



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**
publiée en application de l'article 153, paragraphe 4 de la CBE

(43) Date de publication:
07.04.2010 Bulletin 2010/14

(51) Int Cl.:
E04F 21/12 (2006.01) B05B 1/22 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **07765822.7**

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/ES2007/000231

(22) Date de dépôt: **17.04.2007**

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2008/125701 (23.10.2008 Gazette 2008/43)

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR
Etats d'extension désignés:
AL BA HR MK RS

(72) Inventeur: **Navarro, Olivier**
13200 Arles (FR)

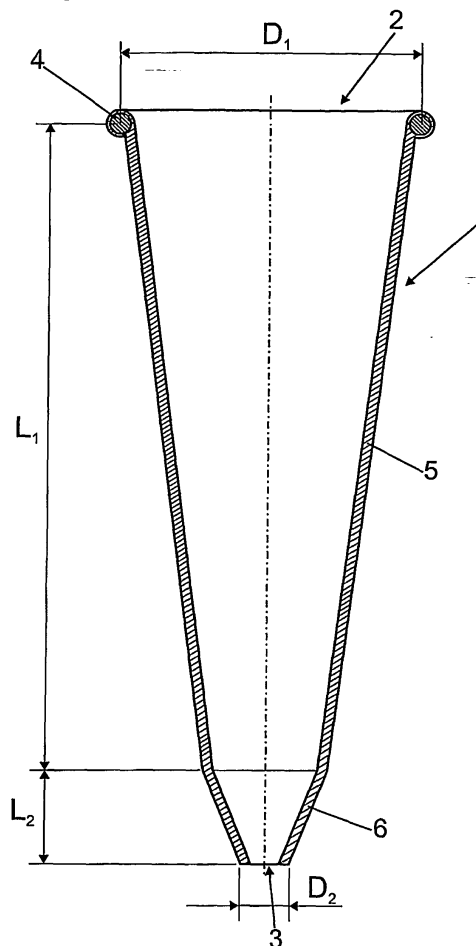
(74) Mandataire: **Ravina, Bernard**
RAVINA SA
8 Rue des Briquetiers
ZA de Font Grasse
BP 10077
31703 Blagnac (FR)

(71) Demandeur: **Navarro, Olivier**
13200 Arles (FR)

(54) **DISPOSITIF DE DOSAGE DE MATÉRIAUX À L'ÉTAT PÂTEUX UTILISÉS DANS LA CONSTRUCTION DE BÂTIMENTS**

(57) L'invention concerne un dispositif de dosage de matériaux à l'état pâteux utilisés dans la construction de bâtiments. Ce dispositif comprend un corps enveloppant (1) de forme tronconique présentant deux ouvertures, le diamètre d'une ouverture (2) étant plus grand que celui de l'autre ouverture (3). Un anneau de renfort (4) déformable est logé dans l'ouverture (2) de plus grand diamètre. Le matériau dont est constitué le corps enveloppant (1) est souple et déformable élastiquement. Le corps enveloppant (1) tronconique se divise en deux parties de conicité distincte.

FIG.1



Description

OBJET DE L'INVENTION

[0001] La présente invention a trait à un dispositif conçu pour le dosage contrôlé de matériaux normalement utilisés dans la construction de bâtiments, lesquels matériaux se présentent sous une forme pâteuse ou semi-pâteuse, comme par exemple du béton de masse, du plâtre, des mortiers de différents types et de différente nature tels que du ciment colle et en fin de compte tout matériau qui est utilisé comme matériau d'assemblage ou de construction et qui se présente au moins temporairement sous une forme pâteuse ou semi-pâteuse.

CONTEXTE DE L'INVENTION

[0002] À l'heure actuelle, le rythme de construction des logements neufs ou encore l'aménagement des anciens logements est devenu le principal moteur de l'économie. Ceci a engendré une forte demande en matière de professionnels du secteur afin de répondre à la demande existante. Face à cette situation et en l'absence de personnel qualifié, il a été fait appel à des professionnels de secteurs divers qui ne sont pas toujours suffisamment qualifiés ou qui n'ont pas l'expérience nécessaire pour mener à bien les travaux propres au processus de construction.

[0003] L'une des principales tâches dans toute construction consiste à ériger des murs ou des cloisons ou encore à disposer des éléments décoratifs constitués de plaques, de carreaux de faïence et de dalles de tout type.

[0004] Les distributeurs à main pour substances et matériaux d'assemblage, lesdites substances et lesdits matériaux se présentant normalement sous une forme pâteuse ou semi-pâteuse, sont bien connus et utilisés suivant des configurations variées à des fins diverses. Parmi les plus utilisés, il est possible de citer les outils de construction tels que les pelles, les divers types de spatules ou encore les outils équipés de pistolets doseurs dans lesquels le matériau d'assemblage est préalablement disposé sous forme de cartouches scellées, comme par exemple dans le cas de la silicone. Il existe également d'autres dispositifs doseurs qui sont alimentés au moyen d'une ouverture de petit diamètre à l'intérieur duquel est monté le bec. Bien que les distributeurs de type à seringue peuvent inclure une ouverture destinée à introduire le matériau, ces derniers ne sont ni pratiques ni fonctionnels.

[0005] De même, il existe d'autres dispositifs doseurs dont l'usage est similaire mais qui sont constitués de différents éléments. Les plus connus sont, de façon basique, une poche dotée d'une extrémité ouverte ou un entonnoir en parchemin dont une extrémité est pourvue d'un bec, ou sur lesquels est monté un bec conçu pour délivrer le matériau lorsque la poche ou l'entonnoir en parchemin est comprimé. D'autres types d'instruments existent également pour des substances comme la me-

ringue et incluent ceux pourvus d'un corps de récipient cylindrique qui présente un piston de type à seringue. Ces instruments cylindriques peuvent aussi être dotés d'ondulations transversales permettant d'obtenir une compression axiale du récipient afin de délivrer le contenu.

[0006] Aujourd'hui et conformément à l'état de la technique en matière de construction, les instruments de distribution pour mortier, béton ou matériau d'assemblage ne sont pas satisfaisants et ce pour différentes raisons. Entre autres, beaucoup de ces instruments ne peuvent pas être convenablement manipulés et/ou la quantité de matériau à distribuer ne peut pas être contrôlée avec précision et exactitude. La distribution du matériau à l'aide de truelles ou de spatules entraîne toujours une distribution irrégulière produisant différents paquets de béton ou de mortier qui doivent être dispersés et équilibrés au moyen d'à-coups mécaniques sur le bloc ou la brique à l'aide de marteaux en caoutchouc ou d'instruments ayant le même usage en vue d'aligner ledit bloc ou ladite brique et de distribuer uniformément la pâte.

[0007] L'action susmentionnée est réalisée par l'homme du métier ; si cette action devait être réalisée par une personne non expérimentée, les dysfonctionnements précédemment décrits seraient grandement multipliés.

[0008] Outre la perte de temps et d'énergie du personnel qui doit mener à bien cette tâche, ladite action implique également un calibrage inefficace et une perte de pâte due au déversement lors de la mise à niveau par à-coups. La tâche voit ainsi son prix augmenter en raison des pertes continues de matériau et de la salissure subséquente de la zone de travail qui doit être nettoyée ultérieurement, induisant donc une perte de temps supplémentaire.

[0009] De même, ceci entraîne un débordement continu de la pâte qui se traduit par des résidus ou des restes de matériau qui tombent inévitablement au sol engendrant une perte de matériau et une salissure de la zone de travail.

[0010] Différentes épaisseurs de pâte sont ainsi produites et il est alors nécessaire de procéder à un travail fatigant et répétitif afin d'équilibrer et de constituer le bloc, la brique ou l'élément de construction. L'inconvénient que représente le remplissage de l'instrument en matériau constitue un autre problème significatif.

[0011] D'autre part, le procédé actuel de distribution des matériaux à l'état pâteux au moyen d'une truelle suppose des déversements et des pertes de matériau constants tant à l'intérieur des trous des blocs qu'au sol, ce qui induit une hausse conséquente du prix du processus de construction et le nettoyage ainsi que le retrait du matériau excédentaire qui représente un inconvénient subséquent.

[0012] L'un des principaux problèmes dans la construction de rangées de blocs ou de briques est l'adéquation nécessaire de la pâte pour qu'elle soit disposée en une couche uniforme permettant d'éviter le pénible travail de distribution de la couche en vue de créer une base

uniforme. De même, il est nécessaire de frapper l'élément de construction afin de faire en sorte que l'élément soit correctement aligné pour pouvoir maintenir une uniformité.

DESCRIPTION DE L'INVENTION

[0013] L'objet de la présente invention est de fournir un outil qui tente de résoudre les problèmes susmentionnés. Ledit outil se présente sous la forme d'un dispositif doseur de matériaux à l'état pâteux utilisés dans la construction de bâtiments et comprend un corps enveloppant de forme tronconique qui est doté de deux ouvertures, l'une ayant un diamètre plus grand que l'autre.

[0014] Selon un premier aspect de l'invention, ledit dispositif se caractérise par le fait que son ouverture de plus grand diamètre est pourvue d'un anneau de raidissement déformable et que le matériau qui constitue le corps enveloppant est élastiquement flexible et déformable.

[0015] De cette façon et grâce à l'anneau de raidissement de l'embouchure du dispositif, il est possible de charger le matériau à l'état pâteux à l'intérieur dudit dispositif à partir, par exemple, d'une cuve de grande taille. Ledit anneau de raidissement permet à tout moment d'éviter toute fuite de matériau lors de ladite opération de chargement ou de remplissage.

[0016] De plus, grâce à l'anneau de raidissement supérieur, le déversement du matériau peut être effectué sans l'aide supplémentaire d'une seconde personne. Le dispositif ou l'instrument préféré peut être facilement soutenu et manipulé d'une seule main et le récipient peut être facilement rempli au moyen de l'entrée d'une ouverture pouvant être agrandie de façon sélective. En posant le récipient plié par son propre poids il est possible, dans cette position, d'introduire la recharge qui est stockée et qui contient la pâte de matériau à l'état pâteux à l'intérieur dudit récipient ainsi rempli et lorsqu'il est partiellement vide et plié. Cette recharge scelle efficacement le récipient ainsi que l'ouverture de plus petit diamètre et fournit en même temps un guide permettant de décharger le matériau de façon calibrée.

[0017] D'autre part, le fait que le matériau du corps enveloppant soit flexible et déformable permet, une fois le dispositif chargé en matériau et moyennant une pression manuelle dudit dispositif, de pousser le matériau contenu dans le dispositif afin qu'il sorte par l'ouverture de plus petit diamètre.

[0018] Selon un autre aspect de l'invention, le corps enveloppant tronconique est divisé en deux parties de conicité distincte, une première partie délimitée par l'ouverture supérieure qui s'étend sur toute la longueur L1 et une seconde partie dont la conicité est supérieure à celle de la première partie qui s'étend sur toute la longueur L2 et est délimitée par l'autre ouverture, la valeur de L1 étant au moins cinq fois supérieure à celle de L2 et le diamètre D1 de l'ouverture de plus grand diamètre étant au moins 10 fois supérieur au diamètre D2 de l'autre ouverture.

[0019] Ainsi, il est possible d'obtenir une sortie plus uniforme du matériau à l'état pâteux par l'ouverture de plus petit diamètre car la plus grande conicité de la partie adjacente à celle-ci permet d'obtenir un écoulement du matériau plus continu tout en minimisant la présence de bulles d'air et en rendant uniforme l'extrusion du matériau à l'état pâteux.

[0020] Selon un dernier aspect de l'invention, le corps enveloppant est constitué d'un matériau élastomère sélectionné dans le groupe comprenant le latex, la silicone, le caoutchouc ou une combinaison de ces derniers.

[0021] Le choix desdits matériaux n'est pas fortuit dans la mesure où il a été prouvé qu'étant donné leurs caractéristiques de flexibilité et de déformabilité élastique ces matériaux sont appropriés pour un meilleur fonctionnement du dispositif faisant l'objet de la présente invention.

[0022] D'autre part, l'élasticité du corps enveloppant, associée au propre poids de charge de la pâte de matériau à l'état pâteux, augmente l'effet de réaction des parois élastiques du corps enveloppant qui appuient sur la pâte, favorisant ainsi son expulsion.

[0023] En définitive, la présente invention se révèle être par elle-même un outil qui permet aussi bien à des personnes non expérimentées qu'à l'homme du métier expérimenté de mener à bien des processus de construction ou de maçonnerie avec une grande dextérité et d'excellents résultats. De plus, sa configuration permet d'accéder à des endroits inaccessibles, non seulement pour le processus de construction mais aussi pour les travaux de masticage.

[0024] Grâce au nouveau dispositif, un manoeuvre ou une personne ne disposant que de peu d'expérience peut facilement mener à bien la distribution uniforme du matériau à l'état pâteux tout en obtenant une rapidité d'exécution et un résultat satisfaisant. Dans le cadre des essais réalisés, il a été vérifié que deux équipes qui doivent mener à bien une tâche identique, l'une avec la méthode classique et l'autre à l'aide du nouveau dispositif, ont augmenté d'un tiers la rapidité d'exécution et obtenu des finitions parfaites.

[0025] En outre, le dispositif faisant l'objet de la présente invention permet de traiter de façon calibrée et de distribuer de grandes quantités de matériau d'assemblage qui améliorent largement les inconvénients et les gênes observés dans les modèles déjà existants.

[0026] Le présent dispositif permet de charger le distributeur en matériau de manière rapide, propre et commode, ce qui permet de manipuler correctement le matériau, de sorte qu'il est possible de déterminer l'épaisseur du calibrage nécessaire pour que le matériau soit correctement distribué. Ainsi, il est possible d'éviter tout vide entre les différents blocs ou les différentes briques et la pâte est distribuée de manière rapide et uniforme.

[0027] Outre ce qui vient d'être exposé, le dispositif se nettoie facilement pour toute réutilisation simplement en le plongeant dans un récipient ou une cuve contenant du liquide.

DESCRIPTION DES DESSINS

[0028] Afin de compléter la présente description et en vue de faciliter la compréhension des caractéristiques de l'invention, conformément à un mode de réalisation préféré donné à titre d'exemple de ladite invention, un jeu de dessins donné à titre d'illustration et présentant un caractère non limitatif est fourni comme faisant partie intégrante de ladite description, sur lequel :

la figure 1 représente une vue en coupe schématique du dispositif doseur de matériaux à l'état pâteux utilisés dans la construction de bâtiments faisant l'objet de la présente invention.

DESCRIPTION DES MODES DE RÉALISATION DE L'INVENTION

[0029] Le dispositif doseur faisant l'objet de la présente invention, comme représenté sur la figure 1, comprend un corps enveloppant 1 de forme tronconique et constitué d'un matériau élastiquement flexible et déformable, lequel corps enveloppant est pourvu d'une ouverture 2 de plus grand diamètre par rapport au diamètre de l'autre ouverture 3 du corps enveloppant 1. Conformément à la position que prend le dispositif doseur représenté sur la figure 1, l'ouverture 2 correspond à l'ouverture supérieure et l'ouverture 3 correspond à l'ouverture inférieure. Cette position est celle qui est employée normalement au cours de la procédure de remplissage du dispositif doseur de matériau à l'état pâteux ou semi-pâteux correspondant.

[0030] Dans la mesure où le corps enveloppant 1 est constitué d'un matériau flexible, l'ouverture 2 dispose d'un anneau de raidissement 4 déformable qui permet à l'embouchure du dispositif doseur de rester à tout moment ouverte pour l'introduction optimale du matériau dans ledit corps enveloppant 1.

[0031] L'anneau de raidissement 4 peut présenter une résistance intermédiaire matérialisée par une nervure flexible de nylon ayant un diamètre de 3 mm (ce diamètre n'étant pas limitatif) qui est déformable et flexible et qui permet de charger le dispositif d'une seule main car l'embouchure reste ouverte sous forme d'ellipse à travers laquelle la pâte est introduite à l'intérieur du dispositif.

[0032] La surface intérieure du dispositif est lisse afin de minimiser au maximum le frottement, ce qui permet de faciliter l'évacuation de la pâte et d'obtenir une décharge aussi convenable que possible du dispositif permettant à son tour de nettoyer simplement le dispositif après son utilisation. L'extérieur par contre est rugueux afin d'obtenir la fixation de l'invention y compris dans les conditions les plus extrêmes de salissure et les environnements glissants, afin de faciliter au maximum sa fiabilité en termes de manipulation.

[0033] D'autre-part, le matériau du corps enveloppant est, de préférence mais de manière non limitative, imperméable, ce qui permet ainsi de travailler avec une

pâte dont l'humidité est plus élevée par rapport à celle pouvant être utilisée avec une truelle classique ; il est ainsi possible d'obtenir des constructions ayant une plus grande solidité et résistance en termes d'assemblage de composants. De même, l'imperméabilité de la surface permet de disposer d'un matériau de construction pendant une durée plus longue car la pâte ne peut pas sécher.

[0034] Selon un mode de réalisation particulier de l'invention, le corps enveloppant peut se diviser en deux parties de conicité distincte, une première partie 5 délimitée par l'ouverture 2 de plus grand diamètre et ayant une longueur L1 et une seconde partie 6 disposée à la suite de la première, ayant une longueur L2 et délimitée par l'ouverture 3 de plus petit diamètre.

[0035] Selon ledit mode de réalisation préféré, la valeur de L1 est au moins cinq fois supérieure à la valeur de L2 et le diamètre D1 de l'ouverture 2 est au moins 10 fois supérieur au diamètre de l'ouverture 3, étant entendu que des dites proportions peuvent varier en fonction de la nature du matériau devant être dosé et du matériau qui constitue le corps enveloppant 1.

[0036] Dans le cadre d'essais réalisés avec des matériaux à l'état pâteux ou semi-pâteux de différente nature et dotés de propriétés physiques distinctes, comme par exemple la densité ou la plasticité de ces derniers, il a été conclu que les matériaux élastiquement flexibles et déformables qui sont utilisés dans la composition du corps enveloppant 1 et qui fonctionnent de façon optimale sont de type élastomère, parmi lesquels figurent, entre autres, le latex, la silicone et le caoutchouc.

[0037] En ce qui concerne l'utilisation du dispositif faisant l'objet de la présente invention, celle-ci est très simple : il suffit de remplir le corps enveloppant 1, au moyen de l'ouverture 2, avec une quantité déterminée de matériau à l'état pâteux et à l'aide des mains de l'utilisateur de serrer la zone dudit corps enveloppant 1 qui se trouve juste sous l'ouverture 2 et de l'anneau de raidissement 4 afin de procéder à l'application de la pression sur la pâte de matériau à l'état pâteux, ce qui permet de faire sortir ledit matériau par l'ouverture 3. Le matériau du corps enveloppant 1 étant élastique, l'ouverture 3 est également et, par conséquent, si une pression plus importante est appliquée sur la pâte de matériau à l'état pâteux, l'ouverture 3 se déforme et son diamètre augmente, ce qui permet ainsi de varier la quantité de matériau à l'état pâteux déposée. Cette caractéristique de l'invention permet au dispositif, en plus de doser, c'est-à-dire de fournir une certaine quantité de matériau à l'état pâteux, de pouvoir également calibrer le diamètre de l'extrusion du matériau à l'état pâteux en fonction de la pression exercée par les mains de l'utilisateur.

Revendications

1. Dispositif doseur de matériaux à l'état pâteux utilisés dans la construction de bâtiments qui comprend un

corps enveloppant (1) de forme tronconique qui est pourvu de deux ouvertures, une ouverture (2) de plus grand diamètre que celui de l'autre ouverture (3), **caractérisé en ce que** son ouverture (2) de plus grand diamètre est dotée d'un anneau de raidissement (4) déformable et **en ce que** le matériau dont est constitué le corps enveloppant (1) est élastiquement flexible et déformable. 5

2. Dispositif doseur selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le corps enveloppant (1) tronconique est divisé en deux parties de conicité distincte, une première partie (5) délimitée par l'ouverture (2) de plus grand diamètre qui s'étend sur toute la longueur L1 et une seconde partie (6) de plus grande conicité par rapport à la première partie qui s'étend sur toute la longueur L2 et est délimitée par l'autre ouverture (3), la valeur de L1 étant au moins cinq fois supérieure à celle de L2 et le diamètre D1 de l'ouverture (2) de plus grand diamètre étant au moins 10 fois supérieur au diamètre D2 de l'autre ouverture (3). 10 15 20

3. Dispositif doseur selon les revendications 1 à 2, **caractérisé en ce que** le matériau dont est constitué le corps enveloppant (1) est un élastomère sélectionné dans le groupe comprenant le latex, la silicone, le caoutchouc ou une combinaison de ces derniers. 25

30

35

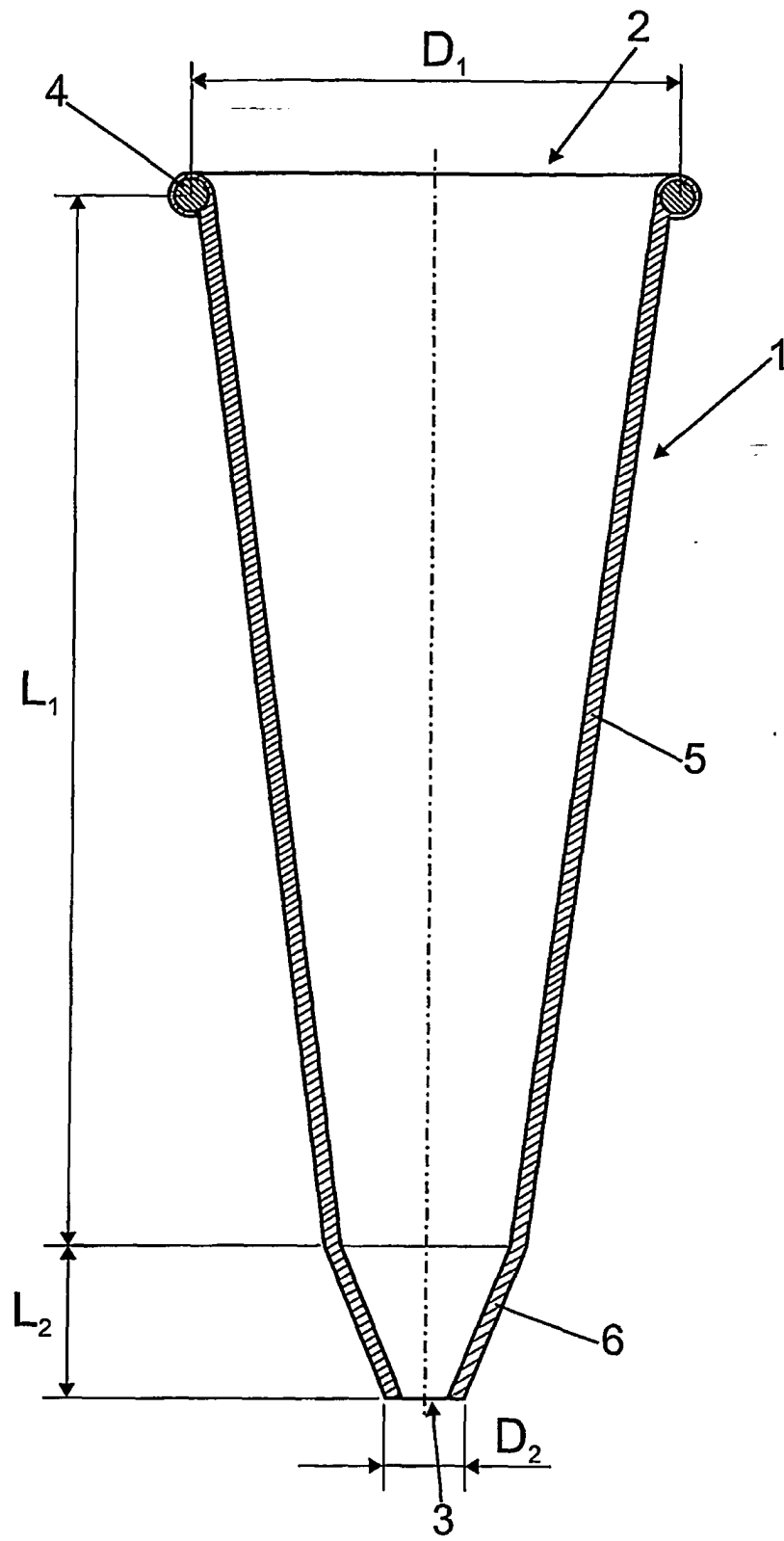
40

45

50

55

FIG.1



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/ ES 2007/000231

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

see extra sheet

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
E04F21/12, B05B1/22, E04F21+

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CIBEPAT, EPODOC, CEMENT, CONCRET, MORTAR, FLEXIBLE, SILICONE, LATEX, RUBBER, GUM, CAOUTCHOUC, NOZZLE, OUTLET, SPOUT, GUN

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	US 1784503 A (SWAN EDWARD) 09.12.1930, the whole document.	1 2,3
X A	GB 518776 A (CAMPBELL) 07.03.1940, the whole document.	1 2,3
A	US 2690901 A (MCCORMACK) 05.10.1954, the whole document.	1-3
A	GB 2337038 A (NICHOLLS) 10.11.1999, the whole document.	1,2
A	FR 2870468 A (STURBOIS) 25.11.2005, the whole document.	1-3
A	WO 0212081 A1 (BURTIS) 14.02.2002, the whole document.	1,2
A	US 4796814 A (KLEMM) 10.01.1989, the whole document.	

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T"	later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance.		
"E" earlier document but published on or after the international filing date		
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"X"	document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"O" document referring to an oral disclosure use, exhibition, or other means	"Y"	document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		
	"&"	document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

25 October 2007 (25.10.2007)

Date of mailing of the international search report

(14/01/2008)

Name and mailing address of the ISA/
O.E.P.M.

Paseo de la Castellana, 75 28071 Madrid, España.
Facsimile No. 34 91 3495304

Authorized officer

B. Hernández Agustí

Telephone No. +34 91 349 55 53

EP 2 172 603 A1

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (April 2007)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/ ES 2007/000231

Patent document cited in the search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 1784503 A	09.12.1930	NONE	-----
GB 518776 A	07.03.1940	NONE	-----
US 2690901 A	05.10.1954	NONE	-----
GB 2337038 A	10.11.1999	NONE	-----
FR 2870468 A B	25.11.2005	NONE	-----
WO 0212081 A	14.02.2002	AU 8481201 A	18.02.2002 18.02.2002 18.02.2002
US 4796814 A	10.01.1989	NONE	-----

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (April 2007)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/ES 2007/000231

CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

E04F 21/12 (2006.01)

B05B 1/22 (2006.01)