



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt: **89500091.7**

(51) Int. Cl.⁵: **B66C 1/06**

(22) Date de dépôt: **20.09.89**

(30) Priorité: **24.07.89 ES 8902406**

E-28037 Madrid(ES)

(43) Date de publication de la demande:
06.02.91 Bulletin 91/06

(72) Inventeur: **Roman Guerra, Justo**
79, Avenue Aragon
E-28037 Madrid(ES)

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH DE FR GB GR IT LI LU NL SE

Inventeur: **Fernandez Nieto, Jesus**
79, Avenue Aragon
E-28037 Madrid(ES)

(71) Demandeur: **Roman Guerra, Justo**
79, Avenue Aragon
E-28037 Madrid(ES)

Demandeur: **Fernandez Nieto, Jesus**
79, Avenue Aragon

(74) Mandataire: **Alonso Langle, Emilio Juan**
c/o UDAPI, S.L. Segre, 18, Bajo
E-28002 Madrid(ES)

(54) **Outil pour le ramassage de métaux ferreux.**

(57) L'outil incorpore un corps central (1), doté de moyens (2) de fixation à une grue de manipulation, dont la finition en opposition se compose d'une expansion discoidale (3), à laquelle sont articulés une multitude de bras ou de pelles basculants (6), actionnés au moyen de cylindres hydrauliques correspondants (7), avec la particularité que dans l'ex-

pansion discoidale (3) est installé un puissant électro-aimant (10) de noyaux multiples. On obtient de cette manière la combinaison d'un effet mécanique et électromagnétique qui fait que cet outil soit spécialement parfait lors de son utilisation avec des pièces et résidus de différentes tailles.

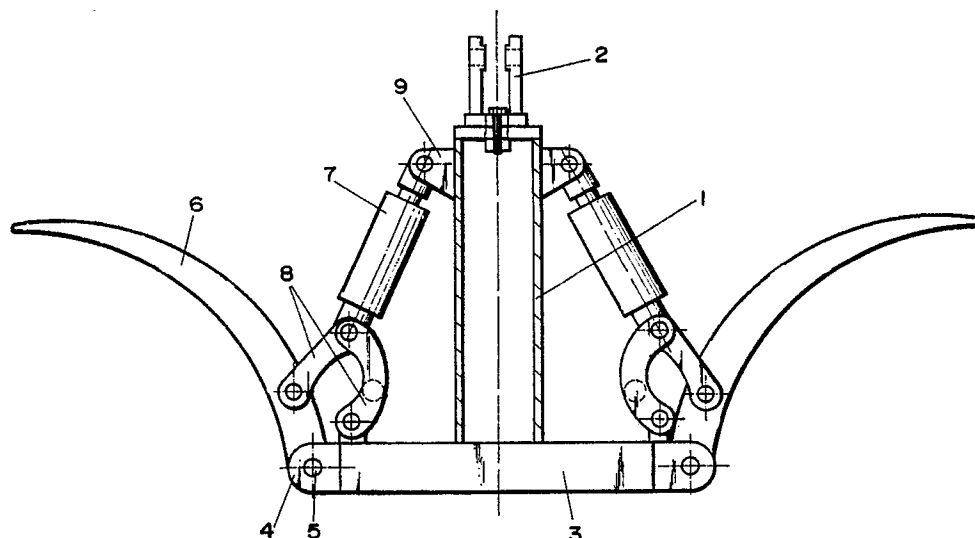


FIG.-I

OUTIL POUR LE RAMASSAGE DE METAUX FERREUX

OBJET DE L'INVENTION

La présente invention se rapporte à un outil qui a été spécialement conçu pour le ramassage de métaux ferreux, en particulier dans les cas où le ramassage doit s'effectuer sur des pièces ou résidus de très différentes tailles, depuis des pièces de taille considérable, jusqu'à la simple tournure de fer, ou dans les cas de petites pièces ou recoups.

ANTECEDENTS DE L'INVENTION

Comme chacun sait, dans les milieux industriels où se donnent les circonstances mentionnées au-dessus, on utilise des grues manipulées par ce que l'on appelle couramment araignées hydrauliques dont la structure se compose d'un corps central qui est fixé à la grue qui les mobilise, corps central dont la périphérie est l'endroit où sont articulés une multitude de bras ou pelles, actionnés hydrauliquement et déterminés par une sorte de mordache multiple, capable d'attacher mécaniquement des objets métalliques, même ceux de grande taille, ainsi que des amoncellements de morceaux de métal plus petits.

Néanmoins, quand les morceaux sont trop petits, ceux-ci ont tendance à "s'échapper" entre les bras de l'araignée ce qui fait qu'une fois que cette dernière a terminé sa fonction, il reste par terre une importante quantité de morceaux ou résidus qui doivent être ramassés à la main ou avec la collaboration d'un ou de plusieurs ouvriers, qui nettoient le sol en s'aidant de balais ou de pelles.

Cette solution, en plus d'élever le prix du processus par la participation d'une main d'œuvre dans la phase terminale déjà citée, présente comme problème secondaire le fait que lorsque l'entassement du matériel ferreux se produit directement sur un sol de terre, comme il fréquemment dans les entrepôts de ferraille pendant la phase de ramassage de résidus, on obtient une quantité plus ou moins importante de terre, mêlée au métal, ce qui peut créer des problèmes lors du processus postérieur de récupération du métal en question.

DESCRIPTION DE L'INVENTION

L'outil recommandé par cette invention, a été conçu pour résoudre le problème et donner pleine satisfaction dans les deux cas cités auparavant, en assurant d'une part un ramassage total des métaux ferreux, que ce soit des pièces de grande ou de

petite taille, quelle que soit la taille, et d'autre part en évitant d'entraîner de particules de terre, c'est à dire, dans des conditions de nettoyage impeccable pour le métal.

Pour cela et de manière concrète, l'outil ici recommandé a une structure similaire à celle d'une araignée hydraulique conventionnelle, c'est à dire qu'elle est pourvue d'un corps central doté de moyens d'assemblage à la grue de commande correspondante, corps central auquel sont articulés une multitude de bras ou pelles radiales permettant l'accomplissement de l'opération de ramassage mécanique conventionnel, mais avec la singulière particularité que le déjà cité corps central se matérialise en un puissant électroaimant de manière à ce que toutes ces pièces métalliques qui par leur petite taille puissent échapper à la mordache multiple de l'outil, en entrant dans le champ magnétique de l'électro-aimant, se fixent automatiquement au corps central de l'outil en question.

Conformément à une autre des caractéristiques de l'invention, il est prévu que l'électro-aimant déjà cité inclue plusieurs noyaux magnétiques, disposés de façon concentrique, pour obtenir un champ homogène sur toute la surface de l'outil, ce qui assure un meilleur fonctionnement de point de vue magnétique avec une moindre consommation énergétique.

De plus, les pièces métalliques de plus grande taille subissent une double fixation, mécanique et magnétique, dont il résulte que l'outil offre une meilleure sécurité dans le transport, c'est à dire pendant le mouvement de la grue qui actionne l'outil.

En principe, il a été prévu que l'outil fonctionne du point de vue électromagnétique avec caractère autonome, aux dépens d'une batterie de 24 volts, mais cet outil pourrait également s'adapter à toute autre source d'alimentation.

DESCRIPTION DES SCHEMAS

Pour compléter la présente description, et dans le but d'aider vers une meilleure compréhension des caractéristiques de l'invention, on accompagne un mémoire descriptif, en tant que partie intégrante de celui-ci, d'un jeu de dessins dans lesquels et dans un but illustratif et non pas restrictif, on a représenté ce qui suit.

Figure 1.- Il s'agit d'une représentation schématique de projection latérale d'un outil le ramassage de métaux ferreux réalisée conformément au but de la présente invention.

Figure 2.- Cette figure montre une vue de la

partie inférieure de l'outil en question.

REALISATION PREFERENTIELLE DE L'INVENTION

En voyant ces figures, on peut s'apercevoir que l'outil ici recommandé a une structure qui se compose d'un corps central (1), doté dans son extrémité supérieure de moyens de fixation à la roue de sustentation correspondante, comme par exemple la fourche (2), tandis que dans son extrémité inférieure il ya une expansion discoidale (3) pourvue de paires de petites oreilles (4) en disposition radiale, ou sont articulés le corps central, à l'aide de goupilles (5), les bras ou pelles basculants respectifs (6), actionnés hydrauliquement au moyen de cylindres (7) qui s'étendent entre des petites bielle (8) articulées au bras et à la périphérie de l'expansion discoidale du corps, et a des paires de petites oreilles (9) établies à l'extrémité supérieure du corps central en question.

L'expansion discoidale et inférieure (3) du corps constitue en plus et conformément à une autre des caractéristiques de cette invention, la carcasse qui contient un puissant électro-aimant (10), de manière à ce que l'outil réalise une double fonction, d'un côté hydromécanique et d'un autre électromagnétique, assurant de cette manière le ramassage de tous les métaux ferreux, aussi petits soient-ils et sans entraîner de terre, puisque celle-ci n'est pas attirée par le champ magnétique de l'électro-aimant.

En plus, en tant que caractéristique supplémentaire de l'invention, tel qu'il a déjà été dit et comme on pourra observer tout spécialement dans la figure (2), l'électroaimant (10) se compose de noyaux multiples, pour obtenir ainsi une meilleure uniformité du champ magnétique sur toute la surface de l'expansion discoidale (3) du corps central de l'outil, ce qui équivaut à une meilleure adhérence pour les pièces métalliques de petite taille ainsi qu'une moindre consommation de l'électro-aimant.

On ne considère pas nécessaire de s'étendre davantage sur cette description puisque n'importe quel expert en la matière pourra comprendre la portée de l'invention et les avantages qui en découlent.

Les matériaux, formes, taille et disposition des éléments seront susceptibles de changement si toutefois cela ne suppose pas une altération dans l'essentiel de l'invention.

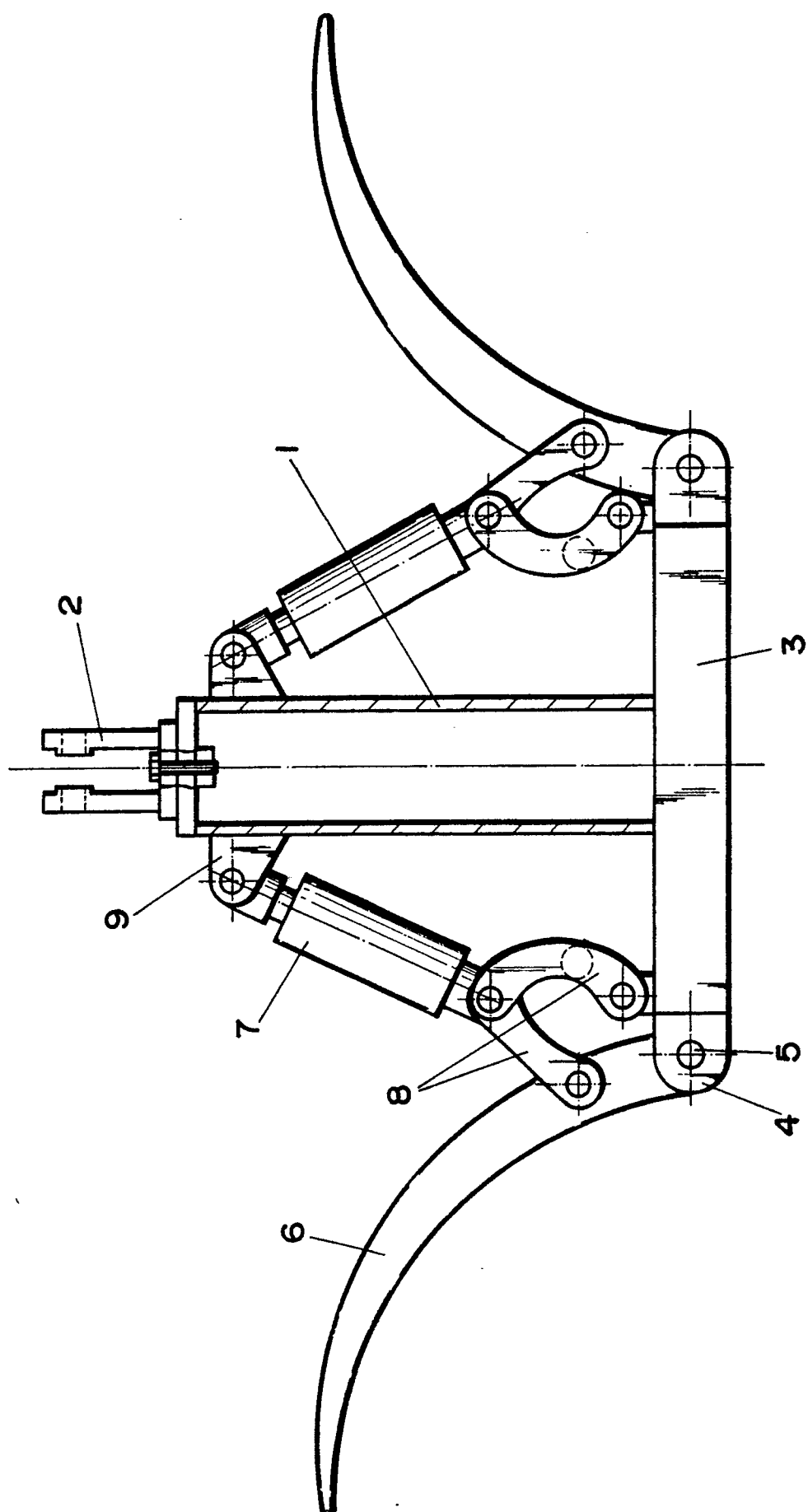
Les termes dans lesquels ce mémoire a été rédigé, doivent être pris dans leur sens large et non pas restrictif.

1.- Outil pour le ramassage de métaux ferreux, du genre de ceux destinés à être manipulés par n'importe quelle grue conventionnelle et appropriée, à laquelle est fixée directement ou indirectement le corps central de l'outil, ainsi que celles pourvues d'une multitude de bras ou de pelles radiales articulées à la périphérie du corps, et formées d'une mordache multiple, les dits bras étant actionnés hydrauliquement par les cylindres correspondants, essentiellement caractérisé parce que le dit corps central détermine à un niveau inférieur une carcasse cylindrique aplanie, et d'un diamètre considérable, au sein duquel est installé un puissant électro-aimant qui collabore à l'aide d'une attache électromagnétique par rapport à l'attache hydromécanique de la mordache multiple.

2.- Outil pour le ramassage de métaux ferreux, selon la première revendication, caractérisé parce que le déjà mentionné électro-aimant inclut une pluralité de noyaux annulaires et concentriques distribués adéquatement pour déterminer un champ magnétique homogène sur toute la surface du corps de l'outil.

3.- Outil pour le ramassage de métaux ferreux, selon les revendications précédentes, caractérisé parce que l'électro-aimant est alimenté par un courant continu à travers d'une batterie de 24 volts ou de toute autre source d'alimentation.

Revendications



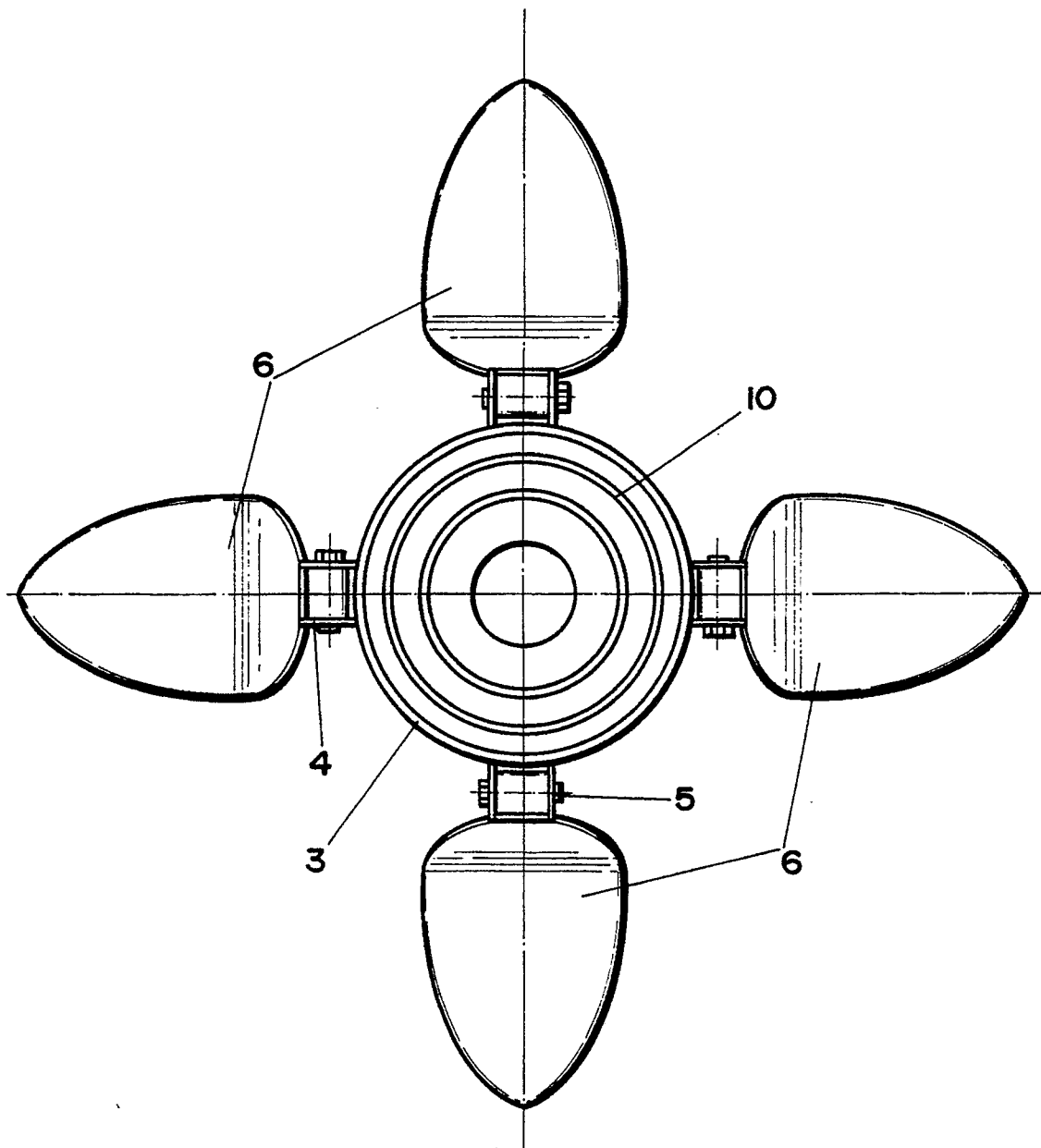


FIG.-2



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 89 50 0091

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)
X	EP-A-0 224 002 (NAKAJIMA) * page 24, lignes 1-14; figure 19 * ---	1	B 66 C 1/06
A	US-A-2 491 743 (A.E. LILLQUIST) * colonne 2, lignes 37-40; figure 3 * ---	2	
A	INDUSTRIE-ANZEIGER vol. 97, no. 21, mars 1975, page 399-403, Essen, DE; H. KUEHL: "Die zweckmässige und sichere Verwendung von Lastaufnahmemitteln" * page 403, figures 13,14 * -----	3	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			B 66 C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche BERLIN		Date d'achèvement de la recherche 03-09-1990	Examineur WESTERMAYER W G
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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 T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03.82 (P0402)