

**ROMANIA**  
OFICIUL DE STAT  
PENTRU  
INVENȚII ȘI MĂRCI

BREVET DE INVENȚIE <sup>(19)</sup> RO <sup>(11)</sup> 104387  
**(12) DESCRIEREA INVENȚIEI**

(21) Cerere de brevet nr.: **142710**  
(22) Data înregistrării : **24.11.89**  
(61) Complementară la invenția  
brevet nr. :  
(45) Data publicării : **8.06.94**

(51) Int. Cl.<sup>4</sup>: **B 29 C45/84**

(86) Cerere internațională(PCT)  
nr.: data:  
(87) Publicarea cererii internaționale  
nr.: data:  
(89)

(30) Prioritate :  
(32) Data :  
(33) Țara :  
(31) Certificat nr.

(71) Solicitant; (73) Titular: Intreprinderea ENERGIA, Constanța  
(72) Inventator: ing.Doghie Ion, ing.Iordache Gabriel, ing.Frangeti Nicolae, Constanța

**(54) Dispozitiv pentru protecția mașinilor  
de injecție mase plastice**

**(57) Rezumat**

Invenția se referă la un dispozitiv pentru protecția mașinilor de injecție mase plastice, care permite sesizarea înfundării matriței și oprirea mașinii, împreună cu avertizarea supraveghetorului mașinii. Dispozitivul de protecție este constituit dintr-o

pâlnie colectoare, în care cad piesele și, prin cădere, acestea acționează o clapetă metalică, pe care e fixat un magnet, care schimbă starea unui senzor magnetic, generând un scurt impuls, prelucrat de schema electrică a dispozitivului.

Prezenta invenție se referă la un dispozitiv de protecție a mașinilor de injectat mase plastice, permițând sesizarea înfundării matriței și oprirea mașinii, împreună cu avertizarea supraveghetorului mașinii.

Sunt cunoscute mai multe astfel de dispozitive, care fie că sesizează închiderea matriței, fie că sesizează căderea piesei din matriță. Dispozitivele ce sesizează căderea piesei, fie că folosesc materiale deficitare (senzori sensibili la infraroșii), fie că nu sunt fiabile în exploatare, fiind sensibile la semnale parazite.

Scopul invenției este economisirea de manoperă (prin prelungirea duratei de viață a matriței) și de material (prin reducerea la minimum a rebuturilor), precum și al creșterii productivității muncii, un singur om putând supraveghea mai multe mașini care merg automat și interveni eficient, imediat ce a intervenit situația anormală.

Problema pe care o rezolvă invenția este realizarea unui dispozitiv de sesizare și comandă a mașinii în caz de funcționare defectuoasă.

Dispozitivul de protecție pentru mașinile de injectat mase plastice, conform invenției, înlătură dezavantajele de mai sus, prin aceea că este constituit dintr-o pâlnie colectoare, în care cad piesele și prin cădere, acestea acționează o clapetă metalică, pe care este fixat un magnet, care schimbă starea unui senzor magnetic, generând un scurt impuls, iar un circuit de memorare, resetat la fiecare început de ciclu, înlătură orice interpretare eronată, datorată vibrațiilor mecanice, generând un semnal logic de validare a unei porți *SI-NU*, care permite trecerea semnalului de comandă a începerii unui nou ciclu (confecționarea unei noi piese), iar dacă piesa nu cade din matriță, un alt circuit memorează acest lucru, validând o poartă *SI-NU* prin care se transmite semnalul de

la un oscilator, prin intermediul unor tranzistoare, la un releu care aprinde intermitent un bec sau acționează o hupă.

Se dă în continuare un exemplu de realizare a dispozitivului conform invenției, în legătură cu fig.1 și 2, care reprezintă:

- fig.1, schema dispozitivului pentru protecția mașinilor de injectat mase plastice;

- fig.2, schema de principiu a circuitului electronic.

Conform invenției, dispozitivul pentru protecția mașinilor de injectat mase plastice este format dintr-o pâlnie colectoare 1, o clapetă metalică 2, un senzor magnetic 3 și circuitul electronic 4.

Circuitul electronic are la intrare un bistabil **J-K**, 5, folosit ca memorie, care este resetat la fiecare început de ciclu printr-un semnal exterior luat din mașină. Dacă piesa cade la pâlnia colectoare și senzorul magnetic își schimbă starea, semnalul logic de la ieșirea **Q** a bistabilului validează poarta 6, care permite trecerea mai departe a semnalului de începere a ciclului, bistabilul rămânând în această stare până la o nouă resetare.

Dacă piesa rămâne în matriță, poarta 6 nu mai permite trecerea semnalului de continuare a ciclului, mașina rămânând în așteptare. În schimb, prin poarta 7, care în această situație este validată, circuitului bistabil de tip **J-K**, 8, i se anulează semnalul de reset, astfel încât la sosirea semnalului de începere a unui nou ciclu pe intrarea de tact, ieșirea **Q** a acestuia trece în "1" logic, validând poarta 9 prin care se transmite, de la oscilatorul 10, un semnal periodic către releul **REL**, prin intermediul tranzistoarelor  $T_1$  și  $T_2$ . Prin contactele releului se aprinde intermitent un bec sau se acționează o hupă.

Bistabilul 8 memorează această stare până la o nouă resetare, care va avea loc doar după intervenția supraveghetorului mașinii.

Schema mai conține inversoarele 11, 12, 13, 14, 15 și 16.

Dispozitivul conform invenției prezintă avantajul că permite optimizarea procesului de producție la mașinile de injecție mase plastice, fapt care conduce la economii de manoperă și materie primă și la creșterea productivității muncii.

### Revendicare

Dispozitiv pentru protecția mașinilor de injecție mase plastice, caracterizat prin aceea că este constituit dintr-o pâlnie colectoare (1), cu clapetă metalică (2) și

senzor magnetic (3), un circuit electronic (4), format dintr-un bistabil (5), folosit ca memorie pentru sesizarea stării normale (piesa cade din matriță), o poartă logică *SI-NU* (6), care permite trecerea semnalului de începere a unui nou ciclu de injecție, un bistabil (8) folosit ca memorie pentru sesizarea stării anormale (piesa nu cade din matriță), comandat de o poartă logică (7) și semnalul de începere a unui nou ciclu, un oscilator (10), care, prin intermediul unor tranzistoare ( $T_1$  și  $T_2$ ) comandă un releu (REL), care aprinde intermitent un bec sau comandă o hupă.

### (56)Referințe bibliografice

Brevet RFG nr.2102735

Președintele comisiei de invenții: ing.Costinescu Petru

Examinator: ing.Foti Irina

104387

(51) Int. Cl.<sup>4</sup>: B 29 C 45/84

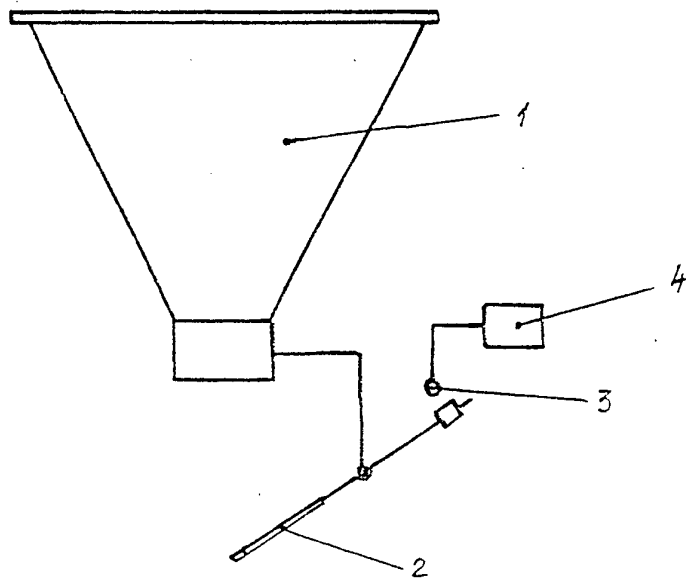


Fig. 1

104387

(51) Int. Cl.<sup>4</sup>: B 29 C 45/84

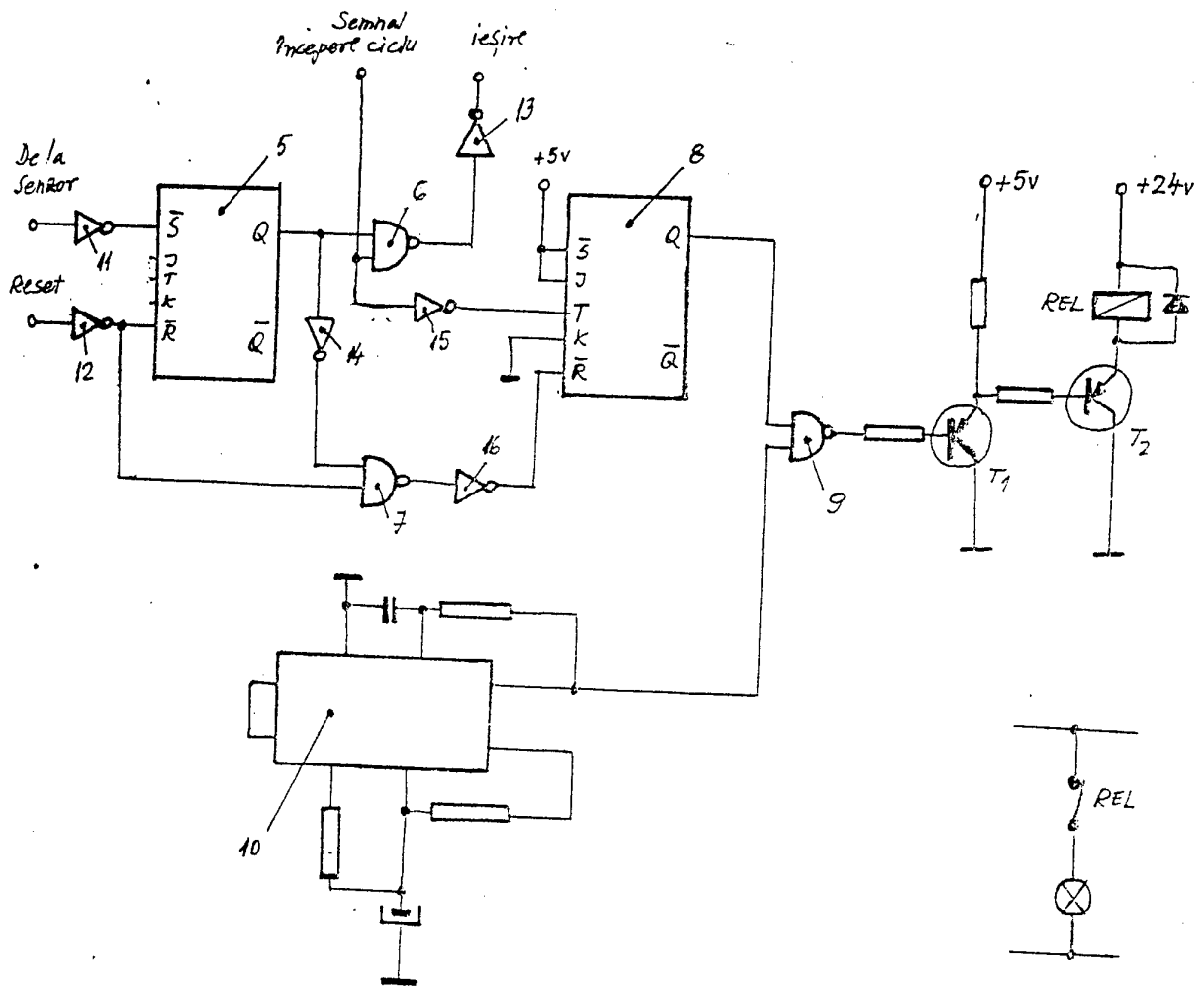


Fig. 2