



CFGS AUTOMATIZACIÓ I ROBOTICA INDUSTRIAL

MP 01: AUTOMATITZACIÓ I ROBÒTICA INDUSTRIAL

UF 1: Automatització elèctrica cablada

ACTIVITAT E9 – GRAFCET Manipulació de peces

Alumne: Jose Granados Diaz

Professor: Francesc X. Caballero

Curs: 2021-2022

Data: Dimarts 12 d'Abril del 2022

EXERCICI E9 –AUTOMATITZACIÓ ELÈCTRICA CABLADA:-

APLICACIÓ DE MÈTODES PER AL DESENVOLUPAMENT DE SISTEMES DE CONTROL SEQÜENCIAL: GRAFCET

E9. GRAFCET Manipulació de peces

A partir de l'esquema donat, amb tot el que s'ha explicat a classe i amb l'ajuda de la documentació de la que disposes es demana que es desenvolupi el diagrama GRAFCET funcional i tecnològic per al funcionament de l'aplicació següent:

DISSENY

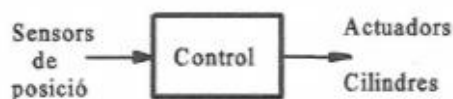
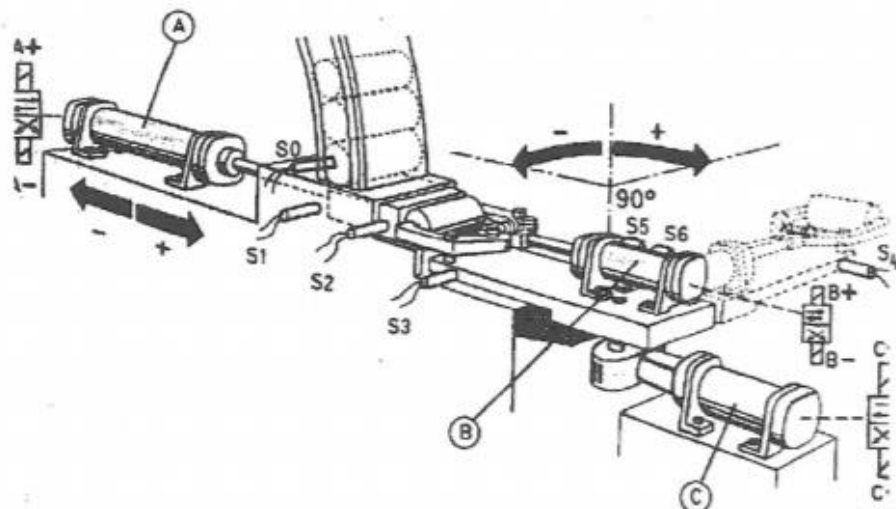
El següent procés de manipulació de peces consta dels elements dibuixats en la figura que hi ha a continuació.

Hi ha un sensor S0 que detecta si hi ha peces en el carregador. La seqüència comença quan premem un pulsador de marxa i a la vegada hi ha peces en el carregador, i els cilindres estan tots en repòs (entrats). I aquesta és la següent:

El cilindre A (alimentador de peces) surt i empeny les peces que baixen per la conducció d'entrada fins un punt on el cilindre B les pot agafar mitjançant una pinça que neumàticament s'obrirà i es tancarà (una vegada el cilindre A ha sortit es manté sortit i així fa que les peces del carregador no baixin). Una vegada la peça estigui agafada per la pinça, hi ha un altre cilindre C que fa que giri tota la plataforma que suporta el cilindre B a la dreta, i llavors s'obre la pinça per deixar la peça. Una vegada la peça ha estat deixada, la plataforma torna cap a l'esquerra, en aquest instant el cilindre A torna endarrera (entra) i permet que una altra peça baixi. Mentre el detector S0 troba que hi ha peces en el carregador, anirà fent aquesta seqüència ininterrompudament. El procés s'aturarà quan detecti que no hi han peces en el carregador, però sempre, estant tots els cilindres entrats (en posició de repòs).

Has de fer el disseny del sistema de control per aquest procés utilitzant elements de **lògica digital**, i demostrar el seu correcte funcionament fent la **simulació** amb el programa **EWB**. (Si ho creus necessari pots fer el GRAFCET del procés).

També pots afegir-hi la possibilitat de que ho aturi tot de manera que els cilindres entrin tots (a la posició de repòs), amb un altre pulsador (d'atur).



Núm. activitat: E9 **Descripció de l'activitat:** Manipulació de peces

Alumne: Jose Granados Díaz

Data: 12/04/2022

Curs: CFGS - 1r Automatització i robòtica industrial

- Grafcet Funcional:

Es un tipus de Grafcet de primer nivell amb una descripció poc detallada del sistema, que permet entendre per tothom el funcionament general del sistema.

Grafcet funcional dissenyat amb OFT2 Grafcet:

- Grafcet Tecnològic:

Es un tipus de grafcet de segon nivell aquest tipus com indica es un grafcet mes tecnològic on es veu en cada pas les technologies empleades per el sistema (dispositius elèctrics, pneumàtics, hidràulics...) Per aquest tipus de grafcet s'utilitza la norma IEC 60848.

Grafcet tecnològic dissenyat amb OFT2 Grafcet:

