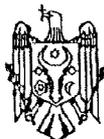




MD 568 Z5 2017.06.30

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **568** (13) **Z5**
(51) Int.Cl: *A01M 7/00* (2006.01)
B05B 7/10 (2006.01)

(12) **BREVET DE INVENȚIE
DE SCURTĂ DURATĂ PRELUNGIT**

(21) Nr. depozit: s 2012 0001 (22) Data depozit: 2011.12.29	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2012.12.31, BOPI nr. 12/2012 Data publicării hotărârii de prelungire a termenului de valabilitate a brevetului: 2017.06.30, BOPI nr. 6/2017
(71) Solicitant: INSTITUTUL DE TEHNICĂ AGRICOLĂ "MECAGRO", MD (72) Inventatori: HĂBĂȘESCU Ion, MD; CHICU Boris, MD; VASILEVSCHI Sergiu, MD; LUNGU Galina, MD; COBERNIC Vladimir, MD (73) Titular: INSTITUTUL DE TEHNICĂ AGRICOLĂ "MECAGRO", MD	

(54) **Ansamblu de ventilație-pulverizare al mașinii de stropit cu captare frontală a aerului**

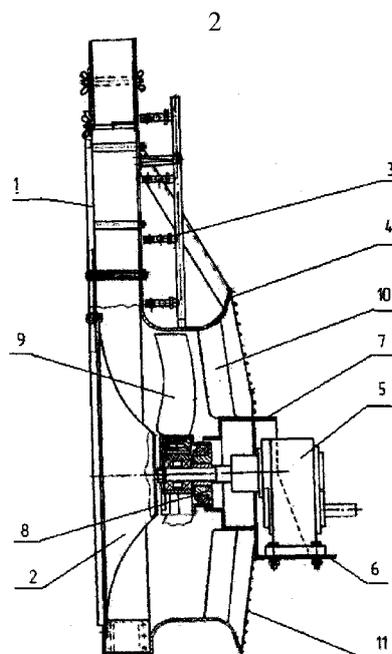
(57) **Rezumat:**

Invenția se referă la construcția de mașini agricole, și anume la ansamblul de ventilație-pulverizare al mașinii de stropit cu captare frontală a aerului.

1
Ansamblul de ventilație-pulverizare al mașinii de stropit cu captare frontală a aerului conține o duză (1) cu un difuzor (2) și pulverizatoare (3), un ventilator (9) cu palete amplasat într-o manta (4), de care este fixat un grilaj de protecție (11). Ansamblul mai conține un multiplicator (5), instalat pe un suport (6) și cuplat cu arborele ventilatorului (9) printr-un ambreiaj (8), și niște elemente de rigidizare (10) din oțel. Elementele de rigidizare (10) sunt executate cu profil aerodinamic pentru ghidarea fluxului de aer spre ventilator (9), selectate în număr de 14, amplasate înclinat față de paletel ventilatorului (9) și fixate uniform cu un capăt de o bucsă (7), montată la intrarea în ventilator (9), iar cu celălalt - de manta (4).

Revendicări: 1

Figuri: 3



MD 568 Z5 2017.06.30

(54) Blower-spray unit of the sprayer with front air intake**(57) Abstract:**

1
The invention relates to agricultural machinery industry, namely to the blower-spray unit of the sprayer with front air intake.

The blower-spray unit of the sprayer with front air intake comprises a nozzle (1) with a diffuser (2) and atomizers (3), a fan (9) with blades, placed in a case (4), to which is fixed a protective guard (11). The unit further contains a multiplier (5), mounted on a base (6) and connected to the axis of the fan (9) through a clutch (8), and steel stiffeners (10). The

2
stiffeners (10) are made with an aerodynamic profile for the air flow direction to the fan (9), selected in the number of 14, installed obliquely to the fan (9) blades and fixed uniformly with one end to a bush (7), mounted at the inlet of the fan (9), and with the other end - to the case (4).

Claims: 1

Fig.: 3

(54) Вентиляторно-распыливающий узел опрыскивателя с фронтальным воздухозабором**(57) Реферат:**

1
Изобретение относится к сельскохозяйственному машиностроению, а именно к вентиляторно-распыливающему узлу опрыскивателя с фронтальным воздухозабором.

Вентиляторно-распыливающий узел опрыскивателя с фронтальным воздухозабором содержит сопло (1) с диффузором (2) и распылителями (3), вентилятор (9) с лопастями, расположенный в кожухе (4), к которому закреплено защитное ограждение (11). Узел еще содержит мультипликатор (5), установленный на основании (6) и соединенный с осью вентилятора (9) через

2
муфту сцепления (8), и элементы жесткости (10) из стали. Элементы жесткости (10) выполнены с аэродинамическим профилем для направления воздушного потока к вентилятору (9), выбраны в количестве 14, установлены наклонно к лопастям вентилятора (9) и закреплены равномерно одним концом к втулке (7), смонтированной на входе вентилятора (9), а другим - к кожуху (4).

П. формулы: 1

Фиг.: 3

Descriere:

Invenția se referă la construcția de mașini agricole, și anume la ansamblul de ventilație-pulverizare al mașinii de stropit cu captare frontală a aerului.

5 Se cunoaște un ansamblu de ventilație-pulverizare al mașinii de stropit, utilizat pentru tratarea livezilor, care conține un ventilator cu palete, un rotor cu un corp al ventilatorului, o duză cu pulverizatoare și un dispozitiv de ghidare a fluxului de aer. Ultimul permite majorarea intensității fluxului de aer aproximativ de 1,2 ori fără creșterea consumului de energie specifică [1].

10 Dezavantajul acestei soluții constă în faptul că la deplasarea în timpul lucrului se formează un contraflux de aer, care produce abaterea lichidului de lucru dispersat de pulverizatoare, iar amplasarea ventilatorului și a dispozitivului de ghidare a fluxului de aer în spatele duzei face posibilă captarea picăturilor dispersate ale lichidului de lucru în ansamblul de ventilație-pulverizare, fapt ce provoacă udarea pereților interiori ai ansamblului și, prin urmare, alipirea prafului, care se transformă treptat în crustă, astfel majorându-se rezistența hidraulică a duzei și micșorându-se jocul dintre rotor și corpul ventilatorului și, la un moment dat, se produce deteriorarea paletelor ventilatorului.

15 Se cunoaște, de asemenea, un ansamblu de ventilație-pulverizare al mașinii de stropit, utilizat pentru tratarea livezilor, care conține un ventilator cu palete, un rotor cu un corp al ventilatorului, un multiplicator, o duză cu pulverizatoare și un dispozitiv de ghidare a fluxului de aer [2].

20 Dezavantajele ansamblului menționat constau în faptul că rigiditatea ventilatorului este redusă, acesta în procesul lucrărilor de câmp se deformează și, prin urmare, se micșorează jocul dintre rotor și corpul ventilatorului și, la un moment dat, se produce deteriorarea paletelor ventilatorului.

25 Cea mai apropiată soluție este un ansamblu de ventilație-pulverizare al mașinii de stropit cu captarea frontală a aerului, utilizat pentru tratarea livezilor, care conține un ventilator cu palete, o duză cu pulverizatoare, un multiplicator, instalat pe un suport, și șapte elemente de rigidizare din oțel, executate cu profil în formă de U și repartizate uniform pe un sector de 270° , pe ele fiind fixat un grilaj de protecție. Sectorul din partea de jos al grilajului de protecție, care constituie 90° , este confecționat din placă perforată de oțel [3].

30 Dezavantajele acestei soluții constau în faptul că elementele de rigidizare cu lățimea de ≈ 30 mm și placa perforată din oțel produc o rezistență aerodinamică suplimentară la intrarea în ventilator, iar lipsa ghidării fluxului de aer micșorează productivitatea ventilatorului și presiunea dinamică a fluxului de aer la ieșirea din duză, prin urmare, nu este posibilă tratarea arborilor cu o înălțime mai mare de 4 m.

35 Problema pe care o rezolvă invenția este majorarea productivității ventilatorului și a presiunii dinamice a fluxului de aer la ieșirea din duză, majorarea rigidității ventilatorului și micșorarea rezistenței aerodinamice la intrarea în ventilator.

40 Ansamblul de ventilație-pulverizare al mașinii de stropit cu captare frontală a aerului, conform invenției, înlătură dezavantajele menționate mai sus prin aceea că conține o duză cu un difuzor și pulverizatoare, un ventilator cu palete amplasat într-o manta, de care este fixat un grilaj de protecție. Ansamblul mai conține un multiplicator, instalat pe un suport și cuplat cu arborele ventilatorului printr-un ambreiaj și niște elemente de rigidizare din oțel. Elementele de rigidizare sunt executate cu profil aerodinamic pentru ghidarea fluxului de aer spre ventilator, selectate în număr de 14, amplasate înclinat față de paletele ventilatorului și fixate uniform cu un capăt de o bucsă, montată la intrarea în ventilator, iar cu celălalt - de manta.

45 Rezultatul invenției constă în majorarea productivității ventilatorului și presiunii dinamice a fluxului de aer la ieșirea din duză, majorarea rigidității ventilatorului și micșorarea rezistenței aerodinamice la intrarea în ventilator.

Invenția se explică prin desenele din fig. 1-3, care reprezintă:

- 55 - fig. 1, ansamblul de ventilație-pulverizare în secțiune;
- fig. 2, vederea frontală a ansamblului de ventilație-pulverizare;
- fig. 3, elementul de rigidizare.

Ansamblul de ventilație-pulverizare al mașinii de stropit cu captare frontală a aerului conține duza 1 cu difuzorul 2 și pulverizatoarele 3 pentru livrarea fluxului de aer și picături (fig. 1), ventilatorul 9 cu palete amplasat mantaua 4, de care este fixat grilajul

de protecție 11. Ansamblul mai conține multiplicatorul 5, instalat pe suportul 6 și cuplat cu arborele ventilatorului 9 prin ambreiajul 8, și elementele de rigidizare 10 din oțel. Elementele de rigidizare 10 sunt executate cu profil aerodinamic pentru ghidarea fluxului de aer spre ventilatorul 9, selectate în număr de 14, amplasate înclinat față de paletele ventilatorului 9 și fixate uniform cu un capăt de bușă 7, montată la intrarea în ventilatorul 9, iar cu celălalt – de manta 4.

5 Ansamblul de ventilație-pulverizare al mașinii de stropit cu captare frontală a aerului funcționează în modul următor.

10 Momentul de torsiune de la arborele prizei de putere al tractorului prin intermediul arborelui cardanic, multiplicatorului 5 și ambreiajului 8 se transmite rotorului ventilatorului 9 (în figură nu este indicat). Astfel, se produce aspirația aerului prin elementele de rigidizare 10 din oțel, care, fiind amplasate înclinat față de paletele ventilatorului 9, ghidează fluxul de aer spre acesta și asigură trecerea aerului direct pe paletele ventilatorului 9, ceea ce majorează intensitatea fluxului de aer. Fluxul de aer de 15 pe paletele ventilatorului 9 se repartizează uniform în duza 1 datorită difuzorului 2. La ieșire din duza 1, fluxul de aer cu o presiune dinamică mare, captează picăturile lichidului de lucru dispersate de pulverizatoarele 3 și le deplasează spre plantațiile de pomi și viță-de-vie, care urmează să fie tratate.

(56) Referințe bibliografice citate în descriere:

1. Chicu Boris, Lungu Galina, Vasilevschi Sergiu, Cerempei Valerian. Tehnologii și mijloace tehnice: Monografie, ITA "Mecagro", Chișinău, 2010, p. 54-55
2. Chicu Boris, Lungu Galina, Vasilevschi Sergiu, Cerempei Valerian. Tehnologii și mijloace tehnice: Monografie, ITA "Mecagro", Chișinău, 2010, p. 254
3. Gruppo torre reversibile [online], 2011 [regăsit la 2012.10.02]. Regăsit din <<http://www.ciclonesrl.it/scheda.asp?idprod=58&idpaderif=35>>

(57) Revendicări:

Ansamblu de ventilație-pulverizare al mașinii de stropit cu captare frontală a aerului, care conține o duză cu un difuzor și pulverizatoare; un ventilator cu palete amplasat într-o manta, de care este fixat un grilaj de protecție; un multiplicator, instalat pe un suport și cuplat cu arborele ventilatorului printr-un ambreiaj; niște elemente de rigidizare din oțel, **caracterizat prin aceea că** elementele de rigidizare sunt executate cu profil aerodinamic pentru ghidarea fluxului de aer spre ventilator, selectate în număr de 14, amplasate înclinat față de paletele ventilatorului și fixate uniform cu un capăt de o bușă, montată la intrarea în ventilator, iar cu celălalt - de manta.

Șef adjunct Direcție Brevete:

IUSTIN Viorel

Șef Secție Examinare:

LEVIȚCHI Svetlana

Examinator:

CAISIM Natalia

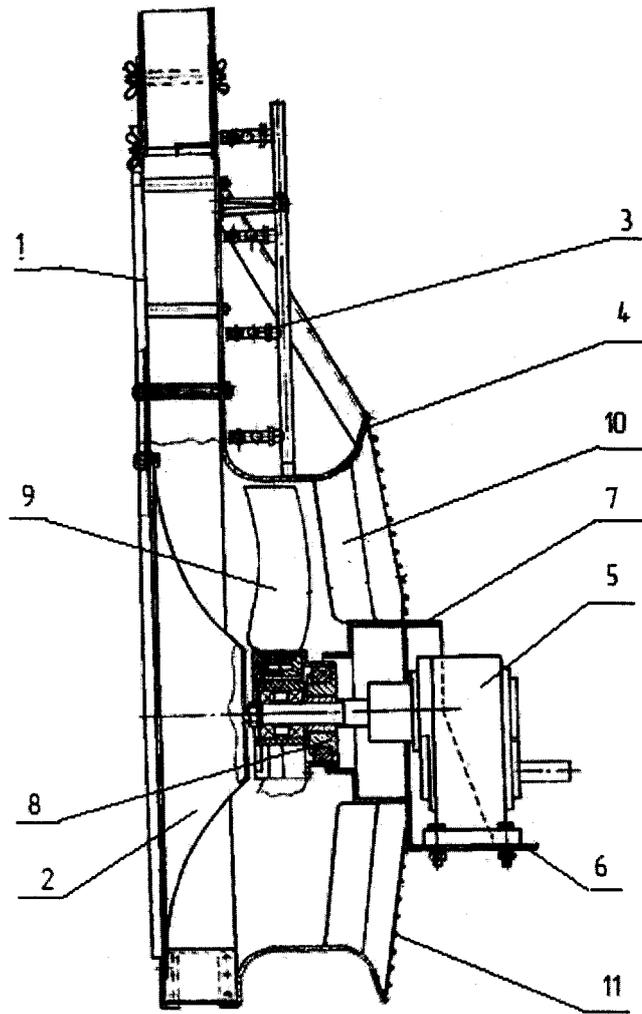


Fig. 1

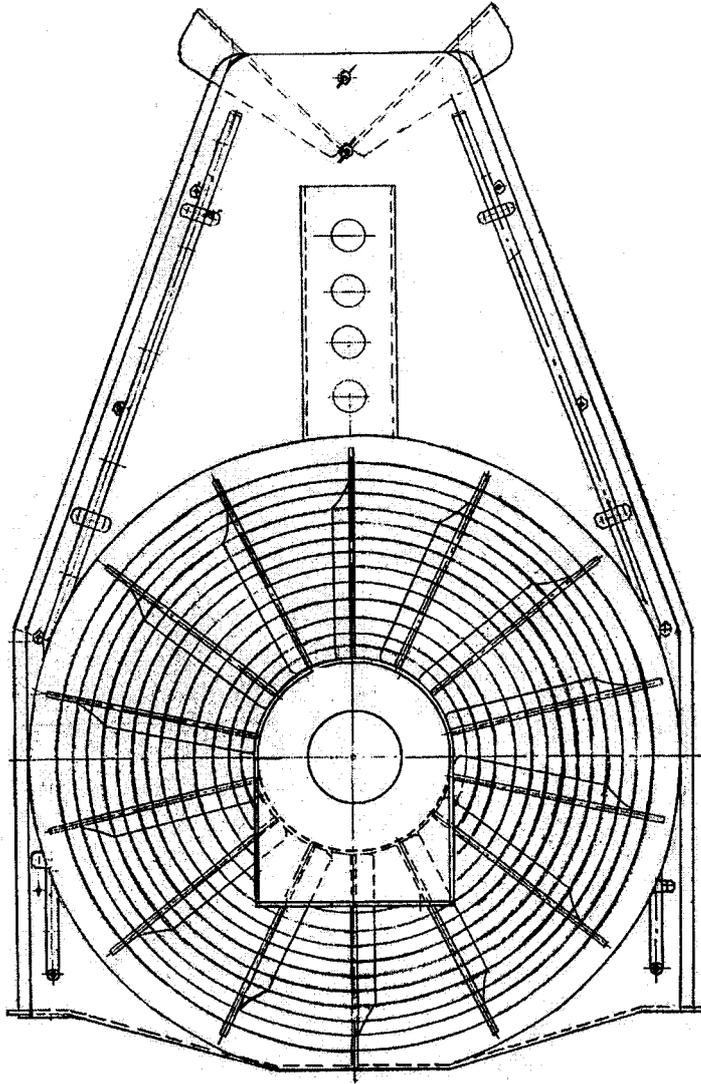


Fig. 2

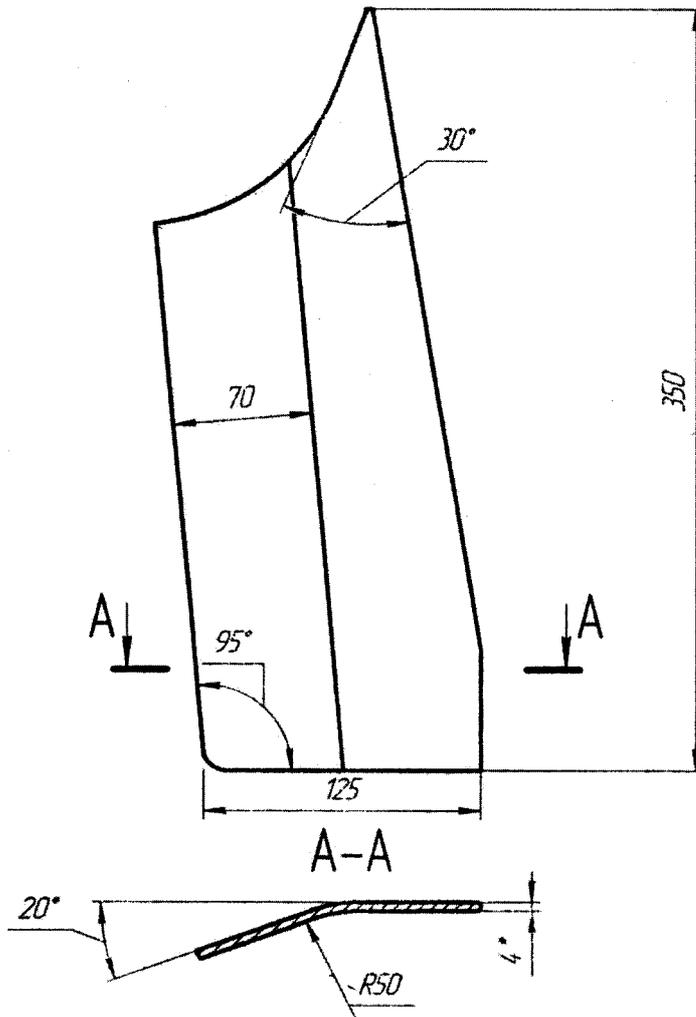


Fig. 3

RAPORT DE DOCUMENTARE

I. Datele de identificare a cererii		
(21) Nr. depozit: s 2012 0001	(32) Data de prioritate recunoscută:	
(22) Data depozit: 2011.12.29	Raport de documentare internațională: <input type="checkbox"/> da	
(71) Solicitant: INSTITUTUL DE TEHNICĂ AGRICOLĂ "MECAGRO", MD		
(54) Titlul: Ansamblu de ventilație-pulverizare al mașinii de stropit cu captare frontală a aerului		
II. Clasificarea obiectului invenției:		
(51) Int.Cl: A01M 7/00 (2006.01) B05B 7/10 (2006.01)		
III. Colecții și Baze de date de brevete cercetate (denumirea, termeni caracteristici, ecuații de căutare reprezentative)		
MD - Intern « Documentare Invenții » (inclusiv cereri nepublicate; trunchiere automată stanga/dreapta): Mașina de stropit, elemente de rigidizare, profil aerodinamic A01M 7/00 or B05B 7/10		
EA, CIS (Eapatis): Опрыскиватель, элементы жесткости, обтекаемый профиль A01M 7/00 or B05B 7/10		
Alte BD – www.nigma.ru www.wikipedia.org www.google.com		
IV. Baze de date și colecții de literatură nonbrevet cercetate		
V. Documente considerate a fi relevante		
Categoria*	Date de identificare ale documentelor citate si, unde este cazul, indicarea pasajelor pertinente	Numărul revendicării vizate
A	MD 167 I2 2008.02.29	1
A	MD 2573 C2 2004.10.31	1
A	SU 882504 A1 1981.11.23	1
A	SU 940721 A1 1982.07.07	1
A	SU 1071288 A1 1984.02.07	1
A, D	Chicu B., Lungu G., Vasilevschi S., Cerempei V., Tehnologii și mijloace tehnice: Monografie, ITA "Mecagro", Chișinău, 2010, p. 54-55	1
A, D	Chicu B., Lungu G., Vasilevschi S., Cerempei V., Tehnologii și mijloace tehnice: Monografie, ITA "Mecagro", Chișinău, 2010, p. 254	1
A, D, C	Gruppo torre reversibile, 2011, url: http://www.ciclonesrl.it/scheda.asp?idprod=58&idpadrerif=35 (regăsit în Internet la 2012.10.02)	1

* categoriile speciale ale documentelor citate:	
A – document care definește stadiul anterior general	T – document publicat după data depozitului sau a priorității invocate, care nu aparține stadiului pertinent al tehnicii, dar care este citat pentru a pune în evidența principiul sau teoria pe care se bazează invenția
X – document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau implicând activitate inventivă când documentul este luat în considerație de unul singur	E – document anterior dar publicat la data depozit național reglementar sau după aceasta dată
Y – document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată ca implicând activitate inventivă când documentul este asociat cu unul sau mai multe documente de aceeași categorie	D – document menționat în descrierea cererii de brevet
O - document referitor la o divulgare orală, un act de folosire, la o expoziție sau la orice alte mijloace de divulgare	C – document considerat ca cea mai apropiată soluție
	& – document, care face parte din aceeași familie de brevete
P - document publicat înainte de data de depozit, dar după data priorității invocate	L – document citat cu alte scopuri
Data finalizării documentării 2012.10.03	
Examinator CAISIM Natalia	

RAPORT DE DOCUMENTARE

I. Datele de identificare a cererii	
(21) Nr. depozit: s 2012 0001	(32) Data de prioritate recunoscută:
(22) Data depozit: 2011.12.29	Raport de documentare internațională: <input type="checkbox"/> da
(71) Solicitant: INSTITUTUL DE TEHNICĂ AGRICOLĂ "MECAGRO", MD	
(54) Titlul: Ansamblu de ventilație-pulverizare al mașinii de stropit cu captare frontală a aerului	
II. Clasificarea obiectului invenției:	
(51) Int.Cl: <i>A01M 7/00</i> (2006.01) <i>B05B 7/10</i> (2006.01)	
III. Colecții și Baze de date de brevete cercetate (denumirea, termeni caracteristici, ecuații de căutare reprezentative)	
MD - Intern « Documentare Invenții » (inclusiv cereri nepublicate; trunchiere automată stanga/dreapta):	
Int.Cl: <i>A01M 7/00</i> (2006.01) <i>B05B 7/10</i> (2006.01) mașină de stropit cu ventilator, ansamblu de ventilație-pulverizare, elemente de rigidizare, profil aerodinamic	
"Worldwide" (Espacenet):	
Int.Cl: <i>A01M 7/00</i> (2006.01) <i>B05B 7/10</i> (2006.01) blower sprayer, blower-spray unit, stiffeners, aerodynamic profile	
EA, CIS (Eapatis), FIPS (RU):	
Int.Cl: <i>A01M 7/00</i> (2006.01) <i>B05B 7/10</i> (2006.01) вентиляторный опрыскиватель, вентиляторно-распыливающий узел, элементы жесткости, аэродинамический профиль	
SU:	
Int.Cl: <i>A01M 7/00</i> (2006.01) <i>B05B 7/10</i> (2006.01)	
IV. Baze de date și colecții de literatură nonbrevet cercetate	

V. Documente considerate a fi relevante		
Categoria*	Date de identificare ale documentelor citate si, unde este cazul, indicarea pasajelor pertinente	Numărul revendicării vizate
A, D	Chicu Boris, Lungu Galina, Vasilevschi Sergiu, Cerempei Valerian. Tehnologii și mijloace tehnice: Monografie, ITA "Mecagro". Chișinău, 2010, p. 54-55	1
A, D	Chicu Boris, Lungu Galina, Vasilevschi Sergiu, Cerempei Valerian. Tehnologii și mijloace tehnice: Monografie, ITA "Mecagro", Chișinău, 2010, p. 254	1
A, D, C	Gruppo torre reversibile [online], 2011 [regăsit la 2012.10.02]. Regăsit din http://www.ciclonesrl.it/scheda.asp?idprod=58&idpadre=1&id=35	1
A	MD 167 I2 2008.02.29	1
A	MD 2573 C2 2004.10.31	1
A	SU 882504 A1 1981.11.23	1
A	SU 940721 A1 1982.07.07	1
A	SU 1071288 A1 1984.02.07	1
A	US 4172557 A 1979.10.30	1
A	JP 2007312615 A 2007.12.06	1
A	JP 2003083298 A 2003.03.19	1
* categoriile speciale ale documentelor citate:		
A – document care definește stadiul anterior general	T – document publicat după data depozitului sau a priorității invocate, care nu aparține stadiului pertinent al tehnicii, dar care este citat pentru a pune în evidență principiul sau teoria pe care se bazează invenția	
X – document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau implicând activitate inventivă când documentul este luat în considerație de unul singur	E – document anterior dar publicat la data depozit național reglementar sau după aceasta dată	
Y – document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată ca implicând activitate inventivă când documentul este asociat cu unul sau mai multe documente de aceeași categorie	D – document menționat în descrierea cererii de brevet	
O - document referitor la o divulgare orală, un act de folosire, la o expoziție sau la orice alte mijloace de divulgare	C – document considerat ca cea mai apropiată soluție	
	& – document, care face parte din aceeași familie de brevete	
P - document publicat înainte de data de depozit, dar după data priorității invocate	L – document citat cu alte scopuri	
Data finalizării documentării 2017.04.03		
Examinator CAISIM Natalia		

AGENTIA DE STAT PENTRU PROPRIETATEA INTELECTUALA A REPUBLICII

MOLDOVA

OPINIE SCRISĂ PRIVIND BREVETABILITATEA

(21) Nr. depozit: s 2012 0001

(22) Data de depozit: 2011.12.29

(32) Data de prioritate:

(51) Clasificarea invenției (Int. Cl.): **Int.Cl: A01M 7/00** (2006.01)
B05B 7/10 (2006.01)

(71) Solicitant: **INSTITUTUL DE TEHNICĂ AGRICOLĂ "MECAGRO", MD**

1. Această opinie conține indicații cu privire la următoarele aspecte:

- Rubrica nr. I Documente pe baza cărora s-a întocmit opinia scrisă
- Rubrica nr. II Prioritate
- Rubrica nr. III Nu se întocmește opinia cu privire la noutate, activitate inventivă și aplicabilitate industrială
- Rubrica nr. IV Unitatea invenției
- Rubrica nr. V Opinie motivată cu privire la noutate, activitate inventivă și aplicabilitate industrială
- Rubrica nr. VI Documente citate
- Rubrica nr. VII Alte observații cu privire la cererea de brevet de invenție

Agenția de Stat pentru Proprietatea Intelectuală a Republicii Moldova Str. Andrei Doga nr. 24/1, MD-2024, Chișinău, Republica Moldova Tel.: (+373-22) 400507, (+373-22) 400514; Fax: (+373-22) 440119 www.agepi.gov.md , e-mail: office@agepi.gov.md	Examinator: CAISIM Natalia Data întocmirii: 2017.04.04
---	---

OPINIE SCRISĂ PRIVIND BREVETABILITATEA

Rubrica I Documente pe baza cărora s-a întocmit opinia scrisă

1. Părțile component ale CBI:
 Descriere, 2 pagini depuse inițial/pagina 3 depusă ulterior la data de 2012.07.20.
 Revendicări, număr 1 depuse inițial.
 Desene, 2 pagini depuse inițial/număr 1 depusă ulterior la data de 2012.07.20.

OPINIE SCRISĂ PRIVIND BREVETABILITATEA

Rubrica V Opinie motivată cu privire la noutate, activitate inventivă și aplicabilitate industrială

Noutate:	Revendicările nr.1	Da
Activitate inventivă:	Revendicările nr. 1	Da
Aplicabilitate industrială:	Revendicările nr. 1	Da

Rubrica VI Documente citate

Documente citate și explicații:

În calitate de cea mai apropiată soluție a fost selectată soluția D1: Gruppo torre reversibile [online], 2011 [regăsit la 2012.10.02]. Regăsit din <http://www.ciclonesrl.it/scheda.asp?idprod=58&idpadrerif=35>.

Din D1 este cunoscut un ansamblu de ventilație-pulverizare al mașinii de stropit cu captarea frontală a aerului, utilizat pentru tratarea livezilor, care conține un ventilator cu palete, o duză cu pulverizatoare, un multiplicator, instalat pe un suport, și șapte elemente de rigidizare din oțel, executate cu profil în formă de U și repartizate uniform pe un sector de 270°, pe ele fiind fixat un grilaj de protecție. Sectorul din partea de jos al grilajului de protecție, care constituie 90°, este confecționat din placă perforată de oțel.

Invenția se deosebește de soluția D1 prin aceea că prevede:

- elementele de rigidizare sunt executate cu profil aerodinamic pentru ghidarea fluxului de aer spre ventilator,
- selectate în număr de 14,
- amplasate înclinat față de paletele ventilatorului
- și fixate uniform cu un capăt de o bucușă,
- montată la intrarea în ventilator,
- iar cu celălalt - de manta.

Prin urmare, invenția este nouă.

Combinarea elementelor esențiale nu este cunoscută din stadiul tehnicii și asigură obținerea

rezultatului tehnic: majorarea productivității ventilatorului și presiunii dinamice a fluxului de aer la ieșirea din duză, majorarea rigidității ventilatorului și micșorarea rezistenței aerodinamice la intrarea în ventilator.

Prin urmare, invenția implică o activitate inventivă.
Totodată invenția este susceptibilă de aplicare industrială.