



(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)



1-0029906

(51)⁷ A01G 25/00

(13) B

(21) 1-2014-04012

(22) 01/12/2014

(45) 25/10/2021 403

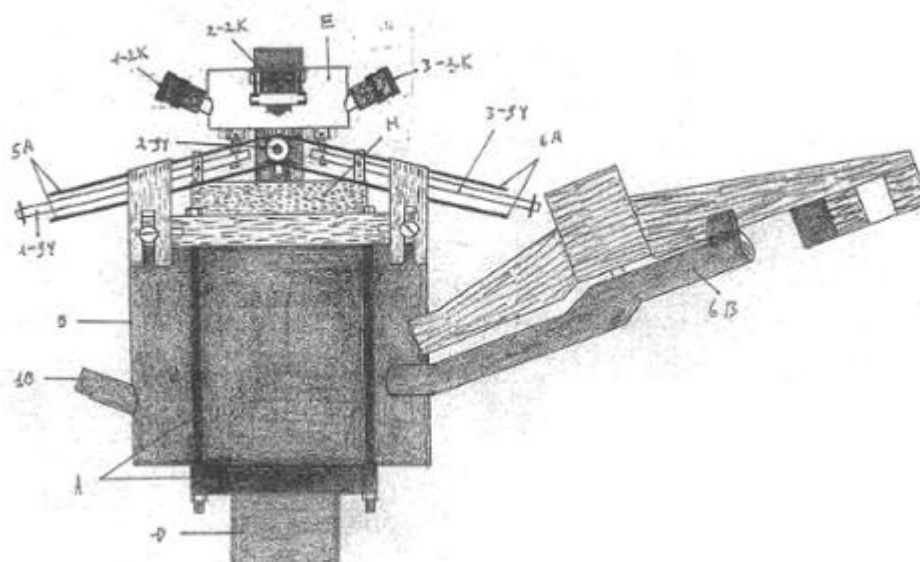
(43) 26/09/2016 342A

(76) Nguyễn Thạc Minh (VN)

Thôn 3, Ea Kpam, Cư Mgar, Đắk Lắk

(54) BÉC TƯỚI NƯỚC

(57) Sáng chế đề xuất béc tưới nước có cấu tạo gồm hai phần: (a) vỏ gồm có hai cặp đường ray, hai lỗ tiếp nước và hai miệng phun; (b) một gồm có bốn miệng phun, bốn đòn bẩy, và vòng điều tiết nước; trong đó các miệng phun của vỏ không phun theo các bán kính nhất định mà nhờ sự điều tiết nước của vòng điều tiết cho hai lỗ tiếp nước nên hai miệng phun của vỏ phun nước tưới tạo thành các vùng tưới nước có dạng hình vuông. Còn bốn miệng phun của một tuy không quay nhưng nhờ sự nâng/hạ đòn bẩy của hai cặp đường ray giúp đóng/mở bốn lỗ tiếp nước, giúp cho bốn miệng phun của ruột mỗi miệng có góc phun 90° ở tâm, tạo nên vùng tưới nước có dạng hình vuông. Nhờ vậy, hai miệng phun của vỏ (1B,6B) sẽ tạo nên các vùng tưới nước có dạng hình vuông (ADCB) và (EGHF) còn bốn miệng phun của ruột (1-2K, 2-2K, 3-2K, 4-2K) sẽ tạo nên vùng tưới nước có dạng hình vuông (TZKX).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến béc tưới nước cho cây trồng.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Như đã biết béc tưới nước tưới cho cây trồng có nhiều hình dạng khác nhau, nhưng đều có chung một điểm là mỗi miệng phun đều phun theo một bán kính nhất định và diện tích thu được là hình tròn. Tuy nhiên, diện tích thật sự có ích lại là hình vuông nội tiếp hình tròn. Vì muốn tưới kín khít hết diện tích thì tất cả các cung ngoại tiếp hình vuông đều phải tưới hai lần.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, mục đích của sáng chế là làm cho Béc tưới nước tưới được hình vuông để không cần phải tưới lại các cung, nhằm tăng năng suất hoạt động của béc tưới nước, và giảm sự lãng phí về nguồn tài nguyên. Để đạt được mục đích trên, sáng chế đề xuất Béc tưới nước được cấu tạo gồm hai phần:

- Phần vỏ gồm những phần chính là: hai cặp đường ray, hai lỗ tiếp nước cách nhau 135° trên đường chu vi của vỏ và hai miệng phun, phun theo hai hướng cách nhau 135° .
- Phần ruột gồm những phần chính là: vòng điều tiết nước, giá giữ đòn bẩy, vỏ khoá, miệng phun ruột và khung giữ miệng phun ruột, ruột khoá - khuỷu và đòn bẩy.

Khác biệt ở chỗ: khi hoạt động, hai lỗ tiếp nước sẽ quay xung quanh vòng điều tiết nước và được các điểm đóng nước và các điểm mở nước: đóng / mở hai lỗ tiếp nước giúp cho hai miệng phun, phun được hai hình vuông.

Còn bốn miệng phun của ruột tuy không quay nhưng nhờ sự nâng / hạ đòn bẩy của hai cặp đường ray đóng / mở lỗ tiếp nước của vỏ khoá và ruột khoá, giúp bốn miệng phun của ruột thay nhau phun, mỗi miệng có góc phun 90° ở tâm tạo nên diện tích tưới có dạng hình vuông.

Mô tả vắn tắt hình vẽ:

HA là hình vẽ khung giữ vỏ.

HB là hình vẽ vỏ.

HC là hình vẽ nắp.

HD là hình vẽ phần vỏ đã được lắp.

HĐ là hình vẽ ruột.

HE là hình vẽ vỏ khoá.

HF là hình vẽ mặt cắt ngang của vỏ khoá.

HH là hình vẽ giá giữ đòn bẩy.

HG là hình vẽ vòng điều tiết nước.

HY là hình chiếu bằng ruột khoá, khuỷu và đòn bẩy.

HK là hình vẽ khung giữ miệng phun ruột và miệng phun ruột.

HM là hình vẽ mặt cắt ngang miệng phun ruột.

HL là hình vẽ chiếu bằng mặt cắt dọc miệng phun ruột.

HN là hình vẽ chiếu bằng phần ruột đã được lắp.

HS I là hình vẽ mặt cắt dọc vỏ và ruột ở vị trí đóng nước của vòng điều tiết nước.

HS II là hình vẽ mặt cắt dọc vỏ ruột ở vị trí mở nước của vòng điều tiết nước.

HS III là hình vẽ mặt cắt dọc sáng chế từ miệng phun (4) sang miệng phun (2) của ruột.

(Ở ba hình S I, S II, S III không cắt khung giữ vỏ)

HS IV là hình vẽ chiếu từ trên xuống của sáng chế.

HS V là hình vẽ chiếu bằng sáng chế khi hai cặp đường ray đã nâng đòn bẩy lên.

HS VI là hình vẽ chiếu bằng sáng chế khi hai cặp đường ray đã hạ đòn bẩy xuống.

HS VII là hình vẽ sơ đồ phun tưới nước theo sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Béc tưới nước được cấu tạo gồm hai phần:

- Phần vỏ gồm những phần chính là: hai cặp đường ray 5A, 6A được gắn với khung giữ vỏ A (Hình A). Vỏ B gồm hai lỗ tiếp nước 5B, 2B (hình S I và hình S II) và hai miệng phun 1B, 6B (hình S IV).

- Phần ruột gồm những phần chính là: Ruột Đ, vòng điều tiết nước G, giá giữ đòn bẩy H, vỏ khoá E, miệng phun ruột và khung giữ miệng phun ruột K, ruột khoá - khuỷu và đòn bẩy Y (hình N).

Khi hoạt động hai lỗ tiếp nước 5B, 2B (hình S I và hình S II) sẽ quay xung quanh vòng điều tiết nước G (hình S I) và được các điểm đóng nước 1G, 3G, 5G, 7G và các điểm mở nước 2G, 4G, 6G, 8G (hình G) đóng, mở hai lỗ tiếp nước 5B, 2B giúp cho hai miệng phun 1B, 6B (hình S IV) phun được hai hình vuông ADCB và EGHF (hình S VII).

Còn bốn miệng phun của ruột là: 1-2K, 2-2K, 3-2K, 4-2K (hình S IV) tuy không quay nhưng nhờ sự tác động của hai cặp đường ray 5A và 6A (hình S IV) lên các đòn bẩy từ 1-9Y, 2-9Y, 3-9Y, 4-9Y (hình S IV) giúp nâng đòn bẩy lên kéo ruột khóa xuống mở lỗ tiếp nước của ruột khóa và vỏ khóa tiếp nước cho miệng phun 2-9Y, 2-5Y, 2-5E, 2-2K (hình S III), và hạ đòn bẩy xuống đẩy ruột khóa lên đóng lỗ tiếp nước của ruột khóa và vỏ khóa không tiếp nước cho miệng phun 4-9Y, 4-5Y, 4-5E, 4-2K (hình S III), giúp cho bốn miệng phun của ruột thay nhau phun, mỗi miệng có góc phun 90° ở tâm tạo nên hình vuông TZKX (hình S VII).

Như vậy theo sáng chế hai miệng phun 1B, 6B (hình S IV) sẽ phun nước tạo thành các hình vuông ADCB, EGHF (hình S VII). Còn bốn miệng phun của ruột 1-2K, 2-2K, 3-2K, 4-2K (hình S IV) sẽ phun nước tạo thành hình vuông TZKX (hình S VII).

(a) Trong đó, phần vỏ là phần quay gồm có: khung giữ vỏ, vỏ và nắp.

Khung giữ vỏ A: khung giữ vỏ gồm khung dưới, khung trên, giá giữ chân đường ray, chân đường ray và ốc vít giữ khung.

Khung dưới 1A hình vuông, có hai cạnh đối được kéo dài thêm và được nối với bốn lỗ tròn lắp ốc vít giữ khung 10A.

Khung trên 2A, từ hai lỗ tròn lắp vít giữ khung hai cạnh khung trên được kéo dài thêm và gắn với giá giữ chân đường ray 3A, hai cặp đường ray 5A, 6A được gắn vào hai chân đường ray 4A, hai chân đường ray được gắn vào giá giữ chân đường ray 3A bằng ốc vít 7A. Hai khung trên, dưới được nối với nhau bằng ốc vít 8A, ở bốn cạnh khung trên có một cạnh định hướng khung vỏ 9A (hình A).

Vỏ B: Vỏ có hai lỗ tiếp nước, một miệng phun và hai điểm định hướng khung vỏ.

Hai lỗ tiếp nước 5B, 2B nằm cách nhau 135° trên đường chu vi của vỏ (Xem thêm hình S I và hình S II).

Hai điểm định hướng khung vỏ 3B, 4B nằm trên một đường kính của vỏ, và có một điểm xuất phát từ tâm miệng phun 1 (hình B).

Nắp C: Gồm có hai nắp: một nắp trên và một nắp dưới, lỗ lắp ruột 1C (hình C).

Khung giữ vỏ, vỏ và nắp đã lắp D: khung giữ vỏ A, vỏ B, nắp C1, miệng phun một 1B, hai điểm định hướng khung vỏ 3B, 4B, cạnh định hướng khung vỏ 9A, hai cặp đường ray 5A, 6A (hình D).

(b) Phần ruột là phần không quay gồm có: ruột, vỏ khóa, giá giữ đòn bẩy, vòng điều tiết nước (ruột khóa, khuỷu và đòn bẩy, miệng phun ruột, và khung giữ miệng phun ruột).

Ruột Đ: bao gồm đế 1Đ, vòng bi 2Đ, lỗ tiếp nước cho miệng phun vỏ 3Đ, lỗ tiếp nước cho miệng phun hai vỏ 4Đ, lỗ tiếp nước cho miệng phun ruột 5Đ, nắp 6Đ, điểm định hướng vỏ khóa 7Đ, điểm định hướng giá giữ đòn bẩy 8Đ, điểm định hướng vòng điều tiết nước 9Đ, nguồn nước 10Đ. Bốn lỗ tiếp nước cho miệng phun vỏ, cách nhau 90^0 . Hai lỗ tiếp nước cho miệng phun 2 (vỏ) cách nhau 180^0 . Bốn lỗ tiếp nước cho miệng phun ruột, mỗi lỗ cách nhau 90^0 và cách bốn lỗ tiếp nước cho miệng phun một vỏ 45^0 (nếu kẻ một đường thẳng theo ruột đi qua 3 điểm định hướng của - vỏ khóa 7Đ, giá giữ đòn bẩy 8Đ, vòng điều tiết nước 9Đ, thì đường thẳng này sẽ đi qua tâm của một lỗ tiếp nước cho miệng phun của ruột 5Đ, tâm của một lỗ tiếp nước cho miệng phun hai của vỏ 4Đ, và cách 2 lỗ tiếp nước cho miệng phun một của vỏ 3Đ mỗi lỗ 45^0 , và chia mặt trên để thành hai góc mỗi góc 90^0) (hình Đ).

Vỏ khóa E: lỗ lắp ruột khóa 1E, lỗ lắp ruột 2E, điểm định hướng vỏ khóa 3E, lỗ tiếp nước cho miệng phun của ruột 4E.

Điểm định hướng vỏ khóa nằm trên đường chu vi của lỗ lắp ruột, nằm trên đường kính đi qua tâm 2 lỗ lắp ruột khóa (hình E).

Mặt cắt ngang của vỏ khóa F: Lỗ lắp ruột khóa 1E, lỗ lắp ruột 2E, lỗ tiếp nước cho miệng phun của ruột 4E, Lỗ tiếp nước của vỏ khóa 5E (Hình F).

(bốn lỗ lắp ruột khóa mỗi lỗ cách nhau 90^0 , bốn lỗ tiếp nước của vỏ khóa là hai đường kính của vỏ khóa mà tất cả các góc do hai đường kính này cắt nhau đều bằng 90^0) (hình F).

Giá giữ đòn bẩy H: gồm có bốn điểm giữ đòn bẩy nằm trên đường chu vi của giá, mỗi điểm cách nhau 90^0 và mỗi điểm được gắn với hai chân giữ đòn bẩy 4H, mỗi chân giữ đòn bẩy có chốt giữ đòn bẩy 3H, ở tâm của giá giữ đòn bẩy có lỗ lắp ruột 1H, trên đường chu vi của lỗ lắp ruột có một điểm định hướng giá giữ đòn bẩy 2H. Điểm định hướng giá giữ đòn bẩy nằm trên đường kính xuất phát từ một điểm giữ đòn bẩy (hình H).

Vòng điều tiết nước G: Vòng điều tiết nước có tám điểm được chia đều trên đường chu vi, mỗi điểm cách nhau 45^0 . Các điểm đóng nước 1G, 3G, 5G, 7G, các điểm mở nước 2G, 4G, 6G, 8G Từ các điểm đóng nước đến các điểm mở nước, chiều cao của vòng điều tiết nước được thu nhỏ theo cung 45^0 tạo thành các điểm mở nước. Tâm của vòng điều tiết nước có lỗ lắp ruột 9G, trên đường chu vi của lỗ lắp ruột có một điểm định hướng vòng điều tiết nước 10G. Điểm định hướng vòng điều tiết nước nằm trên đường kính từ điểm đóng nước 3G đến điểm đóng nước 7G (hình G).

Ruột khóa –khủy và đòn bẩy Y: Gồm rãnh lắp khủy của đòn bẩy 1Y, khủy 2Y, rãnh lắp khủy của ruột khóa 3Y, đầu ruột khóa 4Y, lỗ tiếp trước của ruột khóa 5Y, chốt nối khủy với ruột khóa 6Y, đuôi ruột khóa 7Y, chốt nối khủy với đòn bẩy 8Y, đòn bẩy 9Y, con lăn đòn bẩy 10Y, vòng giữ con lăn 11Y. Lỗ tiếp nước của ruột khóa nằm cùng một hướng song song với rãnh lắp khủy của ruột khóa (hình Y).

Miệng phun ruột và khung giữ miệng phun ruột K: Miệng phun ruột gồm phần tiếp nước 5K, phân tạo góc phun 2K.

Từ phần tiếp nước 5K, phân tạo góc phun được mở rộng ra hai bên mỗi bên 45^0 về chiều rộng 2K (hình M) và thu nhỏ về chiều cao, ép sát vào nhau 2K (hình L) tạo thành góc phun 90^0 (hình M là mặt cắt ngang của miệng phun ruột, hình L là mặt cắt dọc của miệng phun ruột).

Khung giữ miệng phun ruột gồm khung trên 1K, khung dưới 4K, ở bốn góc có ốc vít giữ khung 3K (hình K).

Hình chiếu bằng phần ruột đã lắp vào nhau N: ruột Đ, vòng điều tiết nước G, giá giữ đòn bẩy H, vỏ khóa E, miệng phun ruột và khung giữ miệng phun ruột K, ruột khóa, khủy và đòn bẩy Y (hình N).

Hình chiếu bằng mặt cắt dọc của vỏ và ruột S I: vỏ B, ruột Đ, nắp trên C1, nắp dưới C2, giá giữ đòn bẩy H, lỗ tiếp nước của ruột khoá cho miệng phun một khi đang đóng nước 1-5Y, lỗ tiếp nước của vỏ khoá cho miệng phun một khi đang đóng nước 1-5E, đòn bẩy của miệng phun một khi đang đóng nước 1-9Y, miệng phun một 1-2K, miệng phun ba 3-2K, vòng điều tiết nước G, điểm đóng nước 1G, lỗ tiếp nước miệng phun vỏ khi đóng nước 5B, vỏ khoá E lỗ tiếp nước của ruột cho miệng phun ruột 5Đ (hình S I).

Hình chiếu bằng mặt cắt dọc của vỏ và ruột từ vỏ xuống S II: vỏ B, ruột Đ, nắp trên C1 nắp dưới C2, lỗ tiếp nước của ruột cho miệng phun vỏ 3Đ, lỗ tiếp nước của ruột cho miệng phun hai vỏ 4Đ, lỗ tiếp nước cho miệng phun hai 2B, vòng điều tiết nước G, hai điểm đóng nước 1G–5G, hai điểm mở nước 2G – 6G (hình S II).

Hình chiếu bằng mặt cắt dọc của vỏ và ruột S III: đòn bẩy của miệng phun bốn khi đóng nước 4-9Y, lỗ tiếp nước của vỏ khoá ở miệng phun bốn khi đóng nước 4-5E, lỗ tiếp nước của ruột khoá ở miệng phun bốn khi đóng nước 4-5Y, miệng phun bốn 4-2K, lỗ tiếp nước của ruột khoá ở miệng phun hai khi mở nước 2-5Y, lỗ tiếp nước của vỏ khoá ở miệng phun hai khi mở nước 2-5E, miệng phun hai 2-2K, đòn bẩy của miệng phun hai khi

mở nước 2-9Y, lỗ tiếp nước của ruột cho miệng phun hai vỏ 4Đ, lỗ tiếp nước của ruột cho miệng phun vỏ 3Đ (hình S III).

Hình chiếu đứng từ trên xuống của sáng chế S IV: khung giữ vỏ A, vỏ B, nắp C, giá giữ đòn bẩy H, vỏ khóa E, ruột Đ, miệng phun vỏ 1B, Béc được gắn với lỗ tiếp nước miệng phun hai vỏ 6B, đòn bẩy của miệng phun một 1-9Y, đòn bẩy của miệng phun hai 2-9Y, đòn bẩy của miệng phun ba 3-9Y, đòn bẩy của miệng phun bốn 4-9Y, miệng phun một 1-2K, miệng phun hai 2-2K, miệng phun ba 3-2K, miệng phun bốn 4-2K, đầu ruột khoá 4Y, hai cặp đường ray 5A, 6A (hình S IV).

Hình chiếu bằng S V: khung giữ vỏ A, vỏ B, ruột Đ, giá giữ đòn bẩy H, vỏ khóa E, miệng phun vỏ 1B, Béc được gắn với lỗ tiếp nước miệng hai 6B, đòn bẩy miệng phun một 1-9Y, đòn bẩy miệng phun hai 2-9Y, đòn bẩy miệng phun ba 3-9Y, miệng phun một 1-2K, miệng phun hai 2-2K, miệng phun ba 3-2K, hai cặp đường ray 5A, 6A (hình S V).

Hình chiếu bằng S VI: Ruột Đ, khung giữ vỏ A, vỏ B miệng phun vỏ 1B, hai cặp đường ray 5A, 6A, đòn bẩy của miệng phun một 1-9Y, miệng phun một 1-2K, đòn bẩy của miệng phun hai 2-9Y, miệng phun hai 2-2K, miệng phun ba 3-2K, vỏ khóa E, đòn bẩy miệng phun ba 3-9Y, giá giữ đòn bẩy H, béc miệng phun hai vỏ 6B, lỗ tiếp nước miệng phun hai 2B (hình S VI).

Ở các hình từ S I đến S VI có những chi tiết trùng lặp nhưng chỉ mô tả ở một hình ví dụ “Vỏ khóa E”.

Hình S VII là sơ đồ phun tưới của sáng chế: Theo sáng chế béc tưới nước thì hai miệng phun 1B, 6B (hình S IV) sẽ tưới nước tạo thành các hình vuông ADCB và EGHF (hình S VII), còn bốn miệng phun 1-2K, 2-2K, 3-2K, 4-2K (hình S IV) sẽ tưới nước tạo thành hình vuông TZKX (hình S VII). Nếu sử dụng béc tưới nước thông thường thì diện tích tưới được là OY và diện tích thực sự có ích là MSRN nội tiếp hình tròn OY (Hình S VII).

Phần vỏ - cạnh định hướng 9A (hình A) phải song song với đường kính nối từ hai điểm định hướng khung giữ vỏ 3B, 4B của vỏ B và điểm tiếp giáp giữa hai cặp đường ray 5A – 6A phải cách miệng phun 1B của vỏ 90^0 nhằm mục đích định hướng cho hai cặp đường ray 5A, 6A (hình D).

Phần ruột - Các điểm định hướng của: vòng điều tiết nước 10G (hình G), giá giữ đòn bẩy 2H (hình H), vỏ khoá 3E (hình E) phải nằm cùng một điểm với các điểm định hướng của: vòng điều tiết nước 9Đ, giá giữ đòn bẩy 8Đ, vỏ khoá 7Đ của ruột (hình Đ). Nếu các

điểm định hướng trên không nằm cùng một vị trí, thì khi hoạt động các điểm đóng / mở nước của vòng điều tiết nước G, lỗ tiếp nước của vỏ khóa 5E, lỗ tiếp nước của ruột khóa, 5Y sẽ đóng / mở không đúng thời điểm, dẫn đến sáng chế không thể hoạt động được, hoặc hoạt động được nhưng không đạt được mục đích mà sáng chế đề ra.

Như được thể hiện trên H N, phần ruột đã được lắp hoàn chỉnh.

Khi hoạt động, phần vỏ - khung giữ vỏ A (hình D) sẽ giữ cho hai nắp C1, C2 (hình S I) không bị đẩy ra ngoài vỏ do áp suất của nước. Miệng phun hai béc 6B được gắn vào lỗ tiếp nước miệng phun hai 2B (hình S IV) sẽ làm vỏ quay, di chuyển hai lỗ tiếp nước 5B, 2B (hình S I và hình S II) quay xung quanh vòng điều tiết nước G (hình S I) và được các điểm đóng nước 1G, 3G, 5G, 7G và các điểm mở nước 2G, 4G, 6G, 8G (hình G) điều tiết nước cho hai miệng phun 1B, 6B (hình S IV) phun được hai hình vuông ABCD, EGHF (hình S VII). Hai nắp C1, C2 (hình S I) ngăn không cho nước thoát ra ngoài.

Phần ruột: ruột - vòng bi 2Đ sẽ giúp vỏ quay dễ dàng hơn, bốn lỗ tiếp nước 3Đ và hai lỗ tiếp nước 4Đ sẽ tiếp nước cho hai miệng phun một và hai của vỏ. Bốn lỗ tiếp nước 5Đ sẽ tiếp nước cho bốn miệng phun của ruột, nắp 6Đ ngăn không cho nước thoát ra ngoài, phần tiếp nước 10Đ sẽ tiếp nguồn nước (hình Đ).

Con lăn 10Y (hình Y) sẽ lăn trên hai cặp đường ray 5A, 6A giúp cho việc nâng hạ đòn bẩy dễ dàng hơn. Vòng giữ con lăn 11Y (hình Y) giúp giữ con lăn không tuột ra khỏi đòn bẩy.

Khi hai cặp đường ray 5A, 6A nâng / hạ đòn bẩy thì khoảng cách giữa chốt nối đòn bẩy với khuỷu 8Y và chốt nối khuỷu với ruột khóa 6Y (hình Y) sẽ thay đổi, và góc độ giữa đòn bẩy với khuỷu và khuỷu với ruột khóa cùng thay đổi theo (xem thêm hình S III). Sự dao động của khuỷu 2Y (hình Y) sẽ giúp đòn bẩy và ruột khóa thích ứng được với những sự thay đổi này.

Đuôi ruột khoá 7Y (hình Y) có đường kính lớn hơn ruột khoá sẽ giúp cho ruột khoá không bị đẩy lên quá cao khi không có sự nâng / hạ đòn bẩy của hai cặp đường ray.

Khung giữ miệng phun ruột 1K, 3K, 4K (hình K) sẽ giữ cho miệng phun ruột ổn định được góc phun 90° trong quá trình hoạt động. Vì theo sáng chế miệng phun ruột được chế tạo từ cao su hoặc chất dẻo sẽ dễ biến dạng khi phải chịu tác động từ áp suất của nước.

Đòn bẩy 9Y (hình Y) được gắn với chốt giữ đòn bẩy 3H (hình H), sẽ được hai cặp đường ray 6A, 5A nâng lên mở lỗ tiếp nước của vỏ khoá 2-5E (hình S III), và hạ đòn bẩy

xuống đóng lỗ tiếp nước của vỏ khoá 4-5E (hình S III) giúp mở, đóng nước cho bốn miệng phun của ruột, thay nhau phun cho TZKX (hình S VII).

Khi lỗ tiếp nước của vỏ khoá 5E được mở hết, lỗ tiếp nước của miệng phun hai 2B ở điểm mở nước của vòng điều tiết nước, thì lỗ tiếp nước miệng phun một 5B sẽ ở vị trí đóng nước của vòng điều tiết nước, đồng thời khi lỗ tiếp nước miệng phun một 5B di chuyển đến điểm mở nước, thì lỗ tiếp nước miệng phun hai 2B sẽ di chuyển đến điểm đóng nước và lỗ tiếp nước của vỏ khoá 5E sẽ từ từ được đóng lại. Khi lỗ tiếp nước 5B di chuyển đến điểm đóng nước, thì lỗ tiếp nước 2B sẽ di chuyển đến điểm mở nước, và lỗ tiếp nước 5E cũng từ từ được mở ra, sự cấu tạo này giúp cho áp suất của nước trong vỏ luôn luôn ổn định.

Nguyên lý hoạt động:

Mỗi đòn bẩy cách nhau 90° , như vậy hai cặp đường ray có 90° để nâng / hạ đòn bẩy điều tiết nước cho miệng phun, và nhiều hơn 90° để điều tiết nước cho miệng phun và đóng / mở ruột khoá.

Vỏ của sáng chế béc tưới nước có hai lỗ tiếp nước 5B, 2B (hình S I và S II), tiếp nước cho hai miệng phun 1B, 6B phun theo hai hướng cách nhau 135° (hình S IV).

Điểm tiếp giáp giữa hai cặp đường ray 5A, 6A là điểm các đòn bẩy được nâng lên cao nhất, lỗ tiếp nước của vỏ khoá được mở rộng nhất, tiếp nước nhiều nhất cho các miệng phun của ruột, nằm cách miệng phun vỏ 1B 90° (hình S IV và hình S V).

Điểm định hướng vỏ khoá 3E (hình E) nằm trên đường kính đi qua tâm hai lỗ lắp ruột khoá.

Điểm định hướng giá giữ đòn bẩy 2H (hình H) nằm trên đường kính đi qua hai chân giữ đòn bẩy.

Điểm định hướng vòng điều tiết nước 10G, nằm trên đường kính đi qua hai điểm đóng nước, các điểm đóng nước 1G, 3G, 5G, 7G và các điểm mở nước 2G, 4G, 6G, 8G mỗi điểm cách nhau 45° trên đường chu vi của vòng điều tiết nước (hình G).

Bốn đòn bẩy và miệng phun ruột nằm ở bốn điểm cách nhau 90° và nằm cùng một hướng với bốn điểm đóng nước của vòng điều tiết nước G và cách các điểm mở nước 45° (Hình N và Hình S I).

Điểm định hướng vỏ khoá 7Đ, điểm định hướng giá giữ đòn bẩy 8Đ, điểm định hướng vòng điều tiết nước 9Đ, đều nằm trên một đường thẳng chạy dọc theo ruột, đi qua

tâm một lỗ tiếp nước cho miệng phun của ruột 5Đ và chia mặt trên của đế 1Đ thành hai góc mỗi góc 90^0 (hình Đ).

Khi lắp tất cả các điểm định hướng của: vỏ khóa 3E, điểm định hướng của giá giữ đòn bẩy 2H, điểm định hướng vòng điều tiết nước 10G, đều cùng phải nằm chung vị trí với điểm định hướng vỏ khóa 7Đ, điểm định hướng giá giữ đòn bẩy 8Đ, điểm định hướng vòng điều tiết nước 9Đ của ruột (Hình Đ) (ở hình N là phần ruột đã lắp vào nhau).

Do có những cấu tạo trên cho nên khi hoạt động: nếu lỗ tiếp nước miệng phun vỏ 5B ở điểm đóng nước của vòng điều tiết nước, thì lỗ tiếp nước miệng phun hai 2B (vỏ) sẽ ở điểm mở nước của vòng điều tiết nước G, đồng thời cặp đường ray 6A đã nâng một đòn bẩy lên điểm tiếp giáp với cặp đường ray 5A, mở hết lỗ tiếp nước cho miệng phun của ruột. Khi vỏ quay đi chuyển lỗ tiếp nước miệng phun vỏ 5B đến điểm mở nước của vòng điều tiết nước, thì lỗ tiếp nước miệng phun hai vỏ 2B sẽ di chuyển đến điểm đóng nước, đồng thời cặp đường ray 5A sẽ di chuyển theo hạ đòn bẩy xuống đóng lỗ tiếp nước cho miệng phun của ruột. Khi lỗ tiếp nước 5B di chuyển đến điểm đóng nước của vòng điều tiết nước, thì lỗ tiếp nước 2B sẽ di chuyển đến điểm mở nước, đồng thời cặp đường ray 6A sẽ di chuyển theo nâng đòn bẩy lên mở lỗ tiếp nước, tiếp nước cho miệng phun tiếp theo của ruột. Và cứ thế lặp lại sáng chế béc tưới nước sẽ hoạt động cụ thể như sau:

Theo hình S IV thì miệng phun một 1B của vỏ đang phun ở trung điểm 1 cạnh BA của hình vuông ADCB (hình S VII), đồng thời lỗ tiếp nước của miệng phun một 5B, đang nằm ở điểm đóng nước 1G của vòng điều tiết nước G (hình S I).

Béc miệng phun hai 6B đang phun ở góc G của hình vuông EGHF (hình S VII), đồng thời lỗ tiếp nước của miệng phun hai 2B đang ở điểm mở nước 6G của vòng điều tiết nước G (hình S II).

Đòn bẩy miệng phun hai 2-9Y, đã được cặp đường ray 6A nâng lên tối đa (Hình S V), kéo ruột khóa xuống mở lỗ tiếp nước của vỏ khóa 2-5E, tiếp nước cho miệng phun hai 2-2K (hình S III), phun cho TOZ của hình vuông TZKX (hình S VII).

Béc 6B được gắn vào lỗ tiếp nước miệng phun hai sẽ làm vỏ B quay (hình S IV), di chuyển hai lỗ tiếp nước 5B, 2B (hình S I và S II) từ điểm đóng nước 1G đến điểm mở nước 8G và từ điểm mở nước 6G đến điểm đóng nước 5G (hình G), đồng thời hai miệng phun 1B, 6B (hình S IV) sẽ chuyển hướng phun từ trung điểm 1 của BA đến góc A và từ góc G đến trung điểm 3 của GH (hình S V II).

Trong lúc vỏ B di chuyển, đồng thời hai cặp đường ray 5A, 6A sẽ di chuyển theo cặp đường ray 5A sẽ hạ đòn bẩy 2-9Y (hình S VI) xuống nâng ruột khóa lên theo vòng quay của vỏ, đẩy lỗ tiếp nước của ruột khóa 2-5Y lên, đóng lỗ tiếp nước của vỏ khoá 2-5E lại, dừng tiếp nước cho miệng phun hai 2-2K (ở hình S III là cặp đường ray 6A đã nâng đòn bẩy 2-9Y lên, kéo lỗ tiếp nước của ruột khoá 2-5Y xuống, mở lỗ tiếp nước của vỏ khoá 2-5E tiếp nước cho miệng phun hai 2-2K và cặp đường ray 5A đã hạ đòn bẩy 4-9Y xuống, đẩy lỗ tiếp nước của ruột khoá 4-5Y lên, đóng lỗ tiếp nước của vỏ khoá 4-5E lại dừng tiếp nước cho miệng phun bốn 4-2K)

Tiếp tục vòng quay của vỏ 2 lỗ tiếp nước 5B, 2B (hình S I trang 31 và hình S) sẽ di chuyển đến các điểm đóng nước 7G, và mở nước 4G (hình G). Hai miệng phun 1B, 6B (hình S IV) sẽ chuyển hướng từ góc A đến trung điểm hai của AD và từ trung điểm ba của GH đến góc H (hình S VII), theo vòng quay của vỏ cặp đường ray 6A sẽ nâng đòn bẩy ba 3-9Y lên, kéo lỗ tiếp nước ruột khóa 3-5Y xuống tiếp nước cho miệng phun ba 3-2K tưới cho ZOK (hình S VII và S II) sẽ quay xung quanh các điểm mở, đóng nước còn lại của vòng điều tiết nước G (hình G). Hai miệng phun 1B, 6B (hình S IV) sẽ chuyển hướng phun đến các trung điểm và góc còn lại của ADCB và EGHF (hình S VII). Hai cặp đường ray 5A, 6A sẽ hạ / nâng các đòn bẩy còn lại (hình S IV) đóng mở các lỗ tiếp nước tưới cho ZOK, KOX và TOX (hình S VII).

Và cứ thế lặp đi lặp lại béc tưới nước theo sáng chế sẽ tưới nước theo hình vuông ADCB.

Như vậy, theo sáng chế miệng phun một 1B và miệng phun hai 6B (hình S IV, hình S V) sẽ tưới cho ADCB và EGHF (hình S VII). Còn bốn miệng phun của ruột 1-2K, 2-2K, 3-2K, 4-2K (hình S IV) tuy không quay nhưng thay nhau phun ở tâm, mỗi miệng có góc phun 90° tạo nên TZKX (hình S VII) giúp sáng chế tưới được hình vuông ADCB (hình S VII).

Nếu sử dụng béc tưới nước thông thường thì diện tích tưới được là hình tròn OY và diện tích đạt được là MSRN. Vì muốn tưới kín hết diện tích thì tất cả các cung ngoại tiếp của MSRN đều phải tưới hai lần (hình S VII).

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Béc tưới nước bao gồm:

khung giữ vỏ gồm khung dưới, khung trên và hai cặp đường ray (5A-6A);

vỏ (B) gồm có hai lỗ tiếp nước (5B - 2B) cách nhau 135° trên đường chu vi của vỏ và hai miệng phun (1B - 6B) phun theo hai hướng cách nhau 135° ;

ruột (Đ) gồm bốn lỗ tiếp nước cho miệng phun một (3Đ), hai lỗ tiếp nước cho miệng phun hai (4Đ), bốn lỗ tiếp nước cho miệng phun ruột (5Đ), điểm định hướng vỏ khoá (7Đ), điểm định hướng giá giữ đòn bẩy (8Đ), điểm định hướng vòng điều tiết nước (9Đ);

vỏ khoá (E) gồm bốn lỗ lắp ruột khoá (1E), điểm định hướng vỏ khoá (3E) và lỗ tiếp nước của vỏ khoá (5E);

giá giữ đòn bẩy (H) gồm điểm định hướng giá giữ đòn bẩy (2H), chân giữ đòn bẩy (4H), chốt giữ đòn bẩy (2H);

vòng điều tiết (G) gồm các điểm đóng nước (1G - 3G - 5G - 7G) và các điểm mở nước (2G - 4G - 6G - 8G), điểm định hướng vòng điều tiết nước (10G);

đòn bẩy, khuỷu và ruột khoá (Y) gồm đòn bẩy (9Y) khuỷu (2Y), đuôi ruột khoá (7Y), đầu ruột khoá (4Y), lỗ tiếp nước của ruột khoá (5Y), chốt nối khuỷu với đòn bẩy và ruột khoá (8Y-6Y);

miệng phun ruột và khung giữ miệng phun ruột (K) gồm lỗ tiếp nước cho miệng phun ruột (5K), phần tạo góc và miệng phun 90° (2K) khung giữ miệng phun ruột gồm khung trên (1K), khung dưới (4K), ốc vít giữ khung giữ (3K);

Trong đó, mỗi đòn bẩy cách nhau 90° , như vậy hai cặp đường ray có 90° để nâng / hạ đòn bẩy điều tiết nước cho miệng phun, và nhiều hơn 90° để điều tiết nước cho miệng phun và đóng / mở ruột khoá;

vỏ có hai lỗ tiếp nước (5B - 2B), tiếp nước cho hai miệng phun (1B - 6B) phun theo hai hướng cách nhau 135° ;

điểm tiếp giáp giữa hai cặp đường ray (5A - 6A) là điểm các đòn bẩy được nâng lên cao nhất, lỗ tiếp nước của vỏ khoá được mở rộng nhất, tiếp nước nhiều nhất cho các miệng phun của ruột, nằm cách miệng phun vỏ (1B) 90° ;

điểm định hướng vỏ khoá (3E) nằm trên đường kính đi qua tâm hai lỗ lắp ruột khoá;

điểm định hướng giá giữ đòn bẩy (2H) nằm trên đường kính đi qua hai chân giữ đòn bẩy;

điểm định hướng vòng điều tiết nước (10G), nằm trên đường kính đi qua hai điểm đóng nước, các điểm đóng nước (1G - 3G - 5G - 7G) và các điểm mở nước (2G - 4G - 6G - 8G) mỗi điểm cách nhau 45^0 trên đường chu vi của vòng điều tiết nước;

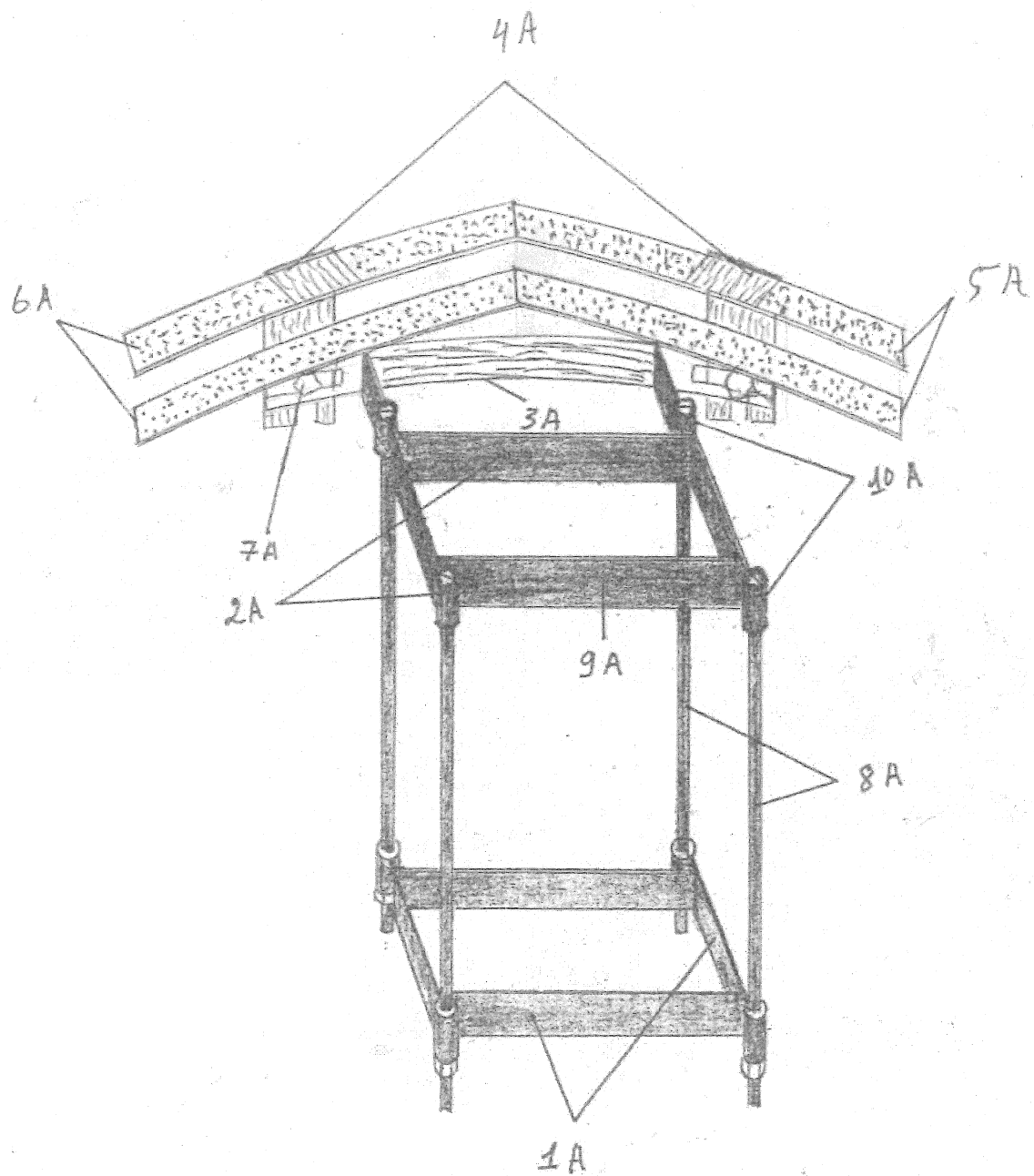
bốn đòn bẩy và miệng phun ruột nằm ở bốn điểm cách nhau 90^0 và nằm cùng một hướng với bốn điểm đóng nước của vòng điều tiết nước (G) và cách các điểm mở nước 45^0 ;

điểm định hướng vỏ khóa (7Đ), điểm định hướng giá giữ đòn bẩy (8Đ), điểm định hướng vòng điều tiết nước (9Đ), đều nằm trên một đường thẳng chạy dọc theo ruột, đi qua tâm một lỗ tiếp nước cho miệng phun của ruột (5Đ) và chia mặt trên của đế (1Đ) thành hai góc mỗi góc 90^0 ;

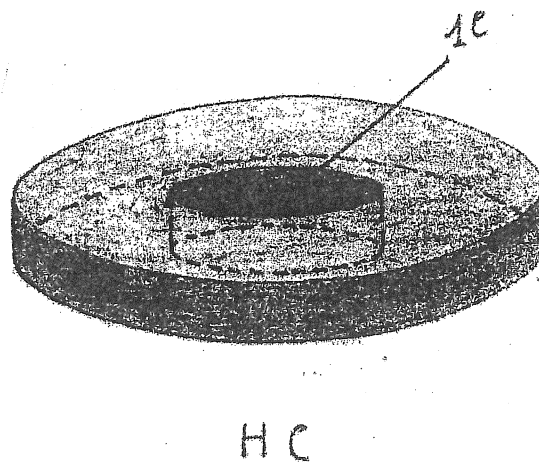
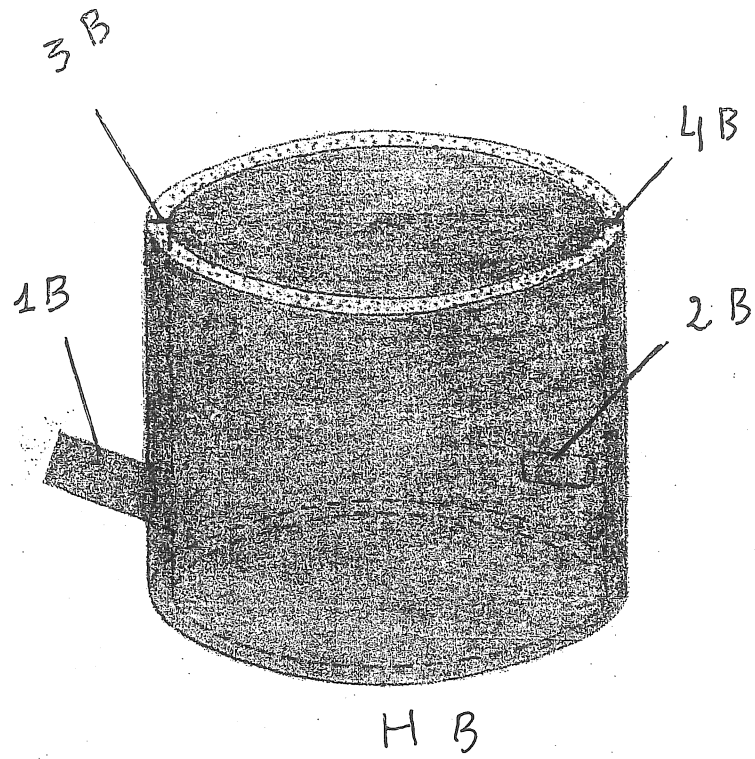
khi lắp tất cả các điểm định hướng của: vỏ khóa (3E), điểm định hướng của giá giữ đòn bẩy (2H), điểm định hướng vòng điều tiết nước (10G), đều cùng phải nằm chung vị trí với điểm định hướng vỏ khóa (7Đ), điểm định hướng giá giữ đòn bẩy (8Đ), điểm định hướng vòng điều tiết nước (9Đ) của ruột;

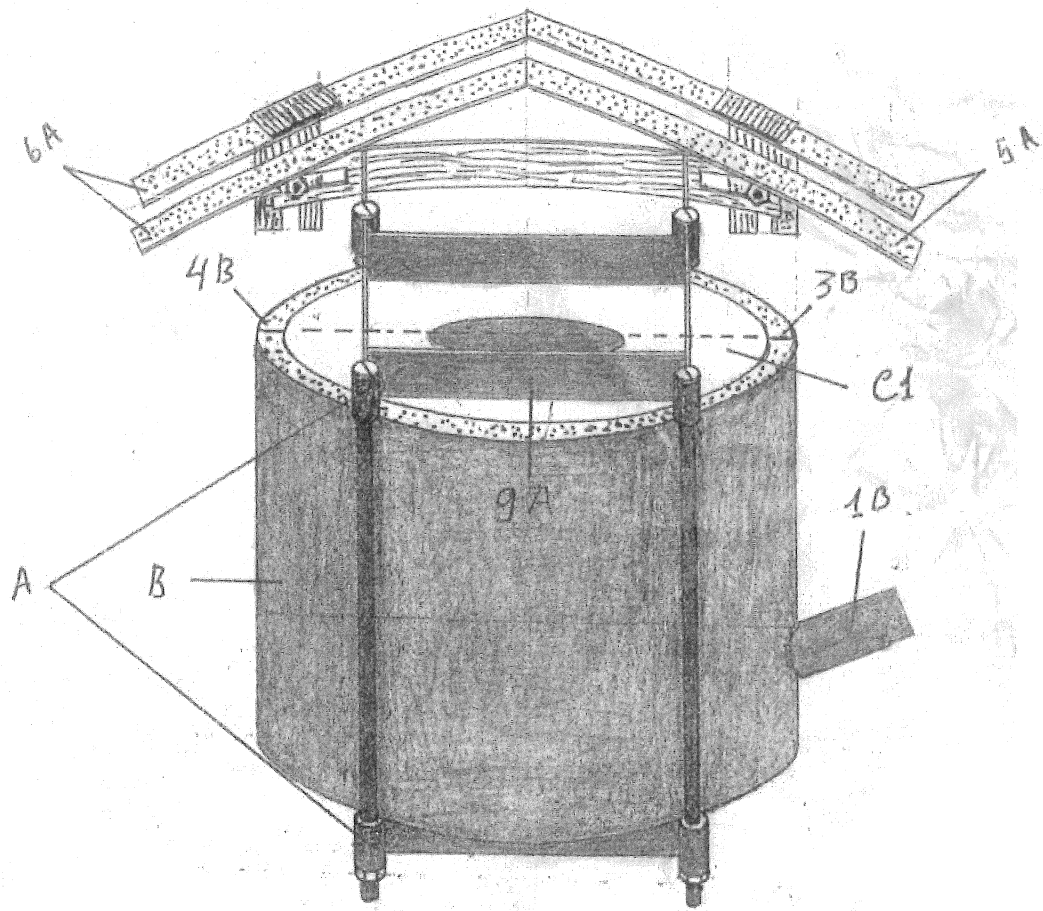
do có những cấu tạo trên cho nên khi hoạt động: nếu lỗ tiếp nước miệng phun vỏ (5B) ở điểm đóng nước của vòng điều tiết nước thì lỗ tiếp nước miệng phun hai (2B) sẽ ở điểm mở nước của vòng điều tiết nước (G), đồng thời cặp đường ray (6A) đã nâng một đòn bẩy lên điểm tiếp giáp với cặp đường ray (5A), mở hết lỗ tiếp nước cho miệng phun của ruột; khi vỏ quay di chuyển lỗ tiếp nước miệng phun vỏ (5B) đến điểm mở nước của vòng điều tiết nước, thì lỗ tiếp nước miệng phun hai vỏ (2B) sẽ di chuyển đến điểm đóng nước, đồng thời cặp đường ray (5A) sẽ di chuyển theo hạ đòn bẩy xuống đóng lỗ tiếp nước cho miệng phun của ruột;

khi hoạt động, béc (6B) được gắn với lỗ tiếp nước miệng phun hai giúp vỏ quay; điểm khác biệt là các miệng phun của sáng chế không phun theo các bán kính nhất định như béc thường, mà nhờ sự điều tiết nước của vòng điều tiết nước (G) cho hai lỗ tiếp nước (5B - 2B) giúp cho hai miệng phun (1B - 6B) phun nước theo hai hình vuông (ADCB và EGHF); còn bốn miệng phun của ruột (1-2K, 2-2K, 3-2K, 4-2K) không quay nhưng nhờ sự tác động của hai cặp đường ray (5A - 6A) nâng / hạ bốn đòn bẩy (1-9Y, 2-9Y, 3-9Y, 4-9Y) đẩy ruột khóa lên, đóng lỗ tiếp nước của vỏ khóa, ruột khóa, và kéo ruột khóa xuống mở lỗ tiếp nước của vỏ khóa, ruột khóa giúp cho bốn miệng phun của ruột thay nhau phun, mỗi miệng có góc phun 90^0 ở tâm làm cho khu vực được tưới nước có dạng hình vuông.

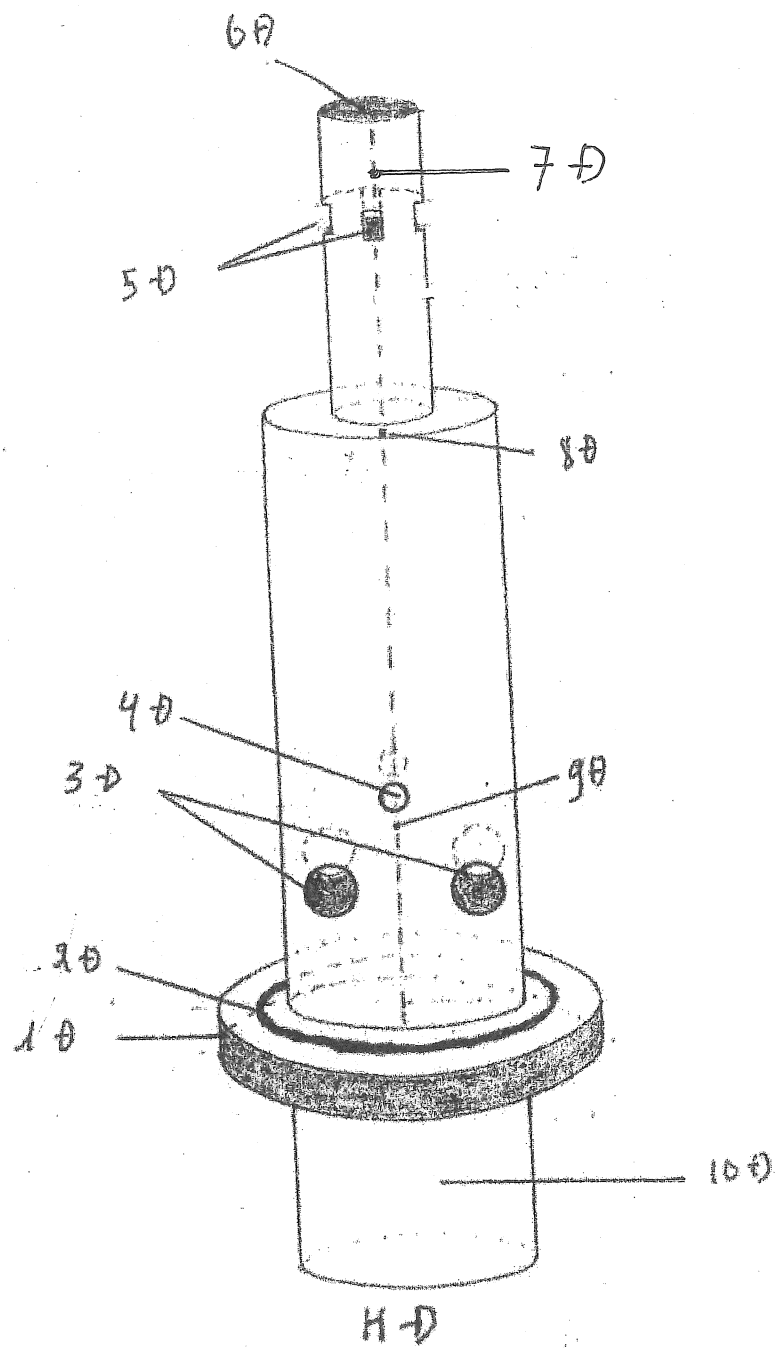


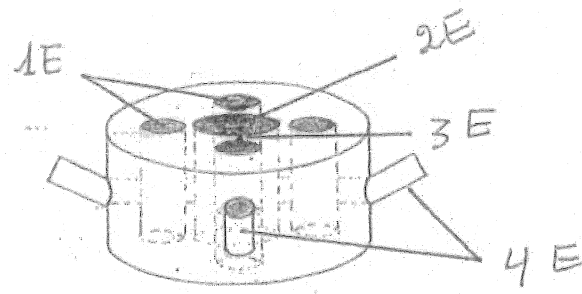
H A



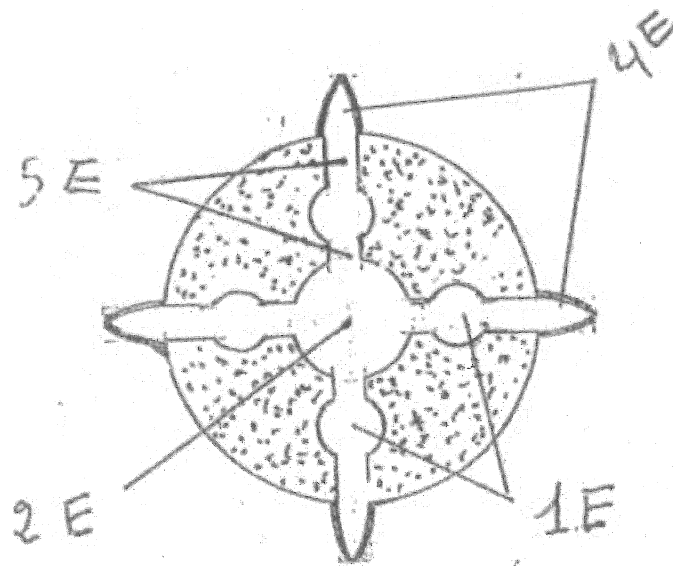


H D

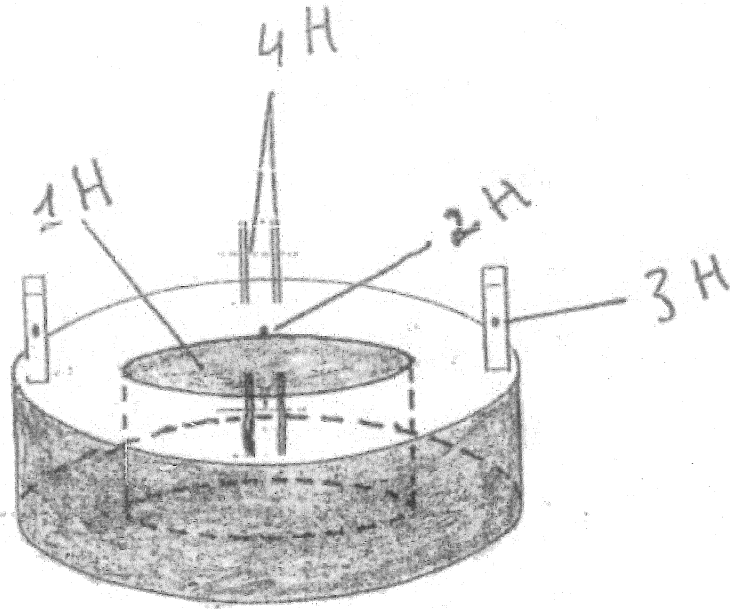




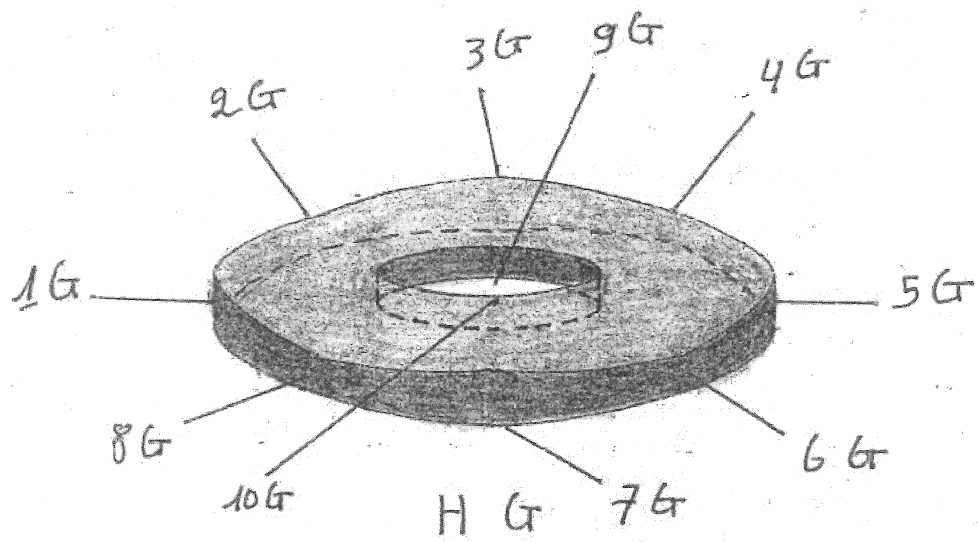
H E

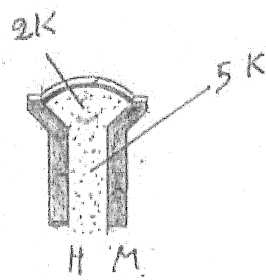
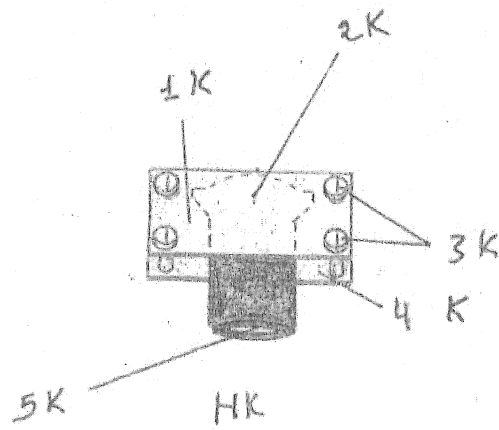
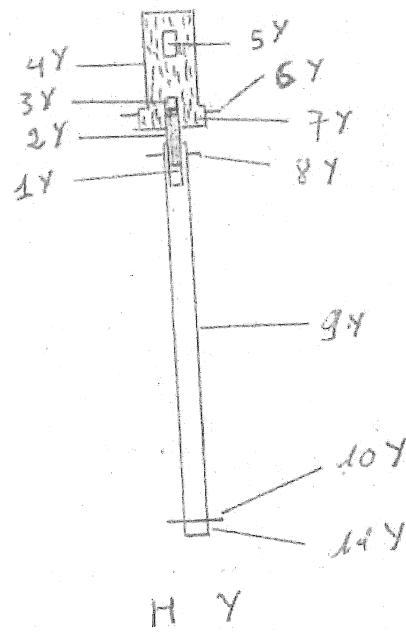


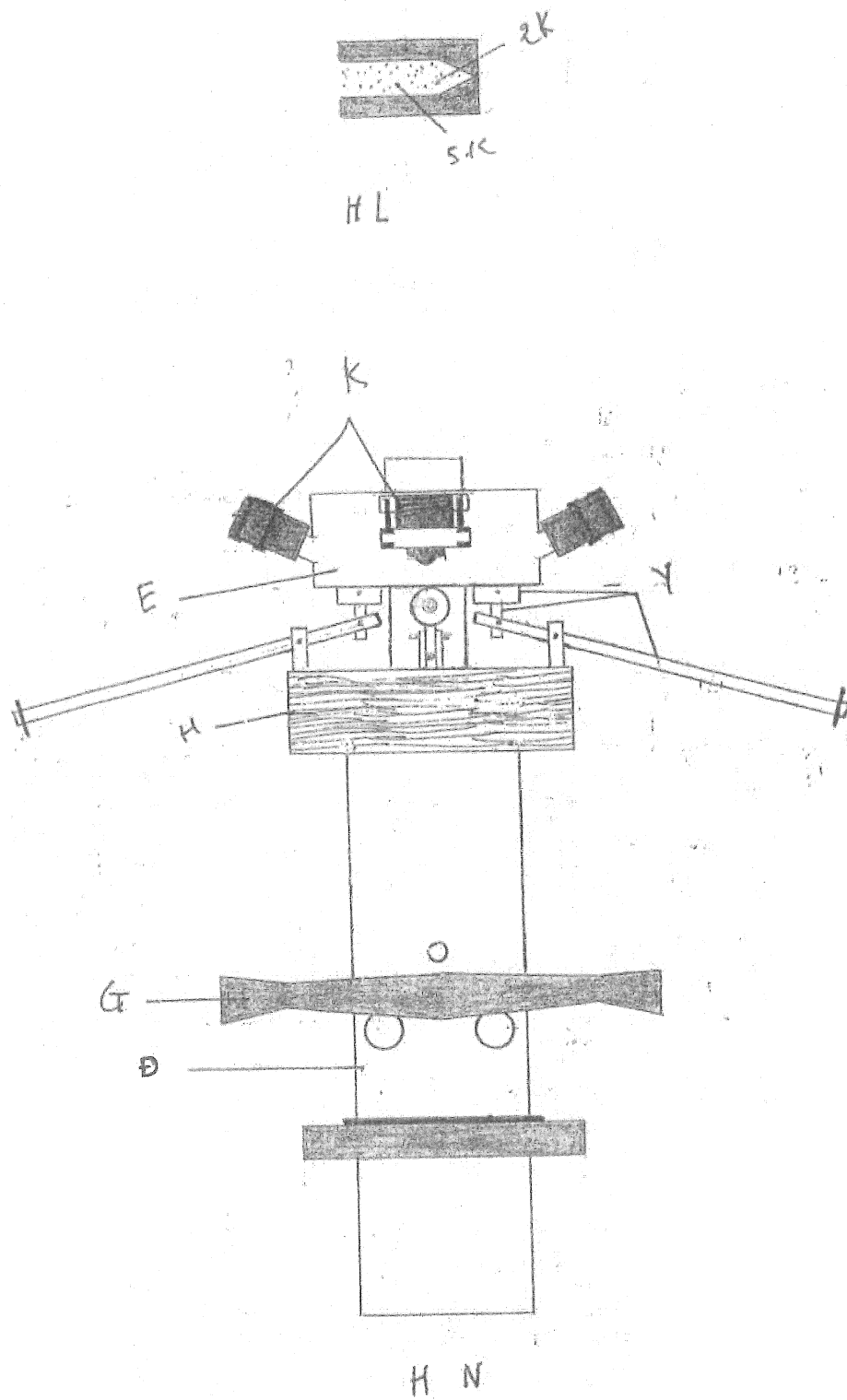
H F

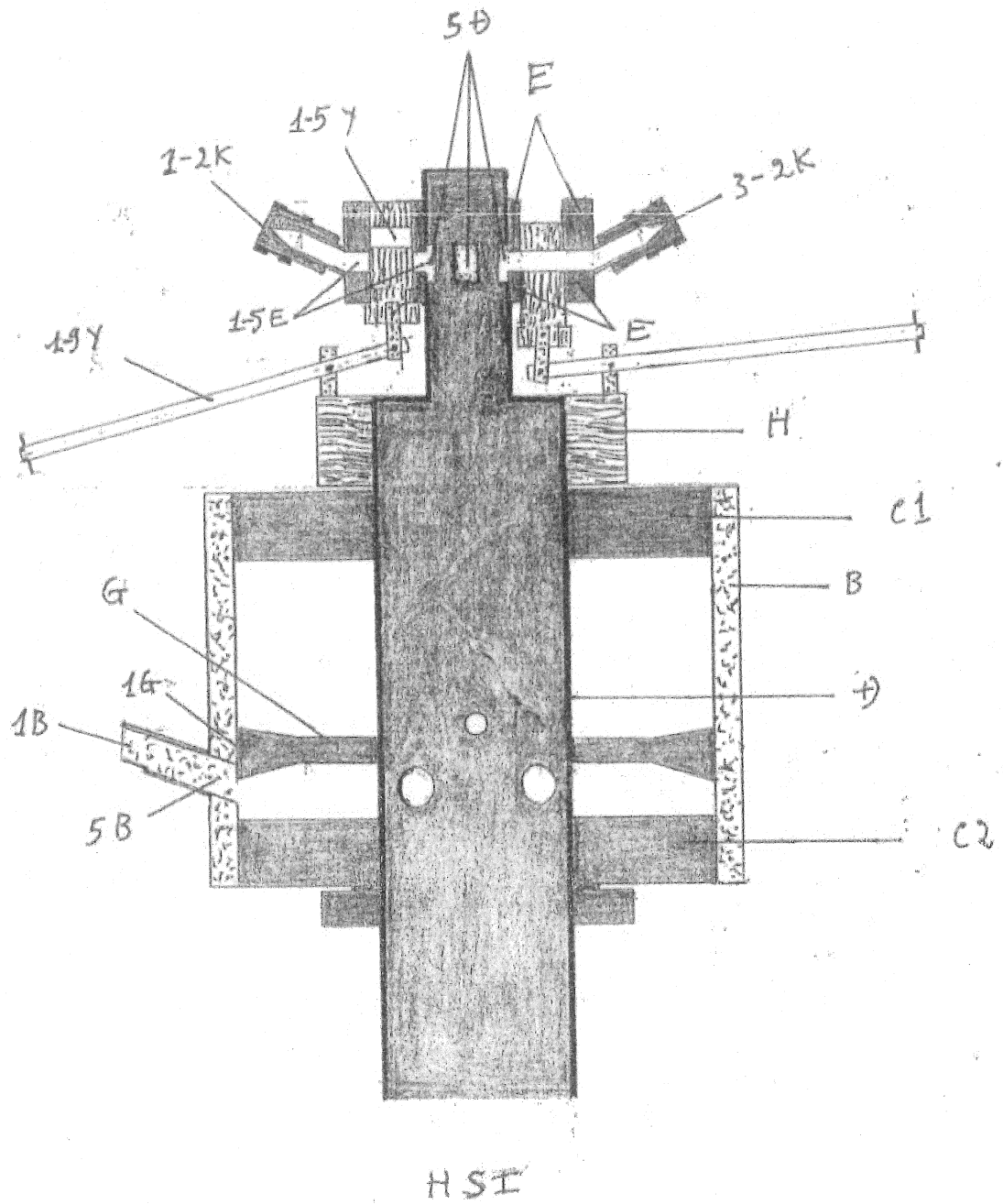


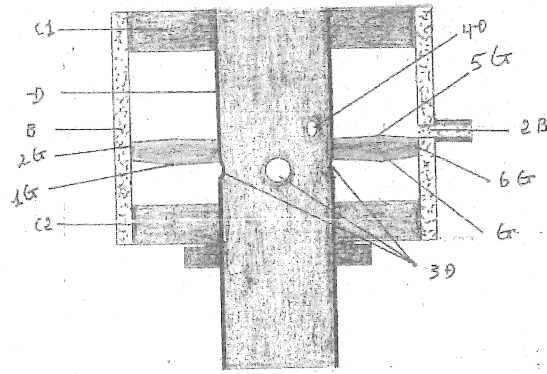
HH



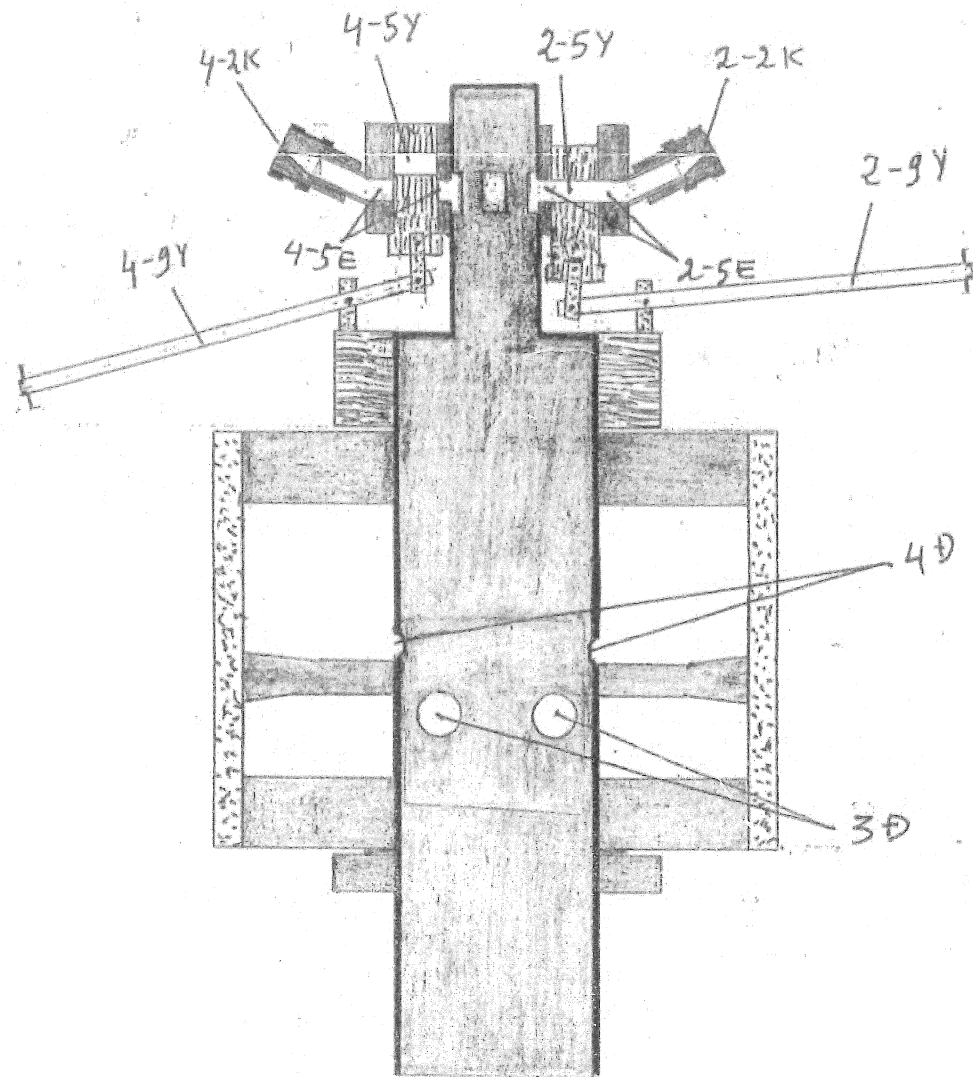




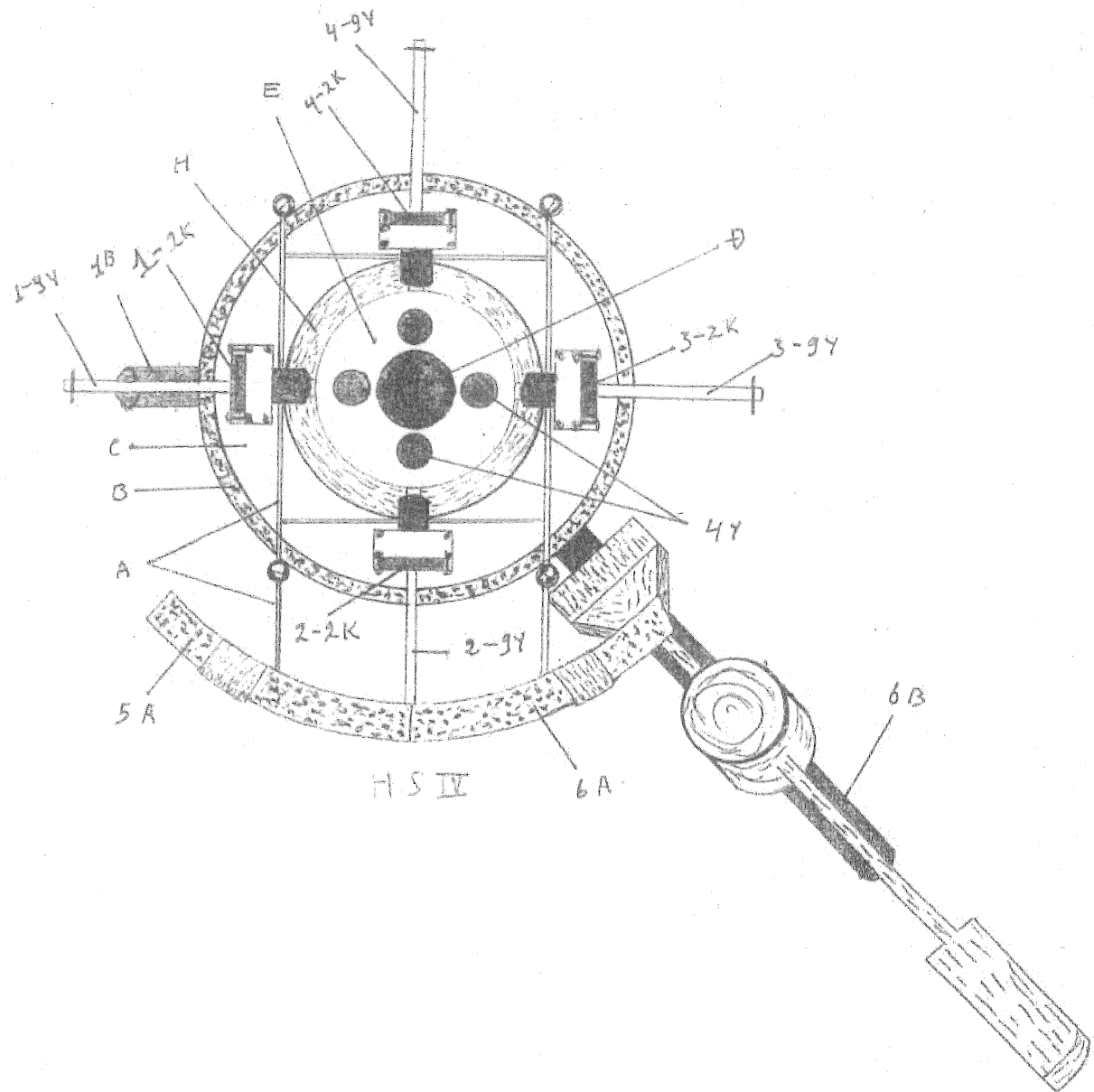


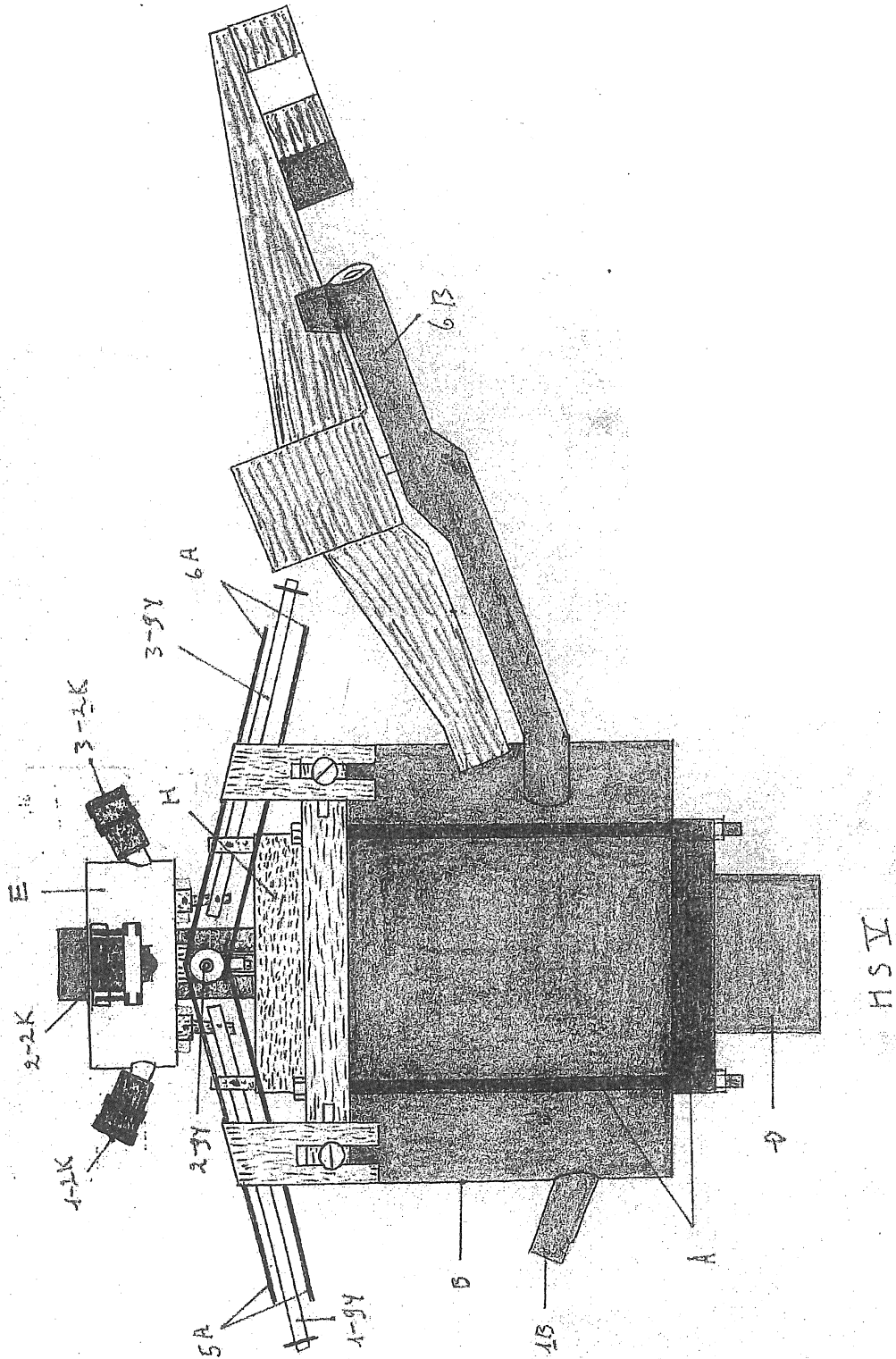


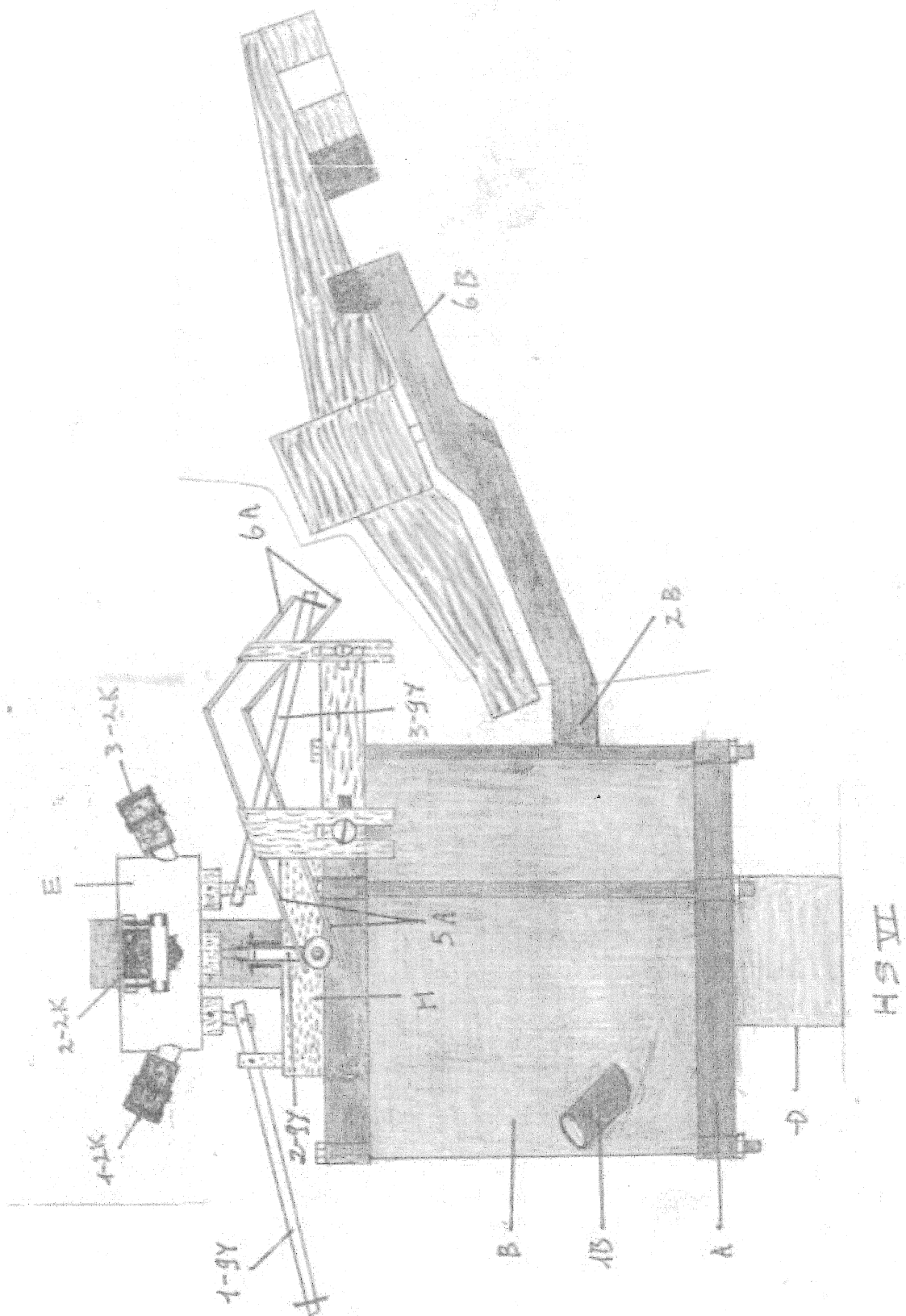
H S II

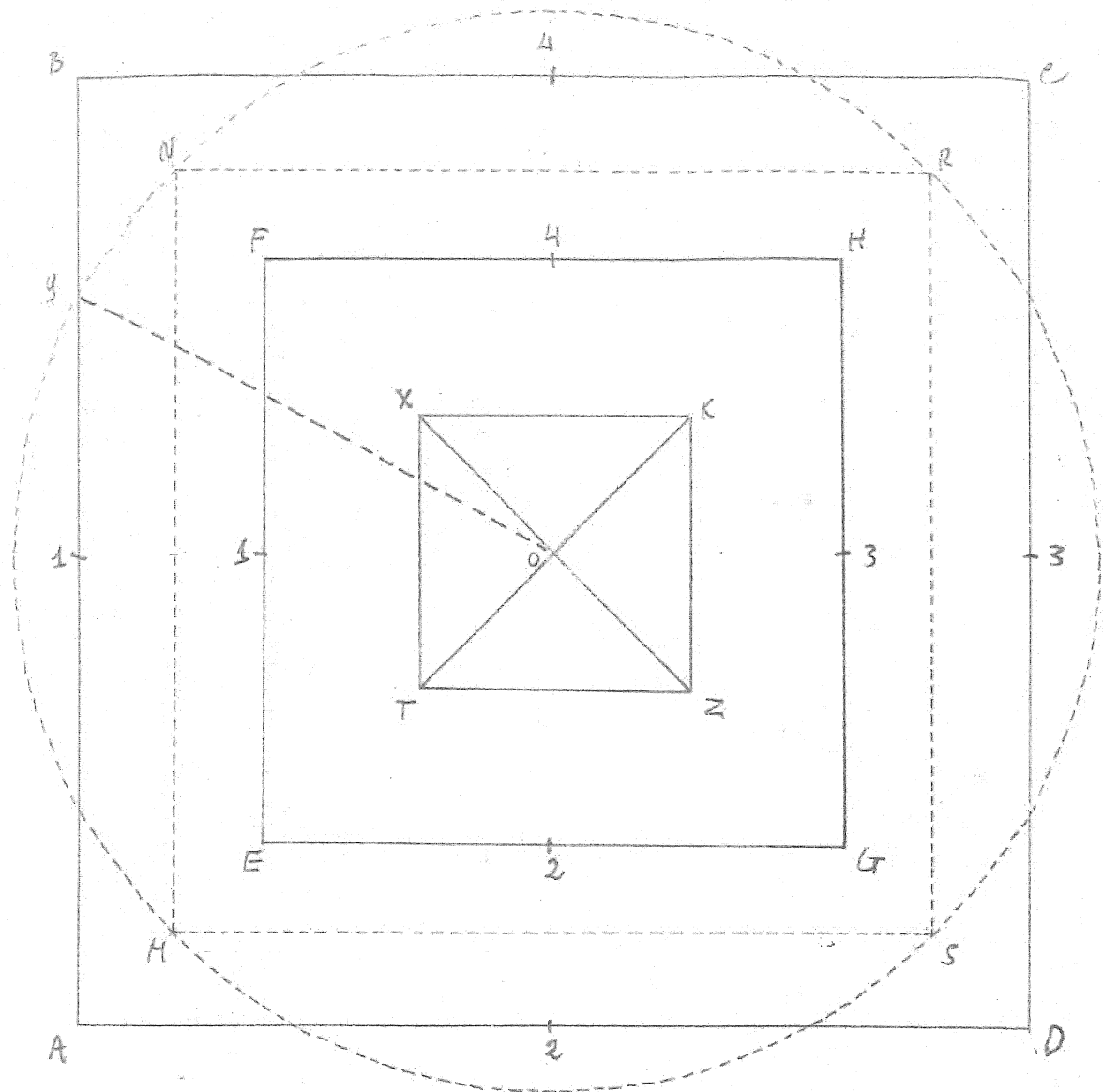


H S III









H S VII