

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 05.09.02.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 12.03.04 Bulletin 04/11.

56 Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule*

60 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

71 Demandeur(s) : JULIEN LIONEL — FR.

72 Inventeur(s) : JULIEN LIONEL.

73 Titulaire(s) :

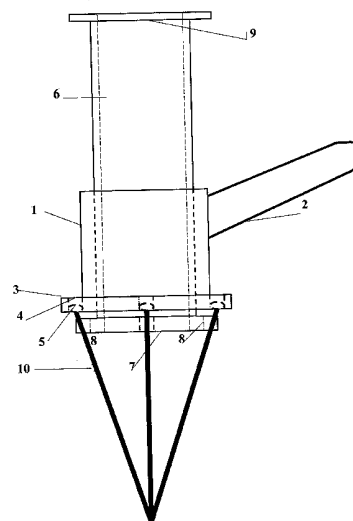
74 Mandataire(s) :

54 REPIQUEUSE MANUELLE DE JEUNES PLANTS DE LEGUMES OU DE FLEURS ISSUS D'UN SEMIS.

57 L'invention concerne un dispositif utilisable manuelle-  
ment permettant de transplanter en une seule opération un  
jeune plant.

Il est constitué d'un tube (1) muni d'une poignée (2) sur  
lequel est fixée une bague (3) recevant circulairement  
des alvéoles (4); dans chacune d'elles se loge une tête (5) de  
pointe (10); ce tube (1) coulisse sur un tube intérieur (6)  
auquel est fixée à chacune de ses extrémités une bague. La  
bague (7), du côté de la bague (3), est percée d'orifices (8)  
dans lesquels coulisent les pointes (10). Lorsque les ba-  
gues (3) et (7) sont rapprochées les aiguilles sorties se tou-  
chent à leur extrémité, forment un cône enchâssant la motte  
de terreau qui contient les racines du plant. Les aiguilles  
reentrées libèrent le plant.

Le dispositif selon l'invention est particulièrement desti-  
né à repiquer des jeunes plants de légumes ou de fleurs.



La présente invention concerne un dispositif utilisable manuellement pour transplanter en une seule manœuvre un jeune plant de sa couche de naissance à son lieu de développement. De telles opérations sont réalisées par des machines automatiques, ou manuellement en plusieurs séquences qui font appel à divers outils.

- 5 Le dispositif selon l'invention offre une solution simple, économique et efficace à cette indispensable opération de repiquage. Il comporte selon ce qui le caractérise dans les revendications un tube muni d'une poignée latérale faisant un angle d'environ  $70^\circ$  avec l'axe du tube; à l'extrémité de ce tube du côté de l'angle avec la poignée d'environ  $110^\circ$ , est fixée une bague percée extérieurement et circulairement d'alvéoles
- 10 qui reçoivent chacune une tête de pointe rigide, de manière à ce que ces pointes dirigées dans le prolongement du tube oscillent librement sans sortir des alvéoles d'un angle suffisant pour que les pointes puissent se toucher à leurs extrémités. Ce tube coulisse sur un tube auquel une bague est fixée à chaque extrémité, la bague du côté des pointes est percée circulairement de manière à ce que les pointes pénètrent
- 15 librement ces orifices. Les dimensions du tube intérieur sont telles que le tube extérieur coulisse librement et longitudinalement (avec un minimum de jeu) d'une longueur inférieure de quelques mm à celle des pointes. Les pointes sont guidées pour leur coulisement dans les orifices percés circulairement dans la bague fixée à l'extrémité du tube intérieur. Le centre de l'alvéole de maintien de la tête d'une pointe
- 20 et le centre de l'orifice dans laquelle coulisse cette pointe sont placés sur le même rayon. Le diamètre du cercle passant par le centre des alvéoles est d'une dimension suffisamment différente de celui passant par le centre des orifices dans lesquelles coulisent les aiguilles que, lorsque la bague percée du tube intérieur est rapprochée de celle du tube extérieur qui reçoit les têtes de pointe, les pointes sont extériorisées
- 25 et leurs extrémités en contact, le cône ainsi formé enchâsse l'ensemble racines-terreau et comme un plantoir peut pénétrer le terreau récepteur. A l'inverse lorsque les bagues en question précédemment sont éloignées au maximum, le tube extérieur est en butée sur la bague du tube intérieur opposée à celle transpercée par les pointes, et les extrémités des pointes affleurent la surface extérieure de la bague perforée du tube intérieur le plant est alors libéré.

Selon des modes particuliers de réalisation :

- La bague percée est remplacée par autant d'éléments-guides qu'elle comprenait d'orifices, de manière à laisser un espace libre entre ces éléments et évider le tube intérieur entre les fixations de ces éléments. Ces éléments dans lesquels coulisent les
- 5 pointes peuvent être faits soit d'une bague torique, soit d'une patte percée ou d'une rotule enchâssée dans une alvéole tous soudés perpendiculairement au tube intérieur. Un système identique est conçu pour remplacer la bague qui reçoit les têtes de pointe et évider le tube extérieur de manière à ce que lorsque les pointes sont extériorisées, les feuilles des plants trouvent facilement une place dans les évidements superposés
- 10 des deux tubes. Une tige est fixée sur la couronne non percée du tube intérieur elle descend le long du tube extérieur parallèlement à l'axe des deux tubes en transperçant la poignée, une pression manuelle sur l'extrémité aménagée de cette tige ( palette, tige parallèle à la poignée) aide au rapprochement des alvéoles et des éléments- guides provoquant ainsi une pénétration plus facile des pointes dans le terreau.
- 15 Le fait que cette tige coulisse dans la poignée percée empêche la rotation des tubes l'un par rapport à l'autre. Des lames effilées peuvent remplacer les pointes.

Les dessins annexés illustrent l'invention :

La figure 1 représente le dispositif de l'invention dans la position pointes sorties.

La figure 2 représente le dispositif de l'invention dans la position pointe rentrées.

- 20 La figure 3 représente le dispositif de l'invention dans la position pointes sorties et montre les évidements opérés sur les deux tubes ainsi que la tige transperçant la poignée parallèlement à l'axe des deux tubes et son extrémité aménagée (ici petite palette). En référence à ces dessins, le dispositif comporte un tube extérieur (1) muni d'une poignée (2) sur lequel est fixée une bague (3) munie d'alvéoles (4) qui reçoivent
- 25 des têtes ( 5) de pointes (10). Sur le tube intérieur (6) est fixée une bague (7) percée d'orifices (8), une bague (9) est fixée à l'autre extrémité. La figure (3) montre les évidement (11), la tige (12) et son extrémité aménagée (13).

## REVENDEICATIONS

1) Dispositif utilisable manuellement pour transplanter en une seule opération un jeune plant, caractérisé en ce qu'il comporte un tube (1) muni d'une poignée latérale (2) faisant un angle d'environ  $70^\circ$  avec l'axe du tube ; sur ce tube est fixée, à l'extrémité du côté de l'angle avec la poignée d'environ  $110^\circ$ , une bague (3) munie d'alvéoles (4) recevant des têtes (5) de pointes rigides (10) de manière à ce que ces pointes dirigées dans le prolongement du tube oscillent sans sortir des alvéoles d'un angle suffisant pour que les pointes puissent se toucher à leur extrémité libre. Ce tube (1) coulisse sur un tube intérieur (6) auquel est fixée à chacune de ses extrémités une bague. Du côté de la bague (3) la bague (7) est percée d'orifices (sur les mêmes rayons que ceux qui passent par les centres des alvéoles (4) ) dans lesquels coulisent les pointes, la bague (9) est fixée à l'autre extrémité et le diamètre du cercle passant par le centre des alvéoles (4) est d'une dimension suffisamment différente de celui du cercle passant par le centre des orifices (8) que lorsque les bagues (3) et (7) sont rapprochées, les pointes ressorties ont leurs extrémités libres en contact et le cône ainsi formé enchâsse l'ensemble racine-terreau du plant ; et que lorsque les bagues (3) et (7) sont éloignées le tube extérieur est en butée sur la bague (9) les extrémités des pointes sortent des orifices (8) de quelques millimètres seulement libérant ainsi le plant et sa motte de racines.

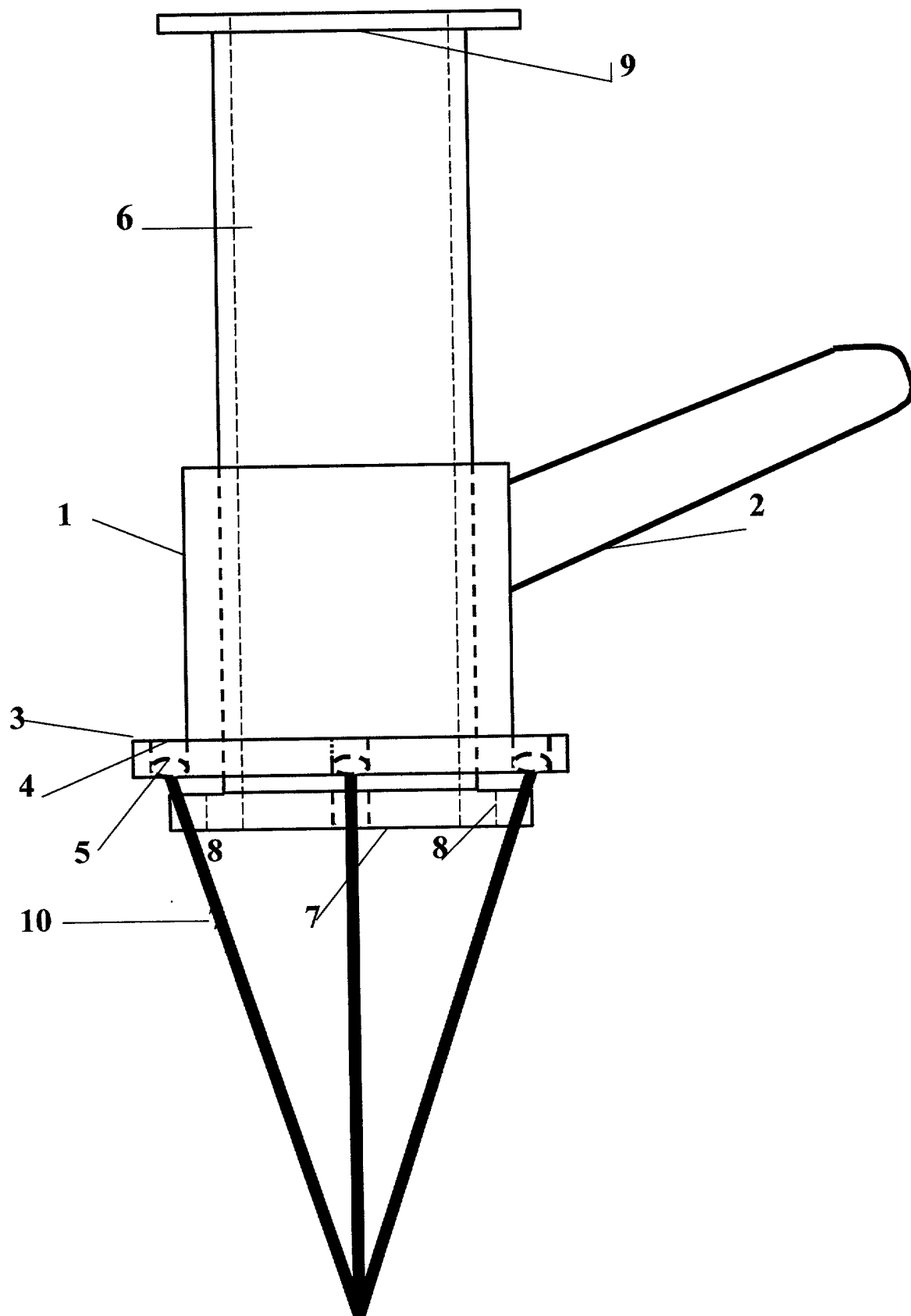
2) Dispositif selon la revendication 1) caractérisée en ce qu'une tige fixée sur la couronne (9) du tube intérieur descend parallèlement à l'axe des deux tubes en transperçant la poignée pour permettre par une pression manuelle sur la partie aménagée (13) d'aider au rapprochement des bagues (3) et (7). Cette tige sert aussi de guide afin que les tubes ne tournent pas l'un par rapport à l'autre.

3) Dispositif selon la revendication 1) ou 2) caractérisé en ce que les deux tubes sont évidés et les bagues (3) et (7) remplacées par des systèmes-guides de manière à laisser un espace libre entre ceux-ci pour le passage des feuilles du plant.

4) Dispositif selon la revendication 1) 2) ou 3) caractérisé en ce que les pointes sont des lames effilées.

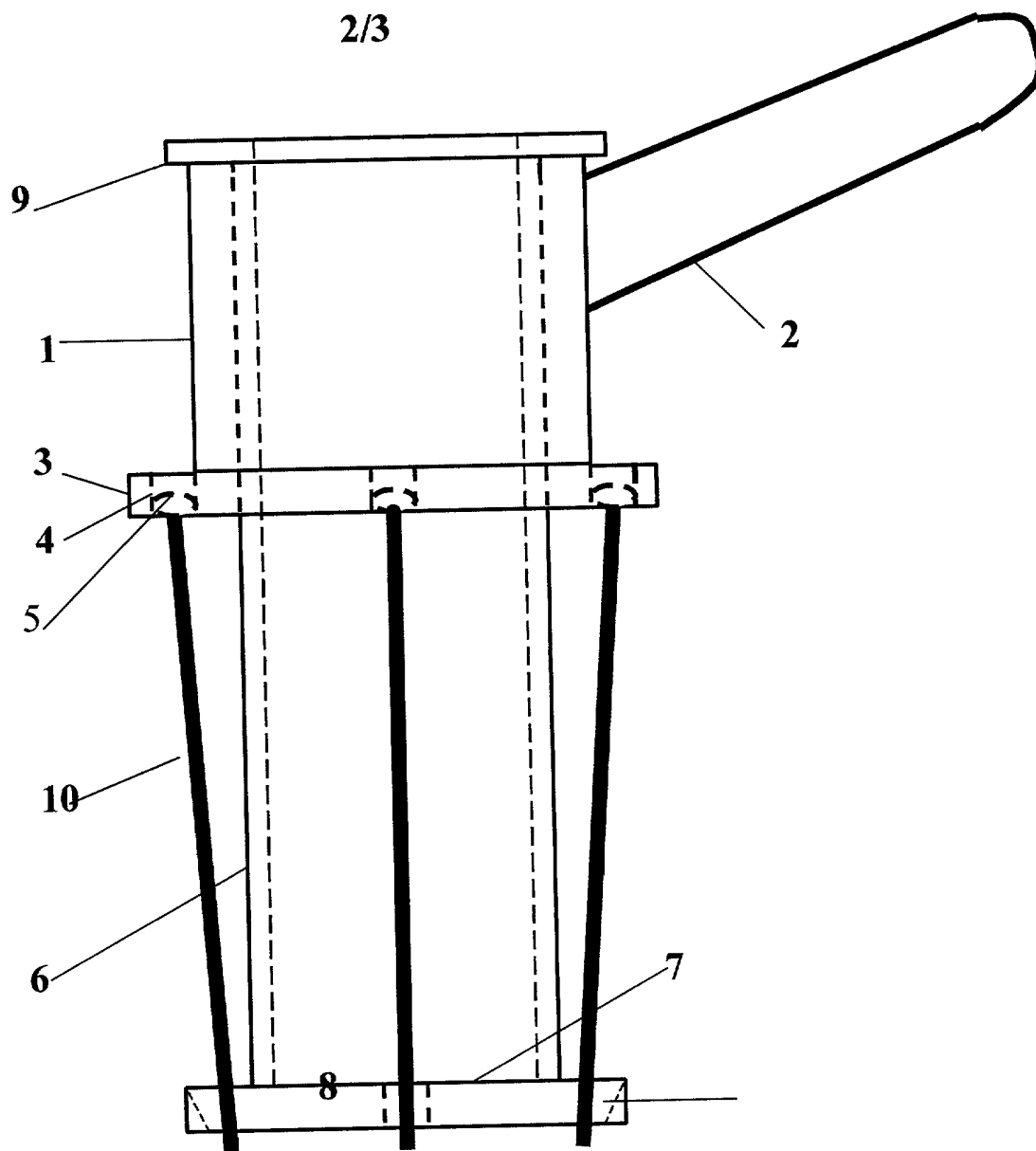
1/3

FIG - 1



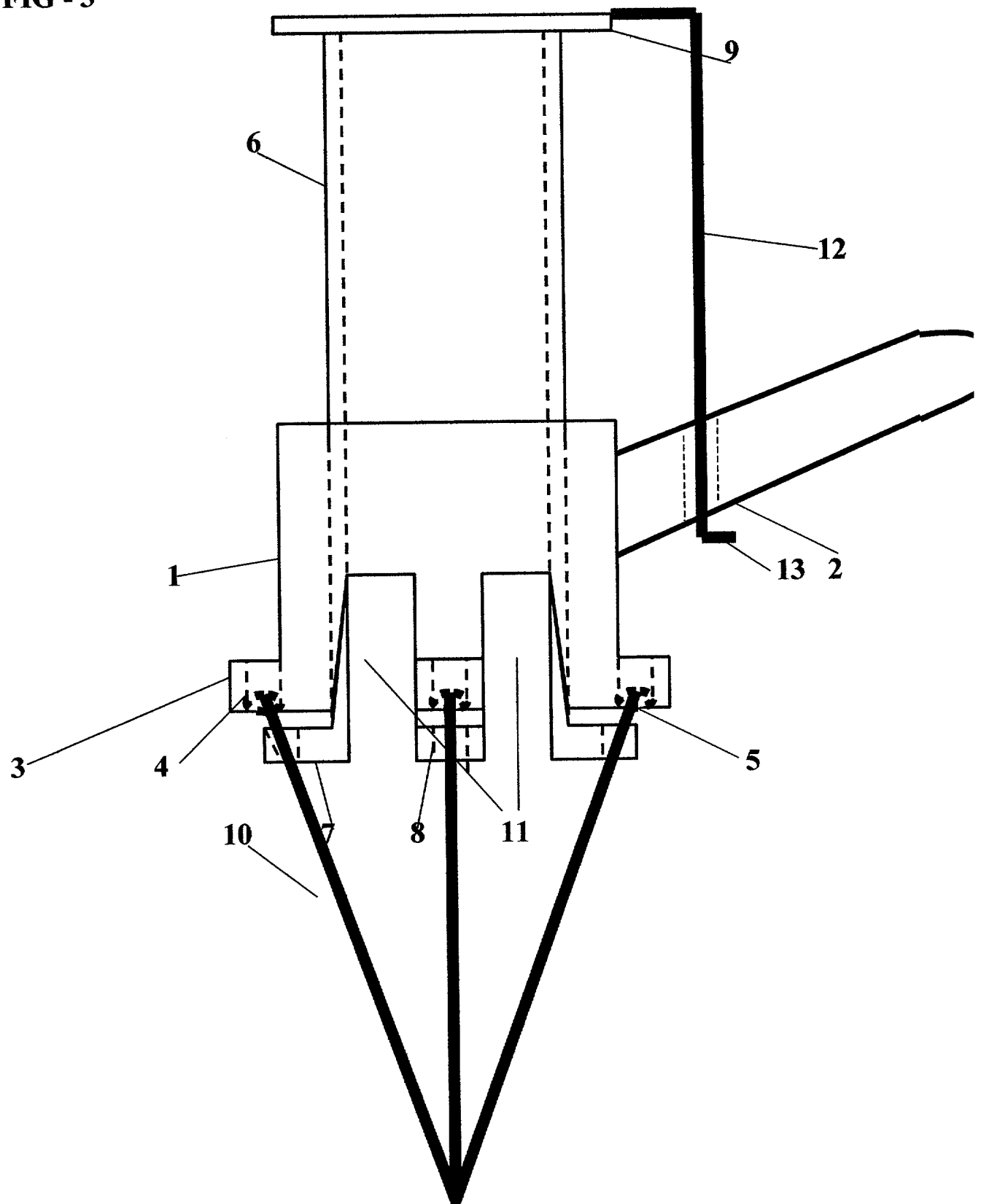
2/3

FIG - 2



3/3

FIG - 3



**RAPPORT DE RECHERCHE  
PRÉLIMINAIRE**

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement  
national

FA 624002  
FR 0211021

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	US 6 349 776 B1 (HUS SHIH HAO) 26 février 2002 (2002-02-26)	1,2	A01C11/02
Y	* colonne 3, ligne 33 - ligne 62 * * figures 1,5,7 *	4	
Y	DE 930 900 C (ANTON ENGEL FLOSSENBUERG OBPF) 28 juillet 1955 (1955-07-28)	4	
A	* page 2, ligne 59 - page 3, ligne 35 * * figures 1,2 *	1,2	
X	US 5 234 241 A (IKERD DEBRA A) 10 août 1993 (1993-08-10) * colonne 3, ligne 35 - colonne 4, ligne 45 * * figures 1-5,10-12 *	1,2	
A	FR 2 756 451 A (GERPLANT AUTOMATION) 5 juin 1998 (1998-06-05) * page 6, ligne 30 - page 10, ligne 11 * * figures *	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
A	FR 1 459 312 A (GUYOT) 29 avril 1966 (1966-04-29) * page 1, colonne de droite * * figures 1-3 *	1	A01C A01G A01B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
22 avril 2003		Baltanás y Jorge, R	
<p>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>			



**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO.**

FR 0211021 FA 624002

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **22-04-2003**

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 6349776	B1	26-02-2002	DE 20012235 U1	21-12-2000
DE 930900	C	28-07-1955	AUCUN	
US 5234241	A	10-08-1993	AUCUN	
FR 2756451	A	05-06-1998	FR 2756451 A1	05-06-1998
FR 1459312	A	29-04-1966	AUCUN	

EPO FORM P0465