

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :  
(A n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction).

**2 494 601**

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

**N° 81 21388**

(54) Séparateur électrostatique équipé d'un accouplement isolant.

(51) Classification internationale (Int. Cl. 3). B 03 C 3/76.

(22) Date de dépôt..... 16 novembre 1981.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : RFA, 22 novembre 1980, n° P 30 44 053.0.

(41) Date de la mise à la disposition du  
public de la demande ..... B.O.P.I. — « Listes » n° 21 du 28-5-1982.

(71) Déposant : Société dite : BUCKAU-WALTHER AKTIENGESELLSCHAFT, résidant en RFA.

(72) Invention de : Rudolf Franzen, Peter Klingberg et Michael Zeug.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Simonnot,  
49, rue de Provence, 75442 Paris Cedex 09.

La présente invention se rapporte à un séparateur électrostatique comportant dans un boîtier des rangées d'électrodes de précipitation disposées côté à côté à une certaine distance les unes des autres et, dans les passages ménagés entre elles, des électrodes de décharge qui sont portées à une tension élevée et avec lesquelles coïncident des dispositifs batteurs actionnés mécaniquement qui sont composés de marteaux culbuteurs montés sur un arbre rotatif et d'enclumes coopérant avec ces marteaux, ces enclumes étant montées sur les supports des électrodes de précipitation et/ou des électrodes de décharge et l'arbre des dispositifs batteurs étant prolongé à l'extérieur du boîtier au moyen d'un accouplement isolant qui tourne avec cet arbre et étant relié à un dispositif d'entraînement, cet accouplement étant composé d'un corps en céramique comportant des deux côtés des manchons de logement ainsi que des taquets qui sont disposés dans ces manchons et sont reliés respectivement aux extrémités de l'arbre d'entraînement et de l'arbre des dispositifs batteurs.

20 Avec les séparateurs électrostatiques de ce genre (prospectus de Walther D 12/3135/0501), la grande complexité du montage des isolateurs extérieurs (modèle d'utilité DE-GM 1 935 026) devait être supprimée. Cette réduction de la complexité a été obtenue au prix d'un usinage plus poussé 25 des éléments métalliques de l'accouplement isolant, d'une usure plus grande des surfaces de glissement des éléments de liaison et d'une augmentation des frais de montage.

30 L'invention vise à remédier à ces inconvénients en donnant aux extrémités, tournées vers l'arbre d'entraînement et l'arbre des dispositifs batteurs, des manchons de logement des taquets la forme d'un polygone dont les angles sont arrondis et dont les côtés reliant ces angles sont concaves, la surface extérieure des taquets logés dans ces manchons s'ajustant dans ces derniers avec un fiable jeu.

35 Avec cette conformation, la fixation à la Cardan, utilisée jusqu'à présent entre le corps isolant céramique et les extrémités des arbres pour les relier à ce corps,

est remplacée par une jonction par emboîtement simple et pratiquement non usinée. Le prix de revient de l'accouplement isolant selon l'invention est considérablement plus faible que celui des formes de réalisation actuelles.

5 L'avantage particulier réside dans le fait que les éléments de l'accouplement sont reliés par assemblage mécanique, quelles que soient les positions des deux arbres qu'il s'agit de relier, bien que les surfaces intérieures des manchons et extérieures des taquets ne soient pas usinées.

10 Ni un décalage axial, ni un déplacement longitudinal parallèle à l'axe des arbres l'un par rapport à l'autre n'en-trave l'action de l'accouplement. Celui-ci compense même sans difficulté un mouvement pendulaire des arbres.

L'invention sera décrite plus en détail en regard 15 des dessins annexés à titre d'exemple nullement limitatif et sur lesquels :

la figure 1 est une vue schématique en perspective du séparateur électrostatique ;

la figure 2 représente à plus grande échelle 20 l'accouplement isolant ; et

la figure 3 est une coupe transversale par la ligne III-III de la figure 2.

Des électrodes de précipitation non représentées sont suspendues à une certaine distance les unes des autres dans le boîtier 1 du séparateur électrostatique. 25 Des électrodes de décharge 4, fixées à des cadres 3, sont montées dans les passages formés entre les électrodes de précipitation. Un dispositif batteur 5, destiné à nettoyer les électrodes de décharge 4 et les électrodes de précipitation, est composé d'un certain nombre d'enclumes 8 qui, 30 dans la forme de réalisation représentée, sont fixées aux cadres 3 au moyen de supports 9. Un marteau culbuteur 7, qui est fixé à un arbre rotatif 6, coopère avec chaque enclume 8. Cet arbre est mis en rotation et fait en sorte 35 que les marteaux 7 se soulèvent et arrivent à un point où ils retombent sous l'effet de la pesanteur en frappant les enclumes de manière à créer sur les cadres une vibration qui produit le nettoyage des électrodes de décharge 4.

Les cadres 3 et les électrodes de décharge 4 sont portés à une tension élevée. L'arbre 6 du dispositif batteur, les marteaux 7, les enclumes 8 et les supports 9 sont métalliques et donc bons conducteurs du courant haute tension.

5 C'est pourquoi il est nécessaire d'isoler le dispositif d'entraînement, disposé le plus souvent à l'extérieur du boîtier 1. L'isolation est assurée par un accouplement isolant 10, monté dans une enveloppe 11. L'isolant entre l'arbre 6 du dispositif batteur et l'arbre 13 d'un moteur

10 d'entraînement 12 est constitué par un corps isolant céramique 14, comportant de chaque côté un manchon 15, 16 de logement d'un taquet. Chacun de ces manchons comporte une ouverture de fixation 17, 18 à gorges 19, dans laquelle les extrémités 14a et 14b du corps isolant 14 sont insérées

15 et fixées au moyen d'une masse de scellement 20. Cette masse 20 peut être composée de béton à prise rapide ou d'un produit analogue. A leur autre extrémité, les manchons 15, 16 comportent des évidements 21, 22 qui sont délimités par des nervures 15a et 16a et qui sont de forme polygonale.

20 Dans la forme de réalisation représentée, c'est un hexagone qui a été choisi pour des raisons techniques de fabrication du modèle et de moulage, parce qu'il peut être facilement divisé par le milieu. Les arêtes 23 des évidements 21 et 22 sont fortement arrondies et sont reliées par des

25 côtés 24 à profil concave. Des taquets 25 et 26, qui forment aussi un hexagone à angles arrondis et côtés concaves, sont introduits dans les évidements 21 et 22. Les taquets 25 et 26 sont reliés respectivement à l'arbre 6 du dispositif batteur et à l'arbre d'entraînement 13 par une vis

30 d'arrêt 28 et une clavette 27 et leurs corps hexagonaux 29, 30 à angles arrondis sont introduits dans les évidements 21 et 22 des manchons 15 et 16. Si les surfaces intérieures 31 des évidements 21 et 22 sont rectilignes en section droite et les surfaces extérieures 32 des

35 corps 29, 30 des taquets sont bombées, on obtient une liaison particulièrement bonne des deux arbres indépendants 6 et 13. Les surfaces 31 et 32 peuvent aussi avoir les conformations inverses, c'est-à-dire que les surfaces in-

térieures 31 sont bombées et les surfaces extérieures 32 rectilignes.

Il va de soi qu'il est possible d'apporter diverses modifications à l'accouplement isolant pour séparateur 5 électrostatique représenté et décrit sans s'écartez du domaine de l'invention.

REVENDICATIONS

1. Séparateur électrostatique comportant dans un boîtier des rangées d'électrodes de précipitation disposées côte à côte à une certaine distance les unes des autres et, dans les passages formés entre elles, des électrodes de décharge qui sont portées à une tension élevée et avec lesquelles coopèrent des dispositifs batteurs actionnés mécaniquement composés de marteaux culbuteurs montés sur un arbre rotatif et d'enclumes qui coopèrent avec ces marteaux, ces enclumes étant montées sur les supports des électrodes de précipitation et éventuellement des électrodes de décharge, l'arbre des dispositifs batteurs étant prolongé à l'extérieur du boîtier au moyen d'un accouplement isolant qui tourne avec cet arbre et étant relié à un dispositif d'entraînement, ledit accouplement étant composé d'un corps céramique comportant à ses deux extrémités des manchons de logement, ainsi que des taquets qui pénètrent dans ces manchons et qui sont reliés aux extrémités de l'arbre d'entraînement et de l'arbre des dispositifs batteurs, respectivement, séparateur caractérisé en ce que les extrémités des manchons (15, 16), tournées vers les extrémités des arbres (6, 13) comportent chacune un évidement (21, 22) formant un polygone dont les arêtes (23) sont arrondies et dont les côtés (24) entre ces arêtes (23) sont concaves, les surfaces extérieures (29, 30) des taquets (25, 26), qui sont logés dans les manchons (15, 16) s'ajustant avec un faible jeu dans les évidements (21, 22) de ces manchons (15, 16).

2. Séparateur selon la revendication 1, caractérisé en ce que, soit les surfaces intérieures (31) des évidements (21, 22) sont rectilignes en section droite et les surfaces extérieures (32) des taquets (25, 26) sont bombées, soit au contraire les surfaces intérieures (31) sont bombées et les surfaces extérieures (32) sont rectilignes.

3. Séparateur selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que les évidements (21, 22) des manchons (15, 16) et la surface extérieure (29, 30) des taquets (25, 26), qui sont logés dans ces évidements (21, 22) sont

de forme hexagonale.

4. Séparateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les taquets (25, 26) sont reliés chacun à l'arbre (6, 13) respectif 5 au moyen d'une vis d'arrêt (28) et d'une clavette (27).

FIG. 1

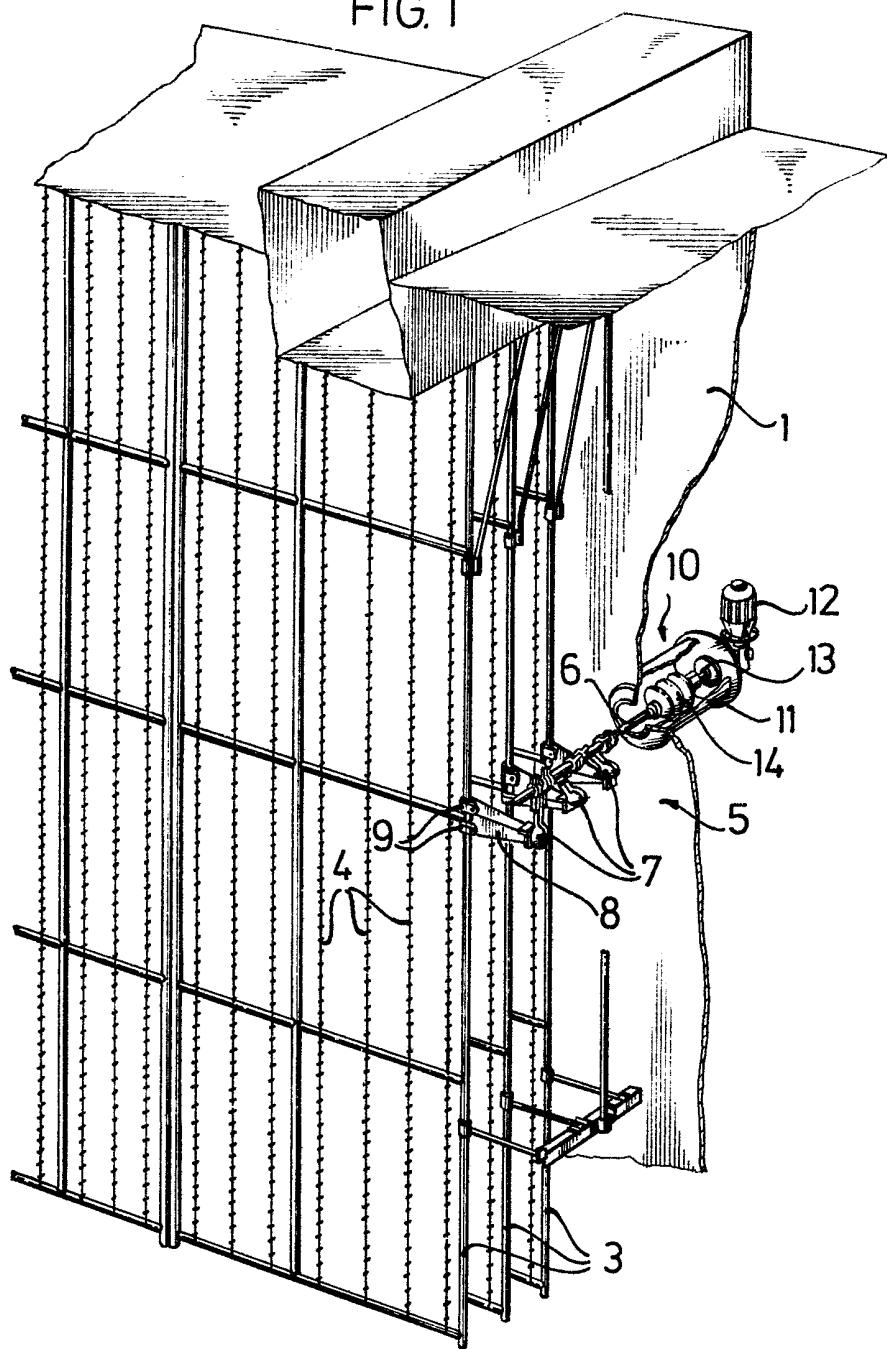


FIG. 2

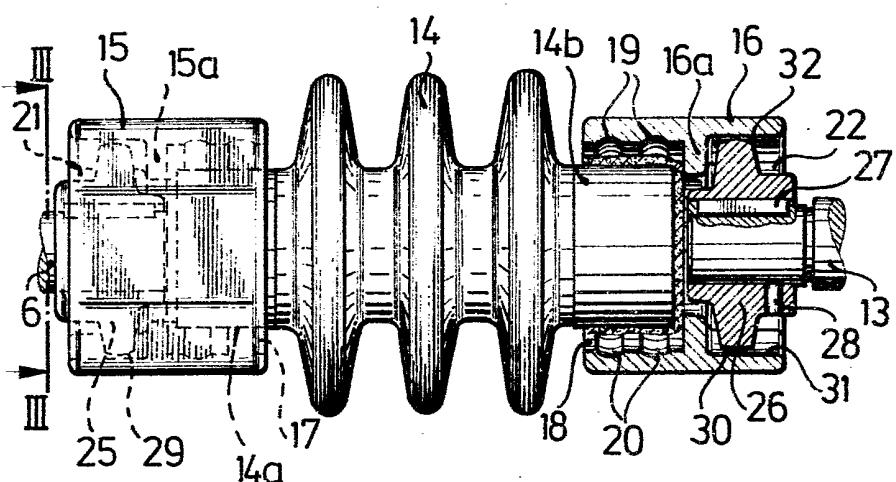


FIG. 3

