



(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2010 00488**

(22) Data de depozit: **07.06.2010**

(41) Data publicării cererii:
30.01.2012 BOPI nr. 1/2012

(71) Solicitant:
• UNIVERSITATEA "ȘTEFAN CEL MARE"
DIN SUCEAVA, STR. UNIVERSITĂȚII NR. 13,
SUCEAVA, SV, RO

(72) Inventatori:
• IRIMIA DANIELA, STR. SIMION FLOREA
MARIAN NR. 4, SUCEAVA, SV, RO;
• BOBRIC CRENGUȚA ELENA,
STR. NICOLAE MILESCU NR. 3, SUCEAVA,
SV, RO;
• BUZDUGA CORNELIU, STR. PUTNEI
NR. 520, VICOVU DE SUS, SV, RO;
• NEGRU MIHAELA-BRÂNDUȘA,
STR. SLĂȚIOARA NR. 6, BL. D11, SC. A,
AP. 16, SUCEAVA, SV, RO;

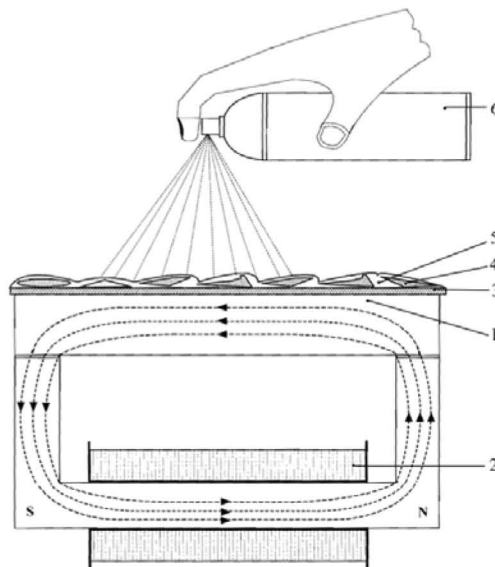
• BACIU IULIAN, SAT BURSUC-VALE,
COMUNA LESPEZI, IS, RO;
• OLARIU ELENA-DANIELA,
STR. PRIVIGHETORII NR. 18, BL. 40, SC. A,
AP. 14, SUCEAVA, SV, RO;
• CUJBĂ TIBERIU- OCTAVIAN,
STR. CIPRIAN PORUMBESCU NR. 1, BL. 1,
SC. C, AP. 3, SUCEAVA, SV, RO;
• NIȚAN ILIE, STR. PRINCIPALĂ, CASA 428,
ILIȘEȘTI, SV, RO;
• CERNOMAZU DOREL, STR. RAHOVEI
NR. 3, BL. 3, SC. J, AP. 325, ROMAN, NT,
RO

(54) METODĂ DE ÎNREGISTRARE A GRADIENTULUI DE CÂMP MAGNETIC

(57) Rezumat:

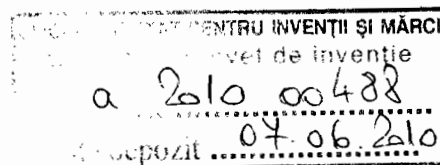
Invenția se referă la o metodă de înregistrare a gradientului de câmp electromagnet. Metoda conform invenției constă în depunerea pe suprafața unei piese (1) a unui ecran (3) lucios, realizat din hostofan, pe suprafața astfel constituită este depus, prin sitare electromecanică, un strat (4) de particule feromagnetice, strat (4) supus acțiunii unui câmp magnetic exterior, produs de un electromagnet (2) alimentat în curent continuu, ce orientează particulele feromagnetice pe direcția liniilor de forță, acestea fiind apoi imobilizate în aceste poziții cu ajutorul unui lac (5) fixativ de păr, cu uscare rapidă, pulverizat de la o anumită distanță, cu ajutorul unui spray (6).

Revendicări: 1
Figuri: 1



Cu începere de la data publicării cererii de brevet, cererea asigură, în mod provizoriu, solicitantului, protecția conferită potrivit dispozițiilor art. 32 din Legea nr. 64/1991, cu excepția cazurilor în care cererea de brevet de invenție a fost respinsă, retrasă sau considerată ca fiind retrasă. Întinderea protecției conferite de cererea de brevet de invenție este determinată de revendicările conținute în cererea publicată în conformitate cu art. 23 alin. (1) - (3).





Metodă de înregistrare a gradientului de câmp magnetic

Învenția se referă la o metodă de înregistrare a gradientului de câmp magnetic bazată pe utilizarea pulberilor magneto-active și utilizată cu predilecție în defectoscopia cu pulberi sau pentru studiul spectrului câmpului magnetic generat de curenții electrici care străbat medii tridimensionale în formă de placă.

Pentru evidențierea unor defecte interne în materialele feromagnetice cât și pentru evidențierea spectrului magnetic generat de curenții care traversează medii conductoare tridimensionale în formă de placă este cunoscută o metodă, (IRIMIA, D.; BOBRIC, C. E.; BUZDUGA, C. et al, *Metodă de înregistrare a gradientului de câmp magnetic*. Cerere de brevet de invenție nr. A/00455 din data 25.05.2010, OSIM, București), și care se caracterizează prin faptul că pe suprafața excitată printr-un câmp magnetic exterior, se depune un strat subțire de vopsea albă, pe care apoi este presărată prin sitare electromecanică, o pulbere constituită din particule fine din material feromagnetic acoperită cu un strat de parafină, urmată de a doua operațiune de sitare, care pe aceeași suprafață, printre particulele feromagnetice depuse anterior, este presărată o pulbere fină constituită din particule de parafină; stratul astfel depus este supus acțiunii termice provenită de la o sursă de radiații infraroșii, care determină atât topirea stratului de parafină, depus, anterior, pe suprafața particulelor feromagnetice cât și a pulberii de parafină depusă, ulterior, prin aceeași operație de sitare. După îndepărtarea sursei de căldură parafina se solidifică, iar particulele feromagnetice rămân imobilizate astfel în pozițiile imprimate de câmpul magnetic exterior care excită din punct de vedere magnetic piesa studiată.

Metoda descrisă prezintă dezavantajul că implică un număr relativ mare de materiale, dispozitive ajutătoare și operații, fapt care imprimă metodei un caracter de complexitate suplimentar și un consum de timp apreciat ca fiind ridicat.

Metoda, conform invenției, înlătură dezavantajele arătate, prin aceea că utilizează un ecran lucios, realizat din hostofan care se depune pe suprafața piesei studiate, după care, pe suprafața astfel constituită, este depusă prin sitare electromecanică un strat de particule magneto-active. Stratul din particule magneto-active astfel constituit este supus acțiunii unui câmp magnetic exterior; particulele orientate pe direcția liniilor de forță sunt imobilizate în aceste poziții cu ajutorul unui lac cu uscare rapidă, în speță un lac fixativ pentru păr, pilveriyat de la o anumită distanță, printr-un pulverizator adecvat.

Invenția prezintă avantajul simplității, rapidității și calității imaginii.

Se dă în continuare un exemplu de realizare a invenției în legătură cu fig.1. care reprezintă schema de principiu a instalației pentru realizarea metodei de înregistrare a gradiendului de câmp magnetic.

Pe suprafața unei piese feromagnetice 1 excitată de un câmp magnetic produs de un electromagnet 2, alimentat în curent continuu, se plasează un ecran lucios 3, realizat din hostofan, peste care se depune, prin sitare electromecanică, niște particule feromagnetice 4, de formă aciculară, cu lungimea de 3-4 mm și lățimea de 0,2-0,3 mm. Obținerea acestor particule a fost posibilă prin frezarea unui pachet de tole silicioase, laminate la cald, utilizând o freză disc $\Phi 125 \times 8$ mm. Stratul constituit din particulele feromagnetice este supus acțiunii câmpului magnetic produs de electromagnetul 2, iar particulele orientate pe direcția liniilor de câmp magnetic sunt imobilizate cu ajutorul unui lac fixativ pentru păr 5, ce are un timp de uscare foarte mic. Lacul menționat este pulverizat cu ajutorul unui spray 6.

Metoda, conform invenției, poate fi reprodus cu aceleași performanțe și caracteristici ori de câte ori este necesar, fapt care constituie un argument în favoarea respectării criteriului de aplicabilitate industrială.

Revendicare

Metodă de înregistrare a gradientului de câmp magnetic, bazată pe depunerea pe suprafața piesei supuse controlului un strat subțire de pulbere feromagnetică, aflat sub acțiunea unui câmp magnetic exterior, caracterizată prin aceea că, pe suprafața piesei studiate (1), aflată sub acțiunea unui câmp magnetic exterior produs de un electromagnet (2), este plasat un ecran lucios (3), realizat din hostofan, peste care se depun prin sitare electromecanică un strat subțire de particule magneto-active (4) de formă aciculară cu lungimea de 3-4 mm și lățimea de 0,2-0,3 mm; piesa este excitată prin câmpul magnetic produs de electromagnetul (2), iar particulele se vor plasa pe direcția liniilor de câmp magnetic; imobilizarea particulelor în pozițiile imprimate de câmpul magnetic exterior se va face cu ajutorul unui lac fixativ pentru păr (5), pulverizat de la o anumită distanță, cu ajutorul unui spray (6).

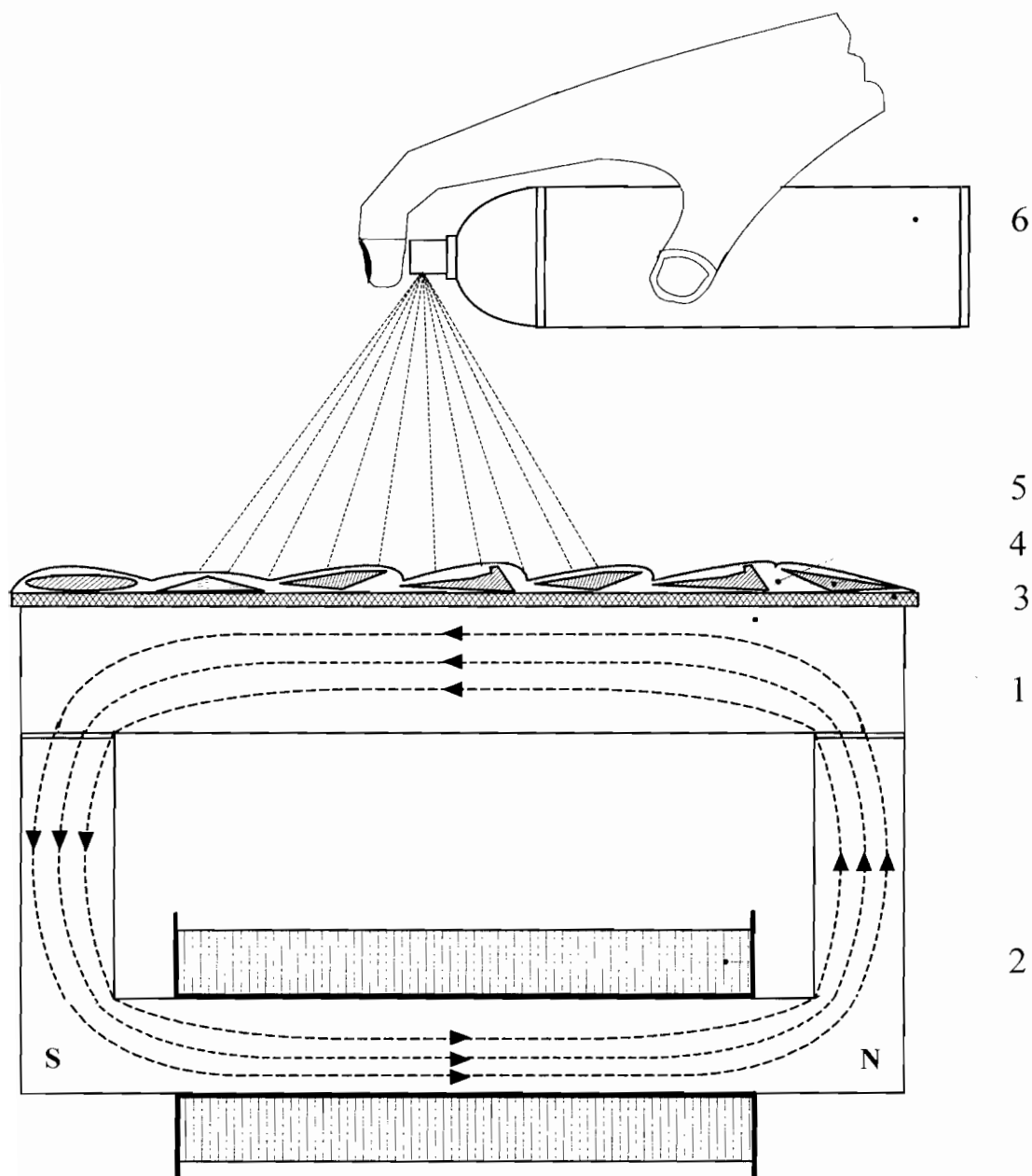


Fig.1.