

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication : **2 742 347**  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : **95 15448**

⑤1 Int Cl<sup>8</sup> : A 63 C 13/00

⑫

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 19.12.95.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 20.06.97 Bulletin 97/25.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : REYNAUD ROBERT — FR.

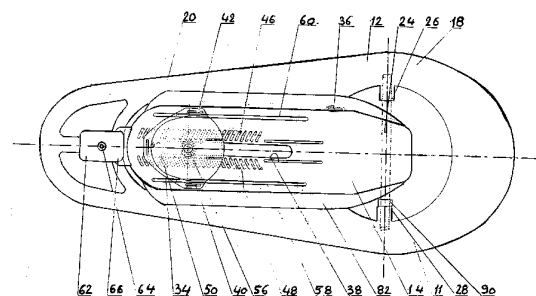
⑦2 Inventeur(s) :

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire : CABINET HECKE.

⑤4 RAQUETTE A NEIGE TRANSFORMABLE EN SEMELLE A CRAMPONS OU EN PATINETTE.

⑤7 Une raquette à neige est équipée d'une plaque 14 de fixation montée à pivotement autour d'un axe 24 d'articulation, et d'un étrier 34 de maintien du talon ajustable sur la plaque 14 en fonction de la pointure de la chaussure 16. La plaque 14 comporte sur sa périphérie des crampons 76, et à l'opposé des faces inclinées 82 servant de surfaces de glissement. La plaque 14 peut être désaccouplée du corps 11 de la raquette 10 par dégagement de l'axe 24, et l'étrier 34 peut être positionné sur l'une ou l'autre des faces de la plaque 14 pour transformer la raquette en semelle à crampons ou en patinette.



FR 2 742 347 - A1



A

RAQUETTE À NEIGE TRANSFORMABLE EN SEMELLE À CRAMpons OU EN PATINETTE.

5

L'invention est relative à une raquette à neige pour la randonnée,  
10 comprenant:

- un corps en matière plastique, équipée d'une surface d'appui destinée à autoriser la marche dans la neige sans s'enfoncer, ladite surface d'appui ayant une empreinte en forme de semelle agrandie,
- une plaque de fixation sur laquelle prend appui la chaussure, ladite plaque  
15 étant montée à pivotement autour d'un axe transversal logé dans des paliers du corps ,
- un étrier de maintien du talon, agencé selon un coulisseau, dont la position longitudinale sur la plaque est ajustable en fonction de la pointure de la chaussure,
- 20 - une cale de blocage déplaçable entre une position active et une position inactive, respectivement pour le blocage ou le déblocage de la plaque,
- et des moyens d'attache de la chaussure sur la plaque.

La pratique de la raquette à neige est utilisée lors des randonnées sur un  
25 terrain neigeux légèrement vallonné, généralement classé facile, et consiste principalement à marcher sur la neige sans s'enfoncer. La sécurité de l'utilisateur équipé de raquettes, n'est cependant pas assurée sur des pentes raides glacées, classées difficiles. Il doit alors obligatoirement faire usage de crampons à glace, à la montée comme à la descente. La marche  
30 sur un terrain plat et la descente sur des pentes faciles nécessitent d'autre part un temps relativement long avec l'emploi de raquettes. L'utilisateur préfère dans ce cas l'emploi de skis pour réduire la durée de la course. Pour des courses mixtes, le randonneur devrait donc disposer d'une paire de raquettes à neige, d'une paire de crampons à glace, et d'une paire de skis,  
35 ce qui est souvent incompatible avec le poids à transporter.

L'objet de l'invention consiste à réaliser une raquette à neige facilement transformable en semelle à crampons ou en patinette.

La raquette selon l'invention est caractérisée en ce que l'axe est positionné dans le berceau de retenue solidaire de la plaque, et coopère avec un organe d'actionnement à commande manuelle pour occuper, soit une position verrouillée de calage dans des paliers autorisant le pivotement de la plaque lorsque la cale se trouve dans la position inactive, soit une position déverrouillée de désaccouplement de la plaque, le passage de l'organe d'actionnement de la position verrouillée vers la position déverrouillée provoquant un mouvement de dégagement de l'axe pour engendrer ledit désaccouplement de la plaque.

10

La plaque comporte sur sa périphérie une pluralité d'alvéoles pour le logement de crampons s'étendant perpendiculairement de chaque côté de la partie intermédiaire plane de ladite plaque. La plaque est dotée en plus d'une paire de faces inclinées disposées à l'opposé des crampons, chaque face ayant une arête interne située à un niveau différent par rapport à l'arête externe.

15

Selon un mode préférentiel de l'invention, les moyens de positionnement de l'étrier comportent deux séries de nervures agencées symétriquement sur les deux faces opposées de la plaque, et échelonnées à intervalles réguliers le long d'une ouverture oblongue s'étendant dans la direction longitudinale, la base de l'étrier étant munie d'au moins un ergot de maintien coopérant soit avec les nervures de la première série lorsque les crampons sont dirigés vers le bas pour un usage en semelle à crampons, soit avec les nervures de la deuxième série lorsque les faces inclinées jouent le rôle de surfaces de glissement sur la neige pour un usage en patinette à ski, le choix du mode d'utilisation s'opérant grâce à la réversibilité de l'étrier après retournement d'un demi-tour de la plaque désaccouplée du corps.

20

Selon une caractéristique de l'invention, l'avant de la plaque est légèrement incurvé du côté de l'axe d'articulation de manière à servir de spatule pour l'usage en patinette.

25

Un seul corps de raquette est nécessaire indépendamment du type de la chaussure droite ou gauche grâce à la présence d'entretoises avantageusement insérées sur l'axe du côté du palier correspondant pour assurer un ajustage en largeur sur la plaque.

30

35

D'autres avantages et caractéristiques ressortiront plus clairement de la description qui va suivre d'un mode de réalisation de l'invention, donné à titre d'exemple non limitatif, et représenté aux dessins annexés, dans lesquels:

5

- La figure 1 est une vue en élévation d'une raquette à neige selon l'invention, la plaque étant représentée en position bloquée par la cale;
- la figure 2 montre une vue en plan de la figure 1;
- la figure 3 est une vue en coupe selon la ligne 3-3 de la figure 1;
- 10 - la figure 4 est une vue partielle de la figure 1, et montre l'axe d'articulation de la plaque en position déverrouillée;
- la figure 5 montre une vue identique de la figure 1 après désaccouplement de la plaque pour l'emploi en semelle à crampons;
- la figure 6 représente une vue identique à la figure 5 après retournement
- 15 de la plaque pour l'emploi en patinette;
- la figure 7 est une vue en coupe selon la ligne 7-7 de la figure 6.

En référence aux figures 1 à 4, une raquette 10 à neige comporte un corps 11 en matière plastique ayant une surface d'appui 12 sur laquelle est articulée une plaque 14 pivotante de fixation de la chaussure 16 de l'utilisateur. La surface d'appui 12 présente une empreinte en forme de semelle agrandie, équipée d'un treillis interne venant en contact avec la neige. La partie antérieure 18 de la surface d'appui 12 sert de support à l'avant de la chaussure 16, et est plus large que la partie postérieure 20.

25 Le bout de la partie antérieure 18 est sensiblement incurvé vers le haut de manière à former une spatule 22 relevée à partir de l'axe 24 d'articulation de la plaque de fixation 14.

L'axe 24 transversal d'articulation de la plaque 14 s'étend perpendiculairement à la direction longitudinale de la raquette 10, et est monté escamotable dans deux paliers 26, 28 opposés, ménagés dans la partie antérieure 18 de la surface d'appui 12. L'axe 24 est positionné dans un berceau 29 de retenue solidaire de la plaque 14, et coopère avec un organe d'actionnement 30 piloté par un levier de commande (non représenté) entre une position verrouillée (figure 1) autorisant un mouvement de pivotement de la plaque 14 autour de l'axe 24, et une position déverrouillée (figure 4) permettant de désaccoupler la plaque 14 par rapport au corps de la surface d'appui 12.

35

L'organe d'actionnement 30 est constitué à titre d'exemple par une came montée rotative à l'intérieur du berceau 29 de manière à déplacer l'axe 24 selon un mouvement de translation verticale de faible amplitude lors du passage de la came de la position verrouillée vers la position déverrouillée.

5 Ce déplacement relatif de l'axe 24 est suffisant pour assurer le dégagement des extrémités hors des paliers 26, 28 lors du désaccouplement de la plaque 14.

10 La plaque de fixation 14 est équipée à l'avant d'une première sangle 32 d'attache, et à l'arrière d'un étrier 34 de maintien du talon de la chaussure 16. La première sangle 32 est fixée à une paire de passants 36 ménagés sur les chants opposés de la plaque 14 en arrière de l'axe d'articulation 24. L'étrier 34 est agencé en coulisseau mobile, déplaçable dans la direction  
15 longitudinale le long d'une ouverture 38 axiale oblongue pratiquée dans la plaque 14 pour assurer l'ajustage longitudinal en fonction de la pointure de la chaussure.

Les bords latéraux opposés de l'étrier 34 sont dotés de deux flasques à rainures 40, 42 pour le passage d'une deuxième sangle 44 d'attache  
20 susceptible d'entourer la coque de la chaussure 16.

Les moyens de positionnement de l'étrier 34 sur la plaque 14 dans une position axiale correspondant à la pointure prédéterminée, comportent une première série de nervures 46 saillantes échelonnées à intervalles réguliers  
25 le long de l'ouverture 38 de manière à définir une succession d'interstices 48 dans lesquelles peuvent s'engager deux ergots 50, 52 solidaires de la base 54 de l'étrier 34.

Après réglage, le maintien en position de l'étrier 34 est assuré par des  
30 moyens de fixation 56 traversant l'ouverture 38 selon une direction perpendiculaire à la plaque 14. Les moyens de fixation 56 peuvent être réalisés par un système à vis-écrou, ou un dispositif d'enclipsage ou bouton pression à démontage rapide. L'étrier 34 prend appui au niveau des flasques latéraux sur deux protubérances 58, 60 longitudinales s'étendant le  
35 long de l'ouverture 38 de la plaque 14.

Une cale de blocage 62 est montée à rotation autour d'un pivot 64 vertical solidaire du corps 11, et comporte une butée d'arrêt 66 destinée à verrouiller l'extrémité arrière 68 de la plaque 14 (figure 1). La plaque 14 reste alors en

contact permanent avec le corps 11 de la raquette 10, et est incapable de pivoter autour de son axe 24 d'articulation. Le déblocage de la plaque 14 s'effectue par une action manuelle de rotation de la cale 62 qui libère l'extrémité arrière 68, et permet le libre pivotement de la plaque 14. Après un mouvement de rotation d'un demi-tour, la cale de blocage 62 sert de butée de montée grâce à une surface d'appui 70 sur laquelle repose la plaque 14, pour limiter son débattement angulaire lors d'une remontée de pentes inclinées.

10 Une deuxième série de nervures 72 est prévue sur la face opposée de la plaque 14, avec une disposition symétrique par rapport à la première série de nervures 46. Cette deuxième série de nervures 72 se trouve du côté de l'axe d'articulation 24, et permet un réversibilité de l'étrier 34 en fonction du mode d'utilisation en raquette, en patinette à ski, ou en semelle à crampons.

15 Sur la figure 3, chaque côté latéral périphérique de la plaque 14 comporte une pluralité d'alvéoles 74 de logement de crampons 76, lesquels s'étendent perpendiculairement à la partie intermédiaire plane, et du même côté que la deuxième série de nervures 72. Deux autres protubérances 78, 80 longitudinales sont agencées du même côté en alignement avec les protubérances 58, 60 de la face opposée. Chaque côté périphérique de la plaque 14 comporte une face inclinée 82 plane dont l'arête interne 84 est à un niveau différent par rapport à l'arête externe 86. L'avant 88 de la plaque 14 est légèrement incurvé du côté de l'axe d'articulation 24.

25 Des entretoises 90 peuvent être insérées sur l'axe 24 pour assurer un ajustage en largeur sur la plaque 14, selon qu'il s'agit de la chaussure 16 gauche ou droite.

30 Le mode d'utilisation en raquette à neige est illustré sur les figures 1 à 4. La plaque 14 de la fixation de la chaussure 16 est solidarisée au corps 11 de la raquette 10, l'axe 14 d'articulation étant caché par l'avant 88 incurvé en sens contraire par rapport à la spatule 22 du corps 11. Les pointes des crampons 76 de la plaque 14 sont dirigées vers le bas en traversant le corps 11 de manière à pénétrer dans la neige lors de la progression du randonneur. L'étrier 34 arrière est ajusté à la position axiale désirée en prenant appui sur les protubérances 58, 60 de la plaque 14. La cale de blocage 62 permet soit de bloquer la plaque 14 dans les descentes en empêchant tout mouvement de basculement autour de l'axe 24, soit de

libérer la plaque 14 en autorisant le pivotement pour faciliter la progression dans les montées ou sur un terrain plat. La face inclinée 82 est inactive dans ce mode d'utilisation, car elle ne vient pas en engagement avec la neige.

5 La figure 5 représente le deuxième mode d'utilisation en semelle à crampons. L'axe d'articulation 24 est désaccouplé des paliers 26, 28 après déverrouillage de l'organe d'actionnement 30, et le corps 11 de la raquette peut ensuite être rangé dans le sac à dos du randonneur. La position de l'étrier 34 reste inchangée sur la plaque 14, et les crampons 76 jouent le rôle d'organes d'agrippage pour la neige dure ou la glace.  
10

Les figures 6 et 7 montrent le troisième usage en patinette à ski. Il suffit de retourner la plaque 14 d'un demi-tour à partir de la position de la figure 5, suivi de l'inversion de l'étrier 34 arrière, lequel prend maintenant appui sur les protubérances 78, 80 de l'autre face de la plaque 14. Les crampons 76  
15 sont inactifs en étant dirigés vers le haut, tandis que la face inclinée 82 sert de surface latérale de glissement sur la neige. L'arête interne 84 est abaissée par rapport à l'arête externe 86, et constitue une carre d'accrochage de chaque côté de la patinette. L'avant 88 est relevée vers le haut, et joue le rôle de spatule, tandis que le berceau 29 de l'axe 24 sert de  
20 butée avant pour la chaussure 16.

Il est clair que l'ensemble étrier 34 et deuxième sangle d'attache 44 peut être remplacé par une talonnière prenant directement appui sur le bout débordant de la semelle à l'arrière de la chaussure 16.  
25

La plaque 14 peut être réalisée en un matériau plastique ou métallique, et l'axe d'articulation 24 est en acier.

## REVENDEICATIONS

5

1. Raquette à neige pour la randonnée, comprenant:

- 10 - un corps (11) en matière plastique équipé d'une surface d'appui (12) destinée à autoriser la marche dans la neige sans s'enfoncer, ladite surface d'appui ayant une empreinte en forme de semelle agrandie,
- une plaque (14) de fixation sur laquelle prend appui la chaussure (16), ladite plaque étant montée à pivotement autour d'un axe (24) transversal logé dans des paliers (26, 28) du corps (11),
- 15 - un étrier (34) de maintien du talon, agencé selon un coulisseau, dont la position longitudinale sur la plaque (14) est ajustable en fonction de la pointure de la chaussure,
- une cale de blocage (62) déplaçable entre une position active et une position inactive, respectivement pour le blocage ou le déblocage de la
- 20 plaque (14),
- et des moyens d'attache de la chaussure (16) sur la plaque (14), caractérisée en ce que:  
l'axe (24) est positionné dans le berceau (29) de retenue solidaire de la plaque (14), et coopère avec un organe d'actionnement (30) à commande
- 25 manuelle pour occuper, soit une position verrouillée de calage dans des paliers (26, 28) autorisant le pivotement de la plaque (14) lorsque la cale (62) se trouve dans la position inactive, soit une position déverrouillée de désaccouplement de la plaque (14), le passage de l'organe d'actionnement (30) de la position verrouillée vers la position déverrouillée provoquant un
- 30 mouvement de dégagement de l'axe (24) pour engendrer ledit désaccouplement de la plaque (14).

2. Raquette à neige selon la revendication 1, caractérisée en ce que la plaque (14) comporte sur sa périphérie une pluralité d'alvéoles (74) pour le

35 logement de crampons (76) s'étendant perpendiculairement de chaque côté de la partie intermédiaire plane de ladite plaque.

3. Raquette à neige selon la revendication 2, caractérisée en ce que la plaque (14) est dotée d'une paire de faces inclinées (82) disposées à



l'opposé des crampons (76), chaque face ayant une arête interne (84) située à un niveau différent par rapport à l'arête externe (86).

5 4. Raquette à neige selon la revendication 3, caractérisée en ce que les  
moyens de positionnement de l'étrier (34) comportent deux séries de  
nervures (46, 72) agencées symétriquement sur les deux faces opposées de  
la plaque (14), et échelonnées à intervalles réguliers le long d'une ouverture  
(38) oblongue s'étendant dans la direction longitudinale, la base (54) de  
l'étrier (34) étant munie d'au moins un ergot de maintien (50, 52) coopérant  
10 soit avec les nervures (46) de la première série lorsque les crampons (72)  
sont dirigées vers le bas pour un usage en semelle à crampons, soit avec  
les nervures (72) de la deuxième série lorsque les faces inclinées (82)  
jouent le rôle de surfaces de glissement sur la neige pour un usage en  
patinette à ski, le choix du mode d'utilisation s'opérant grâce à la  
15 réversibilité de l'étrier (34) après retournement d'un demi-tour de la plaque  
(14) désaccouplée du corps (11).

20 5. Raquette à neige selon la revendication 4, caractérisée en ce que chaque  
face de la plaque (14) de fixation est pourvue d'une paire de protubérances  
(58, 60; 78, 80) longitudinales agencées symétriquement en rails support de  
l'étrier (34).

25 6. Raquette à neige selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisée en ce  
que l'avant (88) de la plaque (14) est légèrement incurvé du côté de l'axe  
d'articulation (24) de manière à servir de spatule pour l'usage de patinette.

30 7. Raquette à neige selon la revendication 1 caractérisée en ce que des  
entretoises (90) peuvent être insérées sur l'axe (24) entre la chaussure et le  
palier (26, 28) correspondant, pour assurer un ajustage en largeur sur la  
plaque (14) en fonction du type de chaussure gauche ou droite.

35 8. Raquette à neige selon la revendication 1, caractérisée en ce que les  
moyens d'attache de la chaussure (16) sur la plaque (14) comportent une  
première sangle (32) fixée à une paire de passants (36) ménagés sur les  
chants opposés de la plaque (14) en arrière de l'axe d'articulation (24), et  
une deuxième sangle (44) assujettie à des flasques à rainures (40, 42) de  
l'étrier (34).

9. Raquette à neige selon l'une des revendications 4 à 8, caractérisée en ce que l'étrier (34) est maintenu en place par des moyens de fixation (56) traversant l'ouverture (38) selon une direction perpendiculaire à la plaque (14).

FIG 1

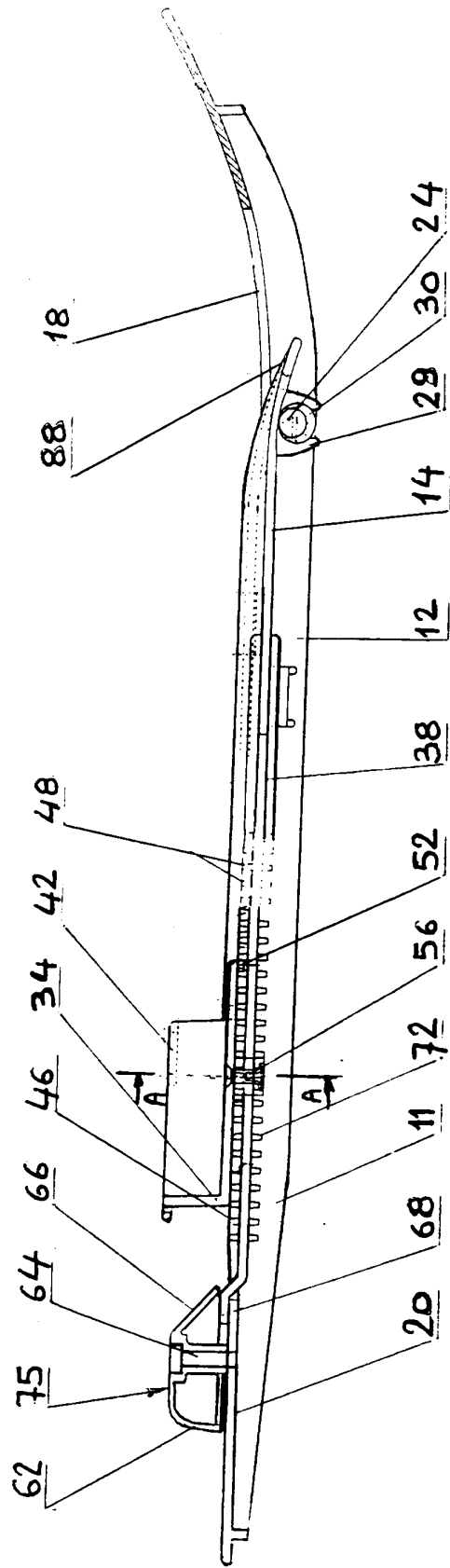


FIG 2

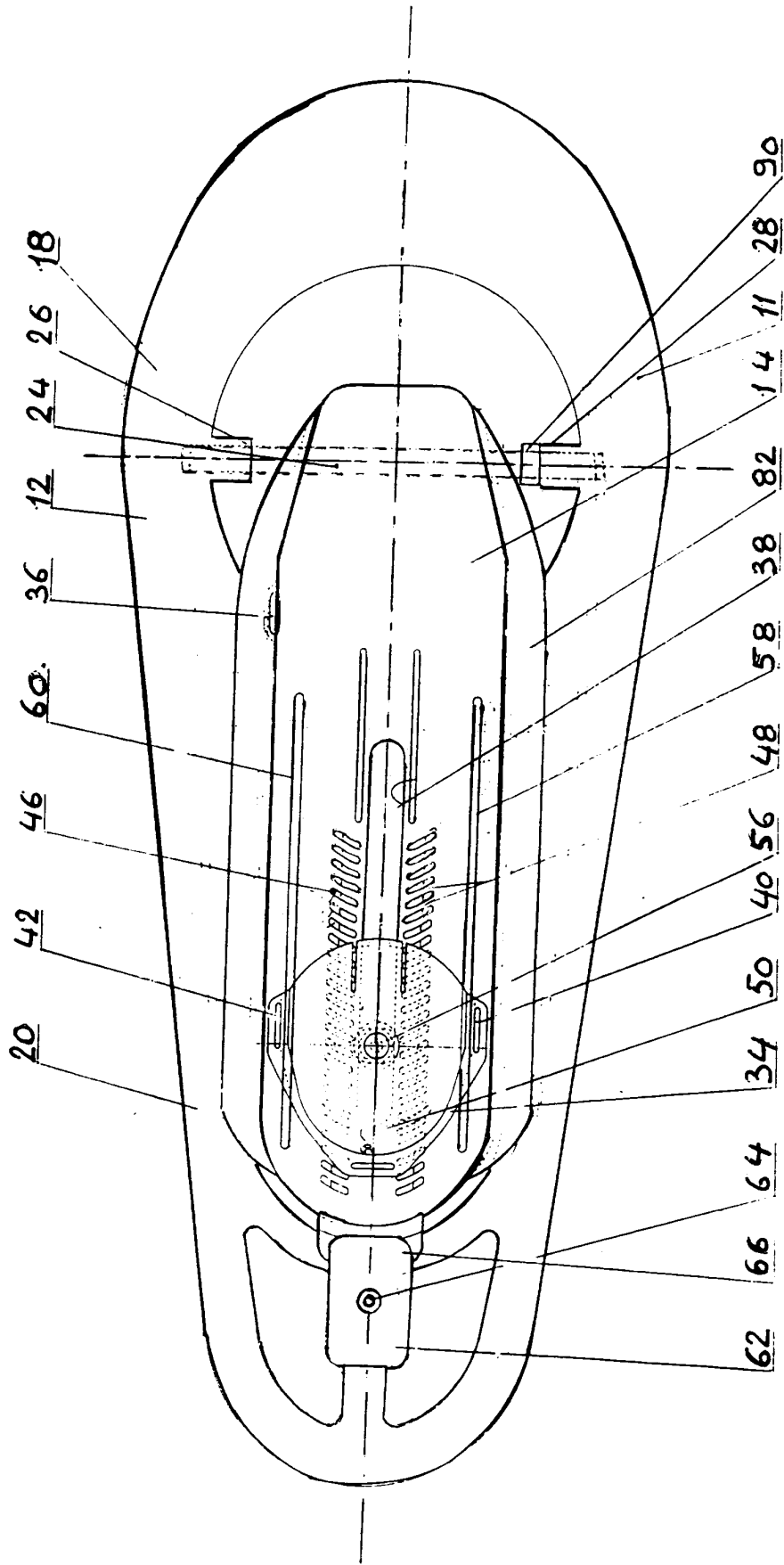


FIG 3

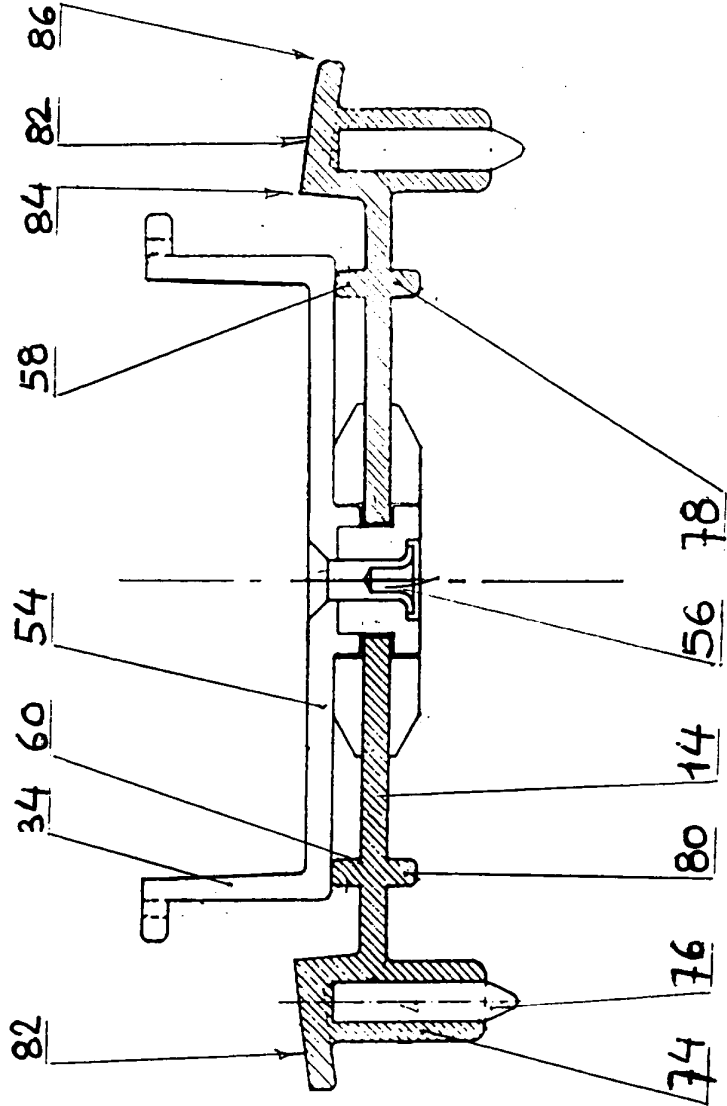


FIG 4

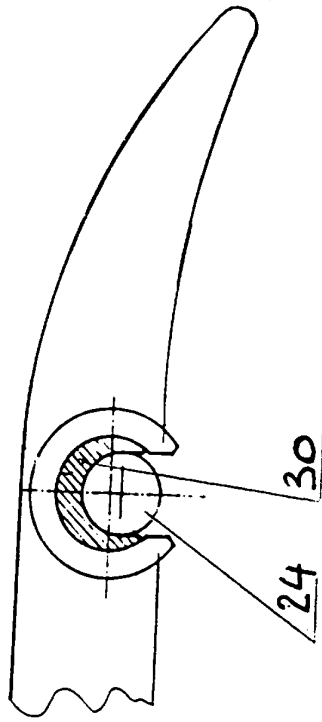


FIG 5

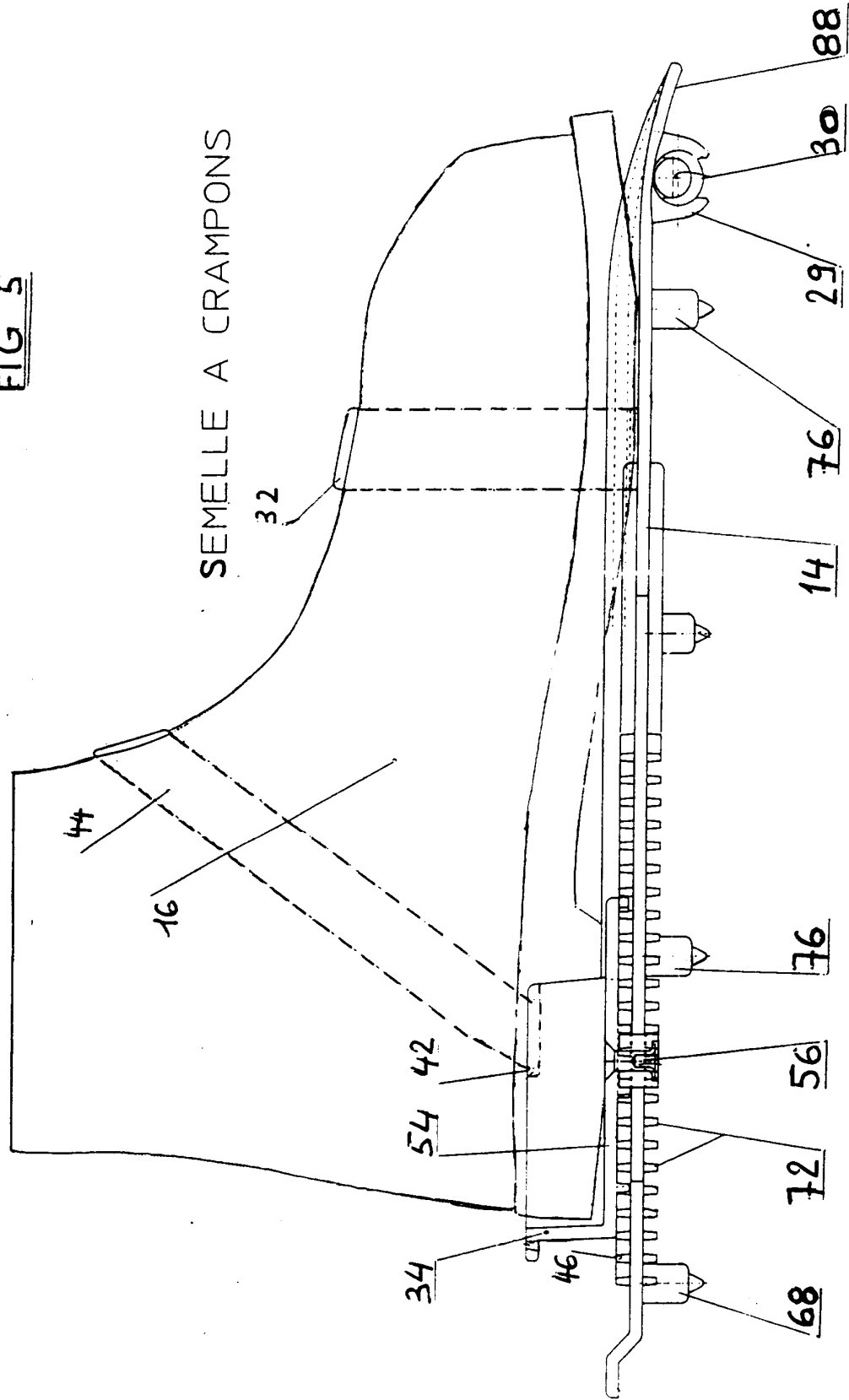


FIG 6

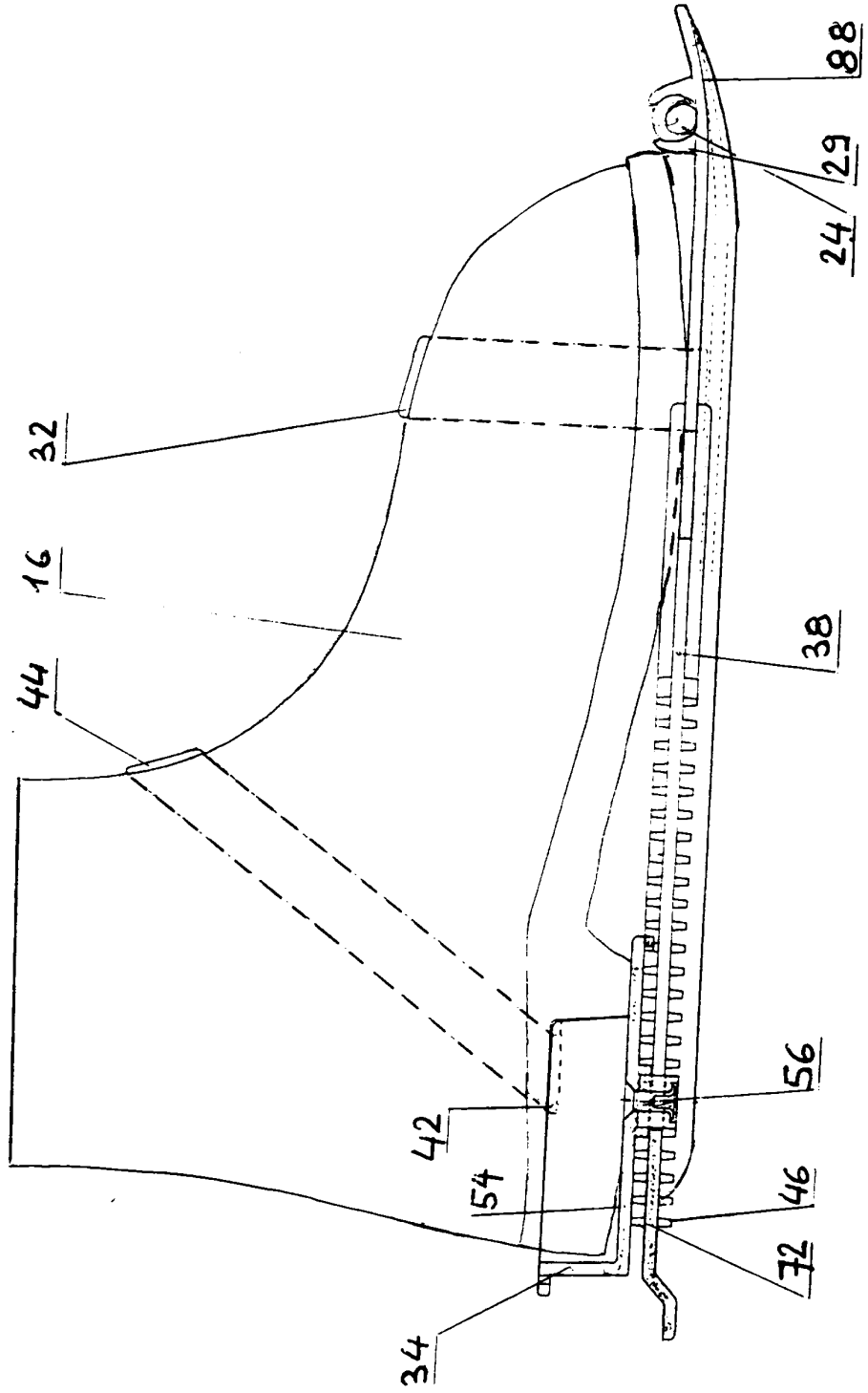
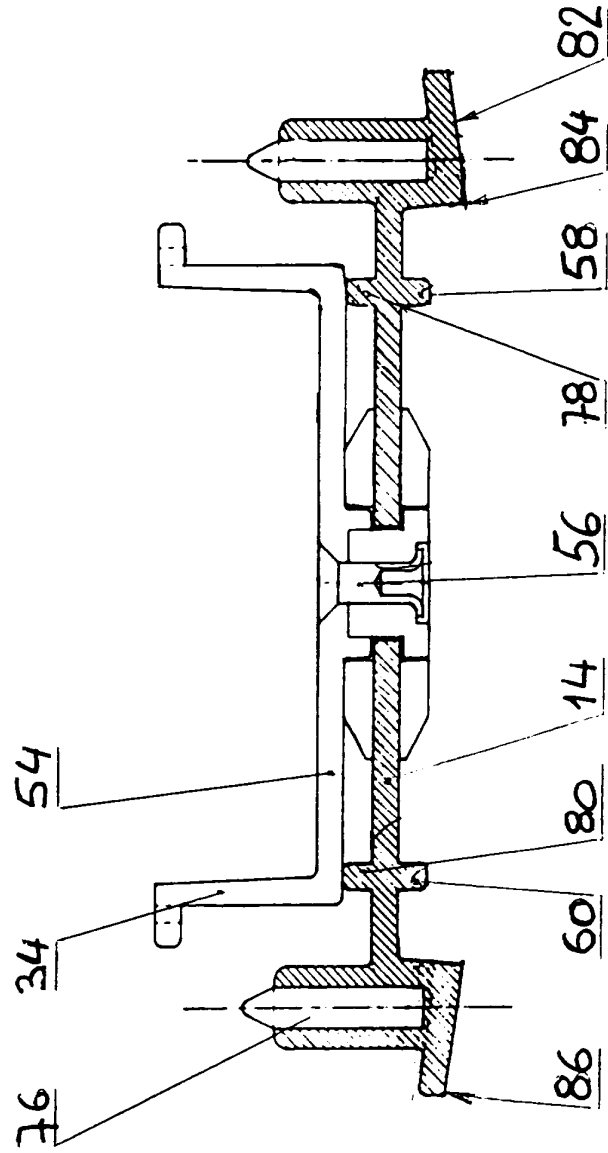




FIG 7      COUPE A.A



DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée	
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
A	EP-A-0 156 741 (RAMBOZ GERARD) 2 Octobre 1985 * page 5, ligne 26 - page 7, ligne 33; figures *	1,7-9	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
A	FR-A-2 548 545 (MICHELLET ALAIN) 11 Janvier 1985 * abrégé; figures *	1	
			A63C
		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
		21 Août 1996	Neumann, E
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ..... & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

1

EPO FORM 1503 03.82 (POMC13)