

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
—
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
—
PARIS
—

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

2 562 998

(21) N° d'enregistrement national :

84 05886

(51) Int Cl⁴ : F 41 F 5/02; B 64 D 1/06 // F 42 B 19/46.

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 13 avril 1984.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 42 du 18 octobre 1985.

(60) Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

(71) Demandeur(s) : *Société dite : R. ALKAN & Cie (société
anonyme)*. — FR.

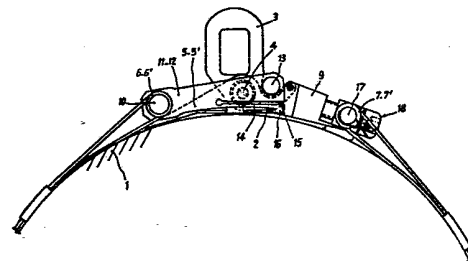
(72) Inventeur(s) : Pierre Coutin et Jean-Pierre Grégori.

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) : Pierre Collignon.

(54) Sangle largable de torpille.

(57) L'invention a pour objet une sangle largable de torpille emportée par avion au-dessous de déclencheurs éjecteurs de l'avion porteur. Une extrémité 7-7' de cette sangle est reliée à une semelle 2 sur laquelle s'articule autour d'un axe 4 l'anneau d'accrochage 3 entre des appuis surélevés portés par la semelle tandis que l'autre extrémité de la sangle est prolongée par au moins un élément articulé 11-12 qui s'étend entre l'anneau d'accrochage et un appui surélevé, est retenu par l'anneau 3 en position d'accrochage et fait basculer cet anneau lors du largage en permettant l'ouverture de la sangle.



Les torpilles marines emportées sous avions doivent être complétées par un dispositif d'accrochage compatible avec les dispositifs d'emport et de largage équipant les avions. Afin que la torpille conserve toutes ses qualités hydrodynamiques au cours de son trajet dans l'eau, il est nécessaire qu'elle soit séparée de son dispositif d'accro-

chage complémentaire au moment de son largage de l'avion. De nombreux dispositifs d'accrochage amovibles connus sous le nom de "sangle largable" ont été imaginés.

Ces sangles largables sont prévues pour un emport sous des dispositifs d'emport équipés de simples déclencheurs, elles sont incompatibles avec les déclencheurs éjecteurs dont les pistons d'éjection agissent précisément à proximité des points d'accrochage.

La présente invention consiste d'une part à pallier cette proximité des pistons d'éjection, d'autre part à assurer d'une manière particulière l'ouverture, c'est-à-dire le largage, de la sangle par rapport à la torpille.

L'invention prévoit en outre des semelles surélevées par rapport à la génératrice supérieure de la torpille de façon à ce que le contact des pistons sur le dispositif se fasse à l'altitude habituelle par rapport à l'éjecteur pour éviter le choc à l'éjection qui résulterait de l'éloignement de la torpille dû à l'encombrement du dispositif.

Pour l'obtention des résultats ci-dessus, une extrémité de la sangle est reliée à une semelle sur laquelle s'articule l'anneau d'accrochage entre des appuis surélevés portés par la semelle tandis que l'autre extrémité de la sangle est prolongée par au moins un élément articulé qui s'étend entre l'anneau d'accrochage et un appui surélevé, est retenu par l'anneau en position d'accrochage et fait basculer cet anneau en permettant l'ouverture de la sangle.

Pour bien faire comprendre les particularités de ce dispositif, on en décrira ci-après plus en détails une forme d'exécution indiquée à titre d'exemple, en référence au dessin annexé dans lequel :

la figure 1 représente l'ensemble du dispositif ;

la figure 2 est une coupe médiane dans un plan perpendiculaire à l'axe de la torpille ;

la figure 3 est une vue en plan du dispositif ; et
la figure 4 est une vue schématique représentant un
exemple de semelle surélevée fixée sur le dispositif.

Sur la figure 1, on a représenté en 1 la torpille, en
5 2 la semelle support de l'ensemble du dispositif, en 3
l'anneau d'accrochage compatible avec les dispositifs d'emport
habituels, articulé sur l'axe 4 solidaire de la semelle 2
sur laquelle sont prévus deux éléments 5 et 5' formant chape
et supportant l'axe 4.

10 Seules les extrémités 6, 6' et 7, 7' de la sangle cons-
tituées par deux éléments en tôle 8 et 9 ont été représentées.
En 6, 6' les éléments 8 et 9 sont enroulés sur un axe 10
formant entretoise et sur lequel sont articulées deux biel-
lettes 11 et 12. Les autres extrémités de ces biellettes sont
15 également entretoisées et articulées sur un axe 13.

Ces biellettes 11 et 12 prolongeant la sangle 8, 9 de
part et d'autre de l'anneau 3 et des éléments 5 et 5' sont
caractérisées par le fait qu'elles comportent une partie
élastique 14, formant ressort énergétique, obtenue par exemple
20 par l'exécution d'une simple fente 15. Cette partie élastique
prend appui sur la semelle 2 par son talon 16.

A l'autre extrémité 7-7' de la sangle, les éléments 8
et 9 de la sangle sont enroulés sur un axe 17 formant entre-
toise et traversé par une vis de tension 18 se vissant dans
25 le bossage taraudé 19 (figure 2) prévu sur la semelle 2.

Sur la figure 2, on a représenté les mêmes éléments que
sur la figure 1, mais on remarquera que l'axe d'articulation
4 est décalé d'une distance A de la ligne d'action XX' de
la force de sustentation de l'ensemble et que, d'autre part,
30 la ligne d'action des biellettes 11 et 12 entre les axes 10
et 13 est décalée vers le haut par rapport à l'axe d'articu-
lation 4 d'une distance B inférieure à A.

Afin d'assurer au sol la position de l'anneau 3, on a
prévu de le prolonger par une queue 20 dont l'extrémité 21
35 comporte un trou 22 au travers duquel passe une goupille 23
(figure 3) qui passe également au travers des trous corres-
pondants 24' d'une chape 24 ménagée dans la semelle 2.
Accessoirement, cette goupille peut être munie d'une flamme
de visualisation.

Sur la figure 3, on a hachuré les zones d'action habituelles des pistons d'éjection de part et d'autre de l'anneau 3 selon que la sangle est montée dans un sens ou dans l'autre. A l'aplomb de ces zones, on a figuré des bossages 25 et 26 comportant des trous taraudés 27, 28, 29 et 30 prévus pour la fixation de semelles d'appui 31 représentées sur la figure 4.

Sur la figure 4, on a indiqué l'altitude habituelle à laquelle se trouvent les génératrices des engins emportés par rapport à l'altitude de la torpille compte tenu de l'encombrement du dispositif et on a représenté pour l'exemple une semelle 31 matérialisant ces génératrices.

Le fonctionnement du dispositif est le suivant. Au sol, on ceinture la torpille avec la sangle et on assure le serrage à l'aide de la vis de tension 18. L'anneau 3 est alors sollicité dans le sens de la flèche (figure 2) par les biellettes 11 et 12, l'axe 13 prenant appui sur le flanc de l'anneau. Le moment moteur sur l'anneau est caractérisé par la tension de la sangle et l'excentrement B relativement faible. L'immobilisation de l'ensemble est assuré par la goupille 23 dont la distance C à l'axe 4 est relativement importante.

La torpille équipée du dispositif est alors mise à poste par les moyens habituels. L'effort de sustentation et la distance A de sa ligne d'action à l'axe d'articulation créent un moment très nettement supérieur et de sens inverse à celui résultant de la tension de la sangle. La queue 20 de l'anneau 3 talonnant sur la semelle, on peut alors retirer la goupille 23.

Lors du largage, l'effort de sustentation s'annule et le moment dû à la tension de la sangle provoque le basculement de l'anneau 3 dans le sens de la flèche de la figure 2 et le dégagement des biellettes 11 et 12 ; l'élasticité et la tendance à l'ouverture de la sangle font que la sangle se sépare de la torpille. L'expérience prouvant que le basculement de l'anneau peut être aléatoire en fonction des conditions d'environnement, gel, sable, oxydation, on a prévu comme il a été dit plus haut, une action efficace constituée par l'impulsion donnée par le ressort intégré dans le dessin des

biellettes 11 et 12 et obtenu par l'élasticité de la partie 14.

5 Ce largage de la sangle est en réalité différé d'une façon ou d'une autre pour que le déploiement de la sangle se fasse à une distance suffisante de l'avion. Un procédé connu consiste à introduire en lieu et place de la goupille 23, l'extrémité d'un fil métallique dont l'autre extrémité est rendue solidaire de l'avion. Ce fil présente un mou 10 suffisant pour qu'il ne soit arraché qu'après une certaine chute de la torpille. Les entrées arrondies des trous 24 en facilitent l'extraction quelle que soit l'orientation de l'effort de traction.

Comme il a été dit, la présence des semelles surélevées 31 évite que les pistons d'éjection, après une course notable, ne rentrent en contact brutalement avec la torpille et 15 provoquent des dégâts. Ces semelles plus ou moins allégées en fonction des efforts d'éjection qu'elles ont à subir, peuvent avoir une forme adaptée aux caractéristiques particulières du dispositif d'emport et en particulier à la position 20 relative des pistons d'éjection.

R E V E N D I C A T I O N S .

1. Sangle largable de torpille emportée par avion
au-dessous de déclencheurs éjecteurs de l'avion porteur,
caractérisée en ce qu'une extrémité de la sangle est reliée
5 à une semelle (2) sur laquelle s'articule l'anneau d'accro-
chage (3) entre des appuis surélevés portés par la semelle,
tandis que l'autre extrémité de la sangle est prolongée par
au moins un élément articulé qui s'étend entre l'anneau
d'accrochage et un appui surélevé, est retenu par l'anneau
10 en position d'accrochage et fait basculer cet anneau lors du
largage en permettant l'ouverture de la sangle.

2. Sangle largable de torpille selon la revendication
1, caractérisée en ce que ledit élément articulé est établi
de façon à former ressort en tendant à assurer l'ouverture
15 de la sangle par basculement de l'anneau d'accrochage.

3. Sangle largable de torpille selon la revendication
1 ou la revendication 2, caractérisée en ce que ladite semelle
est solidaire de pièces d'appui surélevées destinées à se
présenter en regard des pistons de l'éjecteur du dispositif
20 d'emport de la torpille.

1/3

Fig. 1

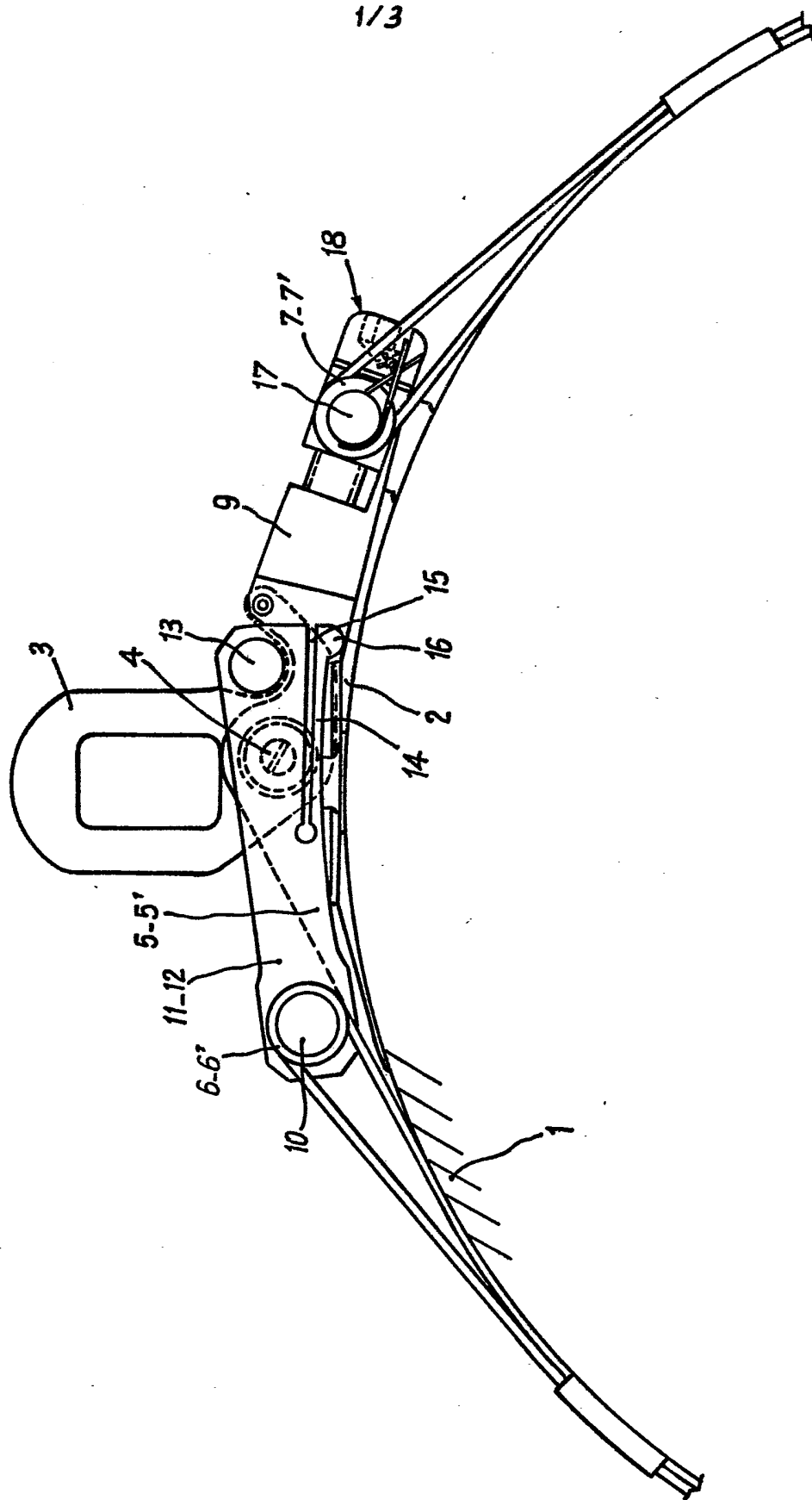


Fig:2

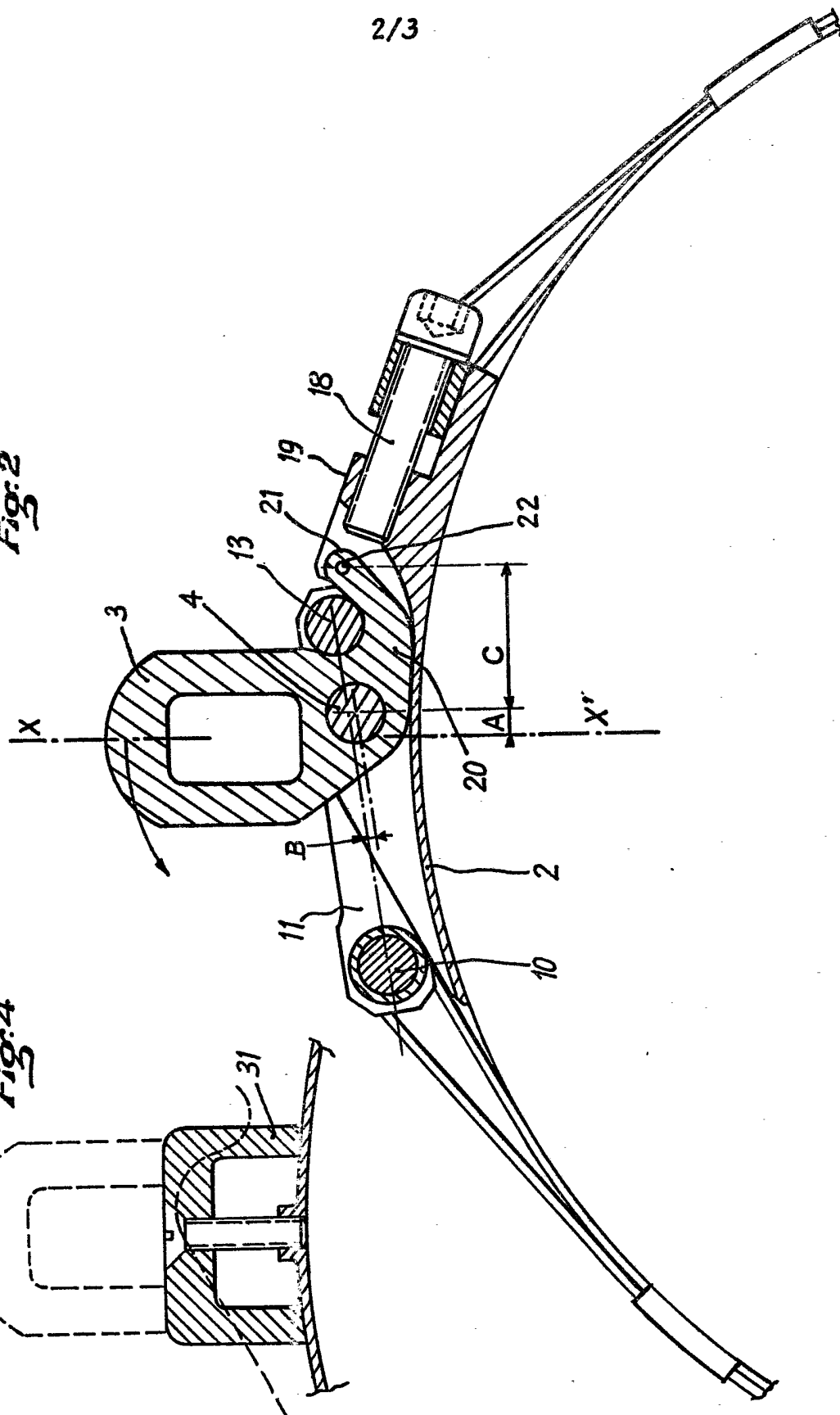
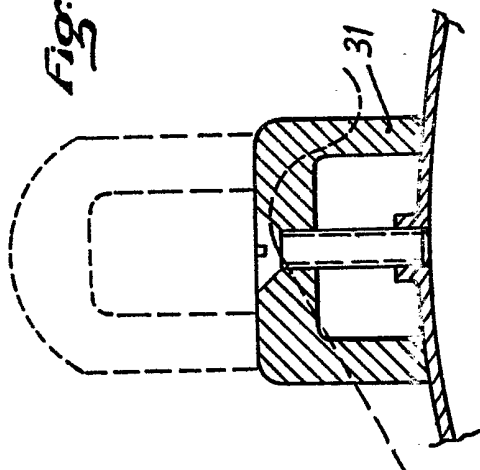


Fig:4



3/3

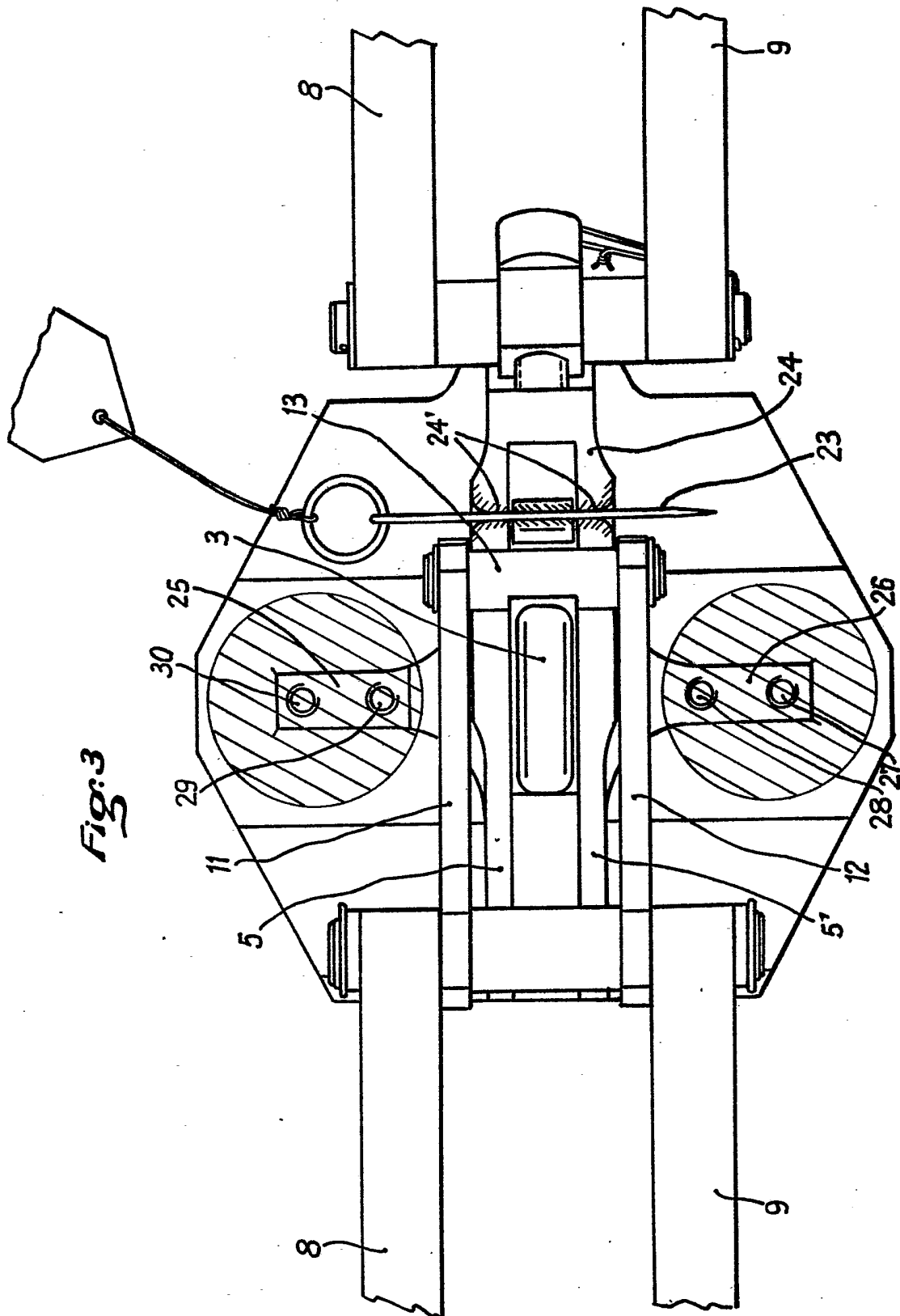


Fig. 3