



(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)



1-0037507

(51)^{2019.01} A63C 17/01; A63C 17/00

(13) B

(21) 1-2019-05942

(22) 25/10/2019

(30) 107140660 15/11/2018 TW; 108201739 01/02/2019 TW

(45) 27/11/2023 428

(43) 25/05/2020 386ASC

(73) J.D COMPONENTS CO., LTD. (TW)

NO. 80, NAN DEE LANE, SHAN HSI VILL., SHOU SHUI HSIANG, CHANG
HUA HSIEN, TAIWAN

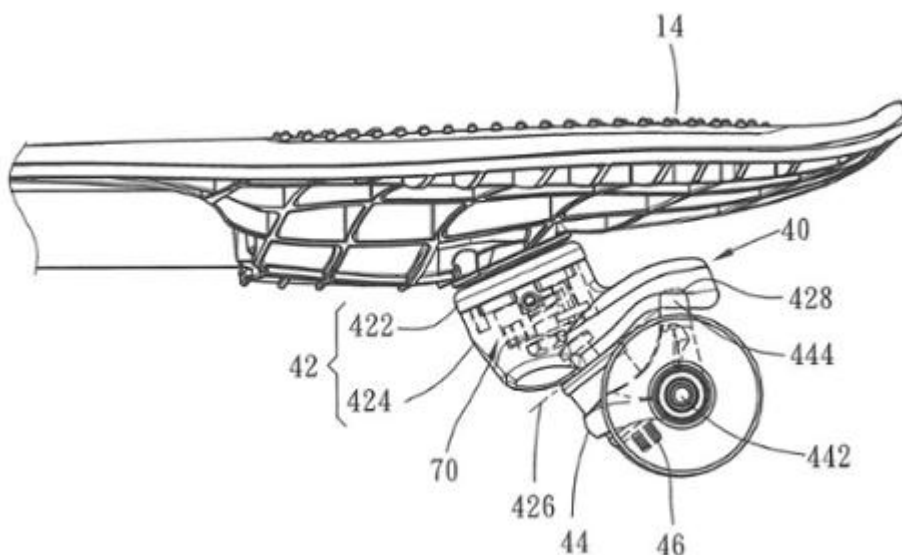
(72) LI, CHING-HO (TW).

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

(54) VÁN TRƯỢT

(57)

Sáng chế đề cập đến ván trượt (1) bao gồm tấm ván (10) được điều chỉnh cho người dùng đứng bằng cả hai chân và có trục chính X-X', và thiết bị lái phía trước (20) và thiết bị lái phía sau (40) được bố trí tương ứng phần trước và sau của bề mặt đáy của tấm ván (10) dọc theo trục chính X-X' và mỗi phần có hai bánh xe. Thiết bị lái phía trước hoặc phía sau có một bánh xe (42) được bố trí ở bề mặt đáy của tấm ván (10) có thể xoay quanh trục xoay (62) nghiêng xuống từ trước ra sau và giá đỡ bánh xe (44) được đặt ở trên bề mặt lắp bánh xe (42) có thể xoay hoặc xoay quanh trục chính (468). Bề mặt tiếp xúc (426) được xác định trong đó bề mặt lắp bánh (42) và giá đỡ bánh xe (44) được đặt sát nhau. Trên mặt phẳng thẳng đứng tương tự bao gồm trục chính X-X', trong đó trục xoay (62) đi qua bề mặt tiếp xúc (426) ở phía trước nơi trục chính (468) đi qua bề mặt tiếp xúc (426).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến ván trượt và cụ thể hơn, đến ván trượt bốn bánh mà được đề xuất có hai bánh ở phía trước và hai bánh ở phía sau.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Cấu tạo của ván trượt thông thường, chẳng hạn như cấu tạo được bộc lộ trong công bố sáng chế số WO 03/092831 A1, bao gồm chỗ để chân phía trước và chỗ để chân phía sau để người dùng sử dụng trọng lượng hoặc lực chân để làm xoắn và làm biến dạng chỗ để chân phía trước và chỗ để chân phía sau theo hướng ngược lại xung quanh trục trung tâm, nhờ đó lái các bánh xe trên các bề mặt đáy của các chỗ để chân để lăn về phía trước. Tuy nhiên, ván trượt được bộc lộ trong bằng sáng chế cho biết có một bánh trước và một bánh sau duy nhất, do đó kém ổn định trong vận hành. Đối với người mới bắt đầu và việc sử dụng ván trượt trên đường có điều kiện xấu, có nguy cơ xảy ra tai nạn.

Do đó, công bố sáng chế số US6547262B1 bộc lộ ván trượt có bốn bánh xe, được cải thiện về độ ổn định hoạt động. Tuy nhiên, trong bằng sáng chế này, móc treo (được đánh số 7 trong bằng sáng chế nói trên) của đầu chạc (được đánh số 6 trong bằng sáng chế nói trên) của ván trượt được nối và gắn chặt với phần ván (được đánh số 1 trong bằng sáng chế) bằng chốt trung tâm duy nhất (được đánh số 10 trong bằng sáng chế nói trên), do đó, các bánh xe (được đánh số 2 trong bằng sáng chế nói trên) có phạm vi lệch và xoay tương đối nhỏ hơn so với phần ván (được đánh số 1 trong bằng sáng chế nói trên), do đó vẫn có thể cải thiện độ trơn tru khi hoạt động.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, mục đích của sáng chế là đề xuất ván trượt được cải thiện một cách hiệu quả về độ ổn định và độ trơn tru khi hoạt động, mang đến cho người dùng trải nghiệm tương đối tốt hơn.

Để đạt được mục đích trên, sáng chế này đề xuất ván trượt bao gồm ván, thiết

bị lái phía trước và thiết bị lái phía sau. Ván có trục chính. Thiết bị lái phía trước và thiết bị lái phía sau lần lượt được bố trí ở mặt trước và mặt sau của bề mặt đáy của ván dọc theo trục chính. Mỗi thiết bị lái phía trước và thiết bị lái phía sau có hai bánh. Ván được tùy chỉnh cho người dùng đứng bằng cả hai chân trên ván. Ít nhất một trong các thiết bị lái phía trước và thiết bị lái phía sau có bộ lắp bánh và giá đỡ bánh xe. Bộ lắp bánh được bố trí trên bề mặt đáy của ván có thể xoay quanh trục xoay nghiêng xuống từ trước ra sau. Giá đỡ bánh xe được bố trí trên bộ lắp bánh có thể xoay hoặc xoay quanh trục chính. Bề mặt tiếp giáp được xác định ở nơi bộ lắp bánh và giá đỡ bánh xe được bố trí sát với nhau. Trên mặt phẳng đứng tưởng tượng bao gồm trục chính, vị trí mà trục xoay đi qua bề mặt tiếp giáp được bố trí ở phía trước vị trí mà trục chính đi qua bề mặt tiếp giáp.

Với cấu tạo được mô tả ở trên, khi người dùng sử dụng ván trượt, đầu tiên, người dùng sử dụng sự dịch chuyển của trọng lượng hoặc lực đẩy của cả hai chân để làm cho tấm ván xoắn và biến dạng theo hướng ngược lại quanh trục chính. Vì mỗi thiết bị lái phía trước và thiết bị lái phía sau có hai bánh xe, ván trượt có sự ổn định khi vận hành tương đối tốt. Ngoài ra, trên mặt phẳng đứng tưởng tượng bao gồm trục chính, vị trí mà trục xoay đi qua bề mặt tiếp xúc ở phía trước vị trí mà trục chính đi qua bề mặt tiếp xúc, do đó, tấm ván trước tiên sẽ truyền lực của người dùng đến bộ lắp bánh để lái bộ lắp bánh để xoay tương đối với tấm ván, và sau đó bộ lắp bánh sẽ tiếp tục lái giá đỡ bánh xe xoay hoặc xoay tương đối với bộ lắp bánh. Vì giá đỡ bánh xe sẽ quay hoặc xoay sau khi bộ lắp bánh được điều khiển để xoay, lực tác dụng của người dùng sẽ không bị phản lại bởi giá đỡ bánh xe. Ngoài ra, bộ lắp bánh và giá đỡ bánh xe đều có thể xoay tương đối so với tấm ván, do đó ván trượt có hiệu suất tương đối tốt hơn về độ trơn tru khi vận hành.

Một cách tùy chọn, góc chung giữa trục xoay và bề mặt ngang lớn hơn góc bao gồm giữa trục chính và bề mặt ngang.

Một cách tùy chọn, sự chênh lệch về góc giữa góc chung giữa trục xoay và bề mặt ngang và góc chung giữa trục chính và bề mặt ngang nằm trong khoảng từ 15 đến 30 độ.

Một cách tùy chọn, bộ giảm xóc được bố trí giữa giá đỡ bánh xe và bộ lắp bánh để kích hoạt giá đỡ bánh xe để xoay hoặc quay tương đối với bộ lắp bánh.

Ngoài ra, ván trượt được đề xuất bởi sáng chế không chỉ có các đặc điểm được đề cập ở trên; trong khía cạnh khác của sáng chế, ván trượt bao gồm bộ phận hồi phục. Bộ phận hồi phục được bố trí giữa tấm ván và bộ lắp bánh nhằm cung cấp cho bộ lắp bánh lực phục hồi khi bộ lắp bánh xoay tương đối với tấm ván.

Một cách tùy chọn, bộ lắp bánh bao gồm nắp trên và thân chính. Thân chính và nắp trên xác định không gian chứa. Bộ phận khôi phục được bố trí trong không gian chứa.

Một cách tùy chọn, không gian chứa bao gồm lò xo xoắn và lò xo phục hồi. Lò xo xoắn được cố định với bề mặt phía đáy của tấm ván và được bố trí với phần chặn kéo dài song song với trục xoay. Lò xo phục hồi có hai thanh nhô ra kéo dài vuông góc với trục xoay. Phần chặn được đặt giữa hai thanh nhô ra này.

Một cách tùy chọn, nắp trên có phần đáy kéo dài song song với trục xoay. Phần đáy được đặt giữa hai thanh nhô ra.

Phạm vi sử dụng mở rộng của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng từ phần mô tả chi tiết được đưa ra sau đây. Tuy nhiên, cần hiểu rằng phần mô tả chi tiết và các ví dụ cụ thể, trong khi chỉ ra các phương án được ưu tiên của sáng chế, chỉ được đưa ra bằng cách minh họa, vì những thay đổi và sửa đổi khác nhau nằm trong tinh thần và phạm vi của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng đối với những người có trình độ trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật từ phần mô tả chi tiết này.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Ván trượt được đề xuất trong sáng chế này sẽ được mô tả chi tiết hơn bằng phương án và bộ hình vẽ đi kèm dưới đây, và trong đó:

FIG.1 là hình phối cảnh của ván trượt theo phương án của sáng chế;

FIG.2 là hình chiếu cạnh của toàn bộ ván trượt theo phương án của sáng chế;

FIG.3 là hình chiếu cạnh được phóng to một phần theo phương án của sáng chế, chủ yếu thể hiện thiết bị lái phía trước;

FIG.4 là hình chiếu cạnh được phóng to một phần theo phương án của sáng chế, chủ yếu thể hiện thiết bị lái phía sau;

FIG.5 là hình phối cảnh chi tiết của thiết bị lái phía trước theo phương án của sáng chế;

FIG.6 là hình phối cảnh chi tiết của thiết bị lái phía sau theo phương án của sáng chế;

FIG.7 là hình chiếu cạnh bộ phận của thiết bị lái phía trước theo phương án của sáng chế;

FIG.8 là hình chiếu cạnh bộ phận của thiết bị lái phía sau theo phương án của sáng chế;

FIG.9 là hình phối cảnh phóng to một phần theo phương án của sáng chế, chủ yếu thể hiện bộ phận phục hồi;

FIG.10 là hình phối cảnh chi tiết của cấu tạo được thể hiện trong FIG.9;

FIG.11 là hình phối cảnh theo phương án khác của sáng chế;

FIG.12 là hình phối cảnh chi tiết theo phương án khác đã đề cập của sáng chế;

FIG.13 là hình phối cảnh chi tiết một phần theo phương án khác đã đề cập của sáng chế, chủ yếu thể hiện sự liên kết giữa chỗ để chân phía trước, thiết bị lái phía trước và bộ phận kẹp thứ nhất;

FIG.14 tương tự như FIG.13, chủ yếu thể hiện sự liên kết giữa chỗ để chân phía trước, thiết bị lái phía trước và bộ phận kẹp thứ nhất khi chúng được lắp ráp;

FIG.15 là hình chiếu đỉnh chi tiết một phần theo phương án khác đã đề cập của sáng chế, chủ yếu thể hiện sự liên kết giữa chỗ để chân phía trước và bộ phận kẹp

thứ nhất;

FIG.16 là hình phối cảnh chi tiết một phần theo phương án khác đã đề cập của sáng chế, chủ yếu thể hiện sự liên kết giữa chỗ đỡ chân phía sau, thiết bị lái phía sau và bộ phận kẹp thứ hai;

FIG.17 là hình vẽ giản lược của mặt cắt ngang của trục lái đã đề cập theo phương án khác của sáng chế;

FIG.18 tương tự như FIG.17, chủ yếu thể hiện hình vẽ giản lược của mặt cắt ngang của loại trục lái khác;

FIG.19 tương tự như FIG.17, chủ yếu thể hiện hình vẽ giản lược của mặt cắt ngang của loại trục lái khác.

Mô tả chi tiết các phương án ưu tiên thực hiện sáng chế

Trước hết, phải nói rằng các tính năng kỹ thuật mà sáng chế đề xuất là không giới hạn đối với cấu tạo, cách sử dụng và ứng dụng cụ thể được mô tả trong phần mô tả chi tiết của sáng chế. Những người có trình độ trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật liên quan cần hiểu rằng tất cả các thuật ngữ được sử dụng trong nội dung của phần mô tả là để mô tả minh họa. Các thuật ngữ định hướng được đề cập trong nội dung của bản mô tả, chẳng hạn như “trước”, “trên”, “xuống”, “sau”, “trái”, “phải”, “đỉnh”, “đáy”, “bên trong” và “bên ngoài”, cũng chỉ để mô tả minh họa trên cơ sở hướng sử dụng thông thường, không nhằm mục đích giới hạn phạm vi yêu cầu bảo hộ.

Bên cạnh đó, các thuật ngữ số với dạng số ít, chẳng hạn như “một” được sử dụng trong các tuyên bố của sáng chế đều bao gồm ý nghĩa số nhiều. Do đó, ví dụ, mô tả cho “một phần tử” mà đề cập đến “một” hoặc một số lượng lớn các phần tử và bao gồm các thay thế tương đương được biết bởi những người trình độ trung bình trong kỹ thuật. Tất cả các liên từ được sử dụng trong các điều kiện tương tự cũng nên được hiểu theo nghĩa rộng nhất. Các hình dạng cụ thể và đặc điểm cấu tạo hoặc thuật ngữ kỹ thuật được mô tả trong nội dung của bản mô tả cũng nên được hiểu là bao gồm các cấu tạo thay thế tương đương hoặc thuật ngữ kỹ thuật có khả năng đạt được chức năng của các cấu tạo cụ thể hoặc thuật ngữ kỹ thuật.

Viện dẫn đến các FIG.1- 10, ván trượt 1 theo phương án của sáng chế bao gồm tám ván 10, thiết bị lái phía trước 20, và thiết bị lái phía sau 40.

Viện dẫn đến các FIG.1 -3, ván trượt 10 được làm bằng vật liệu đàn hồi có thể là tùy chọn, nhưng không bị giới hạn, như nhựa hoặc vật liệu tổng hợp trộn với nhựa. Ván trượt 10 có hình dạng gần như là tấm ván dài và có trục chính X-X'. Theo phương án này, tám ván 10 có thể được chia thành chỗ để chân phía trước 12 và chỗ để chân phía sau 14 được nối với chỗ để chân phía trước 12. Chỗ để chân phía trước và phía sau 12 và 14 được điều chỉnh để người dùng đứng bằng cả hai chân một cách tương ứng. Người dùng có thể sử dụng sự dịch chuyển của trọng lượng hoặc truyền lực của cả hai chân để làm cho chỗ để chân phía trước 12 và chỗ để chân phía sau 14 bị xoắn và biến dạng theo hướng ngược lại quanh trục chính X-X'. Thiết bị lái phía trước 20 và thiết bị lái phía sau 40 lần lượt được đặt ở phần trước và phần sau của bề mặt đáy của tám ván 10 dọc theo trục chính X-X'.

Viện dẫn đến các FIG.1-3, 6 và 8, thiết bị lái phía sau 40 bao gồm trục lái 16, bộ lắp bánh sau 42, bộ phận phục hồi 70, giá đỡ bánh sau 44, trục chính phía sau 46, và hai bánh sau 48.

Bộ lắp bánh sau 42 bao gồm nắp trên cùng 422 và phần thân chính 424. Nắp trên cùng của bộ lắp bánh sau 42 và bánh lái 16 được bố trí trên bề mặt đáy của chỗ để chân phía sau 14 của tám ván 10 thông qua trục lái phía sau 60 và chốt ren 76. Trục của trục lái phía sau 60 được xác định là trục xoay thứ nhất 62, và trục xoay thứ nhất 62 được bố trí theo cách nghiêng xuống từ trước ra sau. Do trục lái 16 được bố trí giữa bộ lắp bánh sau 42 và bề mặt đáy của chỗ để chân phía sau 14, nên bộ lắp bánh sau 42 có thể xoay tương đối với bề mặt đáy của tám ván 10 quanh trục xoay thứ nhất 62.

Chốt chính phía sau 46 bao gồm thanh chốt phía sau 462, bộ giảm xóc trên cùng 464 và bộ giảm xóc phía dưới 466. Trục của thanh chốt phía sau 462 được xác định là trục chính phía sau 468. Thanh chốt phía sau 462 lần lượt được đưa vào qua giảm xóc phía dưới 466, giá đỡ bánh sau 44 và giảm xóc trên cùng 464 và cuối cùng được nối với thân chính 424 của bộ lắp bánh sau 42. Thông qua việc xử lý giảm xóc trên cùng 464, giá đỡ bánh sau 44 có thể xoay hoặc xoay tương đối với bộ lắp bánh sau

42 xung quanh trục chính phía sau 468. Bộ giảm xóc trên và dưới 464 và 466 được cấu tạo từ vật liệu đàn hồi như cao su tổng hợp, để cung cấp giá đỡ cho bánh sau 44 lực trợ giúp đến bộ lắp bánh sau 42. Bề mặt tiếp giáp phía sau 426 được xác định trong đó bộ lắp bánh sau 42 và giá đỡ bánh sau 44 được đặt sát nhau. Đối với trục chính X-X', một cách cụ thể, trên mặt phẳng đứng tương đương bao gồm trục chính X-X', vị trí X1 trong đó trục xoay thứ nhất 62 đi qua bề mặt tiếp xúc phía sau 426 nằm ở phía trước vị trí X2 trong đó trục chính phía sau 468 đi qua bề mặt tiếp xúc phía sau 426. Giá đỡ bánh sau 44 được bố trí với trục xoay 444. Trục xoay 444 được gắn vào vòng xoay 428 của bộ đỡ bánh sau 42. Giá đỡ bánh sau 44 được bố trí với trục 438. Hai bánh sau 48 được bố trí tương ứng theo trục xoay ở hai đầu của trục 442.

Có góc chung thứ nhất θ_1 giữa trục xoay thứ nhất 62 và bề mặt ngang. Có góc chung thứ hai θ_2 giữa trục chính phía sau 468 và bề mặt ngang. Góc chung thứ nhất θ_1 lớn hơn góc chung thứ hai θ_2 . Bằng cách này, ván trượt có độ trơn tru khi hoạt động tốt hơn. Tốt hơn là, nếu sự chênh lệch góc giữa góc chung thứ nhất θ_1 và góc chung thứ hai θ_2 nằm trong khoảng từ 15 đến 30 độ, ván trượt 1 theo phương án này được cải thiện hơn trong hoạt động.

Viện dẫn đến các FIG.6, 8, 9 và 10, bộ phận phục hồi 70 được đặt giữa tấm ván 10 và bộ lắp bánh sau 42 để cung cấp cho bộ lắp bánh sau 42 lực phục hồi khi bộ lắp bánh sau 42 xoay một cách tương đối với tấm ván 10. Theo phương án này, thân chính 424 và nắp trên cùng của bộ lắp bánh sau 42 xác định không gian chứa 429. Bộ phận phục hồi 70 được đặt trong không gian chứa 429. Bộ phận phục hồi 70 bao gồm lò xo xoắn 72, lò xo khôi phục 74 và móc ren 76. Nắp lò xo 72 có phần nhô ra 722 kéo dài lên song song với trục xoay thứ nhất 62, và phần cố định 724 kéo dài xuống song song với trục xoay thứ nhất 62. Nắp lò xo 72 được gắn cố định vào đầu dưới của trục lái phía sau 60 qua phần nhô ra 722 theo cách mà lò xo 72, trục lái phía sau 60 và tấm ván 10 bị vô hiệu hóa khỏi vòng quay tương đối. Lò xo phục hồi 74 theo phương án này là lò xo xoắn. Hai đầu của lò xo khôi phục 74 được tạo ra như hai thanh nhô ra 742 kéo dài vuông góc với trục xoay thứ nhất 62 ra bên ngoài. Phần cố định 724 của lò xo xoắn 72 được đặt hai thanh nhô ra 742. Chốt ren 76 được luồn qua lò xo khôi phục 74 và lò xo xoắn 72, và đầu của chốt ren 76 được vặn vào trục lái phía sau 60. Bên

cạnh đó, nắp trên cùng của bộ lắp bánh sau 42 có phần đẩy 43 kéo dài song song với trục xoay thứ nhất 62 xuống dưới. Phần đẩy 43 được đặt hai thanh nhô ra 742 của lò xo khôi phục 74.

Kết quả là, khi bộ lắp bánh sau 42 xoay tương đối với ván trượt 10, phần cố định 724 của lò xo xoắn 72 bị vô hiệu hoá khỏi vòng quay tương đối cùng với bộ lắp bánh sau 42 bởi phần nhô ra 722 của lò xo xoắn 72 được gắn ở trục lái sau 60, nhưng phần đẩy 43 của nắp trên 422 của bộ lắp bánh sau 42 quay cùng với bộ lắp bánh sau 42. Bởi vì cả phần dừng 724 và phần đẩy 43 được đặt giữa hai thanh nhô ra 742 của lò xo khôi phục 74, cùng với góc tăng dần mà bộ lắp bánh sau 42 xoay tương đối với tấm ván 10, một trong hai thanh nhô ra 742 dần dần di chuyển ra khỏi phần cố định 724 của lò xo xoắn 72 bởi phần đẩy 43 của nắp trên cùng 422, và phần còn lại của hai thanh nhô ra 742 sẽ được đặt ngược lại với phần cố định 724, để lò xo khôi phục 74 lưu trữ lực phục hồi đàn hồi để phục hồi bộ lắp bánh sau 42 và tấm ván 10 về trạng thái ban đầu.

Thiết bị lái phía trước 20 có cấu tạo gần giống với thiết bị lái phía sau 40, nhưng điểm khác biệt là thiết bị lái phía trước 20 không bao gồm bộ phận phục hồi 70. Cấu tạo chi tiết của thiết bị lái phía trước 20 được mô tả dưới đây.

Viện dẫn đến các FIG.1-3, 5 và 7, thiết bị lái phía trước 20 bao gồm trục lái 18, bộ lắp bánh phía trước 22, giá đỡ bánh trước 24, chốt chính phía trước 26, và hai bánh trước 28.

Bộ lắp bánh trước 22 bao gồm nắp trên cùng 222 và phần thân chính 224. Nắp trên cùng 222 của bộ lắp bánh trước 22 và ổ lái 18 được bố trí trên bề mặt đáy của chỗ để chân phía trước 12 của tấm ván 10 thông qua trục lái phía trước 50 và móc ren 78. Trục của trục lái phía trước 50 được xác định là trục xoay thứ hai 52, và trục xoay thứ hai 52 được bố trí theo cách nghiêng xuống từ trước ra sau. Do trục lái 18 được bố trí giữa bộ lắp bánh trước 22 và mặt đáy của chỗ để chân phía trước 12, nên bộ lắp bánh trước 22 có thể xoay tương đối so với mặt dưới của tấm ván 10 xung quanh trục xoay thứ hai 52.

Chốt chính phía trước 26 bao gồm thanh chốt phía trước 262, bộ giảm xóc

trên cùng 264 và bộ giảm xóc phía dưới 266. Trục của thanh chốt phía trước 262 được xác định là trục chính phía trước 268. Thanh chốt phía trước 262 được đưa vào qua bộ giảm xóc phía dưới 266, giá đỡ bánh trước 24 và bộ giảm xóc trên cùng 264 từng cái một và cuối cùng được nối với thân chính 224 của bộ lắp bánh trước 22. Thông qua việc xử lý của bộ giảm xóc trên cùng 264, giá đỡ bánh trước 24 có thể xoay hoặc xoay tương đối so với bộ lắp bánh trước 22 quanh trục chính phía trước 268. Bộ giảm xóc trên và dưới 264 và 266 được cấu tạo từ các chất đàn hồi làm bằng vật liệu đàn hồi như cao su tổng hợp, để cung cấp độ đàn hồi cho giá đỡ bánh trước 24 tương ứng với bộ lắp bánh trước 22. Bề mặt tiếp xúc phía trước 226 được xác định trong đó bộ lắp bánh trước 22 và giá đỡ bánh trước 24 được đặt sát nhau. Đối với trục chính X-X', cụ thể, trên mặt phẳng đứng tương đương bao gồm trục chính X-X', vị trí X3 trong đó trục xoay thứ hai 52 đi qua bề mặt tiếp xúc phía trước 226 nằm trước vị trí X4 trong đó trục chính phía trước 268 đi qua bề mặt tiếp xúc phía trước 226. Giá đỡ bánh trước 24 được bố trí với trục xoay 244. Trục xoay 244 được gắn vào vòng xoay 228 của bộ lắp bánh trước 22. Giá đỡ bánh trước 24 được bố trí với trục 242. Hai bánh trước 28 được bố trí xoay ở hai đầu của trục 242 tương ứng.

Có góc chung thứ ba θ_3 giữa trục xoay thứ hai 52 và bề mặt ngang. Có góc chung thứ tư θ_4 giữa trục chính phía trước 268 và bề mặt ngang. Góc chung thứ ba θ_3 lớn hơn góc chung thứ tư θ_4 . Theo cách này, ván trượt tương đối tốt hơn trong độ trơn tru khi hoạt động. Tốt hơn là, nếu chênh lệch góc giữa góc chung thứ ba θ_3 và góc chung thứ tư θ_4 nằm trong khoảng từ 15 đến 30 độ, ván trượt 1 theo phương án này được cải thiện hơn nữa trong hoạt động.

Cũng cần đề cập thêm rằng đối với phương án này, thiết bị lái phía sau 40 có thể không bao gồm bộ phận khôi phục 70 như vậy, và trong trường hợp đó, thiết bị lái phía sau giống như thiết bị lái phía trước để xoay trơn tru và tự do để hoạt động được cải thiện hơn. So với ván trượt có bộ phận phục hồi, ván trượt không có bộ phận phục hồi như vậy bị giảm bán kính quay vòng khi tiến lên, điều đó có nghĩa là ván trượt có thể đạt được hiệu ứng của vòng nhỏ. Một cách ương ứng, theo các phương án tiềm năng khác, thiết bị lái phía trước 20 có thể bao gồm bộ phận khôi phục 70 (không được thể hiện). Ngoài ra, thiết bị lái phía trước 20 và thiết bị lái phía sau 40 đều có thể bao

gồm bộ phận khôi phục 70 (không được thể hiện).

Bên cạnh đó, mặc dù các cấu tạo chi tiết của thiết bị lái phía trước 20 và thiết bị lái phía sau 40 được mô tả theo phương án này, nhưng theo các phương án tiềm năng khác, chúng không bị giới hạn trong các ứng dụng thực tế. Ví dụ, theo phương án này, thiết bị lái phía sau 40 có thể có cấu tạo được mô tả ở trên, nhưng thiết bị lái phía trước 20 có thể có cấu tạo được sử dụng rộng rãi trong ván trượt thông thường với tấm ván thông thường và bốn bánh xe, như cấu tạo được bộc lộ trong Công bố bằng sáng chế số US6547262B1 được đề cập trong phần mô tả về kỹ thuật liên quan.

Với cấu tạo được mô tả ở trên, khi người dùng sử dụng ván trượt 1 theo phương án này, người dùng sử dụng sự dịch chuyển của trọng lượng hoặc lực đẩy của cả hai chân để làm cho tấm ván 10 bị xoắn và biến dạng theo hướng ngược lại xung quanh trục chính X-X'. Do mỗi thiết bị lái phía trước 20 và thiết bị lái 40 phía sau có hai bánh xe, ván trượt 1 theo phương án này có độ ổn định tương đối tốt hơn khi vận hành. Ngoài ra, trên mặt phẳng đứng tương đương bao gồm trục chính X-X', vị trí mà trục xoay thứ nhất 62 đi qua bề mặt tiếp xúc phía sau 426 nằm ở phía trước vị trí mà trục chính phía sau 468 đi qua bề mặt tiếp xúc phía sau 426, vì vậy trước tiên, tấm ván 10 sẽ truyền lực do người dùng tác dụng lên bộ lắp bánh phía sau 42 của thiết bị lái phía sau 40 để lái bộ lắp bánh phía sau 42 xoay so với tấm ván 10, và sau đó bộ lắp bánh phía sau 42 sẽ tiếp tục lái giá đỡ bánh sau 44 xoay so với bộ lắp bánh phía sau 42. Do giá đỡ bánh sau 44 sẽ quay sau khi bánh sau 42 được điều khiển để xoay, lực trước tiên của người dùng sẽ không bị tác động bởi giá đỡ bánh sau 44. Ngoài ra, bộ lắp bánh sau 42 và giá đỡ bánh sau 44 đều có thể xoay tương đối so với tấm ván 10, do đó, ván trượt 1 có hiệu suất vận hành trơn tru tương đối tốt hơn trong tiến trình hoạt động. Do cách thức vận hành và tác dụng của thiết bị lái phía trước 20 gần giống với thiết bị lái phía sau 40, điều đó sẽ không được đề cập lại dưới đây.

Viện dẫn đến các FIG.11-19, ván trượt 10A theo phương án khác của sáng chế này bao gồm tấm ván 20A, bộ phận siết thứ nhất 50A, bộ phận siết thứ hai 60A, thiết bị lái phía trước 70A, và thiết bị lái phía sau 80A. Thiết bị lái phía trước 70A và thiết bị lái phía sau 80A được cố định với bề mặt đáy của tấm ván 20A bằng các bộ phận siết thứ nhất và thứ hai 50A và 60A tương ứng.

Viện dẫn đến FIG.11, tấm ván 20A được làm từ vật liệu đàn hồi mà có thể một cách tùy chọn, nhưng không giới hạn, nhựa hoặc vật liệu tổng hợp trộn với nhựa. Tấm ván 20A có hình dạng gần giống như một tấm ván thon dài và có trục chính X-X'. Theo phương án này, tấm ván 20A có thể được tạo hình thành chỗ để chân phía trước 30A và chỗ để chân phía sau 40A được nối với chỗ để chân phía trước 30A. Chỗ để chân phía trước và phía sau 30A và 40A được điều chỉnh cho người dùng đứng bằng cả hai chân một cách tương ứng, để người dùng có thể sử dụng sự dịch chuyển của trọng lượng hoặc lực đẩy của cả hai chân để chỗ để chân phía trước và sau 30A và 40A xoắn và biến dạng theo hướng ngược nhau quanh trục chính X-X'. Thiết bị lái phía trước 70A và thiết bị lái phía sau 80A lần lượt được đặt trên các bề mặt đáy của chỗ để chân phía trước 30A và chỗ để chân phía sau 40A của tấm ván 20A dọc theo trục chính X-X'.

Viện dẫn đến các FIG.11-15, chỗ để chân phía trước 30A của tấm ván 20A bao gồm tấm che thứ nhất 32A và đế thứ nhất 34A được nối với và nằm dưới tấm che thứ nhất 32A. Chỗ để chân phía trước 30A của tấm ván 20A bao gồm không gian chứa 302A, lỗ thông qua 304A và các vành giới hạn 306A. Không gian chứa 302A được tạo ra giữa tấm che thứ nhất 32A và đế thứ nhất 34A. Lỗ thông qua 304A được mở trên bề mặt đáy của đế thứ nhất 34A của chỗ để chân phía trước 30A, và thông với không gian chứa 302A và phần bên ngoài của đế thứ nhất 34A của tấm ván 20A. Các vành giới hạn 306A được tạo ra trong đế thứ nhất 34A của tấm ván 20A, nằm xung quanh không gian chứa 302A, và mở rộng hết cỡ từ ngoại vi của lỗ 304A.

Thiết bị lái phía trước 70A bao gồm trục lái phía trước 72A và bộ phận bánh trước 74A. Phía đáy của trục lái phía trước 71A được cố định với bộ phận bánh trước 74A. Bộ phận bánh trước 74A có thể, nhưng không giới hạn, bao gồm hai bánh xe. Theo các phương án tiềm năng khác, bộ phận bánh trước có thể bao gồm chỉ một bánh hoặc ít nhất ba bánh. Phần trên cùng của trục lái phía trước 72A được đưa vào không gian chứa 302A thông qua lỗ thông 304A của chỗ để chân phía trước 30A của tấm ván 20A.

Bên cạnh đó, viện dẫn đến các FIG.13-15 và 17, khoảng cách L1 từ trục xoay thứ hai 722A trên mặt cắt ngang của trục lái trước 72A đến một điểm của đường viền

của mặt cắt ngang không bằng khoảng cách L2 từ trục xoay thứ hai 722A đến một điểm khác của mặt cắt. Như được thể hiện trong các FIG.17-19, mặt cắt ngang của trục lái phía trước 72A theo phương án này có hình dạng là vòng tròn với hai vết cắt ngược nhau như thể hiện trong FIG.17, nhưng không giới hạn trong thực tế. Theo các phương án tiềm năng khác, mặt cắt ngang của trục lái phía trước 72A có thể được định hình là vòng tròn chỉ với một vết cắt như thể hiện trong FIG.18. Ngoài ra, như thể hiện trong FIG.19, vết cắt có thể được làm thụt vào từ ngoại vi của vòng tròn về phía trục xoay thứ hai 722A.

Viện dẫn đến các FIG.12-15, bộ phận siết thứ nhất 50A bao gồm miếng đệm chặn 52A và đai ốc 54A. Miếng đệm giới hạn 52A được gắn kết không chắc chắn với tấm ván 20A và được bố trí lỗ chặn 522A. Trục lái phía trước 72A được đưa vào qua lỗ 304A và lỗ chặn 522A của vòng đệm giới hạn 52A, và khớp nối được bố trí giữa đường viền bên trong của lỗ chặn 522A và đường viền ngoài của trục lái phía trước 72A, do đó miếng đệm chặn 52A bị vô hiệu hóa khi quay tương đối so với trục lái phía trước 72A. Đai ốc 54A được vặn vào trục lái phía trước 72A. Miếng đệm giới hạn 52A được đặt tấm ván 20A và đai ốc 54A.

Theo phương án này, miếng đệm chặn 52A được làm bằng kim loại và được bố trí trong không gian chứa 302A, và lỗ chặn 522A có hình dạng tương ứng với đường viền ngoài của trục lái phía trước 72A. Nói cách khác, bất kể hình dạng mặt cắt ngang của trục lái phía trước 72A là gì, lỗ chặn 522A của miếng đệm chặn 52A được tạo hình tương ứng, do đó, khớp nối được bố trí giữa đường viền bên trong của lỗ chặn 522A và đường viền ngoài của trục lái phía trước 72A, vô hiệu hóa vòng đệm giới hạn 52A khỏi việc xoay tương đối so với trục lái phía trước 72A. Bên cạnh đó, miếng đệm chặn 52A có thân chính 524A và hai phần đai 526A. Lỗ giới hạn 522A xuyên qua thân chính 524A. Các phần đai 526A mở rộng ra khỏi thân chính 524A và được bố trí đối xứng. Mỗi phần đai 526A được gắn vào một trong các vành giới hạn 306A, do đó, miếng đệm chặn 52A bị vô hiệu hóa khi quay tương đối so với phần đế thứ nhất 34A của tấm ván 20A.

Cũng cần lưu ý thêm rằng miếng đệm chặn 52A là không giới hạn để có hai phần đai 526A, và không giới hạn số lượng giới hạn của vành giới hạn 306A. Theo các

phương án tiềm năng khác, có thể chỉ có một phần đai và chỉ có một vành giới hạn (không thể hiện), miễn là phần đai của miếng đệm chặn có thể được gắn tương ứng với vành giới hạn để vô hiệu hóa miếng đệm chặn khỏi xoay tương đối so với phần đế thứ nhất của tấm ván.

Phần mô tả ở trên là về sự liên kết và cách gia cố của tấm ván 20A, bộ phận siết thứ nhất 50A và thiết bị lái phía trước 70A. Do sự liên kết giữa tấm ván 20A, bộ phận siết thứ hai 60A và thiết bị lái phía sau 80A như trong FIGS. 16 giống với sự liên kết giữa tấm ván 20A, bộ phận siết thứ nhất 50A và thiết bị lái phía trước 70A, bộ phận về tấm ván 20A, bộ phận siết thứ hai 60A và thiết bị lái phía sau 80A sẽ không được nhắc đến lần nữa.

Cần lưu ý thêm rằng theo các phương án tiềm năng khác, không phải tất cả các thiết bị lái của ván trượt sẽ được gắn chặt vào tấm ván theo cách gia cố được thể hiện theo phương án này. Nói cách khác, có thể một phần thiết bị lái sử dụng cách gia cố theo phương án này. Ví dụ, ván trượt có thể sử dụng cách gia cố theo phương án này chỉ trên thiết bị lái phía sau, nhưng sử dụng cách gia cố khác trên thiết bị lái phía trước. Tương tự như vậy, ván trượt có thể sử dụng cách gia cố theo phương án này chỉ trên thiết bị lái phía trước, nhưng sử dụng cách gia cố khác trên thiết bị lái phía sau.

Kết luận rằng, ván trượt 10A theo phương án này có ít nhất những ưu điểm sau:

1. Thông qua cách mà phần đai 526A của miếng đệm chặn 52A được gắn với vành giới hạn 306A của tấm ván 20A, khi ván trượt 10A theo phương án này được sử dụng, giúp tránh khỏi điều kiện khi miếng đệm chặn 52A xoay tương đối với tấm ván 20A, do đó độ nói lỏng các đai ốc bị giảm.

2. Thông qua sự liên kết, mối khớp nối được bố trí giữa đường viền bên trong của miếng đệm chặn 52A và đường viền ngoài của trục lái phía trước 72A, khi ván trượt 10A theo phương án này được sử dụng, giúp tránh khỏi điều kiện trục lái 72A phía trước quay tương đối với miếng đệm chặn 52A và tấm ván 20A, do đó độ nói lỏng của đai ốc bị giảm.

3. Thông qua sự kết hợp của hai ưu điểm trên, độ bền gia cố và độ bền của thiết bị lái và tấm ván được cải thiện một cách hiệu quả, giảm nguy cơ ván trượt vượt khỏi tầm kiểm soát.

Sáng chế được mô tả, hiển nhiên theo cùng một cách thức có thể được thay đổi theo nhiều cách. Các thay đổi này không được đề cập đến nội dung nằm ngoài tinh thần và phạm vi của sáng chế, và tất cả các sửa đổi đó phải là hiển nhiên đối với người có trình độ trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật nhằm mục đích phải nằm trong phạm vi của bộ yêu cầu bảo hộ dưới đây

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Ván trượt, khác biệt ở chỗ trong đó ván trượt này bao gồm:

tấm ván, thiết bị lái phía trước và thiết bị lái phía sau;

tấm ván có trục chính; thiết bị lái phía trước và thiết bị lái phía sau lần lượt được đặt trên phần phía trước và phần phía sau của bề mặt đáy của tấm ván dọc theo trục chính; mỗi thiết bị lái phía trước và thiết bị lái phía sau có hai bánh xe; tấm ván được điều chỉnh cho người dùng đứng bằng cả hai chân trên tấm ván;

ít nhất một trong các thiết bị lái phía trước và thiết bị lái phía sau có bộ lắp bánh và giá đỡ bánh xe; bộ lắp bánh được bố trí trên bề mặt đáy của tấm ván có thể xoay quanh trục xoay nghiêng xuống từ trước ra sau; giá đỡ bánh xe được đặt trên bộ lắp bánh có thể xoay hoặc xoay quanh trục chính; bề mặt tiếp xúc được xác định tại nơi bộ lắp bánh và giá đỡ bánh xe được đặt sát nhau; trên một mặt phẳng thẳng đứng tương tự bao gồm trục chính, vị trí mà trục xoay đi qua bề mặt tiếp xúc được đặt ở phía trước vị trí khác nơi trục chính đi qua bề mặt tiếp xúc.

2. Ván trượt theo điểm 1, khác biệt ở chỗ trong đó góc chung giữa trục xoay và mặt phẳng ngang lớn hơn góc chung giữa trục chính và mặt phẳng ngang.

3. Ván trượt theo điểm 2, khác biệt ở chỗ trong đó sự chênh lệch giữa góc chung giữa trục xoay và mặt phẳng ngang và góc chung giữa trục chính và mặt phẳng ngang nằm trong khoảng từ 15 đến 30 độ.

4. Ván trượt theo điểm 1, khác biệt ở chỗ ở chỗ bộ giảm xóc được đặt giữa giá đỡ bánh xe và bộ lắp bánh để truyền động cho giá đỡ bánh xe để xoay hoặc xoay tương đối so với bộ lắp bánh. giá đỡ bánh xe và ghế bánh xe để kích hoạt giá đỡ bánh xe để xoay hoặc xoay tương đối với ghế bánh xe.

5. Ván trượt theo điểm 1, khác biệt ở chỗ trong đó ván trượt bao gồm bộ phận phục hồi; bộ phận phục hồi được bố trí giữa tấm ván và bộ lắp bánh để cung cấp bộ lắp bánh lực phục hồi khi bộ lắp bánh xoay tương đối với tấm ván.

6. Ván trượt theo điểm 5, khác biệt ở chỗ trong đó bộ lắp bánh bao gồm phần nắp trên cùng và phần thân; phần thân và phần nắp trên cùng xác định không gian chứa; bộ phận phục hồi được đặt trong không gian chứa.

7. Ván trượt theo điểm 6, khác biệt ở chỗ trong đó bộ phận phục hồi bao gồm lò xo xoắn và lò xo phục hồi; lò xo xoắn được cố định với bề mặt đáy của tấm ván và được bố trí với phần cố định mở rộng song song với trục xoay; lò xo phục hồi có hai thanh nhô ra kéo dài vuông góc với trục xoay; phần cố định được đặt giữa hai thanh nhô ra.

8. Ván trượt theo điểm 7, khác biệt ở chỗ trong đó nắp trên có phần đẩy kéo dài song song với trục xoay; phần đẩy được đặt giữa hai thanh nhô ra.

9. Ván trượt theo điểm 1, khác biệt ở chỗ trong đó ít nhất một trong số các thiết bị lái phía trước và thiết bị lái phía sau được gắn chặt vào bề mặt đáy của tấm ván bằng bộ phận siết và bao gồm trục lái; bộ phận siết bao gồm miếng đệm chặn và đai ốc; miếng đệm chặn được gắn kết một cách không chắc chắn với tấm ván và được bố trí lỗ chặn; trục lái được đưa vào qua lỗ xuyên qua trên bề mặt đáy của tấm ván và lỗ chặn của miếng đệm chặn, và khớp nối được bố trí giữa đường viền bên trong của lỗ chặn và đường viền ngoài của trục lái, do đó miếng đệm chặn bị vô hiệu hóa khi quay tương đối so với trục lái; đai ốc được vặn vào trục lái; miếng đệm chặn được đặt giữa tấm ván và đai ốc.

10. Ván trượt theo điểm 9, trong đó khoảng cách từ trục xoay trên mặt cắt ngang của trục lái đến điểm của đường viền của mặt cắt ngang không bằng khoảng cách khác từ trục xoay đến điểm khác của đường viền.

11. Ván trượt theo điểm 10, trong đó lỗ chặn được định hình tương ứng với đường viền ngoài của trục lái.

12. Ván trượt theo điểm 11, trong đó mặt cắt ngang của trục lái được định hình như vòng tròn với vết cắt.

13. Ván trượt theo điểm 12, trong đó vết cắt được thụt vào từ ngoại vi của vòng tròn về phía trục xoay.

14. Ván trượt theo điểm 9, trong đó tấm ván bao gồm không gian chứa; lỗ thông qua giao tiếp với không gian chứa và bên ngoài tấm ván; miếng đệm chặn được bố trí trong không gian chứa.

15. Ván trượt theo điểm 9, trong đó miếng đệm chặn có phần thân chính và phần đai; lỗ chặn xuyên qua phần thân chính; phần đai mở rộng ra khỏi phần thân chính.

16. Ván trượt theo điểm 15, trong đó tấm ván có vành giới hạn; phần đai của miếng đệm chặn được gắn với vành giới hạn để vô hiệu hóa miếng đệm chặn khỏi xoay tương ứng so với tấm ván.

17. Ván trượt theo điểm 16, trong đó miếng đệm chặn có hai phần đai nói trên được sắp xếp đối xứng; tấm ván có hai vành giới hạn nói trên; các phần đai tương ứng được gắn với các vành giới hạn.

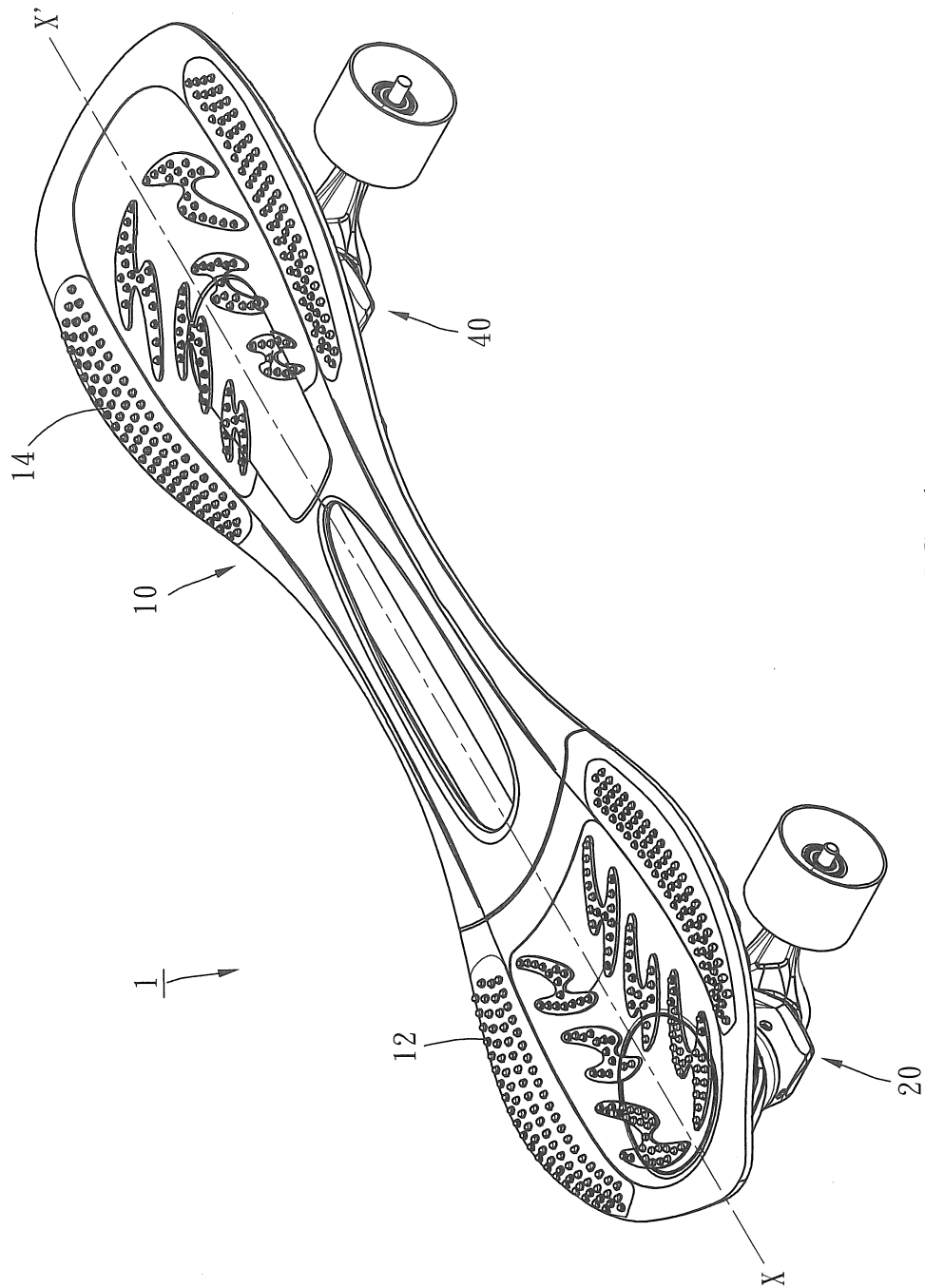


FIG. 1

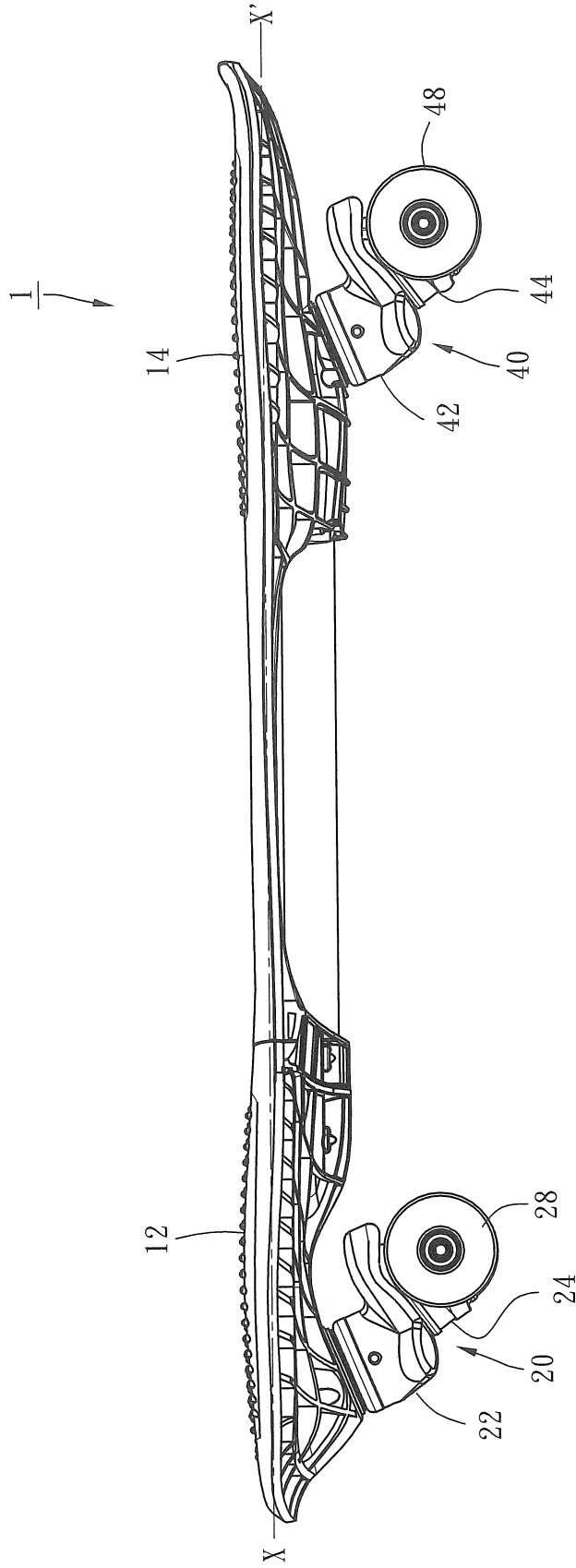


FIG. 2

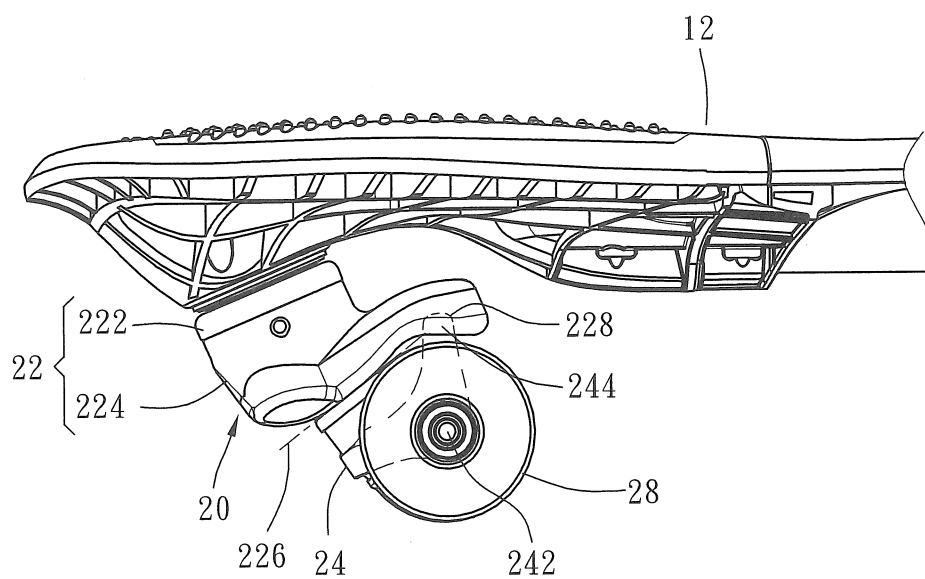


FIG. 3

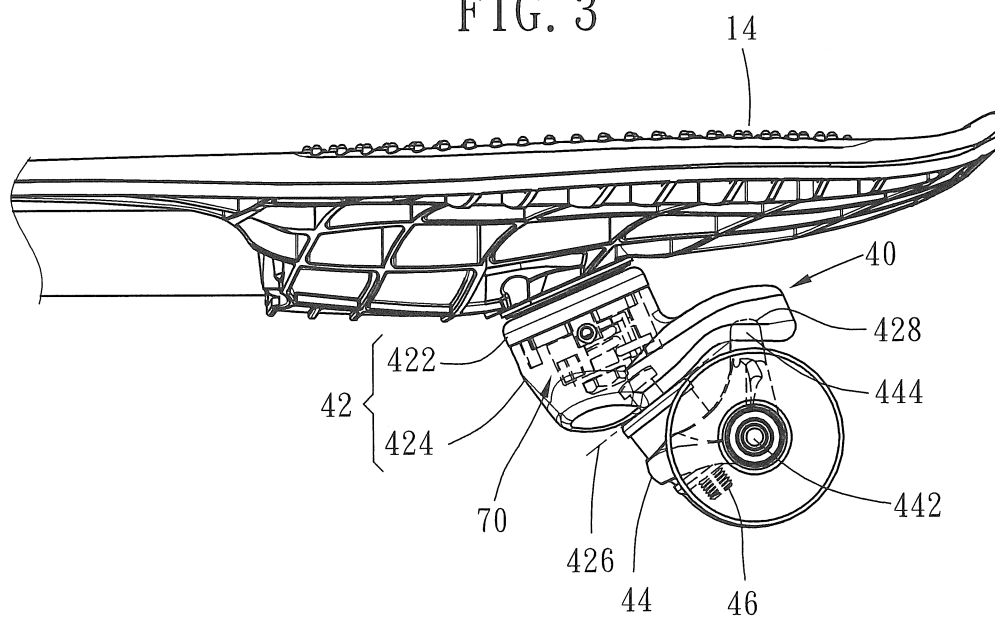


FIG. 4

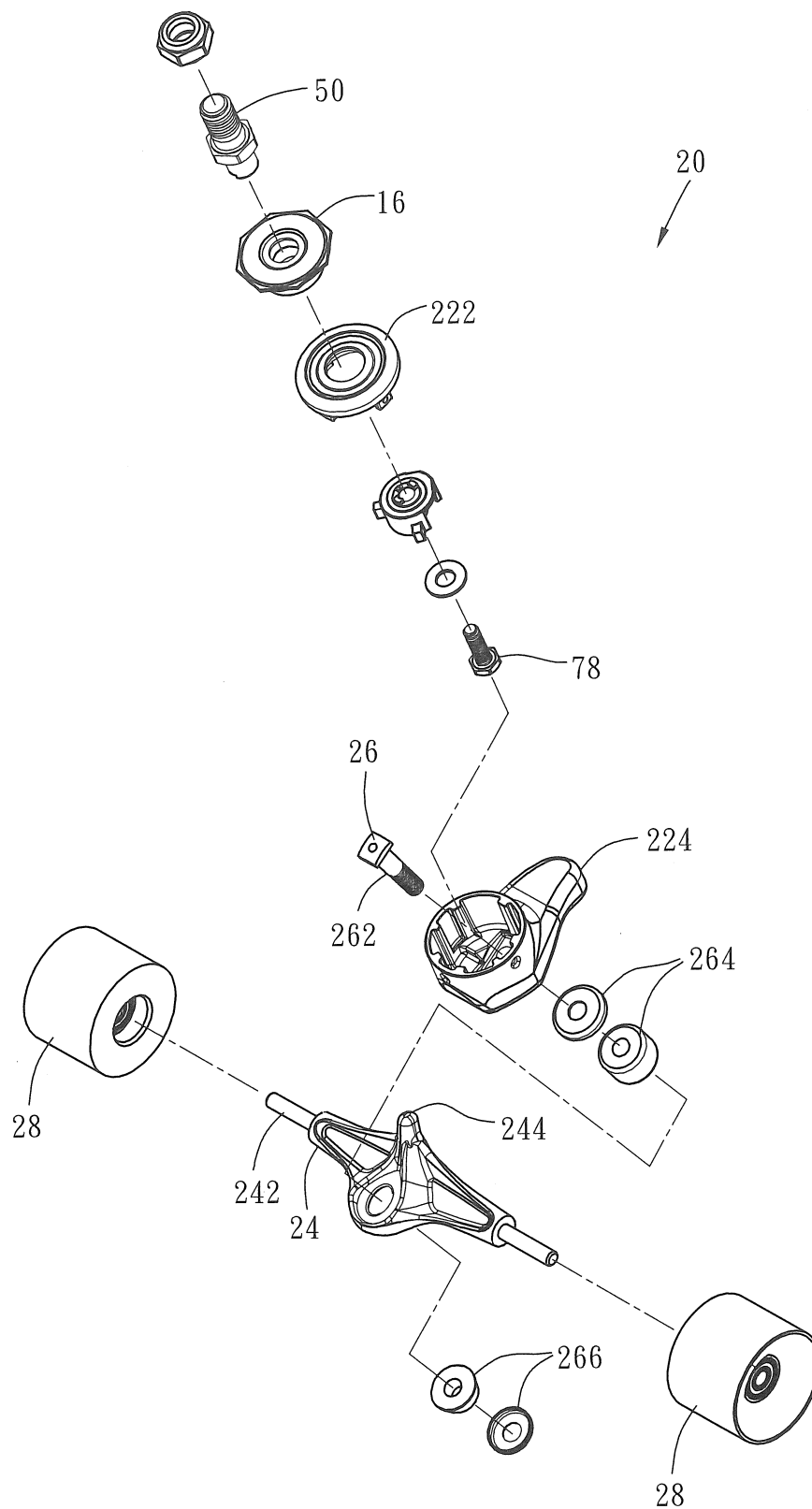


FIG. 5

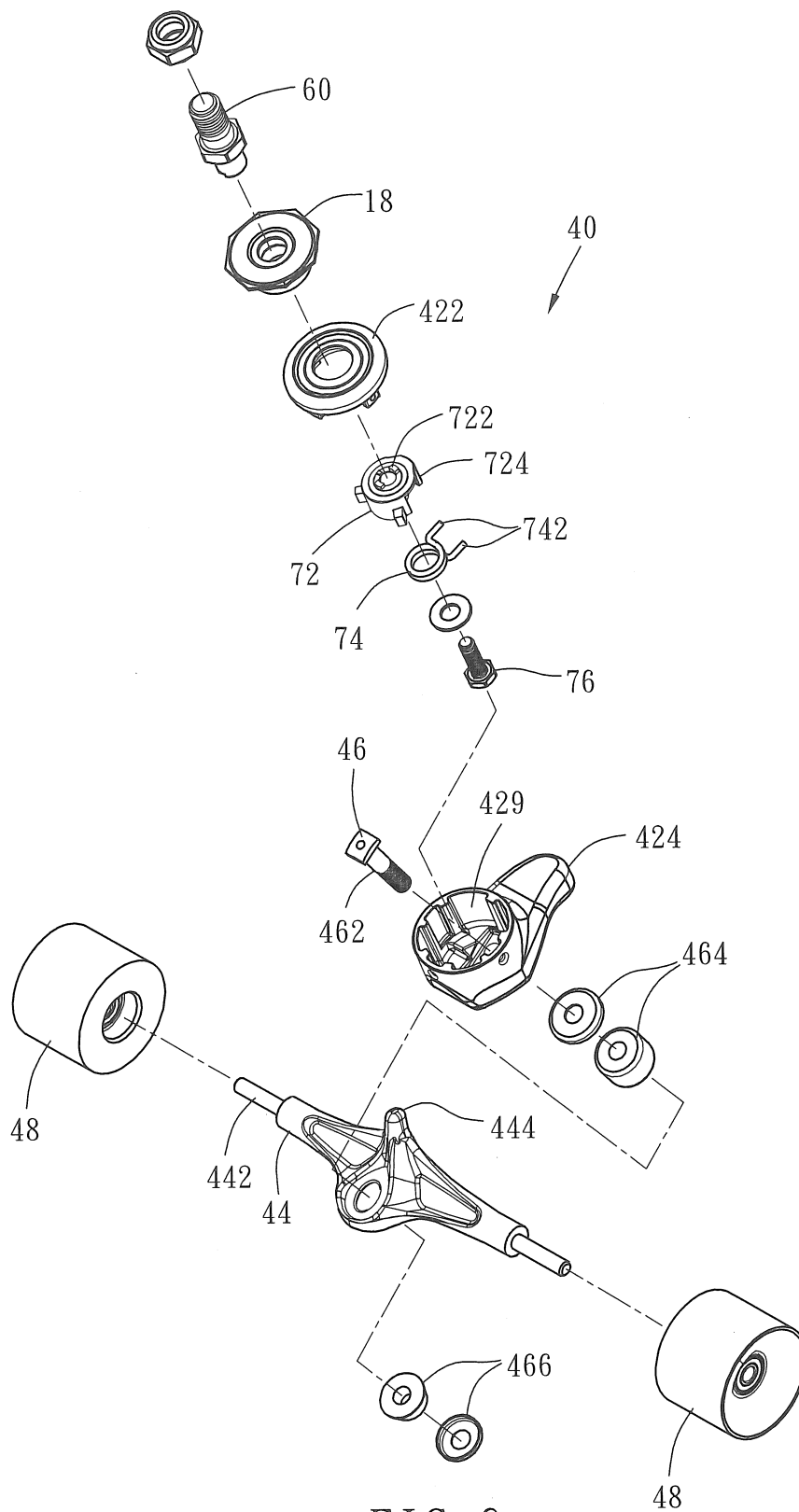


FIG. 6

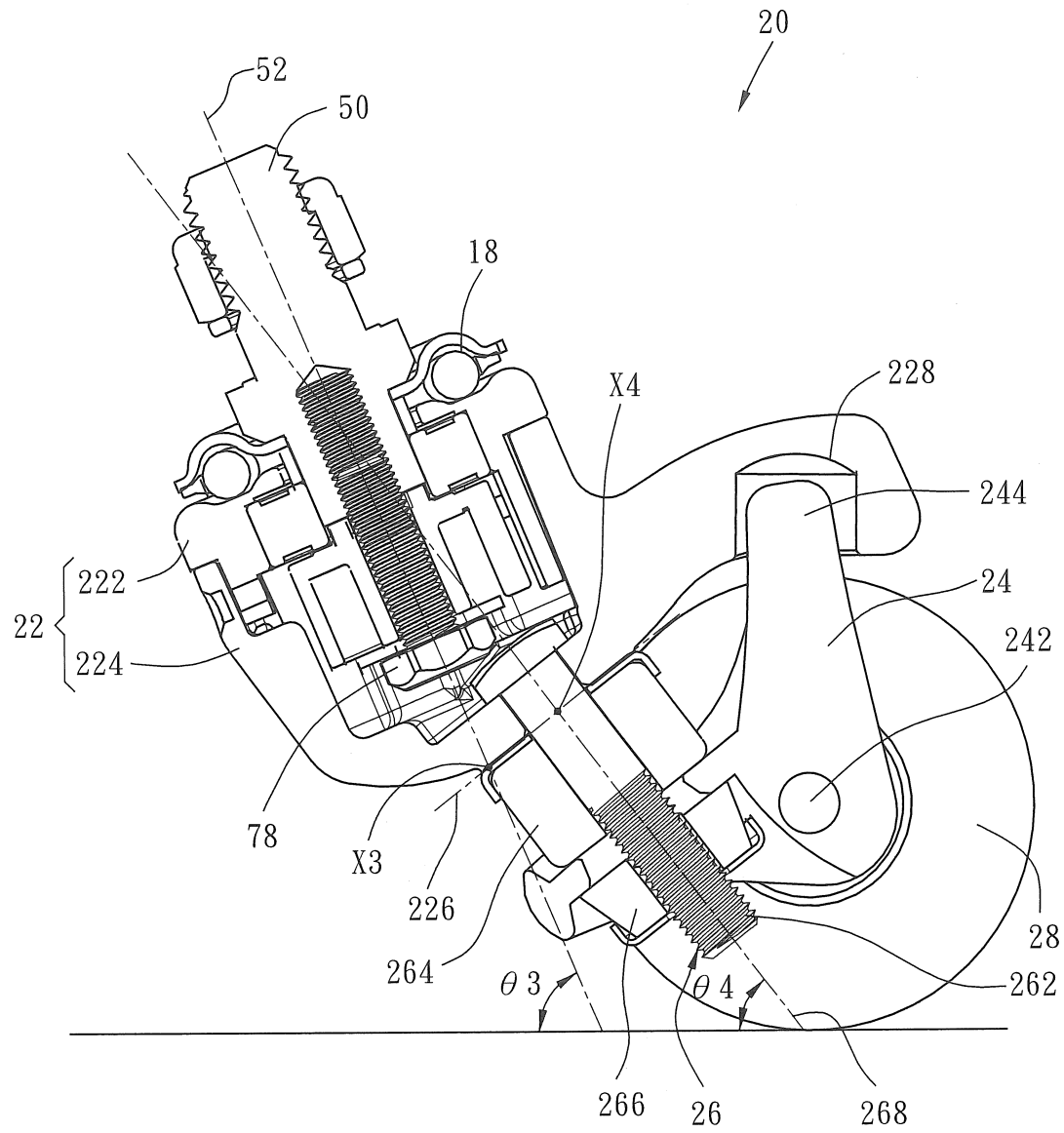


FIG. 7

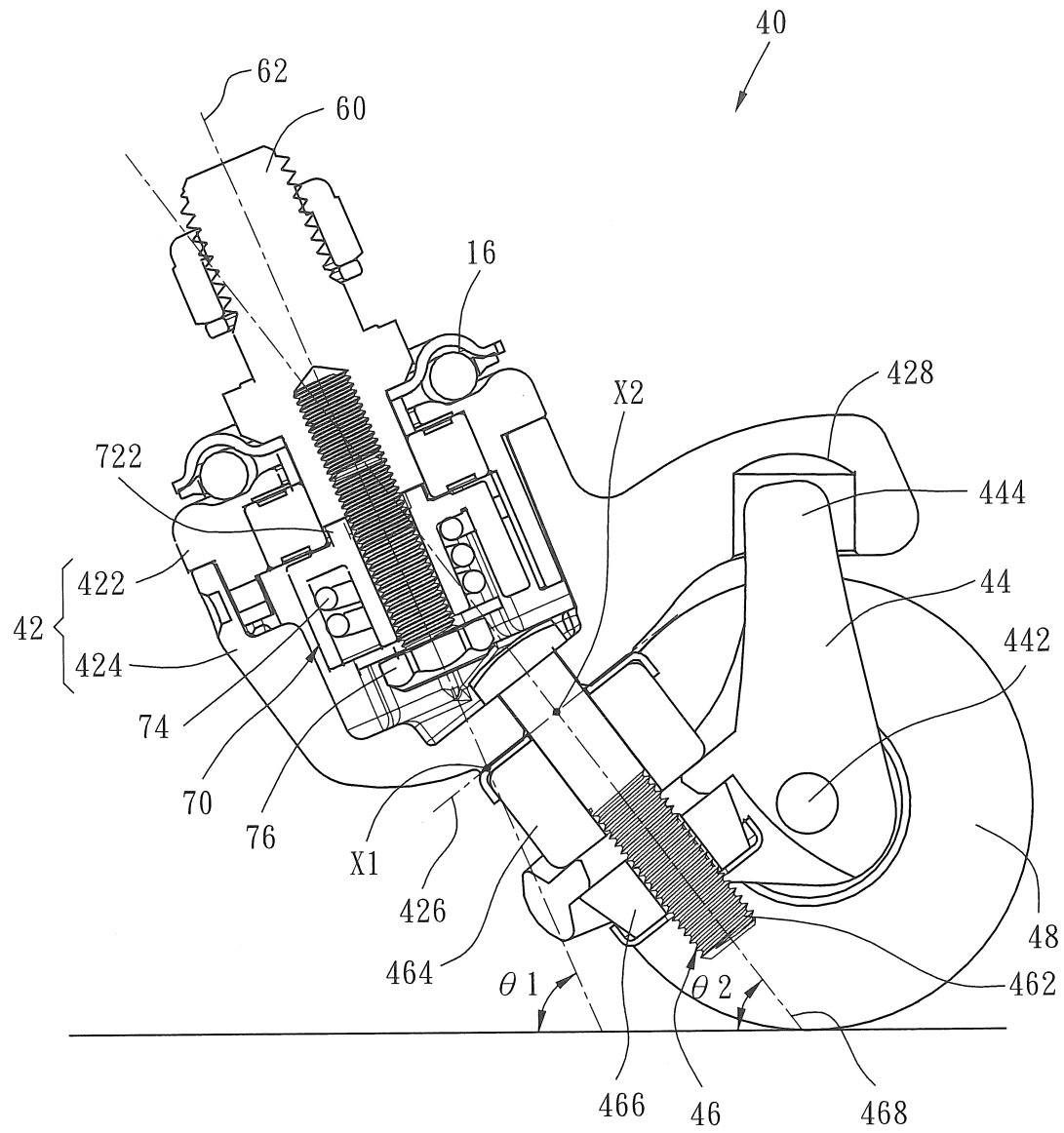


FIG. 8

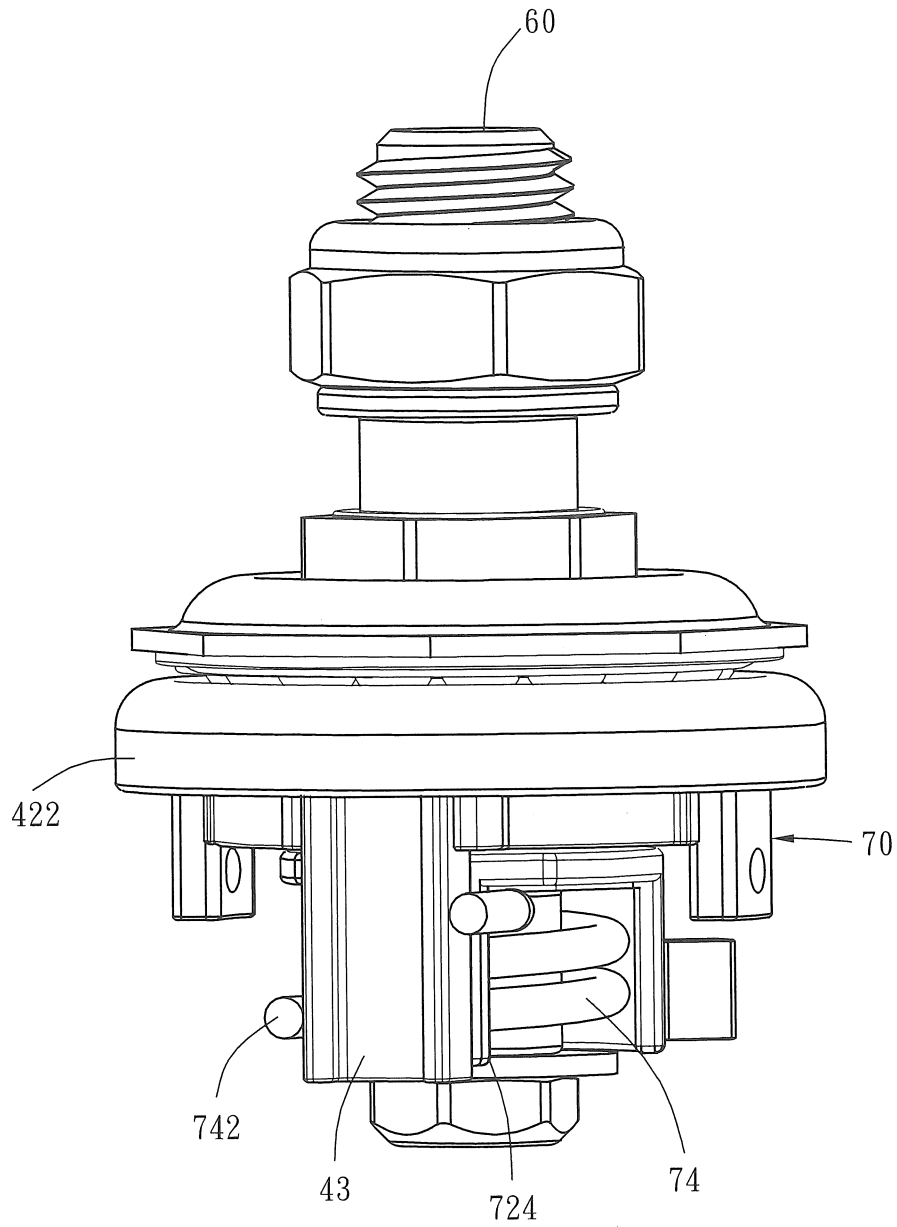


FIG. 9

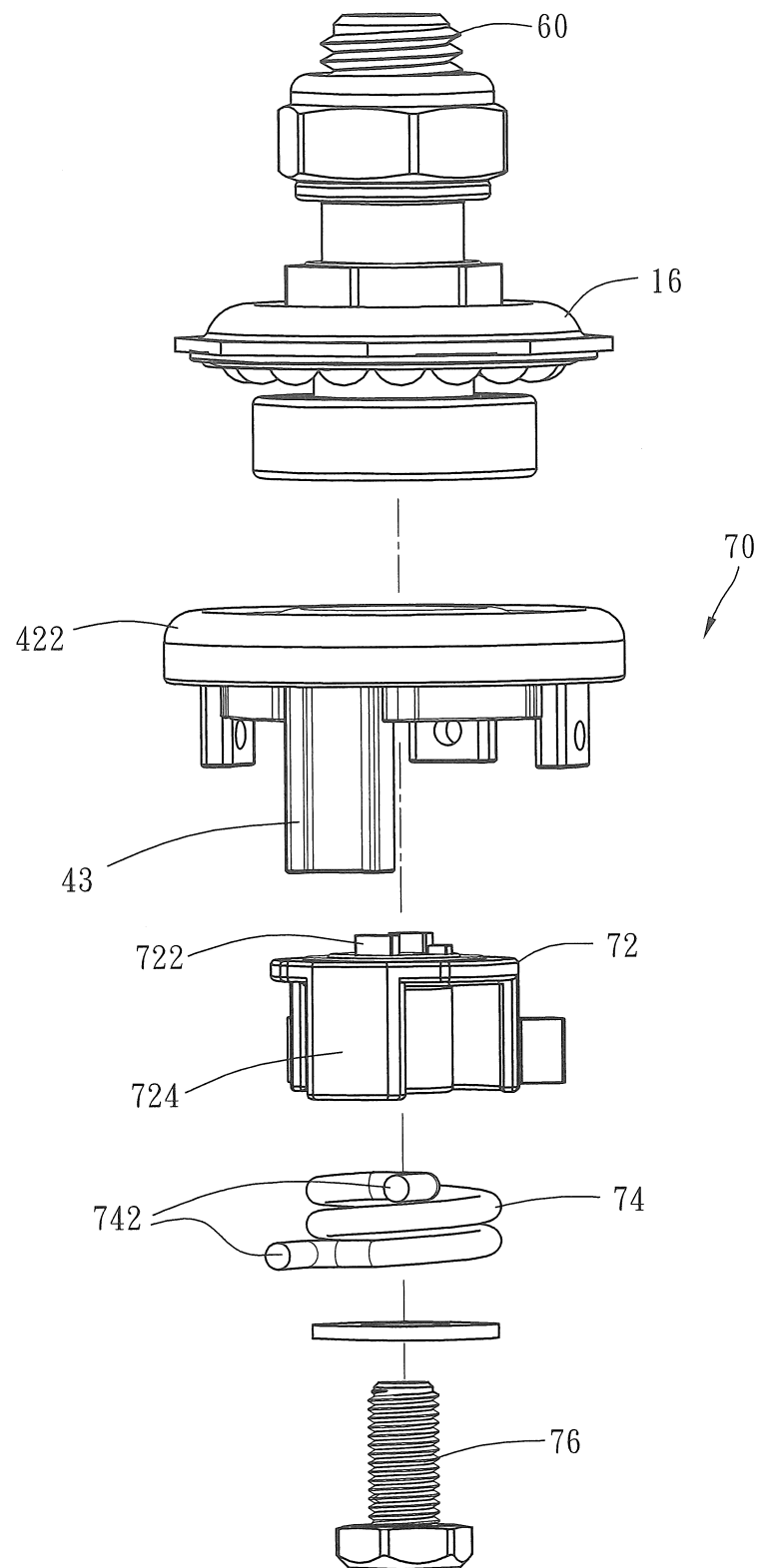


FIG. 10

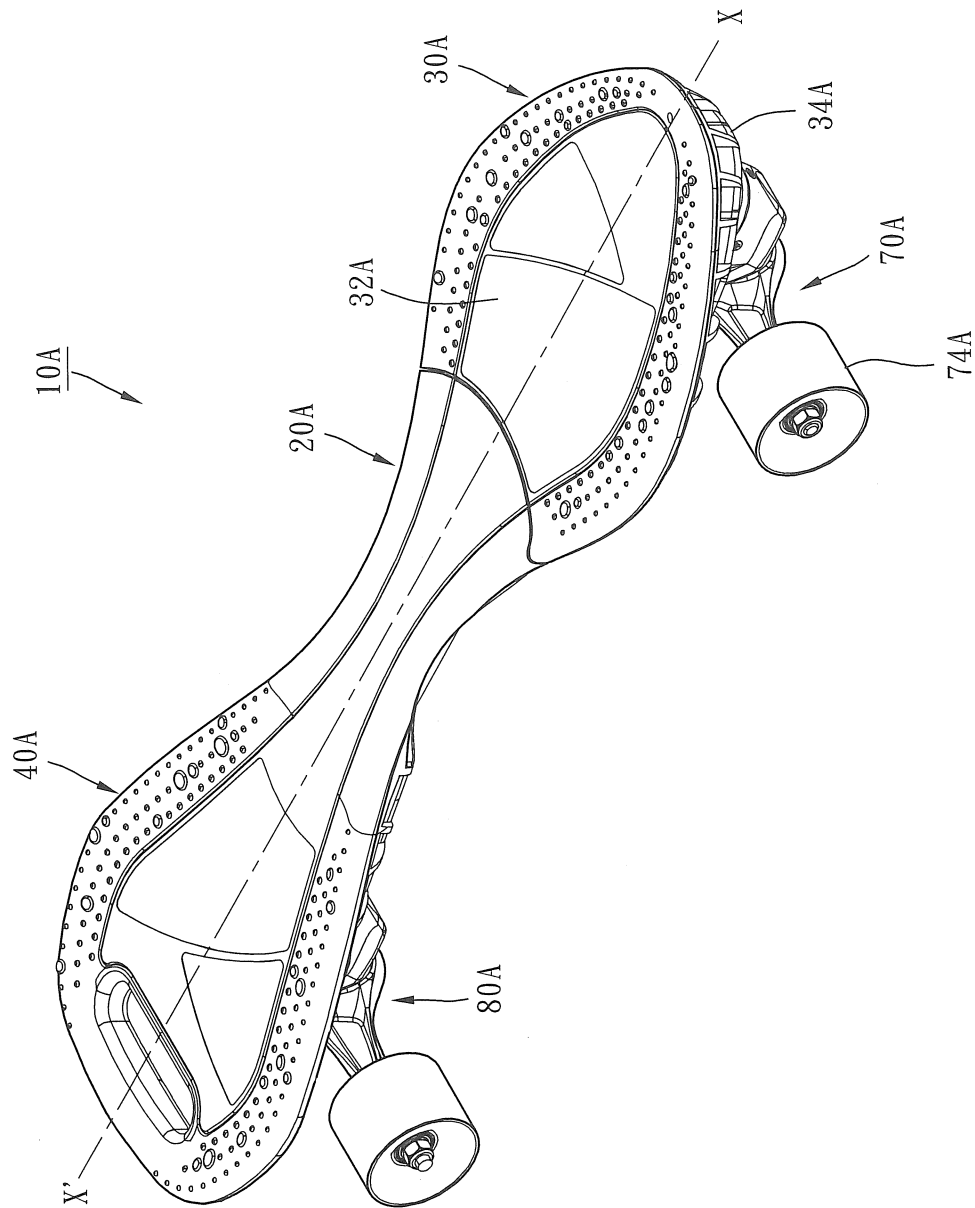


FIG. 11

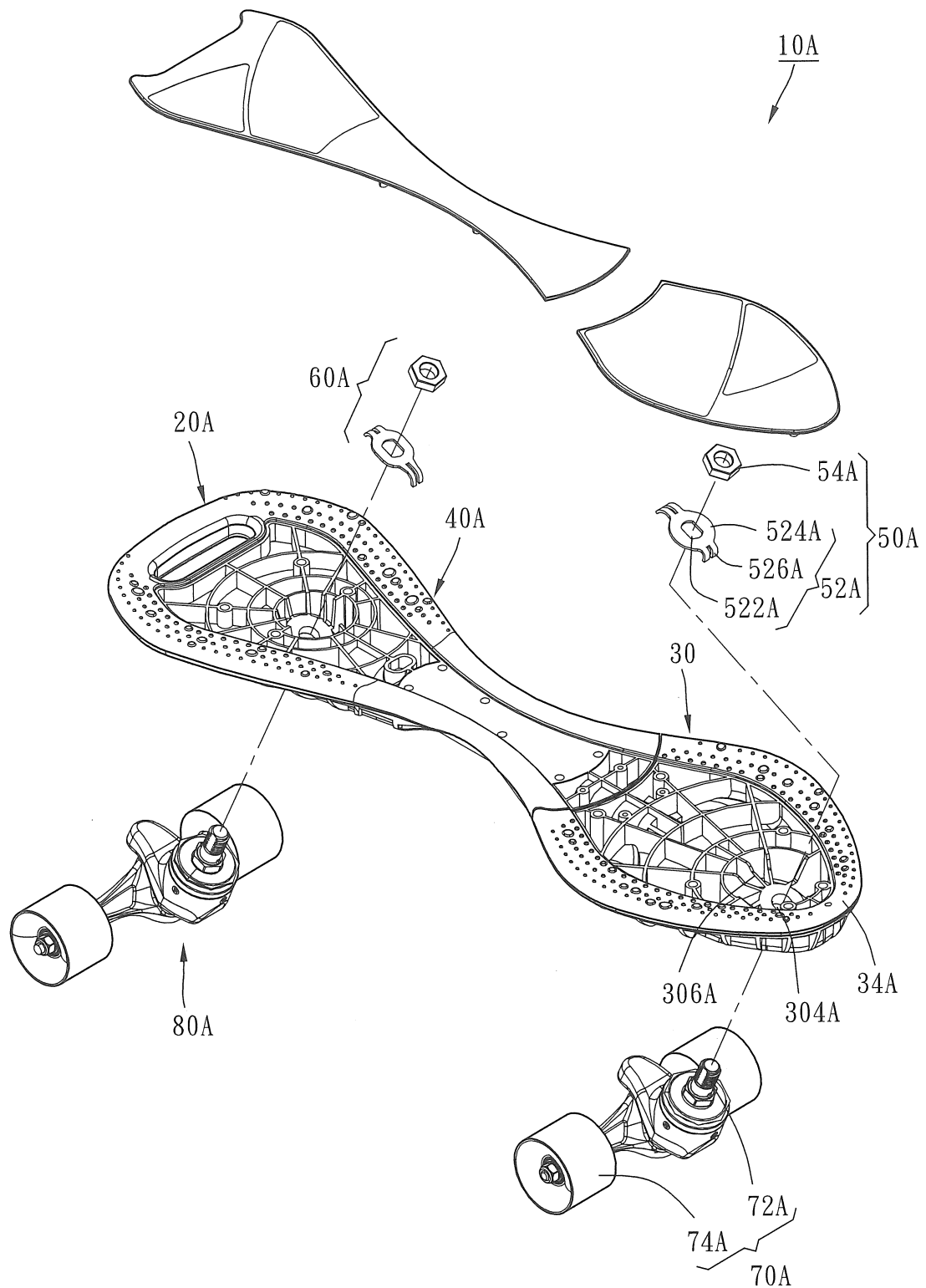


FIG. 12

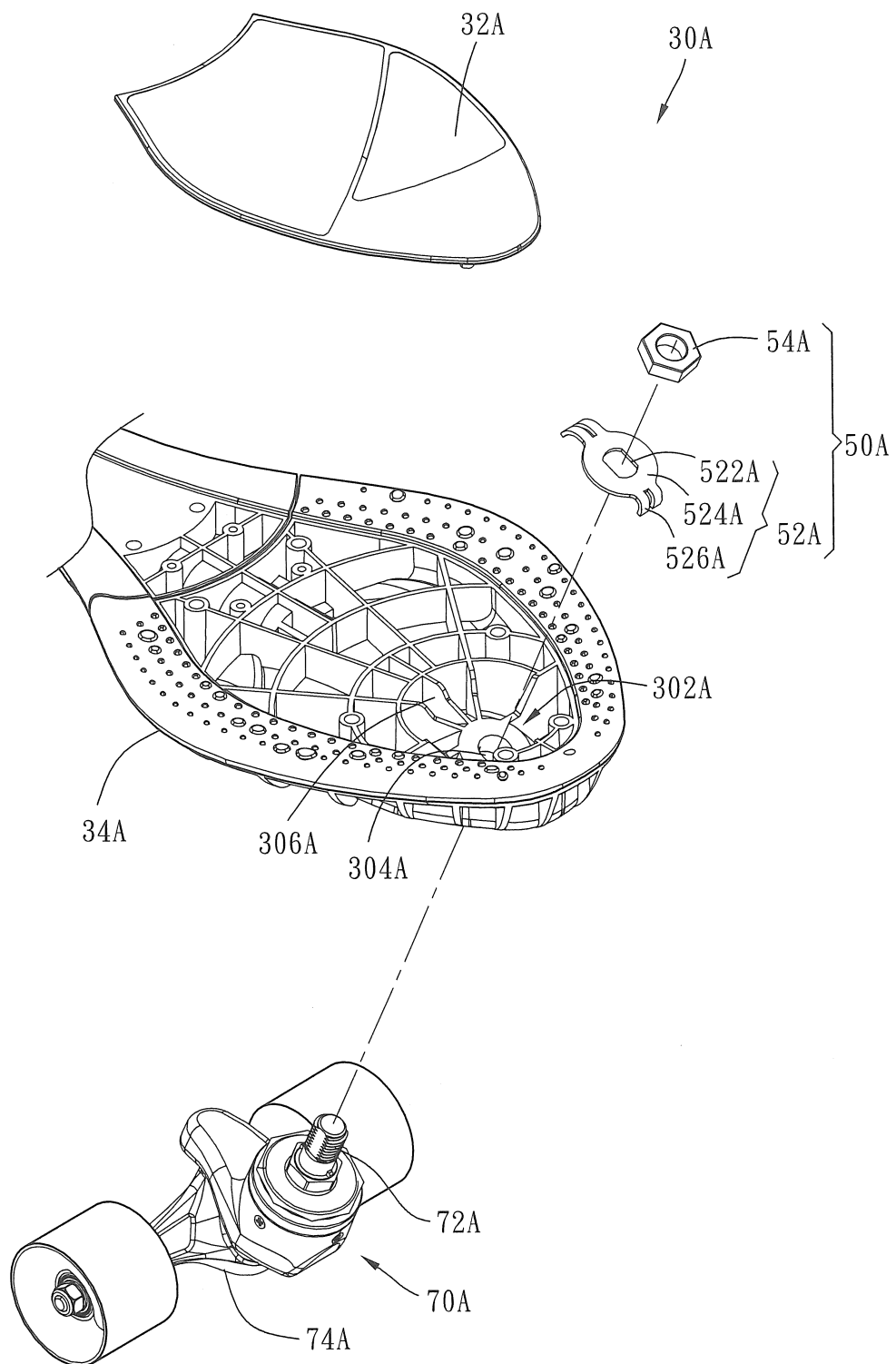


FIG. 13

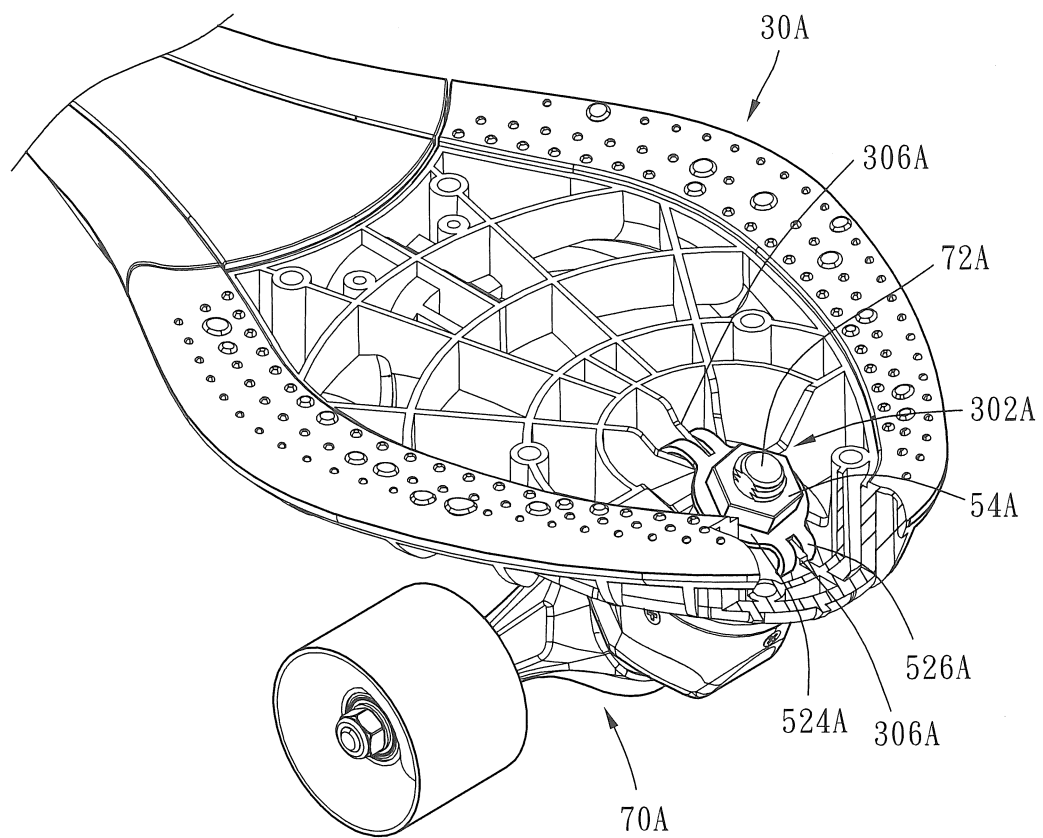


FIG. 14

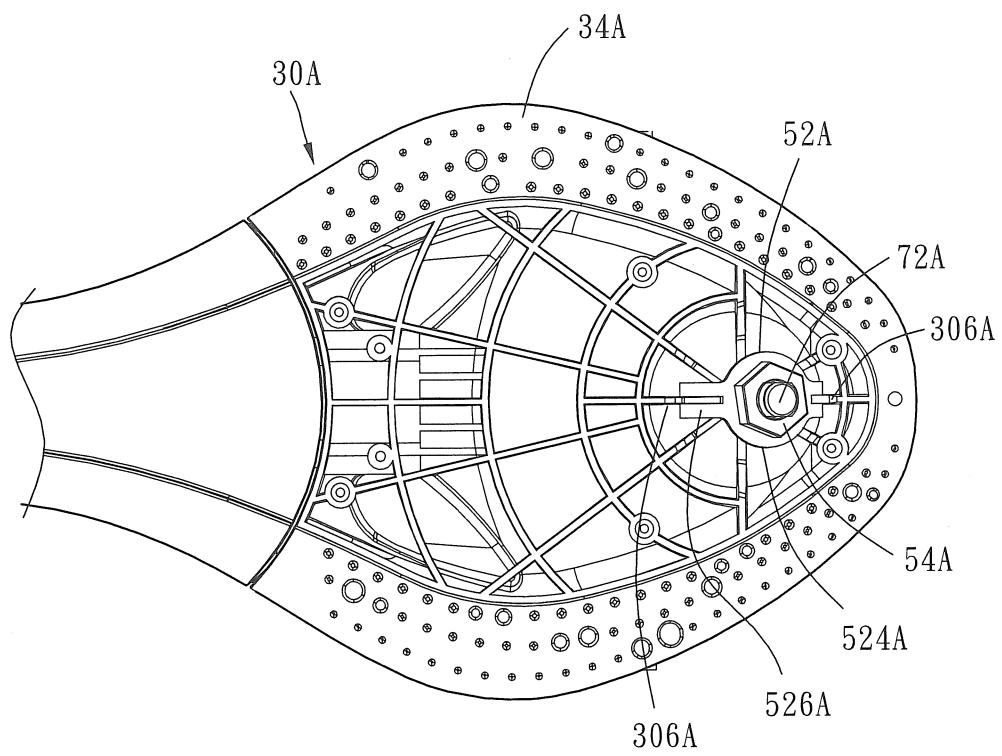


FIG. 15

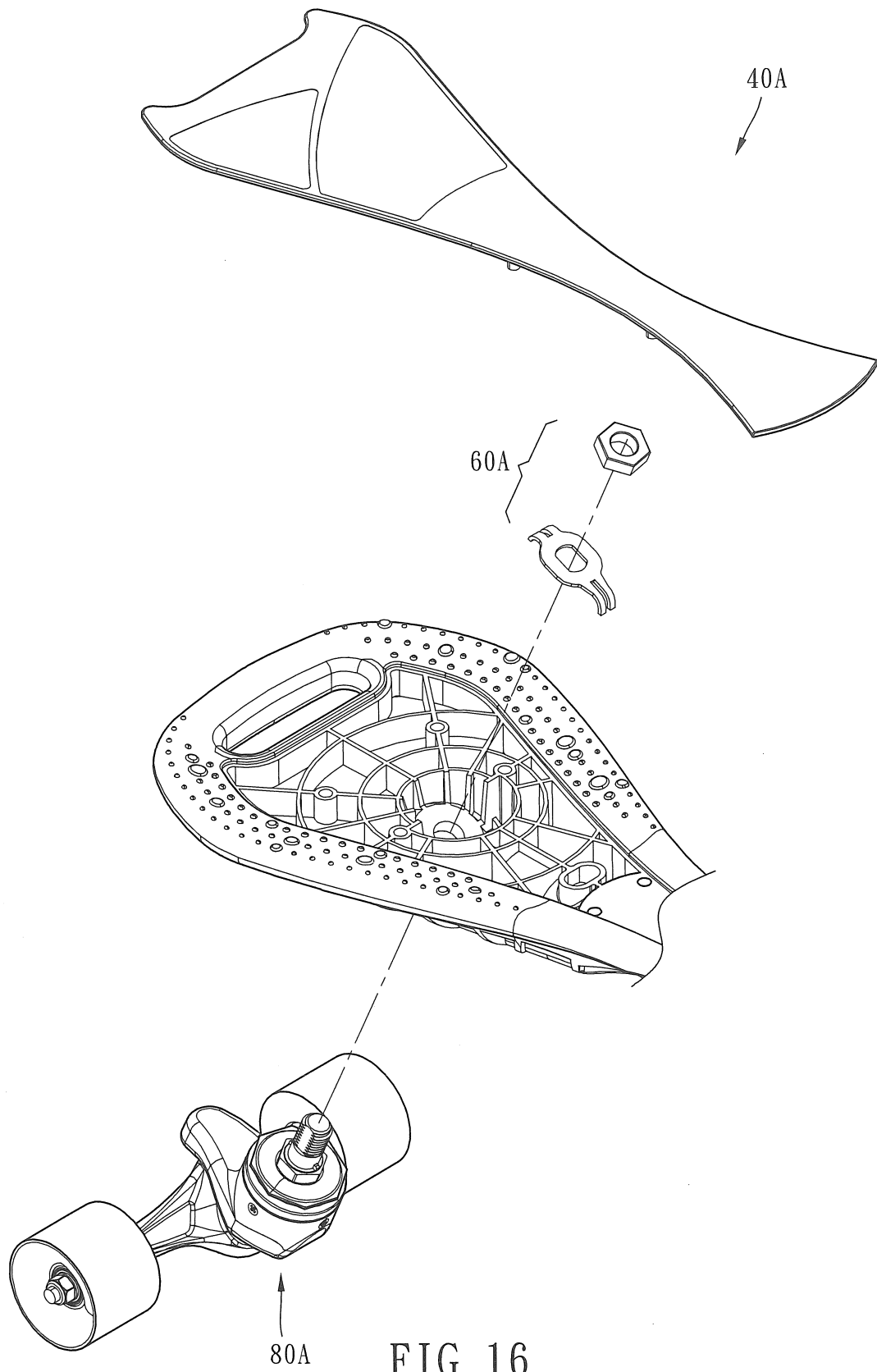


FIG. 16

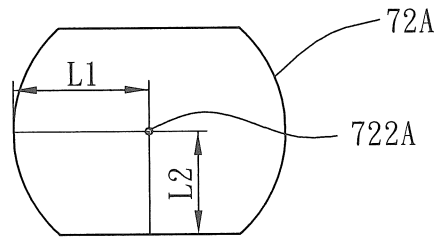


FIG. 17

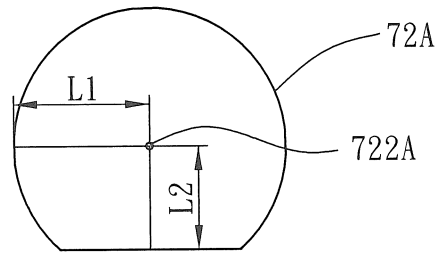


FIG. 18

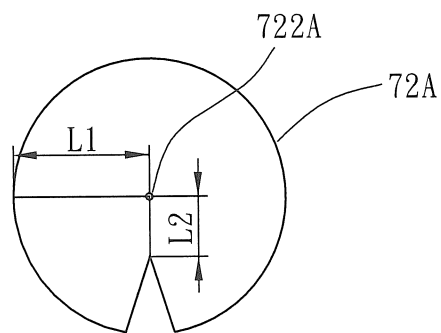


FIG. 19