

⑫

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

⑰ Numéro de dépôt: 81420065.5

⑤① Int. Cl.<sup>3</sup>: **H 01 F 7/08**

⑱ Date de dépôt: 04.05.81

⑳ Priorité: 06.05.80 FR 8010548

⑦① Demandeur: **S.A. DES ETABLISSEMENTS STAUBLI, F-74210 Faverges (FR)**

④③ Date de publication de la demande: 11.11.81  
Bulletin 81/45

⑦② Inventeur: **Froment, Jean-Paul, La Crouse Sud, F-74210 Doussard (FR)**

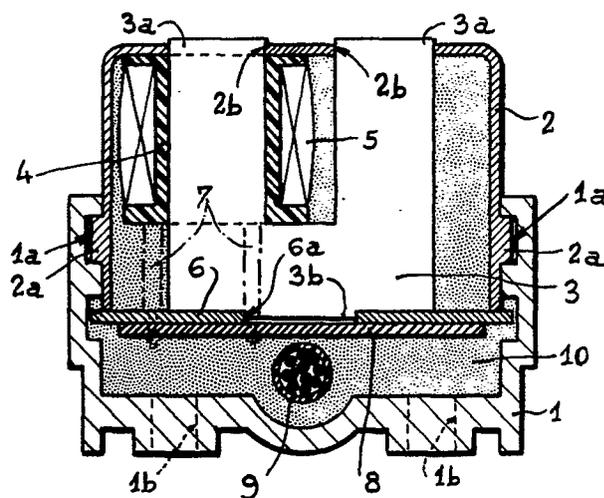
⑧④ Etats contractants désignés: **CH DE IT LI**

⑦④ Mandataire: **Monnier, Guy et al, Cabinet Monnier 142-150 Cours Lafayette, F-69003 Lyon (FR)**

⑤④ **Bloc de commande à électro-aimants, notamment pour l'actionnement des ratières pour machines à tisser.**

⑤⑦ Bloc de commande à électro-aimants, notamment pour l'actionnement des ratières pour machines à tisser.

Le capot (2) encliqueté dans l'armature (1) renferme une série de noyaux (3) maintenus en place par appui des bobines porte-bobinage (4) et par une plaque (6). Cette dernière supporte un circuit imprimé (8) relié aux bobinages (5) et au câble (9). L'ensemble de la carcasse (1-2) est rempli d'une masse (10) de résine injectée.



**EP 0 039 651 A1**

Bloc de commande à électro-aimants, notamment pour l'actionnement des ratières pour machines à tisser.'

5 La présente invention a pour objet un dispositif de commande comprenant une série d'électro-aimants destinés à l'actionnement sélectif d'un nombre correspondant d'organes mobiles disposés en superposition ou côte à côte à un intervalle régulier, notamment des éléments d'une ratière pour machine à tisser.'

10

L'invention a plus spécialement pour but de permettre la réalisation d'un bloc de commande du type sus-visé qui soit de construction simple et robuste et dans lequel les électro-aimants d'actionnement sont susceptibles d'être prévus à un écartement très réduit, tout en étant aptes à fournir une  
15 puissance maximale.'

20

Le bloc suivant l'invention est principalement remarquable en ce qu'il comprend en combinaison une armature à section transversale en forme de U, un capot de protection fixé par sa base ouverte dans l'armature et découpé de deux séries parallèles d'ouvertures établies au profil des pôles des électro-aimants, une pluralité de noyaux en nombre égal à celui des ouvertures de chaque série, des bobinages avantageusement montés de manière alternée sur l'une ou l'autre  
25 des branches des noyaux et dont le support à joues latérales porte contre la face intérieure du capot et contre le fond du noyau envisagé, une plaque de positionnement qui ferme la base de ce capot et qui présente une rangée de fenêtres pour  
30 le centrage de bossages prévus sur les noyaux, un circuit imprimé associé à un câble d'alimentation et maintenu contre la face intérieure de la plaque de positionnement, et une masse d'enrobage en résine synthétique, injectée de manière à remplir intégralement l'espace intérieur libre de l'armature  
35 et du capot.'

L'armature, préférablement réalisée en aluminium afin de comporter une grande rigidité tout en assurant une bonne conduction thermique pour l'évacuation de la chaleur, est

profilée le long des ailes de son profil transversal en forme de U pour que le capot, pourvu de bossages longitudinaux, puisse se fixer à ladite armature par simple encliquetage.

5

Le dessin annexé, donné à titre d'exemple, permettra de mieux comprendre l'invention, les caractéristiques qu'elle présente et les avantages qu'elle est susceptible de procurer :

10

Fig. 1 est une vue en plan partielle montrant un bloc de commande à électro-aimants établi conformément à l'invention.

15

Fig. 2 en est une coupe transversale schématique suivant le plan indiqué en II-II en fig. 1.

20

Sur ce dessin la référence 1 désigne une armature métallique, en aluminium ou en alliage d'aluminium coulé, dont la longueur est égale à celle du bloc de commande à réaliser et dépend donc du nombre d'électro-aimants de celui-ci. Comme montré en fig. 2 cette armature 1 présente en section transversale un profil en forme de U, la face intérieure de chaque branche étant creusée d'une dépression longitudinale la. Les bords transversaux du fond de l'armature 1 sont agencés pour permettre la fixation aisée de l'ensemble du bloc de commande ; dans l'exemple de réalisation envisagé on a supposé que ces bords étaient percés de trous lb pour le passage de vis ou boulons. Il convient encore d'observer que l'armature 1 est pourvue de nervures de renfort qui améliorent sa rigidité et qui déterminent des canaux d'aération facilitant l'évacuation de la chaleur dans l'air ambiant.

30

35

Dans l'armature 1 est engagée la base ouverte d'un capot 2, également réalisé en aluminium ou en alliage léger à base d'aluminium. Chacune des parois latérales de ce capot 2 présente un bossage extérieur 2a qui s'étend longitudinalement pour venir s'encliqueter, moyennant déformation élastique momentanée, à l'intérieur de la dépression correspondante la de l'armature 1. Par ailleurs le fond du capot 1 est découpé

de deux rangées parallèles d'ouvertures 2b, établies à un profil rectangulaire aplati orienté transversalement par rapport à l'axe du capot ; dans chaque paire d'ouvertures 2b alignées transversalement sont introduites les extrémités, formant pôles 3a, des deux branches d'un noyau 3 en fer doux, à profil usuel en forme de U.

Sur l'une des branches de chaque noyau 3 est engagé le support tubulaire 4 d'un bobinage 5 ; les joues latérales de ce support 4 prennent appui contre le fond du noyau 3 et contre la face interne du capot 2 en s'opposant ainsi au déplacement dudit noyau vers l'extérieur, tandis que son déplacement vers l'intérieur est limité par portée contre une plaque de positionnement 6. Cette dernière est fixée contre les bords du capot 2 et elle s'étend sur toute la longueur de la base de celui-ci ; on notera que cette plaque 6 est découpée d'une série de fenêtres centrales 6a à profil rectangulaire allongé transversalement, dans chacune desquelles vient se loger un bossage 3b ménagé sur chacun des noyaux 3.

On remarquera qu'afin de limiter au strict minimum l'écartement réciproque des noyaux 3 en dépit de la surépaisseur formée par les bobinages 5, ceux-ci et leurs supports 4 sont disposés de manière alternée sur les noyaux, comme le fait bien apparaître le tracé interrompu de fig. 1. Chaque bobinage 5 est relié par des branchements 7 à un circuit imprimé 8 appliqué contre la face inférieure de la plaque de positionnement 6 ; ce circuit 8 est lui-même relié électriquement à un câble commun d'alimentation 9 logé entre ledit circuit et le fond de l'armature 1. La fixation du circuit imprimé 8 contre la plaque 6 et de cette dernière contre la base ouverte du capot 2 est avantageusement assurée par les broches 7 dont les extrémités dépassantes sont soudées contre le circuit précité après traversée de celui-ci et de la plaque. En tout état de cause une fois les différents éléments du bloc introduits et montés dans la carcasse constituée par l'armature 1 et le capot 2, l'espace intérieur libre de ladite carcasse est rempli d'une masse 10 de résine

synthétique injectée à travers des ouvertures appropriées, ladite masse 10 comblant intégralement tous les vides laissés entre les noyaux 3, les bobinages 5, la plaque 6, le câble 9, etc.'.''

5

On obtient donc finalement un bloc compact, présentant une rigidité parfaite tout en étant susceptible d'évacuer de manière particulièrement efficace la chaleur dégagée à la suite d'un fonctionnement intensif des bobinages 5.' Avant  
10 l'injection de la masse de matière d'enrobage 10 les éléments constitutifs sont positionnés de manière précise, de telle sorte que l'opération de remplissage ne peut perturber la construction.' On notera que l'invention permet de réaliser une unité d'électro-aimants monoblocs, indépendants et  
15 étanches, reliés à un tableau de contrôle électronique par un câble unique, si bien qu'en cas de panne il suffit de déconnecter ce câble et de sortir le dispositif pour le remplacer.' La maintenance du matériel est ainsi considérablement simplifiée.'

20

Il doit d'ailleurs être entendu que la description qui précède n'a été donnée qu'à titre d'exemple et qu'elle ne limite nullement le domaine de l'invention dont on ne sortirait pas en remplaçant les détails d'exécution décrits par tous  
25 autres équivalents.' Il va de soi que le nombre des électro-aimants peut être quelconque.'

30

Revendications de brevet

1.' Bloc de commande à électro-aimants, notamment pour l'action-  
nement des organes mobiles d'une ratière pour machine à  
5 tisser, caractérisé en ce qu'il comprend en combinaison une  
armature à section transversale en forme de U, un capot de  
protection fixé par sa base ouverte dans l'armature et  
découpé de deux séries parallèles d'ouvertures établies au  
profil des pôles des électro-aimants, une pluralité de  
10 noyaux en nombre égal à celui des ouvertures de chaque  
série, des bobinages dont le support à joues latérales,  
engagé sur l'une des branches de chaque noyau, porte contre  
le fond de celui-ci et contre la face intérieure du capot,  
une plaque de positionnement qui ferme la base de ce dernier  
15 et qui présente une rangée de fenêtres pour le centrage de  
bossages prévus sur les noyaux, un circuit imprimé associé  
à un câble d'alimentation et maintenu contre la face intérieure  
de la plaque de positionnement, et une masse d'enrobage en  
résine synthétique, injectée de manière à remplir intégrale-  
ment l'espace intérieur libre de l'armature et du capot.'

2.' Bloc de commande suivant la revendication 1, caractérisé  
en que les supports à joues et les bobinages sont disposés  
de manière alternée sur l'une ou l'autre des deux branches  
25 des noyaux afin de réduire l'écartement de ceux-ci.'

3.' Bloc de commande suivant l'une ou l'autre des revendications  
1 et 2, caractérisé en ce que les ailes intérieures de  
l'armature et les parois latérales du capot sont profilées  
30 pour que ce dernier soit fixé en place par encliquetage  
élastique.'

35





Office européen  
des brevets

**RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE**

0039651

Numéro de la demande  
EP 81 42 0065

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. <sup>3</sup> )
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
A	DE - A - 2 018 167 (W. HARTING) * Page 6, dernier alinéa; page 7; page 8, lignes 1,2 *	1-3	H 01 F 7/08
	--		
	US - A - 3 327 264 (K.S. RODAWAY) * Colonne 5, lignes 7-10 *	1,3	
	--		
	DE - B - 1 295 690 (EKS) * Colonne 1, lignes 63-68; colonne 2, lignes 1-55 *	3	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. <sup>3</sup> )
	--		
	FR - A - 1 557 034 (MINISTERUL INDUSTRIEI CONSTRUCTIILOR DE MASINI)		H 01 F 7/08 D 03 C 1/00
	----		
			CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES
			X: particulièrement pertinent A: arrière-plan technologique O: divulgation non-écrite P: document intercalaire T: théorie ou principe à la base de l'invention E: demande faisant interférence D: document cité dans la demande L: document cité pour d'autres raisons
			&: membre de la même famille, document correspondant
<input checked="" type="checkbox"/> Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examineur	
La Haye	17-08-1981	VANHULLE	