



(22) Date de dépôt/Filing Date: 2008/07/17

(41) Mise à la disp. pub./Open to Public Insp.: 2010/01/17

(45) Date de délivrance/Issue Date: 2012/10/02

(51) Cl.Int./Int.Cl. *B60P 1/16* (2006.01)

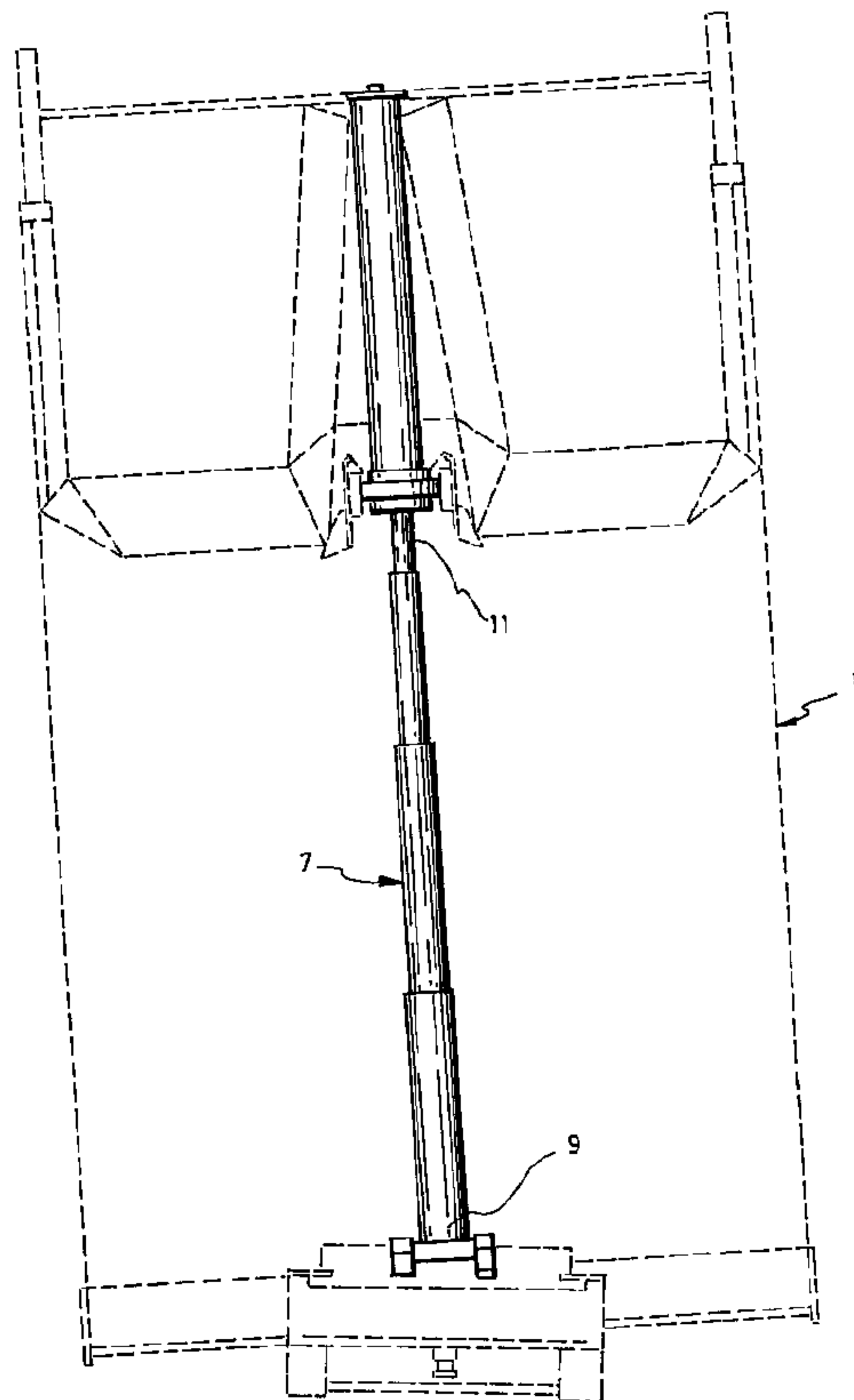
(72) Inventeur/Inventor:  
BIBEAU, MARCEL, CA

(73) Propriétaire/Owner:  
LES PLACEMENTS MARCEL BIBEAU INC., CA

(74) Agent: ROBIC

(54) Titre : BASE MOBILE POUR REDUIRE LA PRESSION LATÉRALE D'UN VERIN DE BENNE

(54) Title: MOVABLE BASE FOR REDUCING LATERAL BUCKET CYLINDER PRESSURE



(57) Abrégé/Abstract:

L'invention vise un équipement tel qu'un camion, qui comprend un châssis sur lequel est montée une benne basculante redressable au moyen d'un vérin ayant une extrémité reliée au châssis et une autre à la benne pour permettre de redresser celle-ci lorsque le vérin est déployé. Cet équipement est caractérisé en ce que l'extrémité du vérin reliée au châssis est montée sur une base mobile qui est fixée sur le châssis de façon à avoir un certain jeu de pivotement transversal et ainsi permettre au vérin de se déployer en une ligne droite constante, même si une torsion latérale est appliquée au vérin par la benne lorsque celle-ci se redresse.



### ABRÉGÉ DESCRIPTIF

L'invention vise un équipement tel qu'un camion, qui comprend un châssis sur lequel est monté une benne basculante redressable au moyen d'un vérin ayant une extrémité reliée au châssis et une autre à la benne pour permettre de redresser celle-ci lorsque le vérin est déployé. Cet équipement est caractérisé en ce que l'extrémité du vérin reliée au châssis est montée sur une base mobile qui est fixée sur le châssis de façon à avoir un certain jeu de pivotement transversal et ainsi permettre au vérin de se déployer en une ligne droite constante, même si une torsion latérale est appliquée au vérin par la benne lorsque celle-ci se redresse.

## **BASE MOBILE POUR RÉDUIRE LA PRESSION LATÉRALE D'UN VÉRIN DE BENNE**

### **5 DOMAINE DE L'INVENTION**

La présente invention a pour objet une base mobile spécialement conçue pour réduire la pression latérale d'un vérin de benne.

10 Plus précisément, l'invention a pour objet un équipement du type comprenant un châssis sur lequel est monté une benne basculante redressable au moyen d'un vérin, le vérin étant monté à même le châssis à l'aide d'une base mobile qui est elle-même fixée sur le châssis de façon à avoir un certain jeu de pivotement transversal et ainsi permettre au vérin de se déployer en une ligne  
15 droite constante, même si une torsion latérale est appliquée au vérin par la benne lorsque celle-ci se redresse.

Avantageusement, mais non exclusivement, l'équipement en question fait partie intégrante d'un camion ou d'une remorque destiné au transport de charge.

20

### **ARRIÈRE-PLAN TECHNOLOGIQUE**

Des équipements comprenant un châssis sur lequel est monté une benne basculante redressable au moyen d'un vérin sont bien connus et couramment  
25 utilisés. Le problème qui existe depuis toujours avec ce type d'équipement, est qu'il n'y a aucun jeu donné au vérin lorsque celui-ci est utilisé pour redresser la benne.

Ainsi, lorsque l'utilisateur veut vider la benne de son contenu, à savoir la  
30 décharger, et que le châssis du camion ou tout autre véhicule n'est pas sur une surface plane et droite, à savoir du côté du camion au même niveau, l'angle de déflexion imposé au châssis se répercute directement sur le vérin lorsque

celui-ci se déploie en s'allongeant. Il peut alors se créer une pression assez forte sur l'intérieur de même que l'extérieur du vérin, qui peut entraîner à la longue des problèmes de fonctionnement de celui-ci et de son cylindre. Des illustrations montrant le problème qu'on peut ainsi avoir lorsque le vérin est déployé en vue de redresser la benne, sont illustrées sur les Figures 1 à 3 des dessins, identifiées comme « ART ANTÉRIEUR ». La lettre « A » apparaissant sur ces figures, illustre les points de pression et de tension occasionnés par la déflexion.

- 10 Il est bien connu, notamment dans le domaine des camions à benne basculante, qu'il est extrêmement rare que leurs utilisateurs puissent les décharger sur une surface plane. Il existe donc un besoin d'améliorer le montage d'un vérin sur le châssis, en vue de réduire au maximum les pressions que le vérin subit en usage et qui finissent par l'endommager.

### **SOMMAIRE DE L'INVENTION**

- La présente invention a pour objet de régler le problème ci-dessus mentionné en objet, en montant le vérin de la benne sur le châssis au moyen d'une base  
20 mobile, ce qui permet de transférer dans ladite base la tension normalement imposée au vérin, et plus particulièrement la pression imposée sur la première section de celui-ci, lorsque la benne est redressée alors que le châssis repose sur un sol inégal, ce qui est très fréquemment le cas.

- Plus précisément, l'invention telle que revendiquée de façon large ci-après, a pour objet un équipement du type comprenant un châssis sur lequel est monté une benne basculante redressable au moyen d'un vérin ayant deux extrémités, une première de ces deux extrémités étant reliée au châssis et l'autre à la benne pour permettre de redresser celle-ci lorsque le vérin est déployé. Cet  
30 équipement est caractérisé en ce que la première extrémité du vérin reliée au châssis est montée sur une base mobile qui est fixée sur le châssis de façon à avoir un certain jeu de pivotement et ainsi permettre au vérin de se déployer en

une ligne droite constante, même si une torsion latérale est appliquée au vérin par la benne lorsque celle-ci se redresse.

Selon l'invention, la base mobile comprend:

- un support comprenant une partie centrale façonnée pour recevoir et retenir la première extrémité du vérin, et deux parties latérales opposées en forme de cylindres alignés sur un même axe commun perpendiculaire au vérin;
- un jeu de deux manchons pourvus chacun d'une ouverture cylindrique dans laquelle est inséré une des parties latérales en forme de cylindre du support de façon à retenir ledit support tout en lui permettant de pivoter autour de l'axe commun des cylindres, lesdits manchons étant chacun pourvu de deux extrémités opposées perpendiculaires à l'axe commun des cylindres; et
- des pièces de support rigides fixés au châssis de l'équipement, les pièces de support étant conçus et fixés de façon à pouvoir recevoir et retenir les extrémités opposées de chacun des manchons tout en leur laissant un jeu de liberté, ce qui permet d'obtenir le jeu de pivotement transversal requis pour un déploiement du vérin en ligne droite constante même en présence d'une torsion latérale.

Comme on peut donc l'apprécier, la présente invention permet de réduire considérablement la torsion imposée au vérin et son cylindre, en plus de faciliter les mouvements de la benne. En effet, grâce à la base mobile utilisée selon la présente invention, le vérin a désormais une capacité d'effectuer un mouvement déterminé vers le haut tout en étant suffisamment mobile pour éviter une flexion des cylindres qui le forment lorsque le vérin se déploie vers le haut.

L'invention et ses divers avantages sont mieux compris à la lecture de la description non restrictive qui va suivre de deux modes de réalisation préférés de celle-ci, faite en se référant aux dessins annexés.

### **BRÈVE DESCRIPTION DES DESSINS**

La Figure 1 identifiée comme « ART ANTÉRIEUR » est une vue de face d'un camion pourvue d'une benne basculante en position redressée, montrant la déformation que subit le vérin lorsque l'arrière du camion et la benne qui s'y  
5 trouve montée se trouvent inclinés;

la Figure 2 identifiée comme « ART ANTÉRIEUR » est une vue du vérin de la benne basculante illustrée sur la Figure 1, montrant que ce vérin, même lorsqu'il n'est pas totalement déployé, subit déjà une déformation entre sa base d'attache et le haut de la benne ;

10 la Figure 3 identifiée comme « ART ANTÉRIEUR » est une vue similaire à la Figure 2 mais illustrant le vérin en position totalement déployée, cette vue montrant là encore la déformation que subit le vérin lorsque la benne est totalement redressée ;

la Figure 4 est une vue en perspective de la base mobile utilisée dans le cadre  
15 de l'invention pour relier l'extrémité inférieure du vérin au châssis ;

les Figures 5a et 5b sont des vues de face montrant le jeu de pivotement transversal que permet de donner au vérin la base mobile selon l'invention ;

la Figure 6 est une vue en perspective éclatée de la base mobile selon l'invention telle qu'illustrée sur la Figure 4 ;

20 les Figures 7a, 7b et 7c sont des vues de face illustrant la façon dont les manchons de la base mobile peuvent se déplacer dans les ouvertures prévues à cet effet dans les pièces de support rigide fixées au châssis de l'équipement ;

la Figure 8 est une vue similaire à la Figure 6, illustrant une variante à la base mobile utilisant dans le cadre de l'invention ;

25 les Figures 9a, 9b et 9c sont des vues similaires aux Figures 7a, 7b et 7c, lesquelles illustrent le jeu de liberté laissé aux extrémités des manchons de la variante illustrée sur la Figure 8 ; et

les Figures 10, 11 et 12 sont des vues similaires à celles des Figures 1, 2 et 3, mais montrant le résultat positif obtenu avec la base mobile selon l'invention.

### **DESCRIPTION DÉTAILLÉE DE L'INVENTION**

Tel que décrit précédemment et illustré sur les Figures 1 à 3 identifiées comme « ART ANTÉRIEUR », la présente invention a pour objet un équipement tel qu'un camion 1, qui comprend un châssis 3 sur lequel est montée une benne basculante 5 redressable au moyen d'un vérin 7 ayant une première extrémité 9 reliée au châssis et une seconde extrémité 11 reliée à la benne pour permettre de redresser celle-ci lorsque vérin est déployé.

- 10 Ces éléments de base sont standards et couramment utilisés dans ce type d'équipement.

En fait, la présente invention réside dans la façon dont la première extrémité 9 du vérin est reliée au châssis 3. Selon l'invention, cette extrémité est montée sur une base mobile 13 qui est fixée au châssis de façon à avoir un certain jeu de pivotement transversal et ainsi permettre au vérin 7 de se déployer en ligne droite constante, même si une torsion latérale est appliquée au vérin par la benne 5 lorsque celle-ci se redresse.

- 20 Tel qu'il est illustré plus en détail sur les Figures 4 à 7c qui illustrent un premier mode de réalisation préférentiel de l'invention, la base mobile 13 comprend un support 15 qui comprend lui-même une partie centrale 17 façonnée pour recevoir et retenir l'extrémité 9 du vérin. Le support 15 comprend également deux parties latérales opposées 19 et 21, qui se présentent sous la forme de cylindres alignées sur un même axe commun X perpendiculaire au vérin (voir Figure 5a).

Dans le mode de réalisation particulier illustré sur les Figures 4 et suivantes, un des deux cylindres, à savoir celui numéroté 19, est pourvu d'une cavité centrale destinée à laisser passer un système d'alimentation 23 pour activer le vérin. On

comprendra toutefois que ce système pourrait être placé d'une façon différente en fonction des besoins et/ou de la structure de l'équipement.

La base mobile 13 comprend également un jeu de deux manchons 25 et 27 chacun formé de deux pièces qui définissent une ouverture cylindrique dans laquelle se trouve insérée une des parties latérales 19 ou 21 en forme de cylindre du support, de façon à retenir le support en question tout en lui permettant de pivoter autour de l'axe commun X des cylindres.

Dans le mode de réalisation illustré sur les Figures 4 à 7c, les manchons sont constitués de deux pièces, pouvant se boulonner l'une à l'autre, ce qui facilite l'installation du vérin sur l'équipement.

Tel qu'il est également illustré, chacun des manchons 25 et 27 est pourvu de deux extrémités opposées numérotées 29 et 31, lesquelles extrémités opposées sont transversales à l'axe commun X des cylindres 19 et 21.

Dans le mode de réalisation illustré sur les Figures 4 à 7c, les extrémités opposées 29 et 31 des manchons 25 et 27, sont de forme carrée.

Dans l'autre mode de réalisation illustré sur les Figures 8 à 9c, on notera que, d'une part, les manchons 25 et 27 ne sont constitués que d'une seule pièce, et leurs deux extrémités opposées transversales sont de forme cylindrique.

La base mobile 13 selon l'invention comprend enfin des pièces de support rigides 33 et 35, fixées à même le châssis 3 de l'équipement. Tel qu'il est clairement illustré sur les Figures 4, 6 et 8, ces pièces de support 33 et 35 sont conçues et fixées de façon à pouvoir recevoir et retenir les extrémités opposées 29 et 31 des manchons 25 et 27. Pour ce faire, les pièces 33 et 35 sont pourvues d'ouvertures 37 dans lesquelles les extrémités 29 et 31 des manchons 25 et 27 sont insérées et maintenues avec une certaine liberté de jeu.

Dans le cas du premier mode de réalisation illustré sur les Figures 4 à 7c, les ouvertures 37 ont une forme généralement rectangulaire mais avec des arêtes courbées à angle de façon à pouvoir recevoir les extrémités 29 et 31 de forme carrée des manchons et leur donner un jeu requis pour un balancement latéral, tel que cela se trouve illustrée plus en détail sur les Figures 7a à 7c.

Dans le cas du second mode de réalisation illustré sur les Figures 8 à 9c, les ouvertures 37 sont de forme oblongue de façon à pouvoir recevoir les extrémités 29 et 31 de forme cylindriques des manchons 25 et 27 et leur donner là encore le jeu requis. Ceci est illustré plus en détail sur les Figures 9a à 9c.

Comme on peut donc l'apprécier au vu de la structure spécifiquement décrite ci-dessus, la base mobile 13 utilisée dans le cadre de la présente invention, donne une possibilité d'inclinaison latérale du vérin avec un certain jeu, lorsque celui-ci se déploie. Le vérin 7 a donc désormais la capacité d'effectuer un mouvement déterminé vers le haut, tout en étant suffisamment mobile latéralement pour éviter une flexion des cylindres qui le forment lorsque le vérin se déploie vers le haut.

Ceci permet donc au vérin 7 de se déployer en une ligne droite constante, et ce, même si une torsion latérale est appliquée au vérin par la benne à cause du positionnement du châssis ou du positionnement de l'équipement lorsque la benne se redresse.

Le résultat positif ainsi décrit, à savoir la possibilité pour le vérin 7 de se déployer en ligne droite constante quel que soit le positionnement du châssis ou de l'équipement, est illustré sur les Figures 10 à 12 qui sont similaires aux Figures 1 à 3 mais montrent qu'il n'y a désormais plus de flexion sur les cylindres.

Il va de soi que des modifications pourraient être effectuées aux modes de réalisation qui viennent d'être précédemment décrits en se référant aux dessins annexés, sans sortir du cadre de la présente invention telle que définie dans les revendications annexées.

## REVENDICATIONS

1. Un équipement du type comprenant un châssis sur lequel est monté une benne basculante redressable au moyen d'un vérin ayant deux extrémités, une première de ces deux extrémités étant reliée au châssis et l'autre à la benne pour permettre de redresser celle-ci lorsque le vérin est déployé, caractérisé en ce que la première extrémité du vérin reliée au châssis est monté sur une base mobile qui est fixée sur le châssis de façon à avoir un certain jeu de pivotement et ainsi permettre au vérin de se déployer en une ligne droite constante, même si une torsion latérale est appliquée au vérin par la benne lorsque celle-ci se redresse, ladite base mobile comprenant:
- 10
- un support comprenant une partie centrale façonnée pour recevoir et retenir la première extrémité du vérin et deux parties latérales opposées en forme de cylindres alignés sur une même axe commun perpendiculaire au vérin;
  - un jeu de deux manchons pourvus chacun d'une ouverture cylindrique dans laquelle est inséré une des parties latérales en forme de cylindres du support de façon à retenir ledit support tout en lui permettant de pivoter autour de l'axe commun des cylindres, lesdits manchons étant chacun pourvu aussi de deux extrémités opposées transversales à l'axe commun des cylindres; et
- 20
- des pièces de support rigides fixés au châssis de l'équipement, les pièces de support étant conçus et fixés de façon à pouvoir recevoir et retenir les extrémités opposées de chacun des manchons tout en leur laissant un jeu de liberté, ce qui permet d'obtenir le jeu de pivotement transversal requis pour un déploiement du vérin en ligne droite constante même en présence d'une torsion latérale.
2. L'équipement selon la revendication 1, caractérisé en ce que:
- chacun des manchons comprend des parties inférieure et supérieure, la partie inférieure étant pourvue d'un renforcement central pour recevoir un des cylindres du support, et de deux côtés opposés de forme carrée, chacun
- 30
- desdits côtés formant une des extrémités opposées transversales dudit

manchon, la partie supérieure du manchon étant pourvue également d'un renforcement central et étant fixée de façon démontable à la partie inférieure pour former l'ouverture cylindrique recevant l'extrémité correspondante du cylindre; et

- les pièces de support rigides sont pourvues d'ouvertures rectangulaires aux arêtes légèrement courbées pour recevoir les côtés de forme carrée des manchons et leur donner le jeu requis.

3. L'équipement selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce qu'il fait partie intégrante d'un camion.

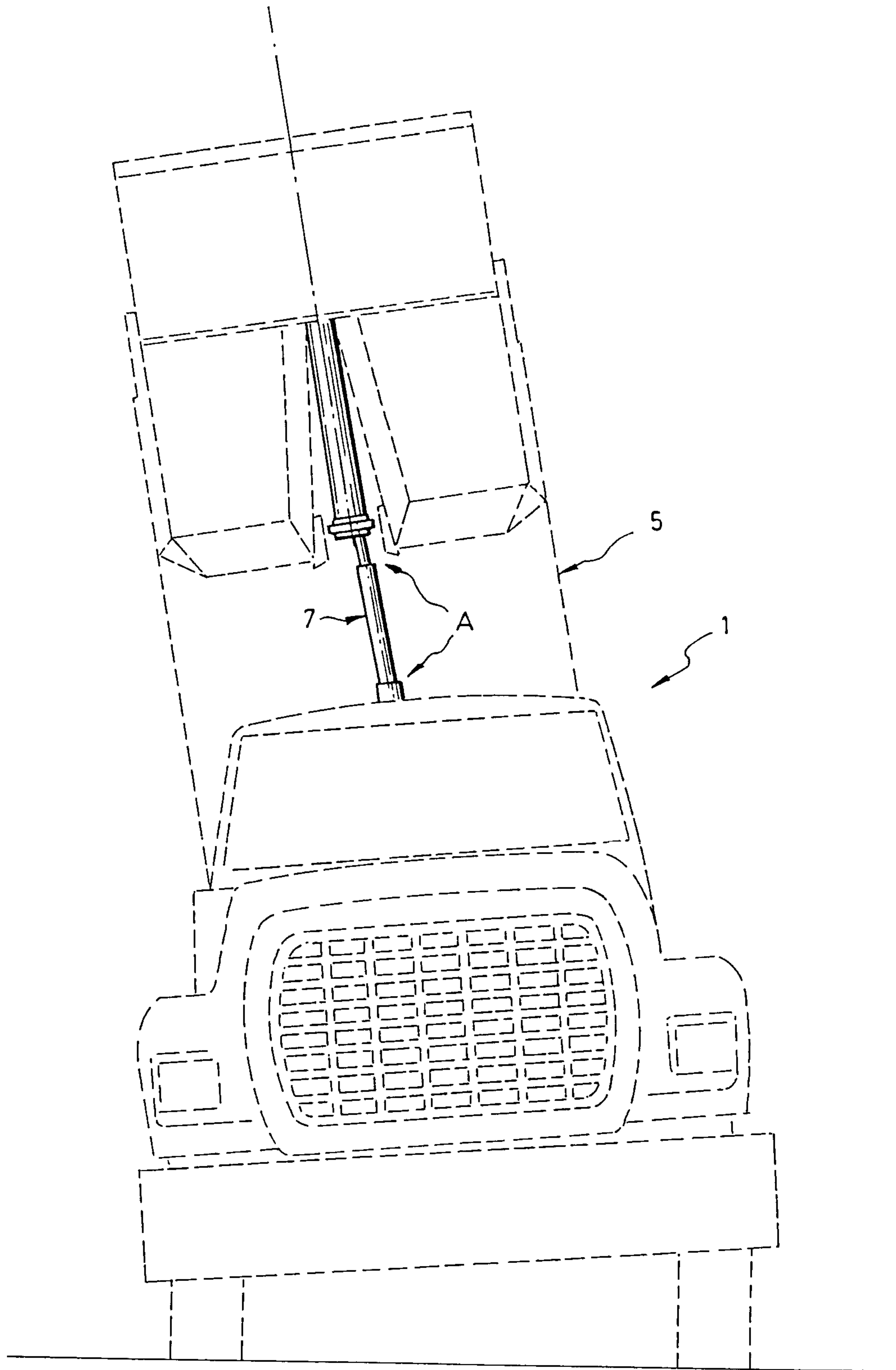


FIG. 1  
( ART ANTERIEUR )

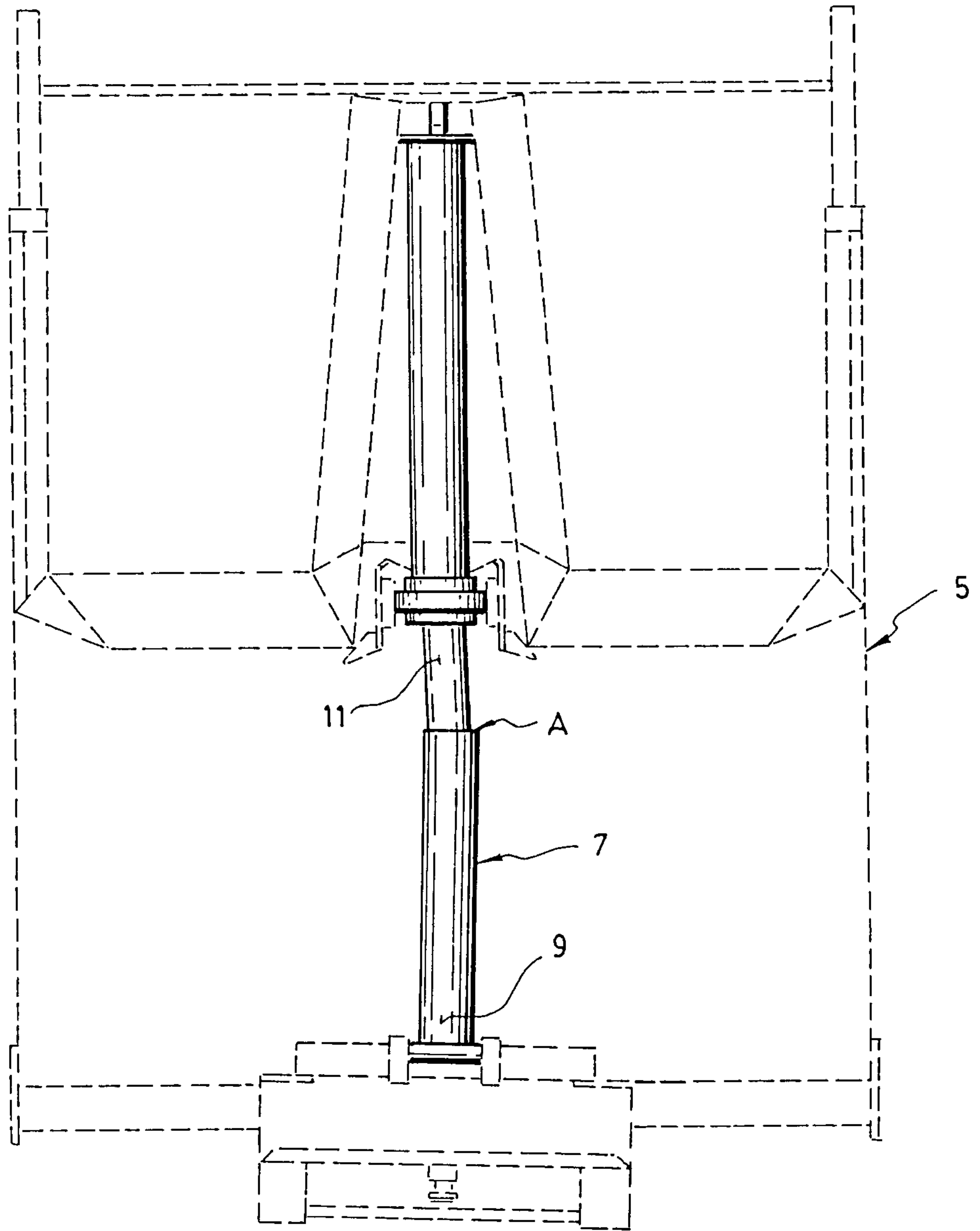


FIG. 2  
( ART ANTERIEUR )

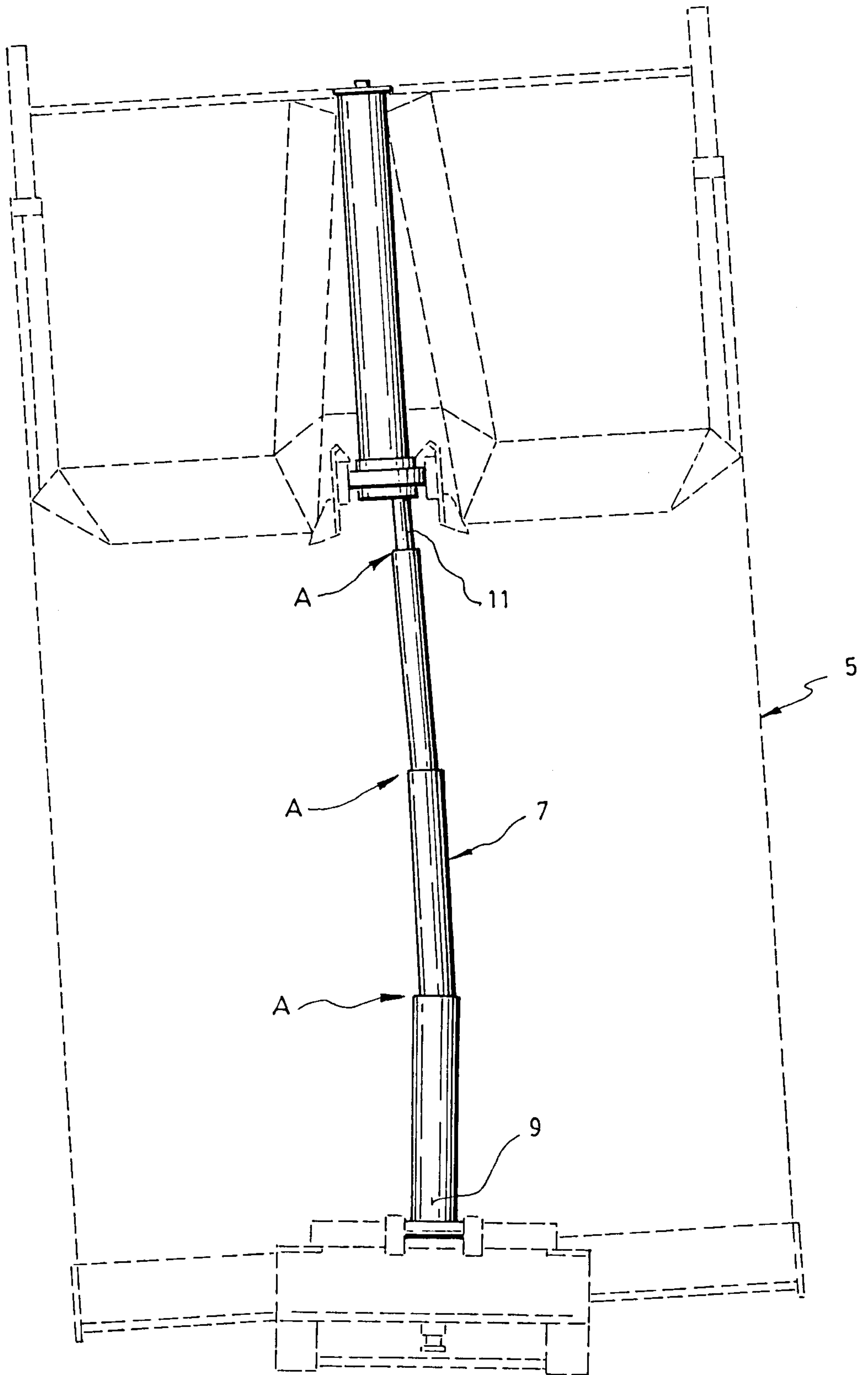


FIG. 3  
( ART ANTERIEUR )

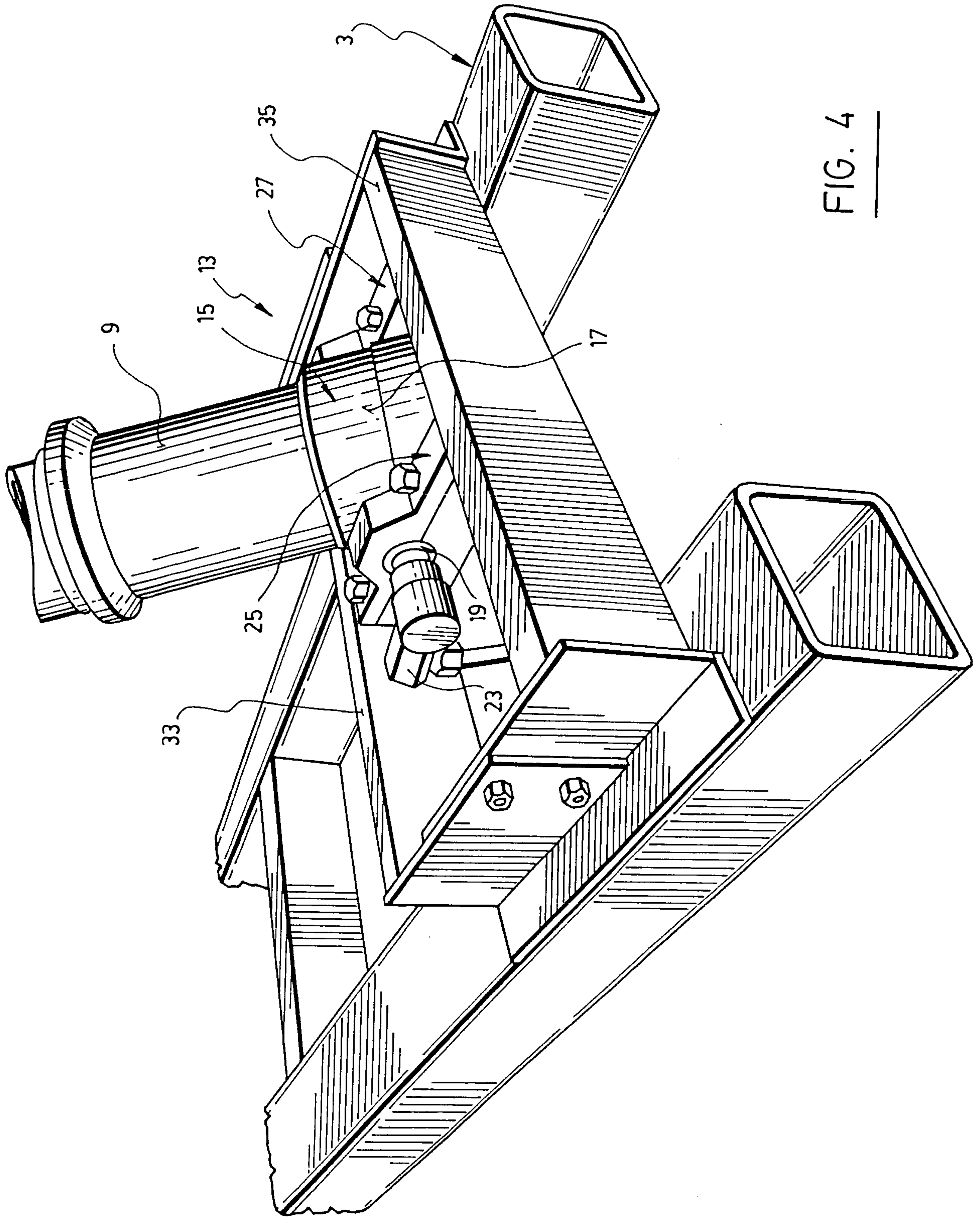


FIG. 4

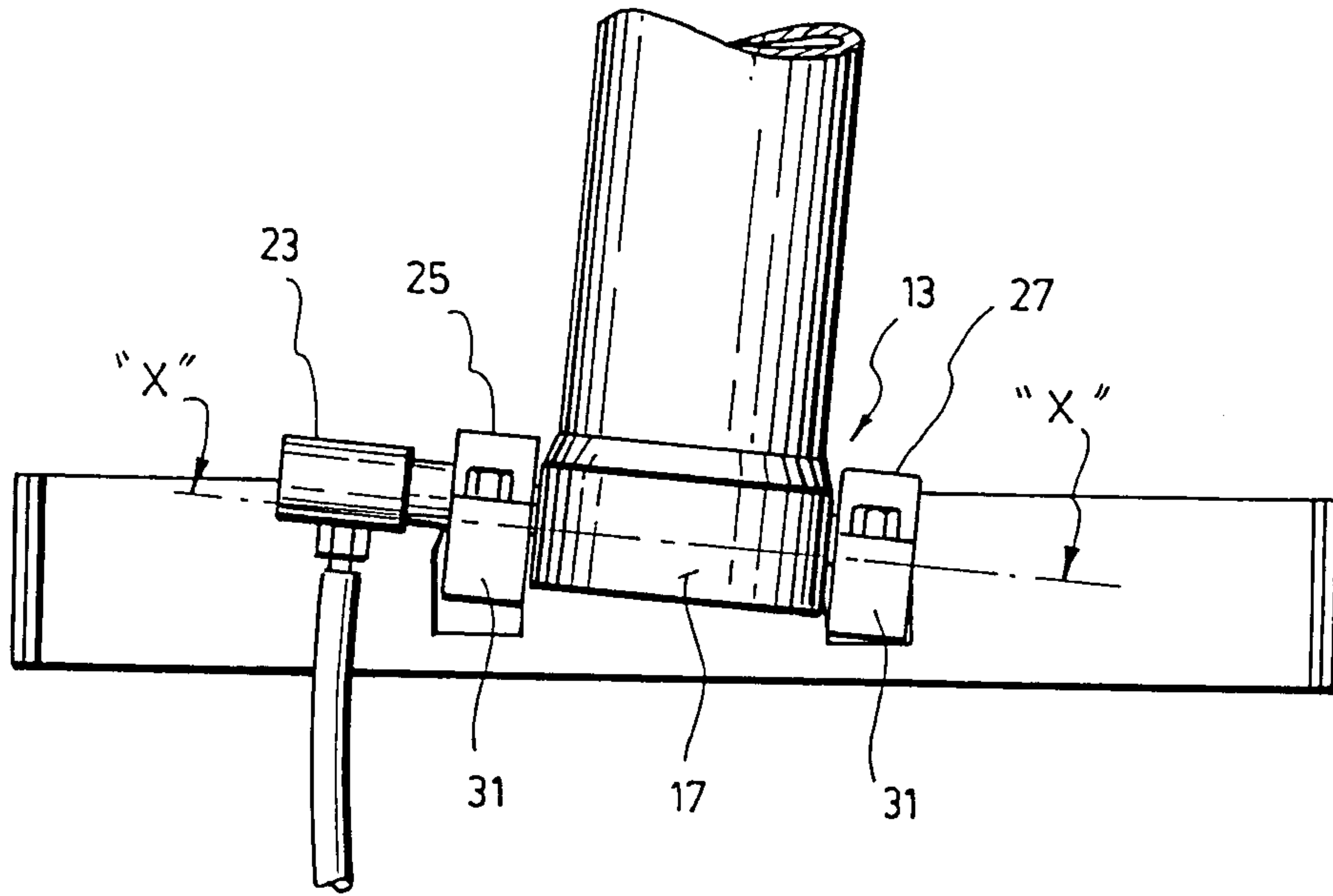


FIG. 5A

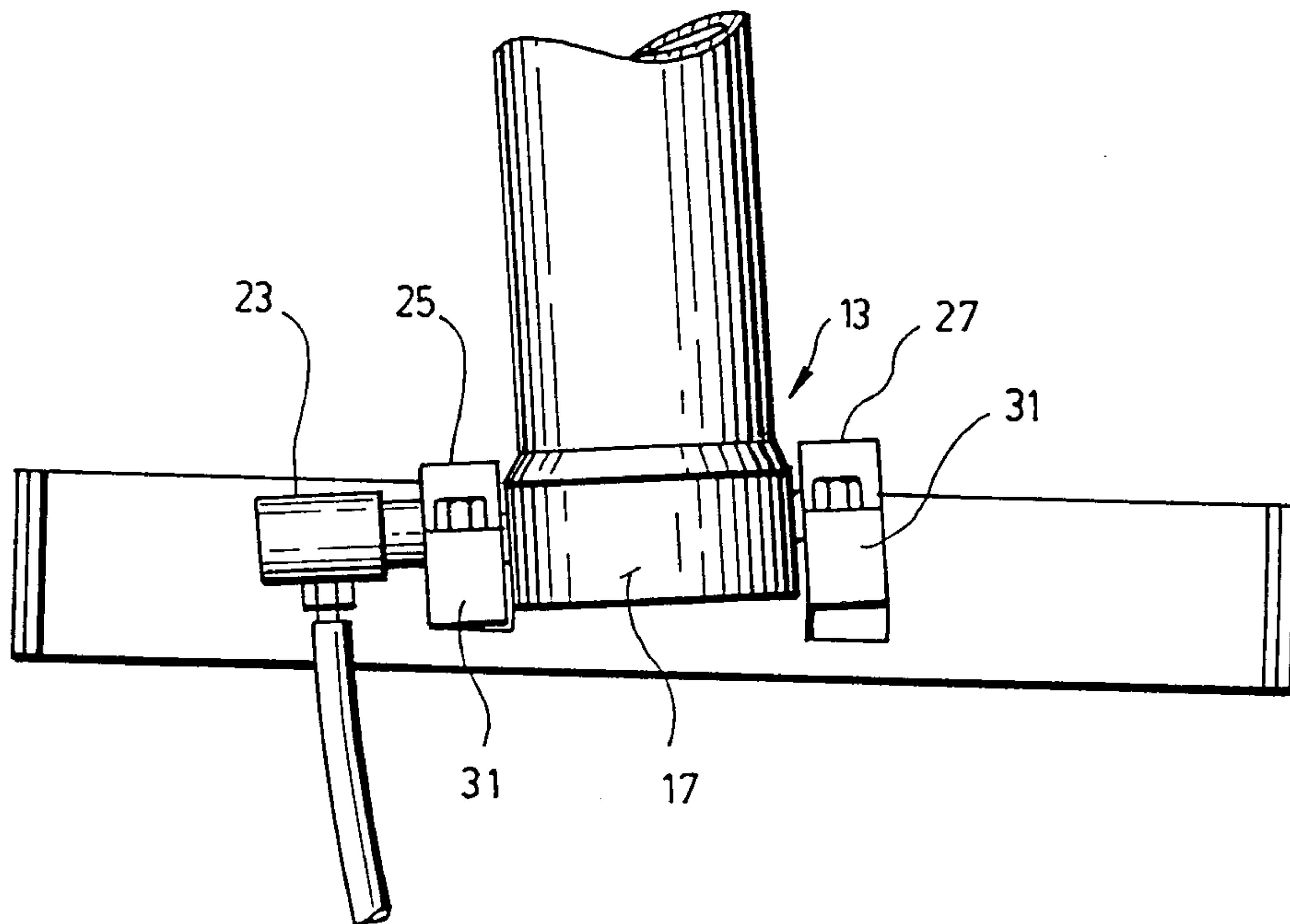


FIG. 5B

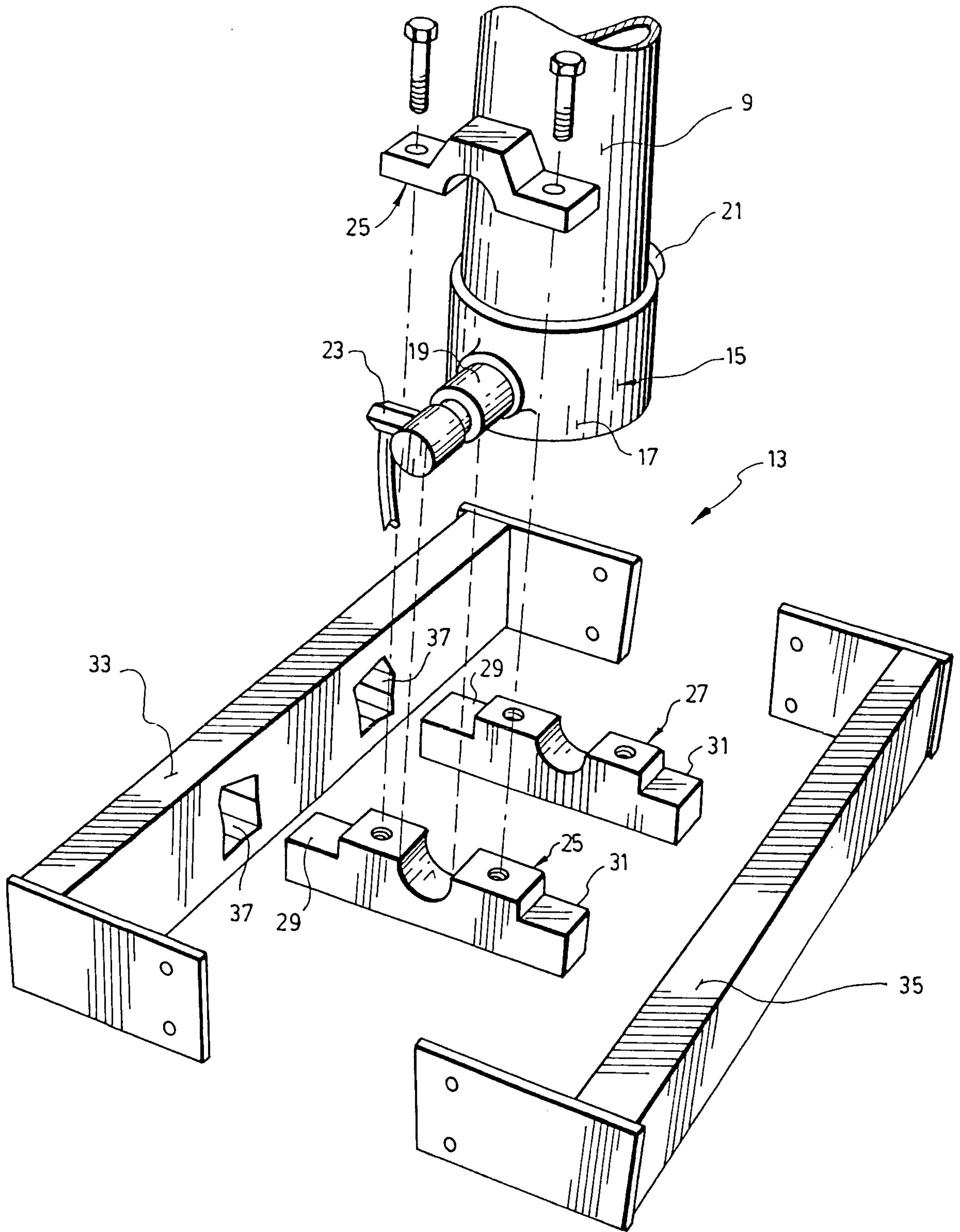


FIG. 6

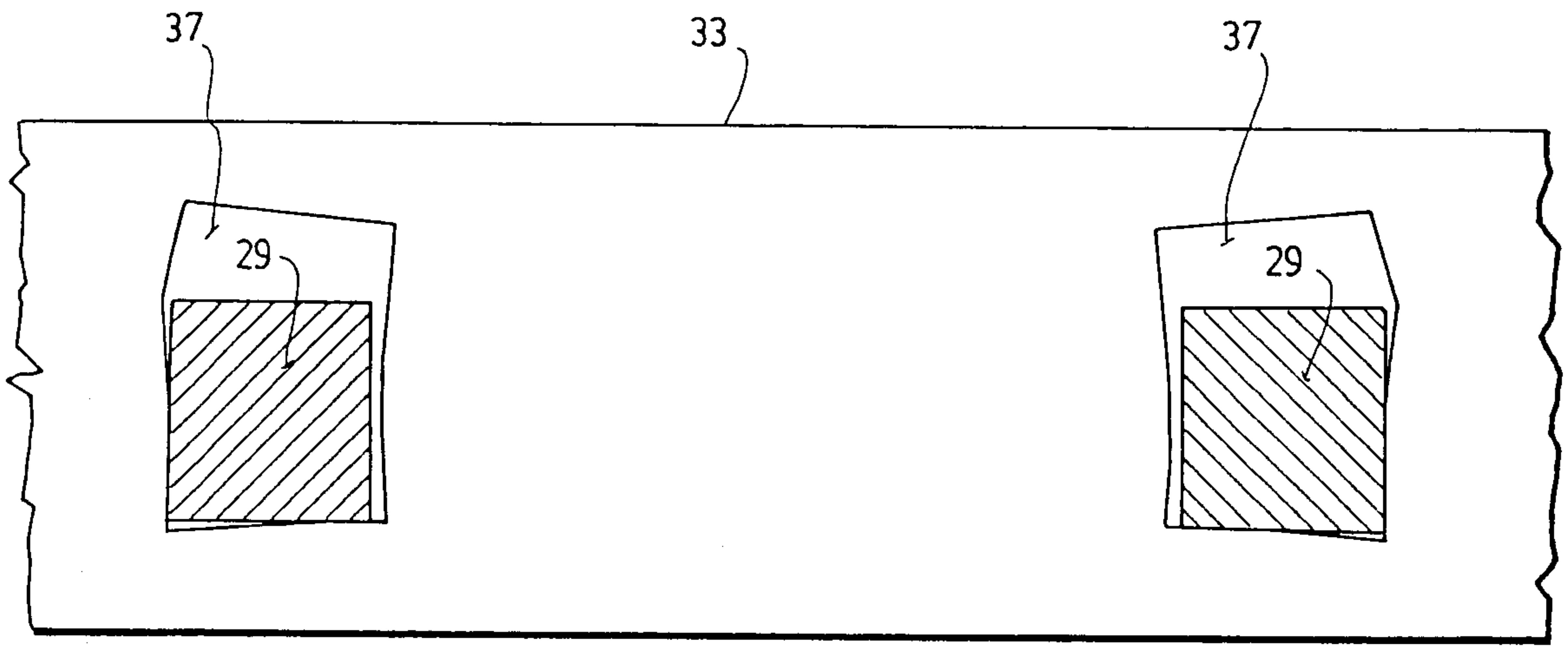


FIG. 7A

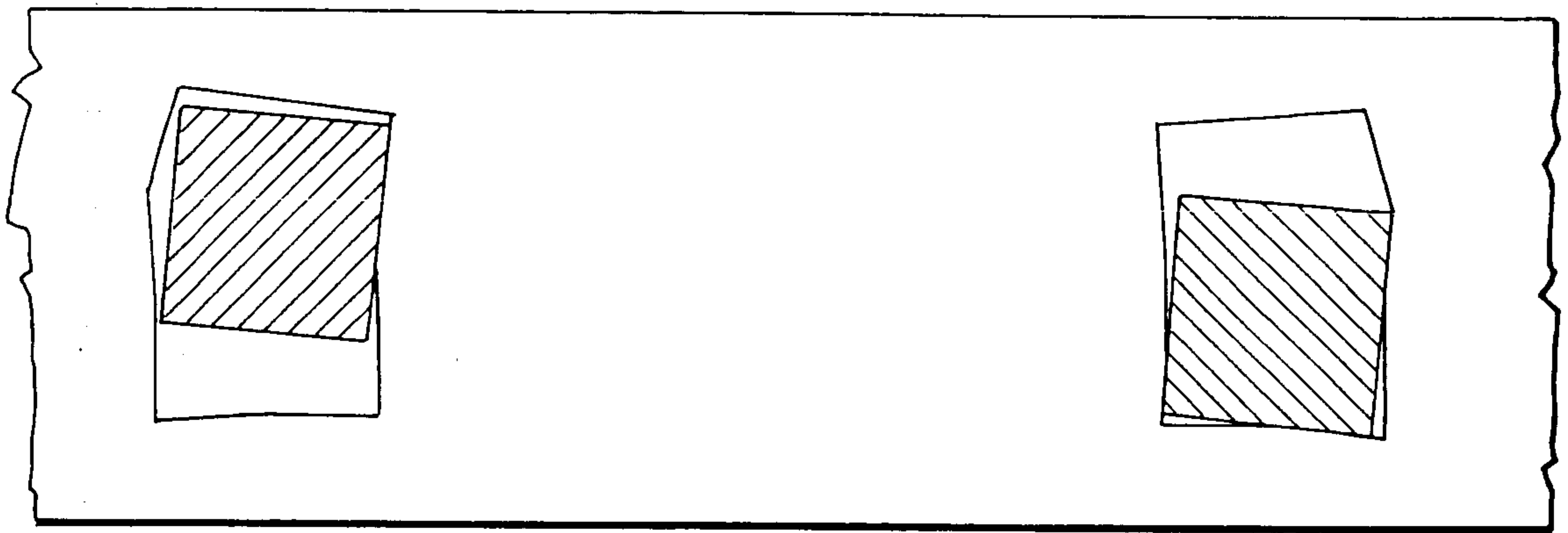


FIG. 7B

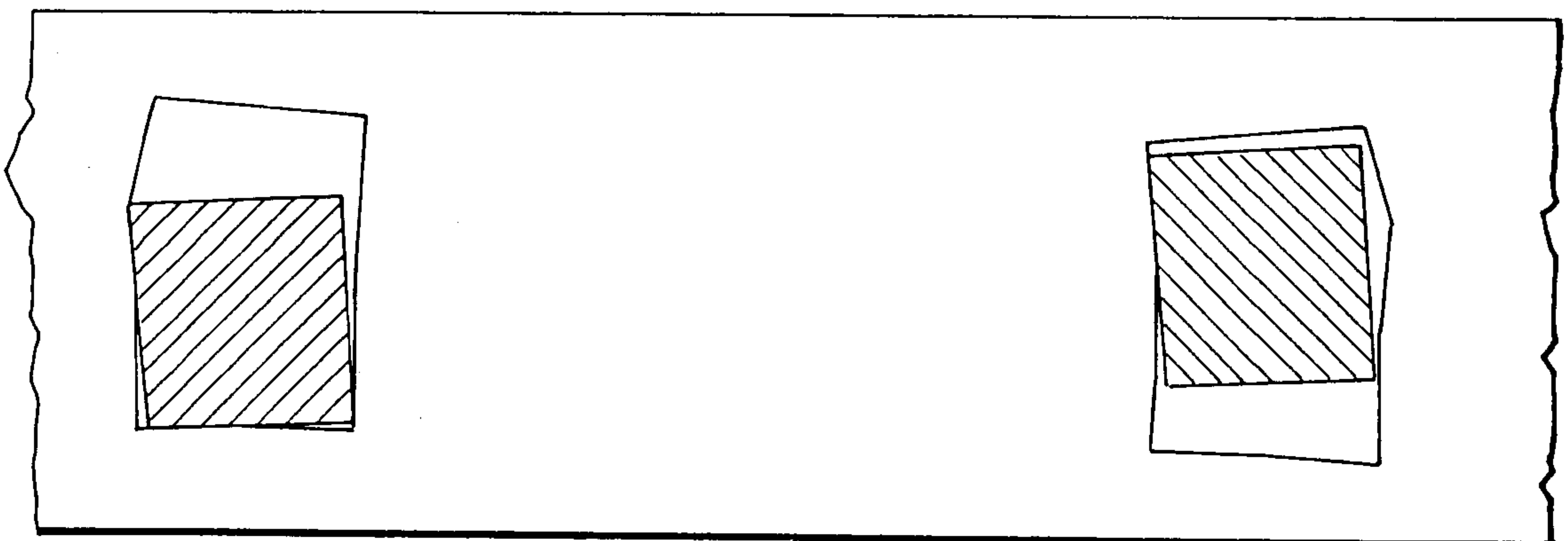


FIG. 7C

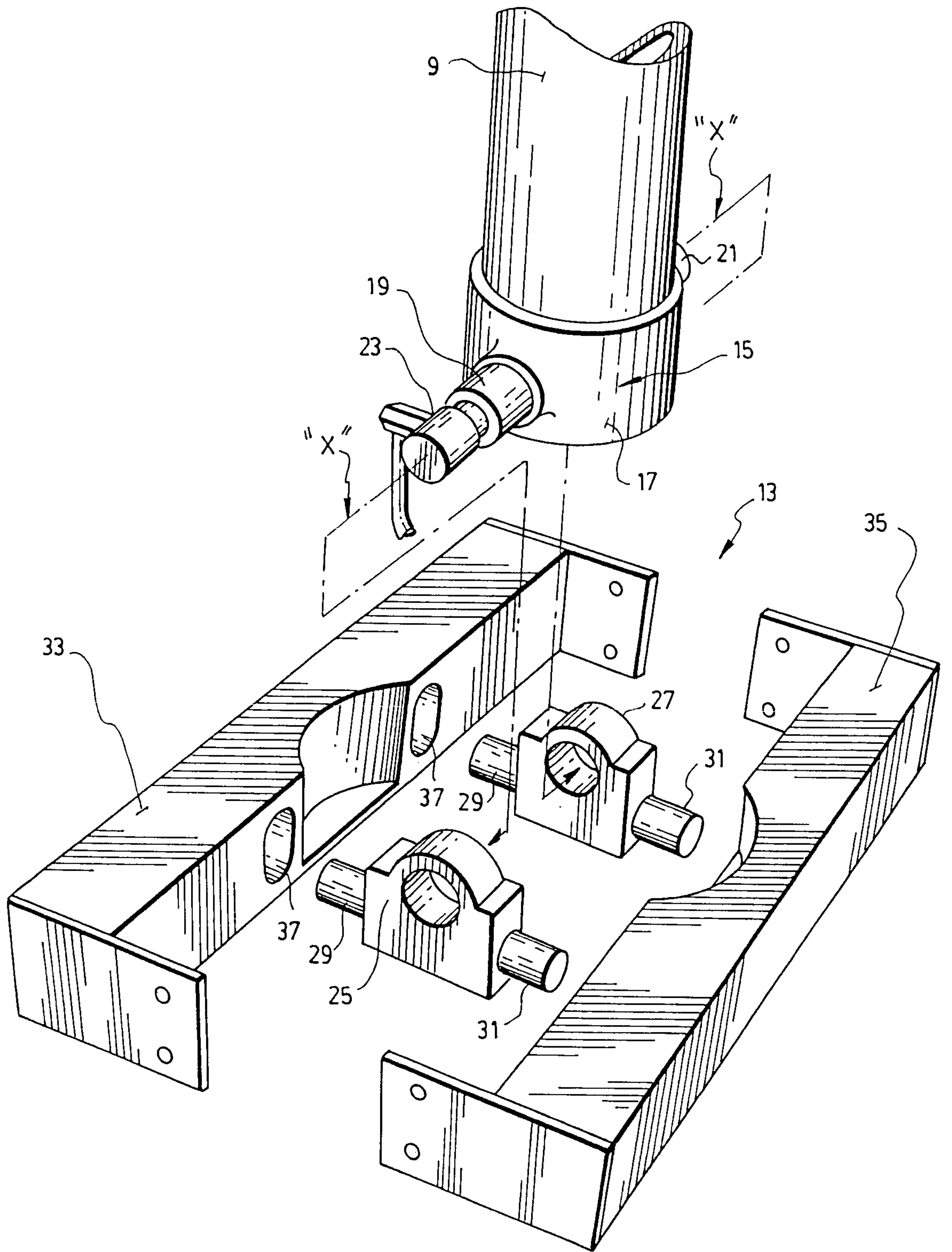


FIG. 8

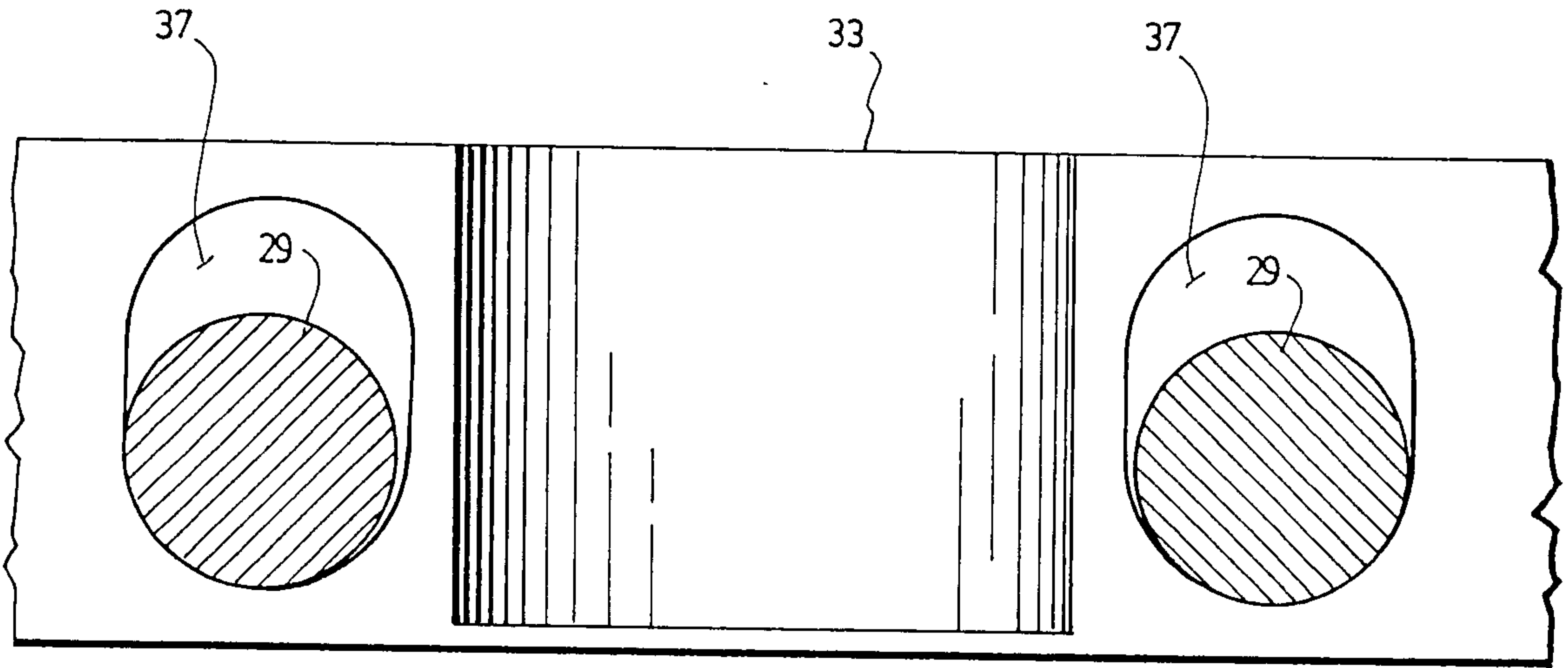


FIG. 9A

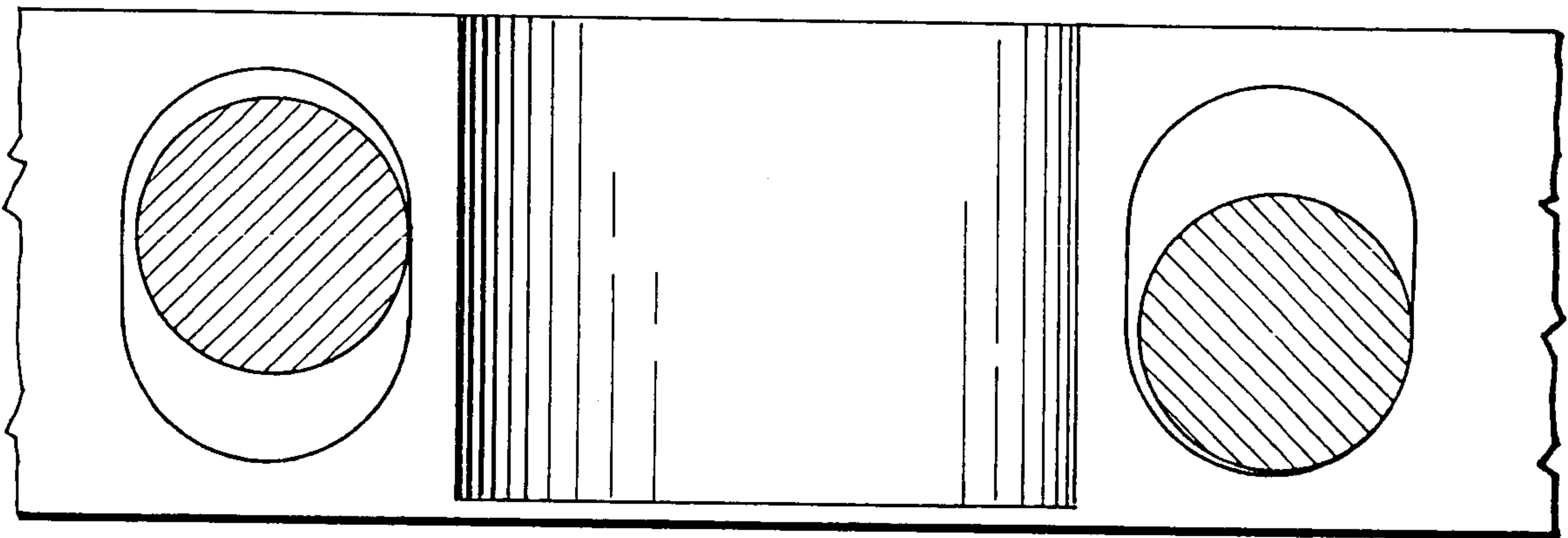


FIG. 9B

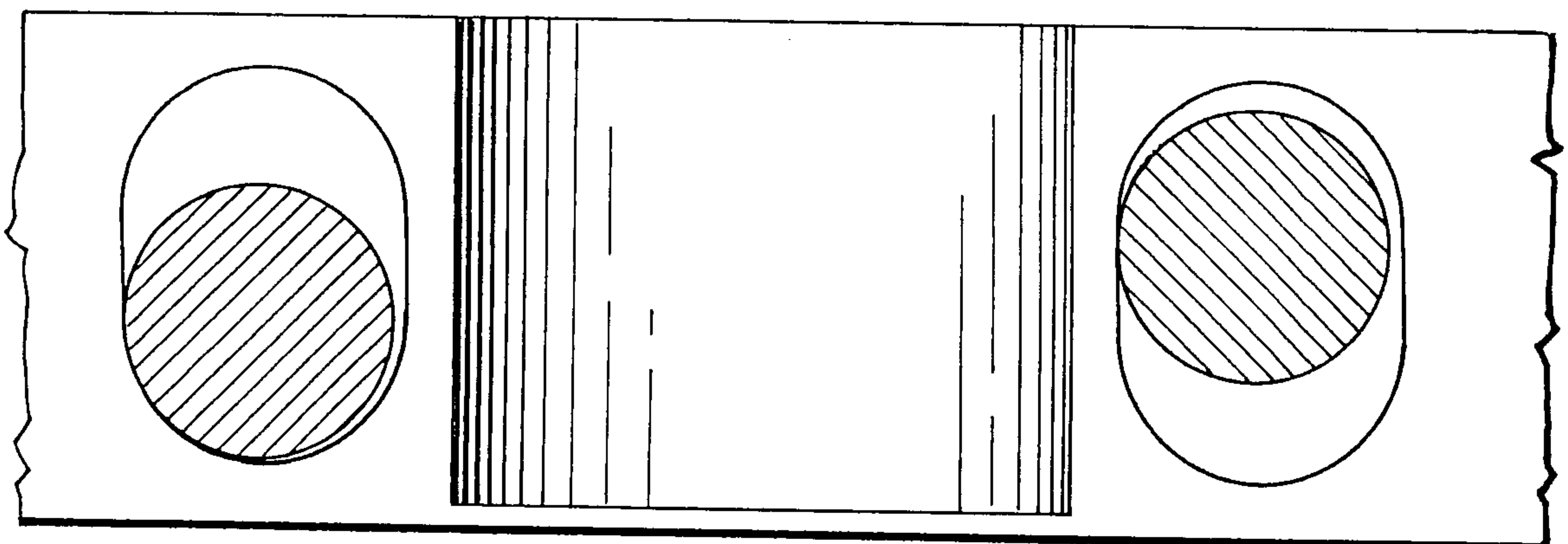


FIG. 9C

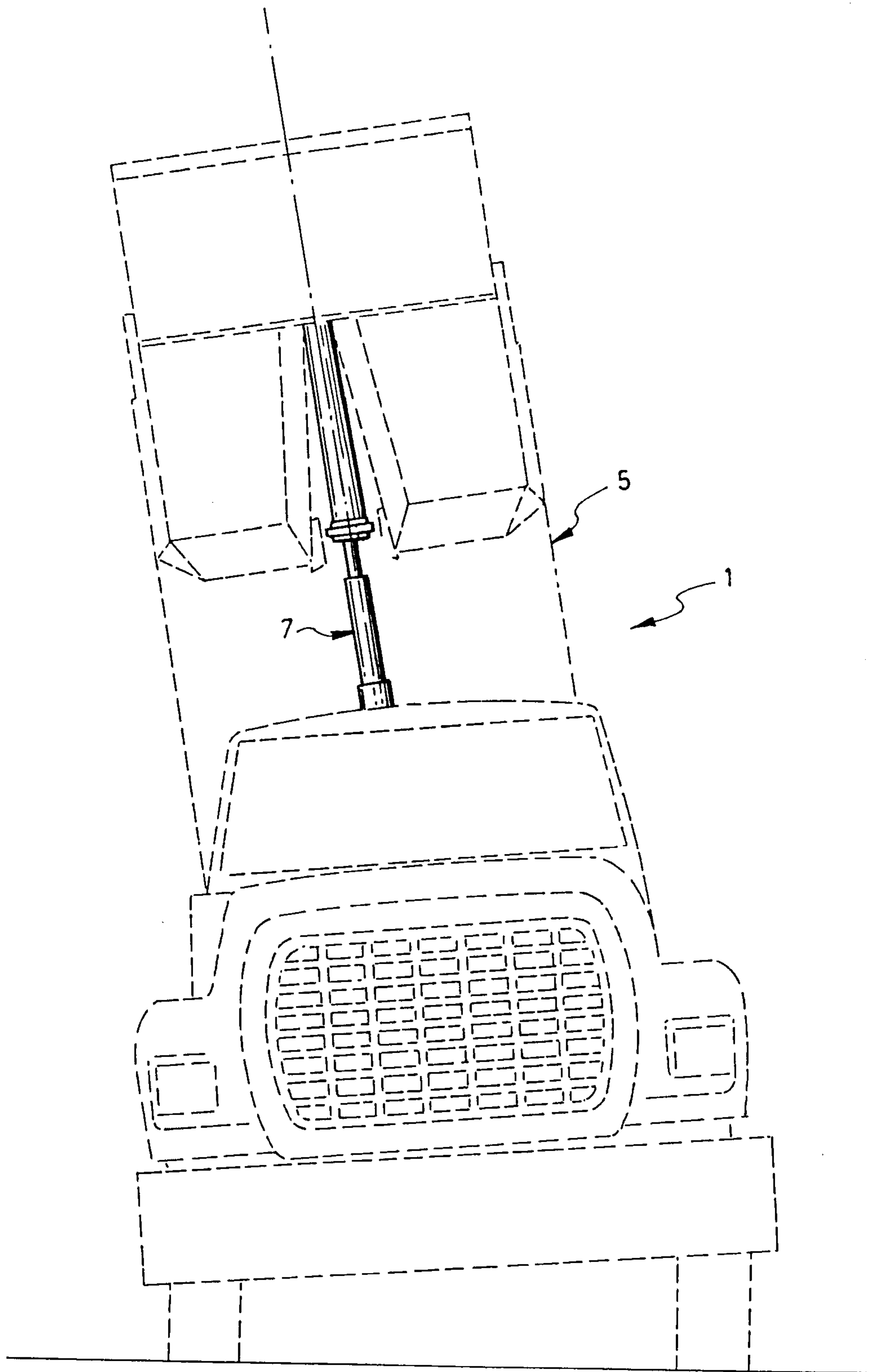


FIG. 10

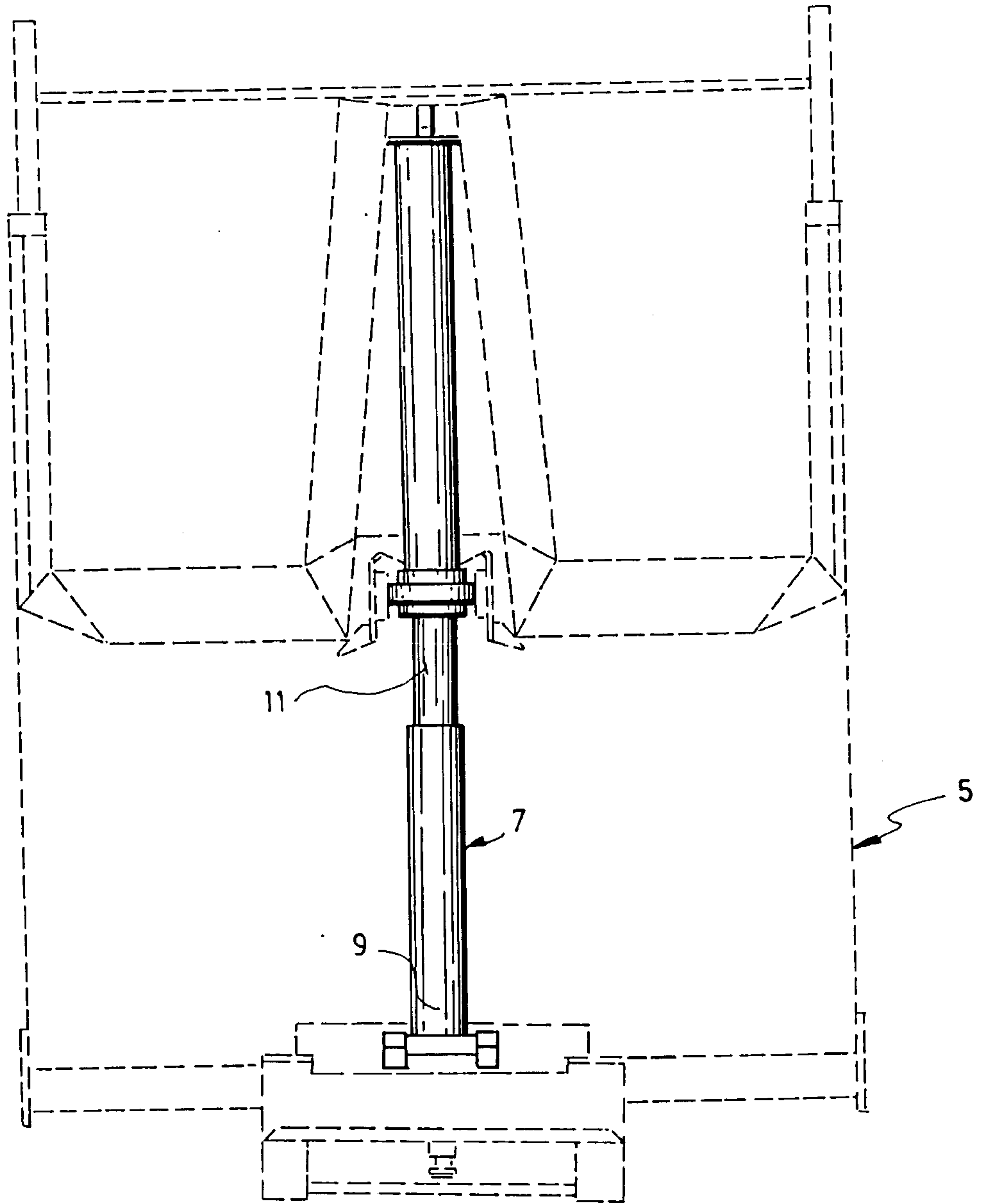


FIG. 11

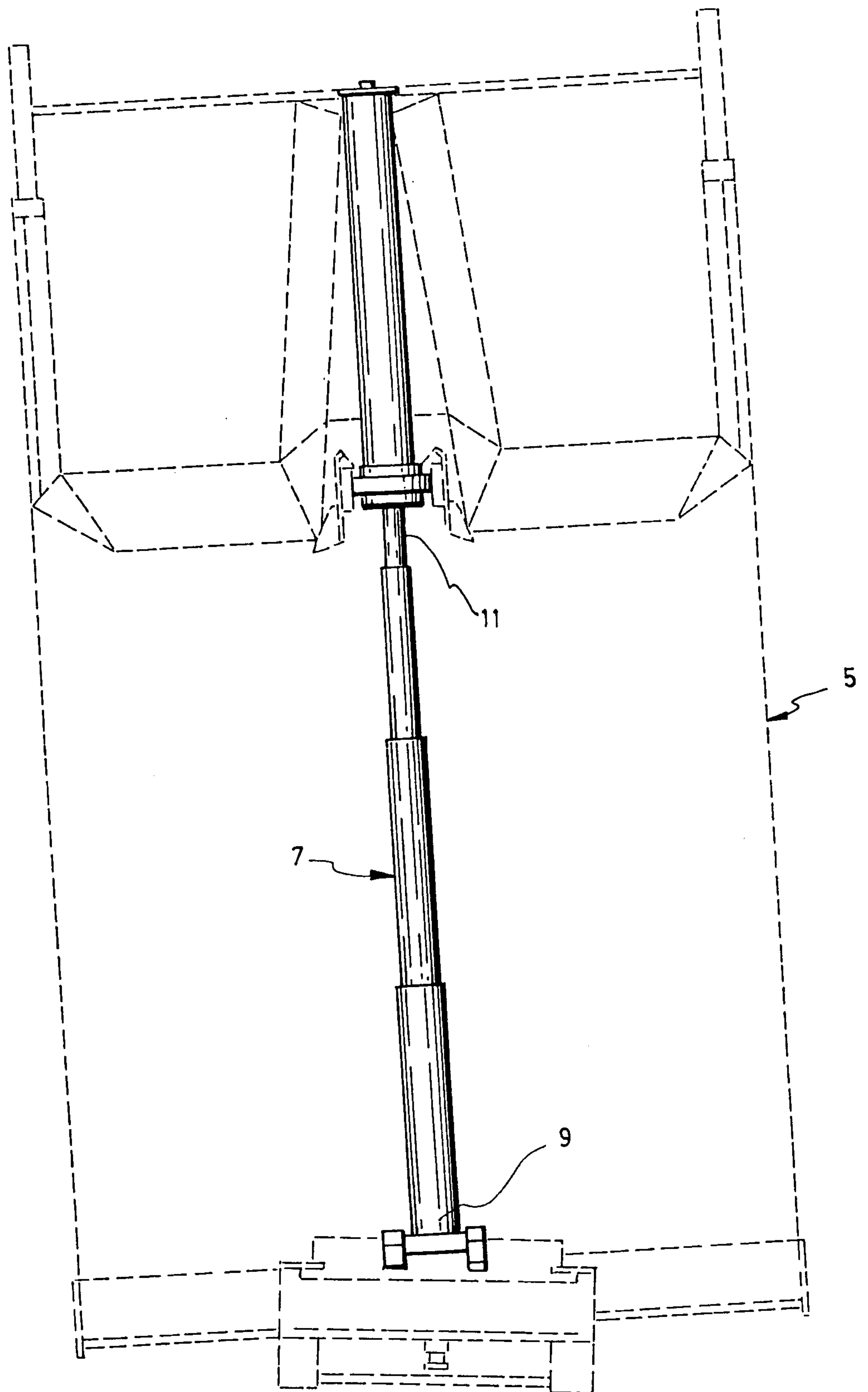


FIG. 12

