



(12) **BẢN MÔ TẢ GIẢI PHÁP HỮU ÍCH THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN
GIẢI PHÁP HỮU ÍCH**

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

(11) 
2-0002053

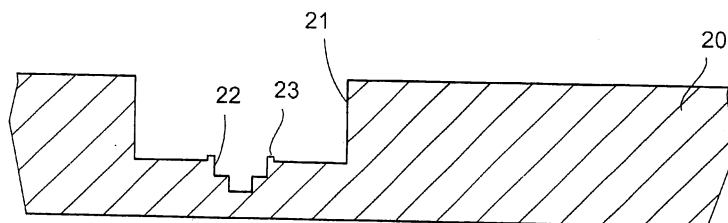
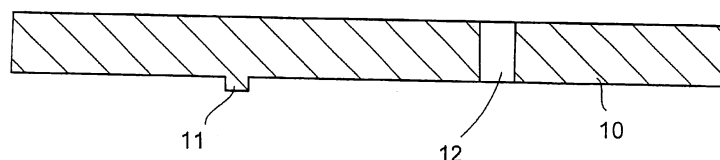
(51)⁷ **B29C 33/14, 45/00**

(13) **Y**

(21) 2-2015-00291 (22) 25.09.2015
(45) 25.07.2019 376 (43) 25.12.2015 333
(73) Durable Soles Co., Ltd. (TW)
No. 59, Sec. 5, Changping Rd., Shengang Dist., Taichung City, Taiwan
(72) WU, Han-Ching (TW)
(74) Công ty TNHH Sở hữu trí tuệ ALNGUYEN (ALNGUYEN IP CO.,LTD.)

(54) **CẤU TRÚC KHUÔN ĐÚC ĐỂ ĐỊNH VỊ ĐINH VÀ ĐẾ GIÀY**

(57) Giải pháp hữu ích đề cập đến cấu trúc khuôn đúc để định vị đinh (30) và đế giày (40), để sản xuất đế giày cao su chống trượt có các đầu kim loại được bố trí nhô ra bằng phương pháp đúc-đùn, trong đó đinh (30) được cố định nhờ chốt định vị (11) ở trong khuôn, qua đó đinh (30) và đế giày (40) được đúc liền với nhau, cố định đinh (30) vào đế giày (40), giúp đinh không bị xô lệch, và được vật liệu cao su phủ kín bề mặt đinh nhằm cố định chắc chắn đinh (30) vào đế giày (40).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Giải pháp hữu ích đề cập đến cấu trúc khuôn đúc để định vị đỉnh và đế giày, để tạo ra đế giày cao su chống trượt có các đầu đỉnh nhô ra ở mặt ngoài đế bằng phương pháp đúc-đùn, qua đó đỉnh được cắm vào vị trí xác định ở khuôn dưới, khuôn trên được thiết kế chốt định vị nhô ra để khi đóng khuôn và đùn vật liệu vào đỉnh không bị xô lệch hoặc phát sinh các lỗi khác, đảm bảo đỉnh và đế giày được kết hợp chắc chắn, nhờ đó đảm bảo được an toàn chống trơn khi sử dụng.

Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Thông thường giày đi trên tuyết hoặc giày đi trên băng đều được thiết kế để chống trượt, chẳng hạn như patent Hoa Kỳ số US 5,634,283 A đề cập đến đế giày chống trượt có đỉnh neo hình chữ T bằng kim loại được đặt trong các núm nhỏ nhô ra khỏi đế giày. Để đúc đế cao su có đỉnh chống trượt như vậy, thông thường sẽ phải dùng khuôn ép cao su. Trước tiên, đỉnh neo hình chữ T được cắm vào lỗ đã định trước trong khuôn ép, sau đó đổ cao su nóng làm đế giày vào với lượng đã định trước phù hợp với thể tích khuôn của đế giày, và tiến hành ép khuôn nói trên để cao su trải đều lên mọi vị trí trong khuôn. Đây là các bước đúc đế giày cao su có đỉnh và các đế giày tương tự. Trong quá trình đúc như vậy, do đỉnh neo nhỏ và ngắn nên khó cắm được sâu và chắc vào lỗ đã định trong khuôn đế giày, dẫn đến hiện tượng đỉnh neo bị lệch khi cắm, hoặc bị xô lệch khi nguyên liệu cao su được ép, vì thế mà ảnh hưởng nghiêm trọng đến khả năng chống trượt của đế giày sau khi đúc do đỉnh neo dễ bị tuột ra, đặc biệt là khi đế giày phải chịu áp lực khi đạp trên mặt băng, lực tác động cục bộ lớn kèm việc đỉnh neo bị cắm lệch hoặc xô lệch càng làm cho đỉnh neo dễ bị tuột ra. Để khắc phục nhược điểm này, tác giả giải pháp hữu ích đã nghiên cứu và phát triển loại đỉnh giày cao su

chống trượt và đã nộp đơn đăng ký giải pháp hữu ích số M403908 tại Đài Loan. Đinh giày chống trượt cải tiến này có lớp ngoài được bọc cao su 65-80A, làm cho bề mặt đinh cứng và tương đối thô, với đầu đinh hình vòng tròn, nhờ đó khắc phục được khuyết điểm đinh truyền thống quá ngắn, khó cắm vào lỗ định vị trên khuôn, hơn nữa lớp bọc cao su thô giúp tăng hiệu quả kết dính của đinh neo và nhờ vậy làm tính an toàn của giày. Đế giày cải tiến này cũng đã nhận được nhiều đánh giá tích cực khi được đưa vào sử dụng thực tế, đặc biệt là được người tiêu dùng ở những nước xứ lạnh yêu thích, vì tính an toàn khi sử dụng của cả kết cấu đế giày, khuyết điểm về tính chống trượt do lệch hoặc tuột đinh neo so với kết cấu truyền thống đã được cải thiện rất nhiều. Tuy nhiên, quy trình sản xuất theo giải pháp này phải chia ra thành hai công đoạn gia công là bọc cao su thô cho đinh neo, sau đó đúc gia cố đinh neo vào trong đế giày.

Do vậy vẫn cần phát triển loại khuôn đúc sử dụng được cho quy trình đúc đơn giản hơn đồng thời khắc phục hiệu quả vấn đề đinh neo bị xô lệch, nhờ đó nâng cao tính an toàn cho người sử dụng giày.

Bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Là người chuyên cung ứng vật tư đế giày kiêm nhà thiết kế, chế tạo đế giày, tác giả giải pháp hữu ích hiểu được những điểm không phù hợp về tính an toàn của sản phẩm truyền thống, nắm được khuyết điểm phát sinh trong quá trình sử dụng, tác dụng chống trượt của đế giày khi dùng để đi trên bề mặt bằng. Với nhiều năm kinh nghiệm phát triển và chế tạo vật tư dùng cho đế giày và để đáp ứng nhu cầu về ổn định tính an toàn trong quá trình sử dụng của kết cấu chống trượt, tác giả giải pháp hữu ích đã nghiên cứu cải tiến cấu trúc khuôn đúc để định vị đinh giày và đế giày, khắc phục các nhược điểm của quy trình đúc đế giày truyền thống, áp dụng được phương pháp đúc-đùn đế giày cao su nhờ thiết kế cải tiến của khuôn đúc để đinh có thể được cắm chắc và chặt hơn khi ép hai khuôn trên và dưới vào nhau nhằm khắc phục lỗi lệch đinh, qua đó đinh được đúc liền

vào cao su, nhờ đó đảm bảo đỉnh được định vị chính xác, không bị xô lệch, do đó khắc phục được lỗi đúc theo phương pháp truyền thống.

Mục đích chủ yếu của giải pháp hữu ích là đề xuất cấu trúc khuôn đúc để định vị đỉnh và đế giày, trong đó đỉnh được làm từ kim loại cứng, chẳng hạn từ thép, được cắm trực tiếp vào khuôn đúc-đùn, mà tại vị trí tương ứng ở khuôn trên có chốt định vị nhỏ nhô ra nhằm cố định đỉnh để khi tiến hành đúc-đùn thì đỉnh không bị xô lệch do vật liệu đúc bị ép chặt, đồng thời làm cho vật liệu cao su bao kín và dính chặt vào bề mặt đỉnh, do vậy tỷ lệ lỗi đúc sẽ giảm đến mức thấp nhất, quy trình đúc đế giày chống trượt đơn giản hơn, giá thành rẻ hơn, vừa kinh tế vừa đảm bảo an toàn khi sử dụng.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ kèm theo

FIG. 1 là hình vẽ mặt cắt dọc khuôn đúc đế giày.

FIG. 2 là hình vẽ mặt cắt dọc khuôn đúc đã cắm đỉnh vào khuôn.

FIG. 3 là hình vẽ mặt cắt dọc khuôn đúc đã đóng chốt định vị.

FIG. 4 là hình vẽ mặt cắt dọc khuôn đúc đã đổ đế cao su.

FIG. 5 là hình vẽ mặt cắt dọc đế giày và đỉnh sau khi tạo hình.

FIG. 6 là hình vẽ tổng thể kết cấu đế giày chống trơn.

Mô tả chi tiết giải pháp hữu ích

Giải pháp hữu ích đề xuất cấu trúc khuôn để đúc để định vị đỉnh và đế giày, cụ thể là cấu trúc khuôn để đúc đế giày cao su có đỉnh chống trượt cho giày đi trên tuyết hoặc trên băng. Phần mô tả chi tiết dưới đây sẽ được hiểu rõ ràng hơn bằng cách tham khảo các FIG.1-FIG.6 kèm theo. Cấu trúc khuôn theo giải pháp hữu ích cơ bản được sử dụng cho phương pháp đúc-đùn, thay thế phương pháp đúc-ép đế giày như kiểu truyền thống. Khuôn cải tiến theo giải pháp hữu ích được thiết kế bao gồm khuôn trên 10 và khuôn dưới 20 để ép vào nhau.

Khuôn dưới 20 được thiết kế gồm các rãnh lõm 21 lõm sâu xuống, trong có hốc định vị 22 để xác định vị trí chính giữa rãnh lõm 21, là vị trí mà thân đỉnh 31 của đỉnh 30 được làm từ kim loại cứng được cắm khít vào. Hốc định vị 22 có hình dạng để khớp khít với đầu đỉnh 30 sao cho đỉnh 30 có thể cắm thẳng đứng được vào vị trí đã định. Hơn nữa, hốc định vị 22 còn được thiết kế gờ nổi 23 sao cho khi đỉnh 30 được cắm vào sẽ tạo thành một gờ bao quanh đỉnh 30 một cách chắc chắn. Tuy nhiên, đặc điểm này không quá quan trọng nên không cần mô tả chi tiết. Khuôn trên 10 có chốt định vị 11 được thiết kế ở vị trí đối diện với tâm của hốc định vị 22. Độ dài của chốt định vị 11 được tính dựa vào độ dày của đế giày 40 và độ dài của đỉnh 30, và có thể điều chỉnh được cho phù hợp, sao cho khi khuôn trên 10 và khuôn dưới 20 được ép vào nhau thì chốt định vị 11 này sẽ ép lên chính giữa chóp nhô lên của đỉnh 30 đồng thời tạo ra một khoảng cách giữa khuôn trên 10 và khuôn dưới 20 bằng độ dày của đế giày 40. Tiếp theo, cao su làm đế giày 40 được đùn ở điều kiện áp suất cao qua lỗ nạp liệu 12 ở khuôn trên 10 vào trong khuôn đúc để đảm bảo cao su lấp kín hết không gian bên trong khuôn đúc và phủ kín mọi bề mặt trong khuôn đúc, đảm bảo cho đỉnh 30 được giữ chắc chắn, không bị xô, lệch hoặc bị tuột ra ngoài. Khi tiến hành đúc đế giày 40 từ chất liệu cao su, khuôn đúc đế giày 40 với ống đùn liệu được giữ ở nhiệt độ cao từ 60°C-80°C nhờ đó duy trì ổn định độ chảy của cao su và giúp cho quy trình nạp liệu diễn ra trơn tru. Sau khi đã nạp đủ cao su, nhiệt độ của khuôn đúc được tăng lên đến khoảng 120°C-180°C, và được duy trì ở nhiệt độ cao thích hợp này cho quá trình lưu hóa cao su khiến đế giày 40 và đỉnh 30 dính chặt vào nhau. Nhờ được chốt định vị 11 giữ cố định, đỉnh 30 không bị xô lệch hoặc tuột ra khỏi vị trí được cắm trong quá trình đúc đế giày, đồng thời việc phân đế giày 40 và đỉnh 30 được đúc liền giữ cho kết cấu đúc của đế giày 40 chống trượt được chắc chắn. Đặc biệt, nhờ có hốc định vị 22, đỉnh 30 được cắm dễ dàng và chính xác hơn vào vị trí đã định trước. Sau khi đúc, toàn bộ bề mặt đỉnh 30 được phủ chắc cao su, nhờ vậy tránh được việc đỉnh 30 bị tuột ra hoặc bị xô lệch trong quá trình

sử dụng. Sau khi được tháo khỏi khuôn đúc, các gờ nổi đầu đỉnh 41 nhô lên trên mặt đế giày giúp cho đỉnh 30 được giữ chắc chắn và ổn định trong quá trình sử dụng, nhờ đó mà nâng cao được tính an toàn khi sử dụng của đế giày chống trượt.

Điểm ưu việt của giải pháp hữu ích là ở chỗ: Đế giày 40 chống trượt có thiết kế dạng đế đúc, trong đó cao su nóng chảy được đùn vào khuôn đúc dưới áp lực cao, đảm bảo cao su phủ kín và dính chắc khắp toàn bộ bề mặt đỉnh 30, nhờ đó đỉnh được giữ chắc chắn, không bị tuột ra ngoài trong quá trình sử dụng; khuôn trên 10 và khuôn dưới 20 có các hốc định vị 22 và chốt định vị 11 tương ứng khiến cho đỉnh 30 được cắm dễ dàng vào vị trí định trước và được giữ chắc chắn, không bị xô lệch khi vật liệu cao su được đổ vào, nhờ đó đảm bảo được sau khi đúc đỉnh không bị nghiêng hay lỏng lẻo, do vậy mà giảm tỷ lệ để không đạt tiêu chuẩn khi kiểm tra thành phẩm xuống gần bằng 0. Giá thành sản xuất nhờ đó cũng giảm được xuống mức thấp nhất. Ngoài ra, nhờ áp dụng phương pháp đúc-đùn mà thao tác sản xuất có thể được thực hiện một cách liên tục, do vậy nâng cao được tốc độ sản xuất, đặc biệt có thể đáp ứng yêu cầu sản xuất liên tục với các mẫu mã sản phẩm khác nhau, đáp ứng yêu cầu về khả năng áp dụng công nghiệp.

Các số chỉ dẫn:

10 Khuôn trên

11 Chốt định vị

12 Lỗ nạp liệu

20 Khuôn dưới

21 Rãnh lõm

22 Hốc định vị

23 Gờ nổi

30 Đinh

31 Thân đinh

40 Đế giày

41 Gờ nổi đầu đinh

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Cấu trúc khuôn đúc đế định vị đỉnh (30) và đế giày (40), trong đó đế giày (40) này được làm từ cao su có mặt ngoài để có các đầu kim loại được bố trí nhô ra, và đế cao su này được tạo thành bằng cách ép khuôn trên (10) khuôn dưới (20) lại với nhau, cấu trúc khuôn này bao gồm:

khuôn dưới (20), có các rãnh lõm (21) ở các vị trí xác định để cắm đỉnh (30), ở vị trí giữa rãnh lõm (21) được thiết kế hốc định vị (22) với kích thước tương ứng với đầu cuối của đỉnh (30) để đỉnh (30) có thể cắm được vào;

khuôn trên (10), có lỗ nạp liệu (12) xuyên vào khoang của khuôn đúc, và có chốt định vị (11) nhô ra ở phía trong, tại vị trí đối diện với tâm của hốc định vị (22) để cắm đầu đỉnh (30);

nhờ đó khi đỉnh (30) được cắm trực tiếp vào hốc định vị (22) ở khuôn dưới (20) và cấu trúc khuôn được đóng lại thì chốt định vị (11) ở phía trong khuôn trên (10) ép lên chính giữa chóp nhô lên của đỉnh, vì vậy đỉnh (30) không bị xô lệch trong quá trình đúc đế giày, nhờ vậy đế giày (40) chống trượt đảm bảo được độ an toàn khi sử dụng.

2. Cấu trúc khuôn đúc đế định vị đỉnh (30) và đế giày (40) theo điểm 1, trong đó hốc định vị (22) của khuôn dưới (20) có thiết kế gờ nổi (23).

3. Cấu trúc khuôn đúc đế định vị đỉnh (30) và đế giày (40) theo điểm 1, trong đó độ dài của chốt định vị (11) trong khuôn trên (10) được tính toán dựa trên độ dày của đế giày (40) và độ dài của đỉnh (30), để điều chỉnh cho phù hợp.

4. Cấu trúc khuôn đúc đế định vị đỉnh (30) và đế giày (40) theo điểm 1, trong đó khuôn trên (10) và khuôn dưới (20) được làm nóng đến nhiệt độ nằm trong khoảng từ 120°C đến 180°C để quá trình lưu hóa cao su được diễn ra đồng bộ.đúc

2053

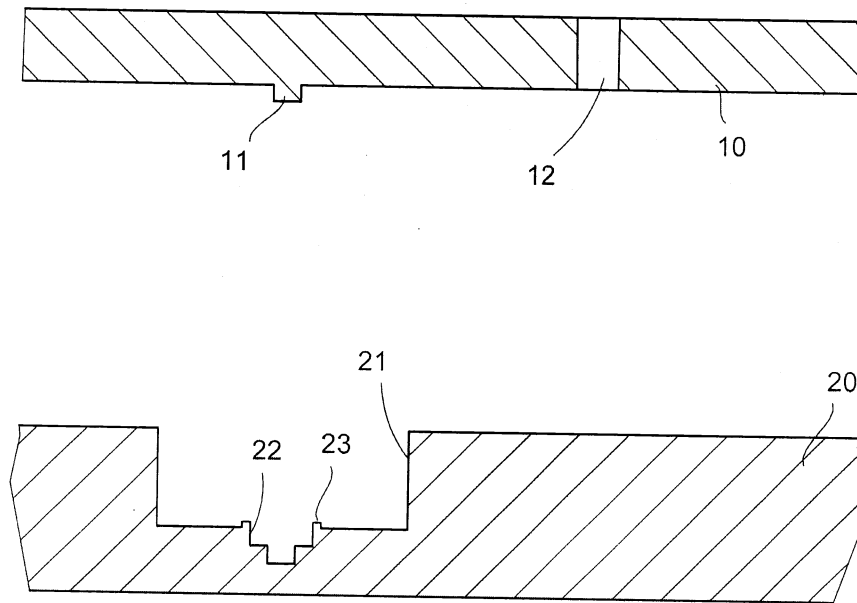


FIG. 1

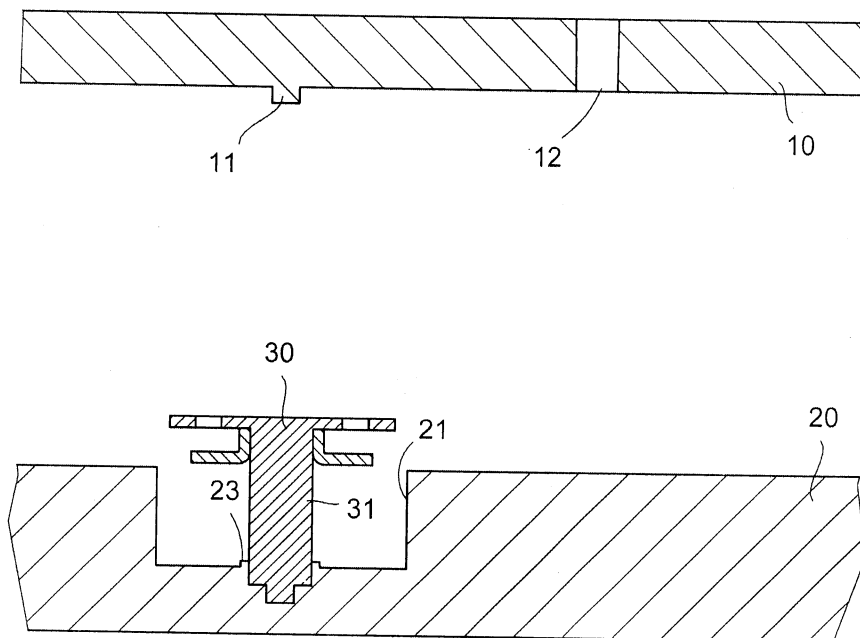


FIG. 2

2053

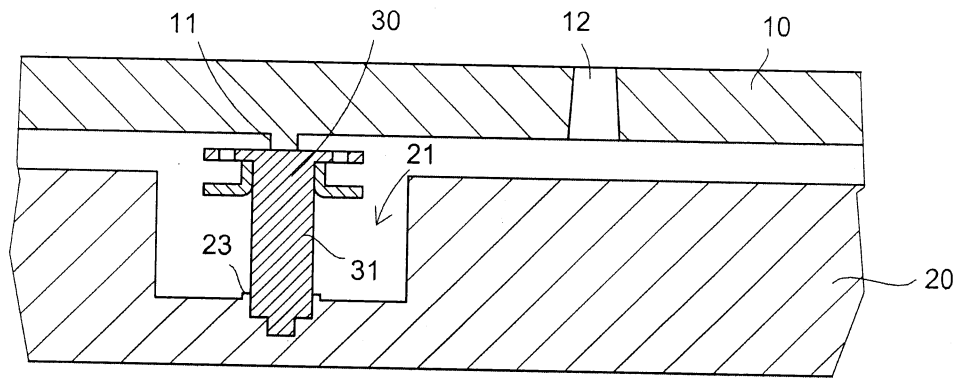


FIG. 3

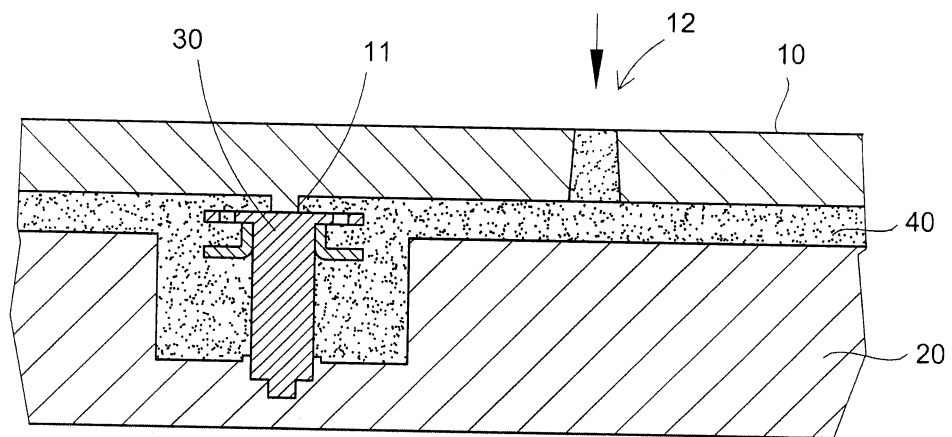


FIG. 4

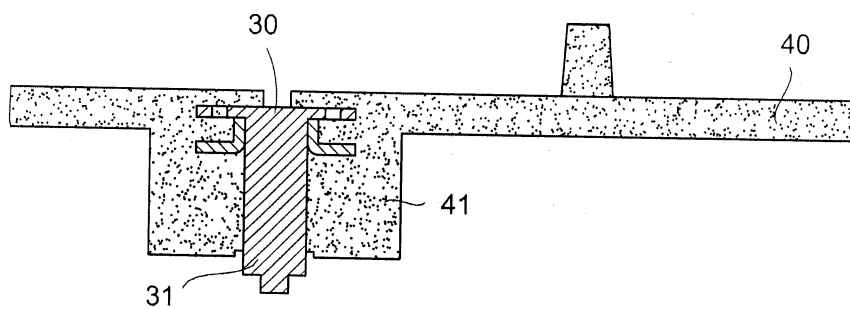


FIG. 5

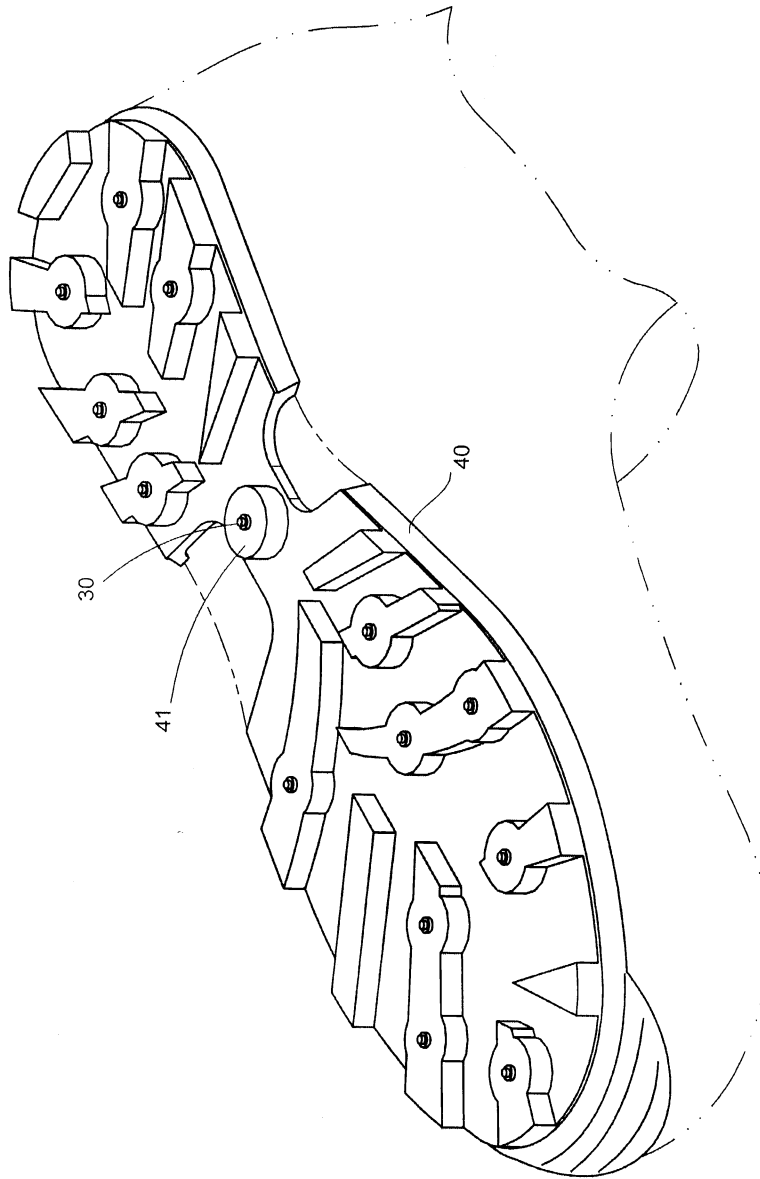


FIG. 6