



CFGS AUTOMATIZACIÓ I ROBOTICA INDUSTRIAL

MP 01: AUTOMATITZACIÓ I ROBÒTICA INDUSTRIAL

UF 1: Automatització elèctrica cablada

ACTIVITAT E9 – GRAFCET Trepan

Alumne: Jose Granados Diaz

Professor: Francesc X. Caballero

Curs: 2021-2022

Data: Dimarts 19 d'Abril del 2022



EXERCICI E8 –AUTOMATITZACIÓ ELÈCTRICA CABLADA:-

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

E8. GRAFCET Trepan

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:

MEMÒRIA DESCRIPTIVA

El projecte tracta l'automatització d'un trepant per tal de que funcioni amb una o altre seqüència depenent de la peça a tractar, la qual també haurà de detectar mitjançant sensors.

Si premem el botó de marxa S_M , la bancada del trepant està a dalt de tot, i la mordassa està oberta, el motor M_1 es posa en funcionament. Un cop engegat el motor, si col·loquem la peça a la mordassa, el sensor S_{50} la detecta i fa que quedi fixada per la mordassa; posteriorment, els sensors S_{10} i S_{20} s'encarreguen de detectar si la peça es gran o petita, per tal de iniciar una o altra seqüència de treball del trepant.

» Si tan sols detecta S_{10} s'engegarà la seqüència destinada a la les peces petites:

El motor M_2 s'activa i comença a fer baixar la bancada fins arribar al final de cursa situat més baix S_3 , el qual indica que la bancada ha arribat al seu fi i que la peça ja està foradada per complet. Aquest final de cursa fa que el motor canviï de sentit de gir mitjançant una temporització i que comenci a girar en sentit contrari per fer pujar la bancada fins arribar a la posició de repòs i obrir la mordassa per poder així treure'n la peça.

» Si detecten els dos sensors S_{10} i S_{20} alhora, s'engegarà la seqüència destinada a les peces grans:

El motor M_2 s'activa i comença a fer baixar la bancada fins arribar al final de cursa S_2 situat al mig del recorregut, on es para per després d'una temporització canviar de sentit de gir i elevar-se fins a la posició inicial; la peça estarà foradada fins a la meitat. Un cop el sensor S_1 ha detectat l'arribada de la bancada a dalt, inicia un altre canvi de sentit de gir amb la seva corresponent temporització, per tal de tornar a fer baixar la bancada, però aquest cop fins al final del recorregut, on el final de cursa S_3 l'indicarà el final de recorregut i també la fi de l'acció de foradar. Posteriorment, el motor M_2 farà el darrer canvi de sentit de gir amb la temporització pertinent per arribar de nou a la posició de



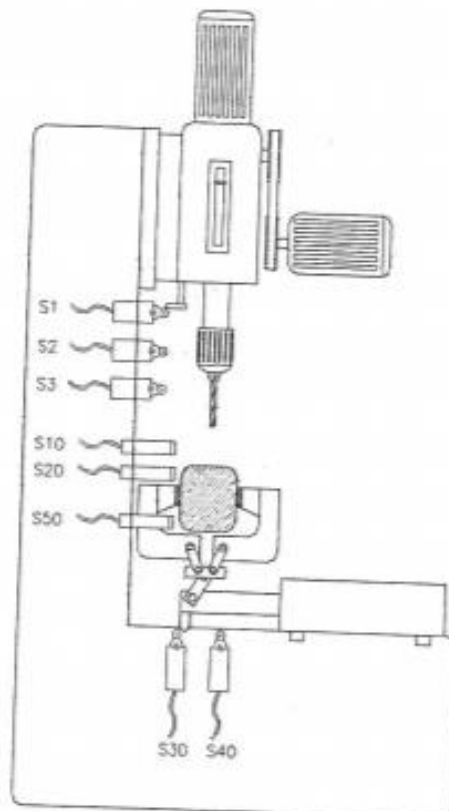
EXERCICI E8 –AUTOMATITZACIÓ ELÈCTRICA CABLADA:-

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

repòs i obrir la mordassa per poder així treure la peça.

Després de finalitzar qualsevol de les dues seqüències, el motor M_1 no s'atura per tal de esperar la senyal dels sensors S_{50} , S_{10} , i S_{20} , i actuar amb la seqüència corresponent depenent del tipus de peça que s'hagi de perforar.

Disposem d'un pulsador d'atur que en ésser premut, fa retornar el trepant i la mordassa a les seves posicions inicials i ho deixa tot parat, a la espera de que es torni a prémer el pulsador de marxa.



Núm. activitat: E8 **Descripció de l'activitat:** Manipulació de peces

Alumne: Jose Granados Diaz

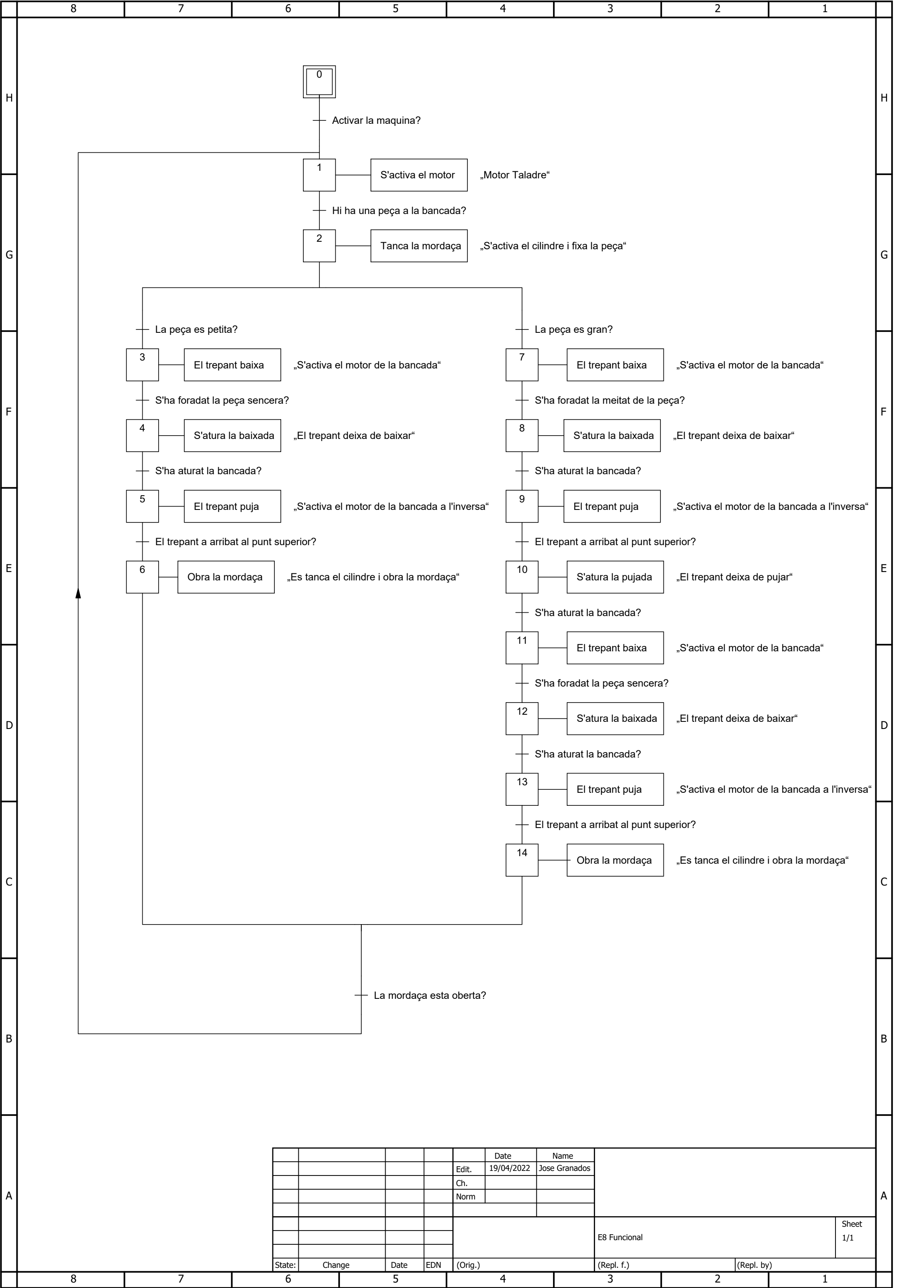
Data: 19/04/2022

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 tecnologies 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:

