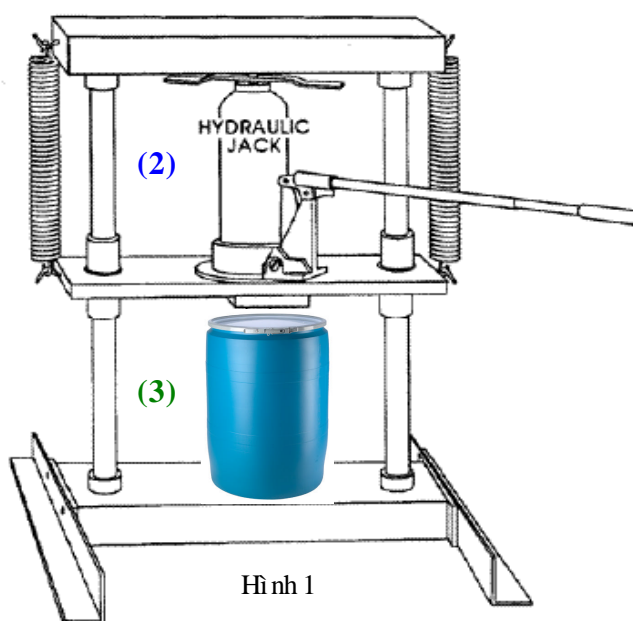




## Cùng nhau luyện tập PHƯƠNG PHÁP LUẬN SÁNG TẠO

Tôi bài toàn năng trên *BTSK số 1.2008 (37)* và lời giải cuối cùng tôi dùng phương pháp Synectics này được trình bày trên *BTSK số 2.2008 (38)*. Dưới đây giới thiệu một lời giải khác bằng cách sử dụng phương pháp phân tích hình thái của bạn Minh Sơn.

Nếu ta ra các biến thể cho “*dùng củi gác nắp cối joint cao su vào thùng*” (hình 1), chúng ta có thể sử dụng phương pháp phân tích hình thái cho từng bộ phận (1), (2), (3) hoặc cho toàn bộ của các bộ phận này.



Hình 1

- (1): Một khung kim loại.
- (2): Bộ phận tác động lên nối tổng (bộ phận phía trên nắp thùng hoặc bộ phận phía dưới này thùng). Bộ phận này hoạt động trên nguyên lý Pascal (nồi bầy thủy lực – hydraulic jack) hoặc nguyên lý nồi bầy.
- (3): Không gian bộ phận thùng cần gác nắp.

Giải sử nếu áp dụng phương pháp phân tích hình thái cho bộ phận (2) – bộ phận tác động lên nối tổng thì bằng ma trận hình thái của bộ phận (2) có thể xây dựng như sau:

| S<br>T<br>T | Boà phàn-chòc<br>năng chính   | 1                      | 2                         | 3                             | 4   | 5     | 6    | 7  | 8          |
|-------------|---|------------------------|---------------------------|-------------------------------|-----|-------|------|----|------------|
| A.          | Nguồn tạo lọc   | Cô                     | Ám                        | Nhiệt                         | Hoà | Quang | Niên | Tổ | Niên<br>tổ |
| B.          | Höông tác nóng  | Tổ<br>döôi<br>leä<br>↑ | Tổ<br>treä<br>xuoäng<br>↓ | Theo<br>phöông<br>ngang<br>→← |     |       |      |    |            |
| C.          | Cách tác nóng   | Tröc<br>tiep           | Truic<br>vít              | Nöu<br>bây                    |     |       |      |    |            |
| D.          | Nöä tööng trung<br>gian truycn lọc<br>tổ boà phàn (2)<br>neän thung | Raän                   | Loäng                     | Dei                           | Khí |       |      |    |            |

Vöi bảng ma trãän hình thãü nhö trẽn, boà phàn tác nóng lọc leä nöä tööng seä coi  $8 \times 3 \times 3 \times 4 = 288$  biעn thãü

Chung ta coi thãü xem qua möä soä biעn thãü của boà phàn (2) nöäc ruit ra töi bảng ma trãän hình thãü neä trẽn.

- 1) Löi giai näc coi trẽn Hình 1 coi công thöc hình thãü là  $A_1-B_2-C_3-D_1$ .
- 2) Neä söi düng heä höng truic vít–bãnh răng nhö öi Hình 2 neä tạo lọc neän thì công thöc hình thãü của löi giai này seä là  $A_1-B_2-C_2-D_1$ .
- 3) Neä söi düng kích nieän (electric jack) (Hình 3) thay cho kích thuy lọc (hydraulic jack), công thöc hình thãü của löi giai này seä là  $A_6-B_2-C_3-D_1$ .



Hình 2



Kích nieän

Hình 3

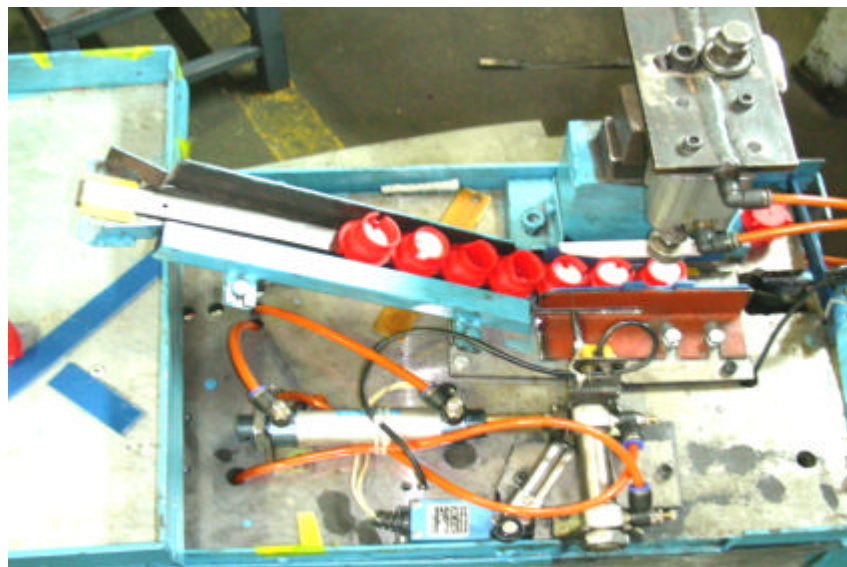
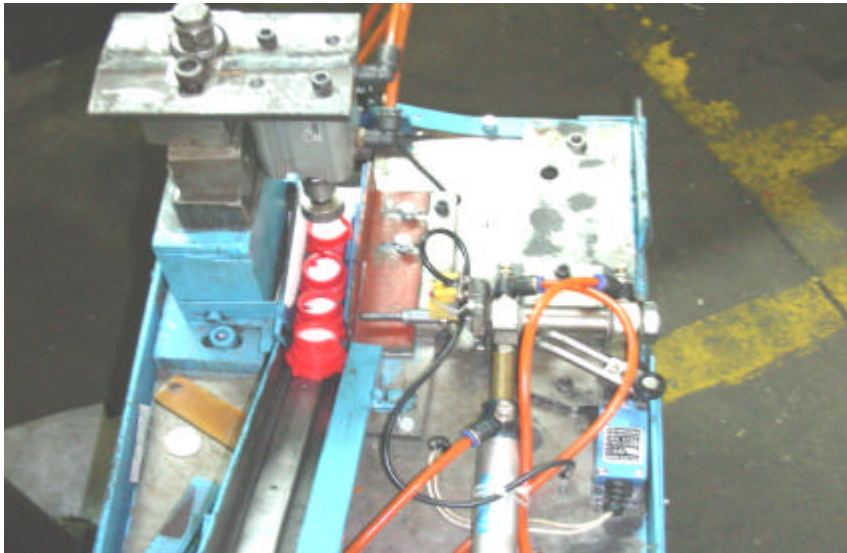
- 4) Neä söi düng kích nieän töi (electromagnetic jack), công thöc hình thãü của löi giai này seä là  $A_8-B_2-C_3-D_1$ .

Bãn nào quan tâm neän nguyעn lý hoät nóng của kích nieän và kích nieän töi coi thãü tham khảo các patent sốä US 7 401 764 B1, EP 0078740 A1...

5) Các bản coil thể hình dung công thức hình thái  $A_2-B_2-C_1-D_3$ ,  $A_3-B_2-C_1-D_3$ ,  $A_4-B_2-C_1-D_3$  sẽ hoạt động nhờ thế nào không?

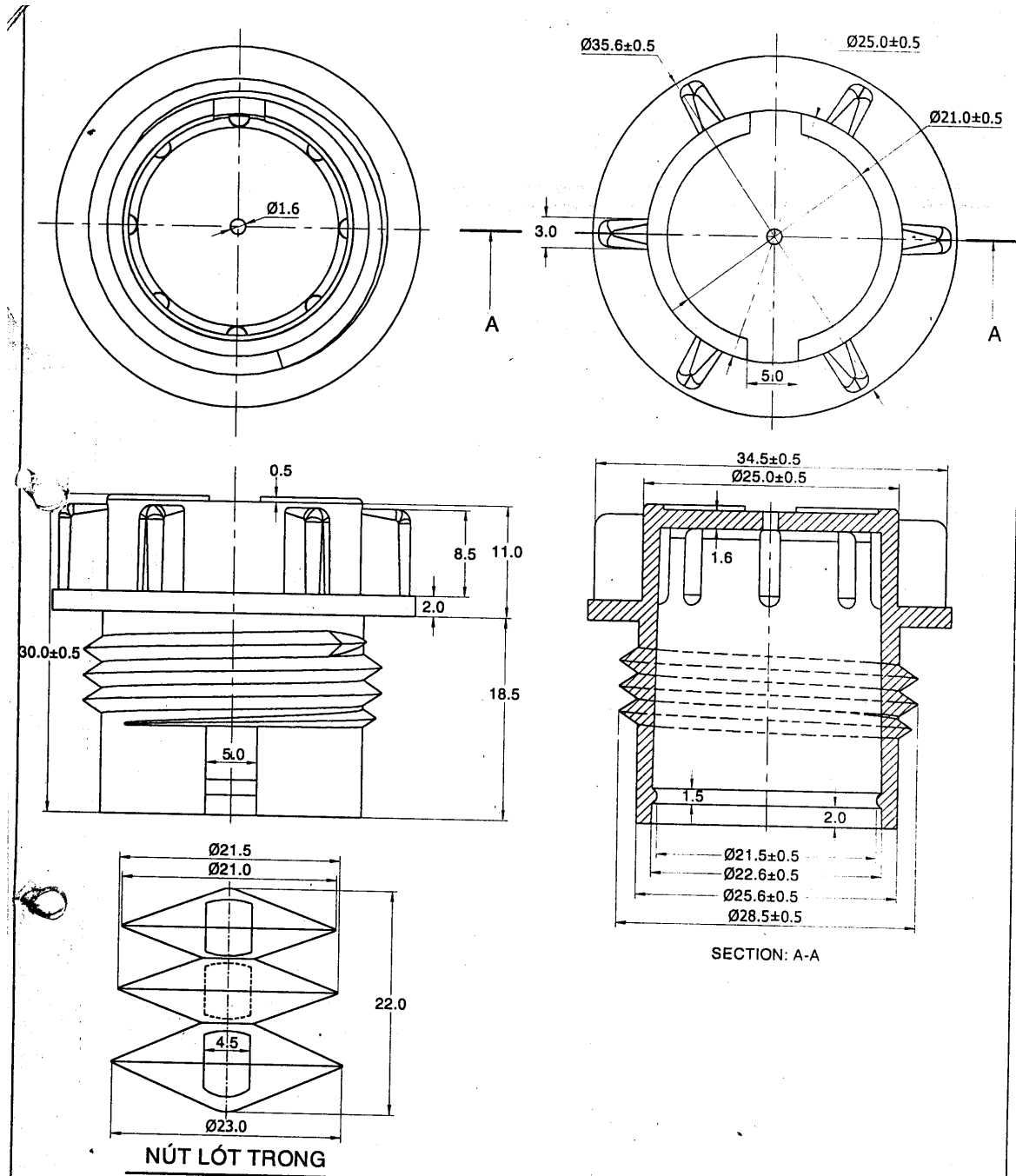
### **BAI TOAN KY NAY:**

Nút nhôa bình ắc qui (battery) gồm hai phần: phần vỏ và phần lõi (xem bản vẽ thiết kế). Sau khi sản xuất, công nhân phải nhả phần lõi vào trong phần vỏ rồi dung một cái gõ nóng chát lại, quá trình này còn gọi là sản xuất thấp. Do nội tổ thiết kế máy nhôa bình ắc qui nhờ hình chụp dưới đây và nhôa hoạt động nhờ sau:



Sau khi phần lõi nhả vào trong phần vỏ chúng nóng trôi theo dòng dẫn nên hầu như nóng, ôi này, quá trình nhôa tới nhôa nóng thực hiện nhờ hệ thống khí nén. Tuy máy còn nhôa sản xuất nhôa cao nhờ có một van nhôa giải quyết nhôa: công nhân vẫn phải dung tay nhả phần lõi vào trong phần vỏ Làm thế nào để nhôa nhôa hoạt động quá trình này?

**Nguyễn Đức Toàn, K.313**



|  |                  |          |  |  |
|--|------------------|----------|--|--|
| Vẽ                                       | Trần Ngọc Phương | 11/03/04 | 317554<br>NHÀ MÁY NHỰA TÂN PHÚ<br>PHÒNG QUẢN LÝ SX | <b>NÚT ĐÓ BÌNH ACQUY</b><br>Khối lượng: 6g ±0.5g |
| Kiểm tra                                 | Hồ Công Thiện    | 11/03/04 |  |  |
| Duyệt                                    | Ngô Đức Trung    | 11/03/04 |  |  |
| NHÀ MÁY NHỰA TÂN PHÚ<br>Phòng Quản Lý SX |                  |          | Vật liệu: LD-HD                                    | Tỉ lệ 2:1<br>Tờ số :1                            |