

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
14 juin 2001 (14.06.2001)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 01/42003 A1

(51) Classification internationale des brevets⁷: **B31B 1/74**,
1/62, B05C 5/02

(21) Numéro de la demande internationale:
PCT/FR00/03443

(22) Date de dépôt international:
8 décembre 2000 (08.12.2000)

(25) Langue de dépôt: français

(26) Langue de publication: français

(30) Données relatives à la priorité:
99/15444 8 décembre 1999 (08.12.1999) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US): **SOCI-
ETE ZELEC** [FR/FR]; Rue du Bois du Pont, Parc d'Ac-
tivité de la Mare, Zone Industrielle de Bethune, F-95310
Saint Ouen l'Aumône (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement): **ROY, Chris-
tian** [FR/FR]; 3 bis, rue du Roi Prieur, F-95870 Bezons
(FR). **POLLET, Jean Marc** [FR/FR]; 36, rue Charles Flet,
F-80450 Camon (FR).

(74) Mandataire: **CABINET LANDON**; 1, rue du Marechal
Foch, F-92330 Sceaux (FR).

(81) État désigné (national): US.

(84) États désignés (régional): brevet européen (BE, CH, DE,
ES, FR, GB, IT, LU, NL, PT, TR).

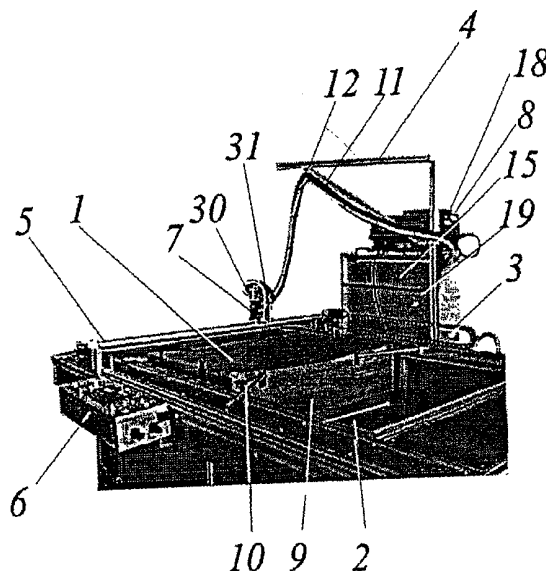
Publiée:

- Avec rapport de recherche internationale.
- Avant l'expiration du délai prévu pour la modification des
revendications, sera republiée si des modifications sont
reçues.

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: SIZING FRAME WHICH IS PROGRAMMED AT A CONSTANT LEVEL

(54) Titre: PORTIQUE D'ENCOLLAGE PROGRAMME A NIVEAU CONSTANT



(57) Abstract: The invention relates to a programmed sizing frame, comprising a sizing tray (1) whose central section is provided with an elevating device (2) which makes it possible to place a whole batch of materials for sizing (cardboard, paper, wood, etc), the upper part of said batch remaining at a constant level. According to the figure for the abstract, the invention is characterised by a tray (1) which is provided with an elevating device on its lower part (2), said elevating device being programmed by a photoelectric cell (3) and the top of the stacks of cardboard materials, paper, plastic or other materials being maintained at a constant level. The nozzles (30) and (31) are mobile according to a plan (XY) and are supplied with hot or cold size. The nozzles are displaced by means of a frame (4) which is equipped with a laser beam (7) that stores the plan using a computer equipped with a learning programme.

[Suite sur la page suivante]



WO 01/42003 A1



En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

(57) Abrégé: La présente invention concerne un portique d'encollage programmé comportant un plateau à encoller (1) dont la partie centrale est dotée d'un élévateur (2) permettant de mettre tout un lot de matériaux à encoller (carton, papier, bois, etc) dont la partie haute reste à niveau constant. Selon la figure de l'abrégé, l'invention est caractérisée par un plateau (1) doté, à sa partie inférieure, d'un élévateur (2) programmé par une cellule photoélectrique (3), le haut des paquets de cartonnage, papiers, plastique ou autres, est maintenu à niveau constant. Les buses (30) et (31) mobiles selon un tracé XY sont alimentées en colle chaude ou froide. Le déplacement de ces dernières est obtenu au moyen d'un portique (4) équipé d'un rayon laser (7) qui mémorise le tracé au moyen d'un ordinateur doté d'un programme d'apprentissage.

- 1 -

Portique d'encollage programmé
à niveau constant

La présente invention concerne un portique d'encollage programmé à niveau constant, destiné à projeter en bordure ou sur une zone localisée d'un panneau de carton, papier ou bois, simultanément ou séparément, deux types de colle au moyen de buses portées par un support mobile accroché à un portique et mues par une motorisation.

Le tracé de la colle projetée est préalablement mémorisé par un faisceau laser associé à un ordinateur équipé d'une mémoire d'apprentissage.

Les lots de cartonnages, papiers ou plastiques à encoller sont placés sur un élévateur. Le niveau supérieur du lot est contrôlé par une cellule photoélectrique qui commande l'ascension de l'élévateur.

Il a déjà été décrit dans le brevet français 98.11127 déposé le 7/09/98, un portique d'encollage programmé. Ce dernier était caractérisé par un pupitre surmonté d'un portique coulissant sur la largeur du plateau. Le portique était doté d'une courroie cannelée entraînée par un moteur. Le portique lui-même commandait l'ensemble des buses colles froide et chaude, ainsi que le dispositif laser qui mémorisait préalablement le tracé au moyen d'un ordinateur équipé d'une mémoire d'apprentissage.

Le bloc buse et laser se déplaçait sur toute la longueur du portique au moyen d'un moteur. Ainsi équipé de deux moteurs, le bloc buse et laser décrivait un parcours XY.

L'ordinateur synchronisait le déplacement du bloc "buses et laser", l'alimentation électrique des électrovannes placées entre les réservoirs de colles froide et chaude étant pilotée par l'intermédiaire d'un bus réunissant le dit ordinateur et le boîtier de commandes.

- 2 -

Ainsi conçu, le portique d'encollage programmé nécessitait pour l'opérateur de déposer préalablement les cartons, papiers ou plastiques un à un sur le plateau pour les positionner correctement, puis d'encoller les bords ou les surfaces localisées selon le programme défini par le laser dont le tracé était mémorisé par l'ordinateur d'apprentissage.

La présente invention permet de pallier à ces inconvénients en assurant sur un lot de cartons, papiers ou plastiques empilés régulièrement les uns sur les autres, une seule opération d'encollage.

Après avoir défini le parcours, sur le premier cartonnage, au moyen du rayon laser dont le tracé est mémorisé par un ordinateur, et solidaire des buses qui projettent les colles sur le parcours, l'opérateur n'a plus qu'à retirer les cartonnages, les papiers ou les plastiques et les remplacer par les suivants.

L'invention dénommée portique d'encollage programmé avec chargement à niveau constant est caractérisée par un pupitre à encoller (1) constitué d'un plateau perforé, amovible ou coulissant de façon à placer la pile de cartons, papiers, plastiques ou bois.

Le pupitre ou la pile de cartons est surmonté d'un portique (4) mobile sur toute la longueur du pupitre et portant le guidage laser (7) et les buses (30) et (31) qui projettent les colles chaude et/ou froide. Chaque buse est pourvue d'une électrovane commandée par des relais reliés aux commandes (19). Les distributions de colles froide et/ou chaude sont alimentées par deux réservoirs indépendants (8) et (18) mis sous pression au moyen de pompes à compression.

Le tracé des buses (30) et (31) est déterminé par l'opérateur, au moyen d'un rayon laser visible (7), mémorisé par un ordinateur (15) équipé d'une mémoire d'apprentissage. Cet ordinateur synchronise les alimentations électriques des électrovannes (21 et 25) de chaque buse (30 et 31).

- 3 -

Lorsque l'on efface le pupitre à encoller (1), on trouve le lot (13) de cartons, papiers ou plastiques sous forme de piles placées sur un élévateur (2).

En fonction de l'encollage de chaque élément du lot de cartons, papiers ou plastiques, l'élévateur (2) s'élève, au moyen d'un compresseur hydraulique (13) jusqu'à araser le niveau du pupitre d'encollage (1) ou les cartonnages. A ce niveau, une cellule photoélectrique (13) déclenche, par l'intermédiaire de la centrale de commandes (19), le fonctionnement de l'élévateur (2) en arrêtant le compresseur hydraulique (13). Dès que le carton, le papier ou le plastique est retiré, après l'encollage, par l'opérateur, la cellule photoélectrique commande l'élévateur (2) et le cycle recommence.

Compte tenu de la cadence de fonctionnement, un butoir de sécurité (34) arrête le portique, si l'opérateur n'a pu réaliser son opération dans les délais voulus.

L'invention ainsi définie sera mieux comprise grâce aux dessins annexés qui ne sont présentés qu'à titre de réalisation préférentielle de l'inventeur.

La figure 1 de la planche 1/3 représente le portique d'encollage programmé à niveau constant, vu de l'extérieur.

La figure 2 de la planche 2/3 représente le portique d'encollage en vue éclatée, avec son élévateur et son alimentation en colle froide et/ou chaude.

La figure 3 de la planche 3/3 représente la motorisation du dispositif avec les sécurités.

En se reportant à la figure 1 de la planche 1/3, on trouve les conduits (11) et (12) de colles froide et chaude portés au moyen d'un portique mobile (4) tournant sur son axe. Ces conduits (11) et (12) de colles sont alimentés au moyen de réservoirs froid ou chauffé, maintenus sous pression de quelques bars. Les buses (30) et (31) sont alimentées au moyen des tubulures (11) et (12) dotées chacune d'électrovanne (38) et (39) actionnées au moyen des commandes (19).

Le tracé des buses est obtenu au moyen d'un rayon laser visible (7) solidaire du socle (17) portant les dites buses et guidé par une barre (5) coulissante sur la largeur du plateau (1), au moyen d'un boîtier de commandes (6) connecté à l'ordinateur d'apprentissage (15).

La pile de cartons, papiers ou plastiques à encoller (9) est portée au moyen d'un élévateur (2) mû par un dispositif hydraulique.

L'élévateur (2) et son dispositif hydraulique (13) sont commandés au moyen d'une cellule photoélectrique (3) placée au niveau supérieur de la pile de cartons, papiers, plastiques, pour détecter le niveau (1) supérieur de la pile. La cellule photoélectrique, reliée au boîtier de commandes (19), arrête l'élévateur afin d'obtenir un niveau constant.

Les cartonnages, papiers, ou plastiques (9) sont maintenus verticalement durant leur élévation au moyen de palpeurs (10) qui les guident de façon à ce que leurs positions restent identiques les uns par rapport aux autres vis à vis du tracé mémorisé par le laser (7); la pile de cartons, papiers, plastiques, est introduite au moyen de palette, après avoir effacé ou démonté le pommeau (35).

En se reportant à la figure 2 de la planche 2/3 on trouve le plateau (1) qui s'est effacé pour être remplacé par la pile de cartonnages, papiers, plastiques, destinés à être encollés.

On dispose la pile sur le plateau (2) mû verticalement au moyen d'un dispositif hydraulique (13) dont le moteur est relié au boîtier de commandes (19) et commandé par la cellule photoélectrique (3).

Le mouvement vertical du plateau (2) et du dispositif hydraulique (13) sont commandés au moyen de la cellule photoélectrique (3) qui contrôle le niveau supérieur de la pile, commande l'arrêt ou la marche du dispositif hydraulique (13) au fur et à mesure de l'encollage et l'évacuation des cartons, papiers ou plastiques.

- 5 -

L'alimentation en colle froide est obtenue au moyen d'un réservoir (26) ; cette colle est aspirée au moyen d'une pompe (25) qui l'injecte dans le réservoir (24).

La colle est stockée dans une enceinte étanche (24) et projetée vers l'électrovanne (38) de la buse (31) au moyen d'un compresseur (23). L'ouverture et la fermeture de l'électrovanne (38) sont obtenues au moyen de la commande (19) pilotée à partir du pupitre (6). Le contrôle de la pression de projection de la colle est obtenu au moyen du manomètre (27).

L'alimentation en colle chaude comporte un ensemble (18) comprenant un réservoir de colle (28) chauffée au moyen d'une enceinte thermostatée (20) , stockée dans une enceinte (21) pour être mise sous pression au moyen d'un compresseur (22) et projetée sur la buse (30).

La colle chaude sous pression est projetée dans la buse (30) au moyen de l'électrovanne (39); l'ouverture et la fermeture de cette électrovanne sont pilotées au moyen de la commande (19) pilotée à partir du pupitre (6).

L'ensemble buses (31) (30), électrovannes (39) (38) et laser de guidage (7) sont réunis au moyen d'un coffret (17) porté par la barre (5) qui glisse dans la rainure (20).

Le tracé préalable de l'encollage est obtenu au moyen du laser visible (7) qui se déplace selon les axes XY dont le parcours est mémorisé au moyen de l'ordinateur d'apprentissage (15) réuni aux commandes (19) au moyen d'un bus (18) de connection.

Le déplacement du coffret (17) portant le laser (7) et les buses (30) et (31) est obtenu au moyen du déplacement de la barre (5) portant le coffret (17), la dite barre se déplaçant selon l'axe X dans la rainure (20) au moyen d'une motorisation, et le coffret (17) se déplace selon l'axe Y au moyen d'une autre motorisation.

- 6 -

On a représenté sur la figure 3 de la planche 3/3 les dispositifs de motorisation.

Le portique (4) porte les conduits de colle (11) et (12) froide ou chaude issus des ensembles (18) et (8), et alimentant les buses (30) et (31). Le laser visible (7) est raccordé à l'ordinateur d'apprentissage (15). La cellule photoélectrique (3) et le pilotage des électrovannes sont reliés à la commande (19).

Le boîtier (17) portant le laser visible (7), les électrovannes (30) et (31) se déplacent selon l'axe Y au moyen d'une motorisation (36).

Le déplacement de la barre (5) s'effectue au moyen d'une motorisation (37) entraînant le câble (14) par l'intermédiaire d'un chemin de câble (32).

La sécurité de fonctionnement est obtenue au moyen de deux boutons poussoir d'arrêt d'urgence (40) et d'une lamelle mobile d'arrêt (34) jouant le rôle d'interrupteur instantané en cas de maladresse de l'opérateur.

La commande du dispositif hydraulique (13) entraînant l'élévateur (2) est reliée au moyen du câble (16) à la commande (19). Son fonctionnement est piloté par la cellule photoélectrique (3) elle-même reliée à la commande (19).

- 7 -

REVENDICATION 1 :

Portique d'encollage programmé à niveau constant caractérisé par un portique (4) portant les conduits de colle froide ou chaude (11) (12), un ensemble de mise sous pression des colles (18) (8), des buses (30) (31) projetant les colles, un laser visible (7) raccordé à un ordinateur d'apprentissage (15), une cellule photoélectrique (3) détectant le niveau haut des piles de cartons, papiers ou plastiques, un élévateur (2) mû par un dispositif hydraulique (13), une barre (5) coulissante portant les buses (30) et (31), leurs électrovannes (39) (38) et le laser (7), une commande générale (19) reliée à l'ordinateur d'apprentissage (15), une motorisation du boîtier (17) et de la barre coulissante (5) au moyen de moteurs (37) et (36), des dispositifs d'arrêt de sécurité (40) et (34).

REVENDICATION 2 :

Portique d'encollage programmé à niveau constant selon la revendication 1 caractérisé en ce que l'élévateur (2) et son dispositif hydraulique (13) sont commandés au moyen d'une cellule photoélectrique (3) placée au niveau supérieur de la pile de cartons, papiers, plastiques, pour détecter le niveau supérieur (1) de la pile; la cellule photoélectrique reliée au boîtier de commandes (19) arrête l'élévation afin d'obtenir un niveau constant.

REVENDICATION 3 :

Portique d'encollage programmé à niveau constant selon la revendication 1 caractérisé en ce que la pile de cartonnages, papiers ou plastiques (9) est maintenue verticalement durant son élévation au moyen de palpeurs (10) qui la guide de façon à ce que sa position reste identique par rapport aux autres vis à vis du tracé mémorisé par le laser (7) .

REVENDICATION 4 :

Portique d'encollage programmé à niveau constant selon la revendication 1 caractérisé en ce que le tracé des buses (30) (31) est obtenu au moyen d'un rayon laser visible (7) solidaire d'un socle (17) portant les dites buses; le tracé du rayon laser étant mémorisé par l'ordinateur d'apprentissage (15).

REVENDICATION 5 :

Portique d'encollage programmé à niveau constant selon la revendication 1 caractérisé en ce que le plateau (2) mû verticalement au moyen d'un dispositif hydraulique (13) dont le moteur est relié au boîtier de commandes (19) est commandé par la cellule photoélectrique (3).

REVENDICATION 6 :

Portique d'encollage programmé à niveau constant selon la revendication 1 caractérisé en ce que l'alimentation en colle froide est obtenue au moyen d'un réservoir (26) contenant la colle, celle-ci étant aspirée au moyen d'une pompe (25), stockée dans une enceinte (24), puis projetée vers l'électrovanne (38) de la buse (31) au moyen d'un compresseur (23); l'ouverture et la fermeture de l'électrovanne (38) est obtenue au moyen de la commande (19) pilotée à partir du pupitre (6).

REVENDICATION 7 :

Portique d'encollage programmé à niveau constant selon la revendication 1 caractérisé en ce que l'alimentation en colle chaude est obtenue au moyen d'une enceinte thermostatée (20), stockée dans une enceinte (21) pour être mise sous pression au moyen d'un compresseur (22), et projetée dans les buses (30) au travers de l'électrovanne (39).

REVENDICATION 8 :

Portique d'encollage programmé à niveau constant selon la revendication 1 caractérisé en ce que les buses (30) et (31) sont alimentées au moyen des tubulures (11) et (12) dotées chacune d'électrovanne (38) et (39) actionnées au moyen de la commande (19).

1/3

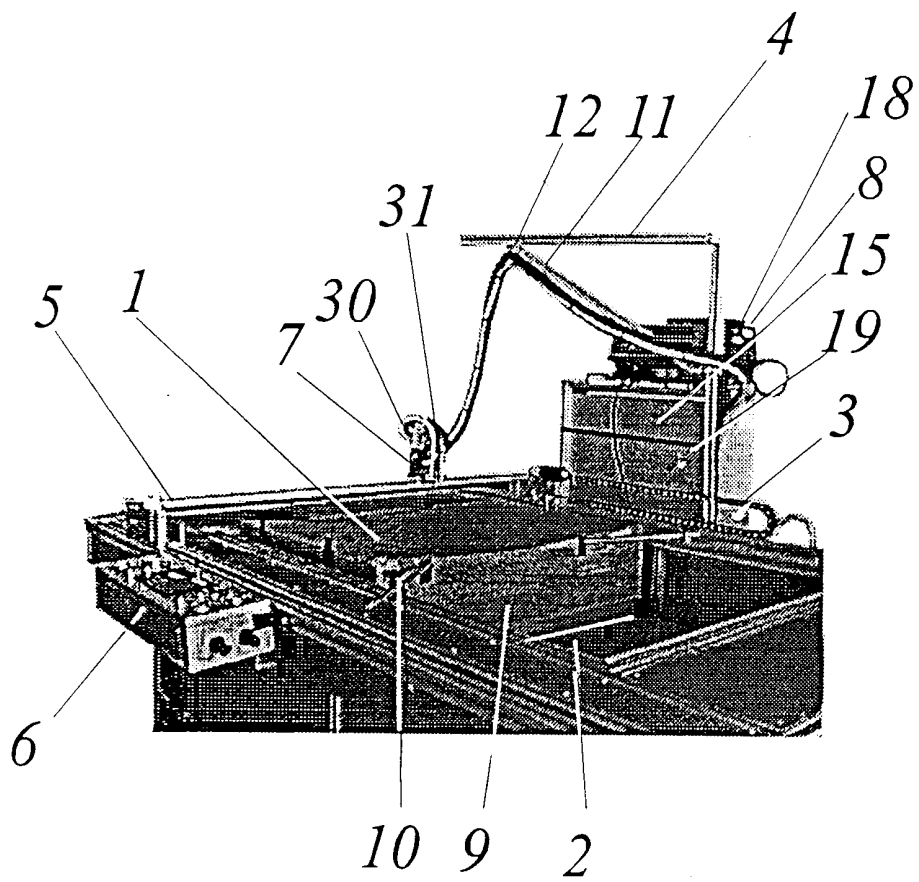


Fig 1

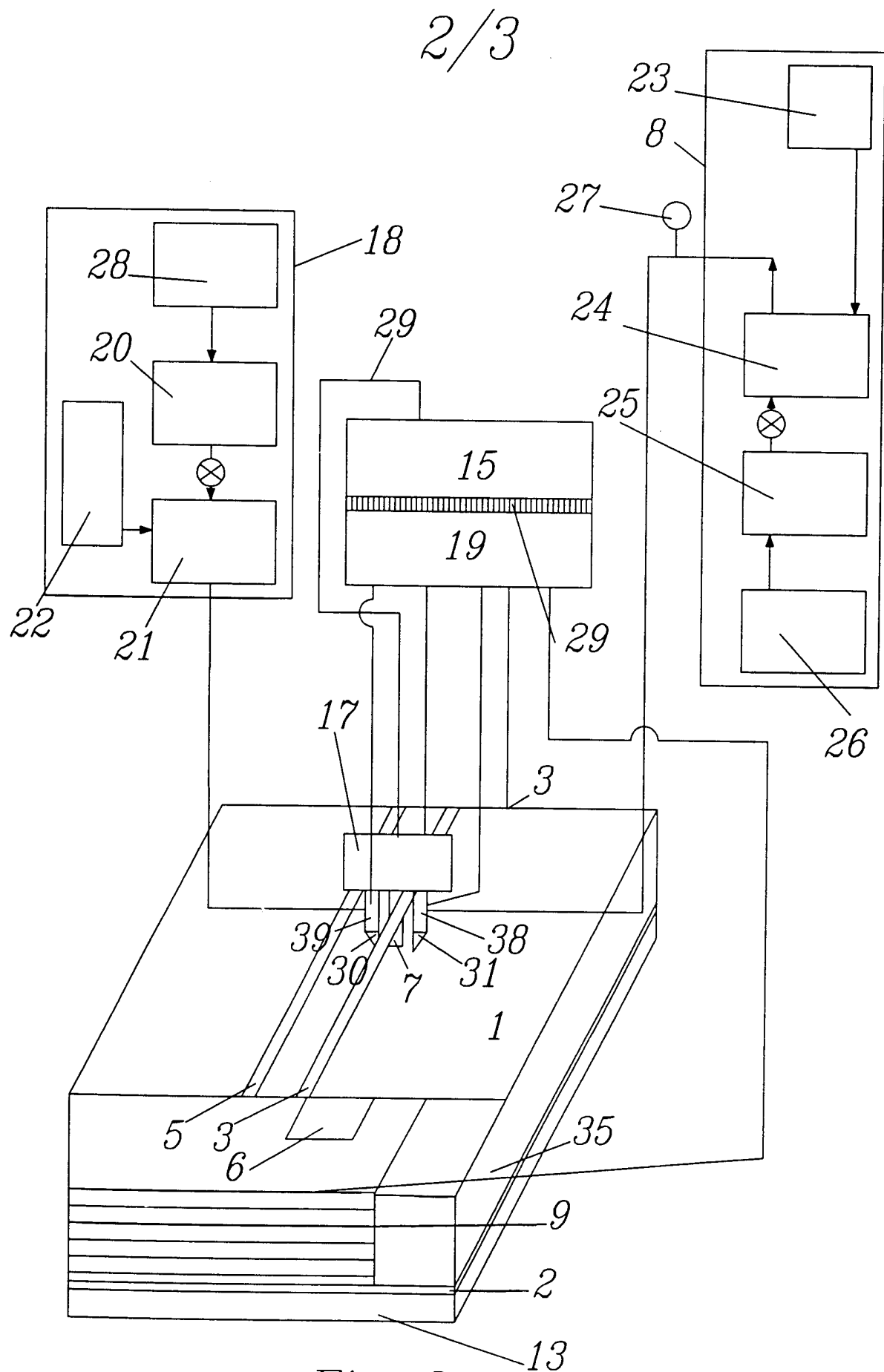


Fig 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 00/03443

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 B31B1/74 B31B1/62 B05C5/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B31B B05C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

PAJ, EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 844 068 A (NIRECO CORP ;MITSUBISHI HEAVY IND LTD (JP)) 27 May 1998 (1998-05-27) claim 1	1
A	----- PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 015, no. 031 (C-0798), 24 January 1991 (1991-01-24) & JP 02 268860 A (FUJI MACH MFG CO LTD), 2 November 1990 (1990-11-02) abstract; figures	1
A	----- US 5 916 079 A (HARING DAVID S ET AL) 29 June 1999 (1999-06-29) abstract -----	1

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *Z* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

23 April 2001

Date of mailing of the international search report

03/05/2001

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Pipping, L

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Inter. Application No

PCT/FR 00/03443

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0844068 A	27-05-1998	JP 2948543 B	13-09-1999
		JP 10156974 A	16-06-1998
		AU 723198 B	17-08-2000
		AU 3240897 A	28-05-1998
		US 5876502 A	02-03-1999
JP 02268860 A	02-11-1990	JP 2879899 B	05-04-1999
US 5916079 A	29-06-1999	NONE	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Dem. internationale No
PCT/FR 00/03443

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

CIB 7 B31B1/74 B31B1/62 B05C5/02

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 B31B B05C

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

PAJ, EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	EP 0 844 068 A (NIRECO CORP ; MITSUBISHI HEAVY IND LTD (JP)) 27 mai 1998 (1998-05-27) revendication 1	1
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 015, no. 031 (C-0798), 24 janvier 1991 (1991-01-24) & JP 02 268860 A (FUJI MACH MFG CO LTD), 2 novembre 1990 (1990-11-02) abrégé; figures	1
A	US 5 916 079 A (HARING DAVID S ET AL) 29 juin 1999 (1999-06-29) abrégé	1



Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents



Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

° Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- *T* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- *X* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- *Y* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- *G* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

23 avril 2001

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

03/05/2001

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Pipping, L

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demi: nternationale No

PCT/FR 00/03443

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0844068 A	27-05-1998	JP 2948543 B	13-09-1999
		JP 10156974 A	16-06-1998
		AU 723198 B	17-08-2000
		AU 3240897 A	28-05-1998
		US 5876502 A	02-03-1999
JP 02268860 A	02-11-1990	JP 2879899 B	05-04-1999
US 5916079 A	29-06-1999	AUCUN	