



(22) Date de dépôt/Filing Date: 2009/07/07

(41) Mise à la disp. pub./Open to Public Insp.: 2011/01/07

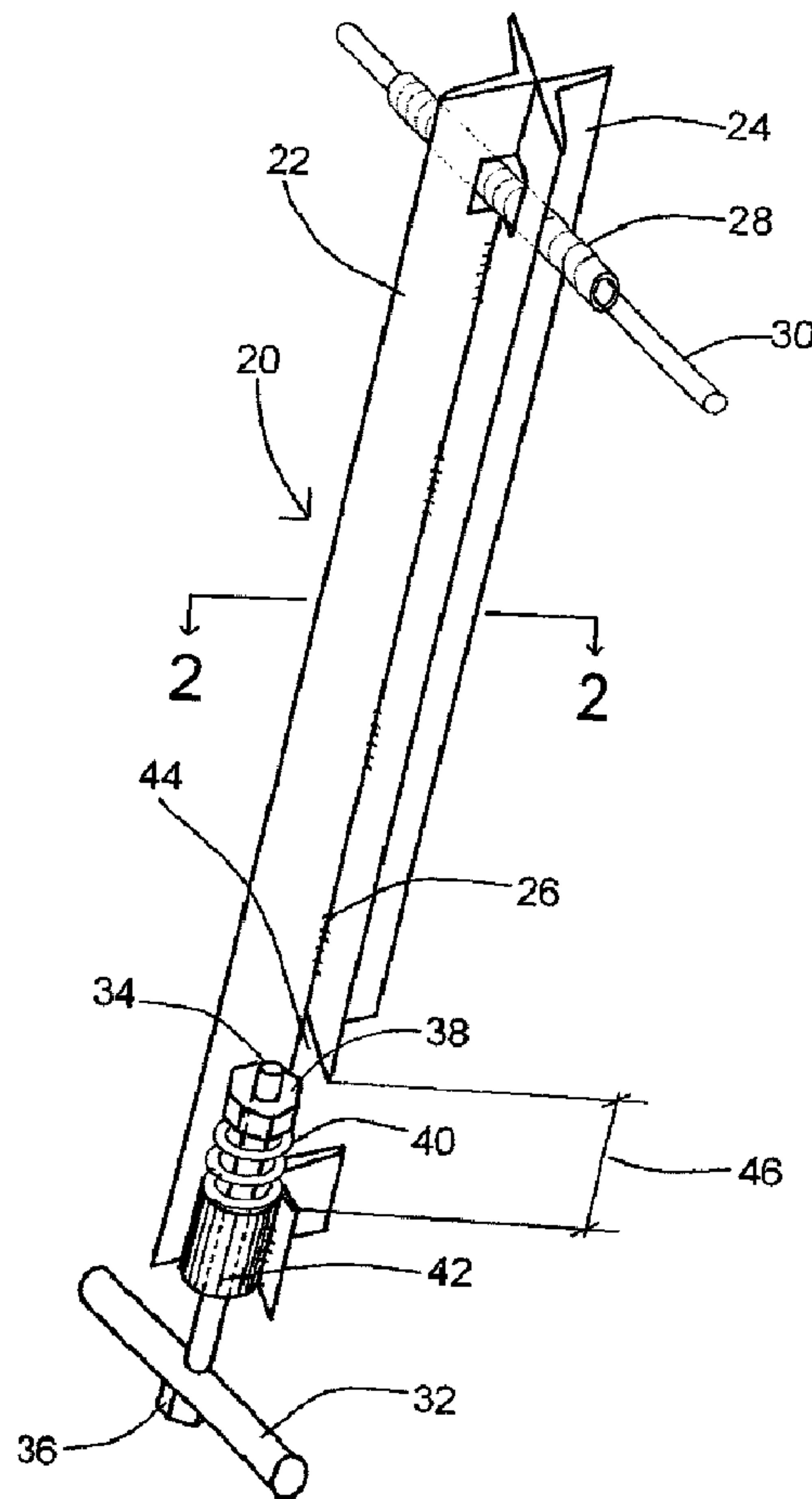
(51) Cl.Int./Int.Cl. *E04C 3/18* (2006.01),
E04C 2/292 (2006.01), *E04C 5/00* (2006.01)

(71) Demandeur/Applicant:
CAROUSSOS, APOSTOLOS, CA

(72) Inventeur/Inventor:
CAROUSSOS, APOSTOLOS, CA

(54) Titre : CROIX DISPOSEE TRANSVERSALEMENT DANS UN MUR

(54) Title: CROSS PLACED TRANSVERSALLY IN A WALL



(57) Abrégé/Abstract:

Une colonnette utilisée en combinaison avec deux parois de mur parallèles pour les stabiliser, comprenant deux paires d'ailes orientées angulairement dans chacune desdites parois de murs assez profondément (48,50) pour ne pas être retirées. Les deux



(57) **Abrégé(suite)/Abstract(continued):**

paires d'ailes sont deux fer angles soudés l'un à l'autre à leur apex respectif et définissent ainsi une croix en X. Un ressort (40) intégré au pied de deux fer angles les soulève et abaisse suite à la flexion des parois de mur. Les fer angles ont un bloc central (52) au centre (54) disposé entre le centre (54) et une paroi de mur adjacente. Les deux parois de murs comprennent une paire de poutres se répétant en hauteur, la première poutre (47) étant superposée à un nombre de poutres pour déterminer une hauteur de mur. La poutre (47) est munie d'un tuyau métallique (56) qui touche au bloc central (52) et est obturé par un bouchon de pin rouge (58).

ABRÉGÉ

Une colonnette utilisée en combinaison avec deux parois de mur parallèles pour les stabiliser, comprenant deux paires d'ailes orientées angulairement dans chacune desdites parois de murs assez
5 profondément (48,50) pour ne pas être retirées. Les deux paires d'ailes sont deux fer angles soudés l'un à l'autre à leur apex respectif et définissent ainsi une croix en X. Un ressort (40) intégré au pied de deux fer angles les soulève et abaisse suite à la flexion des parois de mur. Les fer angles ont un bloc central (52) au centre (54) disposé
10 entre le centre (54) et une paroi de mur adjacente. Les deux parois de murs comprennent une paire de poutres se répétant en hauteur, la première poutre (47) étant superposée à un nombre de poutres pour déterminer une hauteur de mur. La poutre (47) est munie d'un tuyau métallique (56) qui touche au bloc central (52) et est obturé par un
15 bouchon de pin rouge (58).

MÉMOIRE DESCRIPTIF

TITRE DE L'INVENTION

Croix disposée transversalement dans un mur

DOMAINE DE L'INVENTION

- 5 La présente invention concerne une composante qui comprime et supporte des matériaux, par exemple une croix métallique permettant de joindre ensemble deux parois disposés côte-à-côte, pour les consolider.

DESCRIPTION DE L'ART ANTÉRIEUR

- 10 Les deux brevets suivants ont attiré notre attention :
- CA 356021 George Ellis, 18 février 1936, montre des crochets disposés dans différents endroits dans un mur.
- CA 2,543,841 Resch Gary C, Resch Greg T, 15 octobre 2006, montre une colonne en I disposée entre un plancher et un plafond avec le
- 15 plancher retenant le pied 112 de la colonne contre un mur 110 et le haut de la colonne comprenant une vis d'ajustement 128 et un bras 132 qui ramène le haut d'un mur penché contre la colonne.

OBJECTIFS et AVANTAGES

- Il y a un besoin sur le marché et plus précisément dans le domaine de
- 20 la construction utilisant le bois et la maçonnerie, pour un dispositif permettant de consolider un assemblage de poutres rectangulaires afin d'offrir une plus grande rigidité et d'assurer la stabilité de l'assemblage.

- La stabilité de l'assemblage est assurée en maintenant fortement
- 25 serrées ensemble deux parois constituant un mur, un plancher ou un toit, au moyen d'une colonne comprenant une paire d'ancrages en V insérés dans chaque paroi et retenant chacune à un espacement donné.

L'espace créé entre les deux parois permet l'insertion d'isolant et permet le passage du filage électrique et de la plomberie ou des bandes métalliques mises en tension comme celles de l'application CA 2,594,099 du même inventeur.

5 L'invention sera mieux comprise en se référant aux dessins suivants.

BRÈVE DESCRIPTION DES DESSINS

La FIG.1 est une perspective d'une croix métallique réunissant deux parois

La FIG.2 est une coupe transversale de la croix de la FIG.1

10 La FIG.3 est une coupe longitudinale en hauteur de la croix

La FIG.4 est une coupe en hauteur de la FIG.3 après contraction

La FIG.5 est une coupe transversale selon la ligne 5-5 de la FIG.4

La FIG.6 est une coupe de la FIG.4 avec une plaque modulaire.

La FIG.7 est une coupe de la FIG.4 avec un cœur circulaire.

15 La FIG.8 est une coupe de la FIG.4 selon la ligne 8 - 8 de la FIG.7.

DESCRIPTION DE RÉALISATIONS PRÉFÉRENTIELLES

Dans la description qui suit et dans les dessins qui l'accompagnent, les chiffres semblables renvoient à des parties identiques de diverses figures.

20 La FIG.1 montre une perspective d'une colonnette **20** réunissant deux parois et comprenant un fer angle supérieur **22** et un fer angle inférieur **24**; une soudure d'apex **26** est positionnée à l'apex extérieur de chacun des deux fer angles et elle a pour but de tenir les deux fer angles en formant un « X » ; un tube **28** est placé au haut de la
25 colonnette, le tube **28** comprenant une tige en fer **30** devant servir à la manipulation de l'assemblage par une grue. La colonnette comprend un tuyau transversal **32** du bas qui retient une tige verticale **34** au moyen d'un écrou du bas **36**; un ressort **40** est soutenu par un tuyau

du bas **42** reliant deux pattes des fer angles **22** et **24**; un écrou du haut **38** retient un ressort **40**. Une ouverture **44** dans le bas du fer angle inférieur **24** a un espacement **46** qui permet l'accès au ressort **40** et à l'écrou du haut **38**.

5 La FIG.2 montre en coupe la tige verticale **34** entourée du ressort **40** et appuyée sur le tuyau du bas **42** qui touche à une soudure à angle **43**. On voit aussi des éléments **47** qui peuvent être des poutres superposées et comprenant chacune deux canaux **48** orientés à 45° chacun, des canaux ayant un mur d'appui **50** sur lequel vient s'insérer
10 un fer angle. Pour stabiliser le positionnement des deux pattes des deux fer angles contre les murs d'appui **50** on positionne un bloc central **52** au centre intérieur **54** d'un fer angle. La partie de l'élément **47** qui touche au bloc **52** comprend un tuyau métallique **56** qui est obtrué par un bouchon de bois **58**. L'espacement **46** peut être agrandi
15 en soudant à angle **43** le seul fer angle inférieur **24** alors que le tuyau du bas **42** ne serait pas soudé sur le fer angle supérieur **22**.

La FIG.3 montre deux parois espacées constituées de poutres **47** superposées pour former deux parois entre lesquelles on distingue la colonnette **20** comprenant le fer angle supérieur **22** dont la limite
20 extérieure est montrée en pointillé et une partie apparaît cachée à l'intérieur des poutres. De même on remarque le fer angle **24**. De plus on voit une tige en fer **30** à l'intérieur du tube **28**. La tige est soutenue par une courroie de grue **62**. On remarque aussi l'écrou du haut **38** qui comprime le ressort **40** au dessus du tuyau du bas **42**. Il est possible
25 d'ajouter un espace d'un boulon supplémentaire **60**.

La FIG.4 montre en pointillé le tube **28** encastré dans les poutres et apparaissant entre les poutres. On voit aussi le bouchon de bois **58**. Au bas on remarque le tuyau du bas **42** positionné au tuyau transversal

32 et le ressort étendu 41.

La FIG.5 montre une coupe transversale de la FIG.4 où on constate la présence des blocs-stabilisateurs 53 disposés à l'extérieur des fer angles et les blocs centraux 52 touchant aux poutres 47. Les blocs stabilisateurs 53 externes comprennent des côtés d'appui 64 destinés à prendre contact angulairement avec une face externe des fer angles qualifiés d'intérieur et d'extérieur. Le bloc stabilisateur comprend aussi une nourrice 68 dont la dimension en largeur est légèrement plus étendue que la distance entre les deux poutres 47 permettant ainsi de frapper sur un bout 69 pour entrer en serre. Une pointe évasée 66 est là pour exempter de s'appuyer sur la soudure d'apex 26. La stabilisation peut se faire ainsi sans nécessiter la présence des blocs centraux 52.

La FIG.6 montre une croix en sections modulaires 70 par exemple de 50 cm de long. Un joint plat 72 vient s'appuyer sur le haut 71 de la croix. En haut de la croix et en bas du joint plat il y a des appuis 74 disposés aussi près que possible du centre intérieur 54 des fer angles supérieur et inférieur 22, 24.

La FIG.7 montre un cylindre de cœur 76 pourvu d'un bout mâle 78 et d'une ouverture constante 80 qui reçoit le bout mâle 78. La longueur du cylindre est selon la nécessité du travail d'empilage d'un mur plus une longueur de bout mâle 78 d'une pièce. Le cylindre comprend aussi des ailes 82 destinées à être insérées dans les canaux 48. Les ailes 82 sont de longueur au plus de celle de la partie femelle du cylindre 76.

La FIG.8 montre en coupe le cylindre 76 avec ses extensions et en vue de plan le bout mâle 78 d'une pièce.

FONCTIONNEMENT

L'installation de la colonnette se fait en même temps que la construction des deux parois parallèles. Chaque paroi est composée d'un empilage d'éléments 47 qui peuvent être des poutres de bois ou de pièces de maçonnerie. Chaque poutre ou pièce de maçonnerie doit recevoir d'abord le traitement approprié pour recevoir la colonnette. Chaque poutre doit recevoir une paire d'incisions en canaux 48 laissant à la vue une paire de murs d'appui 50. Chaque nouvelle poutre à être disposée sur une poutre précédente doit être enfilée dans le fer angle supérieur 24 dans les deux pattes qui correspondent au mur d'appui 50 et ainsi de suite jusqu'en haut. De même pour le fer angle inférieur 24. Les poutres sont enfilées par l'intérieur des canaux le long des murs d'appui. Il est possible aussi de placer les poutres une par-dessus l'autre, les canaux 48 coïncidant. La colonnette peut elle-même avoir des jonctions d'aboutement par exemple à chaque trois pieds.

SOMMAIRE DE L'INVENTION

Une colonnette utilisée en combinaison avec deux parois de mur 45 parallèles pour les stabiliser, la colonnette comprenant deux paires d'ailes orientées angulairement dans chacune des deux parois assez profondément 48,50 pour ne pas être retirées horizontalement. Les deux paires d'ailes sont deux fer angles soudés l'un à l'autre à leur apex respectif et définissant ainsi une croix en X. Un moyen de ressort 40 est disposé sous les deux fer angles afin de soulever et abaisser, suite à la flexion des parois de mur.

Les fer angles comprennent un bloc central 52 au centre intérieur 54 de chaque fer angle et disposé entre le centre intérieur 54 et les poutres pour stabiliser le positionnement de chaque fer angle. La

poutre 47 est munie d'un tuyau métallique 56 qui touche au bloc central 52 et est obturé par un bouchon de pin rouge 58. Des blocs-stabilisateurs 53 disposés par l'extérieur des fer angles comprennent des côtés d'appui 64 destinés à prendre contact angulairement avec la face externe des fer angles qualifiés d'intérieur et d'extérieur. Le bloc stabilisateur comprend aussi la nourrice 68 dont la dimension en largeur est légèrement plus étendue que la distance entre les deux poutres 47 permettant ainsi de frapper sur un bout 69 pour entrer en serre. La pointe évasée 66 est là pour exempter de s'appuyer sur la soudure d'apex 26. La stabilisation peut se faire ainsi sans nécessiter la présence des blocs centraux 52.

Les deux parois de murs comprennent une paire de poutres pouvant se répéter en hauteur, la première poutre 47 étant superposée à un nombre de poutres pour déterminer une hauteur de mur.

15 APPLICATION

En construction, deux parois parallèles et susceptibles d'être renforcées peuvent être utilisées non seulement pour des murs, mais pour des planchers, pour des plafonds ou pour des toîts. Un connecteur 20 comme la croix colonnette, entre les deux parois, peut servir à maintenir les deux parois à une distance désirée, l'une par rapport à l'autre. Des tuyaux 32,58 aux extrémités peuvent passer à travers les fer angles et peuvent faciliter la manutention.

Deux fonctions de la colonnette sont utilisées :

- Cette colonne agit en tension ; elle est utilisée pour mettre les deux parois murales en compression, pour empêcher que le bois ne torde et s'assurer que les parois de bois subissent les efforts en compression pendant son séchage. La colonnette est utilisée à l'encontre des utilisations habituelles pour lesquelles les colonnes sont en

compression alors qu'ici on utilise les propriétés tensiles de l'acier pour mettre le mur en compression et ainsi on l'empêche de crochir.

- Toute la structure repose sur le bois des parois ;

1. la colonnette munie d'un ressort ne permet pas au bois de bouger,
5 ni de tordre ;
2. elle permet au bois de se rétrécir en séchant, en le compressant de façon constante ;
3. elle garde les deux parois à une certaine distance pour isoler ou passer les systèmes mécaniques du bâtiment;
- 10 4. elle permet le glissement des parois le long des ailes de la colonnette en retrécissant;
5. la colonnette d'acier n'agit pas en compression, mais en tension.

D'autres objets et champs d'application de la présente invention se dégageront de la présente description au fur et à mesure qu'une
15 personne versée dans l'art prendra connaissance des divers aspects de l'invention. Les présentes descriptions, aussi détaillées soit elles, ne présentent que des applications préférées de l'invention et ne sont données qu'à titre d'illustration. Il est entendu que toute personne
ingénieuse et expérimentée dans le domaine pourra y apporter divers
20 changements et adaptations et ce, sans que l'application réalisée ne sorte de la portée de la présente invention. Il est bien entendu que le mode de réalisation de la présente invention qui a été décrit ci-dessus, en référence aux dessins annexés, a été donné à titre indicatif et nullement limitatif, et que des modifications et adaptations
25 peuvent être apportées sans que l'objet s'écarte pour autant du cadre de la présente invention.

LÉGENDE

- | | | | |
|--------|-------------------------------|-----|---------------------|
| 20- | Colonnnette | 64- | Côtés d'appui |
| 22- | Fer angle supérieur | 66- | Pointe évasée |
| 24- | Fer angle inférieur | 68- | Nourrice |
| 5 26- | Soudure d'apex | 69- | Bout |
| 36- | Écrou du bas | 70- | Section modulaire |
| 38- | Écrou du haut | 71- | Haut |
| 40- | Ressort | 72- | Joint plat |
| 41- | Ressort étendu | 74- | Appuis |
| 10 42- | Tuyau du bas | 76- | Cylindre de cœur |
| 43- | Soudure à angle | 78- | Bout mâle |
| 44- | Ouverture | 80- | Ouverture constante |
| 45-45' | Parois de mur | 82- | Ailes |
| 46- | Espacement | | |
| 15 47- | Élément de mur, poutre | | |
| 48- | Canaux | | |
| 50- | Mur d'appui | | |
| 52- | Bloc central | | |
| 53- | Stabilisateur par l'extérieur | | |
| 20 54- | Centre intérieur | | |
| 56- | Tuyau métallique | | |
| 58- | Bouche de pin rouge | | |
| 60- | Boulon supplémentaire | | |
| 62- | Courroi de grue | | |

REVENDEICATIONS

Les réalisations au sujet desquelles un droit de privilège est revendiqué sont définies comme suit :

1. Une colonnette utilisée en combinaison avec deux parois de mur
5 parallèles pour les stabiliser, ladite colonnette comprenant deux paires d'ailes orientées angulairement dans chacune desdites parois assez profondément (48,50) pour ne pas être retirées horizontalement.
2. La colonnette de la revendication 1. dans laquelle lesdites deux paires d'ailes sont deux fer angles soudés (26) l'un à l'autre à leur
10 apex respectif et définissant ainsi une croix en X.
3. La colonnette de la revendication 2 comprenant un moyen de ressort (40) disposé sous lesdits deux fer angles afin de les garder en tension; en mettant les ressorts en compression lesdits fer angles deviennent en tension et lesdites parois en compression.
- 15 4. La colonnette de la revendication 2 dans laquelle lesdits fer angles comprennent un bloc central (52) au centre intérieur (54) de chaque fer angle et disposé entre ledit centre intérieur (54) et lesdites parois, pour stabiliser le positionnement de chaque fer angle.
- 20 5. La colonnette de la revendication 4 dans laquelle lesdites parois comprennent des poutres (47) superposées, chaque poutre (47) étant munie d'un tuyau métallique (56) touchant audit bloc central (52) et étant obturé par un moyen de bouchon (58).
- 25 6. La colonnette de la revendication 1 dans laquelle lesdites deux parois comprennent une paire de poutres pouvant se répéter en hauteur, ladite première poutre (47) étant superposée à un nombre de poutres pour déterminer une hauteur de mur.

7. La colonnette de la revendication 2 dans laquelle lesdits fer angles comprennent un bloc stabilisateur par l'extérieur (53) pour stabiliser le positionnement de chaque fer angle.
8. Un connecteur rigide (20) destiné à joindre deux parois (47) et comprenant deux paires d'ailes orientées angulairement dans chacune desdites parois assez profondes (48,50) pour ne pas être retirées perpendiculairement auxdites parois.
9. Le connecteur de la revendication 8 étant une colonnette comprenant des ailes pour retenir deux parois de mur à une distance prédéterminée.
10. Le connecteur de la revendication 8 utilisé en combinaison avec deux parois de plafond.
11. Le connecteur de la revendication 8 dans lequel lesdites parois sont inclinées.
12. Le connecteur de la revendication 8 comprenant un moyen de renforcement (52) placé dans un centre intérieur (54) d'au moins une desdites paires d'ailes.
13. Le connecteur des revendications 8 ou 12 dans lequel ledit moyen de renforcement comprend un bloc stabilisateur par l'extérieur (53) positionné sur une face externe de côtés d'appui (64).
14. La colonnette de la revendication 1 comprenant des sections modulaires (70) superposées et comprenant des moyens de jonction entre lesdites sections.
15. La colonnette des revendications 4 et 14 dans laquelle lesdits moyens de jonction comprennent un joint plat (72) comprenant des appuis (74) disposés contre ledit centre intérieur (54).
16. La colonnette de la revendication 1 dans laquelle desdites paires d'ailes comprenant au centre un cylindre de cœur (76).

17. La colonnette de la revendication 16 dans lequel ledit cylindre comprend des sections modulaires avec un bout mâle (78) d'emboutement.

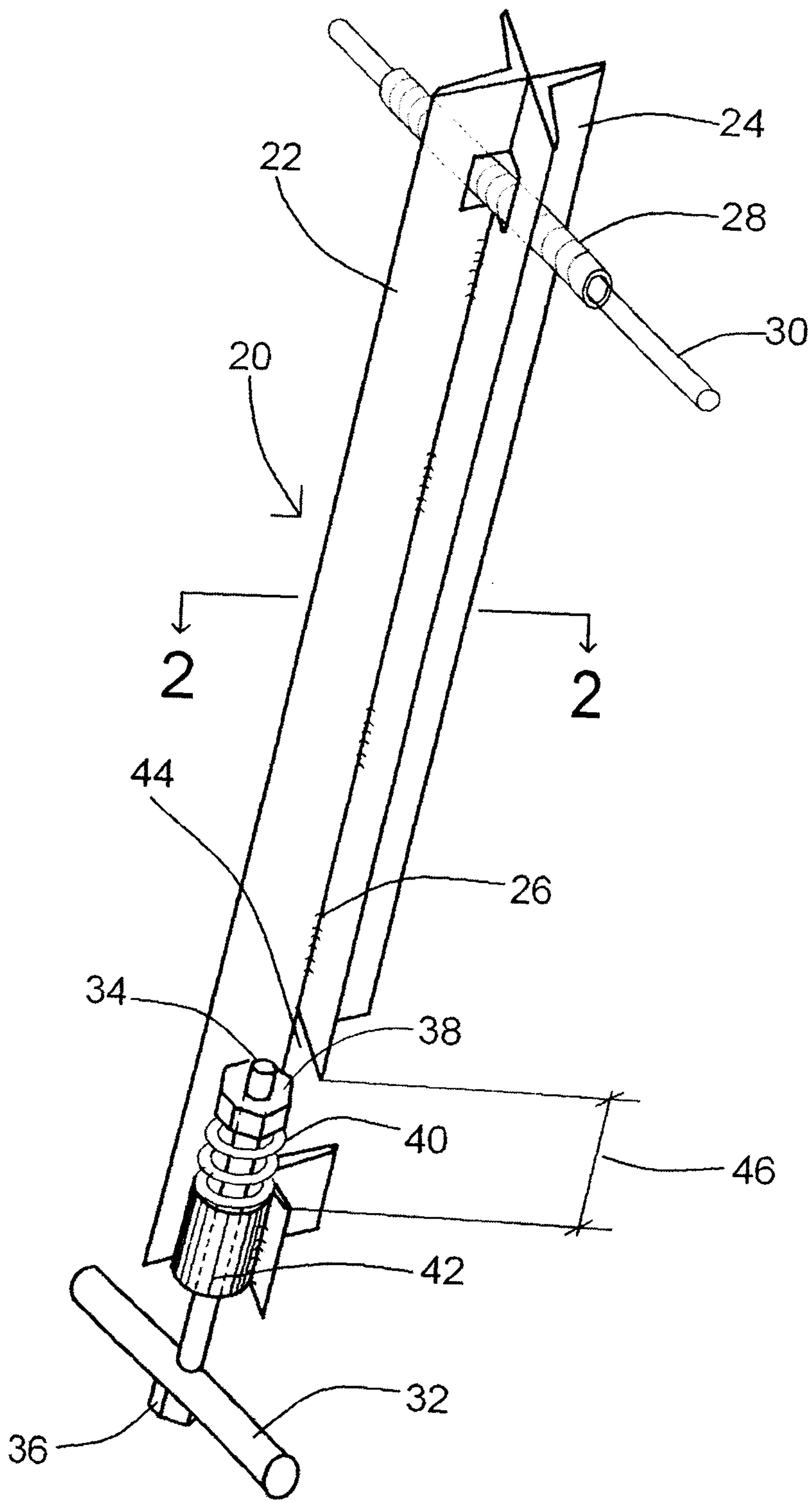


FIG. 1

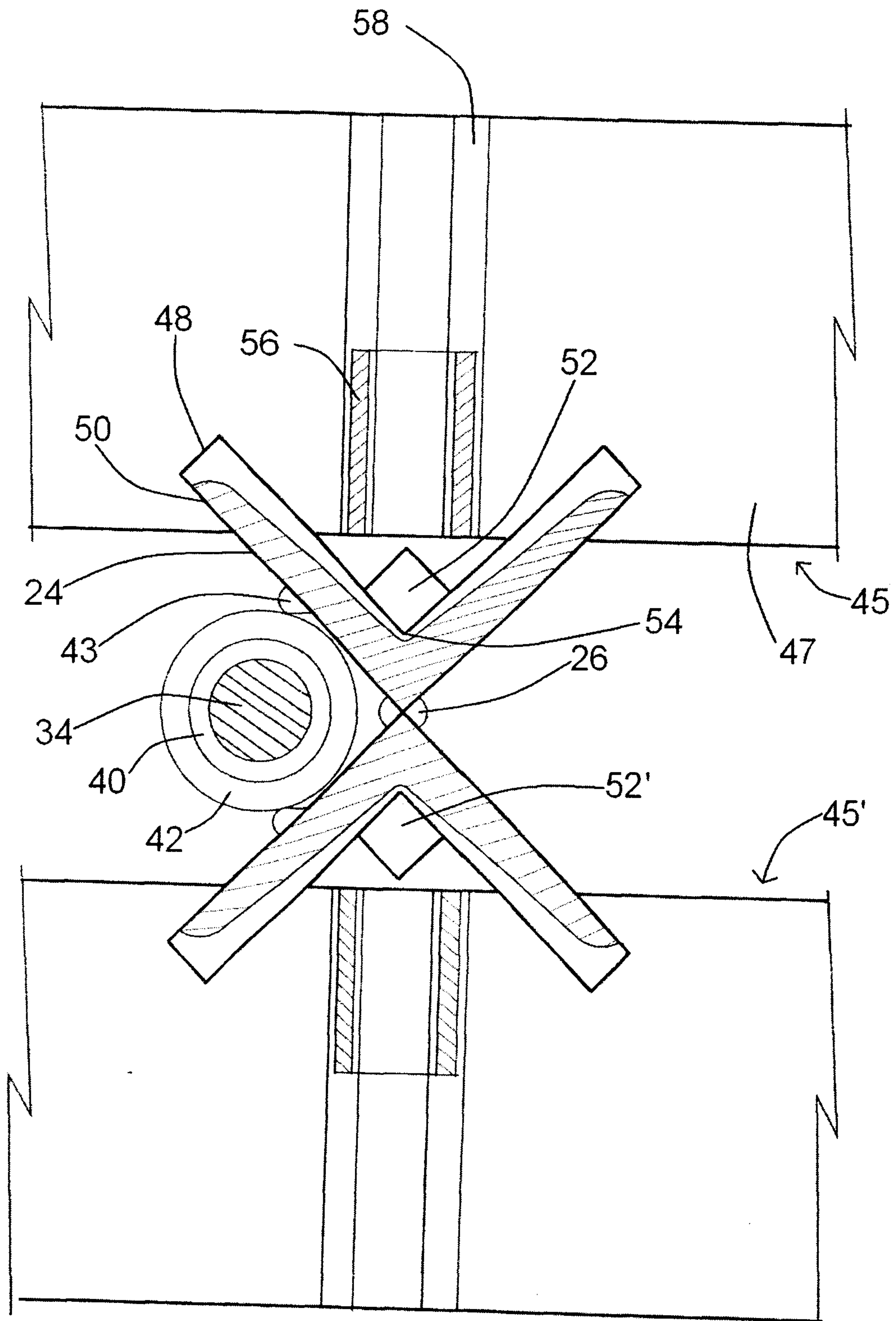


FIG.2

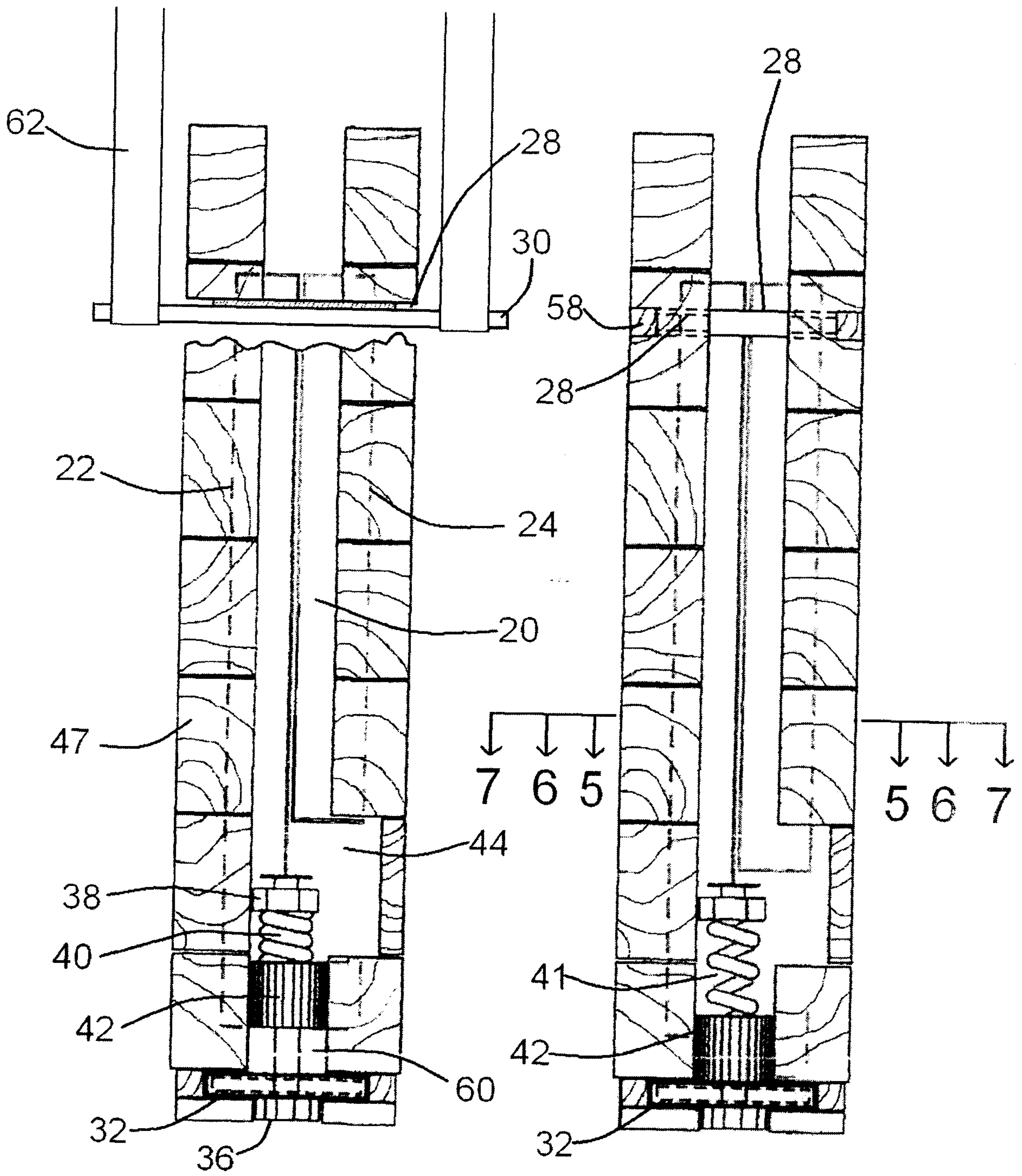


FIG.3

FIG.4

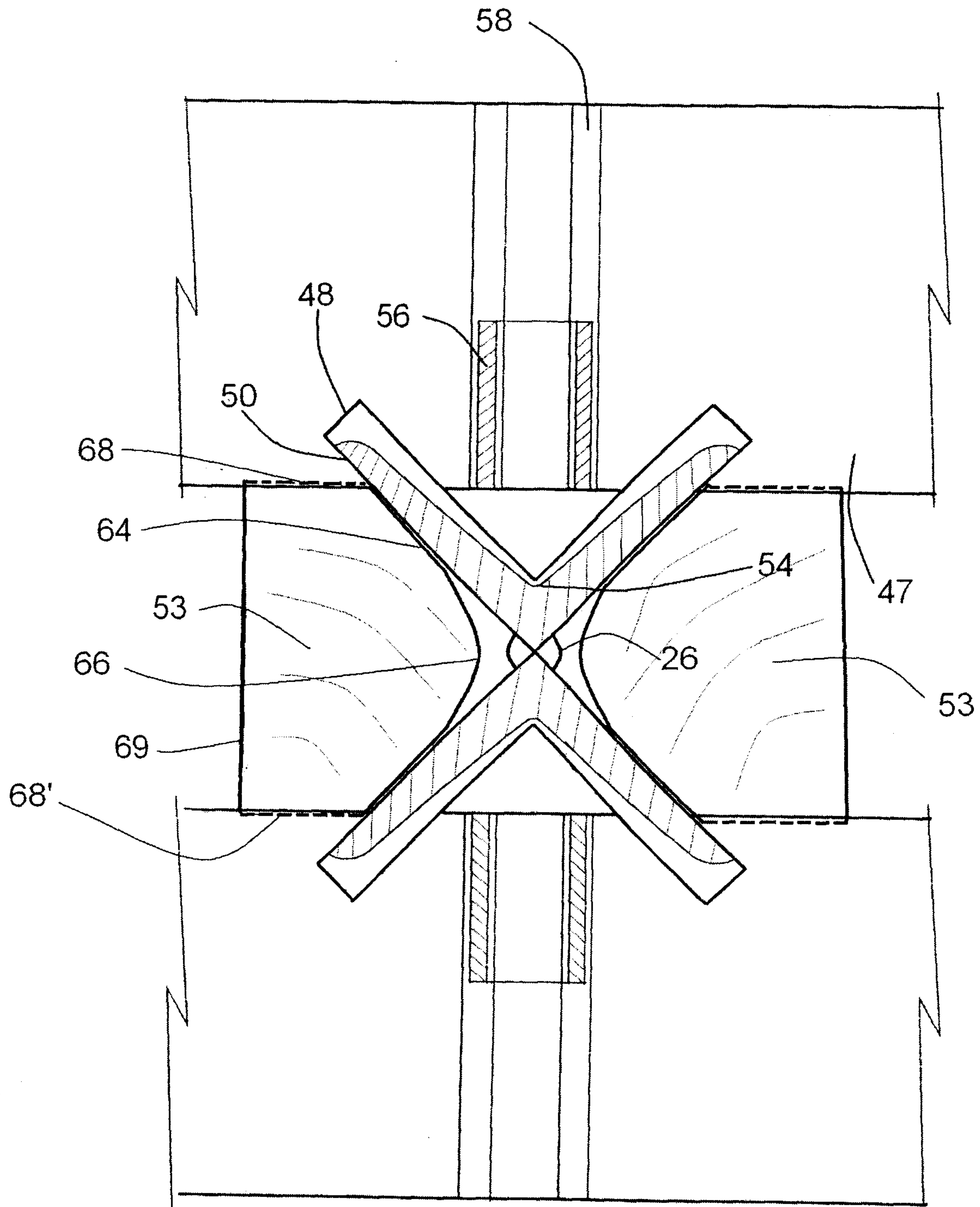


FIG.5

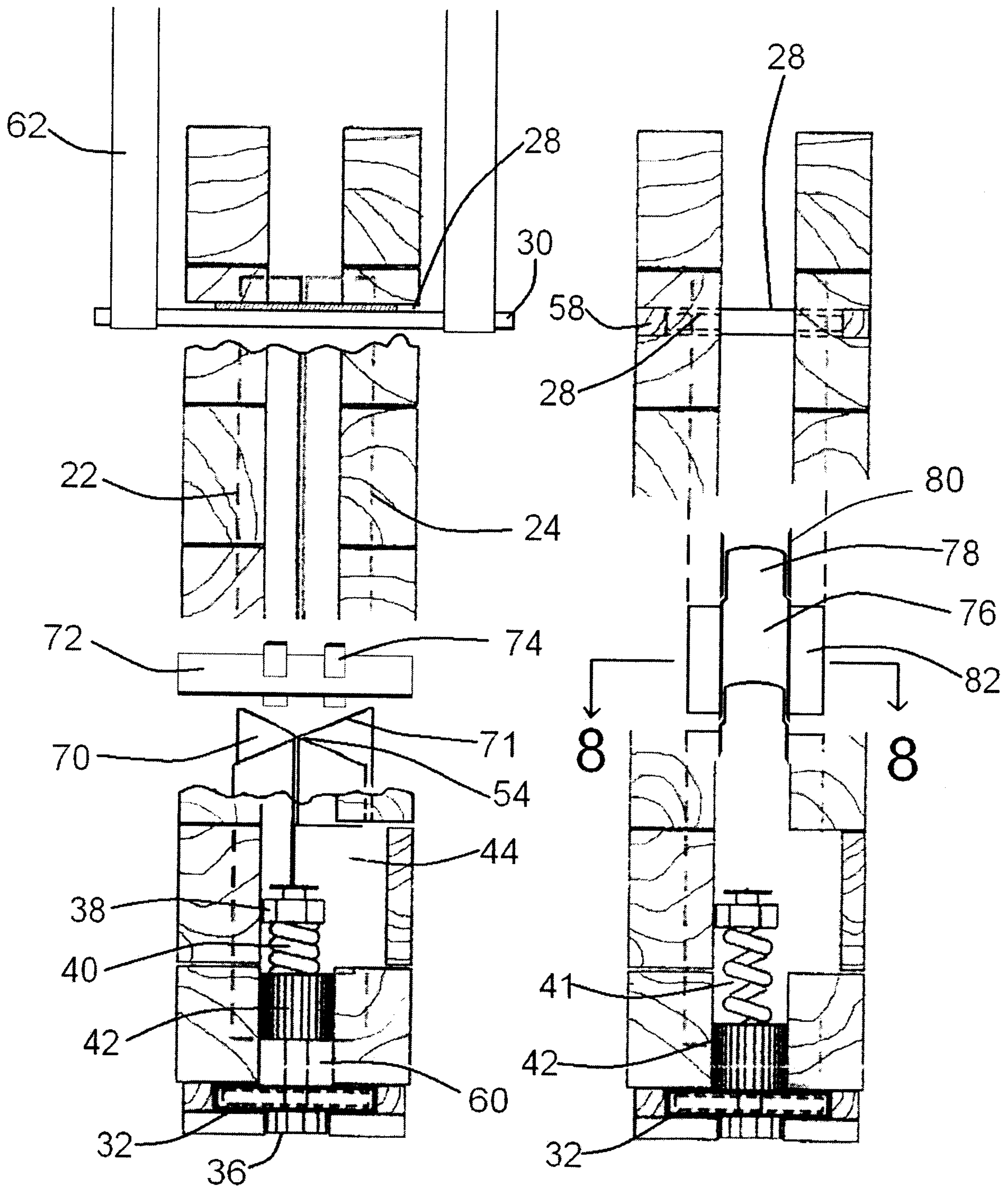


FIG.6

FIG.7

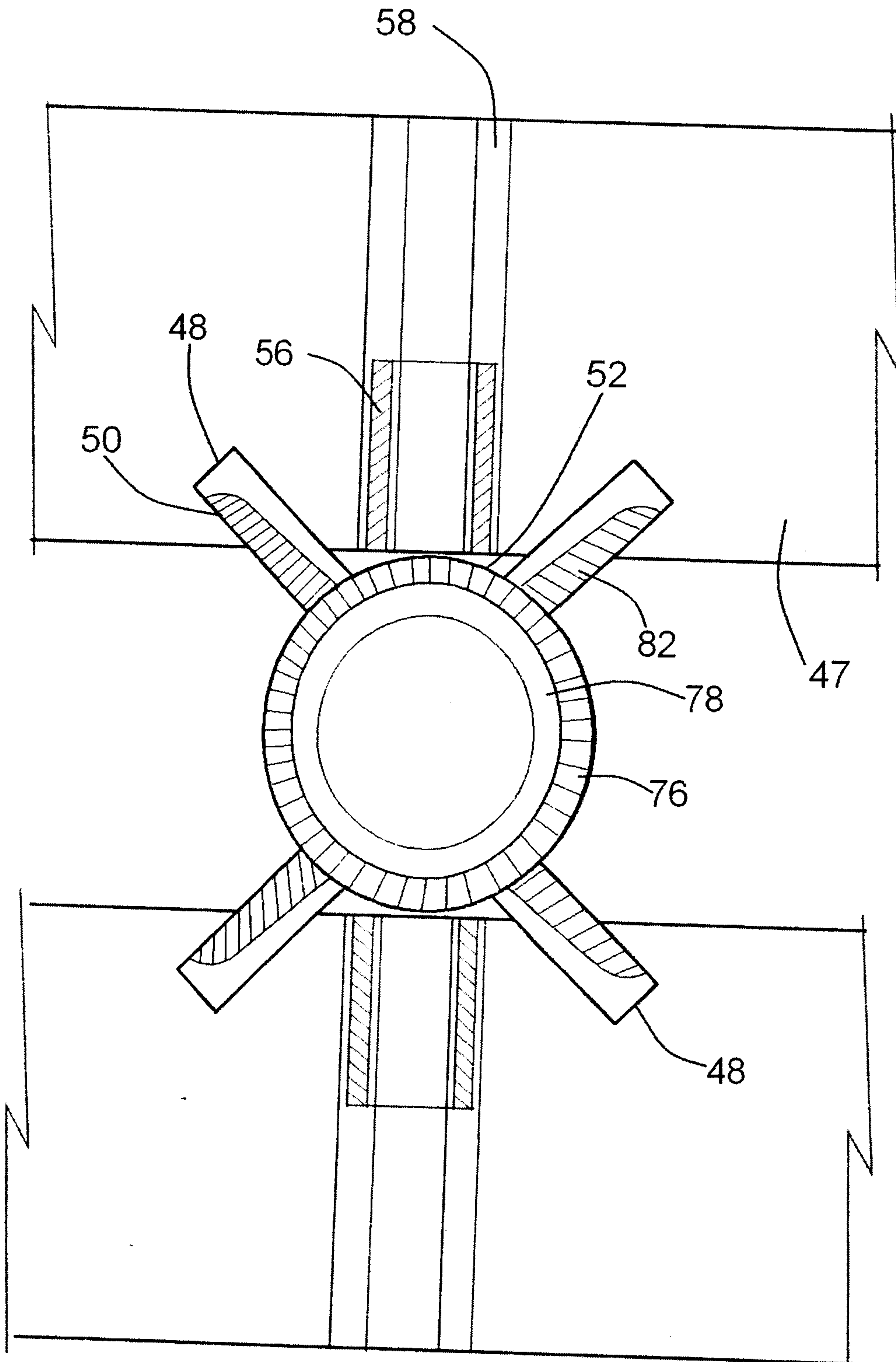


FIG. 8

