

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication : **2 855 865**  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : **03 06769**

⑤1 Int Cl<sup>7</sup> : F 16 L 55/02, F 16 L 35/00, B 65 G 53/52

⑫

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 05.06.03.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la demande : 10.12.04 Bulletin 04/50.

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) : MONTAGE ENTRETIEN MANUTENTION Société à responsabilité limitée — FR.

⑦2 Inventeur(s) : GUILLEMET JEAN PAUL et GUILLEMET MANUEL.

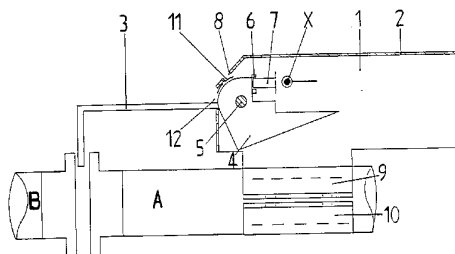
⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : SARL M.E.M.

⑤4 DISPOSITIF POUR CONTROLER L'ACCOUPEMENT DE DEUX RACCORDS DE TUBULURES.

⑤7 Dispositif, pour contrôler l'accouplement de deux raccords de tubulures, constitué d'un boîtier duquel se dégage un bras de levier plié et articulé avec une masse de contre-balancement.

L'invention concerne un dispositif constitué d'un boîtier (1), fixé sur une tubulure par un collier (9 et 10), et présentant un dégagement (12) pour un bras de levier (3) plié pour obstruer l'extrémité de la tubulure. Ce bras de levier est articulé avec une masse de contre-balancement (4) sur laquelle est fixée une platine percée (6). Le pivotement du bras de levier avec la masse de contre-balancement, pour autoriser ou interdire le raccord, est liée à la position d'une tige ou d'un pêne (7) dans l'orifice de la platine. Ce dispositif selon l'invention, est particulièrement destiné à contrôler les flux de pulvérulents.



FR 2 855 865 - A1



- 1 -

La présente invention concerne un dispositif à balancier réalisé en acier ou matériau inoxydable et fixé sur une tubulure qui, actionné par une poussée d'origine X, permet d'abaisser et de bloquer un levier dans une position telle que l'accouplement de deux raccords de deux tubulures ne soit pas possible. Ce dispositif, monté sur une tubulure de réception des pulvérulents d'une installation, permet d'éviter les raccordements intempestifs ou erronés, obligeant l'agent livreur à se conformer aux procédures de livraison de l'agent récepteur. Les appareillages de poussée électro-magnétique, électro-hydraulique ou électro-pneumatique, avec détecteur de position ou non, permettront d'en faire une utilisation manuelle ou automatisée sans modification fondamentale du dispositif.

Certains dispositifs, tels que les vannes électro-pneumatiques, pneumatiques, électriques ou manuelles n'empêchent pas les raccordements intempestifs. D'autre part, ces dispositifs, faisant corps interne avec la tubulure, sont soumis au phénomène d'érosion et de cavitation des flux, notamment des pulvérulents minéraux très abrasifs. Ils peuvent entraîner aussi une réduction des débits due à leur encombrement interne.

D'autres dispositifs, tels que les bouchons vissés (équipés pour certains de détecteurs inductifs de position) ne faisant pas partie de la tubulure, sont souvent égarés ou ne sont pas remis en place après utilisation : ils sont, de ce fait, difficiles à gérer par un automate.

Certains systèmes plus mécaniques (contre raccord à code, verrouillage par cadenas) ne permettent pas d'utilisation électrique ou automatisée et obligent les agents récepteurs à se déplacer sur le site de raccordement.

La plupart des dispositifs énoncés demande un entretien

régulier et ne sont pas spécifiquement adaptés au milieu corrosif que constituent de nombreux pulvérulents.

Le dispositif, selon l'invention, permet de remédier à ces inconvénients. Il comporte, en effet, une première caractéristique qu'est le boîtier réalisé en acier ou en matériau inoxydable et présentant un dégagement (12) par lequel un bras de levier, formant l'extrémité d'un contre-balancier (réalisé en acier ou en matériau inoxydable), est articulé dans le boîtier.

Dans la partie inférieure du boîtier, un collier de fixation à une tubulure est formé de deux parties (réalisées en acier ou en matériau inoxydable) percées symétriquement : ceci permet l'assemblage des deux parties par boulonnage. La partie supérieure du collier constitue une partie du boîtier.

Le boîtier est fermé par un couvercle réalisé en acier ou en matériau inoxydable, plié et percé de telle manière que sa fixation sur le boîtier soit permise. Un orifice (8) sur la petite face supérieure (inclivée) du couvercle laisse apparaître un code de deux couleurs (rouge et verte) apposées sur la partie arrondie du contre-balancier.

Une platine (6), réalisée en acier ou en matériau inoxydable et percée en son axe, est fixée sur la partie supérieure du contre-balancier. Ce perçage permet l'insertion d'un pêne plongeur ou d'une tige vérin afin de bloquer le mouvement du balancier dans une position telle que le bras de levier empêche l'accouplement d'un autre raccord.

Les dessins annexés illustrent l'invention :

La figure 1 représente en coupe, le dispositif de l'invention au repos.

La figure 2 représente en coupe, le dispositif de l'invention actionné.

En référence à ces dessins, le dispositif comporte un

boîtier (1) fermé par un couvercle (2), un collier de fixation à une tubulure constitué de deux parties (9) et (10). Le boîtier (1) renferme une masse de contre-balancement (4) articulée autour d'un axe (5) et se terminant par un levier (3) dont l'extrémité est pliée. Ce levier est fixé à la masse. Une platine perforée (6) fixée à la masse (4) viendra bloquer le mouvement lors de l'insertion du pêne ou de la tige de l'appareillage (7) dans l'orifice de la platine (6).

10 L'appareillage (7) constitue un élément externe et rapporté au dispositif de l'invention et n'est donc pas revendiqué dans l'invention.

Un orifice (8) sur la petite face inclinée du couvercle (2) laisse apparaître un code de deux couleurs apposé sur la partie arrondie (11) de la masse (4).

Un appareil (7) de poussée (électro-magnétique, électro-pneumatique, électro-hydraulique ou mécanique), équipé de détecteurs de position ou non, a une position au repos qui est telle que le pêne plongeur (ou la tige vérin) sera sorti et viendra exercer une très faible pression sur la platine (6) mettant ainsi en mouvement le contre balancier (4) et abaissant donc le levier (3). L'alignement de l'orifice de la platine (6) et du pêne (ou de la tige) de l'appareillage (7) provoque l'insertion de celui-ci dans l'orifice de la platine (6) bloquant ainsi le mouvement du levier.

Dès lors, le levier (3) est dans la position basse et sa partie recourbée empêche l'insertion d'un raccord dans son réceptacle d'accouplement. Tout essai de levage du levier (3) sera vain car l'effort se recentre alors en cisaillement entre le bord de l'orifice de la platine (6) et la partie supérieure du pêne ou de la tige de l'appareillage (7). Dans cette position, le dispositif de l'invention laisse apparaître, par l'orifice (8) du couvercle (2), la couleur rouge apposée sur la partie arrondie (11) de la masse (4).

Par ce visuel de couleur rouge, l'utilisateur peut se rendre compte que le dispositif n'autorise pas l'accouplement des raccords de façon mécanique. Une variante électrifiée, avec un voyant lumineux ou  
5 sonore, peut être adaptée au dispositif de l'invention et constituer ainsi une partie du dispositif.

Le désengagement du pêne ou de la tige de l'appareillage (7) provoqué par la mise sous tension de cet appareillage (7) provoque l'affaissement par  
10 gravité de la masse (4) et par conséquent, le relevage du levier (3). Le poids de la masse (4) sera réduit selon l'inclinaison des tubulures, ou bien le dispositif sera fixé tout en conservant une légère tendance à l'affaissement de la masse (4). Le  
15 dispositif s'adapte donc à une inclinaison de la tubulure qui va de 0° à 90°.

Cette option permet l'utilisation d'appareillage (7) à simple effet pour réduire ainsi les coûts de consommation d'énergie et le temps d'utilisation de  
20 l'appareillage (7) sous tension. Effectivement, la mise sous tension n'intervient que durant le temps de raccordements des tubulures.

Dans la position de relevage, l'orifice (8) laisse apparaître la couleur verte qui est juxtaposée à la  
25 couleur rouge sur l'arrondi (11) de la masse (4). Le dispositif autorise alors l'accouplement des raccords de façon mécanique et cela est visuellement remarquable.

Les dimensions du boîtier (1) et de tous les éléments  
30 qui y sont rattachés ne sont pas limitatives et tiennent compte de l'encombrement de l'appareillage (7) utilisé, de l'inclinaison de la tubulure et de la distance à l'extrémité de cette tubulure.

Les dimensions et les formes du collier de fixation (9)  
35 et (10) ne sont pas limitatives et tiennent compte du diamètre et de la forme de la tubulure autour de

- 5 -

laquelle elle est fixée.

Le dispositif selon l'invention est particulièrement destiné aux installations réceptrices de produits pulvérulents où la gestion des stocks (entrées et  
5 sorties) est manuelle ou automatisée.

## REVENDEICATIONS

- 1) Dispositif pour contrôler l'accouplement de deux tubulures (A et B), caractérisé en ce qu'il comporte un boîtier (1) qui s'adapte sur une première tubulure par un collier de fixation (9 et 10), et un bras de levier (3) dont l'extrémité est pliée et qui, dans une première position, empêche le raccordement des deux tubulures, ladite extrémité étant située juste devant le bout de la tubulure (A) pour empêcher (par obstruction) qu'une autre tubulure (B) vienne s'y raccorder.
- 2) Dispositif, selon la revendication 1, caractérisé en ce que la partie supérieure du collier de fixation constitue une partie du boîtier et est assemblée à la partie inférieure du collier par boulonnage.
- 3) Dispositif, selon les revendications 1 et 2, caractérisé en ce que le boîtier comporte un dégagement (12) sur un côté vertical par lequel le bras de levier est articulé vers l'extérieur du boîtier.
- 4) Dispositif, selon les revendications 1, 2 et 3, caractérisé en ce que le boîtier, fermé par un couvercle (2), renferme une masse de contre-balancement (4) articulée avec le bras de levier (3) autour d'un axe cylindrique (5).
- 5) Dispositif, selon les revendications 1, 2, 3 et 4, caractérisé en ce qu'un système de verrouillage à simple effet bloque le pivotement de la masse de contre-balancement.
- 6) Dispositif, selon les revendications 1, 2, 3, 4 et 5, caractérisé en ce que le système de verrouillage est constituée d'une platine (6), fixée sur la partie supérieure de la masse de contre-balancement dans le boîtier et percée pour permettre à une tige ou à un pêne (7) de s'y insérer, de façon automatisée ou non.
- 7) Dispositif, selon les revendications 1, 2, 3, 4, 5

et 6, caractérisé en ce que, dans la première position, la présence du pêne ou de la tige dans l'orifice de la platine maintient la masse de contre-balancement en position haute, le levier en position basse pour empêcher le raccord des deux tubulures.

5 8) Dispositif, selon les revendications 1, 2, 3, 4, 5 et 6, caractérisé en ce que l'action de retrait du pêne ou de la tige de l'orifice de la platine entraîne l'abaissement de la masse de contre-balancement et la  
10 montée du bras de levier pour permettre le raccord des deux tubulures dans cette deuxième position.

9) Dispositif, selon les revendications 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 et 8, caractérisé en ce que le boîtier possède un orifice (8) sur la partie inclinée du couvercle pour  
15 visualiser les deux positions du bras de levier et de la masse de contre-balancement.

1/1

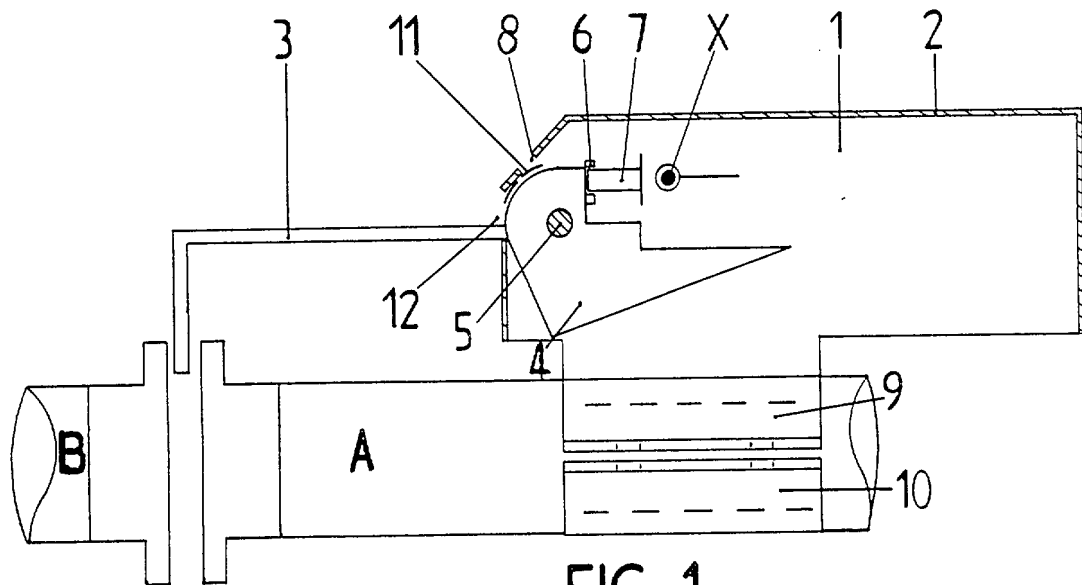


FIG. 1

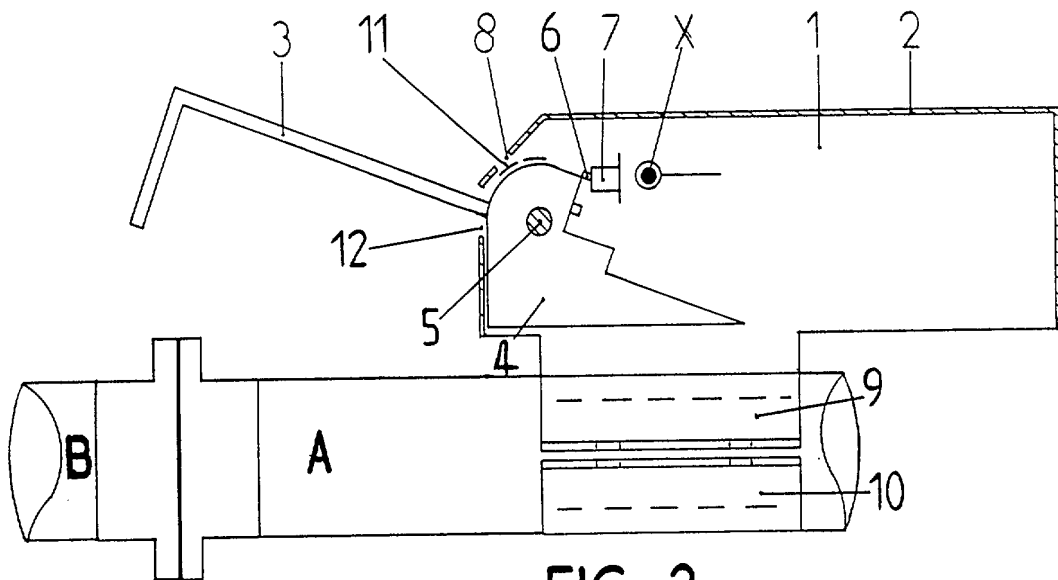


FIG. 2



**RAPPORT DE RECHERCHE  
PRÉLIMINAIRE**

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

N° d'enregistrement  
national

FA 636226  
FR 0306769

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		
Y	DE 39 13 149 C (HERMANN NIEHÜSER) 12 juillet 1990 (1990-07-12)	1,3-5	F16L55/02 F16L35/00 B65G53/52
A	* colonne 2, ligne 59 - colonne 4, ligne 34; figures 1-4 *	2	
Y	DE 86 03 632 U (VOSWINKEL AG) 3 avril 1986 (1986-04-03)	1,3-5	
A	* page 4, ligne 10 - page 5, ligne 9; figures 1-5,8 *	2,7	
A	US 4 565 392 A (VYSE GERRARD N) 21 janvier 1986 (1986-01-21) * colonne 5, ligne 25 - ligne 27; figure 2 *	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)  F16L B65G F16K
A	DE 85 30 139 U (HILTI AG) 5 décembre 1985 (1985-12-05) * figure 1 *	2	
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
10 décembre 2003		Vecchio, G	
<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 0306769 FA 636226**

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 10-12-2003

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
DE 3913149 C	12-07-1990	DE 3913149 C1	12-07-1990
		DE 3925441 A1	07-02-1991
		DE 4025200 A1	13-02-1992
-----			
DE 8603632 U	03-04-1986	DE 8603632 U1	03-04-1986
-----			
US 4565392 A	21-01-1986	AU 574477 B2	07-07-1988
		AU 4445385 A	16-01-1986
		BR 8503255 A	25-03-1986
		DE 3566151 D1	15-12-1988
		EP 0168223 A1	15-01-1986
		IN 165113 A1	19-08-1989
		JP 61045193 A	05-03-1986
		ZA 8505146 A	26-03-1986
-----			
DE 8530139 U	05-12-1985	DE 8530139 U1	05-12-1985
-----			