PCT ORGANISATION MONDIALE DE LA PROPRIETE INTELLECTUELLE
Bureau international

DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIEE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS (PCT)

(51) Classification internationale des brevets 5 :		(11) Numéro de publication internationale:
B66F 19/00	**A1**	**WO 90/09949**
		(43) Date de publication internationale: 7 septembre 1990 (07.09.90)

(21) Numéro de la demande internationale: PCT/CH90/00053

(22) Date de dépôt international: 5 mars 1990 (05.03.90)

(30) Données relatives à la priorité:
794/89-0 3 mars 1989 (03.03.89) CH

(71)(72) Déposant et inventeur: GROS, Jean-Charles [CH/CH]; 1, chemin des Avelines, CH-1004 Lausanne (CH).

(74) Mandataire: WILLIAM BLANC & CIE; 6, rue de la Grotte, CH-1003 Lausanne (CH).

(81) Etats désignés: AT (brevet européen), AU, BE (brevet européen), CA, CH (brevet européen), DE (brevet européen), DK (brevet européen), ES (brevet européen), FR (brevet européen), GB (brevet européen), IT (brevet européen), JP, LU (brevet européen), NL (brevet européen), SE (brevet européen), US.

Publiée
Avec rapport de recherche internationale.

(54) Title: MECHANICAL DEVICE FOR MOVING HEAVY OBJECTS

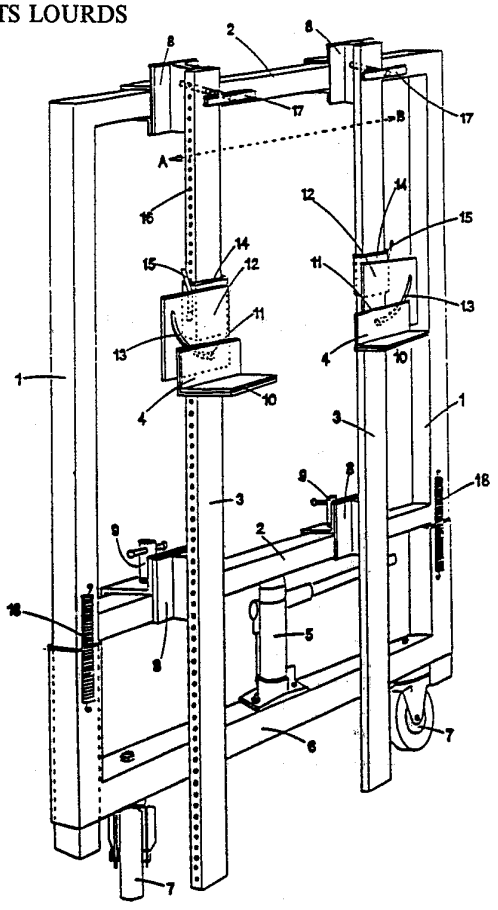
(54) Titre: DISPOSITIF MECANIQUE POUR DEPLACER DES OBJETS LOURDS

(57) Abstract

A mechanical device is comprised of a frame having two uprights (1) and cross-beams (2). Two vertical bars (3) with adjustable spacing are connected to the cross-beams (2) of the frame. Supports (4) positionable along the vertical bars (3) are fitted to the object to be moved. A jack (5), mounted on an under-carriage (6), provides for the lifting or lowering of the frame and, simultaneously, of the object to be moved.

(57) Abrégé

Il comporte un châssis formé de deux montants (1) et de traverses (2). Deux barres verticales (3) à écartement réglable sont reliées aux traverses (2) du châssis. Des supports (4) positionnables le long des barres verticales (3) s'ajustent à l'objet à déplacer. Un vérin (5), monté sur un train de roulement (6), assure l'élévation ou l'abaissement du châssis et, simultanément, de l'objet à déplacer.



UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AT	Autriche	ES	Espagne	MG	Madagascar
AU	Australie	FI	Finlande	ML	Mali
BB	Barbade	FR	France	MR	Mauritanie
BE	Belgique	GA	Gabon	MW	Malawi
BF	Burkina Faso	GB	Royaume-Uni	NL	Pays-Bas
BG	Bulgarie	HU	Hongrie	NO	Norvège
BJ	Bénin	IT	Italie	RO	Roumanie
BR	Brésil	JP	Japon	SD	Soudan
CA	Canada	KP	République populaire démocratique de Corée	SE	Suède
CF	République Centrafricaine			SN	Sénégal
CG	Congo	KR	République de Corée	SU	Union soviétique
CH	Suisse	LI	Liechtenstein	TD	Tchad
CM	Cameroun	LK	Sri Lanka	TG	Togo
DE	Allemagne, République fédérale d'	LU	Luxembourg	US	Etats-Unis d'Amérique
DK	Danemark	MC	Monaco		

Dispositif mécanique pour déplacer des objets lourds

La présente invention concerne un dispositif mécanique pour déplacer des objets lourds, tels des meubles, comportant un châssis muni d'éléments de fixation destinés à s'ajuster aux objets à déplacer et un mécanisme de levage reposant sur un train de roulement.

Il serait fastidieux de désigner ici les multiples dispositifs connus pour soulever et déplacer des charges. On constate toutefois que, s'agissant de déplacer des meubles lourds, seuls sont généralement utilisés des diables et des chariots à roulettes. Or, ces dispositifs peuvent poser des problèmes, car l'introduction de l'un de ces appareils sous un meuble lourd n'est pas chose aisée, selon son emplacement, la place disponible et les caractéristiques du meuble. Ces manipulations présentent des risques d'accidents corporels et matériels et exigent de gros efforts physiques, généralement de deux personnes au moins.

On constate qu'en pratique, le déplacement de certains meubles lourds et volumineux constitue un réel problème et qu'il faut souvent se résoudre à les démonter, d'où perte de temps et frais importants. La mise en place de certains coffres-forts, armoires électriques et anti-feu s'avère parfois difficile. En fait, toutes sortes de professionnels se heurtent chaque jour à ce problème, que l'on songe aux poseurs de revêtements de sols, aux parqueteurs, aux gypsiers-peintres, aux maisons de meubles, aux administrations et à d'autres corps de métiers, comme les déménageurs, les concierges professionnels, les transporteurs de pianos, par exemple. Certaines entreprises, ou même des particuliers, déplacent de temps à autre leurs installations mobilières.

Certes, il arrive que le démontage d'un meuble soit inévitable. Mais il suffit parfois de le déplacer dans un même local ou sur

un même niveau, et c'est dans ces circonstances que le dispositif dont il est question ici peut rendre service.

La présente invention se propose de trouver, dans certains cas, une solution aux problèmes du déplacement des objets lourds, sous la forme d'un dispositif mécanique simple, léger mais performant, peu encombrant, facile à transporter, dont l'emploi demande un effort physique réduit, offrant de multiples possibilités d'adaptation et permettant à une seule personne de déplacer la charge.

Aucun dispositif présentant simultanément toutes ces caractéristiques ne se trouve actuellement sur le marché.

Le dispositif faisant l'objet de l'invention, défini dans la revendication 1 est construit en double exemplaire, chaque élément de la paire étant, le plus souvent, disposé contre les extrémités du meuble à déplacer, perpendiculairement à la longueur de celui-ci. Les parties du dispositif servant de moyens de fixation se font face, de part et d'autre du meuble. Les nombreux points de fixation possibles permettent de choisir, le cas échéant, des appuis contre le meuble, qui pourra être soulevé puis déplacé après ceinturage le solidarisant avec les deux exemplaires du dispositif.

La présente invention sera mieux comprise en référence à la description d'un exemple de réalisation et du dessin annexé.

En référence à ce dessin, le dispositif mécanique pour déplacer des objets lourds représenté se compose d'un châssis vertical formé de deux montants 1 et de deux traverses 2, ces dernières supportant deux barres verticales 3 à écartement réglable, d'éléments de fixation constitués par des supports 4 positionnables et d'un mécanisme de levage tel qu'un vérin 5 reposant sur un train de roulement 6 formé d'un élément en U dont les branches verticales emboîtent de façon coulissante la base des deux montants 1 du châssis et sous lequel sont fixées des roulettes pivotantes 7. Les barres verticales 3 sont

fixées longitudinalement aux raccords 8 et leur écartement dans le sens A-B est possible du fait que les raccords 8 sont coulissants le long des traverses 2. Elles peuvent être bloquées au moyen d'une vis 9 en fonction de la largeur de l'objet à déplacer. Les supports 4 peuvent avoir la forme d'une équerre; recouverts d'un matériau de protection 10, ils sont fixés de manière pivotante par un axe 11 sur une plaque d'appui 12 percée d'une entaille 13 arquée ou oblique. L'axe 11 s'engage diamétralement dans l'entaille 13, de sorte que le mouvement des supports 4 puisse épouser également son tracé. L'entaille 13 imprime un mouvement de serrage aux supports 4 lorsque le dispositif est actionné et lorsque lesdits supports 4 prennent appui contre les arêtes verticales de l'objet à déplacer. Cette possibilité d'utilisation s'avère utile lorsque l'objet à déplacer n'offre pas de prises sous lesquelles les supports 4 pourraient être engagés. Par sanglage, les supports 4 sont reliés entre eux et appuyés fortement contre les angles dudit objet, limitant le risque de glissement. Les plaques d'appui 12 sont munies de guides 14 permettant le coulissement le long des barres verticales 3; un clip de fixation 15 sert à positionner chaque support 4 à la hauteur voulue, en fonction des trous 16 échelonnés le long des barres verticales 3. Pour régler l'appui du dispositif décrit contre l'objet à déplacer,selon les particularités de ce dernier, des branches rétractiles 17 en forme de T sont aménagées au travers des raccords 8 supérieurs. Le train de roulement 6 est retenu au châssis par un ressort 18 pouvant aussi passer à l'intérieur des montants 1.

REVENDICATIONS

1. Dispositif mécanique pour déplacer des objets lourds, caractérisé en ce qu'il comporte un châssis formé de deux montants et de traverses, équipé d'éléments de fixation destinés à s'ajuster à l'objet à déplacer et d'un mécanisme de levage reposant sur un train de roulement.

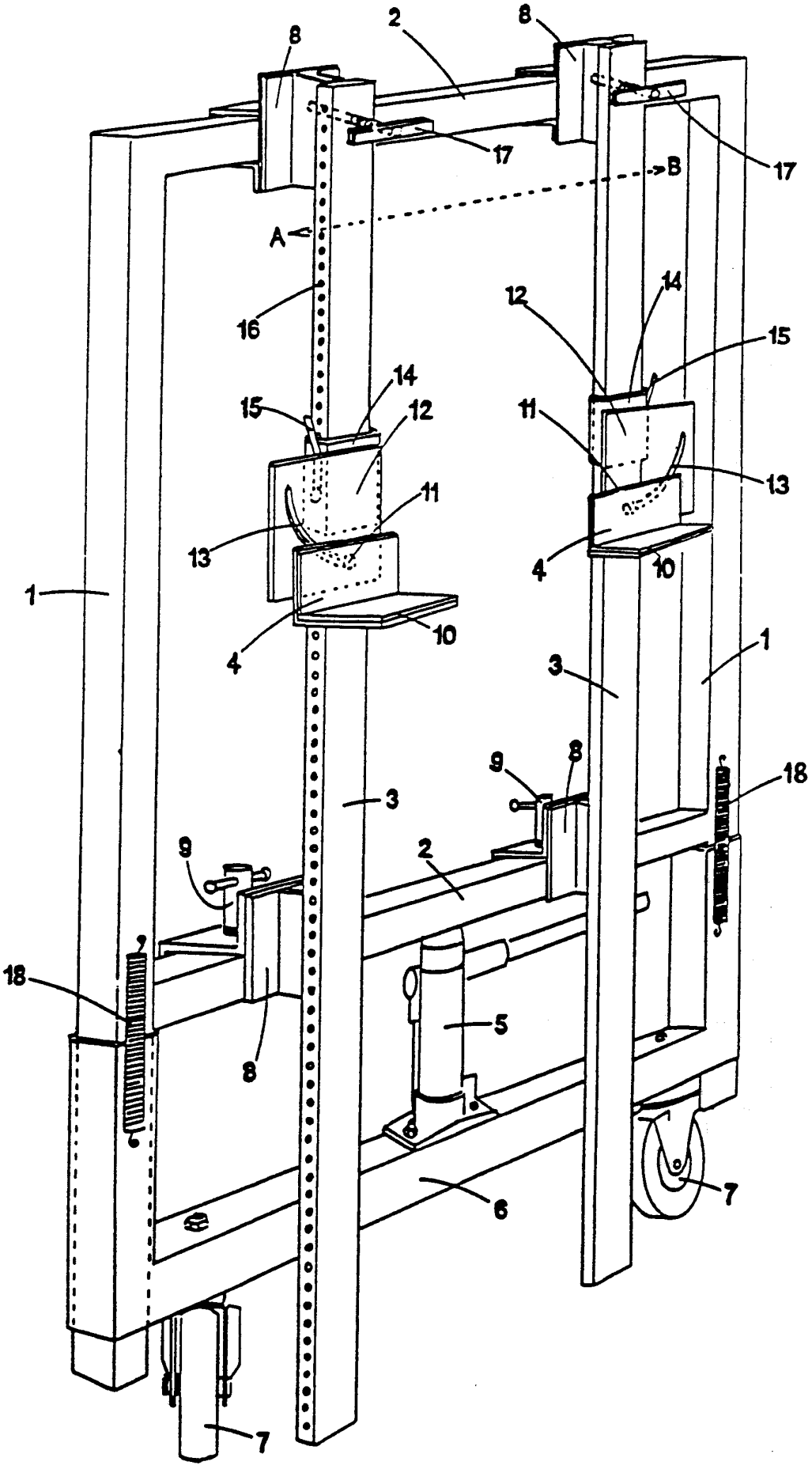
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les éléments de fixation se composent de supports positionnables le long de deux barres verticales dont l'écartement est réglable du fait qu'elles sont reliées, par des raccords coulissants et un système de blocage, aux traverses du châssis.

3. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le mécanisme de levage comporte un vérin placé sous la traverse inférieure du châssis et fixé au centre du train de roulement en forme de U, dont les branches verticales emboîtent de façon coulissante la base des deux montants dudit châssis.

4. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que les supports positionnables sont fixés de manière pivotante sur des plaques d'appui.

5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que les plaques d'appui sont pourvues d'un système de guidage provoquant, sous la poussée du levage, un serrage progressif des supports positionnables lorsqu'ils sont plaqués contre les arêtes verticales de l'objet à déplacer et, conséquemment, l'élévation de ce dernier.

6. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que la solidarité du châssis et du train de roulement est assurée par un moyen élastique, adapté à l'action du vérin.


8
2
8
17
17
B
A
16
12
14
15
14
15
12
11
11
13
13
4
10
4
10
1
1
3
3
9
8
18
9
2
18
5
8
6
7
7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/CH90/00053

I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (if several classification symbols apply, indicate all) [6]

According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC

Int.cl.5 B66F 19/00

II. FIELDS SEARCHED

Minimum Documentation Searched [7]

Classification System	Classification Symbols
Int.Cl.5	B66F

Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched [8]

III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT [9]

Category *	Citation of Document, [11] with indication, where appropriate, of the relevant passages [12]	Relevant to Claim No. [13]
Y	DE, A1, 3319077 (LIMBERGER) 5 January 1984 see claims 1,2; page 21, line 5- page 23, line 5; figures 1,12-17	1
Y	US, A, 2467500 (SALTER) 19 April 1949 see column 1, line 39- column 2, line 9; column 2, lines 19-42; figures 1,2	1
A		3
A	US, A, 4123038 (MAYERS) 31 October 1978 see figures 1,5,6,10	1,3
A	US, A, 1555152 (PASSOW) 29 September 1925 see page 1, lines 48-89; figures 1-3	1-3
A	FR, A, 2235079 (ROUMEC-DELOUVRIER) 24 January 1975	
A	US, A, 4082250(ALLMON et al) 4 April 1978	

* Special categories of cited documents: [10]

"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

"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.

"&" document member of the same patent family

IV. CERTIFICATION

Date of the Actual Completion of the International Search	Date of Mailing of this International Search Report
22 May 1990 (22.05.90)	21 June 1990 (21.06.90)
International Searching Authority	**Signature of Authorized Officer**
European Patent Office	

ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO. CH 9000053 SA 34705

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The members are as contained in the European Patent Office EDP file on 15/06/90
The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE-A- 3319077	05-01-84	None	
US-A- 2467500		None	
US-A- 4123038	31-10-78	None	
US-A- 1555152		None	
FR-A- 2235079	24-01-75	None	
US-A- 4082250	04-04-78	None	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale N° PCT/CH 90/00053

I. CLASSEMENT DE L'INVENTION (si plusieurs symboles de classification sont applicables, les indiquer tous) [7]

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

CIB[5]: B 66 F 19/00

II. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTÉ

Documentation minimale consultée [8]

Système de classification	Symboles de classification
CIB[5]	B 66 F

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où de tels documents font partie des domaines sur lesquels la recherche a porté [9]

III. DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS [10]

Catégorie *	Identification des documents cités, [11] avec indication, si nécessaire, des passages pertinents [12]	N° des revendications visées [13]
Y	DE, A1, 3319077 (LIMBERGER) 5 janvier 1984 voir revendications 1,2; page 21, ligne 5 - page 23, ligne 5; figures 1,12-17	1
	--	
Y	US, A, 2467500 (SALTER) 19 avril 1949 voir colonne 1, ligne 39 - colonne 2, ligne 9; colonne 2, lignes 19-42; figures 1,2	1
A		3
	--	
A	US, A, 4123038 (MEYERS) 31 octobre 1978 voir figures 1,5,6,10	1,3
	--	
A	US, A, 1555152 (PASSOW) 29 septembre 1925 voir page 1, lignes 48-89; figures 1-3	1-3
	--	
	./.	

* Catégories spéciales de documents cités: [11]

«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 postérieurement à la date de dépôt international ou à 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

«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.

«&» document qui fait partie de la même famille de brevets

IV. CERTIFICATION

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale
22 mai 1990	21. 06. 90
Administration chargée de la recherche internationale	**Signature du fonctionnaire autorisé**
OFFICE EUROPEEN DES BREVETS	Miss I. STAFLAAR

Demande internationale N° PCT/CH 90/00053

III. DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS (SUITE DES RENSEIGNEMENTS INDIQUÉS SUR LA DEUXIÈME FEUILLE)

Catégorie *	Identification des documents cités, avec indication, si nécessaire, des passages pertinents	N° des revendications visées
A	FR, A, 2235079 (ROUMEC-DELOUVRIER) 24 janvier 1975 --	
A	US, A, 4082250 (ALLMON et al.) 4 avril 1978 ----------	

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE RELATIF A LA DEMANDE INTERNATIONALE NO.

CH 9000053
SA 34705

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche internationale visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 15/06/90
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE-A- 3319077	05-01-84	Aucun	
US-A- 2467500		Aucun	
US-A- 4123038	31-10-78	Aucun	
US-A- 1555152		Aucun	
FR-A- 2235079	24-01-75	Aucun	
US-A- 4082250	04-04-78	Aucun	

EPO FORM P0472