



(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)



1-0049473

(51)^{2022.01} B29C 51/30

(13) B

(21) 1-2022-07639

(22) 23/11/2022

(45) 25/08/2025 449

(43) 27/03/2023 420A

(73) CÔNG TY TNHH SX VÀ TM DV ĐẠI PHÁT ĐẠT (VN)

Số 20B5, KP 11, phường Tân Phong, thành phố Biên Hoà, tỉnh Đồng Nai

(72) Trần Kiều Hưng (VN).

(74) Công ty TNHH Tư vấn - Dịch thuật - Sở hữu trí tuệ Á Đông (Á Đông IP
CONSULTANCY CO.,LTD.)

(54) CƠ CẤU KHÓA KHUÔN

(21) 1-2022-07639

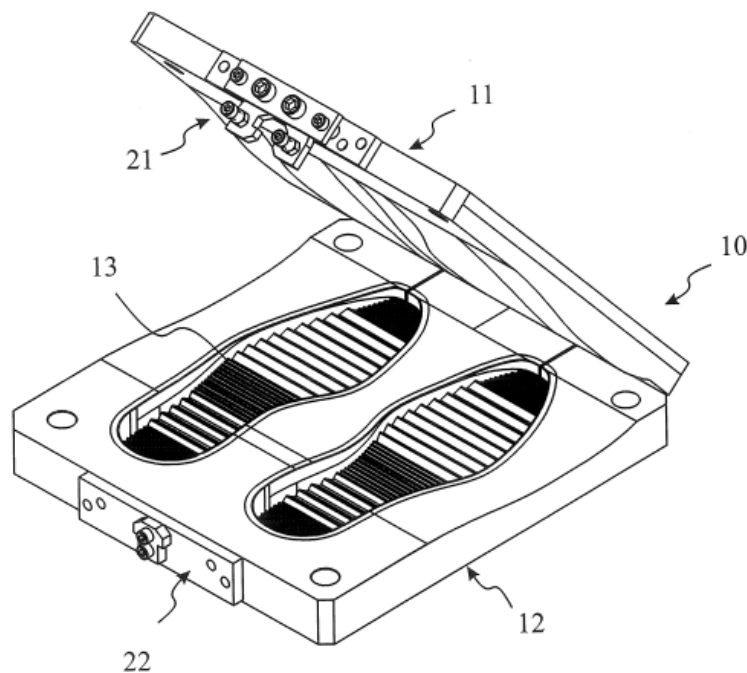
(57) Sáng chế đề xuất cơ cấu khóa khuôn (20) dùng cho khuôn đúc ép đế giày, dép, bao gồm:

chốt khóa (24) có dạng hình chữ T, được cố định vào một trong hai tấm khuôn;

cụm ngàm khóa được cố định vào tấm khuôn còn lại trong hai tấm khuôn và bao gồm hai ngàm (23, 23) có hình dạng đối xứng gương với nhau, ngàm (23) gồm hai đầu, một đầu có lỗ (230) để lắp ngàm vào tấm khuôn trên qua trục xoay (32), đầu kia có lỗ (231) để lắp nút gạt (33), và ở giữa có phần lõm (232) sao cho hai phần lõm (232, 232) của hai ngàm (23, 23) tạo thành hình chữ C ôm khít đầu dạng hình chữ T của chốt khóa (24);

tấm chặn ngoài (27) được bố trí để giữ cụm ngàm khóa từ phía ngoài;

nhờ đó hai ngàm (23, 23) khép chặt vào chốt khóa (24) khi đóng khuôn và mở ra khi tác động lực khiến hai nút gạt (33) cách xa nhau để mở khuôn.



H.1

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế liên quan đến lĩnh vực sản xuất giày dép, cụ thể là khuôn dùng để đúc ép đế giày, dép cụ thể hơn là cơ cấu khóa dùng cho khuôn.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Đế giày, dép hiện nay thường được sản xuất bằng thiết bị đúc ép, trong đó vật liệu được tạo hình trong khuôn, tức là được nạp vào khuôn và gia nhiệt trong thời gian nhất định, sau đó khuôn được mở ra để tách sản phẩm đế giày, dép ra khỏi khuôn.

Nói chung, khuôn đúc ép đế giày, dép thường bao gồm hai tấm khuôn trên và dưới lắp với nhau bằng cơ cấu bản lề, bên trong có phần rỗng để chứa vật liệu và định hình sản phẩm đế giày, dép. Trong quá trình gia nhiệt, khuôn được đóng kín và hai tấm khuôn trên và dưới được giữ cố định bằng chốt có hình nón. Khi tháo khuôn, chốt được tháo ra. Cả hai quá trình đóng chốt và mở chốt đều được thực hiện thủ công, cụ thể là dùng búa để đóng vào chốt nên có nguy cơ xảy ra tai nạn. Đồng thời, cần có thời gian nhất định để tháo, lắp chốt và điều này có thể ảnh hưởng đến năng suất của quá trình sản xuất.

Do đó, có nhu cầu lớn đối với cơ cấu có khả năng khóa khuôn một cách chắc chắn, đồng thời có thể đóng, mở khuôn một cách nhanh chóng.

Sáng chế đề xuất giải pháp nhằm giải quyết nhu cầu đó.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Theo đó, mục đích của sáng chế là cơ cấu khóa khuôn dùng cho khuôn đúc ép đế giày, dép bảo đảm đóng chặt khuôn nhưng vẫn có thể giúp đóng/mở khuôn một cách nhanh chóng và thuận tiện.

Sáng chế đạt được mục đích trên đây bằng cách đề xuất cơ cấu khóa khuôn bao gồm:

chốt khóa được cố định vào một trong hai tấm khuôn, chốt khóa có dạng hình chữ T với hai nhánh chữ T vát chéo ở góc trên;

cụm ngàm khóa được cố định vào tấm còn lại trong hai tấm khuôn, cụm ngàm khóa bao gồm hai ngàm có hình dạng đối xứng gương với nhau, mỗi ngàm có phần lõm và hai ngàm được bố trí để hai phần lõm tạo thành hình chữ C ôm khít đầu dạng hình chữ T của chốt khóa, mỗi ngàm gồm hai đầu, một đầu có lỗ để lắp ngàm vào tấm khuôn

trên qua trục xoay, đầu kia có lỗ để lắp nùm gạt, nhờ đó hai ngàm khếp chặt vào chốt khóa khi đóng khuôn và mở ra khi tác động lực khiến hai nùm gạt cách xa nhau để mở khuôn;

tấm chặn ngoài được bố trí để giữ cụm ngàm khóa từ phía ngoài.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các mục đích nói trên và các mục đích khác của sáng chế trở nên rõ ràng từ phần mô tả chi tiết dưới đây có dựa vào các hình vẽ kèm theo, trong đó:

H.1 là hình phối cảnh thể hiện bộ khuôn ép đế giày, dép trong đó có cơ cấu khóa khuôn theo một phương án của sáng chế khi ở trạng thái mở;

H.2 là hình phối cảnh thể hiện bộ khuôn ép đế giày, dép trên H.1 khi ở trạng thái đóng;

H.3 là hình phối cảnh thể hiện cơ cấu khóa khuôn theo sáng chế khi ở trạng thái mở;

H.4 là hình phối cảnh thể hiện cơ cấu khóa khuôn theo sáng chế khi ở trạng thái đóng;

H.5 là hình phối cảnh thể hiện cụm ngàm khóa của cơ cấu khóa khuôn theo một phương án của sáng chế;

H.6 là hình phối cảnh thể hiện chốt khóa của cơ cấu khóa khuôn theo một phương án của sáng chế;

H.7 là hình chiếu mặt trước của tấm khuôn trên của bộ khuôn đúc ép đế giày, dép trong đó sử dụng cơ cấu khóa khuôn theo sáng chế;

H.8 là hình chiếu mặt trước của tấm khuôn dưới của bộ khuôn đúc ép đế giày, dép trong đó sử dụng cơ cấu khóa khuôn theo sáng chế;

H.9 là hình chiếu mặt trước của bộ khuôn đúc ép đế giày, dép trong đó sử dụng cơ cấu khóa khuôn theo sáng chế khi ở trạng thái đóng; và

H.10 là hình chiếu mặt trước của bộ khuôn đúc ép đế giày, dép trên H.9 ở trạng thái mở.

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

Như được thể hiện trên H.1 và H.2, bộ khuôn 10 trong đó sử dụng cơ cấu khóa khuôn 20 theo sáng chế có các đặc điểm chung của khuôn dùng trong ngành sản xuất đế giày, dép, cụ thể là bao gồm tấm khuôn trên 11 và tấm khuôn dưới 12 được lắp với

nhau bằng cơ cấu bản lề (không thể hiện trên hình vẽ) và vùng tạo hình 13 giữa tấm khuôn trên 11 và tấm khuôn dưới 12.

Cơ cấu khóa khuôn 20 theo sáng chế bao gồm phần trên 21 và phần dưới 22 như được thể hiện trên H.3. Trên H.3, phần trên 21 và phần dưới 22 được thể hiện song song với nhau. Trong thực tế, phần trên 21 và phần dưới 22 lần lượt được cố định vào mặt ngoài của cạnh phía đối diện bản lề của các tấm khuôn 11, 12.

Phần trên 21 và phần dưới 22 được lần lượt cố định và tấm khuôn trên 11 và tấm khuôn dưới 12 của bộ khuôn 10 ở vị trí đối diện với nhau như được thể hiện trên H.4, tức là phần trên 21 và phần dưới 22 gài vào nhau khi hai tấm khuôn 11, 12 khép vào nhau.

Phần trên 21 và phần dưới 22 lần lượt bao gồm các bộ phận cơ bản là cụm ngàm khóa 23, 23 như được thể hiện trên H.5 và chốt khóa 24 như được thể hiện trên H.6.

Như được thể hiện trên H.6, chốt khóa 24 có dạng hình chữ T với hai nhánh chữ T vát chéo ở góc trên. Trong phương án thực tế, chốt khóa 24 bao gồm phần thân 241, hai nhánh hai bên 242, mỗi nhánh 242 có mặt dưới 243 và mặt vát 245, mặt trên 244, trong đó mặt dưới 243 và mặt trên 244 cơ bản là vuông góc thân 241 và mặt vát 245 nghiêng so với mặt trên 244 khoảng 45° .

Như được thể hiện trên H.5, tương ứng với hình dạng của chốt khóa 24, cụm ngàm khóa bao gồm hai ngàm 23, 23 có hình dạng đối xứng gương với nhau, mỗi ngàm 23 có phần lõm 232 và hai ngàm 23, 23 được bố trí để hai phần lõm 232, 232 tạo thành hình chữ C ôm khít đầu dạng hình chữ T của chốt khóa 24. Trong phương án thực tế, ngàm 23 có phần lõm 232 hướng vào trong, được tạo thành bởi phần ngang dưới 233, phần thẳng đứng 237, phần nghiêng 235 và phần ngang trên 234.

Như được thể hiện trên H.4 và H.5, mỗi ngàm 23 gồm hai đầu, một đầu có lỗ 230 để lắp ngàm 23 vào tấm khuôn trên 11 qua trục xoay 32, đầu kia có lỗ 231 để lắp núm gạt 33.

Trục xoay 32 có thể là trục được cố định vào tấm khuôn trên 11 bằng các kết cấu đã biết như mối hàn, hoặc lỗ ren – bu lông. Như được thể hiện trên H.1, trục xoay 32 là bu lông được cố định vào tấm khuôn và đầu bu lông có thể thực hiện chức năng chặn giữ ngàm 23. Ngàm 23 được lắp xoay được qua trục xoay 32. Để đơn giản, trên các hình vẽ, trục xoay 32 và lỗ 230 được thể hiện chung làm một.

Núm gạt 33 có thể là đoạn hình trụ ngắn, được cố định vào ngàm 23 bằng các kết cấu đã biết như mối hàn, hoặc bu lông lắp vào lỗ ren được tạo ra trên ngàm 23 như được thể hiện trên các hình vẽ.

Hai ngàm 23, 23 được bố trí kề nhau nên trong phương án thực tế, đầu trên của ngàm được bo tròn để bảo đảm nó có thể xoay tự do quanh trục xoay 32 như được thể hiện trên H.5.

Trong phương án khác như được thể hiện trên H.5, ngàm 23 còn được cắt vát ở góc dưới, tạo thành mặt cắt vát 236. Ưu điểm của phương án này là đầu của chốt khóa 24 có thể dễ dàng đi vào khoảng trống của bộ ngàm, tức là khoảng trống được tạo thành bởi hai khoảng trống 232 kề nhau của các ngàm 23, 23.

Cơ cấu khóa khuôn 20 theo sáng chế có thể được cố định vào bộ khuôn 10 bằng các phương pháp thông thường đã biết, chẳng hạn như hàn khoan lỗ ren và lắp bu lông, ưu tiên hơn là lắp bằng bu lông trong đó có hai bu lông là trục xoay 32, tức là thực hiện chức năng trục xoay lệch tâm cho hai ngàm 23, 23.

Cơ cấu khóa khuôn 20 theo sáng chế có thể được cố định trực tiếp vào bộ khuôn 10, tức là chốt khóa 24 và cụm ngàm khóa gồm hai ngàm 23, 23 được lắp trực tiếp lần lượt vào hai tấm khuôn. Phương án này có ưu điểm là dễ chế tạo và lắp ráp nhưng lại có nhược điểm là bộ phận có thể không đủ cứng chắc trong quá trình sử dụng.

Do đó, trong một phương án ưu tiên như được thể hiện trên H.3, chốt khóa 24 và cụm ngàm khóa được cố định vào hai tấm khuôn qua trung gian là hai tấm đỡ 25, 26, tức là phần trên 21 được cố định vào tấm đỡ 25 và phần dưới 22 được cố định vào tấm đỡ 26.

Trong phương án ưu tiên khác như được thể hiện trên H.7, cơ cấu khóa khuôn 20 theo sáng chế có thêm tấm chặn ngoài 27 được bố trí để giữ cụm ngàm khóa từ phía ngoài.

Trong một phương án, chốt khóa 24 được cố định vào tấm khuôn dưới 12 và cụm ngàm khóa được cố định vào tấm khuôn trên 11, khi đó, hoạt động của cơ cấu khóa theo sáng chế như được thể hiện trên các hình vẽ từ H.7 đến H.10.

Trên các H.7 và H.9, tấm ngoài 27 che khuất một phần của các ngàm 23, 23 và phần bị che khuất được thể hiện bằng đường nét đứt.

H.7 là hình chiếu mặt trước của tấm khuôn trên 11 của bộ khuôn đúc ép đế giày, dép trong đó sử dụng cơ cấu khóa khuôn theo sáng chế khi ở khuôn trạng thái mở, khi đó, các ngàm 23, 23 khếp vào nhau dưới tác dụng của trọng lực. Do các ngàm 23, 23 có hình dạng đối xứng gương với nhau và lần lượt được lắp xoay lệch tâm vào các tấm khuôn trên 11, tấm khuôn dưới 12 ở vị trí kề nhau, đồng thời phần tiếp giáp với nhau là các mặt thẳng đứng nên chúng không thể đổ vào nhau, tức là luôn luôn giữ hình dạng chữ C để ôm lấy đầu chữ T của chốt khóa 24.

H.8 là hình chiếu mặt trước của tấm dưới trên của bộ khuôn đúc ép đế giày, dép trong đó sử dụng cơ cấu khóa khuôn theo sáng chế. Như được thể hiện trên hình vẽ, chốt khóa 24 được cố định vào tấm đỡ 26 bằng phương pháp thích hợp, chẳng hạn như bằng kết cấu bu lông (ký hiệu bốn hình tròn có xác định tâm ở hai bên).

H.9 là hình chiếu mặt trước của bộ khuôn đúc ép đế giày, dép trong đó sử dụng cơ cấu khóa khuôn 20 theo sáng chế khi ở trạng thái đóng. Có thể thấy rằng vị trí của các ngàm 23, 23 khi khuôn ở trạng thái mở trên H.7 giống hệt vị trí của chúng khi khuôn ở trạng thái đóng trên H.9.

Khi đóng khuôn, dưới tác dụng của trọng lượng của tấm khuôn trên 11, hình dạng của hai ngàm 23, 23 và chốt khóa 24 làm cho cụm ngàm khóa từ trạng thái đóng chuyển sang trạng thái mở và sau đó chuyển trở về trạng thái đóng và giữ chặt chốt khóa 24 bên trong.

Khi mở khuôn, núm gạt 33 được tác động để di chuyển cách xa nhau khiến hai ngàm 23, 23 xoay theo chiều ngược nhau, khi đó cụm ngàm khóa mở ra, đồng thời tấm khuôn trên 11 được nhấc lên để tách ra khỏi tấm khuôn dưới 12.

Trạng thái trung gian khi chuyển từ trạng thái mở trên H.7 sang trạng thái đóng trên H.9 và ngược lại được thể hiện trên H.10. Như được thể hiện trên hình vẽ, ở trạng thái trung gian, hai ngàm 23, 23 xoay lệch tâm theo hướng ngược chiều nhau được thể hiện bằng mũi tên cong khi đầu có dạng hình chữ T của chốt khóa 24 đi vào giữa chúng.

Khi chốt khóa 24 được hai ngàm 23, 23 giữ chặt, mặt trên 244 của chốt khóa 24, hai nhánh bên 242 của chốt khóa 24 lần lượt được giữ trong các phần lõm 232 của các ngàm 23, mặt dưới 243 của chốt khóa 24 gồi vào phần ngang dưới 233 của ngàm 23. Hình dạng và kết cấu như vậy của chốt khóa 24 và các ngàm 23 khiến cho cơ cấu khóa

không thể tự mở hoặc lỏng ra, nhờ đó bảo đảm hoạt động tốt của bộ khuôn (xem thêm H.5 và H.6).

Trong phương án khác, chốt khóa 24 được cố định vào tấm khuôn dưới 12 và cụm ngàm khóa được cố định vào tấm khuôn trên 11, khi đó hoạt động của cơ cấu khóa theo sáng chế như sau:

Khi khuôn ở trạng thái mở, vì ngàm 23 được lắp xoay lệch tâm nên mở ra dưới tác dụng của trọng lượng của chính nó. Khi tấm khuôn trên 11 được đẩy lên tấm khuôn dưới 12, chốt khóa 24 đi vào giữa cụm ngàm khóa và mặt trên 244 của chốt khóa 24 đè vào phần ngang 234 của hai ngàm 23, 23 làm cho cụm ngàm khóa đóng lại và giữ chặt chốt khóa 24 bên trong. Khi mở khuôn, núm gạt 33 được tác động để di chuyển cách xa nhau khiến hai ngàm 23, 23 xoay theo chiều ngược nhau, khi đó cụm ngàm khóa mở ra, đồng thời tấm khuôn trên 11 được nhấc lên để tách ra khỏi tấm khuôn dưới 12.

Trong thực tế, việc mở khuôn đã được tự động hóa bằng cách sử dụng cánh tay máy đẩy hai núm gạt 33 cách xa nhau để mở cơ cấu khóa khuôn 20, sau đó nhấc tấm khuôn trên 11 lên để mở khuôn.

Như đã trình bày trên đây, việc đóng cơ cấu khóa chỉ đơn giản là khép hai tấm khuôn 11, 12 của bộ khuôn vào nhau.

Như vậy, ưu điểm vượt trội của giải pháp là khóa khuôn chắc chắn. Hơn nữa, việc đóng khuôn cũng tự động làm cho cơ cấu khóa khuôn 20 theo sáng chế rất đơn giản.

Lợi ích có thể đạt được

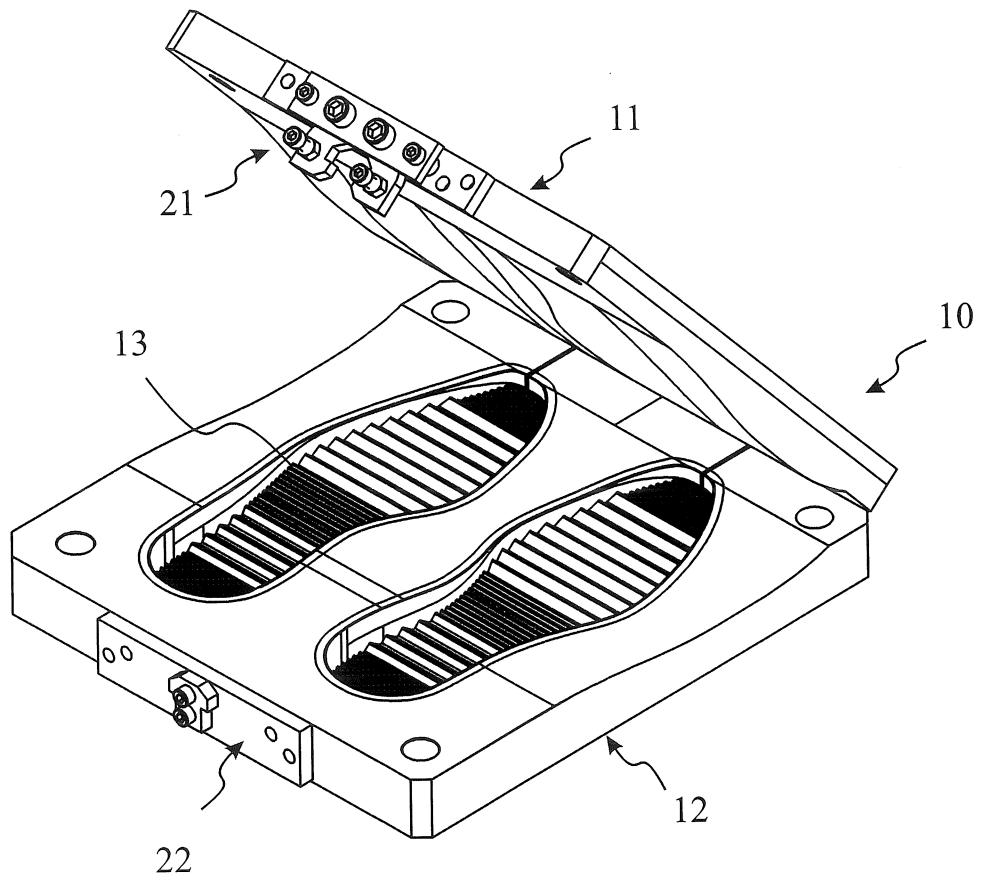
Với cấu tạo đơn giản, dễ chế tạo và lắp ráp, có thể lắp vào các bộ khuôn có sẵn, cơ cấu khóa khuôn theo sáng chế có thể giúp tăng năng suất lao động và giảm nặng nhọc và thời gian của công nhân sản xuất đế giày, dép.

Cần lưu ý là phần mô tả trên đây thể hiện bản chất của sáng chế và trên cơ sở những điểm đã được bộc lộ trên đây, một người có trình độ trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật của sáng chế có thể dễ dàng tính toán các phương án khác. Chẳng hạn như thay đổi hình dạng, vị trí tương đối giữa các bộ phận, hoặc thay đổi các thành phần/bộ phận trong cơ cấu bằng các thành phần/bộ phận có chức năng tương tự.

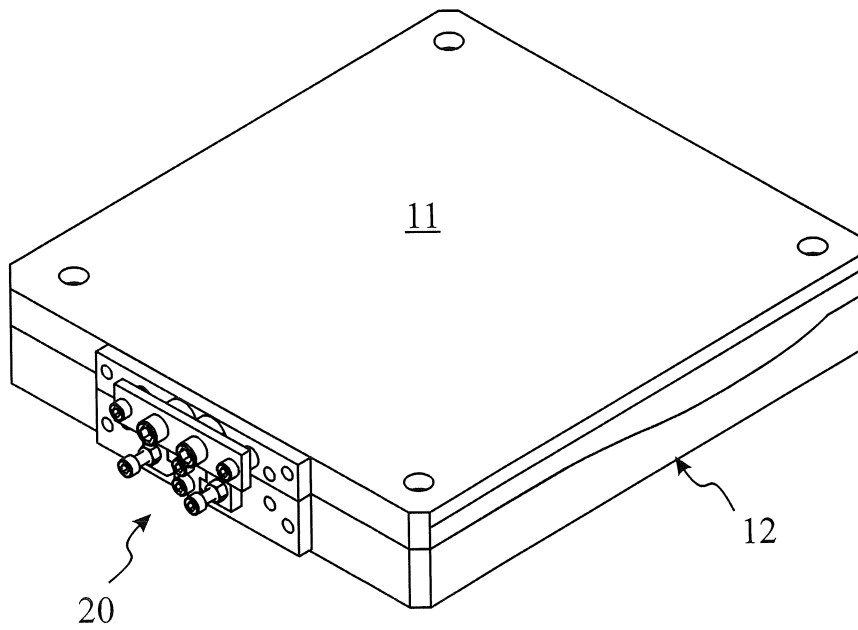
Tất cả các biến thể và phương án như vậy cũng thuộc phạm vi bảo hộ của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

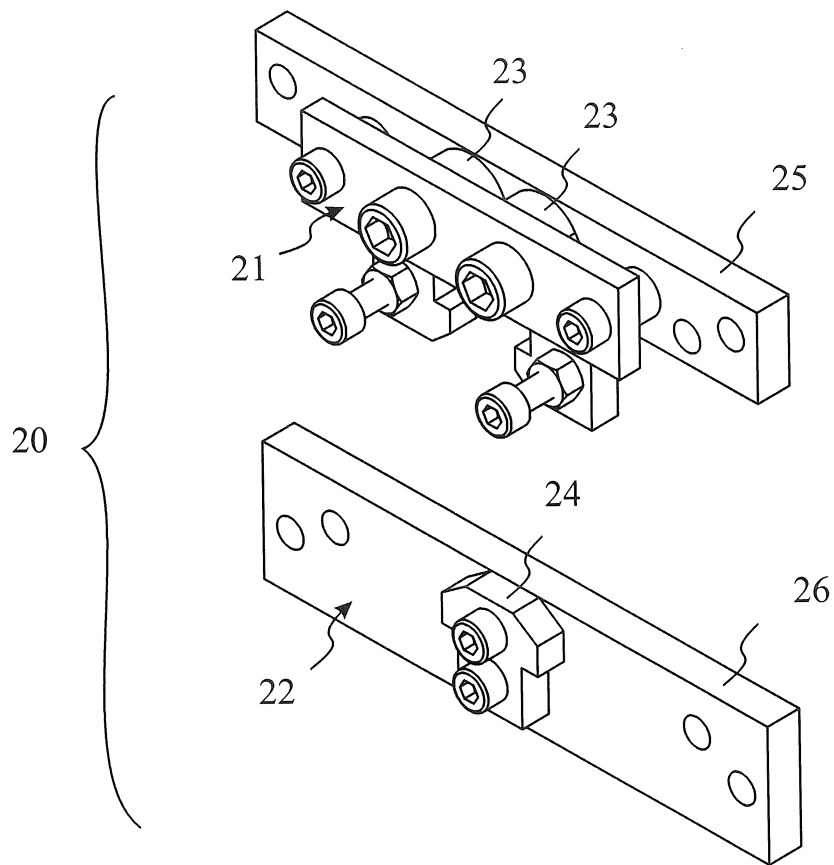
1. Cơ cấu khóa khuôn (20) dùng cho khuôn đúc ép đế giày, dép, cơ cấu khóa khuôn (20) bao gồm:
chốt khóa (24) được cố định vào một trong hai tấm khuôn, chốt khóa (24) có dạng hình chữ T với hai nhánh chữ T vát chéo ở góc trên;
cụm ngàm khóa được cố định vào tấm còn lại trong hai tấm khuôn, cụm ngàm khóa bao gồm hai ngàm (23, 23) có hình dạng đối xứng gương với nhau, mỗi ngàm (23) có phần lõm (232) và hai ngàm (23, 23) được bố trí để hai phần lõm (232, 232) tạo thành hình chữ C ôm khít đầu dạng hình chữ T của chốt khóa (24), mỗi ngàm (23) gồm hai đầu, một đầu có lỗ (230) để lắp ngàm (23) vào tấm khuôn trên qua trục xoay (32), đầu kia có lỗ (231) để lắp núm gạt (33);
tấm chặn ngoài (27) được bố trí để giữ cụm ngàm khóa từ phía ngoài.
2. Cơ cấu khóa khuôn (20) theo điểm 1, khác biệt ở chỗ chốt khóa (24) và cụm ngàm khóa được lắp trực tiếp lần lượt vào hai tấm khuôn.
3. Cơ cấu khóa khuôn (20) theo điểm 1, khác biệt ở chỗ chốt khóa (24) và cụm ngàm khóa được lắp vào hai tấm khuôn qua trung gian là hai tấm đỡ (25, 26).



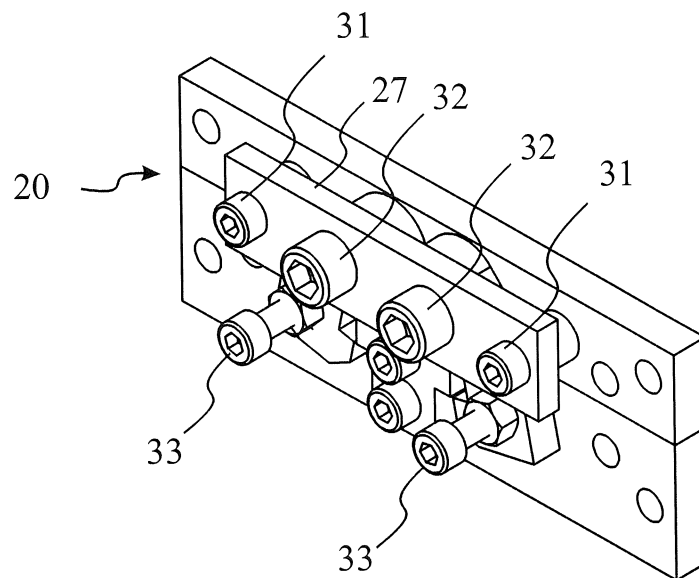
H.1



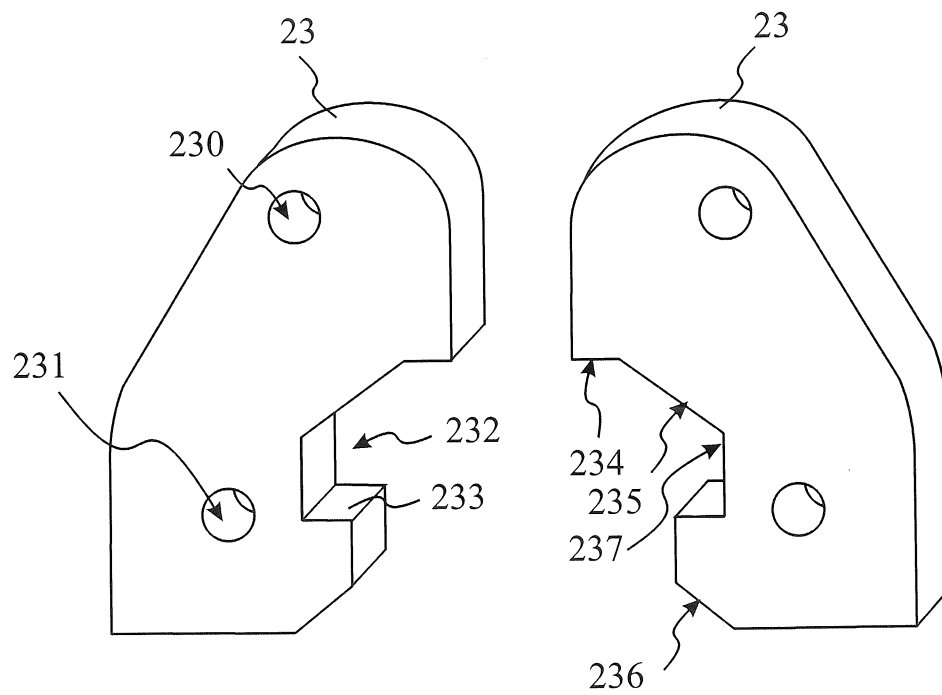
H.2



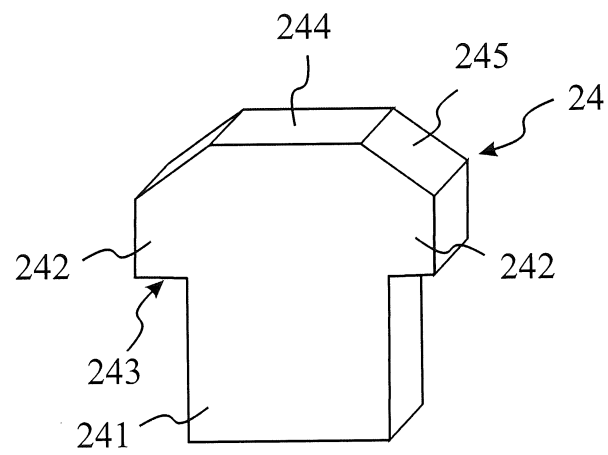
H.3



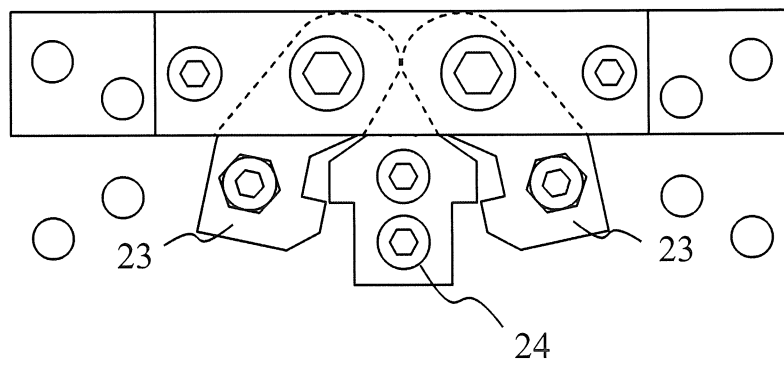
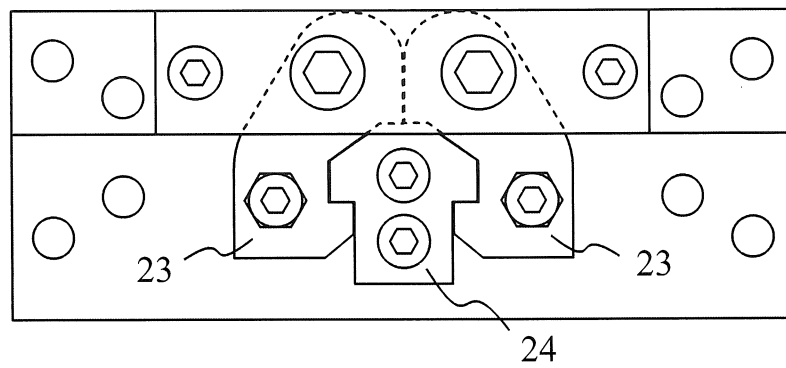
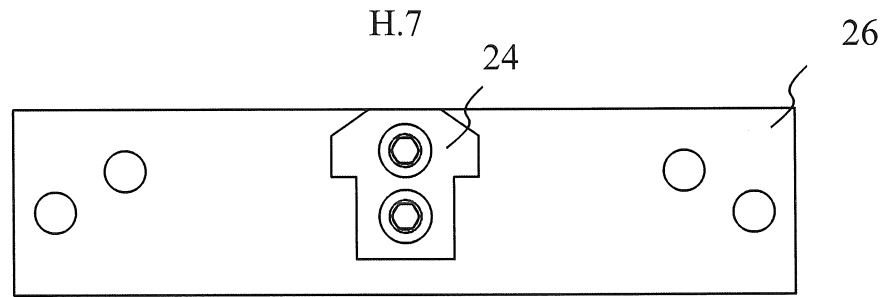
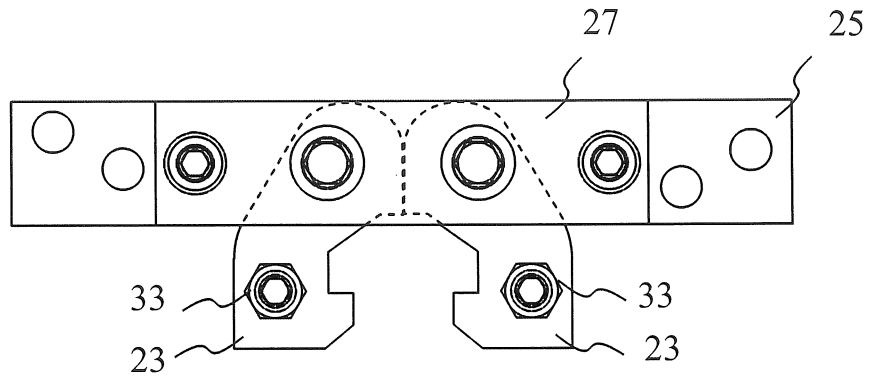
H.4



H.5



H.6



H.10