



(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2015 01052**

(22) Data de depozit: **31/12/2015**

(41) Data publicării cererii:
30/06/2016 BOPI nr. **6/2016**

(71) Solicitant:
• **SOMEŞFĂLEAN NARCIS VIOREL**
FLORIN, STR. BELIZARIE NR. 14,
BL. XI/2A, AP. 1, SECTOR 1, BUCUREŞTI,
B, RO

(72) Inventatorii:
• **SOMEŞFĂLEAN NARCIS VIOREL**
FLORIN, STR. BELIZARIE NR. 14,
BL. XI/2A, AP. 1, SECTOR 1, BUCUREŞTI,
B, RO

(54) TRUPIȚĂ POLIVALENTĂ PENTRU PLUGURI

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o trupiță polivalentă pentru pluguri, destinată tuturor tipurilor de pluguri, atât fixe, cât și reversibile, cu precădere pentru plugurile care lucrează în soluri ușoare. Trupița conform inventiei este compusă dintr-un suport pe care sunt dispuse bârsa, plazul, brăzdarul și cormana (c), pe suprafața activă a cormenei (c) fiind practicate un număr de la 1 la 5 fante, prin care pătrunde câte un sector de disc (d) de tăiere, a cărui circumferință ascuțită de tăiere a brazdei în felii este prevăzută cu un șanț (f) circular, iar pe partea dorsală a cormenei (c) sunt fixate o serie de tuburi (t) flexibile, care leagă un distribuitor (dp) de precizie pentru materialul granular și/sau lichid, de pe un disc (d), cu o cutie (ci), astfel încât, în timpul lucrului, concomitent cu felierea brazdei dislocate de cormană (c) și fărâmitarea suplimentară a solului dislocat, prin intermediul discurilor (d) de tăiere, antrenate în mișcarea de rotație, este realizată și distribuirea de îngrășământ solid sau lichid printr-un șanț (f) circular.

Revendicări: 8

Figuri: 11

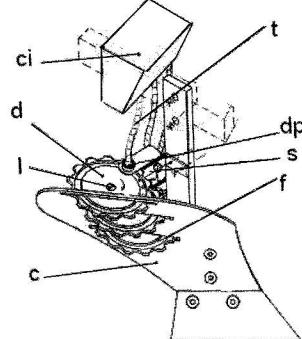
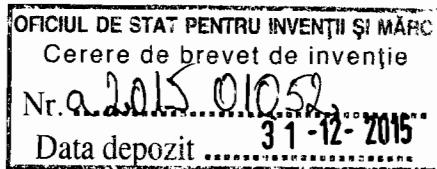


Fig. 1

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 inventie a fost respinsă, retrasă sau considerată ca fiind retrasă. Întinderea protecției conferite de cererea de brevet de inventie este determinată de revendicările conținute în cererea publicată în conformitate cu art.23 alin.(1) - (3).





TRUPIȚĂ POLIVALENTĂ PENTRU PLUGURI

Invenția se referă la o trupiță polivalentă pentru pluguri, destinată tuturor tipurilor de pluguri, atât fixe, cât și reversibile, cu precădere celor care lucrează în soluri ușoare.

Se cunosc din stadiul tehnicii cormene care execută răsturnarea și afânarea solului, care au drept caracteristică faptul că un număr de lame sunt montate în mănunchi (cu fâșii), tip piepten sau evantai, formând o cormană cu fante, care au ca rol fragmentarea suplimentară a brazdei, ca, de exemplu, cele produse de firmele Raben-Werk, Lemken, Krone și altele.

Tot din stadiul tehnicii, se mai cunoaște varianta de înlocuire a cormenelor clasice cu organe de lucru de tip *chisel* sau *paraplow* cu dinți oblici, care dislocă și fragmentează brazda (de ex., cele produse de firmele Howard, Horsch etc.)

Dezavantajele acestor soluții constau în fiabilitate scăzută, uzură prematură a lamelor și risc de deformare a acestor lame sau organe de lucru, precum și riscul înfundării - fie cu pământul dislocat, fie cu resturile vegetale inerente. În plus, sunt destinate exclusiv aratului.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în realizarea unui unic organ de lucru care să combine concomitent mai multe funcții, cum ar fi: fragmentarea brazdei, fărâmițarea ei suplimentară, nivelarea fără răsturnarea ei completă, semănare etc., concomitent cu posibilitatea distribuirii de material granular și/sau lichid.

Invenția rezolvă problema tehnică prin aceea că trupița polivalentă pentru pluguri are o cormană, pe a cărei suprafață activă sunt dispuse un număr de fante, prin care pătrunde câte un sector dintr-un disc de tăiere, al cărei circumferință ascuțită de tăiere în felii a brazdei este prevăzută cu un sănț circular, iar pe partea dorsală a cormenei sunt fixate o serie de tuburi flexibile, care leagă un distribuitor de precizie pentru material granular și/sau lichid de pe disc cu o cutie-rezervor, astfel încât, în timpul lucrului, concomitent cu felierea brazdei dislocate de cormană și fărâmițarea suplimentară a solului dislocat prin

intermediul discurilor de tăiere, antrenate în rotire, este realizată și distribuirea de material granular și/sau lichid, util în procesul de lucru, prin sănțul circular.

De asemenea, invenția rezolvă problema tehnică prin aceea că, într-o variantă constructivă, cormana are formă de lamă curbată, a cărei suprafață anterioară este curbată în sus, prevăzută cu un deflector cu rol de preluare a brazdei dislocate de brăzdar, iar suprafața posterioară este curbată în jos, pentru revârsarea acesteia pe sol, astfel încât, în timpul lucrului, brazda dislocată este antrenată pe cormană și fragmentată prin feliere de către discurile de tăiere, ceea ce conduce la o afânare suplimentară, o mărunțire și o nivelare, concomitent cu distribuirea dirijată a materialului granular și/sau lichid.

Avantajele utilizării trupiței conform invenției, constau în următoarele:

- reducerea numărului de treceri pe aceeași suprafață de sol;
- economie prin reducerea consumului de combustibil;
- fiabilitate ridicată;
- realizarea concomitentă de lucrări complexe;
- reducerea pierderilor de umiditate din sol;
- rezistență scăzută la înaintare, pentru utilajul tractor.

Se dau în continuare exemple de realizare a invenției, în legătură și cu figurile 1 - 11 care reprezintă :

- fig. 1, vedere de ansamblu a trupiței polivalente pentru pluguri, conform invenției;
- fig. 2a, secțiune cu un plan A-A printr-un disc de tăiere din componența trupiței din fig. 1;
- fig. 2b, vedere frontală a discului de tăiere din componența trupiței, conform invenției;
- fig. 3, vedere de sus a trupiței din fig. 1;
- fig. 4, vedere laterală a trupiței din fig. 1;
- fig. 5, vedere frontală a trupiței din fig. 1;
- fig. 6, vedere din spate a variantei din fig. 1.
- fig. 7, vedere de ansamblu a unei variante constructive a trupiței polivalente, conform invenției;
- fig. 7a, vedere frontală a discului de tăiere din varianta de la fig. 7;
- fig. 7b, secțiune prin discul de tăiere de la fig. 7;
- fig. 8, vedere frontală a variantei din fig. 7;

- fig. 9, vedere de sus a variantei din fig. 7;
- fig. 10, vedere laterală a variantei din fig. 7;
- fig. 11, vedere din spate a variantei din fig. 7.

Trupița polivalentă pentru pluguri, conform invenției, este compusă din elemente clasice de prindere pe cadrul plugului, respectiv o bârsă, un plaz, un brăzdar și o cormană **c**. Pe suprafața activă a cormenei **c** sunt dispuse un număr de la 1 la 5 fante, prin fiecare fantă pătrunzând câte un sector dintr-un disc de tăiere **d**. Pe circumferința ascuțită a discului **d**, cu rol de tăiere în felii a brazdei, este practicat un sănț circular **f**. Discul **d** este montat pe un lagăr **I** de alunecare, solidar cu un suport elastic **s**, fixat pe suportul trupiței (fără reper). Sânțul circular **f** poate fi prevăzut și cu alveole **a**. Pe partea dorsală a cormenei **c** sunt fixate tuburi flexibile **t**, care fac legătura între un distribuitor de precizie **dp** pentru material granular și/sau lichid, de pe discul **d** și o cutie **ci**, pe post de rezervor de material. Cutia **ci** este dispusă fie pe cadrul plugului, fie pe utilajul trăgător (de ex, tractor sau vehicul).

Sânțul circular **f** poate avea profil de formă trapezoidală, cu baza mică în jos, sau semi-circulară. De asemenea, pentru efectuarea concomitentă a mai multor tipuri de lucrări, se utilizează mai multe forme de disc **d**, printre care: disc ondulat, crestat, lis etc.

În timpul lucrării de arat, discul de tăiere **d** este antrenat prin rotire de către pământ, sănțul circular **f** de pe disc realizează, prin distribuitorul de precizie **dp**, distribuția uniformă și de precizie a materialului, de exemplu, granule de îngrășământ chimic, semințe de plante etc. Materialul astfel distribuit este amestecat cu pământul prelucrat. Astfel, brazda dislocată este fragmentată prin feliere de către discul de tăiere **d**. Concomitent cu felierea și fărâmițarea suplimentară a solului dislocat de cormană, este realizată și distribuirea de material solid sau lichid, util în procesul de lucru.

Elasticitatea suportului discului îi conferă acestuia un grad de libertate radial, eliminând riscul de înaintare neconstantă a plugului.

Într-o variantă constructivă, ilustrată în fig. 7, cormana **c** are formă de lamă curbată, a cărei suprafață anteroară este curbată în sus, prevăzută cu un deflector **def**, cu rol de preluare a brazdei dislocate de brăzdar, iar suprafața posterioară este curbată în jos,

pentru revărsarea acesteia pe sol. Discurile de tăiere **d** sunt așezate paralel pe un ax, montat printr-un suport elastic **s** pe suportul trupiței, la un unghi **α** față de orizontală și un unghi **β** față de direcția de înaintare, iar șanțul **f** de pe circumferința exterioară este prevăzut cu un număr de alveole **a** în care sunt dirijate materialele din cutia **ci**, astfel încât să fie distribuite în timpul lucrului.

În acest caz, în timpul lucrului, brazda dislocată este antrenată pe cormana **c** și fragmentată prin feliere de către discurile **d**, ceea ce conduce la o afânare suplimentară, o mărunțire și o nivelare, concomitent cu distribuirea dirijată a materialului granular și/sau lichid. Mai mult, prin utilizarea acestei variante de trupiță, se menține umiditatea din sol, deoarece brazda nu este răsturnată, ci doar afânată și feliată.

REVENDICĂRI

1. Trupiță polivalentă pentru pluguri, destinată tuturor tipurilor de pluguri, atât fixe, cât și reversibile, compusă dintr-un suport pe care sunt dispuse elemente precum bârsă, plaz, brăzdar și cormană (c), **caracterizată prin aceea că**, pe suprafața activă a cormenei (c) sunt dispuse un număr de 1 la 5 fante, prin care pătrunde către un sector de disc de tăiere (d), al cărei circumferință de tăiere în felii a brazdei este prevăzută cu un șanț circular (f), iar pe partea dorsală a cormenei (c) sunt fixate o serie de tuburi (t) flexibile, care leagă un distribuitor de precizie (dp) pentru material granular și/sau lichid de pe disc (d) cu o cutie (ci), astfel încât, în timpul lucrului, concomitent cu felierea brazdei dislocat de cormană (c) și fărâmițarea suplimentară a solului dislocat prin intermediul discurilor de tăiere (d), antrenate în rotire, este realizată și distribuirea de material solid sau lichid, util în procesul de lucru, prin șanțul circular (f).

2. Trupiță polivalentă conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că**, discul de tăiere (d) este montat într-un lagăr de alunecare (l), solidar cu un suport elastic (s) fixat pe suportul trupiței.

3. Trupiță polivalentă conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că**, discul de tăiere (d) poate fi ondulat, crestăt sau lis, astfel încât tăierea brazdei să fie făcută în mai multe moduri.

4. Trupiță polivalentă conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că**, șanțul circular (f) are formă trapezoidală, cu baza mică în jos sau formă semi-circulară.

5. Trupiță polivalentă conform revendicărilor de la 1 la 4, **caracterizată prin aceea că**, șanțul circular (f) este prevăzut cu alveole (a).

6. Trupiță polivalentă conform revendicărilor de la 1 la 5, **caracterizată prin aceea că**, cutia (ci) are rol de rezervor de material și este fixată fie pe cadrul plugului, fie pe utilajul trăgător.



7. Trupiță polivalentă conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că**, într-o variantă constructivă, cormana (c) are formă de lamă curbată, a cărei suprafață anterioară este curbată în sus, prevăzută cu un deflector (def), cu rol de preluare a brazdei dislocate de brăzdă, iar suprafața posterioară este curbată în jos, pentru revărsarea acesteia pe sol, astfel încât, în timpul lucrului, brazda dislocată este antrenată pe cormana (c) și fragmentată prin feliere de către discurile (d), ceea ce conduce la o afânare suplimentară, o mărunțire și o nivelare, concomitent cu distribuirea dirijată a materialului granular și/sau lichid.

8. Trupiță polivalentă conform revendicării 7, **caracterizată prin aceea că**, discurile de tăiere (d) sunt așezate paralel pe un ax, montat printr-un suport elastic (s) pe suportul trupiței la un unghi (α) față de orizontală și un unghi (β) față de direcția de înaintare, iar șanțul (f) de pe circumferința exterioară este prevăzut cu un număr de alveole (a) în care sunt dirijate materialele din cutia (ci), astfel încât să fie distribuite în timpul lucrului.

2015 - 01052 -

31-12-2015

11

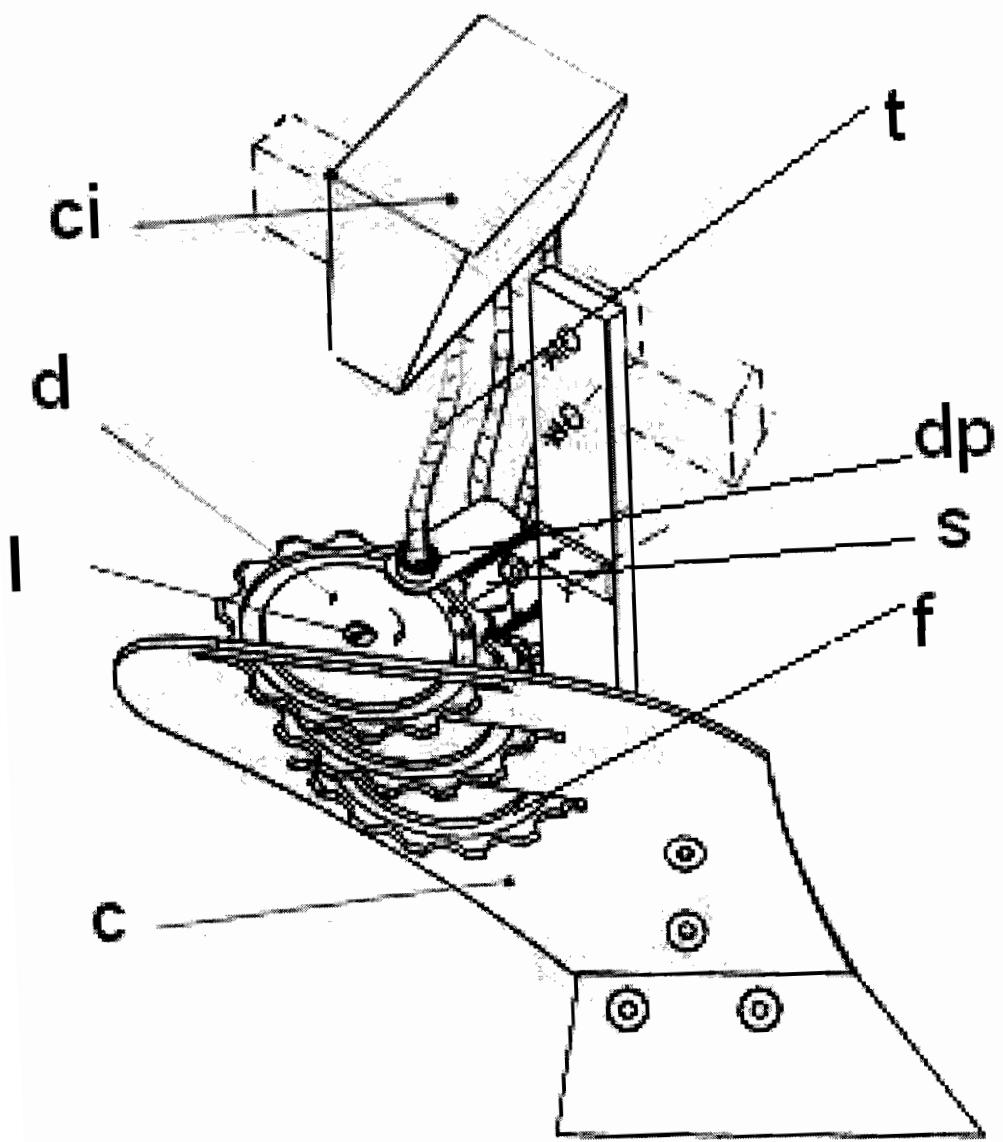


Fig. 1

11

2015--01052-
31-12-2015

10

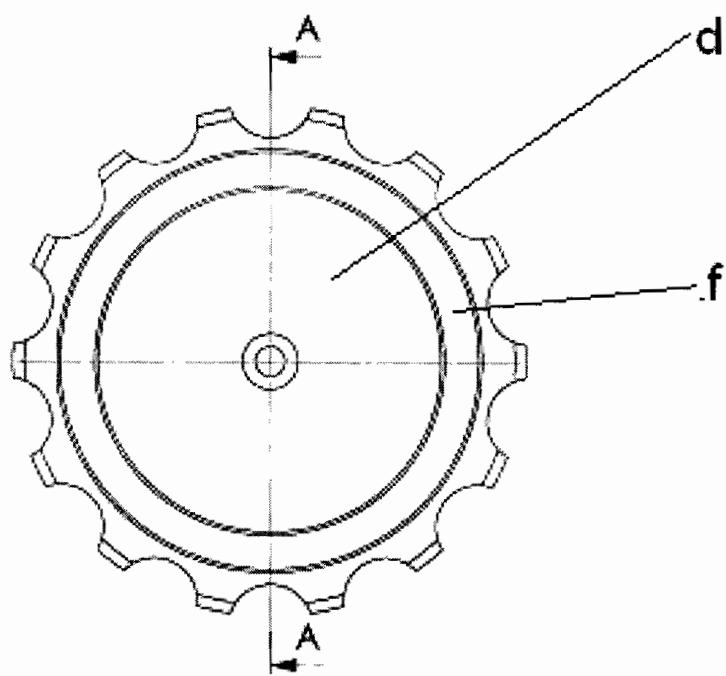
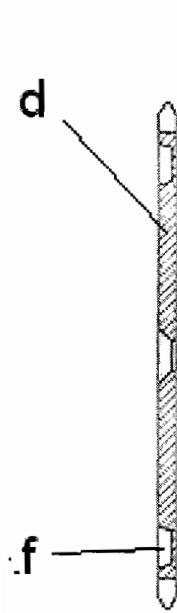


Fig. 2a

Fig. 2b

0-2015--01052-
31-12-2015

9

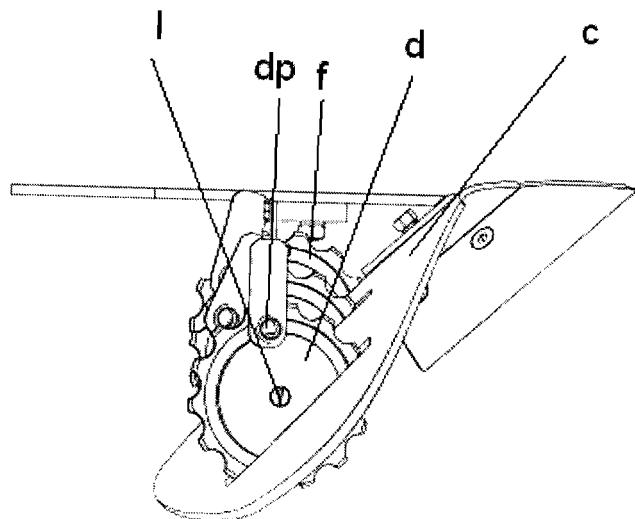


Fig. 3

a-2015--01052-

31-12-2015

8

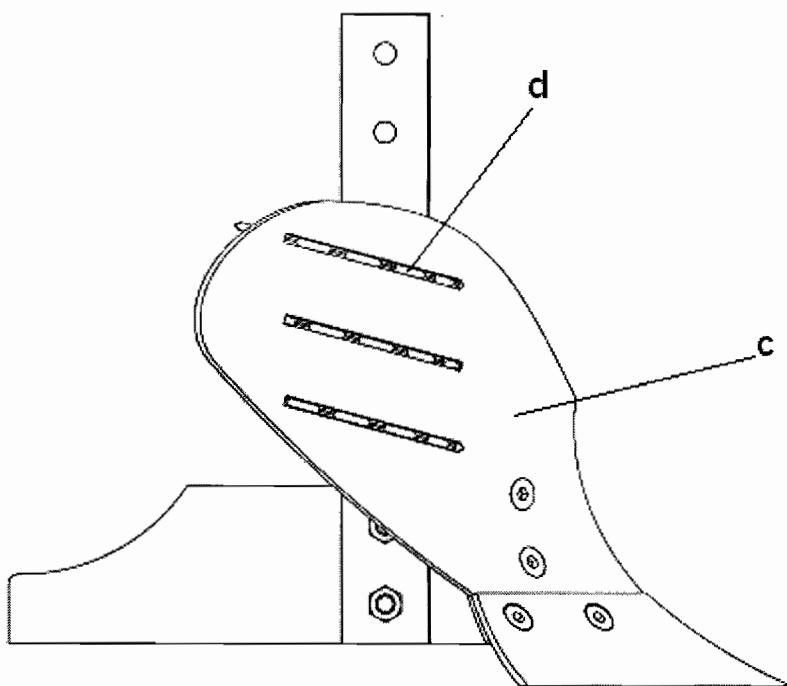


Fig. 4

Q-2015--01052-
31-12-2015

7

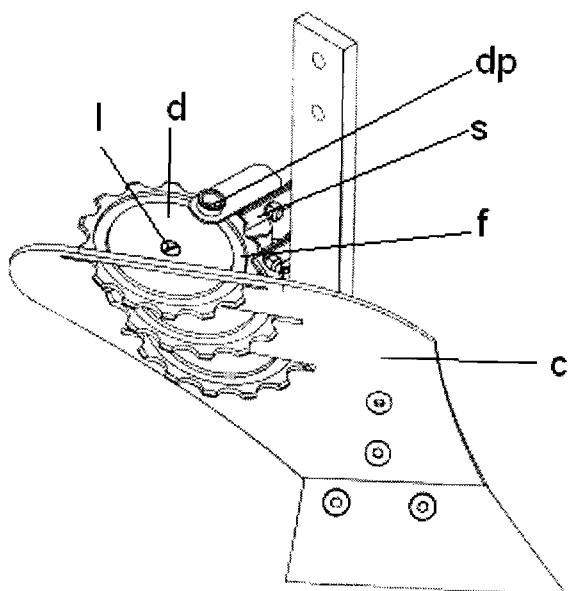


Fig. 5

Q-2015--01052-
3 1 -12- 2015

6

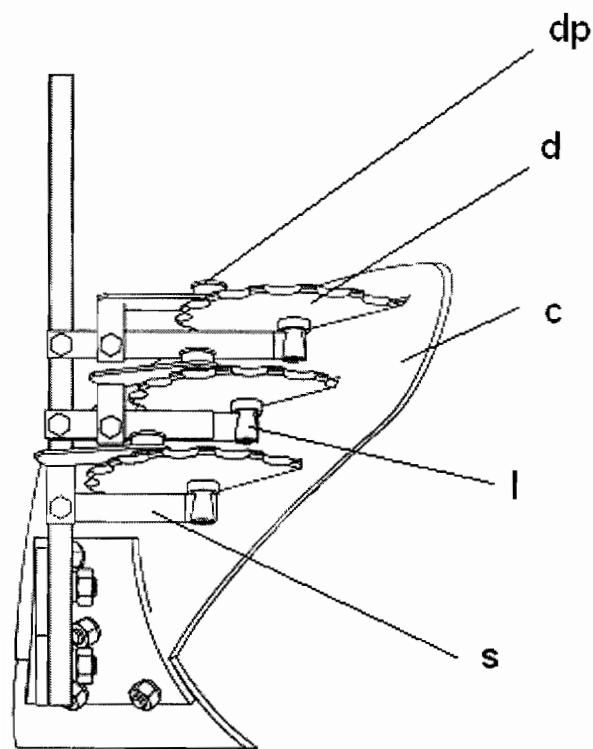


Fig. 6

3 1 -12- 2015

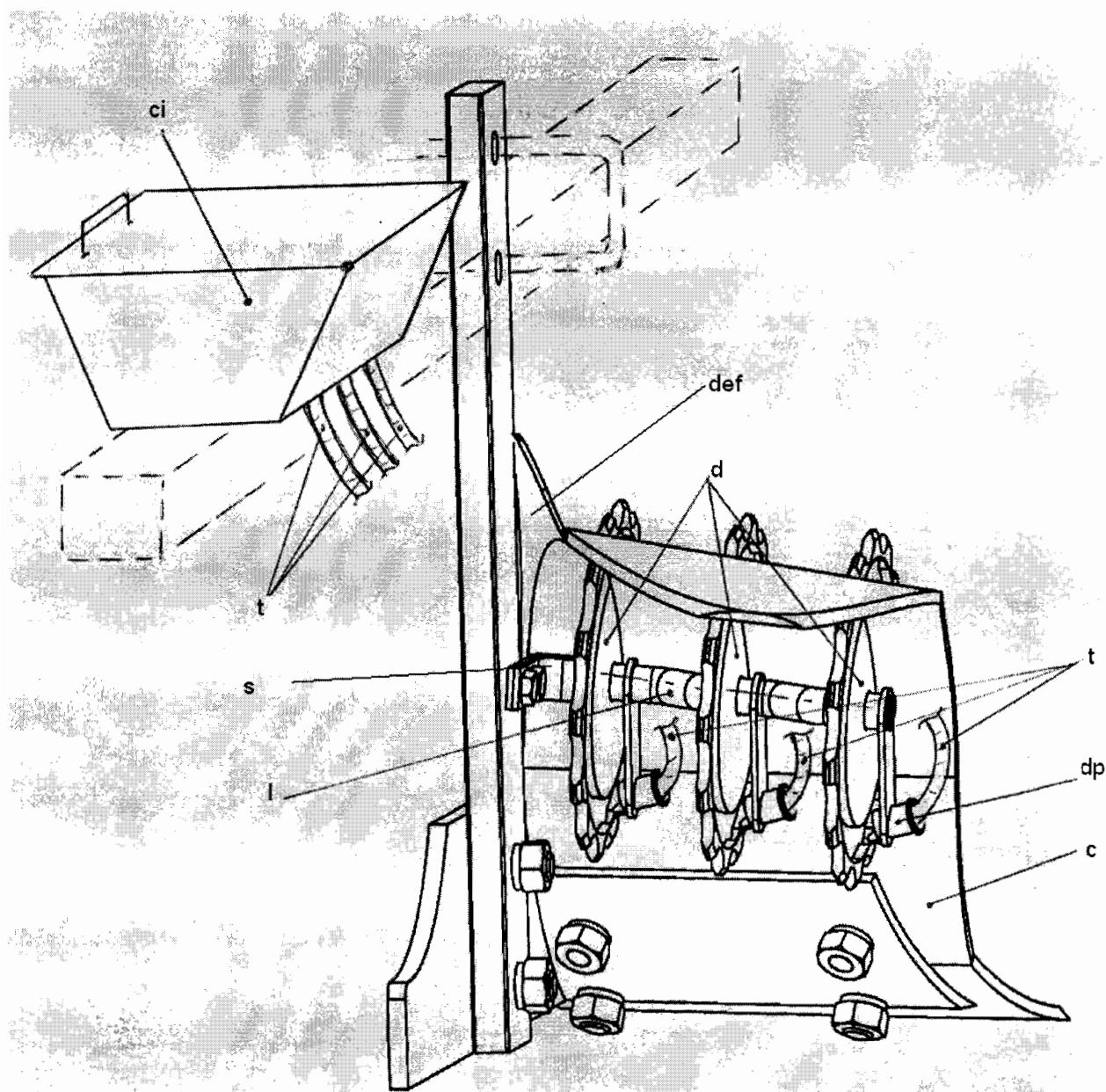


Fig. 7

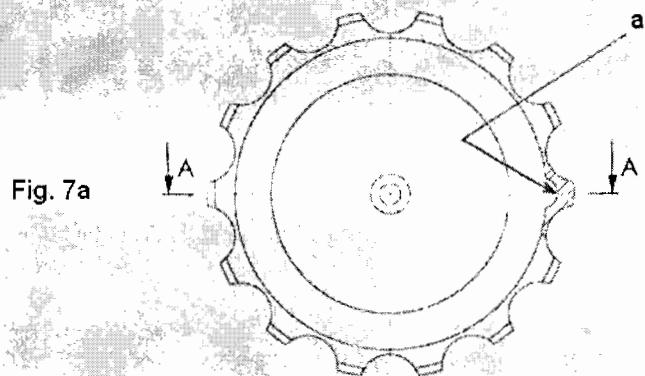


Fig. 7a

Fig. 7b

Q-2015--01052-
31-12-2015

4

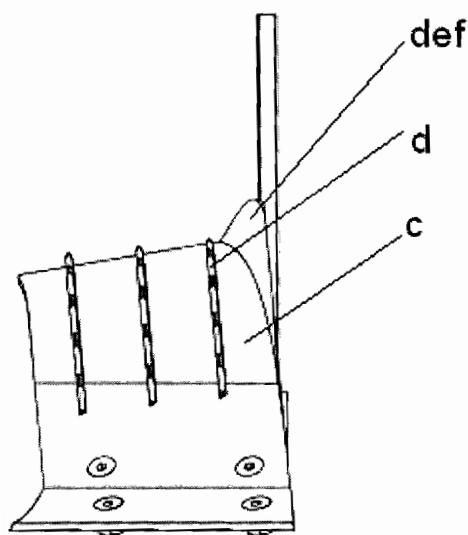


Fig. 8

[Handwritten signature]

a - 2015 -- 01052 -

3 1 -12- 2015

3

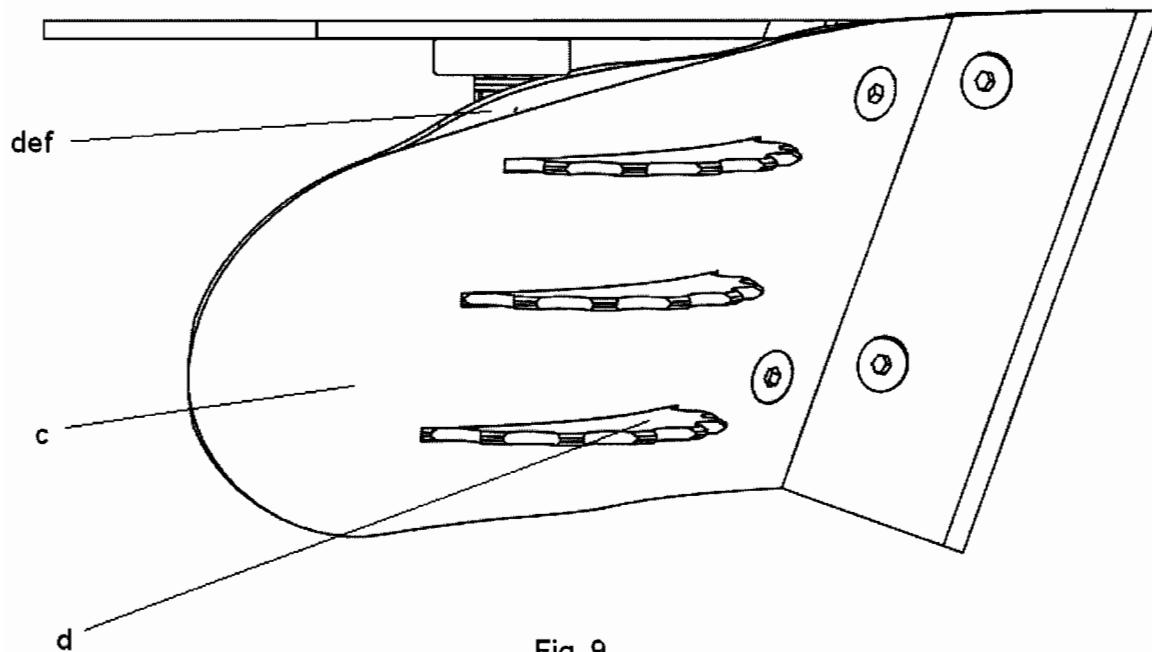


Fig. 9

a - 2015 -- 01052 -
31-12-2015

2

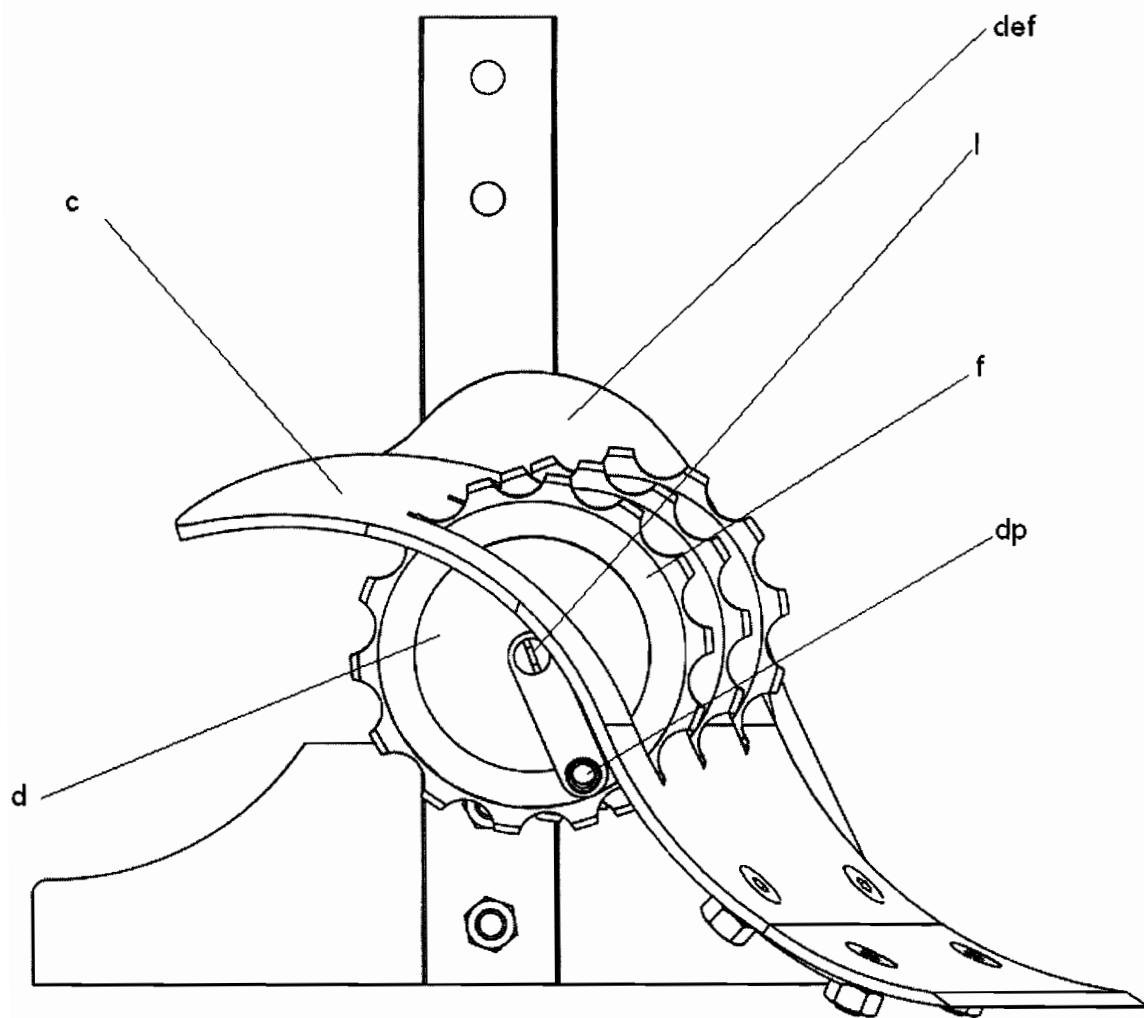


Fig. 10

a-2015--01052-
31-12-2015

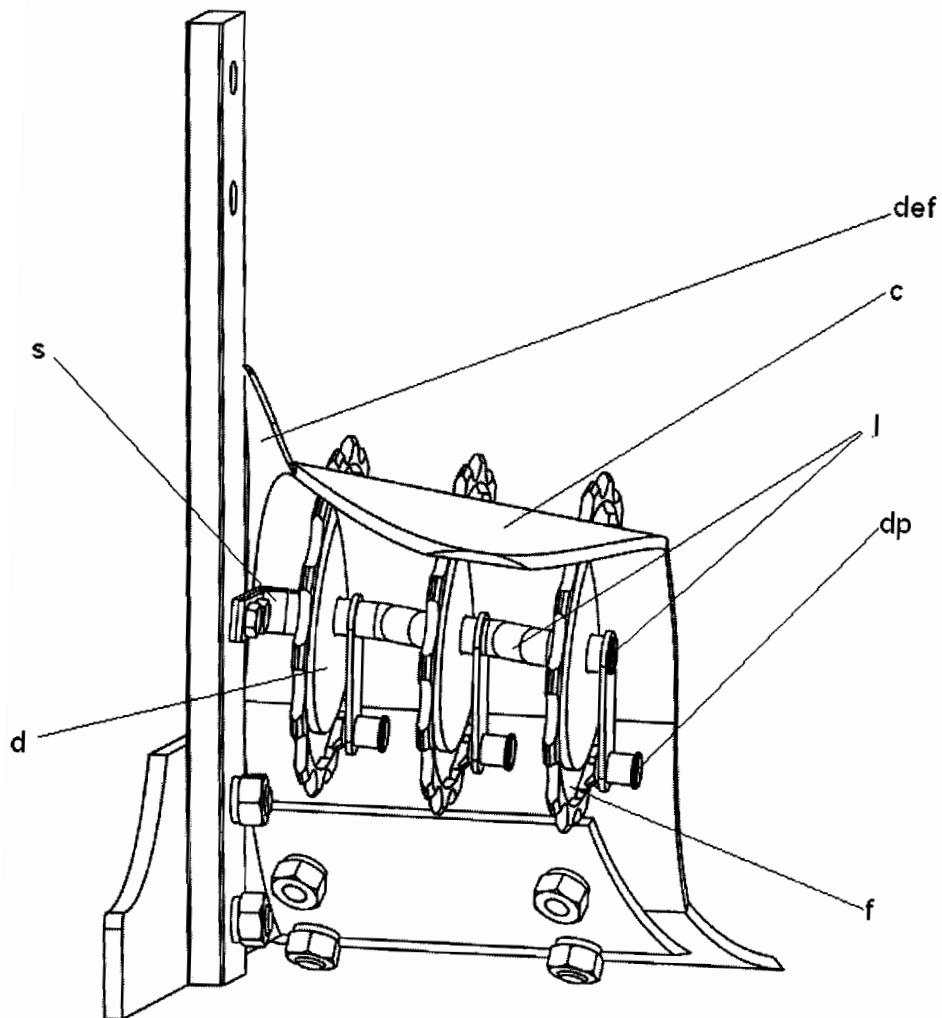


Fig. 11