



(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) 
2-0002026

(51)⁷ **E02F 3/40**

(13) **Y**

(21) 2-2016-00355

(22) 29.09.2016

(45) 27.05.2019 374

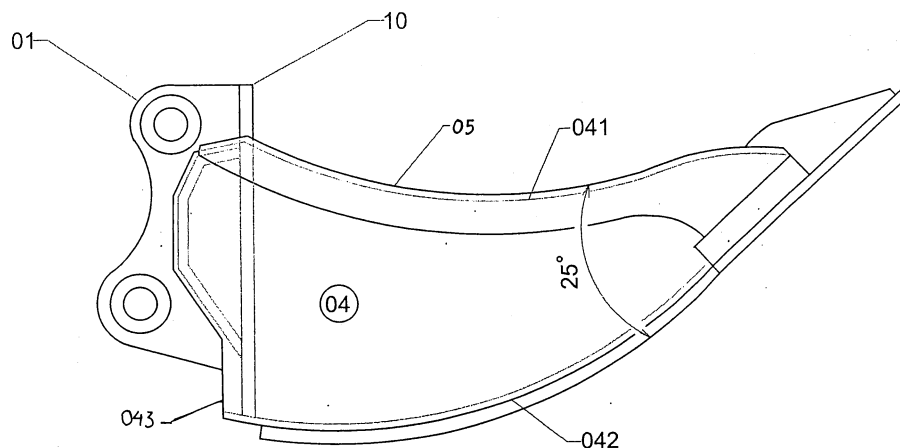
(43) 27.02.2017 347

(76) **LÊ VĂN THỎA (VN)**

Doanh nghiệp Tư nhân Cơ khí Nhân Độ - Khu Công nghiệp Thị trấn Quỳnh Hợp, tỉnh
Nghệ An

(54) **GẦU XÚC, BỐC, CẠY, BẮY ĐÁ**

(57) Giải pháp hữu ích đề cập đến gầu xúc, bốc, cạy, bẫy đá bao gồm: đế gầu (10) có dạng tấm phẳng, đế gầu (10) được liên kết với đáy gầu (08), phía ngoài đế gầu (10) được bố trí khung (01) là bộ phận để gắn gầu xúc vào cánh tay của máy xúc thủy lực; đáy gầu (08) có dạng tấm cong và có hình dạng đường cong tròn lồi về phía bên ngoài của gầu xúc (1) theo hướng chiều cạnh, lợi gầu (06) là một tấm phẳng có chiều dày lớn hơn chiều dày của đáy gầu (08), đáy gầu (08) được liên kết hàn chịu lực với lợi gầu (06); các răng gầu (07) được gắn cố định bằng hàn chịu lực vào lợi gầu (06); hai thành bên (04) được bố trí cách nhau một khoảng cách định trước và che các cạnh của khoảng trống được bao quanh bởi lợi gầu (06), đáy gầu (08) và đế gầu (10); khác biệt ở chỗ, cạnh trên (041) của hai thành bên (04) có dạng đường cong tròn lõm có bán kính bằng bán kính của cạnh dưới (042), góc giữa hai đường tiếp tuyến tại điểm giao cắt của cạnh trên (041) và cạnh dưới (042) nằm trong khoảng từ 25 đến 26 độ.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Giải pháp hữu ích đề cập đến gầu xúc phục vụ việc xúc, bốc, cạy, bẫy đá các loại được lắp trên các loại máy xúc thủy lực thông dụng.

Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Trên thị trường cũng như ngoài thực tế hiện nay có nhiều loại gầu xúc, bốc đang sử dụng, chủ yếu là các loại gầu thích hợp cho việc xúc, bốc đất.

Chẳng hạn tài liệu sáng chế số JP5566542 B1 đã bộc gầu xúc như thể hiện trên Hình 1 bao gồm đế gầu (33) có dạng tấm phẳng, đáy gầu được tạo bởi hai tấm cong lồi (41, 42) bán kính R1 và R2 và một tấm phẳng (31), lợi gầu (35), hai thành bên (34) và các răng gầu (23) gắn trên lợi gầu (34). Tuy nhiên, gầu xúc này cũng như các gầu xúc thông thường khác có góc xúc là góc tạo bởi giữa cạnh trên và cạnh dưới của thành bên (34) có độ lớn từ 30 đến 45 độ, cũng như chiều dày lợi gầu (35) nhỏ từ 30 mm đến 40 mm. Do đó, các loại gầu xúc trên chỉ thích hợp cho việc xúc, bốc đất vì với góc xúc từ 30 đến 45 độ hoặc lớn hơn thì các gầu xúc này khó luồn vào các khe đá để cạy, bẫy đá. Nếu thực hiện công tác cạy, bẫy đá thì các gầu xúc loại này chỉ luồn được đầu các răng gầu (23) vào các khe đá, do đó khi cạy, bẫy đá các răng có thể bị trượt, hoặc do lợi gầu mỏng (30 mm đến 40 mm) có thể làm gãy răng gầu.

Do đó, cần có một loại gầu xúc với cấu tạo mới thích hợp cho việc cạy, bẫy đá.

Bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Mục đích của giải pháp hữu ích là đề xuất gầu xúc dùng cho máy xúc thủy lực thích hợp cho việc xúc, bốc, cạy, bẫy đá.

Để đạt được mục đích nêu trên, gầu xúc, bốc, cạy, bẫy đá theo giải pháp hữu ích bao gồm đế gầu (10), đáy gầu (08), lợi gầu (06) và hai thành bên (04), trong đó:

Đế gầu (10) có dạng tấm phẳng, đế gầu (10) được liên kết với đáy gầu (08). Phía ngoài đế gầu (10) được bố trí khung (01) là bộ phận để gắn gầu xúc vào cánh tay của máy xúc thủy lực, khung (01) gồm hai tai gầu (02) được dựng từ đế gầu (10) về phía ngoài và được hàn gia cố bằng các tấm ốp gia cường (03).

Đáy gầu (08) có dạng tấm cong và có hình dạng đường cong tròn lồi về phía bên ngoài của gầu xúc (1) theo hướng chiều cạnh. Lợi gầu (06) là một tấm phẳng có chiều dày lớn hơn chiều dày của đáy gầu (08). Đáy gầu (08) được liên kết hàn chịu lực với lợi gầu (06).

Các răng gầu (07) có dạng hình nêm được gắn cố định bằng hàn chịu lực vào lợi gầu (06), các răng gầu (07) được bố trí cách nhau một khoảng cách định trước dọc theo phần cuối của lợi gầu (07), phía dưới đáy gầu (08) được hàn các tấm gia cường (09) để tăng cứng và chống mài mòn cho đáy gầu (08).

Hai thành bên (04) được bố trí cách nhau một khoảng cách định trước che các cạnh của khoảng trống được bao quanh bởi lợi gầu (06), đáy gầu (08) và đế gầu (10). Mỗi thành bên bao gồm cạnh trên (041), cạnh dưới (042) có dạng đường cong trùng với đường cong của đáy gầu (08) và cạnh đế (043).

Khác biệt ở chỗ, cạnh trên (041) của thành bên (04) có dạng đường cong tròn lõm có bán kính bằng bán kính của cạnh dưới (042) và góc giữa hai đường tiếp tuyến tại điểm giao cắt của cạnh trên (041) và cạnh dưới (042) nằm trong khoảng từ 25 đến 26 độ đảm bảo cho việc xúc, cạy, bẫy thuận lợi do dễ dàng luôn đầu gầu vào các khe đá và giảm ma sát trượt khi xúc.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Hình 1 là hình chiếu cạnh thể hiện gầu xúc đã biết;

Hình 2 là hình chiếu cạnh thể hiện gầu xúc, bóc, cạy, bẫy đá theo giải pháp hữu ích;

Hình 3 là hình chiếu đứng thể hiện gầu xúc, bóc, cạy, bẫy đá theo giải pháp hữu ích;

Hình 4 là hình chiếu bằng thể hiện gầu xúc, bóc, cạy, bẫy đá theo giải pháp hữu ích.

Mô tả chi tiết giải pháp hữu ích

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Hình 2 đến Hình 4, theo phương án thực hiện thứ nhất của giải pháp hữu ích, gầu xúc, bốc, cạy, bẫy đá gồm: đế gầu 10, đáy gầu 08, lợi gầu 06 và hai thành bên 04, trong đó:

Đế gầu 10 có dạng tấm phẳng, đế gầu 10 được liên kết với đáy gầu 08 bằng hàn chịu lực. Phía ngoài đế gầu 10 được bố trí khung 01 là bộ phận để gắn gầu xúc vào cánh tay của máy xúc thủy lực, khung 01 gồm hai tai gầu 02 được dựng từ đế gầu 10 về phía ngoài và được hàn gia cố bằng các tấm ốp gia cường 03.

Đáy gầu 08 có dạng tấm cong và có hình dạng đường cong tròn lồi về phía bên ngoài của gầu xúc theo hướng chiều cạnh. Lợi gầu 06 là một tấm phẳng, có hình dạng đường thẳng theo hướng chiều cạnh, lợi gầu 06 lớn hơn chiều dày của đáy gầu 08 và có chiều dày từ 70 mm đến 80 mm đảm bảo cho gầu chắc khỏe khi cạy, bẫy đá. Đáy gầu 08 được liên kết hàn chịu lực với lợi gầu 06.

Các răng gầu 07 có dạng hình nêm được gắn cố định bằng hàn chịu lực vào lợi gầu 06, các răng gầu 07 được bố trí cách nhau một khoảng cách định trước dọc theo phần cuối của lợi gầu 06. Hai thành bên 04 được bố trí cách nhau một khoảng cách định trước và che các cạnh của khoảng trống được bao quanh bởi lợi gầu 06, đáy gầu 08 và đế gầu 10. Mỗi thành bên bao gồm cạnh trên 041, cạnh dưới 042 có dạng đường cong trùng với đường cong của đáy gầu 08 và cạnh đế 043.

Khác biệt ở chỗ, cạnh trên 041 có dạng đường cong tròn lõm có bán kính bằng bán kính của cạnh dưới 042, góc giữa hai đường tiếp tuyến tại điểm giao cắt của cạnh trên 041 và cạnh dưới 042 nằm trong khoảng từ 25 đến 26 độ đảm bảo cho việc xúc, cạy, bẫy đá dễ dàng do dễ dàng luồn đầu gầu vào các khe đá.

Cũng như được thể hiện trên Hình 2, theo phương án thực hiện thứ hai của giải pháp hữu ích, phía cạnh trên 041, bên ngoài của hai thành bên 04 được hàn gia cường thêm các gân tăng cứng 05.

Như được thể hiện trên Hình 3, theo phương án thực hiện thứ ba của giải pháp hữu ích, phía dưới đáy gầu 08 được hàn các tấm gia cường 09 để tăng cứng và chống mài mòn cho đáy gầu 08.

Nguyên lý hoạt động của gầu xúc khi được lắp vào máy xúc thủy lực:

Gầu xúc, bốc, cạy, bẫy đá hoạt động theo nguyên lý kiểu chêm, chèn và xúc, bốc nhờ lực nén, bẫy của cần gầu thông qua hệ thống bơm thủy lực.

Các tai gầu 02 được nối với các khớp trên đầu cần máy xúc thủy lực thông qua các gối đỡ, được xi lanh thủy lực đẩy, kéo làm cho gầu xúc co vào hay duỗi ra thực hiện thao tác xúc, bốc, cạy hay bẫy đá.

Gầu xúc, bốc, cạy, bẫy đá được các xi lanh thủy lực “ra vào tay gầu” và “nâng hạ cần gầu” thực hiện chuyển động kết hợp để lên xuống và đẩy kéo xa, gần để thực hiện thao tác xúc hay cạy, bẫy đá.

Các răng gầu 07 dạng hình nêm với lợi gầu 06 có tác dụng nêm, chèn các khối đá ra khỏi vị trí núi đá để xúc vận chuyển các khối đá về nơi tập kết.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Gầu xúc, bốc, cạy, bẫy đá bao gồm: đế gầu (10), đáy gầu (08), lợi gầu (06) và hai thành bên (04), trong đó:

đế gầu (10) có dạng tấm phẳng, đế gầu (10) được liên kết với đáy gầu (08), phía ngoài đế gầu (10) được bố trí khung (01) là bộ phận để gắn gầu xúc vào cánh tay của máy xúc thủy lực, khung (01) gồm hai tai gầu (02) được dựng từ đế gầu (10) về phía ngoài và được hàn gia cố bằng các tấm ốp gia cường (03);

đáy gầu (08) có dạng tấm cong và có hình dạng đường cong tròn lồi về phía bên ngoài của gầu xúc theo hướng chiều cạnh, lợi gầu (06) là một tấm phẳng có chiều dày lớn hơn chiều dày của đáy gầu (08) với chiều dày từ 70 mm đến 80 mm, đáy gầu (08) được liên kết hàn chịu lực với lợi gầu (06);

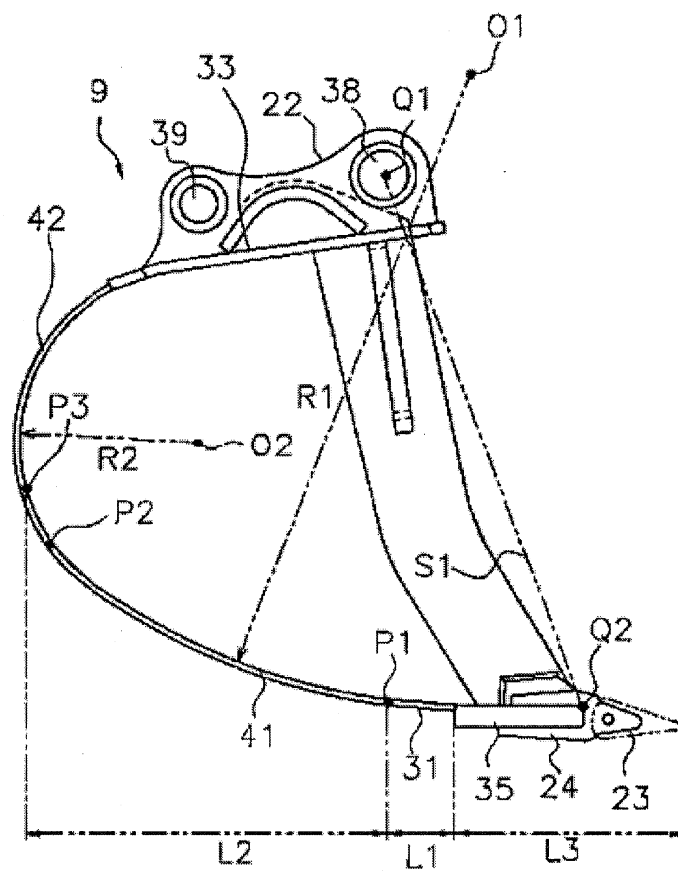
các răng gầu (07) có dạng hình nêm được gắn cố định bằng hàn chịu lực vào lợi gầu (06), các răng gầu (07) được bố trí cách nhau một khoảng cách định trước dọc theo phần cuối của lợi gầu (07);

hai thành bên (04) được bố trí cách nhau một khoảng cách định trước và che các cạnh của khoảng trống được bao quanh bởi lợi gầu (06), đáy gầu (08) và đế gầu (10), mỗi thành bên bao gồm cạnh trên (041), cạnh dưới (042) có dạng đường cong trùng với đường cong của đáy gầu (08) và cạnh đế (043);

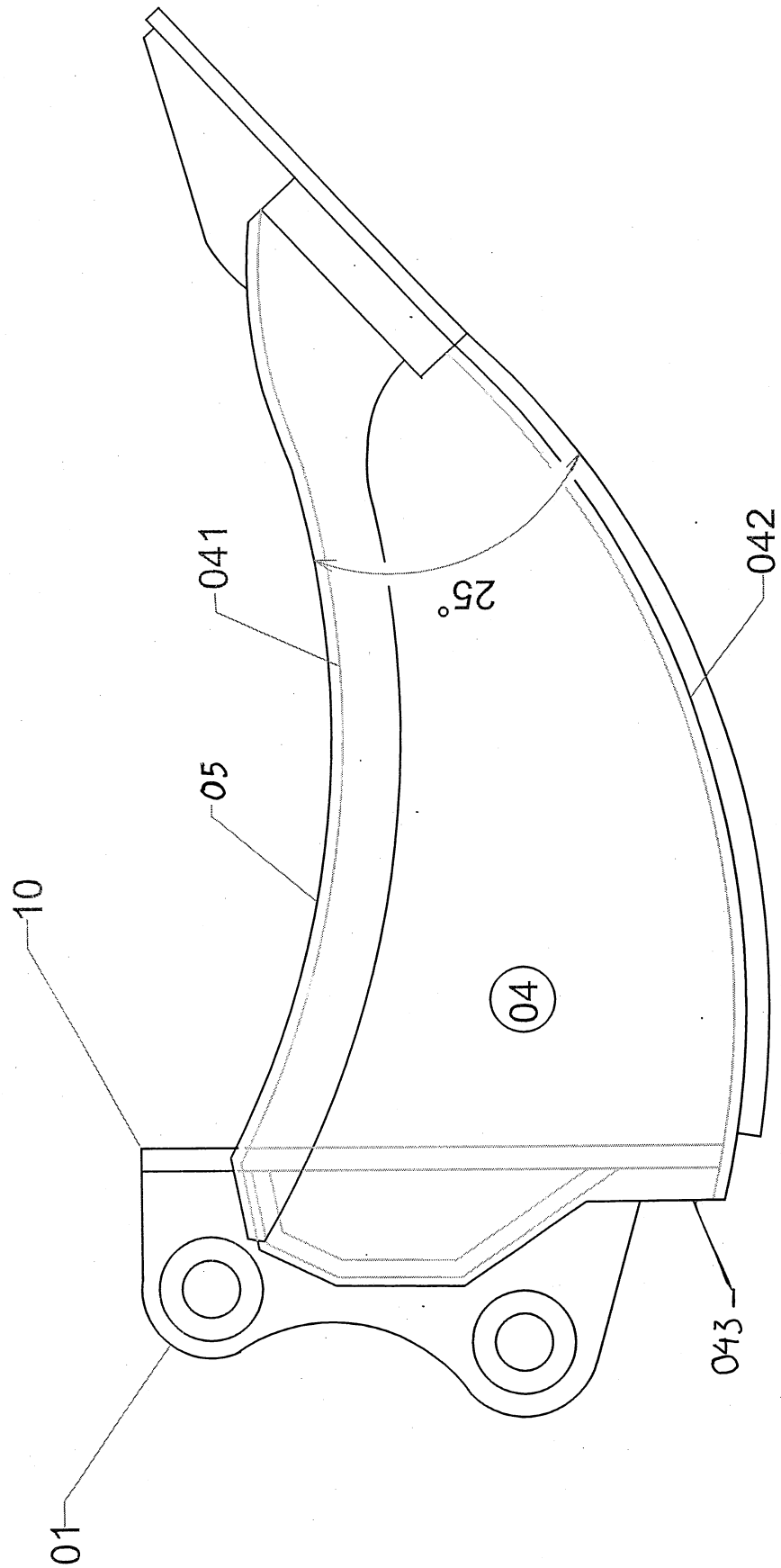
khác biệt ở chỗ, cạnh trên (041) có dạng đường cong tròn lõm có bán kính bằng bán kính của cạnh dưới (042), góc giữa hai đường tiếp tuyến tại điểm giao cắt của cạnh trên (041) và cạnh dưới (042) nằm trong khoảng từ 25 đến 26 độ.

2. Gầu xúc, bốc, cạy, bẫy đá theo điểm 1, trong đó gầu xúc này còn bao gồm các gân tăng cứng (05) được hàn ở phía cạnh trên (041) bên ngoài của hai thành bên (04).

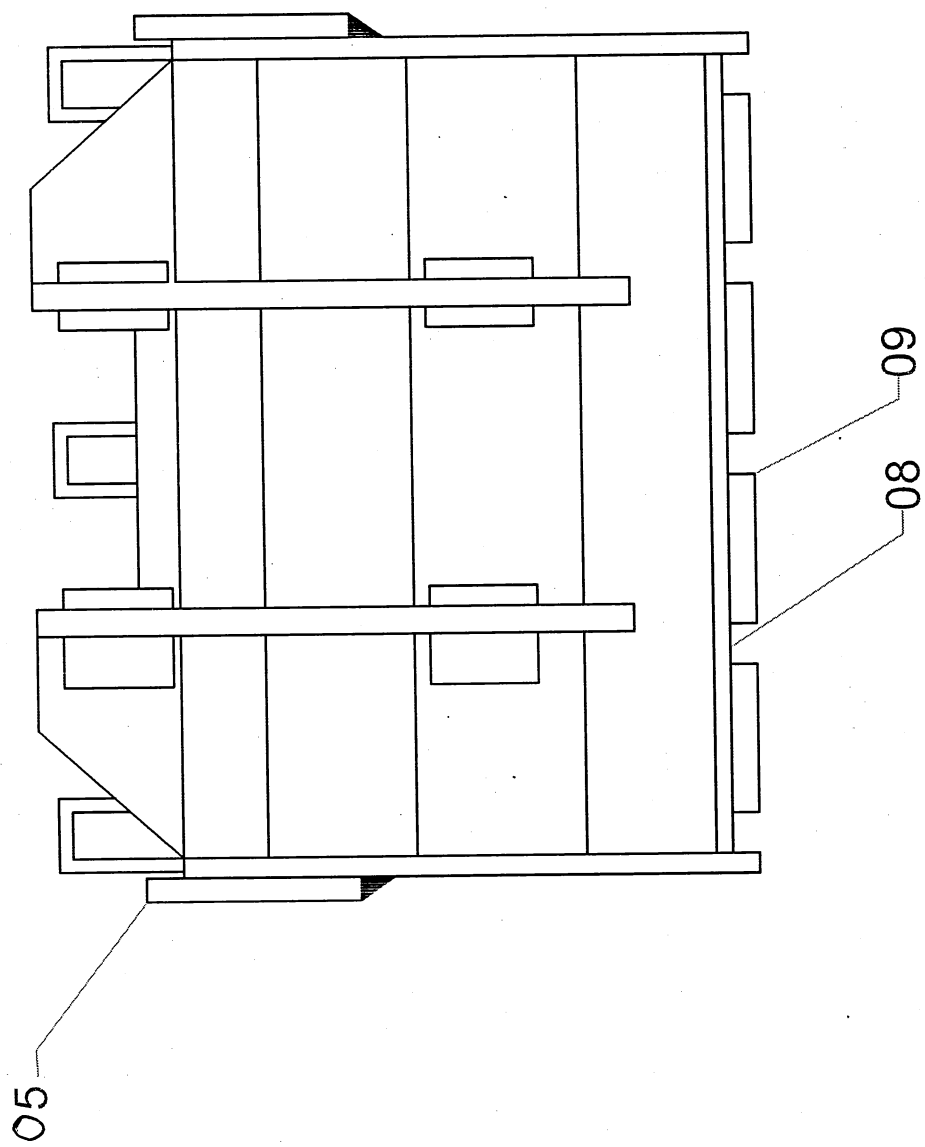
3. Gầu xúc, bốc, cạy, bẫy đá theo điểm 1, trong đó phía dưới đáy gầu (08) được hàn các tấm gia cường (09) để tăng cứng và chống mài mòn cho đáy gầu (08).



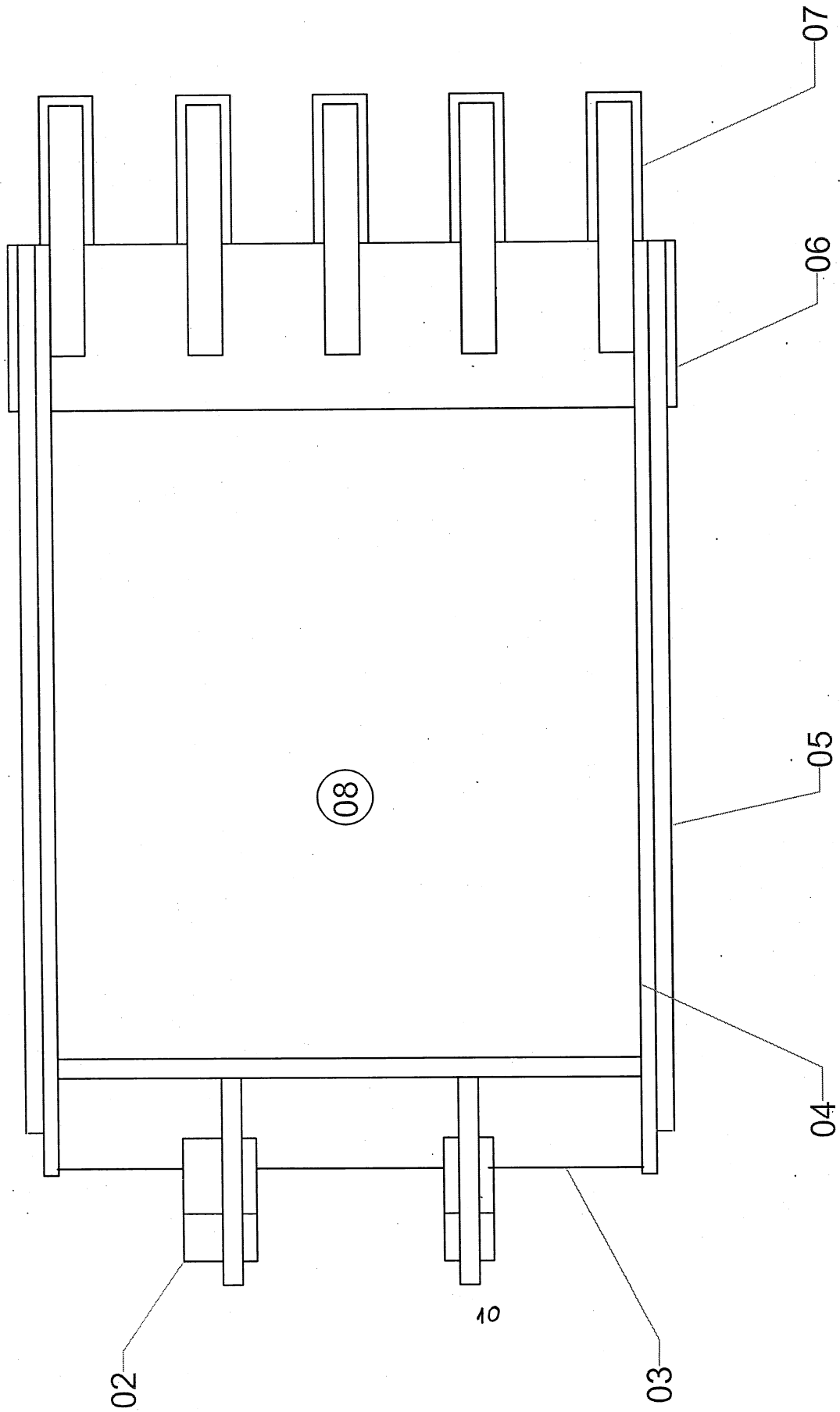
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4