

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

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

2 731 202

②1 N° d'enregistrement national : **95 02671**

⑤1 Int Cl[®] : B 64 D 17/02, 17/34

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 02.03.95.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : 06.09.96 Bulletin 96/36.

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) : PASCAL GERARD — FR.

⑦2 Inventeur(s) :

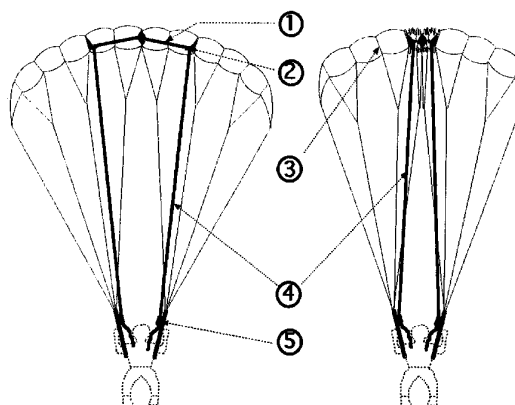
⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire :

⑤4 **DISPOSITIF DE REDUCTION DE SURFACE POUR AILES SOUPLES DOUBLE SURFACE.**

⑤7 Dispositif de réduction de surface des ailes souples
double surface de type parapente ou parachutes, ayant
pour but d'augmenter leur taux de chute et leur vitesse.

Il est constitué d'un ensemble de drisses (1) et de pou-
lies (2) ancrées sur les cloisons inter-alvéoles (3) réalisant
leur rapprochement lors de la traction sur les drisses. Les
drisses sont réunies en patte d'oie sur une seule (4) afin de
permettre une traction et un blocage (5) simultané.



FR 2 731 202 - A1



La présente invention concerne un dispositif de réduction, en vol, de la surface des ailes souples double surface, de type Parapente et Parachute, dans le but d'augmenter leur taux de chute ainsi que leur vitesse Air.

- 5 Cette manoeuvre est habituellement réalisée par une fermeture bilatérale des extrémités de l'aile, grâce à une traction sur les suspentes extérieures du groupe avant (manoeuvre dite des "oreilles"). Le résultat est effectif sur le taux de chute mais n'induit pas d'accélération car les parties fermées de l'aile génèrent une trainée importante.
- 10 Le dispositif selon l'invention permet de réduire la surface de l'aile par une réduction, en vol, de son envergure. Cette réduction s'opère par un rapprochement des cloisons inter-alvéoles (4) d'une ou plusieurs parties de l'aile grâce à un ensemble de drisses et de poulies internes au profil.
- 15 Sur les deux cloisons (4) délimitant l'alvéole ou l'ensemble d'alvéoles concernées par le dispositif (zone de réduction) sont aménagés les systèmes d'ancrage (3) des poulies et des drisses. Ces ancrages sont répartis régulièrement sur la corde de la cloison. Leur nombre varie selon la dimension de celle-ci. Les ancrages de l'une de ces cloisons re-
- 20 çoivent un oeillet (6) pour la fixation de l'extrémité des drisses. Ceux de l'autre cloison reçoivent des poulies (2). Les drisses (1) sont ancrées à ces oeillets puis traversent les cloisons de la zone de réduction par des orifices (7) pour rejoindre les poulies qui leur correspondent puis traversent l'intrados de l'aile (par des orifices) pour re-
- 25 joindre un dispositif de blocage (taquet coinqueur ou autre) solidaire du harnais du pilote ou des élévateurs (5). Les drisses d'une même zone de réduction sont réunies en patte d'oie sur une seule afin d'obtenir une traction et un blocage simultané.
- En vol normal le dispositif n'est pas activé et la ou les drisses de
- 30 commande sont détendues. Lorsque le pilote désire augmenter le taux de chute et (ou) la vitesse, il effectue une traction sur la (ou les) drisse(s) de commande qui provoque un repliage sur elle même de la zone de réduction. La drisse est alors maintenue en position sur le taquet coinqueur. Le repliage des alvéoles sur elles-mêmes n'engendre qu'une lé-
- 35 gère augmentation de la trainée et l'aile, dont la charge alaire

augmente, accélère.

Si la traction nécessaire s'avère trop importante, un mouflage peut être rajouté afin de démultiplier l'effort.

Si la ou les zones de réduction sont aménagées au centre de la voute
5 de l'aile, les commandes de pilotage (les freins) conservent leur efficacité. Le pilote se trouvant en situation de pilotage normal sur une aile moins surfacée. Ce qui n'est pas le cas avec la technique des "oreilles" qui condamne les freins.

Pour revenir en vol normal, le pilote libère la (ou les) drisses du
10 taquet et les alvéoles pliées se redéploient grâce à la pression interne du profil.

Les dessins ci-annexés illustrent l'invention:

La figure 1 représente, en coupe frontale, l'aile en vol normal (A)
et en vol rapide (B) celle-ci étant munie de deux zones de réduction en
15 position centrale.

La figure 2 représente, en coupe frontale, un exemple de dispositif concernant deux alvéoles, drisse détendue.

La figure 3 représente, en coupe frontale, le dispositif précédent drisse tendue.

20 La figure 4 représente, une perspective en éclaté, du dispositif précédent, drisse détendue.

REVENDICATIONS

- 1) Dispositif de réduction de surface des ailes souples double surface de type parapente ou parachute, caractérisé par l'obtention d'une diminution de l'envergure par repliement, en vol, d'une ou plusieurs alvéoles sur elles-mêmes à l'aide d'un système de drisses et de poulies
- 5 internes au profil.
- 2) Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que les drisses et poulies sont ancrées sur les cloisons inter-alvéoles délimitant la zone de réduction et réalisant le rapprochement de ces mêmes cloisons lors d'une traction sur les drisses.
- 10 3) Dispositif selon la revendication 1 ou 2 caractérisé en ce qu'il comporte plus d'une zone de réduction.
- 4) Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce qu'il comporte un mouflage de démultiplication de l'effort.
- 15 5) Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce qu'il comporte un dispositif de blocage de la drisse de commande.

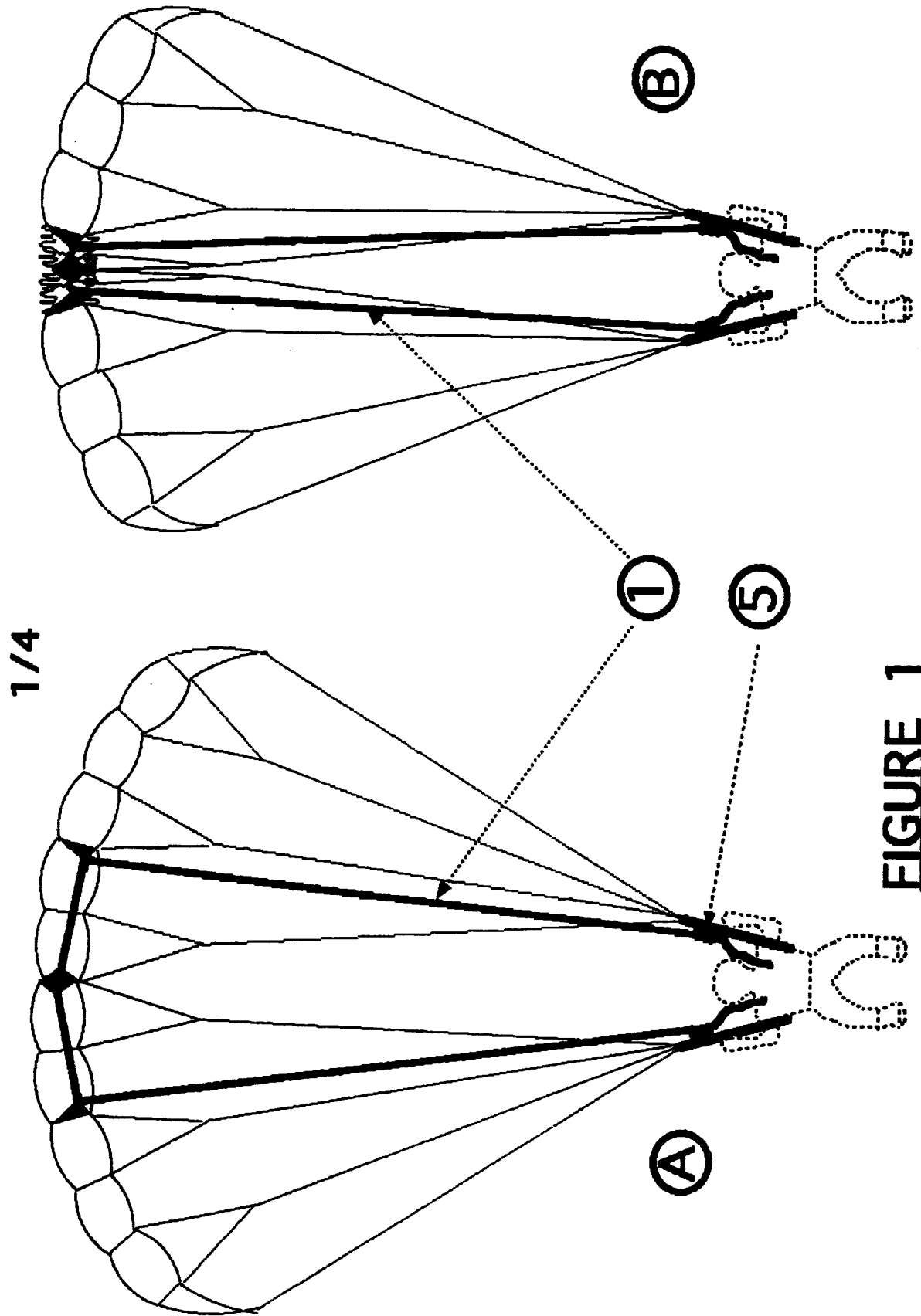


FIGURE 1

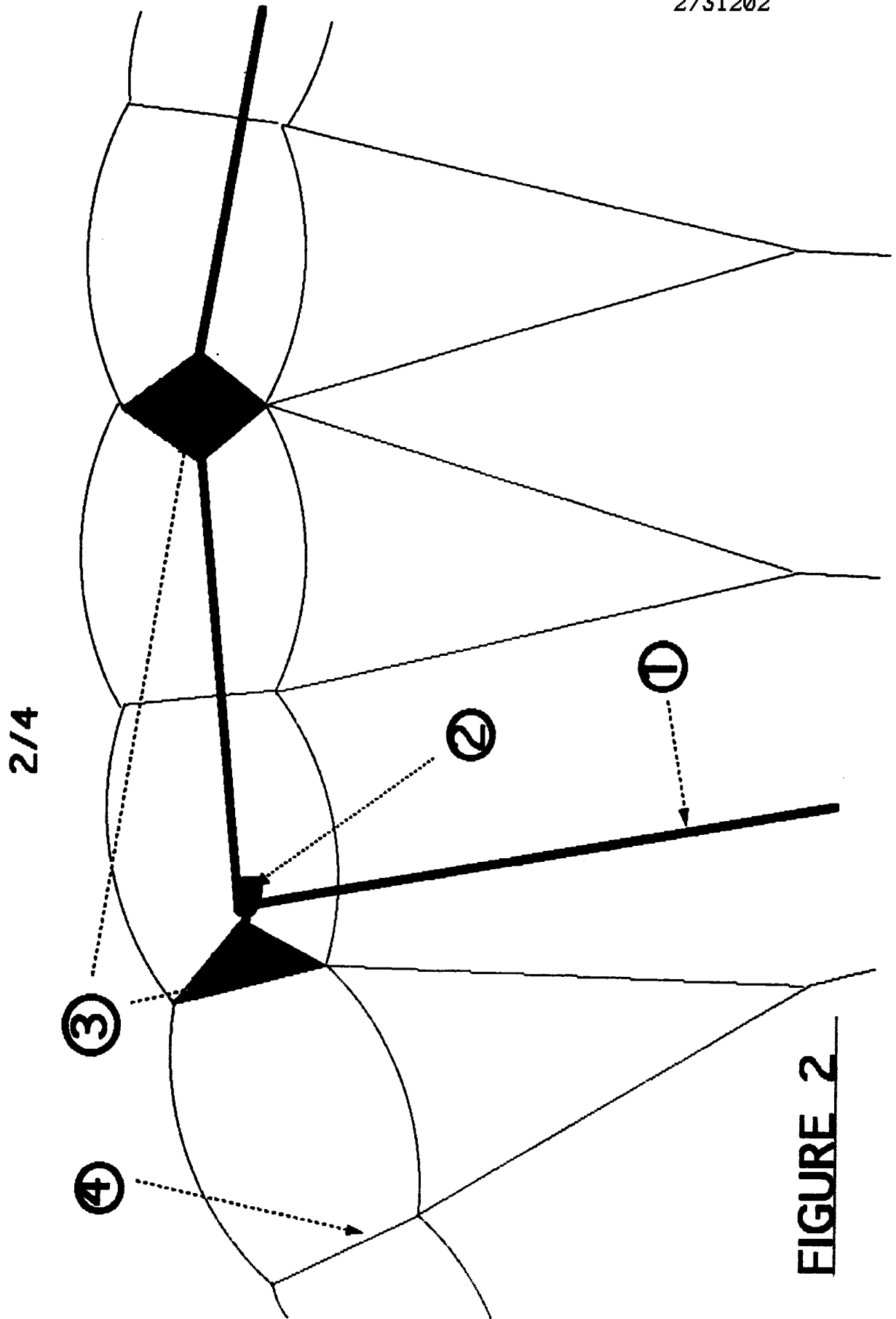
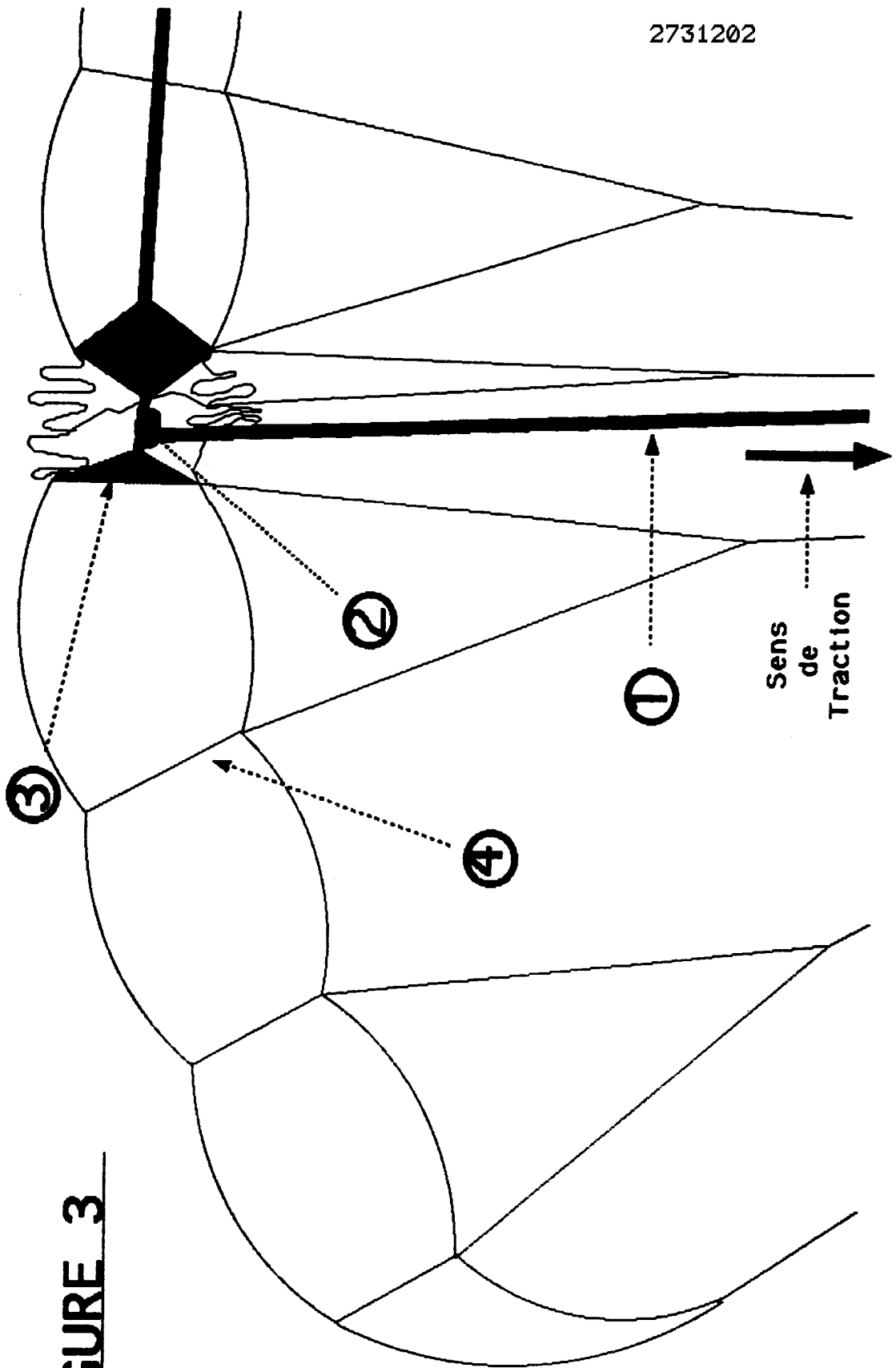


FIGURE 2

3/4

**FIGURE 3**

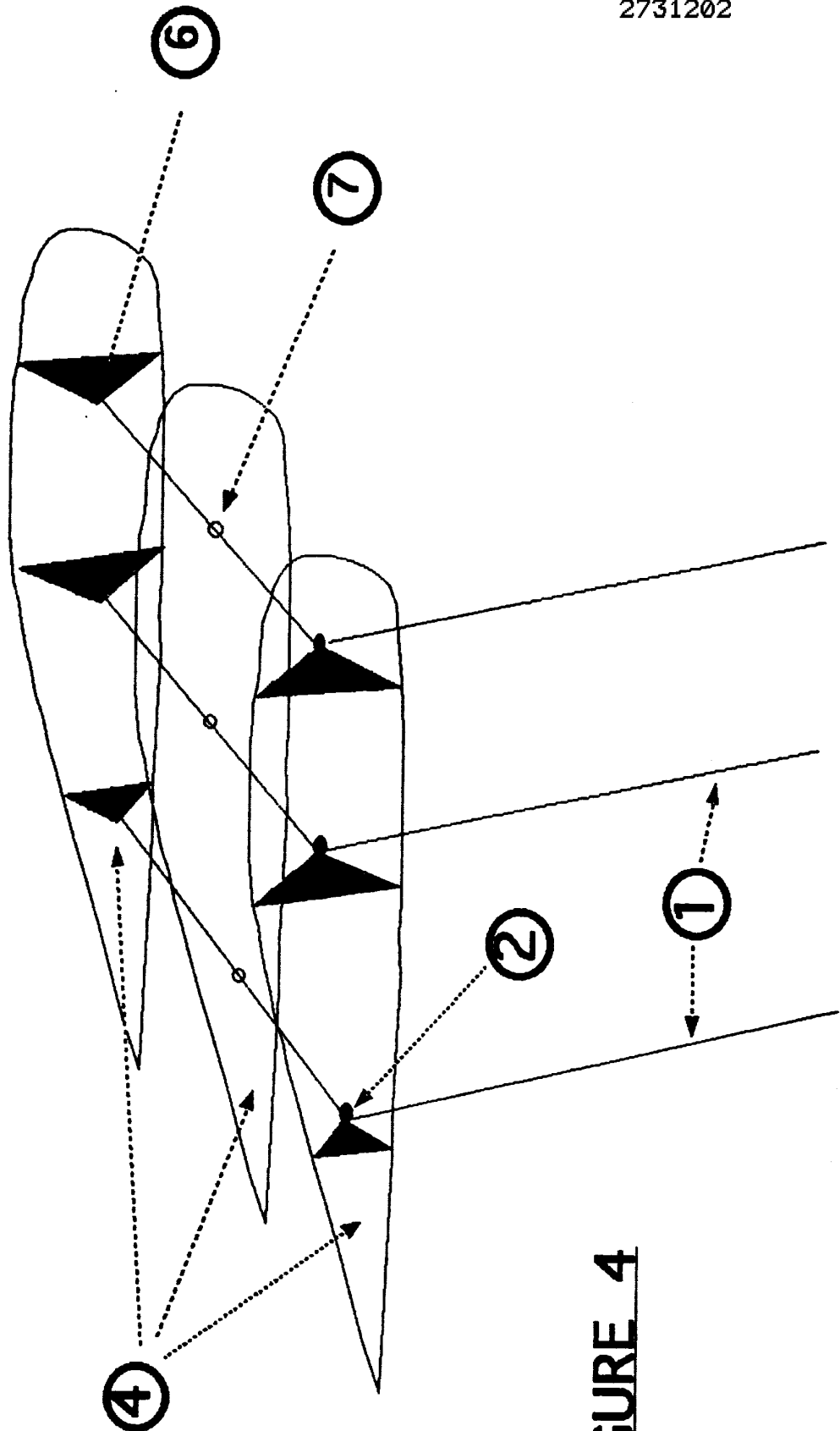


FIGURE 4

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
A	US-A-2 384 127 (NAILOR) * colonne 3, ligne 21 - ligne 36 * ---	1	
A	US-A-4 846 423 (REUTER) * colonne 1, ligne 61 - colonne 2, ligne 2 * ---	1	
A	US-A-4 540 145 (MATSUO) * colonne 4, ligne 1 - ligne 31 * ---	1	
A	US-A-4 065 079 (WINCHURCH) * colonne 2, ligne 7 - ligne 16 * * colonne 4, ligne 5 - ligne 8 * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
			B64D
Date d'achèvement de la recherche			Examineur
17 Octobre 1995			Hauglustaine, H
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS 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'un moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire 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			