



(12) MODEL DE UTILITATE ÎNREGISTRAT

(21) Nr. cerere: **U 2016 00046**

(22) Data de depozit: **08/12/2016**

(45) Data publicării înregistrării și eliberării modelului de utilitate: **30/04/2019** BOPI nr. **4/2019**

(73) Titular:

• **ANGHEL VALENTIN, SAT DEALU MARE**
NR.492, COMUNA BUCIUMENI, DB, RO

(72) Inventatori:

• **ANGHEL VALENTIN, SAT DEALU MARE**
NR.492, COMUNA BUCIUMENI, DB, RO

(74) Mandatar:

WEIZMANN ARIANA & PARTNERS
AGENȚIE DE PROPRIETATE
INTELLECTUALĂ S.R.L., STR.11 Iunie
NR.51, SC.A, ET.1, AP.4, SECTOR 4,
BUCUREȘTI

Data publicării raportului de documentare întocmit
conform art.18 : **30/04/2019**

(54) **MAȘINĂ DE SPĂLAT CU PROGRAMARE AUTOMATĂ
A PORNIRII ȘI ALIMENTARE AUTOMATĂ CU DETERGENT**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o mașină de spălat. Mașina de spălat, conform invenției, cuprinde un corp (1) prevăzut cu o cuvă (2) de spălare, pe panoul (1a) frontal al corpului (1) mașinii fiind prevăzut un buton (3) de pornire standard, și un buton (20) de selectare a ciclurilor de spălare, panoul frontal menționat cuprinzând, de asemenea, un prim mijloc (4) de pornire/oprire cu rolul de selectare a modului de programare a pornirii automate, prin închiderea unui circuit între un programator (19) digital și un releu (18) de întârziere a pornirii, un al doilea mijloc (5) de pornire/oprire care, în poziția oprit, permite folosirea comenzilor standard ale mașinii de spălat, iar în poziția pornit permite programarea orei de pornire a mașinii de spălat, prin intermediul programatorului (19) digital menționat, releul (18) de întârziere, ca urmare a activării celui de-al doilea mijloc (5) de pornire/oprire, primind tensiune electrică și furnizând mai departe un impuls către o bobină a unui releu electric aflat în legătură cu niște leduri (L1...L11) care indică starea activă a mașinii de spălat, pe panoul (1a) frontal menționat fiind prezente, de asemenea, trei butoane (1D, 2C, 3LP) prin a căror apăsare este permisă selectarea automată a cantității de detergent, de agent de albire și, respectiv, de balsam/ lichid parfumat, prin acționarea electrică a unei pompe de dozare ce absoarbe, dintr-un rezervor (24, 25, 26) asociat, cantitatea dorită de detergent, agent de albire sau, respectiv, balsam/lichid parfumat, care va fi împinsă de o supapă de reținere și mai departe în tamburul (8) mașinii de spălat.

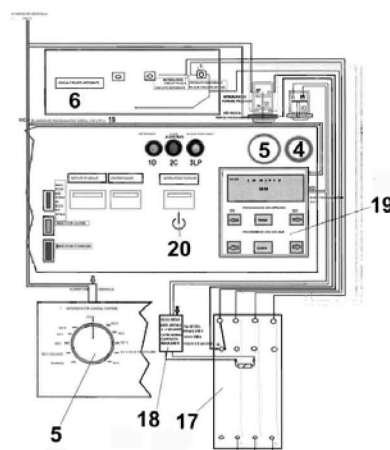


Fig. 1

Revendicări: 11
Figuri: 7



Hotărârea de înregistrare a modelului de utilitate a fost luată fără examinarea condițiilor privind noutatea, activitatea inventivă și aplicabilitatea industrială. Modelul de utilitate înregistrat poate fi anulat pe toată durata, la cerere, în temeiul Legii nr. 350/2007, privind modelele de utilitate.

MAȘINĂ DE SPĂLAT CU PROGRAMARE AUTOMATĂ A PORNIRII ȘI ALIMENTARE AUTOMATĂ CU DETERGENT

Descriere

Prezenta invenție se referă la o mașină de spălat ce permite programarea automată a orei/datei de pornire, precum și alimentarea automată cu detergent.

Dezvoltarea spectaculoasă a componentelor electronice programabile a condus la o automatizare din ce în ce mai mare a tuturor aparatelor electrocasnice.

Mașinile de spălat rufe sau vase se încadrează și ele în categoria aparatelor electrocasnice care au beneficiat de îmbunătățiri, de exemplu facilitatea de a putea programa pornirea mașinii la o anumită oră din zi, de exemplu atunci când tariful pentru energie electrică este mai redus.

Sunt cunoscute de asemenea mașinile de spălat care încorporează mijloace electronice ce permit selectarea automată a unei anumite cantități de detergent, în funcție de tipul de program de spălare utilizat.

Soluțiile cunoscute din stadiul tehnicii, deși extrem de performante în ceea ce privește obiectivul pentru care au fost create, prezintă două dezavantaje majore:

1. Sunt aplicate exclusiv pe mașini de spălat nou construite, echipamentele electronice dezvăluite nefiind compatibile pentru adaptarea pe mașini de spălat care nu au fost proiectate din fabrică cu funcțiile menționate;
2. Utilizarea echipamentelor electronice pentru setarea pornirii automate și/sau alimentarea automată cu o cantitate de detergent reprezintă adevărate provocări pentru utilizatorii mai puțin familiarizați cu echipamentele electronice, în special persoanele mai în vârstă.

În acest context, prezenta invenție propune o soluție tehnică care să poată fi implementată la fel de facil atât pe mașinile de spălat nou construite, cât și pe mașinile de spălat care nu au fost prevăzute din fabrică cu funcțiile automate menționate, și asta la un cost extrem de competitiv.

Un alt obiectiv al prezentei invenții constă în asigurarea unei mașini de spălat a cărei programare și utilizare să fie extrem de simplă și intuitivă chiar și pentru persoanele mai puțin familiarizate cu echipamentele electronice de ultimă generație.

Obiectivele menționate mai sus sunt atinse cu ajutorul unei mașini de spălat prezentând



caracteristicile tehnice prezentate pe parcursul revendicării 1.

În particular, invenția asigură o mașină de spălat cu programare automată a pornirii și alimentare automată cu detergent, cuprinzând un corp de mașină prevăzut cu o cuvă de spălare, pe panoul frontal al corpului de mașină fiind prevăzut cel puțin un buton de selectare a ciclurilor de spălare, panoul frontal menționat cuprinzând de asemenea un prim buton cu apăsare pornit/oprit, care are rolul de selectare a modului de programare pornire automată, prin închiderea unui circuit electric între un programator digital și un releu de întârziere pornire, un al doilea buton cu apăsare pornit/oprit, care în poziția oprit permite folosirea comenzilor standard ale mașinii de spălat, iar în poziția pornit permite programarea orei de pornire a mașinii de spălat, prin intermediul programatorului digital menționat, releul de întârziere, ca urmare a apăsării celui de-al doilea buton, primește tensiune electrică timp de 5 secunde și furnizează mai departe un impuls timp de 1-2 secunde către o bobină a unui releu electric aflat în legătură cu niște LED-uri ce indică starea activă a mașinii de spălat, pe panoul frontal menționat fiind prezente de asemenea trei butoane prin a căror apăsare este permisă selectarea automată respectiv a cantității de detergent, de agent de albire și/sau de balsam/lichid parfumat, prin acționarea electrică a unei pompe de dozare de către releul de întârziere, pompă de dozare care absoarbe dintr-un rezervor asociat, cantitatea dorită de detergent, de agent de albire și/sau de balsam/lichid parfumat, care va fi împinsă către o supapă de reținere și mai departe în tamburul mașinii de spălat.

În mod avantajos, primul buton cu apăsare pornit/oprit are și rolul de protecție în cazul folosirii comenzilor standard ale mașinii de spălat, împiedicând interpunerea accidentală între programatorul digital și pornirea standard.

Într-o manieră preferată, mașina de spălat conform invenției prezintă un buton de pornire standard care poate fi acționat în poziția pornit doar atunci când al doilea buton pornit/oprit este în poziția oprit.

Într-un alt exemplu preferat de realizare, programatorul digital prezintă un ecran cu LED-uri indicând ora locală, ora de programare a pornirii, butoane de stabilire a orei de pornire.

De preferință, programatorul digital prezintă o baterie cu reîncărcare și o memorie ce permite memorarea programelor de pornire timp de 30 de zile, permițând astfel programări zilnice sau săptămânale ale orelor de pornire.

Într-un alt exemplu preferat de realizare, fiecare din cele trei butoane, prin a căror apăsare este permisă selectarea automată respectiv a cantității de detergent, de agent de albire și/sau de balsam/lichid parfumat, are asociat niște LED-uri ce indică nivelul lichidului din fiecare rezervor cu detergent, agent de albire și balsam/lichid parfumat.

De preferință, după selectarea cel puțin a unuia dintre detergent, agent de albire, balsam/lichid parfumat prin apăsarea butoanelor corespondente, când una dintre electrovalvele mașinii de spălat primește comanda electrică pentru a da voie apei din rețeaua de alimentare să intre în mașina de spălat, în același moment are loc alimentarea unei bobine a unui contactor cu auto-reținere.

În mod avantajos, supapa de reținere menționată este mecanică și nu dă voie lichidului să curgă în tambur decât atunci când electropompa de dozare creează presiune.

Într-un alt exemplu avantajos de realizare a mașinii de spălat conform prezentei invenții, circuitul electric pentru livrarea de detergent este alimentat în primă fază cu tensiune electrică de la electrovalva menționată, iar pentru livrarea de agent de albire și/sau balsam/lichid parfumat alimentarea are loc în momentul în care o pompă de evacuare a apei primește tensiune electrică pentru acționare.

Într-un alt exemplu de realizare a prezentei invenții, primul și al doilea mijloc de pornire/oprire sunt implementate sub forma unui buton model întrerupător cu LED cu contacte 2ND/2NI prin a cărui apăsare se închide circuitul electric pentru alimentare cu tensiune a LED-lui indicator de prezență a pornirii programate. În mod avantajos, prin apăsarea butonului întrerupător menționat se deschide circuitul electric care scurtcircuitază conductorii care sunt montați în placa de circuite asigurând protecția pornirii în mod accidental a mașinii de spălat rufe pe timpul executării programării.

Avantajele invenției sunt evidente. Circuitul electronic format în principal din modul de programare pornire automată și releul de întârziere pornire poate fi montat pe orice tip de mașină de spălat existent, cu adaptări minore ale panoului frontal și cu un consum de manoperă redus comparativ cu avantajele oferite de prezenta invenție. În mod evident, prezenta invenție permite păstrarea funcțiilor tradiționale ale unei mașini de spălat (fără programarea orei de pornire), respectiv pornirea standard prin apăsarea unui buton de pornire, precum și măsuri de siguranță, astfel încât pornirea standard și pornirea programată să nu interfereze în detrimentul utilizatorului. De asemenea, simplitatea mijloacelor de programare a pornirii și de alimentare automată cu detergent, agent de albire și/sau balsam asigură un caracter intuitiv al utilizării, astfel că mașina poate fi utilizată cu eficiență maximă și de persoane mai puțin familiarizate cu noile echipamente electronice existente pe piață.

Alte caracteristici, obiective și avantaje ale invenției vor reieși mai clar din descrierea detaliată a unui exemplu preferat de realizare a mașinii de spălat conform invenției, descriere prezentată în legătură și cu figurile anexate, în care:

Fig. 1 este o schemă a circuitului electronic de programare a pornirii montat pe o mașină de spălat în conformitate cu prezenta invenție,

Fig. 2 este o schemă a circuitului electronic de programare a alimentării cu balsam (lichid parfumat), montat pe o mașină de spălat în conformitate cu prezenta invenție,

Fig. 3 este o schemă similară cu cea din figura 2, pentru programarea alimentării cu agent de albire (clor),

Fig. 4 o vedere de detaliu a circuitului de alimentare cu detergent, agent de albire (clor) și balsam/lichid parfumat).

Fig. 5-7 vederi ale schemelor circuitelor electronic de programare a pornirii, în conformitate cu un alt exemplu de realizare a invenției.

Pe parcursul descrierii detaliate care urmează, va fi făcută referire la o mașină de spălat rufe. Se înțelege însă că prezenta invenție nu este limitată la spălarea rufelor, invenția putând fi implementată cu modificări minore, la o mașină de spălat vase.

Așa cum prezintă schematic Figura 1, mașina de spălat cu programare automată a pornirii și alimentare automată cu detergent, în conformitate cu prezenta invenție cuprinde un corp de mașină **1** prevăzut cu o cuvă de spălare **2**, pe panoul frontal al corpului de mașină **1** fiind prevăzut cel puțin un buton de selectare a ciclurilor de spălare **3**. Panoul frontal menționat **1a** cuprinde de asemenea un prim buton cu apăsare pornit/oprit **4**, care are rolul de selectare a modului de programare pornire automată, prin închiderea unui circuit electric între un programator digital **19** și un releu de întârziere pornire **18**. Butonul menționat **4** mai are rolul de protecție în cazul folosirii comenzilor standard ale mașinii de spălat rufe. Prin deblocare (poziția oprit), chiar dacă programatorul digital **19** dă un impuls electric către releul de întârziere **18**, în timpul funcționării mașinii de spălat, acesta nu mai este considerat un circuit închis și ca urmare este prevenită interpunerea accidentală între programator și pornirea standard.

Pe panoul frontal **1a** al mașinii de spălat conform invenției este prevăzut un al doilea buton cu apăsare pornit/oprit **5**, care în poziția oprit permite folosirea comenzilor standard ale mașinii de spălat, iar în poziția pornit permite programarea orei de pornire a mașinii de spălat, prin intermediul programatorului digital menționat **19**, releul de întârziere **18**, ca urmare a apăsării butonului **5**, primește tensiune electrică timp de 5 secunde și furnizează mai departe un impuls timp de 1-2 secunde către o bobină a unui releu electric **17** aflat în legătură cu niște LED-uri (L1-L11) ce indică starea activă a mașinii de spălat.

Cel de-a doilea buton **5** al circuitului electronic are rolul de a închide și deschide circuitul întrerupt din placa cu circuite integrate **6**, între cablurile de culoare verde și portocaliu, precum și de a se prezenta modul de folosință în care se pot utiliza programele mașinii de spălat. În modul oprit (neapăsat), LED-ul asociat butonului este stins și închide circuitul electronic între cablurile de culoare verde și portocaliu. În

acest fel se poate folosi modul de pornire standard al mașinii de spălat.

În modul pornit (apăsător), butonul deschide circuitul electronic între cablurile de culoare verde și portocaliu, LED-ul de culoare roșie asociat se aprinde, avertizând astfel utilizatorul că mașina de spălat este modul programare pornire automată, și că pornirea standard a mașinii nu mai poate fi utilizată.

Placa circuite integrate **6** a mașinii de spălat are rolul de a se folosi în principiu pornirea standard prin apăsarea butonului de pornire **20**. Datorită întreruperii circuitului electronic, nu mai poate fi folosit modul de pornire standard decât dacă cel de-al doilea buton **5** este în modul oprit (neapăsător).

Programatorul digital **19** prezintă o alimentare de 230 V din întrerupătorul principal de pornire (butonul standard **3**). În momentul în care acesta este rotit pentru a alege programul de spălare, alimentează și programatorul digital **19**. În momentul în care întrerupătorul principal **3**, este din nou în modul STOP, memorarea pornirii automate este realizată cu ajutorul bateriei încorporate în programatorul digital.

Releul electric cu alimentare electrică la 230V prezintă o bobină care intră în acțiune în momentul în care primește tensiune electrică de la releul de întârziere **19**. Acesta închide și deschide circuitele electrice pentru LED-le **L1-L11**. Acest contact este normal închis în momentul în care bobina contactorului acționează deschide circuitul către alimentarea Led-ului, acesta se stinge și se va aprinde din nou după două secunde indicând astfel ca mașina de spălat pornește.

Pe panoul frontal **1a** sunt prezente de asemenea trei butoane **1D**, **2C**, **3LP** prin a căror apăsare este permisă selectarea automată respectiv a cantității de detergent, de agent de albire (clor) și/sau de balsam/lichid parfumat, prin acționarea electrică a unei pompe de dozare asociate **30**, **31**, **34** de către releul de întârziere **18**, pompă de dozare **30**, **31**, **34** care absoarbe dintr-un rezervor asociat **24**, **25**, **26**, cantitatea dorită de detergent, de agent de albire și/sau de balsam/lichid parfumat, care va fi împinsă către o supapă de reținere **29**, **33** și mai departe în tamburul **8** mașinii de spălat (vezi figura 4).

Așa cum a fost menționat, mașina de spălat conform invenției prezintă un buton de pornire standard **20** care poate fi acționat în poziția pornit doar atunci când al doilea buton pornit/oprit **5** este în poziția oprit.

Programatorul digital **19**, așa cum se poate vedea din figura 1, prezintă un ecran cu LED-uri indicând ora locală, ora de programare a pornirii, precum și butoane de stabilire a orei de pornire.

În mod avantajos, programatorul digital **19** prezintă o baterie cu reîncărcare și o memorie ce permite memorarea programelor de pornire timp de 30 de zile, permițând astfel programări zilnice sau săptămânale ale orelor de pornire.

PROGRAMAREA PORNIRII

Pentru a programa pornirea automată a mașinii de spălat conform prezentei invenții se apasă primul buton **4** (poziția pornit) și astfel este permisă utilizarea programului de pornire automată. Acesta închide circuitul electric de ieșire din programatorul digital **19**.

Se apasă al doilea buton **5** și astfel se permite utilizarea programatorului **19**. Prin apăsarea butonului **5**, mașina nu mai poate fi folosită în funcția de pornire standard.

Se introduc rufe în mașină, se pune detergent, clor și parfum, și se închide ușa **7** mașinii. Este setat întrerupătorul **3** de selectare a programelor de spălat conform tipului de rufe introduse în mașină. În acest moment se aprinde LED-ul frontal ce indică prezența tensiunii în mașină. Se verifică ora de pornire automată. Se apasă butoanele **4** și **5**. Mașina de spălat rufe va porni la ora și minutul indicate pe ecranul LED al programatorului digital **19**. Modul standard de pornire nu mai poate fi utilizat (butonul **20**). Programatorul digital permite realizarea de programări multiple zilnic și săptămânal. În cazul în care se dorește folosirea mașinii în modul standard, se vor debloca butoanele **4** și **5**. Pornirea accidentală a mașinii prin apăsarea butonului întrerupător standard **20** în timpul funcționării nu mai este posibilă.

Cu referire la figurile 2-4, fiecare din cele trei butoane **1D**, **2C**, **3LP**, prin a căror apăsare este permisă selectarea automată respectiv a cantității de detergent, de agent de albire și/sau de balsam/lichid parfumat, are asociat niște LED-uri ce indică nivelul lichidului din fiecare rezervor cu detergent **24**, agent de albire **25** și balsam/lichid parfumat **26**.

În conformitate cu prezenta invenție, după selectarea cel puțin a unuia dintre detergent, agent de albire, balsam/lichid parfumat prin apăsarea butoanelor corespondente **1D**, **2C**, **3LP**, când una dintre electrovalvele mașinii de spălat primește comanda electrică pentru a da voie apei din rețeaua de alimentare să intre în mașina de spălat, în același moment are loc alimentarea unei bobine a unui contactor cu auto-reținere.

Supapa de reținere este mecanică și nu dă voie lichidului să curgă în tambur **8** decât atunci când electropompa de dozare creează presiune.

În conformitate cu prezenta invenție, circuitul electric pentru livrarea de detergent este alimentat în primă fază cu tensiune electrică de la electrovalva menționată, iar pentru livrarea de agent de albire și/sau balsam/lichid parfumat alimentarea are loc în momentul în care o pompă de evacuare a apei primește tensiune electrică pentru acționare.

DOZAREA AUTOMATĂ A LICHIDELOR DE SPĂLARE

Mai întâi se încarcă cu detergent lichid, substanțe de albire rufe (clor, clor parfumat), lichid parfumat recipientele **24, 25, 26**, prin intermediul sertarele mobile **23a, 23b, 23c** așezate în parte frontală a mașinii de spălat. Recipientele au o capacitate de exemplu de 3 litri fiecare. Se introduc rufele, se închide ușa cuvei și se alege programul de spălare prin rotirea întrerupătorului general **3** în poziția dorită.

Apoi se apasă butoanele **1D, 2C, 3LP** în funcție de programul ales.

De exemplu:

1. Apă rece, 40, 60, 90°C, rufe închise la culoare. Nu este necesară albirea. Se apasă butoanele **1D** și **3LP**. Această opțiune este pentru introducerea de lichid detergent spălare, clătire, parfumare, clătire, stoarcere.

2. Rufe albe sau rufe din materiale rezistente la clor și care necesită dezinfectare. Sunt apăsat toate butoanele **1D, 2C, 3LP** pentru alimentare automată cu detergent, clor, lichid parfumat.

3. În cazul în care se dorește numai spălarea, limpezirea și stoarcerea, se va folosi numai butonul **1D**.

LED-le indicatoare, de exemplu **16a, 16b, 16c** din figura 3, dispuse lângă butoanele **1D, 2C, 3LP** indică nivelul lichidului din fiecare rezervor: albastru=nivel maxim, galben=nivel 1/2, roșu=lipsa lichid.

Acestea indică nivelul numai în modul "apăsat" al fiecărui buton.

Interacțiunea între programarea automată a pornirii și alimentarea automată cu detergent, clor și/sau lichid parfumat.

După executarea programării, prin apăsarea cel puțin a unuia dintre butoanele **1D, 2C, 3LP** în funcție de cerințe este indicat automat nivelul de lichide din fiecare recipient **24, 25, 26**. Din acest moment, când una din electrovalve primește comanda electrică pentru a da voie apei din rețea să intre în mașina de spălat, în același moment este realizată alimentarea bobinei contactorului cu auto-reținere. Pentru că electrovalva poate primi tensiune de alimentare la momente de timp diferite, în momentul în care bobina acționează, se trece automat de la alimentarea cu energie electrică de la electrovalva la alimentarea cu energie electrică a bobinei contactorului cu auto-reținere de la sistemul electric de blocare a ușii cuvei de spălare. Acest sistem este alimentat permanent pe toată durata de funcționare a mașinii de spălat. Astfel, se închide circuitul electric de alimentare a releului de temporizare, iar bobina acestuia va avea tensiune pe

toată durata funcționării mașinii. Datorită faptului că releul este unul de tipul cu întârziere, acesta are funcția de a alimenta cu tensiune electrică electropompa de dozare un timp anume programat, astfel încât aceasta să introducă o cantitate dorită de detergent (clor, lichid parfumat). Pentru că releul de întârziere este alimentat permanent cu tensiune electrică, acesta nu mai are cum să primească alte impulsuri electrice, astfel că va pune în funcțiune electropompa de dozare pentru un timp ales (programat) o singură dată pe tot timpul ciclului de spălare selectat pentru mașina de spălat.

Pompa de dozare va absorbi din recipientul cu detergent (clor, lichid parfumat) cantitatea dorită, care va fi împinsă printr-un tub flexibil către supapa de reținere a lichidului și mai departe în tamburul 8 mașinii de spălat.

Așa cum a fost menționat, supapa de reținere este mecanică și nu dă voie lichidului să curgă în tambur decât atunci când electropompa de dozare formează o presiune stabilă.

În momentul în care programul de spălat s-a încheiat, sistemul de blocare al ușii mobile a cuvei nu mai primește tensiune electrică. În acest mod întregul circuit electric nu mai poate să acționeze decât la o altă programare automată.

Singura diferență între alimentarea cu detergent și alimentarea cu clor sau lichid parfumat este că circuitul electric pentru livrarea de detergent este alimentat în primă fază cu tensiune electrică de la electrovalve, pe când alimentarea cu clor și lichid parfumat se face în momentul în care pompa de evacuare a apei primește tensiune electrică pentru a se pune în mișcare. Circuitele electrice au aceleași funcții și aceleași comenzi ca alimentarea cu detergent lichid.

După terminarea programului de spălare se apasă din nou butoanele **1D**, **2C**, **3LP** pentru alimentare automată, astfel să LED-ul indicator al fiecărui buton se va stinge indicând modul programare oprită.

Invenția nu este limitată la exemplele de realizare prezentate mai sus, o multitudine de modificări și/sau înlocuiri fiind posibile pe baza prezentei dezvoltări. De exemplu, prin înlocuirea programatorului digital cu un programator cu ecran tactil nu mai este necesară montarea butoanelor de selectare a programelor pentru funcțiile mașinii de spălat rufe, așa cum este exemplificat în Figura 5, în care sunt folosite următoarele notații:

C1 Întrerupător tactil pornire/oprire, alegere mod de programare. Prin atingere se aprinde ecranul LED demonstrând alegerea programelor dorite.

C2 Indicator pentru zilele săptămânii. Prin atingerea indicatorului este realizată programarea în ziua dorită.

C3 Indicator programare executată

C4 În locuiește butonul 4 din placa frontală. Prin atingere indică modul – Alegerea Programare Automată. În acest mod intră în acțiune programatorul tactil. În acest mod este asigurată protecția împotriva pornirii accidentale a mașinii de spălat rufe prin comanda standard de pornire.

C5 Prin atingerea indicatorului orei sau minutelor este realizată programarea la ora dorită.

C6 Atingerea indicatorului C6 demonstrează că mașina de spălat rufe este programată.

C7 Indicatoare pentru programarea orei și minutelor. Prin atingere se modifică ora și minutul de pornire.

C8 Indicator arătând că programarea este memorată pentru pornire în mod automat.

C9 Indicator oră locală

C10 Ecran tactil al programatorului, care este alimentat cu ajutorul unui transformator electric conectat la intrarea principală de tensiune și are în componență o baterie reîncărcabilă cu o durată de memorare și menținere a alimentării cu tensiune electrică a programatorului tactil timp de 90 de zile în cazul lipsei de tensiune.

Mai mult, așa cum este ilustrat în Figura 6, prin eliminarea butonului întrerupător cu led din Figurile 1-4, se simplifică utilizarea pornirii automate cu ajutorul unui programator digital a unei mașini de spălat rufe prin montarea unui buton model întrerupător cu LED cu contacte 2ND/2NI.

În acest mod contactul NI care se execută prin apăsarea butonului întrerupător nr. 1 din schițele anterioare și care avea rolul de a permite programatorului electronic să dea impuls electric releului de întârziere pentru a alimenta mai departe bobina releului, se execută în momentul apăsării unicului buton – contactul w5.

Astfel, prin apăsarea unicului buton întrerupător cu LED se închide circuitul electric pentru alimentarea cu tensiune 230 V a LED-ului indicator de prezență a pornirii programate -w4.

De asemenea, prin apăsarea acestui buton întrerupător se deschide circuitul electric care scurtcircuitază conductorii care sunt montați în placa de circuite integrate.

Acesta este contactul w3 care are și rolul protecției pornirii în mod accidental a mașinii de spălat rufe pe timpul executării programării. În mod neapăsat (NI) - se permite folosirea programelor standard ale mașinii de spălat rufe.

REVENDICĂRI

1. Mașină de spălat cu programare automată a pornirii și alimentare automată cu detergent, cuprinzând un corp de mașină (1) prevăzut cu o cuvă de spălare (2), pe panoul frontal al corpului de mașină (1) fiind prevăzut un buton de pornire standard (3) și un buton selectare a ciclurilor de spălare (20), panoul frontal menționat cuprinzând de asemenea un prim mijloc de pornire/oprire (4), care are rolul de selectare a modului de programare pornire automată, prin închiderea unui circuit electric între un programator digital (19) și un releu de întârziere pornire (18), un al doilea mijloc de pornire/oprire (5), care în poziția oprit permite folosirea comenzilor standard ale mașinii de spălat, iar în poziția pornit permite programarea orei de pornire a mașinii de spălat, prin intermediul programatorului digital menționat (19), releul de întârziere (18), ca urmare a activării celui de-al doilea mijloc de pornire/oprire (5), primește tensiune electrică și furnizează mai departe un impuls către o bobină a unui releu electric aflat în legătură cu niște LED-uri (L1-L11) ce indică starea activă a mașinii de spălat, pe panoul frontal menționat (1a) fiind prezente de asemenea trei butoane (1D, 2C, 3LP) prin a căror apăsare este permisă selectarea automată respectiv a cantității de detergent, de agent de albire și/sau de balsam/lichid parfumat, prin acționarea electrică a unei pompe de dozare asociate de către releul de întârziere (18), pompă de dozare care absoarbe dintr-un rezervor asociat (24, 25, 26), cantitatea dorită de detergent, de agent de albire și/sau de balsam/lichid parfumat, care va fi împinsă către o supapă de reținere și mai departe în tamburul (8) mașinii de spălat.

2. Mașină de spălat conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că** butonul de pornire standard (3) are și rolul de protecție în cazul folosirii comenzilor standard ale mașinii de spălat, împiedicând interpunerea accidentală între programatorul digital (19) și pornirea standard.

3. Mașină de spălat conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că** butonul de pornire standard (3) poate fi acționat în poziția pornit doar atunci când al doilea mijloc de pornire/oprire (5) este în poziția oprit.

4. Mașină de spălat conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că** programatorul digital (19) prezintă un ecran cu LED-uri indicând ora locală, ora de programare a pornirii, butoane de stabilire a orei de

pornire.

5. Mașină de spălat conform revendicării 4, **caracterizată prin aceea că** programatorul digital (19) prezintă o baterie cu reîncărcare și o memorie ce permite memorarea programelor de pornire timp de 30 de zile, permițând astfel programări zilnice sau săptămânale ale orelor de pornire.

6. Mașină de spălat conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că** fiecare din cele trei butoane (1D, 2C, 3LP), prin a căror apăsare este permisă selectarea automată respectiv a cantității de detergent, de agent de albire și/sau de balsam/lichid parfumat, are asociat niște LED-uri ce indică nivelul lichidului din fiecare rezervor (24, 25, 26) cu detergent, agent de albire și balsam/lichid parfumat.

7. Mașină de spălat conform revendicării 1 sau 6, **caracterizată prin aceea că** după selectarea cel puțin a unuia dintre detergent, agent de albire, balsam/lichid parfumat prin apăsarea butoanelor corespondente (1D, 2C, 3LP), când una dintre electrovalvele mașinii de spălat primește comanda electrică pentru a da voie apei din rețeaua de alimentare să intre în mașina de spălat, în același moment are loc alimentarea unei bobine a unui contactor cu auto-reținere.

8. Mașină de spălat conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că** supapa de reținere este mecanică și nu dă voie lichidului să curgă în tambur (8) decât atunci când electropompa de dozare creează presiune.

9. Mașină de spălat conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că** circuitul electric pentru livrarea de detergent este alimentat în primă fază cu tensiune electrică de la electrovalva menționată, iar pentru livrarea de agent de albire și/sau balsam/lichid parfumat alimentarea are loc în momentul în care o pompă de evacuare a apei primește tensiune electrică pentru acționare.

10. Mașină de spălat conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că** primul mijloc de pornire/oprire (4) și al doilea mijloc de pornire/oprire (5) sunt implementate sub forma unui buton model întrerupător cu LED cu contacte 2ND/2NI prin a cărei apăsare se închide circuitul electric pentru alimentare cu tensiune a LED-lui indicator de prezență a pornirii programate.

11. Mașină de spălat conform revendicării 10, **caracterizată prin aceea că** prin apăsarea butonului întrerupător menționat se deschide circuitul electric care scurtcircuitază conductorii care sunt montați în placa de circuite asigurând protecția pornirii în mod accidental a mașinii de spălat rufe pe timpul executării programării.



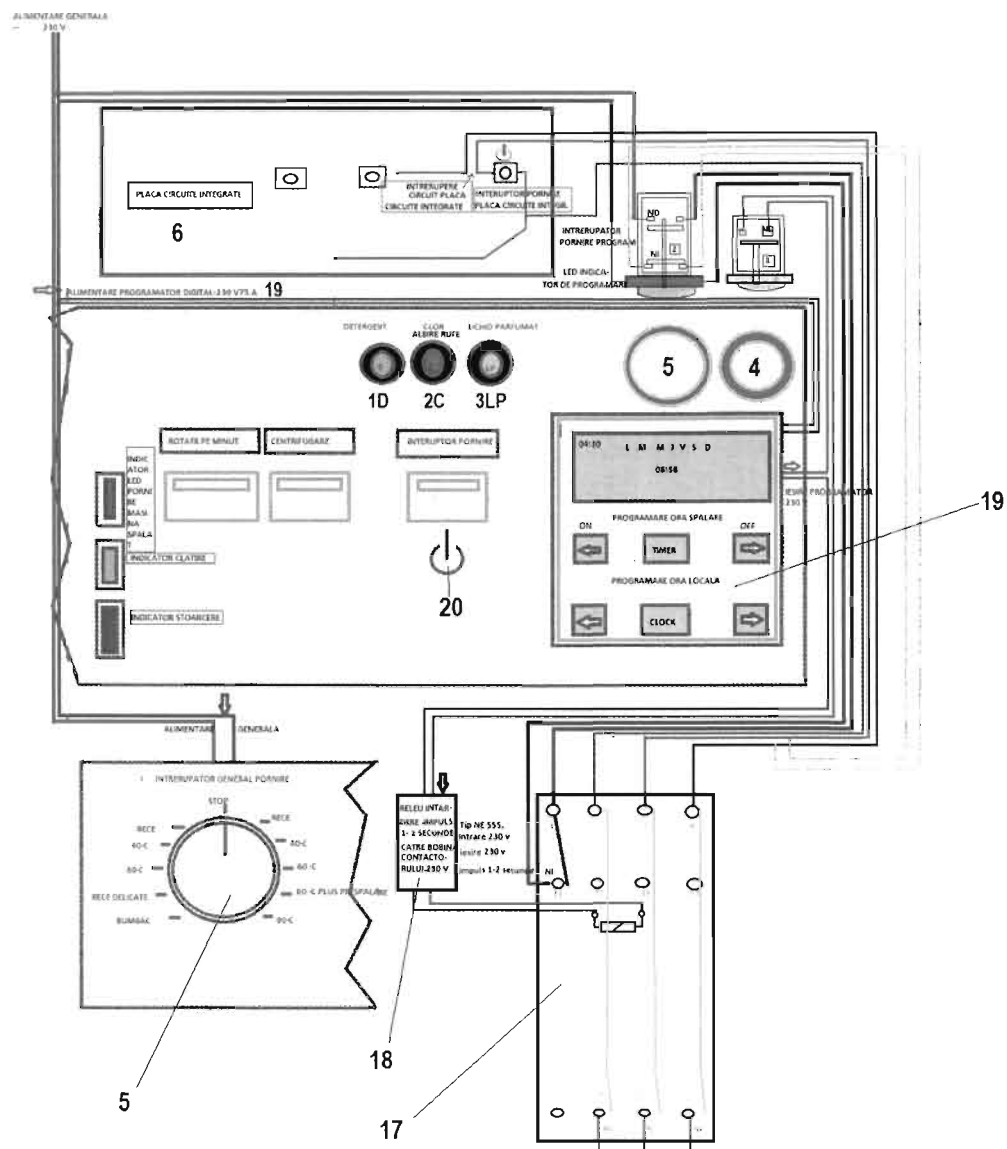


Figura 1

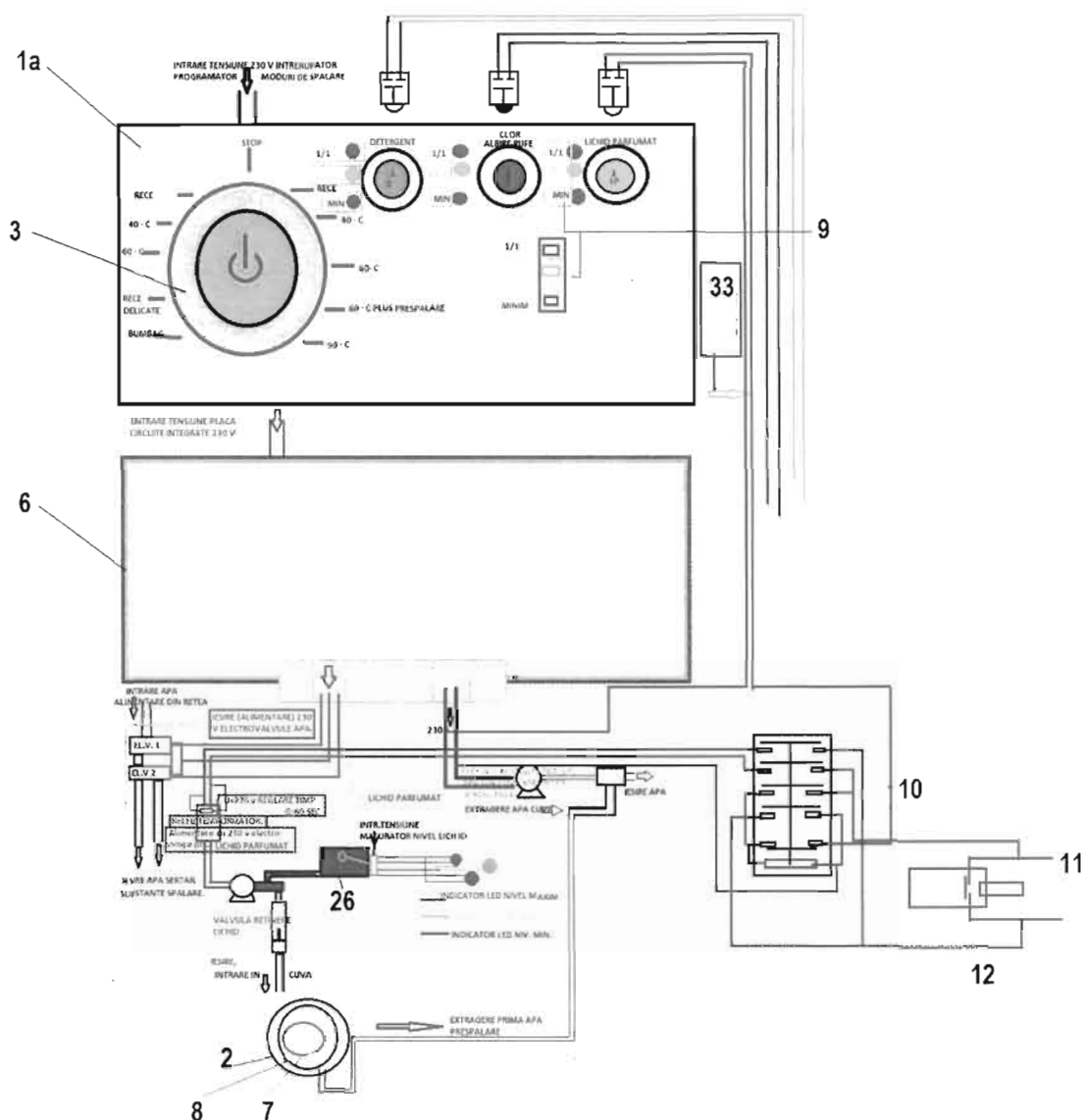


Figura 2

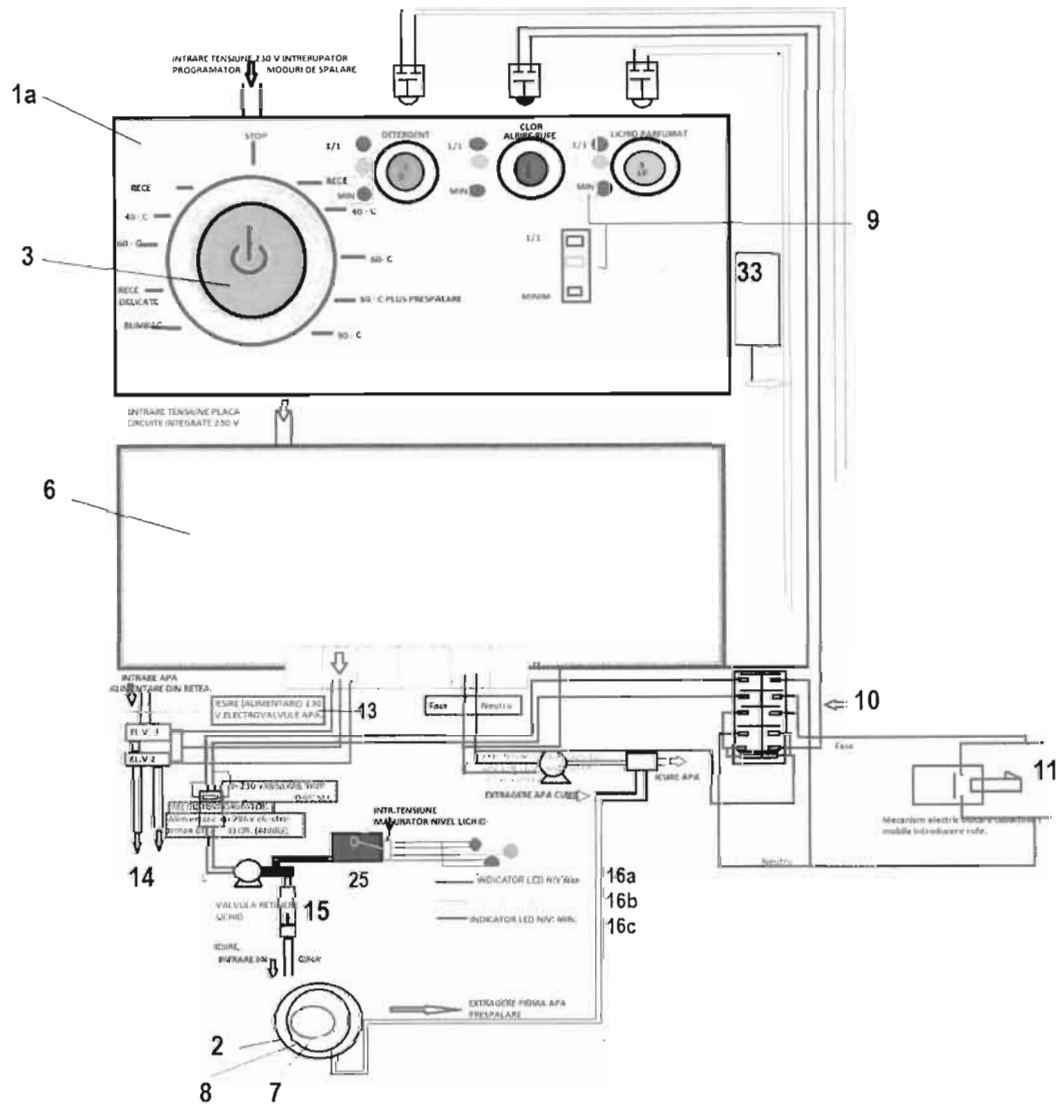


Figura 3

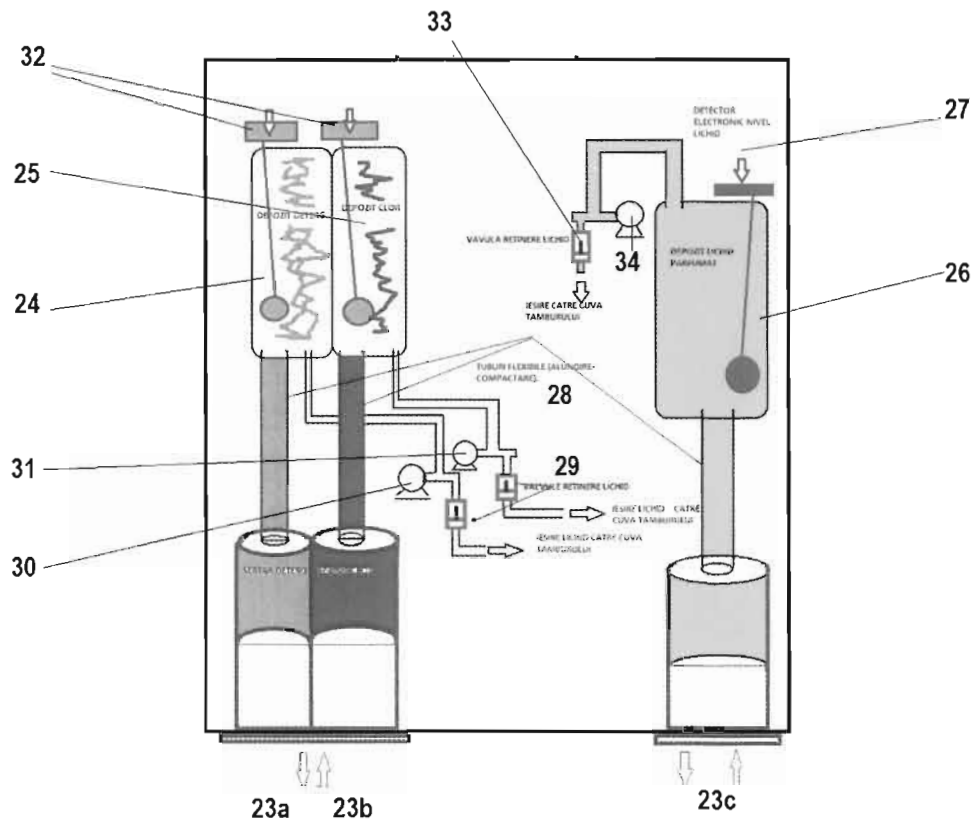


Figura 4

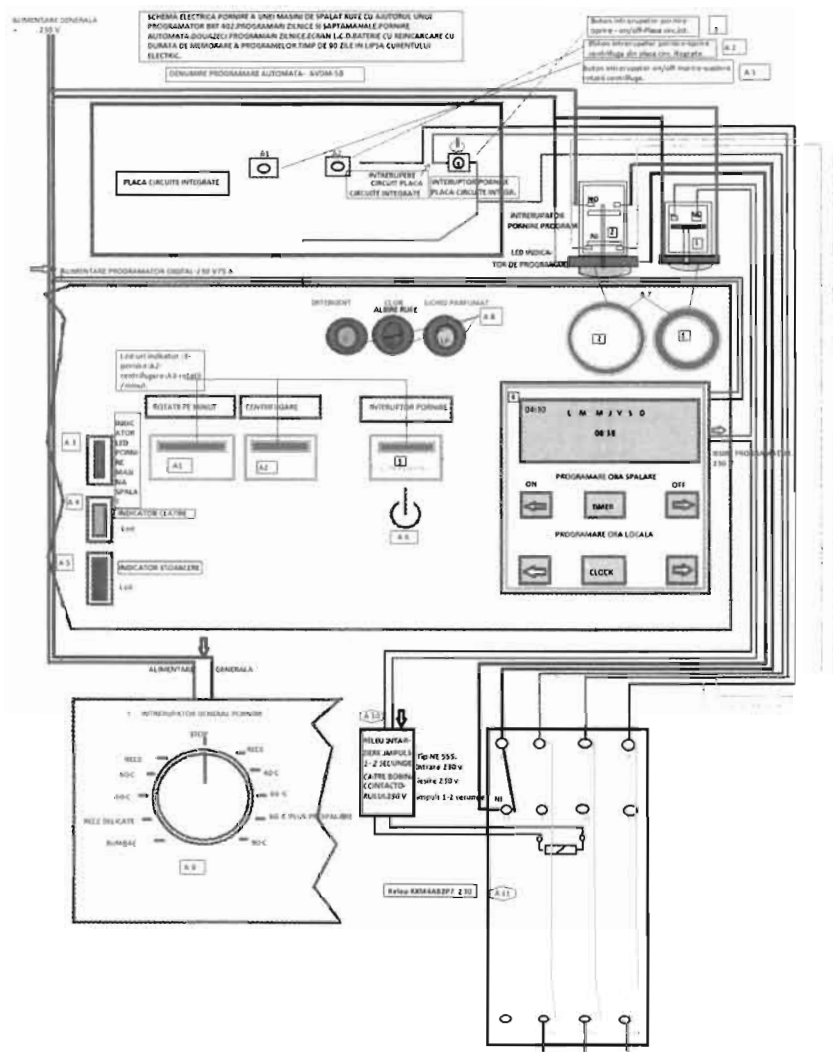


Figura 5

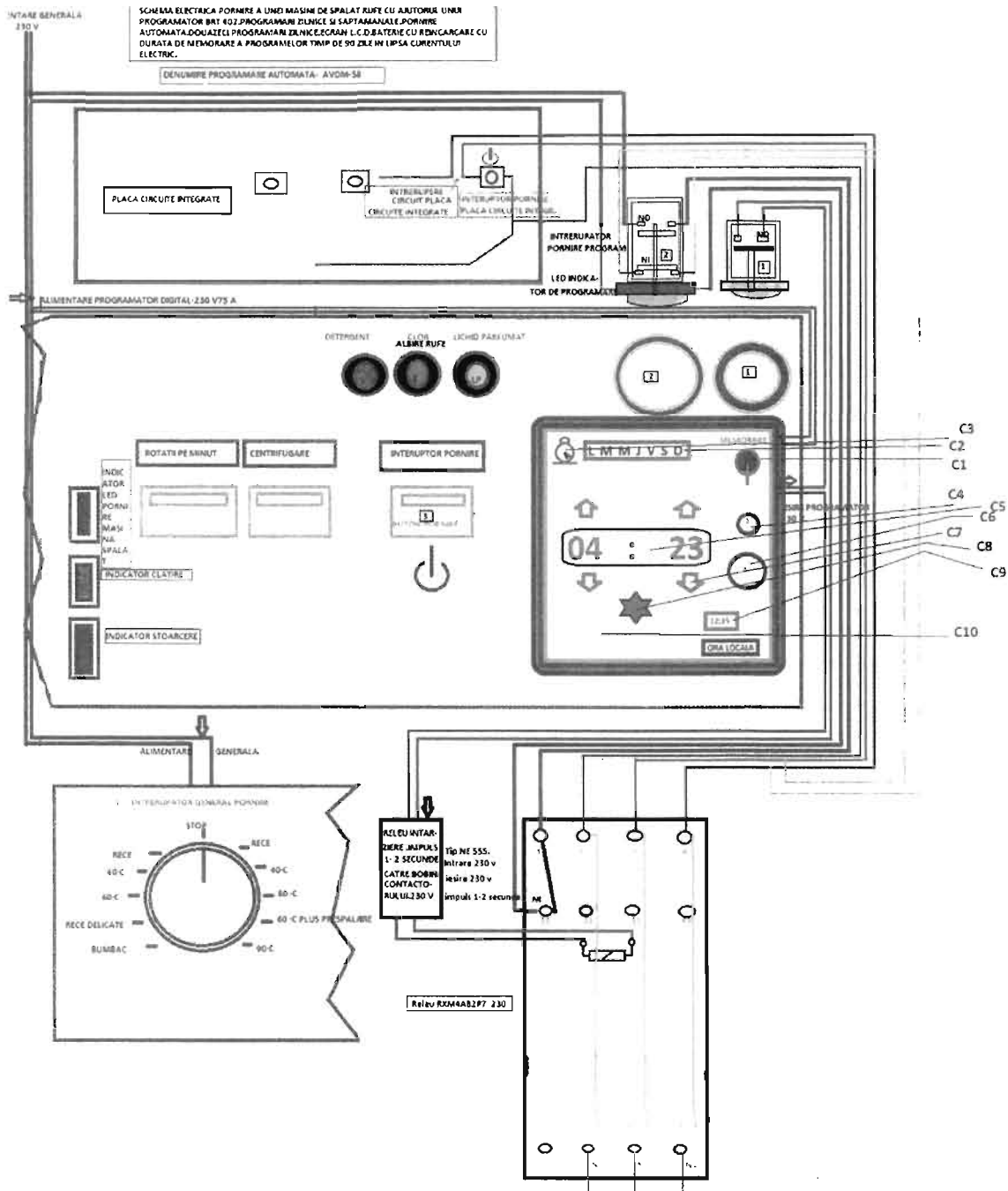


Figura 6





DIRECȚIA BREVETE DE INVENȚIE
ȘI SUPTOR AL INOVĂRII

Cont IBAN: RO05 TREZ 7032 0F33 5000 XXXX
Trezoreria Sector 3, București
Cod fiscal: 4266081

Serviciul Examinare de Fond: VI -Electricitate-fizică

RAPORT DE DOCUMENTARE

Încadrarea documentelor relevante în categorii de documente citate este orientativă asupra stadiului tehnicii și nu reprezintă o concluzie asupra îndeplinirii condițiilor prevăzute la art.1 alin.(1) din Legea nr.350/2007 privind modelele de utilitate.

CMU nr.: u 2016 00046	Data de depozit: 08/12/2016	Data de prioritate:
-----------------------	-----------------------------	---------------------

Titlul invenției	MAȘINĂ DE SPĂLAT CU PROGRAMARE AUTOMATĂ A PORNIRII ȘI ALIMENTARE AUTOMATĂ CU DETERGENT
------------------	--

Solicitant	ANGHEL VALENTIN, SAT DEALU MARE NR.492, COMUNA BUCIUMENI, RO
------------	--

Clasificarea cererii (Int.Cl.)	D06F33/02 (2006.01), D06F39/08 (2006.01), G05B19/021 (2006.01)
--------------------------------	---

Domenii tehnice cercetate (Int.Cl.)	D06F, G05B
-------------------------------------	------------

Colecții de documente de modele de utilitate cercetate	RO, FR, DE, USA, JP, KR, CZ, AT etc.
Baze de date electronice cercetate	RO Patent-Search, espace@net, EPODOC
Literatură non-brevet cercetată	

Documente considerate a fi relevante

Categoria	Date de identificare a documentelor citate și, unde este cazul, indicarea pasajelor relevante	Relevant față de revendicarea nr.
Y	EP0628651(A1), 14.12.1994 Bongini Dino și alții - descriere, pag.3, col.3, rând [22] - col.4, rând [58], fig.4	1-11

Formular MU02

Documente considerate a fi relevante - continuare		
Categoria	Date de identificare a documentelor și, unde este cazul, indicarea pasajelor relevante	Relevant față de revendicarea nr.
Y	WO2007/073568(A2), 28.06.2007 Stanko Solar - descriere, pag.3, paragraf 6 - pag.4, paragraf 3, fig.2	1-11
Y	WO2012/051685(A2), 26.04.2012 Piekarski Marcelo și alții - descriere, pag.11, rând 3 - pag.13, rând 12, fig.1	1-11
Y	JPH01185295(A), 24.07.1989 Takeuchi Harumi și alții - rezumat, fig.7 și 8	1-11
Notă:	O.S.I.M. nu a luat în considerare, din punctul de vedere al relevanței, cererile de brevet sau de model de utilitate având data de depozit anterioară datei de depozit a C.M.U. pentru care s-a întocmit prezentul, și care nu au fost publicate de O.S.I.M. până la data întocmirii prezentului.	

Data redactării: 29.12.2017

Examinator,

Jur.ing. ENDES ANA-MARIA



Litere sau semne, conform ST.14, asociate categoriilor de documente citate	
A - Document care definește stadiul general al tehnicii și care nu este considerat de relevanță particulară; D - Document menționat deja în descrierea cererii de model de utilitate pentru care este efectuată cercetarea documentară; E - Document de brevet sau de model de utilitate având o dată de depozit sau de prioritate anterioară datei de depozit a cererii în curs de documentare, dar care a fost publicat la sau după data de depozit a acestei cereri, document al cărui conținut ar constitui un stadiu al tehnicii relevant; L - Document care poate pune în discuție data priorității/lor invocată/e sau care este citat pentru stabilirea datei de publicare a altui document citat sau pentru un motiv special (se va indica motivul); O - Document care se referă la o dezvăluire orală, utilizare, expunere, etc;	P - Document publicat la o dată aflată între data de depozit a cererii și data de prioritate invocată; T - Document publicat ulterior datei de depozit sau datei de prioritate a cererii și care nu este în contradicție cu aceasta, citat pentru mai buna înțelegere a principiului sau teoriei care fundamentează invenția; X - document de relevanță particulară; invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau nu poate fi considerată ca implicând o activitate inventivă, când documentul este luat în considerare singur; Y - document de relevanță particulară; invenția revendicată nu poate fi considerată ca implicând o activitate inventivă, când documentul este combinat cu unul sau mai multe alte documente de aceeași categorie, o astfel de combinație fiind evidentă unei persoane de specialitate; & - document care face parte din aceeași familie de modele de utilitate.