



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Numéro de publication:

0 081 614
A1

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: 81401997.2

51 Int. Cl.³: **B 41 F 15/08, B 41 F 15/42**

22 Date de dépôt: 15.12.81

43 Date de publication de la demande: 22.06.83
Bulletin 83/25

71 Demandeur: **TECAL Srl., 8, rue Bochart de Saron,
F-75009 Paris (FR)**

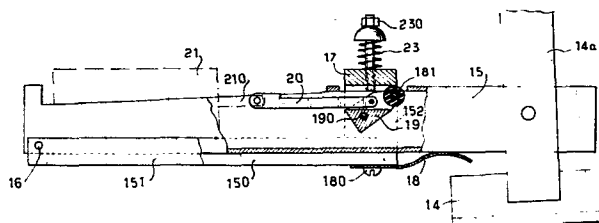
72 Inventeur: **Monvoisin, Jacques, 203 bis, Boulevard
Saint-Germain, F-75007 Paris (FR)**

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

74 Mandataire: **Marquer, Francis, 35, Avenue Victor Hugo
Résidence Chamfleury, F-78180 Voisins le Bretonneux
(FR)**

54 **Machine automatique d'impression en sérigraphie, comportant un mécanisme à électro-aimant pour l'abaissement de la raclette.**

57 Machine automatique d'impression en sérigraphie, comportant des moyens de commande synchronisée de mouvements comprenant une translation relative de l'écran par rapport à une raclette, un abaissement de la raclette et un relevage simultanés de la pièce porte-objet, caractérisée par un mécanisme d'abaissement et de relevage de la pièce porte-raclette (14) comprenant un bras articulé (15) en un point fixe (16) par rapport aux moyens de translation de la raclette, des moyens (18) de rappel élastique dudit bras en une position correspondant à la position relevée de la raclette, un organe (17) présentant une surface de butée au-dessus dudit bras, une biellette (19) ayant un axe (190) solidaire dudit bras et portant à son extrémité l'axe d'une roue (191) placée en appui contre ladite surface de butée, une tige (20) liée à une extrémité à cette biellette de manière à l'entraîner en oscillation autour de son axe, un électro-aimant (21) ayant une pièce mobile solidaire de l'autre extrémité de ladite tige et des moyens de provoquer l'excitation brève de l'électro-aimant pour commander l'abaissement de la raclette.



EP 0 081 614 A1

- 1 -

Machine automatique d'impression en sérigraphie, comportant un mécanisme a électro-aimant pour l'abaissement de la raclette.

Les machines automatiques d'impression en sérigraphie comportent des moyens généralement complexes de commande synchronisée des mouvements relatifs de l'écran, de la raclette et de l'objet à imprimer. Ces mouvements
5 comportent, dans un type connu de machines, une translation relative de l'écran par rapport à la raclette (l'écran étant fixe pour l'impression de surfaces planes, tandis que c'est la raclette qui est fixe pour l'impression de surfaces cylindriques), un abaissement de la raclette et un relevage
10 simultanés de la pièce porte-objet.

L'invention se propose de simplifier ces moyens de commande de l'écran.

15 La machine suivant l'invention comprend un mécanisme d'abaissement et de relevage de la pièce porte-raclette comprenant un bras articulé en un point fixe par rapport aux moyens de translation de la raclette, des moyens de rappel élastique dudit bras en une position correspondant à la
20 position relevée de la raclette, un organe présentant une surface de butée au-dessus dudit bras, une biellette ayant un axe solidaire dudit bras et portant à son extrémité l'axe d'une roue placée en appui contre ladite surface de butée, une tige liée à une extrémité à cette biellette de manière à

l'entraîner en oscillation autour de son axe, un électro-aimant ayant une pièce mobile solidaire de l'autre extrémité de ladite tige et des moyens de provoquer l'excitation brève de l'électro-aimant pour commander l'abaissement de la raclette.

D'autres particularités, ainsi que les avantages de l'invention apparaîtront clairement à la lumière de la description ci-après.

10

Au dessin annexé :

la figure 1 est une vue en élévation de la face avant d'une machine conforme à un mode d'exécution préféré de l'invention, dont le capot a été enlevé ;

15

la figure 2 est une vue en élévation de la face arrière de ladite machine ;

la figure 3 est une coupe suivant III - III de la figure 1 ;

20

la figure 4 représente, en position de repos, le bras oscillant que comporte le dispositif porte-raclette d'une telle machine ; et

25

la figure 5 est une vue dudit bras oscillant en position abaissée de la raclette.

En se référant plus particulièrement aux figures 1, 2 et 3, on voit que le châssis 1a, 1b, 2, de la machine supporte au voisinage de sa face arrière deux tubes horizontaux 3 - 4 sur lesquels couissent respectivement une table 5 de support du dispositif porte-raclette et une table 6 de support du dispositif porte-écran. L'une ou l'autre des tables (suivant la nature des surfaces à imprimer) est entraînée, à partir d'un moteur non figuré, par l'un des systèmes bielle-manivelle 7 - 8 et 9 - 10 respectivement.

35

La table 5 porte sur sa face inférieure des équerres 50 - 51 de support des axes de molettes centrales respectives 52 - 53. La molette 52 roule sur la face supérieure d'une barre horizontale de guidage 11 liée aux montants la - lb du châssis, tandis que la molette 53 roule dans une rainure ménagée dans une barre horizontale de guidage 12 également liée aux montants la - lb. Ces deux molettes assurent un guidage rigide du coulisement de la table 5, empêchant ainsi tout fléchissement du tube 3.

10

De même, la table 6 porte sur sa face supérieure deux équerres 60 de support des axes de deux molettes 61 - 62 qui roulent sur la face inférieure de la barre 11 et, sur sa face inférieure, une équerre 63 de support de l'axe d'une molette 64 qui roule sur la face supérieure d'une barre horizontale de guidage 13 liée aux montants la - lb du châssis.

On va maintenant décrire, en se référant plus particulièrement aux figures 4 et 5, le dispositif porte-raclette et son mécanisme de relevage et d'abaissement de la raclette. Cette dernière, non figurée, est portée par une pièce 14 - 14a, fixée à un bras 15 articulé en un point 16 fixe par rapport à la table 5 (voir aussi figures 1 et 3).

25

Les figures 4 et 5 montrent que le bras 15 est encastré entre deux pièces 150 - 151 fixées au-dessus de la table 5 et auxquelles sont elles-mêmes fixées deux colonnes 152 qui supportent une plaque de butée 17, ainsi qu'un électro-aimant 21.

A l'avant de la table 5 est montée la partie fixe (par rapport à la table 5) dudit mécanisme de relevage et d'abaissement, laquelle comprend au-dessus du bras 15, la plaque horizontale de butée 17, au-dessous du bras 15 et coopérant avec lui, un ressort de rappel 18 (fixé par une vis 180). Une biellette 19 a son axe 190 solidaire du bras 15 et est entraînée en oscillation autour de cet axe par une

tige 20 liée à la pièce mobile 210 de l'électro-aimant 21. La biellette 19 porte à son extrémité l'axe d'une molette 191 en butée sur la face inférieure de la plaque 17.

5 Lorsque l'électro-aimant est au repos, le bras 15 est horizontal (figure 4). Lorsque l'électro-aimant est excité, une traction (vers la gauche du dessin) est exercée sur la tige 20, ce qui a pour effet de faire pivoter la biellette qui roule sur la plaque de butée 17, et d'abaisser ainsi son
10 axe 190. Il en résulte que le bras 15 prend brusquement la position basse représentée à la figure 5. Deux ressorts 22 - 23 (figures 1 et 4) appuient sur la plaque 17 avec une pression réglable au moyen d'écrous tels que 230.

15 On obtient ainsi un réglage de la raideur de la butée élastique constituée par la plaque 17, donc de la rapidité du mouvement d'abaissement. Lorsque l'électro-aimant cesse d'être excité, le ressort 18 rappelle le bras 15 en position relevée. L'excitation de l'électro-aimant est commandée par
20 un commutateur, non figuré, lui-même commandé par une came qui fait partie d'un mécanisme classique de synchronisation des mouvements de translation de l'écran ou de la raclette et du mouvement d'abaissement de la raclette.

25 On va maintenant décrire brièvement le mécanisme d'entraînement de la pièce porte-écran 24. Cette dernière également visible à la figure 3, est solidaire d'une pièce en matière plastique 240 qui repose sur la table 6 et est entraînée, lorsque la table 6 se déplace en translation pour l'impres-
30 sion d'un objet cylindrique ou conique, par un téton 600 solidaire de la table 6 et qui s'engage dans une lumière 241 ménagée dans la pièce 240.

Pour l'impression d'objets cylindriques ou plans, il suffit
35 que la pièce 240 reste fixe, par rapport à la table 6 subissant une translation et l'on solidariserà alors ces deux organes au moyen de goupilles pénétrant dans des orifices, les moyens décrits ci-après, qui matérialisent un axe de

rotation de la pièce 240 ayant au préalable été enlevés.

Pour l'impression d'objets coniques, il faut par contre que la pièce 240 subisse une rotation autour d'un axe fixe, dont 5 la position doit être d'autant plus rapprochée de la pièce 24 que la conicité de l'objet est plus grande.

Une pièce métallique de forme générale triangulaire 242 est superposée à la pièce 240. Cette pièce 242 est fixée, au 10 moyen d'un organe 243 (figure 3) à la barre 11 et au moyen d'un organe 244 à la barre 12.

La table 6 subit donc une translation par rapport à elle pendant l'impression des objets coniques.

15

Les pièces 240 et 242 sont liées entre elles au moyen d'une pièce 245 qui autorise leur rotation relative (axe de rotation de la pièce 240). Le point 245 restant fixe et l'axe d'un téton ou d'un roulement 600, solidaire de la 20 table 6, qui se déplace dans une lumière ménagée dans la pièce 240, subissant une translation, la pièce 240 subit elle-même une rotation autour de l'axe 245.

Pour régler la position du centre de rotation, on engagera 25 l'organe dans l'un des orifices (non représentés) ménagés dans la pièce 242.

La position de repos du téton 600 est elle-même réglable, pour assurer l'entraînement correct en rotation de la pièce 30 242 en fonction de la position de l'axe de rotation 245.

On va maintenant décrire brièvement le mécanisme d'abaissement et de relevage de l'objet. Ces mouvements de translation de l'objet sont commandés par une manivelle 25 35 liée en un point 260 à une barre horizontale 26 qui coulisse sur deux tubes de guidage ou glissières 27 - 28 fixés, à une extrémité, à la barre 13 et, à l'autre extrémité, à la base 2 du châssis. La commande de la manivelle 25 à partir du

moteur déjà mentionné et la synchronisation des mouvements de l'écran (ou de la raclette) avec ceux de l'ensemble porte-objet, s'effectuent de manière bien connue en soi dans ce type de machines.

5

L'ensemble porte-objet comprend, outre la barre 26, une barre 29 qui coulisse également sur les glissières 27 - 28 et est solidarisée à la barre 26 par des colonnes 30 - 31, sur lesquelles est monté le porte-objet proprement dit 32.

10 Une vis 33 commandée par une molette 330 permet le réglage du porte-objet 32 en hauteur.

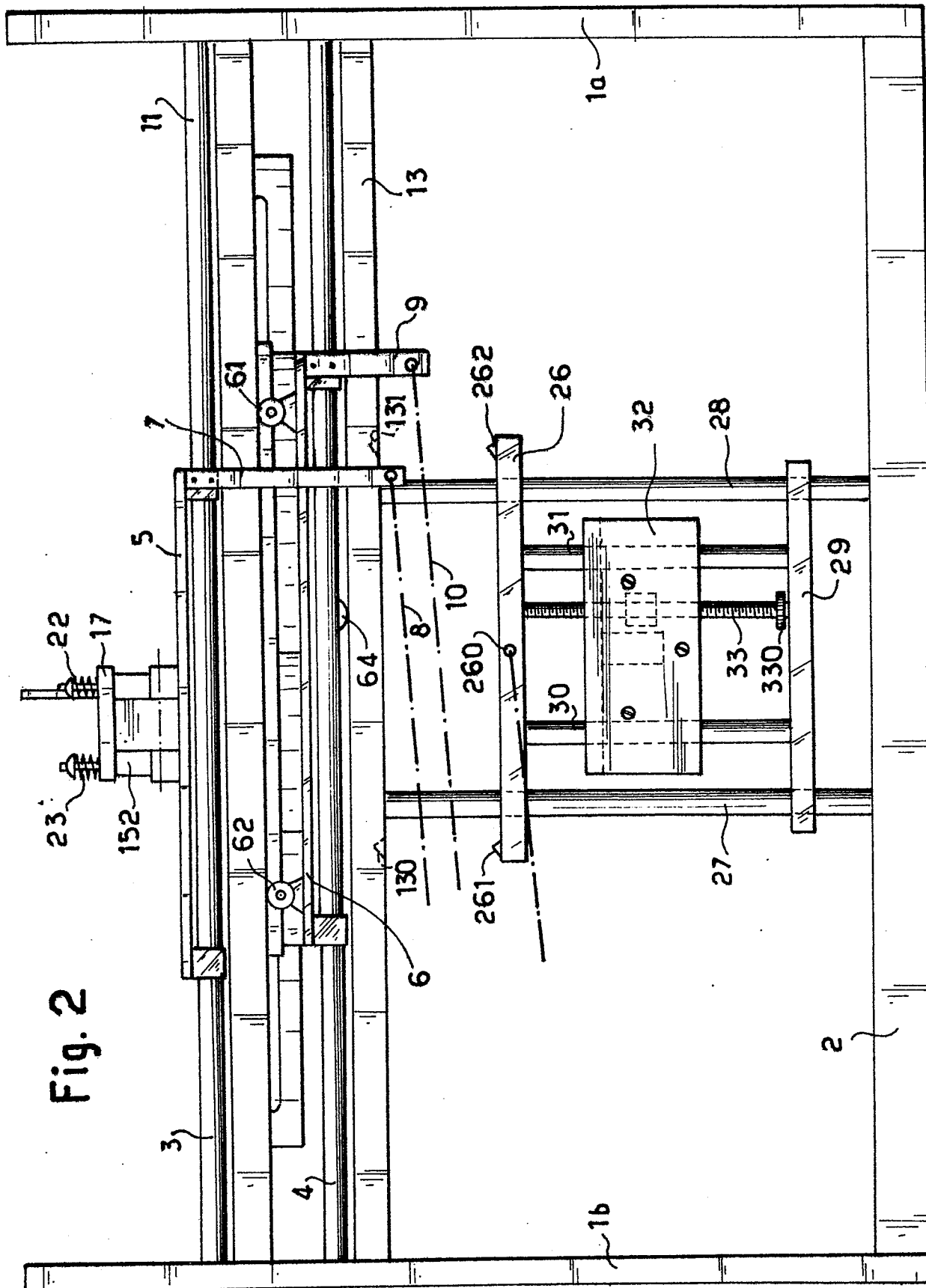
Il va de soi que diverses modifications pourront être apportées à la machine décrite et représentée, sans
15 s'écarter de l'esprit de l'invention.

Revendications de brevet.

1. Machine automatique d'impression en sérigraphie, comportant des moyens de commande synchronisée de mouvements comprenant une translation relative de l'écran par rapport à une raclette, un abaissement de la raclette et un relevage
5 simultanés de la pièce porte-objet, dans laquelle le mécanisme d'abaissement et de relevage de la pièce porte-raclette (14) comprend un électro-aimant commandant l'abaissement de la raclette,
caractérisée en ce que ledit mécanisme comprend un bras
10 articulé (15) en un point fixe (16) par rapport aux moyens de translation de la raclette, des moyens (12) de rappel élastique dudit bras en une position correspondant à la position relevée de la raclette, un organe (17) présentant une surface de butée au-dessus dudit bras, des moyens (23)
15 d'exercer une pression verticale de haut en bas, sur ladite surface de butée ; une bielle (19) ayant un axe (190) solidaire dudit bras et portant à son extrémité l'axe d'une roue (191) placée en appui contre ladite surface de butée, une tige (20) liée à une extrémité à cette bielle de
20 manière à l'entraîner en oscillation autour de son axe, et ledit électro-aimant (21), lequel possède une pièce mobile solidaire de l'autre extrémité de ladite tige et des moyens de provoquer l'excitation de l'électro-aimant pendant toute la durée de l'impression.

25

2. Machine selon la revendication 1, caractérisée par des moyens (22, 230) de régler la pression exercée sur ledit organe (17) présentant une surface de butée.





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0081614

Numéro de la demande

EP 81 40 1997

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Categorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. ³)
A	<u>US - H - B 406 357</u> (ATKINSON) * ensemble * --	1	B 41 F 15/08 B 41 F 15/42
A	<u>FR - A - 1 265 995</u> (BOUCHARD) * ensemble * --	1	
A	<u>US - A - 2 207 351</u> (McLAUGHLIN) * ensemble * --	1	
E	<u>FR - A - 2 485 440</u> (AU NOM DU DEPOSANT) * ensemble * -----	1,2	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. ³) B 41 F
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 14-07-1982	Examineur MEULEMANS
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 : cite dans la demande L : cite pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			