



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

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

(11)



1-0043209

(51)^{2020.01} B60C 17/00

(13) B

(21) 1-2021-05890

(22) 25/03/2020

(86) PCT/JP2020/013361 25/03/2020

(87) WO2020/203562 A1 08/10/2020

(30) 2019-072325 04/04/2019 JP

(45) 25/02/2025 443

(43) 25/01/2022 406

(73) THE YOKOHAMA RUBBER CO., LTD. (JP)

36-11, Shimbashi 5-chome, Minato-ku, Tokyo 105-8685 Japan

(72) OBANA, Kentaro (JP).

(74) Công ty TNHH một thành viên Sở hữu trí tuệ VCCI (VCCI-IP CO.,LTD)

(54) LỚP XE MÁY

(21) 1-2021-05890

(57) Sáng chế đề cập đến lớp xe máy được bố trí có thể cải thiện khả năng đẩy xe bằng tay trong khi vẫn duy trì hiệu quả của lực cản lăn. Lớp xe máy (100) bao gồm: cặp lõi tanh lớp (3, 3); lớp vỏ thép (2) mà được gấp lại bao quanh mỗi cặp lõi tanh lớp (3, 3) từ phía bên trong theo hướng chiều rộng đến phía bên ngoài theo hướng chiều rộng của lớp và sau đó được lật ngược lên đến phần thành lớp (6) từ phía bên trong theo hướng bán kính đến phía bên ngoài theo hướng bán kính lớp ở mặt cắt theo kinh tuyến của lớp; phần vai lớp (5) được bố trí ở phía ngoài của lớp vỏ thép (2) theo hướng bán kính lớp; và lớp cao su gia cố (7) mà được bố trí ở vùng kéo dài qua mặt phẳng xích đạo của lớp (CL) ở phía rãnh lớp của phần vai lớp (5). Lớp cao su gia cố (7) có độ cứng cao su lớn hơn độ cứng cao su của phần vai lớp (5).

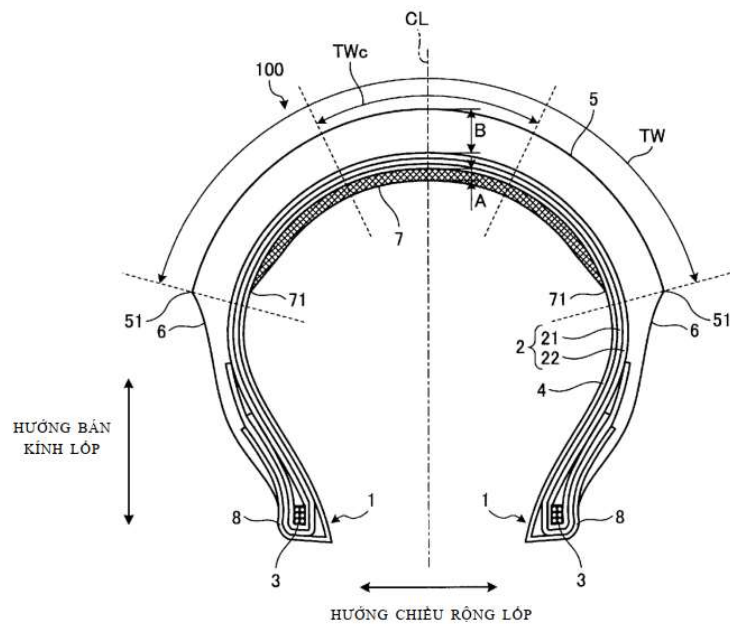


FIG. 1

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến lớp xe máy.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Lớp xe máy đã biết mang lại lực cản lăn giảm trong khi vẫn đảm bảo đủ độ cứng, như loại được mô tả trong tài liệu sáng chế 1. Trong tài liệu sáng chế 1, vùng vành gờ lồi của vai lớp tiếp xúc với mặt đường vào cua hoàn toàn, và do đó lớp cao su gia cố được bố trí ở phía bên trong của vùng vành gờ lồi theo hướng bán kính. Lớp cao su gia cố này làm tăng độ cứng của thành lớp trong khi cua. Ngoài ra, lớp run-flat đã biết được trang bị lớp cao su gia cố bên mà kéo dài từ phần bên này sang phần bên kia của lớp qua mặt phẳng xích đạo của lớp, như loại được mô tả trong tài liệu sáng chế 2.

Danh mục trích dẫn

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: JP 2016-37126 A

Tài liệu sáng chế 2: JP 6411059 B

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật cần được giải quyết

Trong khi đó, khác với ô tô bốn bánh, xe máy có đặc điểm là có thể di chuyển được nhờ việc đẩy bằng tay ngay cả ở tình trạng mà lớp chưa được bơm căng bởi áp suất bên trong. Đặc biệt, khi lớp xe bị thủng trong khi di chuyển trên đường xấu hoặc lý do tương tự và xe không thể chạy, thì xe có thể di chuyển được nhờ việc đẩy bằng tay. Mặc dù có thể đẩy xe bằng tay, nhưng có vấn đề ở chỗ là rất khó để đẩy khi xe ở trạng thái mà lớp chưa được bơm căng bởi áp suất bên trong. Hơn nữa, hiệu quả của lực cản lăn trở thành một vấn đề ngay cả khi xe được di chuyển nhờ đẩy bằng tay.

Sáng chế đã được thực hiện xuất phát từ các vấn đề kỹ thuật nêu trên, và mục đích của sáng chế là đề xuất lớp xe máy có thể cải thiện khả năng đẩy xe bằng tay trong khi vẫn duy trì hiệu quả của lực cản lăn.

Cách thức giải quyết vấn đề

Để giải quyết các vấn đề nêu trên và đạt được mục đích sáng chế, lớp xe máy theo một phương án của sáng chế bao gồm cặp lõi tanh lớp, lớp bố thép mà được gấp lại bao quanh mỗi cặp lõi tanh lớp từ phía bên trong theo hướng chiều rộng đến phía bên ngoài theo hướng chiều rộng của lớp và sau đó được lật ngược lên đến phần thành lớp từ phía bên trong theo hướng bán kính đến phía bên ngoài theo hướng bán kính lớp ở mặt cắt theo kinh tuyến của lớp, và phần vai lớp được bố trí ở phía ngoài của lớp bố thép theo hướng bán kính lớp. Lớp xe máy còn bao gồm lớp cao su gia cố mà được bố trí ở vùng kéo dài qua mặt phẳng xích đạo của lớp ở phía rãnh lớp của phần vai lớp, lớp cao su gia cố có độ cứng cao su lớn hơn so với độ cứng cao su của phần vai lớp.

Lớp cao su gia cố tốt hơn là được cấp một cách liên tục theo hướng chu vi lớp.

Vị trí có độ dày lớn nhất mà tại đó độ dày của lớp cao su gia cố có giá trị lớn nhất được ưu tiên có mặt ở vùng $1/3$ ở chiều rộng phát triển vai lớp của phần vai lớp mà bao gồm mặt phẳng xích đạo của lớp.

Lớp cao su gia cố tốt hơn là có chiều dày lớn nhất theo hướng bán kính lớp trên mặt phẳng xích đạo của lớp.

Khi khoảng cách giữa phần đầu của chiều rộng phát triển vai lớp của phần vai lớp và phần tâm của chiều rộng phát triển vai lớp theo hướng bán kính lớp là D , thì vị trí phần đầu của lớp cao su gia cố ở phía bên trong theo hướng bán kính lớp tốt hơn là có mặt ở vị trí nằm trong khoảng $\pm 1/4 \times D$ ở phía bên trong theo hướng bán kính lớp hoặc ở phía bên ngoài theo hướng bán kính lớp so với phần đầu của chiều rộng phát triển vai lớp.

Chiều dày lớn nhất của lớp cao su gia cố tốt hơn là nhỏ hơn hoặc bằng 50% chiều dày của lớp cao su ở phía ngoài của lớp bố thép theo hướng bán kính lớp trên mặt phẳng xích đạo của lớp.

Chiều dày của lớp cao su gia cố tốt hơn là lớn hơn hoặc bằng 1,0mm.

Độ cứng cao su của lớp cao su gia cố tốt hơn là lớn hơn hoặc bằng 60 và nhỏ hơn hoặc bằng 80.

Một lớp lót trong còn được tạo ra ở phía rãnh của lớp bố thép. Lớp cao su gia cố được bố trí tiếp xúc với lớp lót trong và lớp cao su gia cố tốt hơn là được bố trí về phía rãnh lớp của lớp lót trong.

Một lớp lót trong còn được tạo ra ở phía rãnh của lớp bố thép. Lớp cao su gia cố được bố trí tiếp xúc với lớp lót trong và lớp cao su gia cố có thể được bố trí ở phía ngoài lớp lót trong.

Hiệu quả đạt được bởi sáng chế

Lớp xe máy theo phương án sáng chế có thể cải thiện khả năng đẩy xe bằng tay trong khi vẫn duy trì hiệu quả của lực cản lăn.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ thể hiện lớp xe máy theo phương án sáng chế.

Fig.2 là hình vẽ thể hiện vị trí của lớp cao su gia cố.

Fig.3 là hình vẽ thể hiện lớp xe máy theo phương án khác của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các phương án khác của sáng chế được mô tả chi tiết dưới đây có dựa vào các hình vẽ. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn bởi các phương án này. Các thành phần của các phương án này bao gồm các phần tử về cơ bản là giống hệt nhau hoặc có thể được thay thế một cách dễ dàng bởi người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực này. Hơn nữa, nhiều ví dụ cải biến mà được mô tả trong các phương án này có thể được kết hợp như mong muốn trong phạm vi rõ ràng đối với một người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực này. Ngoài ra, một số thành phần có thể không được sử dụng theo một số phương án.

Fig.1 là hình vẽ mặt cắt kính tuyến của lớp xe máy 100 theo phương án sáng chế (sau đây được gọi là lớp 100 khi thích hợp). Trong phần mô tả tiếp theo, "hướng bán kính lốp" chỉ hướng mà vuông góc với trục quay (không được thể hiện trên hình vẽ) của lớp 100, "phía bên trong theo hướng bán kính lốp" chỉ phía mà hướng về trục quay theo hướng bán kính lốp, và "phía bên ngoài theo hướng bán kính lốp" chỉ phía mà cách trục quay một khoảng theo hướng bán kính lốp. Ngoài ra, "hướng chu vi lốp" chỉ hướng chu vi có trục quay là trục tâm. Ngoài ra, "hướng chiều rộng lốp" chỉ hướng mà song song với trục quay. "Phía bên trong

theo hướng chiều rộng của lớp" chỉ phía mà hướng về mặt phẳng xích đạo của lớp (đường xích đạo của lớp) CL theo hướng chiều rộng của lớp. "Phía bên ngoài theo hướng chiều rộng của lớp" chỉ phía mà cách mặt phẳng xích đạo của lớp CL một khoảng theo hướng chiều rộng của lớp. "Mặt phẳng xích đạo của lớp CL" chỉ mặt phẳng mà vuông góc với trục quay của lớp 100 mà đi qua tâm của chiều rộng lớp của lớp 100. "Chiều rộng lớp" là chiều rộng theo hướng chiều rộng của lớp giữa các thành phần mà được nằm ở các phía bên ngoài theo hướng chiều rộng của lớp, hay nói cách khác, khoảng cách giữa các thành phần mà là xa nhất tính từ mặt phẳng xích đạo của lớp CL theo hướng chiều rộng của lớp. "Đường xích đạo của lớp" chỉ đường mà dọc theo hướng chu vi lớp của lớp 100 trên mặt phẳng xích đạo của lớp CL. Trong phương án sáng chế, đường xích đạo của lớp và mặt phẳng xích đạo của lớp được biểu thị bằng cùng một ký hiệu tham chiếu CL.

Trên Fig.1, lớp 100 theo phương án sáng chế bao gồm các phần tanh lớp 1, lớp bố thép 2, lớp lót trong 4, phần vai lớp 5, và các phần thành lớp 6. Phần tanh lớp 1 bao gồm lõi tanh lớp 3. Lớp bố thép 2 bao gồm một hoặc nhiều lớp bố. Lớp bố thép 2 theo ví dụ sáng chế bao gồm hai lớp bố 21, 22. Các lớp bố 21, 22 là các dây lớp bố mà được bố trí cạnh nhau (không được thể hiện trên hình vẽ) mà được bọc bằng cao su bọc. Các dây lớp bố được làm bằng thép hoặc sợi hữu cơ (polyeste, tơ nhân tạo, nilông, hoặc sợi tương tự). Lớp lót trong 4 được bố trí ở phía rãnh của lớp bố thép 2. Phần thành lớp 6 là vùng ở giữa phần tanh lớp 1 và phần vai lớp 5.

Trên Fig.1, hai lớp bố 21, 22 được lắp trên cặp phần tanh lớp trái và phải 1, 1. Lớp 100 có cấu trúc lật ngược trong đó các phần đầu tương ứng của các lớp bố 21, 22 được lật ngược xung quanh lõi tanh lớp 3, 3 trong các phần tanh lớp 1, 1 từ phía bên trong đến phía bên ngoài của lớp. Các lớp bố 21, 22 có cấu trúc nghiêng trong đó mỗi dây lớp bố được nghiêng một góc nhỏ hơn 90 độ so với hướng chu vi lớp. Theo đó, trong các phần thành lớp 6, 6, bốn lớp bố, mà là các lớp bố 21, 22 trước khi được lật ngược và các lớp bố 21, 22 sau khi được lật ngược, chồng chéo lên nhau tạo thành cấu trúc có lót bố mà trong đó các dây lớp bố của các lớp bố 21, 22 tương ứng giao nhau. Ngoài ra, trong phần vai lớp 5, hai lớp bố 21, 22 chồng chéo lên nhau và các dây lớp bố tương ứng giao nhau.

Trên Fig.1, lớp 100 được lắp trên vành (không được thể hiện trên hình

vẽ). Lớp 100 có gót tanh lớp 8. Gót tanh lớp 8 là lớp gia cố mà bảo vệ lớp bê tông 2 khỏi sự ma sát với vành (không được thể hiện trên hình vẽ).

Phần vai lớp 5 được làm bằng vật liệu cao su (cao su vai lớp) và được tiếp xúc ở phía ngoài cùng của lớp 100 theo hướng bán kính lớp, với bề mặt của nó tạo nên đường biên của lớp 100. Bề mặt chu vi bên ngoài của phần vai lớp 5, nói cách khác, bề mặt tiếp xúc đường mà tiếp xúc với mặt đường trong khi di chuyển, bao gồm các khía (không được thể hiện trên hình vẽ).

Ở đây, do lớp 100 là lớp xe máy, nên tỷ lệ D/SH của khoảng cách D giữa phần đầu 51 của chiều rộng phát triển vai lớp TW và phần tâm của chiều rộng phát triển vai lớp TW theo hướng bán kính lớp đối với chiều cao mặt cắt lớp SH là, chẳng hạn, lớn hơn hoặc bằng 10% và nhỏ hơn hoặc bằng 50%. Chiều rộng phát triển vai lớp TW là chiều dài được phát triển của bề mặt ngoài giữa các phần đầu 51, 51 của phần vai lớp 5.

Lớp cao su gia cố

Trên Fig.1, lớp 100 bao gồm lớp cao su gia cố 7. Lớp cao su gia cố 7 được bố trí tiếp xúc với lớp lót trong 4 nằm trong khoảng giữa cả hai phần đầu 51, 51 của chiều rộng phát triển vai lớp TW. Trong phương án sáng chế, lớp cao su gia cố 7 được bố trí ở phía rãnh của lớp lót trong 4. Lớp cao su gia cố 7 được bố trí ở vùng kéo dài qua mặt phẳng xích đạo của lớp CL về phía rãnh lớp của phần vai lớp 5. Nhờ tạo lớp cao su gia cố 7 về phía rãnh lớp của phần vai lớp 5, sự cong vênh, mà là, sự nâng lên của tâm phần vai lớp 5 từ mặt đường bị gây ra khi lớp chưa được bơm căng nhờ áp suất bên trong, có thể bị ngăn chặn, và hiệu quả đẩy tốt thoải mái có thể được thực hiện.

Lớp cao su gia cố 7 tốt hơn là được cấp một cách liên tục theo hướng chu vi của lớp. Nhờ tạo lớp cao su gia cố 7 liên tục theo hướng chu vi lớp mà không bị gián đoạn, độ cứng của bề mặt tiếp xúc đất của phần vai lớp 5 được duy trì, sự cong vênh của phần vai lớp 5 được ngăn chặn, và hiệu quả thoải mái khi đẩy được cải thiện.

Fig.2 là hình vẽ thể hiện vị trí của lớp cao su gia cố 7. Trên Fig.2, vị trí của phần đầu 71 của lớp cao su gia cố 7 là vị trí trong cùng của lớp cao su gia cố 7 theo hướng bán kính lớp. Khi khoảng cách giữa phần đầu 51 của chiều rộng

phát triển vai lớp TW và mặt phẳng xích đạo của lớp CL mà là phần tâm của chiều rộng phát triển vai lớp TW theo hướng bán kính lớp là D, thì vị trí của phần đầu 71 của lớp cao su gia cố 7 tốt hơn là vị trí mà nằm trong khoảng Cin mà là $1/4 \times D$ ở phía bên trong theo hướng bán kính lớp hoặc khoảng Cout là $1/4 \times D$ về phía bên ngoài theo hướng bán kính lớp so với phần đầu 51 của chiều rộng phát triển vai lớp TW. Nói cách khác, khi khoảng cách giữa phần đầu của chiều rộng phát triển vai lớp TW của phần vai lớp 5 và phần tâm của chiều rộng phát triển vai lớp TW theo hướng bán kính lớp là D, thì vị trí của phần đầu 71 của lớp cao su gia cố 7 ở phía bên trong theo hướng bán kính lớp tốt hơn là có mặt ở vị trí nằm trong khoảng $\pm 1/4 \times D$ ở phía bên trong theo hướng bán kính lớp hoặc ở phía bên ngoài theo hướng bán kính lớp so với phần đầu 51 của chiều rộng phát triển vai lớp TW. Khi phần đầu 71 có mặt nằm trong khoảng Cin hoặc nằm trong khoảng Cout, sự cong vênh của phần vai lớp 5 có thể bị ngăn chặn và có thể đạt được việc đẩy tốt trong khi lốp xe bị thủng. Khi phần đầu 71 có mặt ngoài khoảng C, thì sự cong vênh của phần vai lớp 5 không thể được ngăn chặn hiệu quả, và sự thoải mái đẩy tốt không thể đạt được, vì vậy điều này không được ưu tiên.

Tốt hơn nữa, phần đầu 71 có mặt nằm trong khoảng Cout về phía bên ngoài theo hướng bán kính lớp so với phần đầu 51 của chiều rộng phát triển vai lớp TW. Sự có mặt của phần đầu 71 trong khoảng Cout về phía bên ngoài theo hướng bán kính lớp so với phần đầu 51 của chiều rộng phát triển vai lớp TW có nghĩa là phần đầu 71 có mặt giữa các phần đầu 51, 51, nói cách khác, về phía rãnh nằm trong chiều rộng phát triển TW. Lớp 100 có thể được làm cho trọng lượng nhẹ hơn khi vị trí của phần đầu 71 có mặt nằm trong khoảng Cout về phía bên ngoài theo hướng bán kính lớp so với nằm trong khoảng Cin ở phía bên trong theo hướng bán kính lớp.

Ngoài ra, trong phương án sáng chế, vị trí mà tại đó chiều dày A của lớp cao su gia cố 7 có giá trị lớn nhất (tức là, vị trí có độ dày lớn nhất) có mặt ở 1/3 vùng TWc ở chiều rộng phát triển vai lớp TW mà bao gồm mặt phẳng xích đạo của lớp CL. Vùng TWc là tâm 1/3 vùng khi chiều rộng phát triển vai lớp TW được chia thành ba vùng bằng nhau. Khi vị trí có độ dày lớn nhất của lớp cao su gia cố 7 có mặt trong vùng TWc, sự cong vênh của phần vai lớp 5 có thể bị ngăn chặn và có thể đạt được việc đẩy tốt trong khi lốp xe bị thủng, nói cách khác, khi

áp suất bên trong là 0. Tốt hơn nữa, lớp cao su gia cố 7 có vị trí có độ dày lớn nhất trên mặt phẳng xích đạo của lớp CL. Khi vị trí có độ dày lớn nhất của lớp cao su gia cố 7 có mặt tại vị trí như vậy, sự cong vênh của phần vai lớp 5 có thể được ngăn chặn hiệu quả và sự thoải mái đẩy tốt có thể đạt được.

Giá trị lớn nhất của độ dày A (tức là, độ dày lớn nhất) của lớp cao su gia cố 7 tốt hơn là nhỏ hơn hoặc bằng 50% của độ dày B của lớp cao su về phía bên ngoài theo hướng bán kính lớp của lớp vỏ thép 2 trên mặt phẳng xích đạo của lớp CL. Bằng cách chấp nhận lớp cao su gia cố 7 mà có chiều dày như vậy, sự cong vênh của phần vai lớp 5 có thể được ngăn chặn hiệu quả và sự thoải mái đẩy tốt có thể đạt được. Độ dày của lớp cao su gia cố 7 vượt quá 50% của độ dày B sẽ không cải thiện đáng kể hiệu quả ngăn chặn sự cong vênh trên phần vai lớp 5, và làm tăng trọng lượng nhiều hơn mức cần thiết sẽ làm giảm hiệu suất đẩy, vì vậy điều này không được ưu tiên. Các khía có thể còn được tạo ra ở phần vai lớp 5 trên mặt phẳng xích đạo của lớp CL. Trong trường hợp đó, độ dày B được xác định với giả thiết là các khía như vậy không có mặt. Nói cách khác, độ dày B được xác định có dựa vào biên dạng của phần vai lớp 5.

Độ dày A của lớp cao su gia cố 7 tốt hơn là lớn hơn hoặc bằng 1,0mm. Khi độ dày A của lớp cao su gia cố 7 là nhỏ hơn 1,0 mm, sự cong vênh của phần vai lớp 5 không thể được ngăn chặn và sự thoải mái đẩy tốt không thể đạt được trong trường hợp lớp bị thủng.

Độ cứng cao su của lớp cao su gia cố 7 tốt hơn là lớn hơn độ cứng cao su của phần vai lớp 5. Theo đó, sự cong vênh của phần vai lớp 5 có thể bị ngăn chặn và có thể đạt được việc đẩy tốt trong khi lớp xe bị thủng. Độ cứng cao su của lớp cao su gia cố 7 tốt hơn là lớn hơn hoặc bằng 60 và nhỏ hơn hoặc bằng 80. Khi độ cứng cao su của lớp cao su gia cố 7 là nằm trong khoảng này, sự cong vênh của phần vai lớp 5 có thể bị ngăn chặn và có thể đạt được việc đẩy tốt trong khi lớp xe bị thủng. Độ cứng được đề cập nêu trên là độ cứng JIS-A mà là độ cứng Durometer mà được đo ở nhiệt độ 20°C bằng cách sử dụng máy đo độ cứng Durometer loại A theo JIS K 6253.

Các phương án khác

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt kinh tuyến của lớp 100 theo phương án khác.

Trên Fig.3, lớp cao su gia cố 7a được bố trí tiếp xúc với lớp lót trong 4. Lớp cao su gia cố 7a được bố trí ở phía bên ngoài lớp lót trong 4. Lớp cao su gia cố 7a được bố trí giữa lớp bố 21 và lớp lót trong 4. Cũng trong phương án sáng chế, vị trí có độ dày lớn nhất của lớp cao su gia cố 7a có mặt ở 1/3 vùng TWc theo chiều rộng phát triển vai lớp TW mà bao gồm mặt phẳng xích đạo của lớp CL. Khi lớp cao su gia cố 7a được bố trí theo cách như vậy, hiệu quả đẩy tốt thoải mái có thể được thực hiện.

Bản chất

Khác với ô tô bốn bánh, xe máy có đặc điểm là có thể di chuyển được nhờ việc đẩy bằng tay ngay cả ở tình trạng mà lớp chưa được bơm căng nhờ áp suất bên trong. Tuy nhiên, mặc dù có thể di chuyển xe theo cách đẩy bằng tay, nhưng có vấn đề ở chỗ rất khó để đẩy thì phương tiện ở trạng thái mà lớp chưa được bơm căng nhờ áp suất bên trong. Ngoài ra, mặc dù việc bố trí lớp cao su gia cố 7 làm cải thiện khả năng đẩy xe, nhưng có lo ngại rằng hiệu suất thoải mái đẩy có thể kém đi tùy thuộc vào sự sắp xếp và độ dày của các lớp cao su gia cố 7, 7a. Nhờ tạo các lớp cao su gia cố 7, 7a tại các vị trí thích hợp như được mô tả nêu trên, nên lượng lớp ép có thể được giảm ở trạng thái mà lớp không được bơm căng bởi áp suất không khí. Do đó, lớp xe máy mà mang lại khả năng đẩy xe bằng tay được cải thiện có thể được thực hiện.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Trong ví dụ hiện tại, các loại lớp xe máy khác nhau với các điều kiện khác nhau sẽ được đánh giá về hiệu suất thoải mái đẩy và hiệu quả của lực cản lăn. Các lớp xe máy kích thước lốp là 90/90-12 được đo ở các vành thông thường và sau đó được lắp trên xe thử nghiệm.

Để đánh giá hiệu quả của lực cản lăn, lực cản lăn được xác định bằng cách sử dụng thiết bị kiểm tra lực cản lăn cho lốp có dạng hình trống dưới các điều kiện đo sau đây. Tức là, hệ số lực cản lăn của lốp thử nghiệm được tính toán nhờ áp suất bên trong lốp là 250 kPa, tải trọng 1,66 kN và vận tốc là 80 km/h. Kết quả đánh giá được thể hiện dưới dạng giá trị chỉ số và được đánh giá, với kết quả của ví dụ thông thường 1 mà được xem như sự tham khảo (100). Giá trị cao được ưu tiên hơn.

Để đánh giá hiệu suất thoát mái đẩy của xe, các lớp được lắp vào xe, và những người đánh giá thực hiện việc đánh giá cảm quan hiệu quả đẩy khi đẩy phương tiện bằng tay với các lớp không được bơm căng nhờ áp suất bên trong. Hiệu suất thoát mái đẩy được đánh giá trên thang điểm 10 và được biểu thị dưới dạng giá trị bằng số. Giá trị bằng số càng lớn, khả năng đẩy càng tốt và thoát mái. Hiệu suất thoát mái đẩy với lớp được bơm căng với áp suất bên trong thông thường được đánh giá là 10.

Các lớp xe máy theo các ví dụ từ 1 đến 11 mà được thể hiện trên các bảng 1 và 2 là các lớp xe máy và bao gồm lớp cao su gia cố trong vùng mà kéo dài qua mặt phẳng xích đạo của lớp về phía rãnh lớp của phần vai lớp 5, lớp cao su gia cố có độ cứng cao su lớn hơn so với độ cứng cao su của phần vai lớp 5. Số lượng lớp bố mà được chứa trong lớp bố thép 2 là một hoặc nhiều.

Các lớp xe máy theo các ví dụ từ 1 đến 9 mà được thể hiện trên các bảng 1 và 2 bao gồm các lớp xe máy có hoặc không có lớp cao su gia cố mà được bố trí liên tục theo hướng chu vi lớp, các lớp xe máy có hoặc không có vị trí có độ dày lớn nhất của lớp cao su gia cố 7 mà có mặt ở 1/3 vùng mà bao gồm mặt phẳng xích đạo của lớp CL, các lớp xe máy có hoặc không có lớp cao su gia cố 7 mà có độ dày lớn nhất theo hướng bán kính lớp trên mặt phẳng xích đạo của lớp, các lớp xe máy có hoặc không có phần đầu 71 của lớp cao su gia cố 7 mà có mặt nằm trong khoảng Cin hoặc nằm trong khoảng Cout, các lớp xe máy có hoặc không có độ dày lớn nhất của lớp cao su gia cố 7 mà là nhỏ hơn hoặc bằng 50% độ dày của lớp cao su ở phía bên ngoài theo hướng bán kính lớp của lớp bố thép 2 trên mặt phẳng xích đạo của lớp, và các lớp xe máy có hoặc không có độ dày của lớp cao su gia cố 7 mà là lớn hơn hoặc bằng 1,0mm.

Trong bảng 1, lớp theo ví dụ thông thường là lớp xe máy mà không có lớp cao su gia cố và có hai lớp bố. Trong bảng 1, lớp theo ví dụ so sánh là lớp mà có lớp cao su gia cố trong vùng mà không kéo dài qua mặt phẳng xích đạo của lớp về phía rãnh lớp của phần vai lớp 5.

Các ví dụ từ 1 đến 9 trong các bảng 1 và 2 thể hiện rằng các kết quả tích cực có thể đạt được nhờ lớp cao su gia cố 7, khi lớp cao su gia cố được bố trí liên tục theo hướng chu vi lớp, khi vị trí có độ dày lớn nhất của lớp cao su gia cố 7 có mặt ở 1/3 vùng mà bao gồm mặt phẳng xích đạo của lớp CL, khi lớp cao su gia cố

7 có độ dày lớn nhất theo hướng bán kính lốp trên mặt phẳng xích đạo của lốp, khi phần đầu 71 của lốp cao su gia cố 7 có mặt nằm trong khoảng Cin hoặc nằm trong khoảng Cout, khi độ dày lớn nhất của lốp cao su gia cố 7 là nhỏ hơn hoặc bằng 50% độ dày của lốp cao su về phía bên ngoài theo hướng bán kính lốp của lốp bố thép 2 trên mặt phẳng xích đạo của lốp, hoặc khi độ dày của lốp cao su gia cố 7 là lớn hơn hoặc bằng 1,0mm. Nhờ tạo lốp cao su gia cố 7, nên mặc dù trọng lượng của lốp xe máy được tăng lên, thì sự cong vênh của phần vai lốp 5 vẫn có thể bị ngăn chặn ngay cả khi lốp không được bơm căng nhờ áp suất bên trong, và do đó hiệu suất thoát mái dầy của xe có thể được cải thiện mà không làm giảm hiệu quả của lực cản lăn.

Bảng 1

	Ví dụ thông thường	Ví dụ so sánh	Ví dụ 1	Ví dụ 2	Ví dụ 3	Ví dụ 4
Số lượng lớp bố	2	2	1	2	2	2
Gia cố lớp cao su bên trong lớp bố thép	Không	Có	Có	Có	Có	Có
Kéo dài qua mặt phẳng xích đạo	-	Không kéo dài qua	Kéo dài qua	Kéo dài qua	Kéo dài qua	Kéo dài qua
Sự liên tục theo hướng chu vi	-	Không liên tục	Không liên tục	Không liên tục	Không liên tục	Liên tục
Vị trí có độ dày lớn nhất của lớp cao su gia cố	-	Nằm ngoài 1/3 vùng mà bao gồm mặt phẳng xích đạo của lớp CL	Nằm trong 1/3 vùng mà bao gồm mặt phẳng xích đạo của lớp CL	Nằm trong 1/3 vùng mà bao gồm mặt phẳng xích đạo của lớp CL	Nằm trong 1/3 vùng mà bao gồm mặt phẳng xích đạo của lớp CL	Nằm trong 1/3 vùng mà bao gồm mặt phẳng xích đạo của lớp CL
Gia cố độ dày lớp cao su tối đa trên mặt phẳng xích đạo	-	Không tối đa	Tối đa	Tối đa	Tối đa	Tối đa
Phần đầu của lớp cao su gia cố có mặt trong khoảng Cin hoặc Cout	-	Không có mặt	Không có mặt	Không có mặt	Không có mặt	Không có mặt
Độ dày lớn nhất của lớp cao su gia cố	-	Lớn hơn 50%	Lớn hơn 50%	Lớn hơn 50%	Lớn hơn 50%	Lớn hơn 50%
Độ dày của lớp cao su gia cố	-	Nhỏ hơn 1,0mm	Nhỏ hơn 1,0mm	Nhỏ hơn 1,0mm	Nhỏ hơn 1,0mm	Nhỏ hơn 1,0mm
Độ cứng cao su của lớp cao su gia cố	-	50	50	50	50	50
Hiệu quả của lực cản lăn	100	110	112	115	115	118
Hiệu suất thoát mái dầy của xe	3,0	5,0	5,1	5,3	5,2	5,9

Bảng 2

	Ví dụ 5	Ví dụ 6	Ví dụ 7	Ví dụ 8	Ví dụ 9
Số lượng lớp bố	2	2	2	2	2
Lớp cao su gia cố bên trong lớp bố thép	Có	Có	Có	Có	Có
Kéo dài qua mặt phẳng xích đạo	Kéo dài qua	Kéo dài qua	Kéo dài qua	Kéo dài qua	Kéo dài qua
Sự liên tục theo hướng chu vi	Liên tục	Liên tục	Liên tục	Liên tục	Liên tục
Vị trí có độ dày lớn nhất của lớp cao su gia cố	Nằm trong 1/3 vùng mà bao gồm mặt phẳng xích đạo của lớp CL	Nằm trong 1/3 vùng mà bao gồm mặt phẳng xích đạo của lớp CL	Nằm trong 1/3 vùng mà bao gồm mặt phẳng xích đạo của lớp CL	Nằm trong 1/3 vùng mà bao gồm mặt phẳng xích đạo của lớp CL	Nằm trong 1/3 vùng mà bao gồm mặt phẳng xích đạo của lớp CL
Gia cố độ dày lớp cao su tối đa trên mặt phẳng xích đạo	Không tối đa	Tối đa	Tối đa	Tối đa	Tối đa
Phần đầu của lớp cao su gia cố có mặt trong khoảng Cin hoặc Cout	Không có mặt	Có mặt trong khoảng Cin	Có mặt trong khoảng bên ngoài khoảng Cout	Có mặt trong khoảng bên ngoài Cout	Có mặt trong khoảng bên ngoài Cout
Độ dày lớn nhất của lớp cao su gia cố	Lớn hơn 50%	Lớn hơn 50%	Nhỏ hơn hoặc bằng 50%	Nhỏ hơn hoặc bằng 50%	Nhỏ hơn hoặc bằng 50%
Độ dày của lớp cao su gia cố	Nhỏ hơn 1,0mm	Nhỏ hơn 1,0mm	Lớn hơn hoặc bằng 1,0mm	Lớn hơn hoặc bằng 1,0mm	Lớn hơn hoặc bằng 1,0mm
Độ cứng cao su của lớp cao su gia cố	50	50	60	80	70
Hiệu quả của lực cản lăn	111	119	119	122	125
Hiệu suất thoát mái đẩy của xe	5,0	5,9	5,9	6,3	6,5

Danh mục ký hiệu tham chiếu

1	Phần tanh lớp
2	Lớp bổ thép
3	Lõi tanh lớp
4	Lớp lót trong
5	Phần vai lớp
6	Phần thành lớp
7, 7a	Lớp cao su gia cố
8	Gót tanh lớp
21, 22	Lớp bố
100	Lớp xe máy
CL	Mặt phẳng xích đạo của lớp
TW	Chiều rộng phát triển vai lớp

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Lớp xe máy, lớp này bao gồm:

cặp lõi tanh lớp;

lớp bố thép mà được gấp lại bao quanh mỗi cặp lõi tanh lớp từ phía bên trong theo hướng chiều rộng của lớp đến phía bên ngoài theo hướng chiều rộng của lớp và sau đó được lật ngược lên đến phần thành lớp từ phía bên trong theo hướng bán kính của lớp đến phía bên ngoài theo hướng bán kính của lớp ở mặt cắt theo kinh tuyến của lớp; và

phần vai lớp được bố trí ở phía ngoài của lớp bố thép theo hướng bán kính của lớp,

lớp xe máy còn bao gồm lớp cao su gia cố mà được bố trí ở vùng kéo dài qua mặt phẳng xích đạo của lớp ở phía rãnh lớp của phần vai lớp, lớp cao su gia cố có độ cứng cao su lớn hơn so với độ cứng cao su của phần vai lớp;

trong đó:

lớp cao su gia cố có độ dày lớn nhất theo hướng bán kính của lớp trên mặt phẳng xích đạo của lớp,

lớp xe máy còn có lớp lót trong được bố trí trên rãnh của lớp bố thép, lớp cao su gia cố được bố trí tiếp xúc với lớp lót trong và lớp cao su gia cố được bố trí trên rãnh của lớp của lớp lót trong, và

khi khoảng cách giữa phần đầu của chiều rộng phát triển vai lớp của phần vai lớp và phần tâm của chiều rộng phát triển vai lớp theo hướng bán kính của lớp là D , thì vị trí của phần đầu của lớp cao su gia cố ở phía bên trong theo hướng bán kính của lớp có mặt nằm trong phạm vi $\pm 1/4 \times D$ ở phía bên trong theo hướng bán kính của lớp hoặc ở phía bên ngoài theo hướng bán kính của lớp so với phần đầu của chiều rộng phát triển vai lớp.

2. Lớp xe máy, lớp này bao gồm

cặp lõi tanh lớp;

lớp bố thép mà được gấp lại bao quanh mỗi cặp lõi tanh lớp từ phía bên trong theo hướng chiều rộng của lớp đến phía bên ngoài theo hướng chiều rộng của lớp và sau đó được lật ngược lên đến phần thành lớp từ phía bên trong theo hướng bán kính của lớp đến phía bên ngoài theo hướng bán kính của lớp ở mặt cắt theo kinh tuyến của lớp; và

phần vai lốp được bố trí ở phía ngoài của lớp bố thép theo hướng bán kính của lốp,

lớp xe máy còn bao gồm lớp cao su gia cố ở trong vùng kéo dài qua mặt phẳng xích đạo của lốp ở phía rãnh lốp của phần vai lốp, lớp cao su gia cố có độ cứng cao su lớn hơn độ cứng cao su của phần vai lốp;

trong đó:

lớp cao su gia cố có độ dày lớn nhất theo hướng bán kính của lốp trên mặt phẳng xích đạo của lốp,

lớp xe máy còn bao gồm lớp lót trong được bố trí trên rãnh của lớp bố thép, lớp cao su gia cố được bố trí tiếp xúc với lớp lót trong và lớp cao su gia cố được bố trí ở phía ngoài của lớp lót trong, và

khi khoảng cách giữa phần đầu của chiều rộng phát triển vai lốp của phần vai lốp và phần tâm của chiều rộng phát triển vai lốp theo hướng bán kính của lốp là D , thì vị trí của phần đầu của lớp cao su gia cố ở phía bên trong theo hướng bán kính của lốp có mặt nằm trong phạm vi $\pm 1/4 \times D$ ở phía bên trong theo hướng bán kính của lốp hoặc ở phía bên ngoài theo hướng bán kính của lốp so với phần đầu của chiều rộng phát triển vai lốp.

3. Lốp xe máy theo điểm 1 hoặc 2, trong đó lớp cao su gia cố được bố trí liên tục theo hướng chu vi của lốp.

4. Lốp xe máy theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó vị trí có độ dày lớn nhất mà tại đó độ dày của lớp cao su gia cố có giá trị lớn nhất có mặt ở 1/3 vùng ở chiều rộng phát triển vai lốp của phần vai lốp mà bao gồm mặt phẳng xích đạo của lốp.

5. Lốp xe máy theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó độ dày lớn nhất của lớp cao su gia cố là nhỏ hơn hoặc bằng 50% độ dày của lớp cao su ở phía ngoài của lớp bố thép theo hướng bán kính của lốp trên mặt phẳng xích đạo của lốp.

6. Lốp xe máy theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó chiều dày của lớp cao su gia cố là lớn hơn hoặc bằng 1,0mm trên mặt phẳng xích đạo của lốp.

7. Lốp xe máy theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6, trong đó độ cứng cao su của lớp cao su gia cố là lớn hơn hoặc bằng 60 và nhỏ hơn hoặc bằng 80.

8. Lốp xe máy, lốp này bao gồm
cặp lõi tanh lốp;

lớp bố thép mà được gấp lại bao quanh mỗi cặp lõi tanh lớp từ phía bên trong theo hướng chiều rộng của lớp đến phía bên ngoài theo hướng chiều rộng của lớp và sau đó được lật ngược lên đến phần thành lớp từ phía bên trong theo hướng bán kính của lớp đến phía bên ngoài theo hướng bán kính của lớp ở mặt cắt theo kinh tuyến của lớp; và phần vai lớp được bố trí ở phía ngoài của lớp bố thép theo hướng bán kính của lớp,

lớp xe máy còn bao gồm lớp cao su gia cố ở trong vùng kéo dài qua mặt phẳng xích đạo của lớp ở phía rãnh lớp của phần vai lớp, lớp cao su gia cố có độ cứng cao su lớn hơn độ cứng cao su của phần vai lớp;

trong đó:

lớp cao su gia cố có độ dày lớn nhất theo hướng bán kính của lớp trên mặt phẳng xích đạo của lớp, và

khi khoảng cách giữa phần đầu của chiều rộng phát triển vai lớp của phần vai lớp và phần tâm của chiều rộng phát triển vai lớp theo hướng bán kính của lớp là D , thì vị trí của phần đầu của lớp cao su gia cố ở phía bên trong theo hướng bán kính của lớp có mặt nằm trong phạm vi $\pm 1/4 \times D$ ở phía bên trong theo hướng bán kính của lớp hoặc ở phía bên ngoài theo hướng bán kính của lớp so với phần đầu của chiều rộng phát triển vai lớp.

9. Lớp xe máy theo điểm 8, trong đó lớp cao su gia cố được bố trí liên tục theo hướng chu vi của lớp.

10. Lớp xe máy theo điểm 8 hoặc 9, trong đó vị trí có độ dày lớn nhất mà tại đó độ dày của lớp cao su gia cố có giá trị lớn nhất có mặt ở 1/3 vùng ở chiều rộng phát triển vai lớp của phần vai lớp bao gồm mặt phẳng xích đạo của lớp.

11. Lớp xe máy theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 8 đến 10, trong đó độ dày lớn nhất của lớp cao su gia cố là nhỏ hơn hoặc bằng 50% độ dày của lớp cao su ở phía ngoài của lớp bố thép theo hướng bán kính của lớp trên mặt phẳng xích đạo của lớp.

12. Lớp xe máy theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 8 đến 11, trong đó độ dày của lớp cao su gia cố là lớn hơn hoặc bằng 1,0mm trên mặt phẳng xích đạo của lớp.

13. Lớp xe máy theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 8 đến 12, trong đó độ cứng cao su của lớp cao su gia cố là lớn hơn hoặc bằng 60 và nhỏ hơn hoặc bằng 80.

2/3

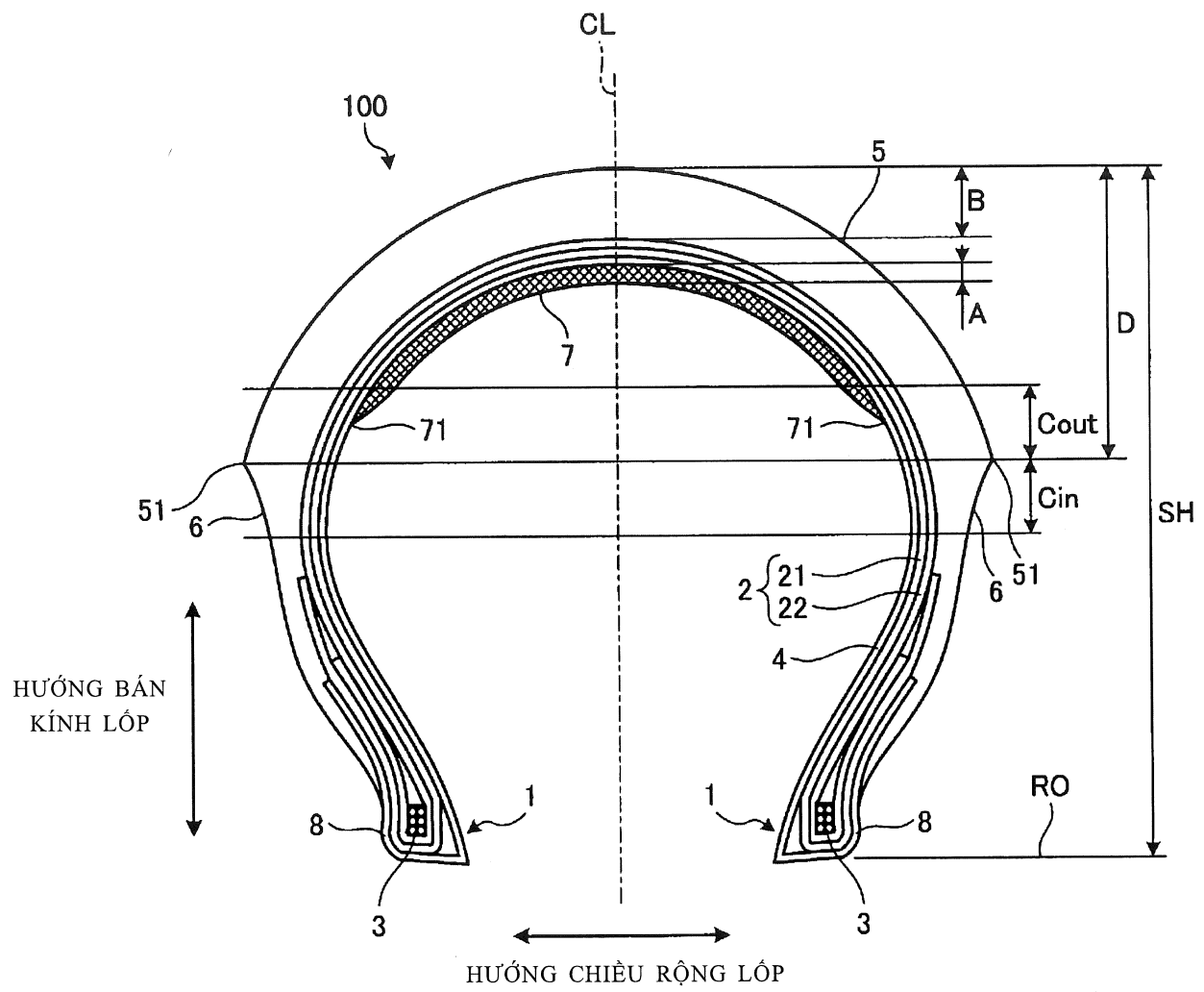


FIG. 2

3/3

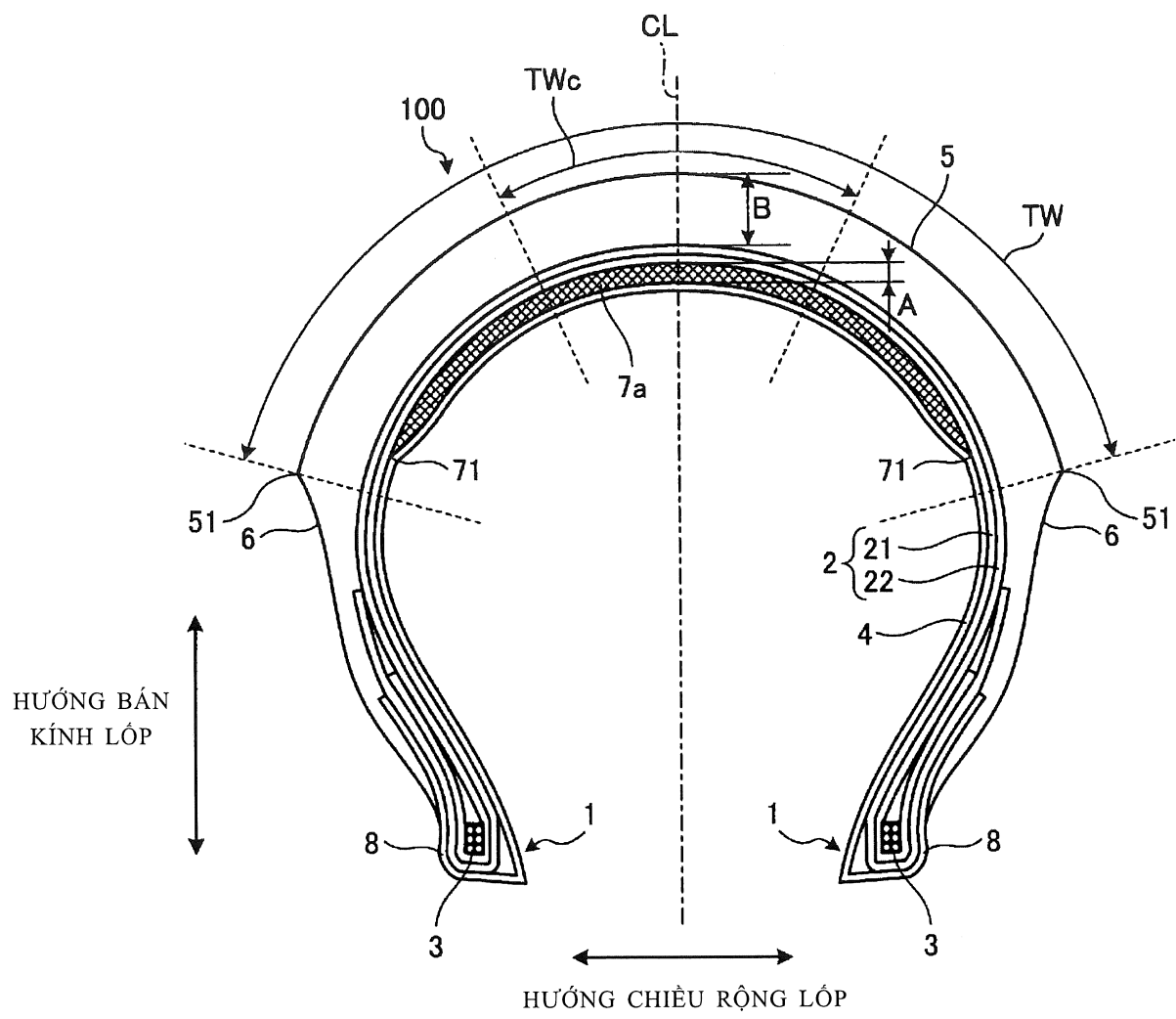


FIG. 3