

CU PRIVIRE LA SIRURILE DE AȘTEPTARE VERTICALE DESERVITE DE ROBOTI MONORAIL

Macedon GANEA¹, Marius NICA², Dorin HIRTE³, Gheorghe DONCA⁴

1. prof., PhD., eng., University of Oradea, e-mail:calin@rdslink.ro,

2. eng., drd., University of Oradea, 3. eng., drd., University of Oradea,

4. eng. drd., University of Oradea.

Abstract

At the vertical expectation strings of objects which are not regularly disposed, and they must be operated by the vertical or monorail robot, first the objects need to be arranged before their transportation.

The vertical expectation string consists of a lot of objects disposed on vertical pile, but the objects have different positions, and different angular orientations. In order to can be manipulated by the robot, the objects must be arranged in the same position and the same orientation. This fact can be performed before the pile up of the objects or in the manipulation time by the robot. Also, the case is different if the robot manipulates object by object, or manipulates a pocket of more objects.

Keyword: Vertical Expectation String.

Prezenta lucrare se refera la analiza constructiva si de soft a unui robot monorail, care sa deserveasca un sistem flexibil intr-o hala industrială pentru transportul diferitelor obiecte, dintre care se mentioneaza: paleti de transport din lemn in stive de cate 4 buc, stive de foi de carton, cutii de carton in grupaj. Sarcina maxima de transport este de cca 120 kg, cu dimensiuni maxime de 1200x800x540 mm.

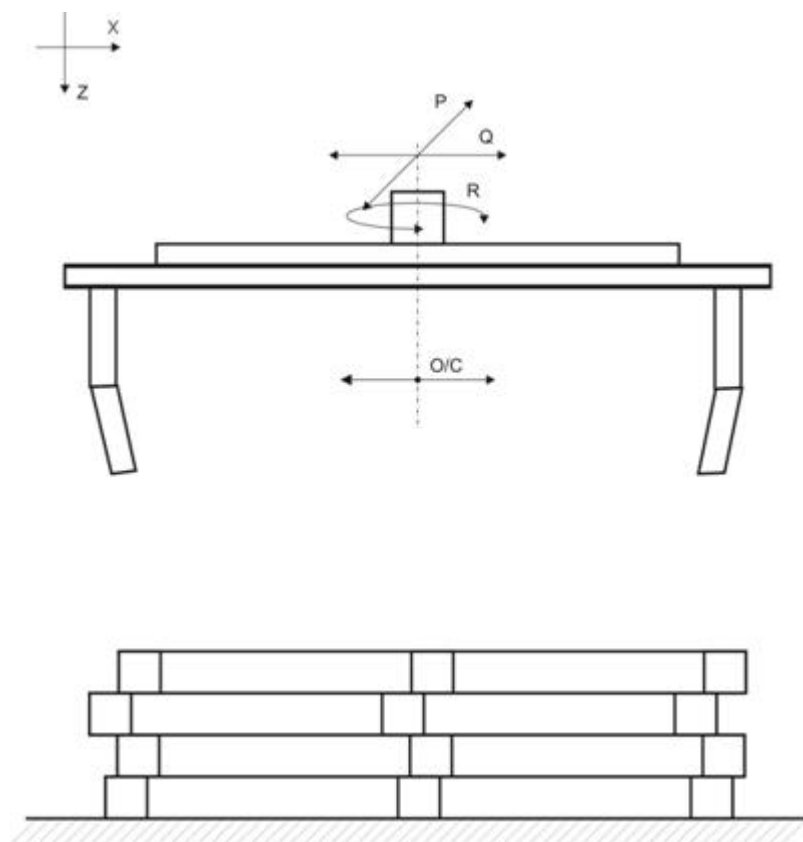


Fig. 1 – Dispozitivul de prehensiune cu autoreglaj al pozitiei initiale

Problema care se pune se refera la stivele de paleti din lemn, care formeaza siruri neordonate verticale, iar manipularea acestora, mai ales a grupurilor de cate 4 paleti in stiva, presupune ca acesti paleti sa fie in prealabil ordonati in cadrul sirului de asteptare vertical.

In cadrul lucrării se analizeaza posibilitatea constructiva si de soft ca robotul monorail care deservește stiva verticala de paleti, sa execute cicluri de ordonare a sirului de asteptare prealabile transportului grupelor de cate 4 paleti in stive.

Aceste cicluri trebuie sa fie executate in mod automat fara interventia operatorului.

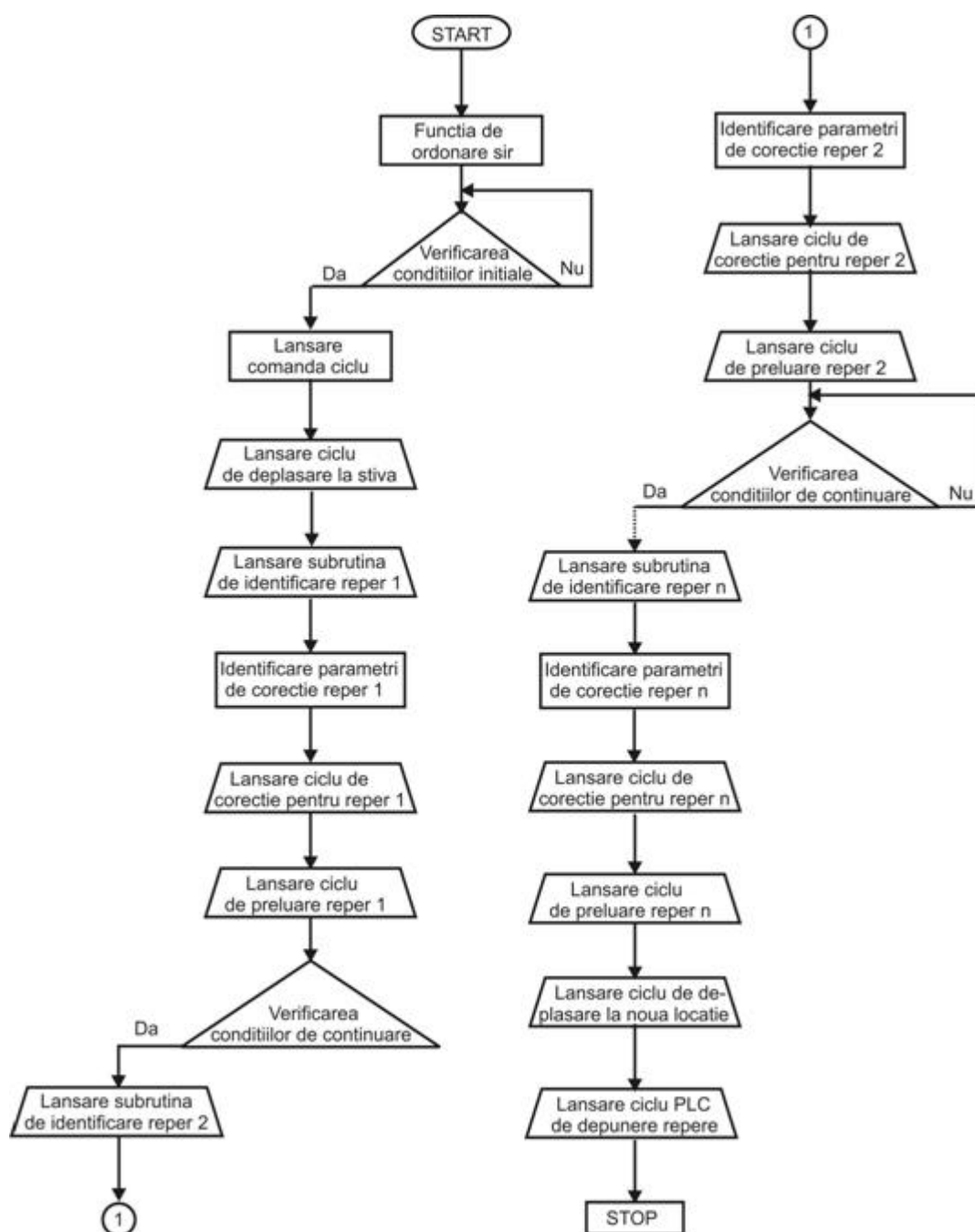


Fig. 2 – Organigrama de ordonare a sirului de asteptare vertical de catre robotul monorail

In **figura 1** este prezentata principial schema dispozitivului de prehensiune al robotului monorail, dispozitiv prevazut cu actuatori pentru autoreglarea pozitiei initiale in functie de pozitia obiectului superior din stiva.

In **figura 2** este prezentata o organigrama de principiu, care sta la baza procedurii care se va implementa in softul de conducere a robotului, care prevede posibilitatea de autoordonare a stivei in faza premergatoare ciclului de transport, procedura bazata pe elemente de inteligenta artificiala.

Bibliography:

1. Ganea M., - Marirea rigiditatii cu mecanisme de avans paralele la axele CNC ale masinilor unelte, CMTR 2001, Univ. Tehnica a Moldovei, Chisinau, 2001, Rep. Moldova.