kết cấu giảm chấn dẹt kim 46.

Theo một ví dụ, vùng giảm chấn 42 bao gồm nhóm thứ nhất 62 của kết cấu giảm chấn dẹt kim 46, nhóm thứ hai 64 của kết cấu giảm chấn dẹt kim 46 và nhóm thứ ba 66 của kết cấu giảm chấn dẹt kim 46. Các nhóm tương ứng 62, 64 và 66 được nhận biết bởi các dấu ngoặc trên Fig.5 và Fig.6 làm ví dụ. Các nhóm tương ứng 62, 64 và 66, mỗi nhóm chứa ít nhất một kết cấu giảm chấn dẹt kim 46 trong nhóm và tốt hơn nữa là, các nhóm tương ứng 62, 64 và 66, mỗi nhóm chứa hai hoặc nhiều hơn hai kết cấu giảm chấn dẹt kim 46 trong mỗi nhóm. Các nhóm tương ứng 62, 64 và 66, mỗi nhóm có thể chứa số lượng tương tự của kết cấu giảm chấn dẹt kim 46 hoặc chúng có thể chứa các số lượng khác nhau của kết cấu giảm chấn dẹt kim 46.

Như được thể hiện trên Fig.5, mỗi trong số các kết cấu giảm chấn dẹt kim 46 trong nhóm thứ nhất 62 có số lượng danh sợi thứ nhất 56, ví dụ bốn danh sợi 56, kéo dài theo chiều dọc qua đường ống 54 tương ứng của mỗi kết cấu giảm chấn dẹt kim 46. Mỗi trong số các kết cấu giảm chấn dẹt kim 46 trong nhóm thứ hai 64 có số lượng danh sợi thứ hai 56, ví dụ sáu danh sợi 56, kéo dài theo chiều dọc qua đường ống 54 tương ứng của mỗi kết cấu giảm chấn dẹt kim 46. Mỗi trong số các kết cấu giảm chấn dẹt kim 46 trong nhóm thứ ba 66 có số lượng danh sợi thứ ba 56, ví dụ tám danh sợi, kéo dài theo chiều dọc qua đường ống 54 tương ứng.

Như được thể hiện trên hình vẽ, vùng giảm chấn 42 được tạo kết cấu sao cho nhóm thứ ba 66 của các kết cấu giảm chấn dẹt kim 46 được bố trí giữa phần thứ nhất 68 và phần thứ hai 70 chứa nhóm thứ hai 64 của kết cấu giảm chấn dẹt kim 46. Nói cách khác, nhóm thứ ba 66 của kết cấu giảm chấn dẹt kim (mà chứa tám danh sợi kéo dài qua đường ống 54 của mỗi kết cấu giảm chấn dẹt kim 46) được bố trí giữa hai nhóm riêng biệt 64 của kết cấu giảm chấn dẹt kim 46 (mà chứa sáu danh sợi kéo dài qua đường ống 54 của mỗi kết cấu giảm chấn dẹt kim 46). Phần thứ nhất 72 và phần thứ hai 74 chứa nhóm thứ nhất 62 của các kết cấu giảm chấn dẹt kim 46 lần lượt được bố trí liền kề với phần thứ nhất 68 và phần

thứ hai 70 chứa nhóm thứ hai 64 của các kết cấu giảm chấn dẹt kim 46 (ví dụ, ở các phía đối diện với nhóm thứ ba 66 của các kết cấu giảm chấn dẹt kim 46). Theo ví dụ này, đã thấy rằng, nhóm thứ ba 66 của các kết cấu giảm chấn dẹt kim 46 có “độ dày” hoặc khả năng giảm chấn tăng cường lớn hơn nhóm thứ hai 64 của các kết cấu giảm chấn dẹt kim 46, và nhóm thứ hai 64 của các kết cấu giảm chấn dẹt kim 46 có “độ dày” hoặc khả năng giảm chấn tăng cường lớn hơn nhóm thứ nhất 62 của các kết cấu giảm chấn dẹt kim 46 do số lượng các danh sợi 56 kéo dài qua đường ống 54 của mỗi trong số các kết cấu giảm chấn dẹt kim 46. Ví dụ, số lượng lớn hơn của các danh sợi 56 kéo dài qua đường ống 54 của kết cấu giảm chấn dẹt kim 46 tạo ra độ dày và khả năng giảm chấn tăng cường lớn hơn kết cấu giảm chấn dẹt kim 45 có ít các danh sợi 56 hơn kéo dài qua đường ống 54.

Như được thể hiện trên Fig.7A, một số hoặc tất cả thành dẹt kim 52 của các kết cấu giảm chấn dẹt kim 46 có thể được tạo kết cấu dưới dạng các thành dạng ống dẹt kim gần như tròn 52. Nói cách khác, mặt cắt ngang của một kết cấu giảm chấn dẹt kim 46 có thể có dạng về cơ bản là tròn hoặc hình tròn, mặc dù cũng được dự tính rằng, mặt cắt ngang có thể có dạng hình ovan hoặc hình dạng quả trứng. Theo ví dụ này, các thành dẹt kim 52 về cơ bản là đối xứng, mà trong đó phần thành quay ra bên ngoài 76 (ví dụ, phần tạo hình của bề mặt bên ngoài 34) và phần thành quay vào bên trong 78 (ví dụ, phần tạo hình của bề mặt bên trong 36) về cơ bản là có cùng hình dạng biên dạng ngoài và tạo ra các thể tích giảm chấn về cơ bản là tương tự. Kết cấu này có thể được tạo ra bằng cách dẹt kim nhờ “mũi đan dạng ống” và/hoặc các kiểu mũi đan đã biết hoặc thích hợp khác bao gồm nhưng không bị giới hạn ở kiểu mũi đan “ottoman”, với số lượng các hàng ngang trên một giường dẹt kim (tức là, giường kim trước) là giống hoặc về cơ bản là giống với số lượng các hàng ngang trên giường kim khác (tức là, giường kim sau).

Theo cách khác và như được thể hiện trên Fig.7C, một số hoặc tất cả các thành dẹt kim 52 có thể được tạo kết cấu dưới dạng các thành dạng ống dẹt kim không đối xứng 52. Theo ví dụ này, các thành dẹt kim 52 về cơ bản là không đối xứng, ví dụ, trong đó phần thành quay ra bên ngoài 76 có hình dạng biên dạng ngoài lớn hơn phần thành quay vào bên trong 78 sao cho thể tích giảm chấn được tạo ra bởi phần thành quay ra bên ngoài 76 lớn hơn phần thành quay vào bên trong 78. Tốt hơn là, kết cấu này cũng có thể được tạo ra bằng cách dẹt kim bằng mũi đan dạng ống, với số lượng các hàng ngang tạo ra phần thành quay ra bên ngoài 76 lớn hơn số lượng các hàng ngang mà tạo ra phần thành quay vào bên trong 78.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.5 đến Fig.7C, các kết cấu giảm chấn dẹt kim 46 có thể được nối với các kết cấu giảm chấn dẹt kim 46 liền kề bởi các danh sợi nằm ngang 80 (ví dụ, sợi tơ đơn). Theo một phương án làm ví dụ, khoảng cách (d) giữa các kết cấu giảm chấn dẹt kim 46 liền kề nằm trong khoảng từ khoảng 0,01 đến khoảng 0,3mm. Theo một phương án làm ví dụ, các kết cấu giảm chấn dẹt kim 46, mỗi kết cấu này có đường kính hoặc kích thước mặt cắt ngang tối đa (D) nằm trong khoảng từ khoảng 0,5 đến khoảng 5mm, như từ khoảng 0,5 đến khoảng 3mm, ví dụ từ khoảng 1 đến khoảng 2mm.

Bộ phận dẹt kim 14 tạo ra mũ giày 12 có thể kết hợp các kiểu và tổ hợp khác nhau của các mũi đan và sợi. Liên quan đến các mũi đan, sợi tạo ra bộ phận dẹt kim 14 có thể có một kiểu mũi đan trong một vùng của bộ phận dẹt kim 14 và kiểu mũi đan khác trong vùng khác của bộ phận dẹt kim 14. Tùy thuộc vào các kiểu và các tổ hợp của các mũi đan được dùng, các vùng của bộ phận dẹt kim 14 có thể có kết cấu dẹt kim trơn, kết cấu dẹt kim dạng lưới, hoặc kết cấu dẹt kim có gân chẳng hạn. Theo một phương án làm ví dụ và như được mô tả chi tiết hơn dưới đây, vùng giảm chấn 42 của bộ phận dẹt kim 14 có thể được tạo ra nhờ dùng kiểu mũi đan dạng ống nêu trên, mặc dù kiểu mũi đan thích hợp khác bất kỳ có thể được dùng nếu cần thiết hoặc mong muốn.

Liên quan đến các sợi, các loại sợi, mà có thể được dùng bao gồm, nhưng không giới hạn ở, các sợi tơ và sợi được kéo. Các sợi tơ được tạo ra từ các tơ liên tục mà có thể được xoắn hoặc gộp vào nhau. Sợi tơ đơn được tạo ra từ một tơ dài liên tục. Sợi được kéo được tạo ra bằng cách xoắn các sợi xơ ngắn vào nhau để tạo ra danh sợi cố kết. Quy trình tạo ra sợi từ các sợi xơ ngắn thường bao gồm bước chải và kéo các sợi xơ để tạo ra sợi, kéo duỗi và xoắn sợi này để tạo ra sợi thô, và xe sợi thô để tạo ra danh sợi. Nhiều danh sợi có thể được gộp tạo (được xoắn vào nhau) để tạo ra sợi dày hơn. Hướng xoắn của các sợi xơ ngắn và của các sợi gộp tạo có thể ảnh hưởng đến các đặc tính cuối cùng của sợi. Các sợi được kéo có thể có một kiểu sợi xơ, hoặc có thể được tạo ra từ sự pha trộn các sợi xơ. Tương tự, các sợi tơ có thể có một loại tơ, hoặc có thể được tạo ra nhờ dùng nhiều loại tơ. Khi được tạo ra, tơ và các sợi được kéo có thể trải qua các quy trình xử lý khác nữa như nhuộm, tạo kết cấu, hoặc phủ chất liệu như polyme tổng hợp.

Theo một ví dụ, bộ phận dẹt kim 14 có thể có một loại sợi trong một vùng của bộ phận dẹt kim 14 và loại sợi khác trong vùng khác của bộ phận dẹt kim 14. Tùy thuộc vào các tiêu chuẩn thiết kế khác nhau, bộ phận dẹt kim 14 có thể kết hợp các sợi với các đonie, chất liệu (ví dụ, sợi bông, elastan, polyeste, tơ nhân tạo, len và nilông), và các mức độ xoắn

khác nhau chẳng hạn. Các loại sợi khác nhau có thể ảnh hưởng đến các đặc tính vật lý của bộ phận dệt kim 14 bao gồm các tính chất thấm mỷ, độ kéo căng, độ dày, độ thoáng khí, và sức chịu mòn. Theo một ví dụ, vùng giảm chấn 42 được tạo ra từ sợi thứ nhất 82, mà tạo ra các thành dệt kim 52 của các kết cấu giảm chấn dệt kim 46 và sợi thứ hai 84 bao gồm các danh sợi 56 mà kéo dài bên trong các đường ống 54 tương ứng của các kết cấu giảm chấn dệt kim 46. Theo một phương án làm ví dụ, sợi thứ nhất 82 là sợi nhiều danh sợi, ví dụ như, sợi được tạo ra từ hai danh sợi bằng polyeste được tạo kết cấu bao quanh vải sợi nhân tạo. Các sợi mà được dùng để tạo ra các phần khác của mũ giày, bao gồm nhưng không bị giới hạn ở vành cổ giày 38 và/hoặc vùng chu vi 45 có thể được tạo ra từ sợi tương tự, mà được dùng để tạo ra vùng giảm chấn 42 (như sợi thứ nhất 82 hoặc sợi thứ hai 84) hoặc theo cách khác, sợi được dùng để tạo ra vành cổ giày và/hoặc chu vi (hoặc phần khác bất kỳ của mũ giày) có thể được tạo ra từ (các) sợi khác nhau. Theo một phương án làm ví dụ, sợi thứ hai 84 là danh sợi tơ đơn, như danh sợi tơ đơn bằng polyeste.

Fig.8 là sơ đồ vòng để dệt kim nhóm thứ nhất 62 của các kết cấu giảm chấn dệt kim 46 của vùng giảm chấn 42. Fig.9 là sơ đồ vòng để dệt kim nhóm thứ hai 64 của các kết cấu giảm chấn dệt kim 46 của vùng giảm chấn 42. Fig.10 là sơ đồ vòng để dệt kim nhóm thứ ba 66 của các kết cấu giảm chấn dệt kim 46 của vùng giảm chấn 42. Sơ đồ vòng được thể hiện trên Fig.8 biểu thị một ví dụ không giới hạn về kết cấu của thành dệt kim 52 của nhóm thứ nhất 62 của các kết cấu giảm chấn dệt kim 46 mà được tạo ra bởi các mũi đan, được tạo ra bởi sợi thứ nhất 82 trên mỗi kim trên giường kim thứ nhất và mỗi kim trên giường kim thứ hai. Sau đó, các danh sợi 56 được tạo ra bởi sợi thứ hai 84 (tốt hơn là, danh sợi tơ đơn) được kéo dài qua các đường ống 54 và được kết hợp không liên tục vào trong kết cấu dệt kim, mà tạo ra các thành dệt kim 52, như bằng mũi đan gài trên các giường kim thứ nhất và thứ hai, mà trong đó mỗi mũi đan gài được đặt cách ra bởi ba kim trên giường kim đã cho. Nói cách khác, khi tạo ra nhóm thứ nhất 62 của các kết cấu giảm chấn dệt kim 46 trên một giường kim, sợi thứ hai 84 (tốt hơn là, danh sợi tơ đơn) được gài, sau đó thả nổi ba kim, sau đó lại được gài theo mẫu lặp lại trên một giường kim. Như được thể hiện trên Fig.8, cùng một mẫu lặp lại đang xuất hiện trên giường kim khác. Như được thể hiện trên Fig.8, mũi đan gài trên các giường kim đối diện nhau có thể nằm lệch so với nhau. Nói cách khác, vị trí gài xuất hiện trên các giường kim đối diện không xuất hiện trên các kim, mà đối diện trực tiếp với nhau trên các giường kim thứ nhất và thứ hai tương ứng (ví dụ, các giường kim trước và sau). Hơn nữa, để mỗi hàng ngang liên tiếp của danh sợi 56 được

dệt kim, ví dụ, như được thể hiện trong các hàng 7-10 trên Fig.8, mũi đan gài được dịch chuyển xuống dưới một hoặc nhiều kim trên mỗi trong số giường kim trước và giường kim sau so với hàng trước đó. Cụ thể hơn là, mũi đan gài trên mỗi trong số giường kim trước và giường kim sau trong hàng 8 được dịch chuyển xuống dưới một hoặc nhiều kim so với hàng ngang trước đó của hàng 7. Khi bốn đánh sợi 56 được dùng để kéo dài qua đường ống 54 của mỗi trong số các kết cấu giảm chấn dệt kim, tốt hơn là dệt kim bốn hàng ngang, với ba kim được thả nổi giữa mỗi lần gài trên các giường kim trước và sau tương ứng. Theo cách này, sau khi hoàn thành tất cả bốn hàng ngang, tất cả (hoặc gần như tất cả) các kim trên mỗi trong số giường kim trước và giường kim sau sẽ được dùng cho một lần gài.

Sơ đồ vòng được thể hiện trên Fig.9 biểu thị kết cấu của nhóm thứ hai 64 của các kết cấu giảm chấn dệt kim 46 của vùng giảm chấn 42. Cụ thể là, các thành dệt kim 52 của nhóm thứ hai 64 của các kết cấu giảm chấn dệt kim 46 có thể được tạo ra bởi sợi thứ nhất 82 trên mỗi kim của giường kim thứ nhất và bởi mỗi kim trên giường kim thứ hai. Các đánh sợi 56 được tạo ra bởi sợi thứ hai 84 (tốt hơn là, đánh sợi tơ đơn) được kéo dài qua các đường ống 54 và được kết hợp không liên tục vào trong kết cấu dệt kim, mà tạo ra các thành dệt kim 52 bằng mũi đan gài trên các giường kim thứ nhất và thứ hai, mà trong đó mỗi mũi đan gài được đặt cách ra bởi năm kim trên giường kim đã cho. Nói cách khác, khi tạo ra nhóm thứ hai 64 của các kết cấu giảm chấn dệt kim 46 trên một giường kim, sợi thứ hai 84 (tốt hơn là, đánh sợi tơ đơn) được gài, sau đó thả nổi năm kim, sau đó lại được gài theo mẫu lặp lại trên một giường kim. Như được thể hiện trên Fig.9, cùng một mẫu lặp lại đang xuất hiện trên giường kim khác. Như được thể hiện trên Fig.9, mũi đan gài trên các giường kim đối diện có thể nằm lệch so với nhau. Nói cách khác, vị trí gài xuất hiện trên các giường kim đối diện không xuất hiện trên các kim, mà đối diện trực tiếp với nhau trên các giường kim thứ nhất và thứ hai tương ứng (ví dụ, các giường kim trước và sau). Hơn nữa, để mỗi hàng ngang liên tiếp của đánh sợi 56 được dệt kim, ví dụ, như được thể hiện trong các hàng 7-12 trên Fig.9, mũi đan gài được dịch chuyển xuống dưới một hoặc nhiều kim trên mỗi trong số giường kim trước và giường kim sau so với hàng trước đó. Cụ thể hơn là, mũi đan gài trên mỗi trong số giường kim trước và giường kim sau trong hàng 8 được dịch chuyển xuống dưới một hoặc nhiều kim so với vị trí gài của hàng ngang trước đó của hàng 7. Khi sáu đánh sợi 56 được dùng để kéo dài qua đường ống 54 của mỗi trong số các kết cấu giảm chấn dệt kim, tốt hơn là dệt kim sáu hàng ngang, với năm kim được thả nổi giữa mỗi lần gài trên các giường kim trước và sau tương ứng. Theo cách này, sau

khi hoàn thành tất cả sáu hàng ngang, tất cả (hoặc gần như tất cả) các kim trên mỗi trong số giường kim trước và giường kim sau sẽ được dùng cho một lần gài.

Sơ đồ vòng được thể hiện trên Fig.10 biểu thị kết cấu của nhóm thứ ba 66 của các kết cấu giảm chấn dẹt kim 46 của vùng giảm chấn 42. Cụ thể là, các thành dẹt kim 52 của nhóm thứ ba 66 của các kết cấu giảm chấn dẹt kim 46 có thể được tạo ra bởi sợi thứ nhất 82 trên mỗi kim của giường kim thứ nhất và mỗi kim trên giường kim thứ hai. Sau đó, các danh sợi 56 được tạo ra bởi sợi thứ hai 84 (như danh sợi tơ đơn) được kéo dài qua các đường ống 54 và được kết hợp không liên tục vào trong kết cấu dẹt kim, mà tạo ra các thành dẹt kim 52 bằng mũi đan gài trên các giường kim thứ nhất và thứ hai, mà trong đó mỗi mũi đan gài được đặt cách bởi bảy kim trên giường kim đã cho. Nói cách khác, khi tạo ra nhóm thứ ba 66 của các kết cấu giảm chấn dẹt kim 46 trên một giường kim, sợi thứ hai 84 (tốt hơn là, danh sợi tơ đơn) được gài, sau đó thả nổi bảy kim, sau đó lại được gài theo mẫu lặp lại trên một giường kim. Như được thể hiện trên Fig.10, cùng một mẫu lặp lại đang xuất hiện trên giường kim khác. Như được thể hiện trên Fig.10, mũi đan gài trên các giường kim đối diện có thể nằm lệch so với nhau. Nói cách khác, vị trí gài xuất hiện trên các giường kim đối diện không xuất hiện trên các kim, mà đối diện trực tiếp với nhau trên các giường kim thứ nhất và thứ hai tương ứng (ví dụ, các giường kim trước và sau). Hơn nữa, để mỗi hàng ngang liên tiếp của danh sợi 56 được dẹt kim, ví dụ, như được thể hiện trong các hàng 7-14 trên Fig.10, mũi đan gài được dịch chuyển xuống dưới một hoặc nhiều kim trên mỗi trong số giường kim trước và giường kim sau so với hàng trước đó. Cụ thể hơn là, mũi đan gài trên mỗi trong số giường kim trước và giường kim sau trong hàng 8 được dịch chuyển xuống dưới một hoặc nhiều kim so với vị trí gài của hàng ngang trước đó của hàng 7. Khi tám danh sợi 56 được dùng để kéo dài qua đường ống 54 của mỗi trong số các kết cấu giảm chấn dẹt kim, tốt hơn là dẹt kim tám hàng ngang, với bảy kim được thả nổi giữa mỗi lần gài trên các giường kim trước và sau tương ứng. Theo cách này, sau khi hoàn thành tất cả tám hàng ngang, tất cả (hoặc gần như tất cả) các kim trên mỗi trong số giường kim trước và giường kim sau sẽ được dùng cho một lần gài.

Các sơ đồ dẹt kim được thể hiện trên Fig.8 đến Fig.10 là các phương án thể hiện làm ví dụ về một phương pháp tạo kết cấu các kết cấu giảm chấn dẹt kim 46, các kết cấu này tạo ra vùng giảm chấn 42, mặc dù các phương pháp khác tạo kết cấu các kết cấu giảm chấn dẹt kim 46 cũng có thể được dùng nếu cần thiết hoặc mong muốn. Ví dụ, nhiều hoặc ít các danh sợi 56 hơn có thể được kéo dài qua các đường ống 54 của các kết cấu giảm

chấn dẹt kim so với số lượng được thể hiện và được mô tả trên đây. Hơn nữa, cũng được dự tính rằng, nhiều danh sợi 56 của sợi thứ hai 84 có thể được kéo dài cùng nhau qua các đường ống 54 của mỗi kết cấu giảm chấn dẹt kim tương ứng song song và/hoặc theo các bó gồm hai hoặc nhiều hơn hai danh sợi, các danh sợi này được xoắn hoặc bện. Nói cách khác, hai hoặc nhiều hơn hai danh sợi tơ đơn có thể được xử lý như một cụm, mà được dẹt kim trong một hoặc nhiều hàng ngang qua các đường ống theo cách được mô tả trên đây và như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.8 đến Fig.10.

Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này sẽ hiểu rằng, phần mô tả trên đây chỉ có nghĩa là phần mô tả về phương án thực hiện của các nguyên lý của sáng chế. Phần mô tả này không được dự định để giới hạn phạm vi bảo hộ hoặc cách áp dụng của sáng chế, các cải biến, biến thể và sự thay đổi có thể được tạo ra đối với sáng chế mà không nằm ngoài phạm vi bảo hộ của sáng chế như được xác định trong các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Mũ giày dùng cho giày dép, mũ giày này bao gồm:
bộ phận dệt kim có các kết cấu giảm chấn dệt kim, mà tạo ra vùng giảm chấn, trong đó mỗi trong số các kết cấu giảm chấn dệt kim bao gồm thành dệt kim tạo ra đường ống khác biệt ở chỗ có ít nhất hai đánh sợi kéo dài theo chiều dọc qua đường ống.
2. Mũ giày theo điểm 1, trong đó các kết cấu giảm chấn dệt kim được bố trí dưới dạng các kết cấu giảm chấn dệt kim đặt cạnh nhau.
3. Mũ giày theo điểm 1, trong đó bộ phận dệt kim có:
vành cổ giày tạo ra lỗ vào khoảng trống bên trong mũ giày để chứa bàn chân;
vùng giảm chấn kéo dài ra ngoài từ vành cổ giày;
và vùng chu vi kéo dài ít nhất một phần quanh vùng giảm chấn.
4. Mũ giày theo điểm 1, trong đó một hoặc nhiều đánh sợi được kết hợp không liên tục vào trong thành dệt kim tạo ra đường ống.
5. Mũ giày theo điểm 1, trong đó vùng giảm chấn có nhóm thứ nhất của các kết cấu giảm chấn dệt kim, nhóm thứ hai của các kết cấu giảm chấn dệt kim, và nhóm thứ ba của các kết cấu giảm chấn dệt kim, trong đó mỗi trong số các kết cấu giảm chấn dệt kim của nhóm thứ nhất của các kết cấu giảm chấn dệt kim có số lượng đánh sợi thứ nhất kéo dài qua đường ống, mỗi trong số các kết cấu giảm chấn dệt kim của nhóm thứ hai của các kết cấu giảm chấn dệt kim có số lượng đánh sợi thứ hai kéo dài qua đường ống, và mỗi trong số các kết cấu giảm chấn dệt kim của nhóm thứ ba của các kết cấu giảm chấn dệt kim có số lượng đánh sợi thứ ba kéo dài qua đường ống.
6. Mũ giày theo điểm 5, trong đó số lượng đánh sợi thứ nhất là bốn đánh sợi, số lượng đánh sợi thứ hai là sáu đánh sợi, và số lượng đánh sợi thứ ba là tám đánh sợi.
7. Mũ giày theo điểm 6, trong đó nhóm thứ ba của các kết cấu giảm chấn dệt kim được bố trí giữa phần thứ nhất và phần thứ hai của nhóm thứ hai của các kết cấu giảm chấn dệt kim, và trong đó phần thứ nhất và phần thứ hai của nhóm thứ nhất của các kết cấu giảm chấn dệt kim lần lượt được bố trí liền kề với phần thứ nhất và phần thứ hai của nhóm thứ hai của các kết cấu giảm chấn dệt kim.
8. Mũ giày theo điểm 1, trong đó thành dệt kim có sợi thứ nhất và một hoặc nhiều đánh sợi có sợi thứ hai.
9. Mũ giày theo điểm 8, trong đó sợi thứ hai là sợi tơ đơn, cụ thể là trong đó sợi tơ đơn là sợi tơ đơn bằng polyeste.

10. Mũ giày theo điểm 8, trong đó sợi thứ nhất có hai danh sợi bằng polyeste được tạo kết cấu bao quanh vải sợi nhân tạo.

11. Mũ giày theo điểm 1, trong đó thành dẹt kim được tạo kết cấu dưới dạng thành dạng ống dẹt kim gần như tròn.

12. Mũ giày theo điểm 1, trong đó thành dẹt kim là thành dạng ống dẹt kim không đối xứng có phần thành quay ra bên ngoài và phần thành quay vào bên trong đối diện với phần thành quay ra bên ngoài, cụ thể là trong đó phần thành quay ra bên ngoài được tạo kết cấu để tạo ra thể tích giảm chấn lớn hơn so với phần thành quay vào bên trong.

13. Giày dép bao gồm:

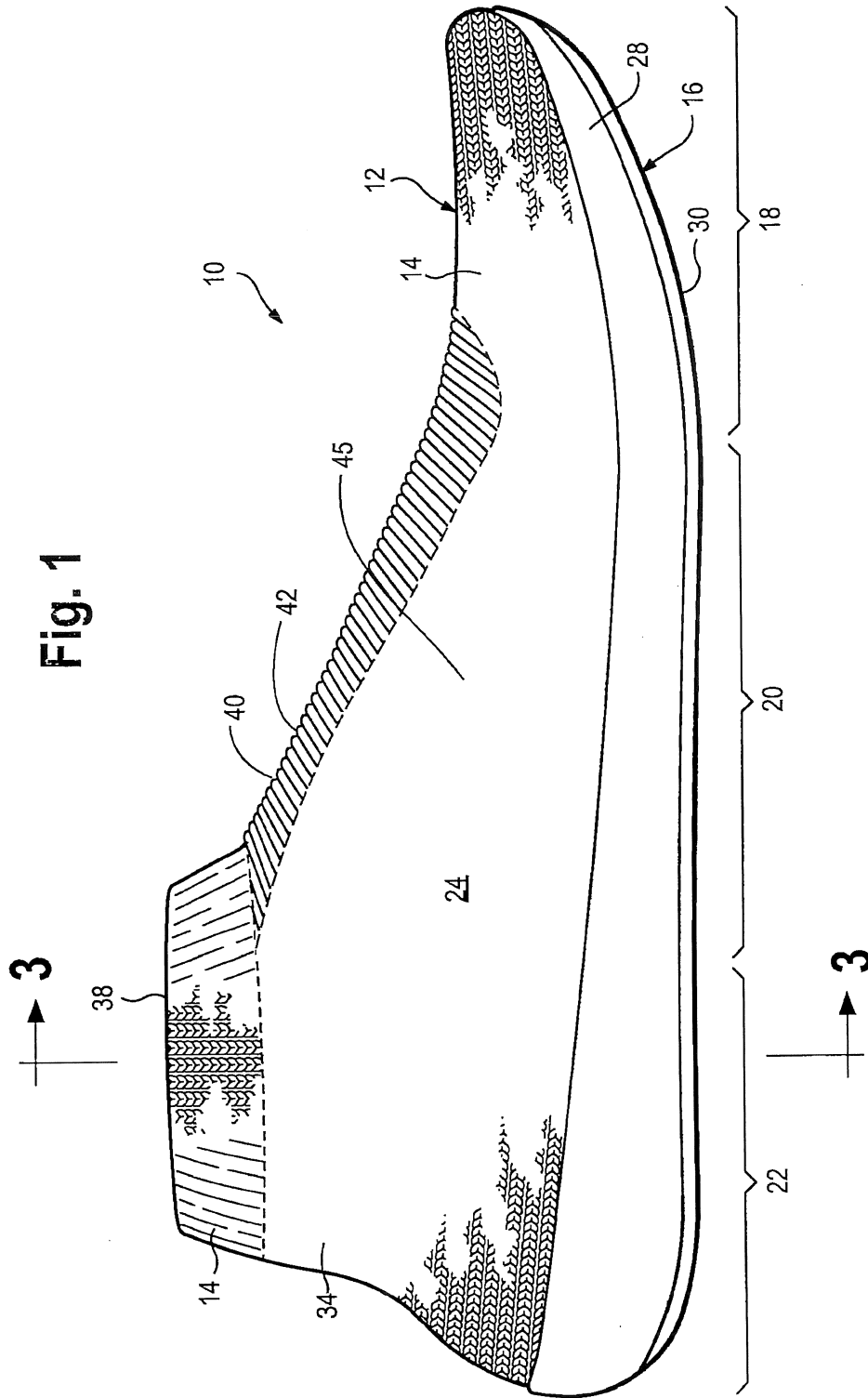
kết cấu đế giày; và

mũ giày được gắn chặt vào kết cấu đế giày và có bộ phận dẹt kim, trong đó bộ phận dẹt kim có các kết cấu giảm chấn dẹt kim, mà tạo ra vùng giảm chấn, trong đó mỗi trong số các kết cấu giảm chấn dẹt kim bao gồm thành dẹt kim tạo ra đường ống, khác biệt ở chỗ có ít nhất hai danh sợi kéo dài theo chiều dọc qua đường ống.

14. Phương pháp sản xuất giày dép, phương pháp này bao gồm các bước:

tạo ra mũ giày có bộ phận dẹt kim, trong đó bước tạo ra mũ giày bao gồm bước dẹt kim các kết cấu giảm chấn, mỗi kết cấu giảm chấn này có thành dẹt kim tạo ra đường ống, trong đó các kết cấu giảm chấn tạo ra vùng giảm chấn của bộ phận dẹt kim, khác biệt ở chỗ kết hợp không liên tục ít nhất hai danh sợi trong mỗi trong số các thành dẹt kim để kéo dài theo chiều dọc qua đường ống tương ứng.

15. Phương pháp theo điểm 14, trong đó bước dẹt kim các kết cấu giảm chấn bao gồm bước dùng mũi đan dạng ống để dẹt kim các kết cấu giảm chấn.



2/10

Fig. 2

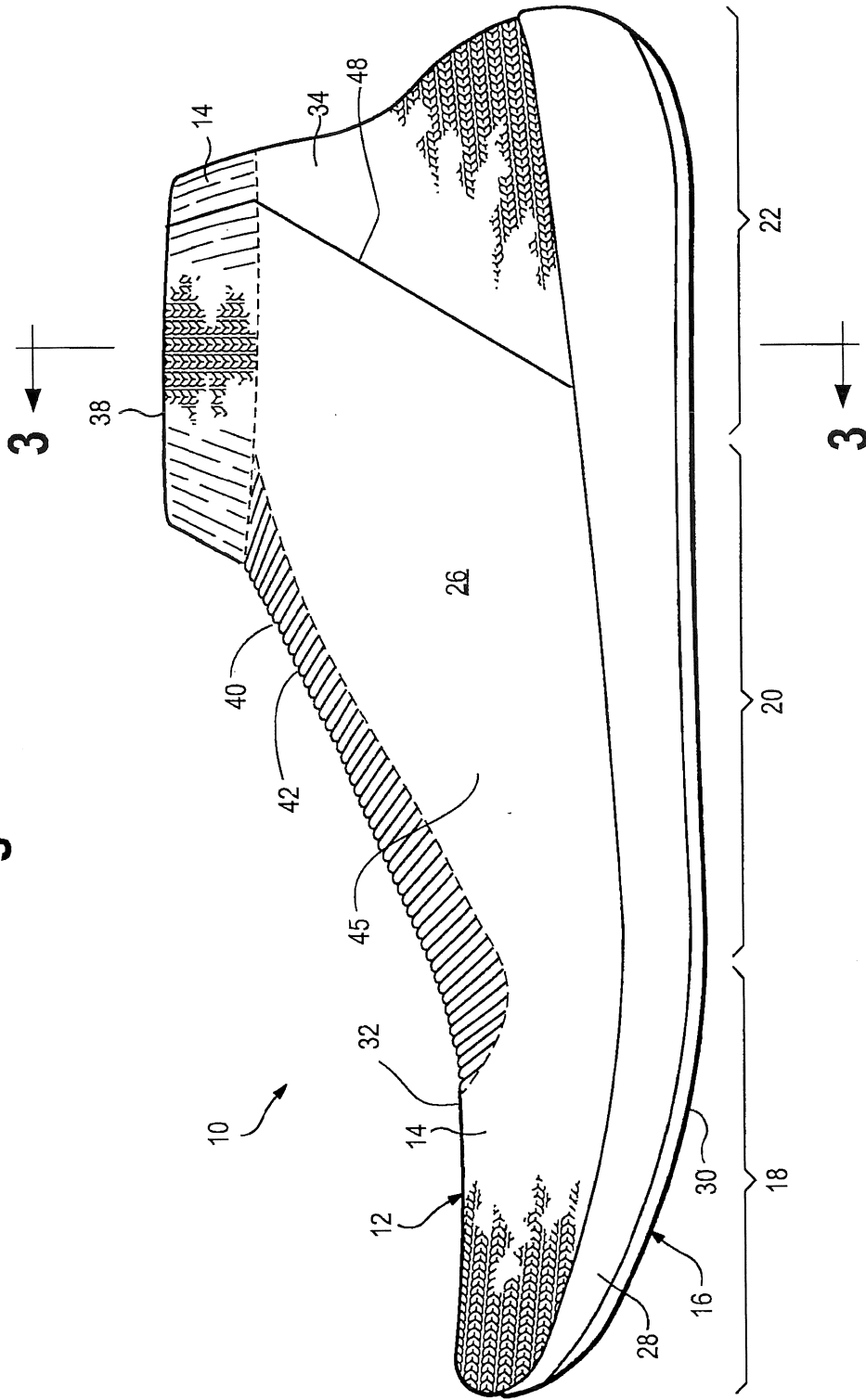


Fig. 3

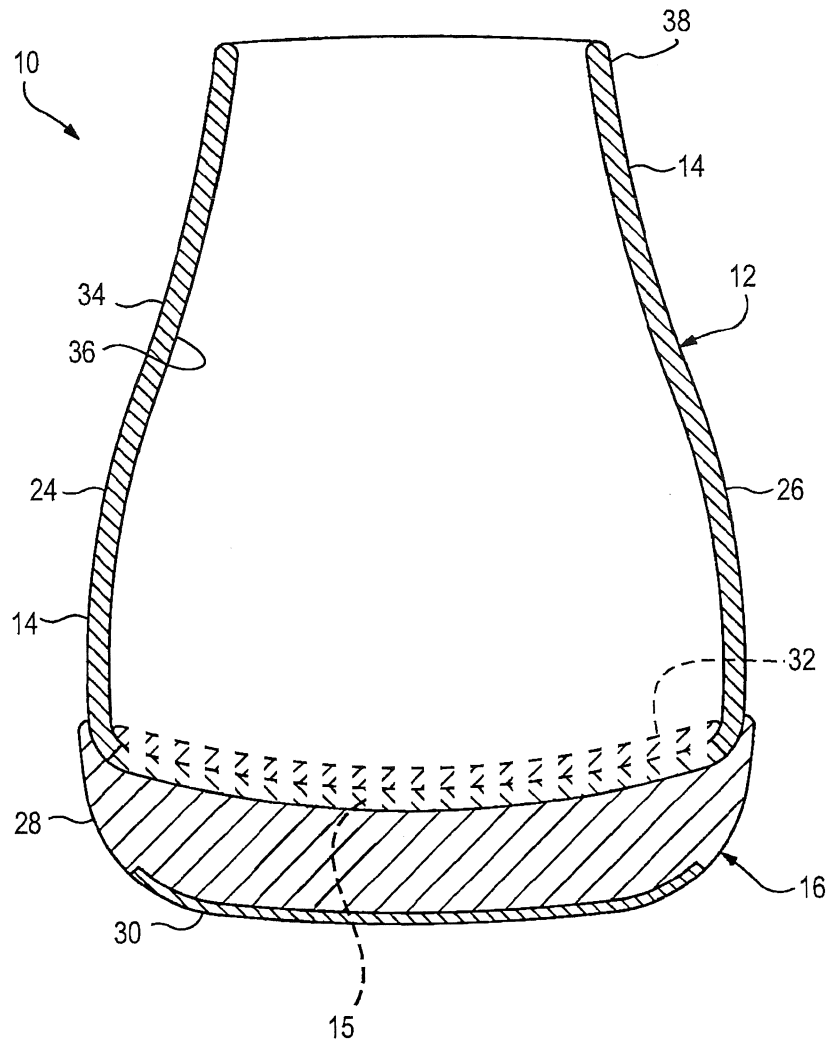


Fig. 4

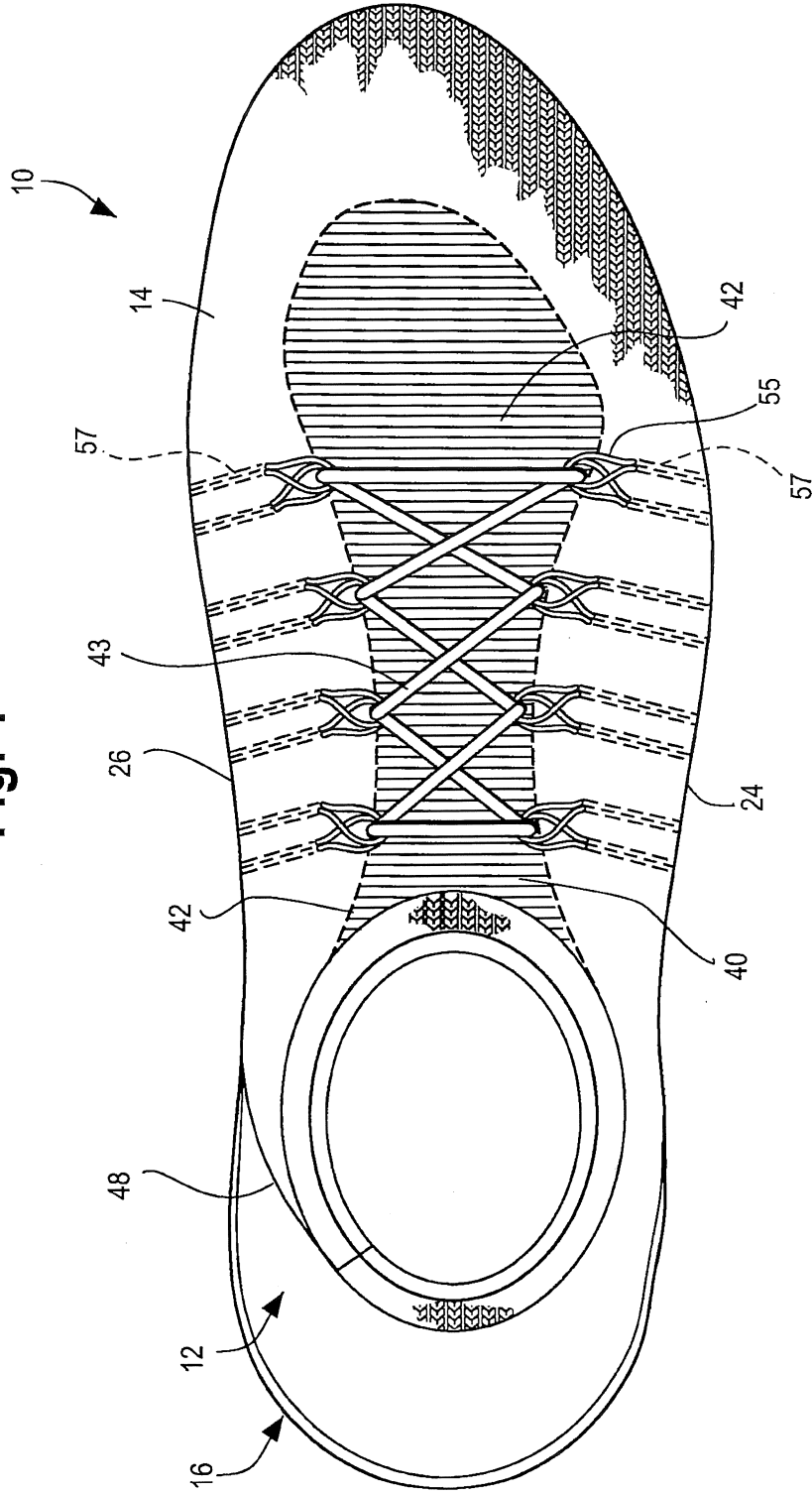


Fig. 5

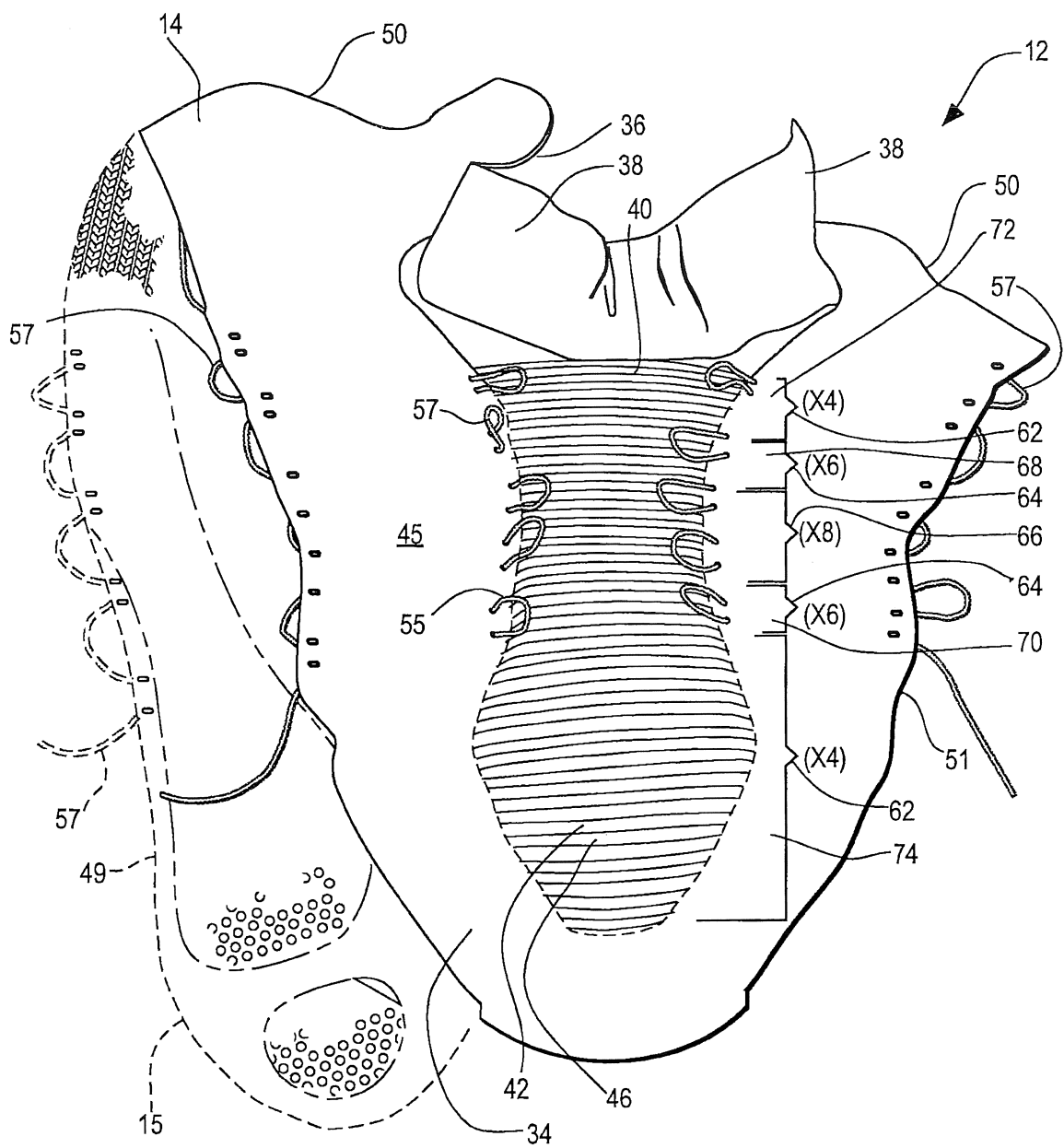


Fig. 6

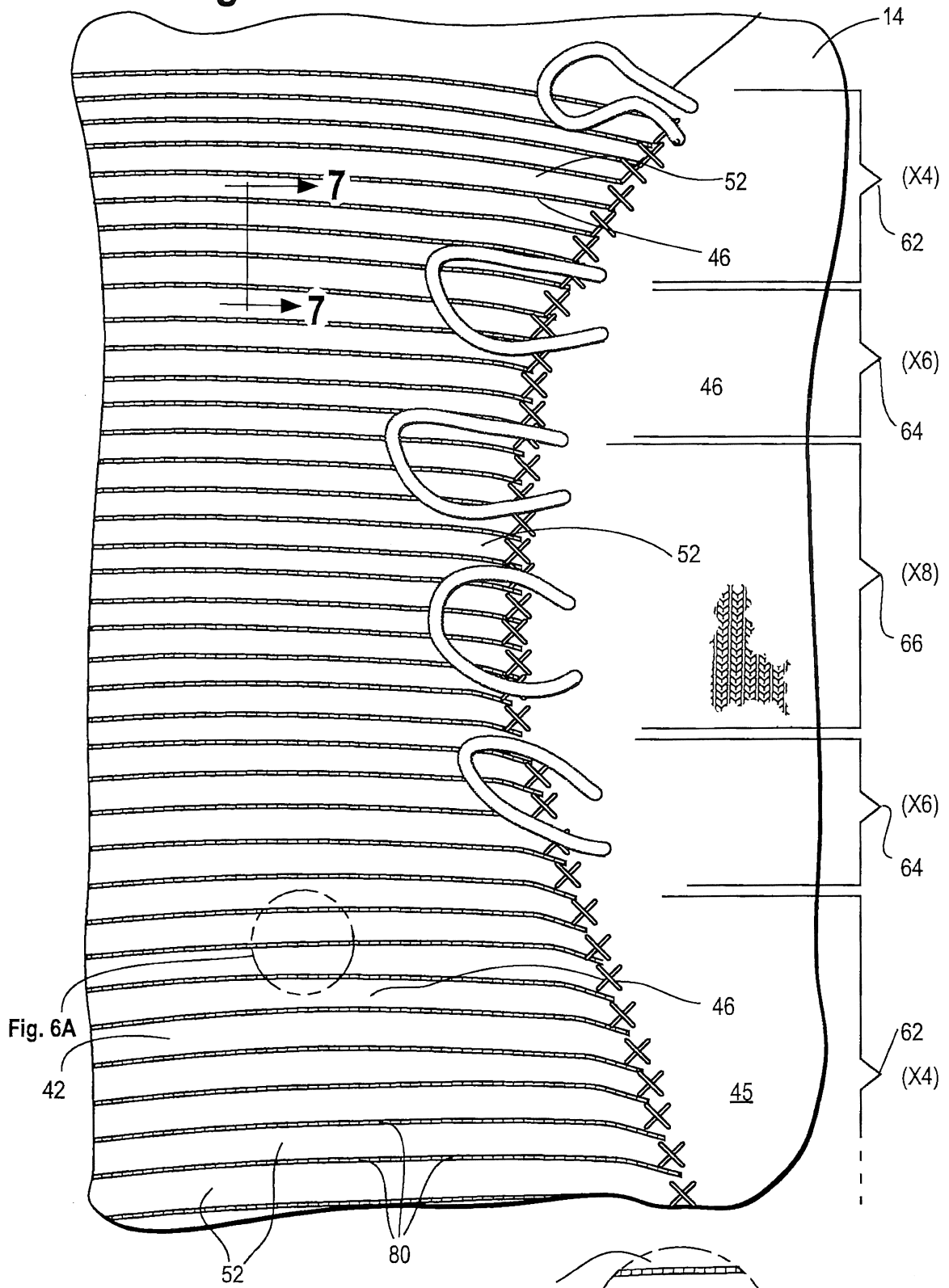


Fig. 6A

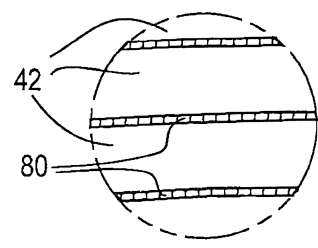
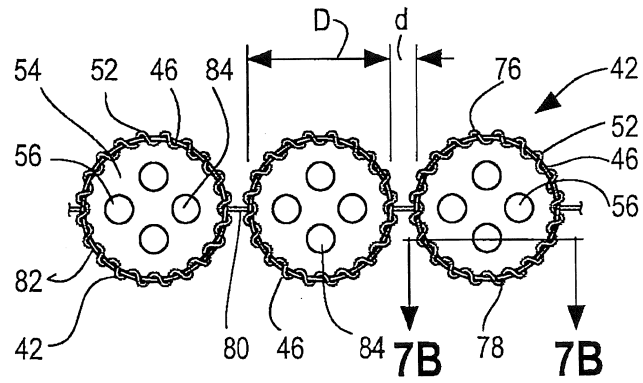
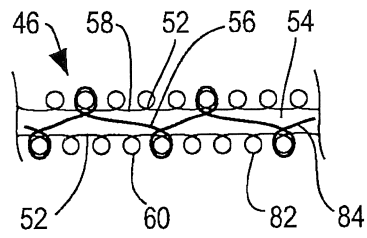
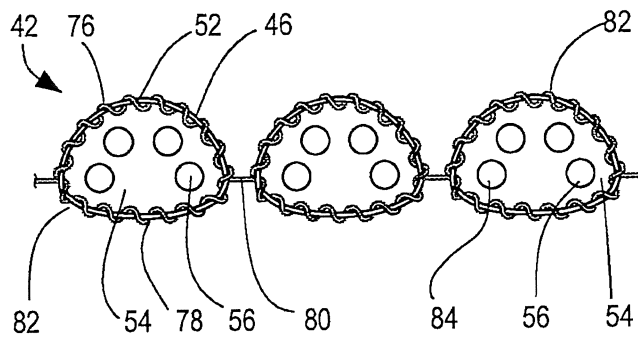


Fig. 6A

Fig. 7A**Fig. 7B****Fig. 7C**

8/10

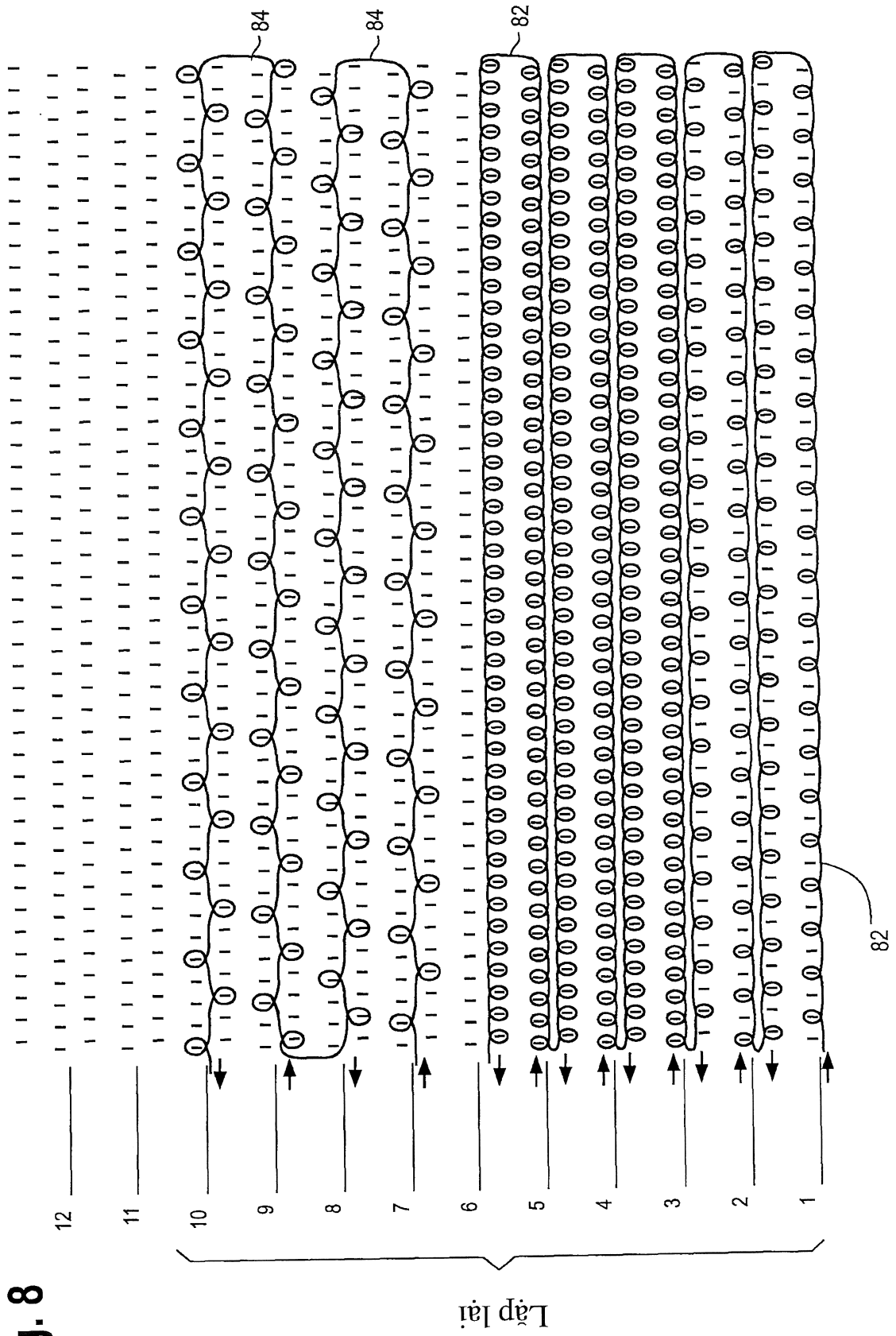
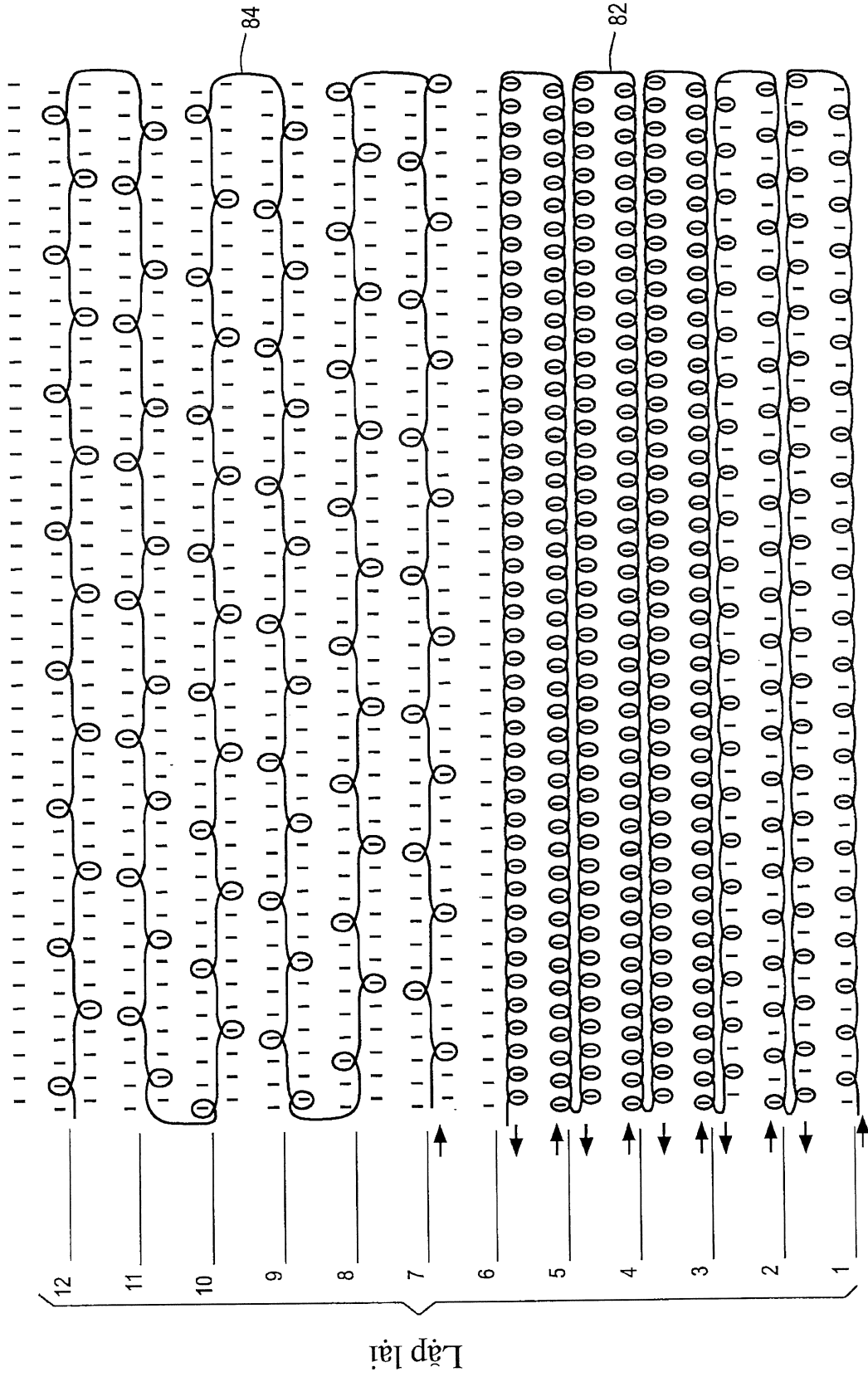


Fig. 8

Fig. 9



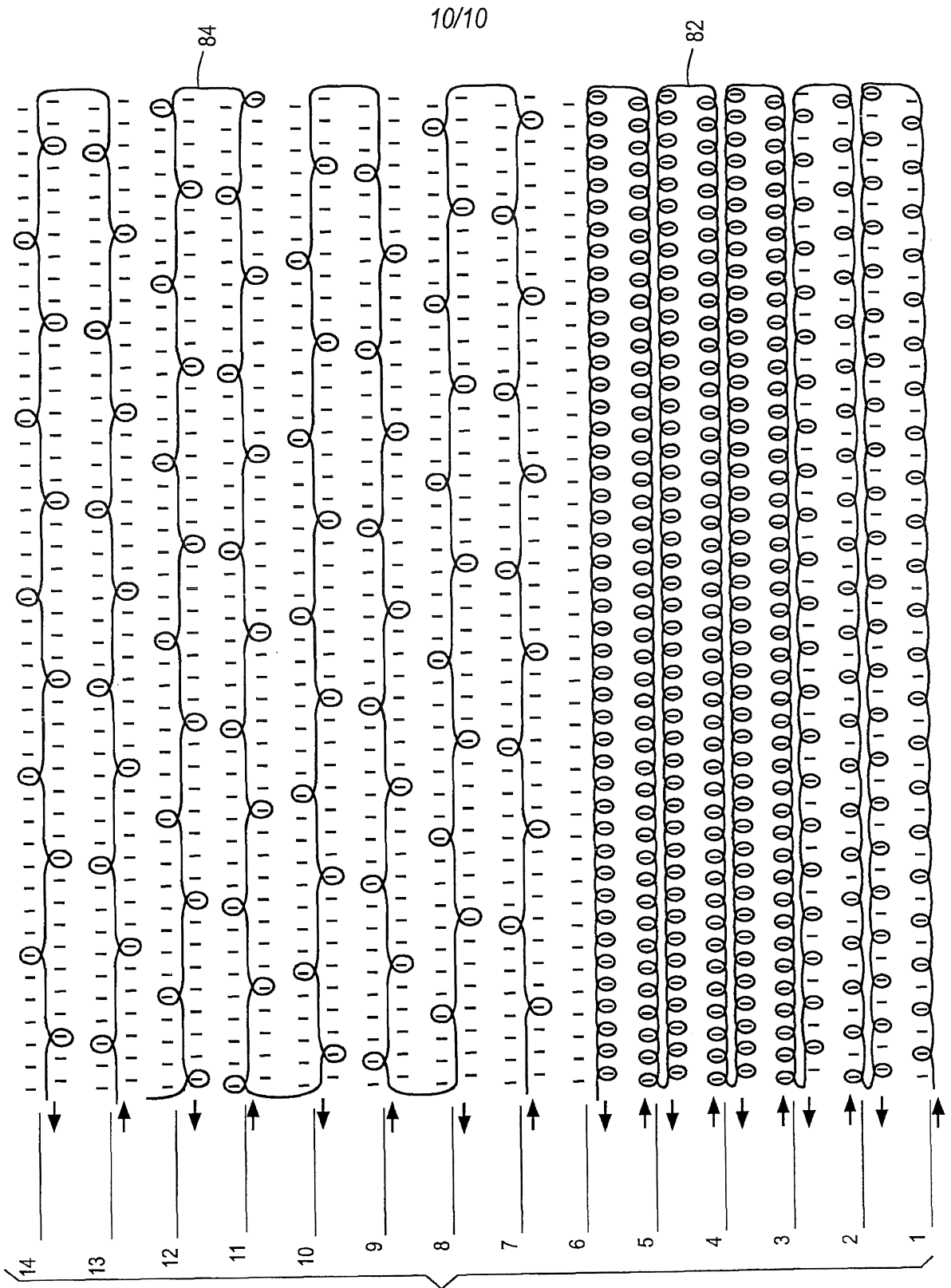


Fig. 10

Lặp lại