



# Brevet de invenție MD 1702

**Authors: ALSALIEM Sulaiman, ALSALIEM Tatiana,  
ALSALIEM Ebrahim**

## STETOSCOPI DIGITALI PENTRU DIAGNOSTICAREA PATOLOGILOR CARDIO- PULMONARE

Invenția se referă la medicină și anume medicină de familie, cardiologie, pulmonologie, terapie și pediatrie, fiind utilizată cu scopul diagnosticării patologiilor cardiace și a patologiilor pulmonare: traheită, bronșită, pneumonie la pacienții pediatrici și la cei adulți, prin utilizarea acestuia de la distanță de către orice persoană.

Problema, constă în crearea dispozitivului cu funcționare sigură de la distanță, apreciind fenomenele acustice generate de organele respiratorii și cord cu transmiterea rapidă a informației în mod electronic prin software-ul Eko către medic la calculator sau telefon mobil la centrul medical, pentru stabilirea diagnosticului și determinarea managementului de conduită și tratament.

Avantajele stetoscopului electronic pentru diagnostic la distanță constau în aceea că dispune de GSM modem care transmite informația sunetelor la distanță, la centrele medicale, nu va fi nevoie de prezența fizică a medicului lângă pacient, oferă posibilitatea de examinare și diagnosticare de la distanță. Disponibil în utilizare oricărui pacient. Design-ul dispozitivului este prezentat (Fig. 1).

**Modul de utilizare:** stetoscopul se conectează, se plasează pe proiecția primului punct de auscultație de pe cutia toracică a pacientului și se activează stetoscopul automat cu ajutorul camerei – scanner ținându-l în această poziție încă 5-6 sec, în acest timp are loc înregistrarea sunetelor și se transmite prin software-ul Eko la centrul medical. După aceasta, stetoscopul trece în regim de remisie, apoi îl plasăm în următorul punct de auscultație, unde deasemenea se activează automat cu ajutorul camerei – scanner, se înregistrează sunetele, după care sunt transmise la destinație. Astfel, procedura se efectuează pentru fiecare punct de auscultație a sistemului respirator și cardio-vascular de pe cutia toracică a pacientului.

Stetoscopul corespunde cerințelor și normelor sanitare, fiind executat din masă plastică medicinală, mecanism electronic și silicon medical. Condițiile și parametrii stetoscopului electronic pentru diagnostic la distanță sunt suficiente pentru rezolvarea sarcinilor atribuite.

**Domeniul de aplicație:** medicină de familie, cardiologie, pulmonologie, terapie și pediatrie.

## DIGITAL STETHOSCOPE FOR DIAGNOSING CARDIOPULMONARY PATHOLOGIES

The invention relates to medicine, namely family medicine, cardiology, pulmonology, therapy and paediatrics, being used for the purpose of diagnosing cardiac pathologies and pulmonary pathologies: tracheitis, bronchitis, pneumonia in pediatric and adult patients, by using it remotely by any person.

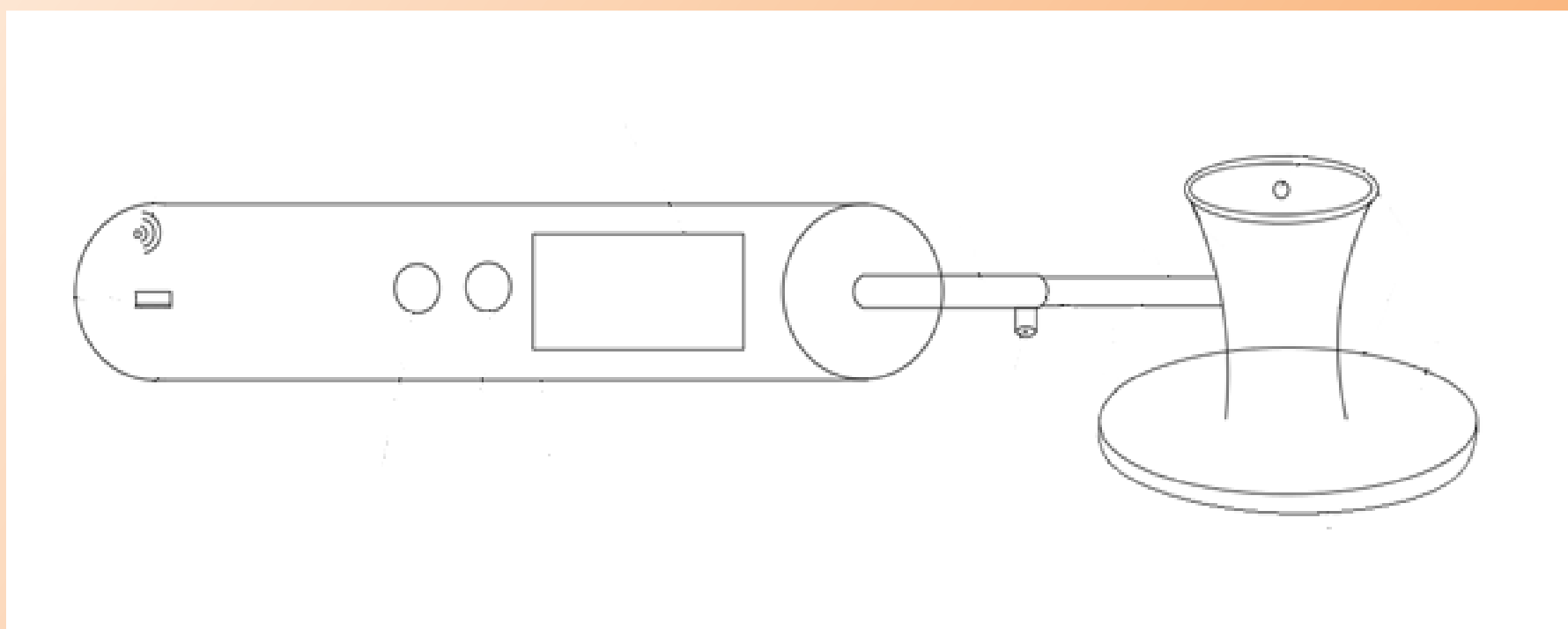
The problem is to create the device with safe remote operation, appreciating the acoustic phenomena generated by the respiratory organs and the heart with the rapid transmission of information electronically through the Eko software to the doctor at the computer or mobile phone at the medical center, for establishing the diagnosis and determining the management of conduct and treatment.

The advantages of the electronic stethoscope for remote diagnosis consist in the fact that it has a GSM modem that transmits the sound information remotely, in medical centers, there will be no need for the physical presence of the doctor next to the patient, it offers the possibility of remote examination and diagnosis. Available for use by any patient. The design of the device is shown (Fig. 1).

**How to use the device:** the stethoscope is connected, placed on the projection of the first auscultation point on the patient's chest and the automatic stethoscope is activated with the help of the camera - scanner, keeping it in this position for another 5-6 seconds, during this time the sounds are recorded and transmitted through the Eko software at the medical center. After this, the stethoscope goes into remission mode, then we place it in the next auscultation point, where it is also activated automatically with the help of the camera - scanner, the sounds are recorded, after which they are transmitted to the destination. Thus, the procedure is performed for each auscultation point of the respiratory and cardiovascular system on the patient's chest.

The stethoscope corresponds to the sanitary requirements and norms, being made of medical plastic mass, electronic mechanism and medical silicone. The conditions and parameters of the electronic stethoscope for remote diagnosis are sufficient to solve the assigned tasks.

**On Applications:** family medicine, cardiology, pulmonology, therapy and paediatrics.



**Figura 1.** Design-ul stetoscopului digital pentru diagnosticarea patologiilor cardio-pulmonare