



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 1 082 505 B1**

(12)

**FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention  
de la délivrance du brevet:

**19.05.2004 Bulletin 2004/21**

(21) Numéro de dépôt: **99970442.2**

(22) Date de dépôt: **04.10.1999**

(51) Int Cl.7: **E04G 23/08**

(86) Numéro de dépôt international:  
**PCT/FR1999/002351**

(87) Numéro de publication internationale:  
**WO 2000/022258 (20.04.2000 Gazette 2000/16)**

(54) **PROCEDE DE DEMOLITION D'UN IMMEUBLE ET EQUIPEMENT POUR LA MISE EN OEUVRE  
DE CE PROCEDE**

**ABBRUCHVERFAHREN FÜR GEBÄUDE UND VORRICHTUNG ZUR ANWENDUNG**

**BUILDING DEMOLITION METHOD AND IMPLEMENTING EQUIPMENT**

(84) Etats contractants désignés:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE**

(30) Priorité: **08.10.1998 FR 9812763**

(43) Date de publication de la demande:  
**14.03.2001 Bulletin 2001/11**

(73) Titulaire: **Ferrari, Dominique  
68310 Wittelsheim (FR)**

(72) Inventeur: **Ferrari, Dominique  
68310 Wittelsheim (FR)**

(74) Mandataire: **Nithardt, Roland  
CABINET NITHARDT ET ASSOCIES  
Boite Postale 1445  
68071 Mulhouse Cédex (FR)**

(56) Documents cités:  
**DE-C- 3 319 702 FR-A- 917 320  
FR-A- 2 199 049**

**EP 1 082 505 B1**

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

## Description

**[0001]** La présente invention concerne un procédé de démolition d'un immeuble de plusieurs étages constitué d'un ensemble de murs porteurs sensiblement parallèles entre eux appelés couramment des voiles et d'un ensemble de dalles délimitant les étages, les dalles étant sensiblement parallèles entre elles et sensiblement perpendiculaires auxdits murs porteurs.

**[0002]** Pour démolir des immeubles vétustes ou tout autre bâtiment, réalisés en béton armé par exemple, on utilise généralement l'une des solutions suivantes, en fonction notamment de la hauteur de l'immeuble, de son environnement, du coût et du délai de l'opération de démolition :

- la solution à boule, la plus ancienne, qui consiste à déformer les murs et les dalles sous l'action d'une boule massive projetée de façon répétitive contre le bâtiment, cette boule étant suspendue à l'extrémité du bras d'un engin mécanique ou d'une grue,
- la solution mécanique classique : à grignotage à l'aide d'un engin de chantier hydraulique pourvu d'un bras pouvant atteindre environ 30 mètres et d'une pelle, qui est limitée à des immeubles d'environ 8 à 10 étages maximum,
- la solution du foudroyage à l'explosif, qui consiste à disposer des charges explosives à des endroits prédéterminés pour provoquer l'effondrement global du bâtiment.

**[0003]** Cette dernière solution rapide et efficace est, par ailleurs, très coûteuse étant donné qu'il faut rajouter au coût propre des explosifs et de leur mise en place, un coût extérieur pour le repérage et le dégagement d'un périmètre de sécurité autour de l'immeuble, par exemple dans un rayon de 300 mètres. Ce coût extérieur comprend toutes les démarches administratives et le déploiement des forces de sécurité pour l'évacuation des habitations, l'interruption de la circulation terrestre et aérienne, etc. On imagine aisément les difficultés de mise en oeuvre de ce procédé pour un immeuble situé en plein cœur d'une ville. De manière connue, cette solution de foudroyage à l'explosif ne devient rentable qu'à partir d'un immeuble de 16 étages environ. De plus, elle présente certains risques pour les opérateurs lors de la mise en place des explosifs étant donné qu'ils doivent retirer l'échafaudage et les contreventements des murs porteurs fragilisant ainsi la tenue mécanique de l'immeuble qui peut sous l'effet d'une secousse sismique s'effondrer rapidement.

**[0004]** Une autre solution décrite dans la publication WO-A-98/45551 consiste à utiliser un vérin de poussée disposé dans une ouverture ménagée dans une dalle d'un étage déterminé, sensiblement parallèlement à cette dalle et perpendiculairement aux murs porteurs. Les pièces situées à l'arrière du vérin sont étayées pour former un contreventement. La mise sous pression du

vérin pousse les murs porteurs en avant et déclenche l'écroulement des dalles et des murs porteurs des étages supérieurs. Ce procédé a l'avantage d'être économique, relativement rapide, sans danger pour les opérateurs, ni pour le périmètre voisin. Néanmoins, il ne peut convenir à la démolition d'immeubles de plus de 15 ou 16 étages. Les pièces qui sont étayées à l'arrière du vérin restent debout après l'écroulement des dalles et murs poussés par le vérin et forment alors une flèche instable difficilement maîtrisable par les opérateurs. Au-delà d'une certaine hauteur, cette flèche est trop dangereuse.

**[0005]** Il fallait donc trouver un autre procédé de démolition qui ne présente pas cet inconvénient.

**[0006]** Le but de la présente invention est de remédier à ce manque en proposant un procédé et un équipement de démolition pouvant convenir à tout type d'immeubles sans limitation de hauteur. Il s'agit bien entendu d'un procédé qui n'a pas recours à des explosifs, entraînant une démolition qui ne dépasse pas l'emprise de l'immeuble au sol, ayant un coût de mise en oeuvre très inférieur à celui du foudroyage étant donné qu'il n'est pas nécessaire de prévoir l'évacuation d'un périmètre de sécurité, ni l'interruption de la circulation, et dont le délai de réalisation est relativement rapide. Par ailleurs, ce procédé est également sans danger pour les opérateurs étant donné qu'il n'est pas nécessaire de fragiliser la structure de l'immeuble. De plus, il peut être complété par un dispositif de sécurité qui permet de rétablir la stabilité de l'immeuble dans l'hypothèse où un incident technique interviendrait avant la phase finale de démolition.

**[0007]** Dans ce but, la présente invention concerne un procédé de démolition tel que défini en préambule qui consiste à démolir l'immeuble du haut vers le bas par écroulement à la manière d'un château de cartes et qui comporte les étapes suivantes :

- on met en place, à un étage défini de l'immeuble, sur deux murs porteurs parallèles respectivement une série de poulies de mouflage au moyen d'un dispositif d'amarrage, ces poulies étant disposées sensiblement à intervalles réguliers, en quinconce, sur au moins une partie de la longueur de ces murs,
- on dispose un câble de mouflage entre ces poulies, l'une des extrémités du câble étant fixée rigidement à un des murs porteurs, le câble passant d'une poulie d'un mur à une poulie de l'autre mur en zig zag et l'autre extrémité du câble étant fixée rigidement à un treuil de traction, le câble de mouflage étant ainsi partagé en autant de brins que de poulies de mouflage, et
- on commande à distance la rotation dudit treuil agencé pour tirer sur le câble de mouflage, repercutant cet effort de traction sur les brins et poulies de mouflage de manière à abattre les murs porteurs dans un sens défini provoquant l'écroulement des dalles et des murs des étages supérieurs sur ceux

des étages inférieurs qui s'écroulent sur eux-mêmes sous l'effet du poids des étages supérieurs.

**[0008]** De préférence, on définit le nombre de brins et de poulies de mouflage à installer en fonction d'un coefficient multiplicateur de l'effort de traction que l'on souhaite obtenir pour abattre lesdits murs porteurs.

**[0009]** Selon la configuration de l'immeuble, on perce des ouvertures dans les murs porteurs intermédiaires disposés entre les deux murs porteurs supportant lesdites poulies de mouflage, ces ouvertures étant agencées pour permettre le passage des brins dudit câble de mouflage.

**[0010]** De préférence, on dispose une série de poulies de mouflage dans la partie supérieure d'un des murs porteurs et l'autre série de poulies de mouflage dans la partie inférieure de l'autre mur porteur, cette disposition définissant le sens d'abattage desdits murs.

**[0011]** Selon un mode d'exécution préférentiel, on met en place dans l'étage défini de l'immeuble, au moins deux vérins de sécurité disposés en opposition et formant deux contreventements dans deux pièces adjacentes séparées par au moins un mur porteur intermédiaire, le vérin orienté dans le sens d'abattage des murs étant en position rentrée et le vérin orienté dans le sens inverse d'abattage des murs étant en position sortie.

**[0012]** En phase de démolition, on commande ces vérins simultanément pour qu'ils changent d'état de manière à induire une force de poussée complémentaire à la force de traction.

**[0013]** Et en cas d'incident technique, on commande ces vérins simultanément pour qu'ils reviennent dans leur état initial de manière à induire une force de poussée inverse à la force de traction.

**[0014]** La présente invention et ses avantages seront mieux compris dans la description suivante d'une forme de réalisation donnée à titre d'exemple non limitatif et en référence aux dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1 représente schématiquement un immeuble à démolir avec le positionnement de l'équipement de démolition selon l'invention,
- la figure 2 est une vue de dessus du détail A de la figure 1 représentant les murs porteurs et la disposition du câble de mouflage entre ces murs,
- la figure 3 est une vue de détail d'un dispositif d'amarrage d'une poulie de mouflage, et
- les figures 4A et 4B sont des vues agrandies des détails B et C de la figure 1 représentant les vérins de sécurité formant des contreventements.

**[0015]** En référence à la figure 1, l'immeuble 1 à démolir est constitué d'un ensemble de murs porteurs 2 appelés couramment des voiles et d'un ensemble de

dalles 3 définissant les étages numérotés du rez-de-chaussée au 17<sup>e</sup>. Les murs porteurs 2 et les dalles 3 forment schématiquement un quadrillage de pièces 4. Le procédé de démolition selon l'invention consiste à démolir cet immeuble par écroulement du haut vers le bas, en exerçant à un étage choisi, par exemple dans le dernier tiers de l'immeuble et plus précisément dans l'exemple illustré au 13<sup>e</sup> étage, une traction entre deux murs porteurs parallèles orientée dans la diagonale, ayant pour effet d'abattre ces deux murs porteurs dans le sens de la flèche F, entraînant l'écroulement des autres murs porteurs et des dalles des étages supérieurs qui s'affaissent les uns sur les autres et, par leur poids, provoquent l'écroulement des étages inférieurs. Cette opération d'abattage suffit à démolir l'immeuble en une seule opération. Les éventuelles parties restantes sont ensuite démolies à la pelle hydraulique.

**[0016]** On comprend aisément que ce procédé de démolition assimilable à la démolition d'un château de cartes permet la démolition de l'immeuble du haut vers le bas en restant sensiblement dans l'axe de l'immeuble sans sortir pratiquement de l'emprise au sol de l'immeuble. Un périmètre de sécurité minimal d'environ 3 mètres autour du site est suffisant.

**[0017]** En référence également à la figure 2, ce procédé de démolition comporte les étapes suivantes :

- on met en place sur deux murs porteurs 2 parallèles respectivement une série de poulies de mouflage 5 au moyen d'un dispositif d'amarrage 6, ces poulies étant disposées sensiblement à intervalles réguliers, en quinconce, sur au moins une partie de la longueur de ces murs,
- on dispose un câble de mouflage 7 entre ces poulies 5, l'une des extrémités 7a du câble étant fixée rigidement à un des murs porteurs 2, le câble passant d'une poulie d'un mur à une poulie de l'autre mur en zig zag et l'autre extrémité 7b du câble étant fixée rigidement à un treuil de traction 8, le câble de mouflage 7 étant ainsi partagé en autant de brins 7c que de poulies de mouflage 5, et
- on commande à distance la rotation dudit treuil 8 agencé pour tirer sur le câble de mouflage 7, répercutant cet effort de traction sur les brins 7c et poulies de mouflage 5 de manière à abattre ces deux murs porteurs 2 dans le sens de la flèche F provoquant l'écroulement des dalles 3 et des murs 2 des étages supérieurs sur ceux des étages inférieurs qui s'écroulent sur eux mêmes sous l'effet du poids des étages supérieurs.

**[0018]** Le nombre de brins 7c et de poulies de mouflage 5 à installer est choisi en fonction d'un coefficient multiplicateur de l'effort de traction que l'on souhaite obtenir pour abattre les murs porteurs 2 qui portent lesdites poulies. Ce coefficient est de manière connue proportionnel au nombre de brins. Ceci permet, par exemple avec un treuil 8 tirant à 30 tonnes, d'exercer au niveau

des poulies de mouflage 5 une force de traction de 300 tonnes. La force de traction nécessaire pour abattre les murs porteurs peut être déterminée par calcul ou simplement estimée très largement.

**[0019]** L'équipement de démolition permettant la mise en oeuvre de ce procédé comporte un nombre défini de poulies de mouflage 5, autant de dispositifs d'amarrage 6, un câble de mouflage 7 et un treuil de traction 8 disposé sur le sol au pied de l'immeuble 1. Une poulie de renvoi 9 est prévue pour dévier le câble de mouflage 7 sensiblement à angle droit. Le treuil 8 peut être placé tout autour de l'immeuble sur un périmètre de 360° par rapport à la première poulie de mouflage 5, l'effort de traction restant le même.

**[0020]** Les poulies de mouflage 5 sont fixées sur deux murs porteurs parallèles 2 au moyen des dispositifs d'amarrage 6 placés en quinconce et répartis sur toute ou une partie de la longueur desdits murs. Pour favoriser l'abattage des murs porteurs 2 dans le sens de la flèche F, une série de poulies de mouflage est disposée dans la partie supérieure d'un des murs et l'autre série de poulies de mouflage est disposée dans la partie inférieure de l'autre mur (voir fig. 1) de manière à orienter les efforts de traction dans la diagonale. Le câble de mouflage 7 passe d'une poulie à l'autre, et d'un mur à l'autre, en zig zag. Il est fixé à l'une de ses extrémités 7a à un des murs porteurs et à l'autre extrémité 7b audit treuil de traction 8. Dans la figure 2, les deux murs porteurs 2 sur lesquels sont fixées les poulies 5 sont séparés par un troisième mur porteur 2 intermédiaire. Ce dernier est traversé de part en part par ledit câble de mouflage 7 au travers d'ouvertures 10 ménagées dans ce mur. Aucun ou plusieurs murs intermédiaires peuvent être prévus entre ces deux murs porteurs 2 selon la configuration de l'immeuble.

**[0021]** En référence à la figure 3, chaque dispositif d'amarrage 6 comporte au moins un câble d'amarrage 61 terminé par deux boucles 62, 63, ce câble étant logé dans un trou 64 traversant ménagé dans ledit mur porteur 2, un tube métallique 65 étant enfilé dans une première boucle 62 et bloquant ledit câble 61 à l'arrière dudit mur 2, l'autre boucle 63 portant ladite poulie de mouflage 5 montée par exemple dans un étrier 66. Ce dispositif d'amarrage 6 est conçu de façon rudimentaire mais il a l'avantage d'être très efficace, bon marché et facile à installer. Le trou traversant 64 est de préférence mais pas obligatoirement disposé dans l'angle formé entre un mur porteur 2 et une dalle 3. Bien entendu, d'autres dispositifs d'amarrage peuvent être utilisés.

**[0022]** Quand le dispositif de mouflage est en place, l'opération de démolition peut être effectuée. Le treuil de traction 8 est démarré au moyen d'une commande à distance.

**[0023]** La force de traction exercée par le treuil 8 sur le câble de mouflage 7 se répercute avec un coefficient multiplicateur sur les poulies de mouflage 5 qui vont tirer en diagonale les deux murs porteurs 2 l'un vers l'autre jusqu'à ce que le mur portant les poulies dans sa partie

supérieure s'abatte sur la dalle 3 de l'étage concerné vers l'autre mur dans le sens de la flèche F. En même temps, les dalles et les murs des étages supérieurs s'effondrent sur cet étage entraînant par leur poids, l'effondrement des murs et des dalles des étages inférieurs.

**[0024]** Si besoin et selon la configuration de l'immeuble, plusieurs dispositifs de mouflage peuvent être disposés à l'intérieur de l'immeuble, ces dispositifs pouvant être commandés simultanément.

**[0025]** Cet équipement de démolition est avantageusement complété par un dispositif de sécurité qui permet de rétablir la stabilité de l'immeuble en cas d'incident technique constaté au moment du démarrage de l'opération de démolition. En référence aux figures 4A et 4B, ce dispositif de sécurité comporte au moins deux vérins de sécurité 11, 12 agencés pour constituer des contreventements dans deux pièces 4 adjacentes situées sur le même étage et séparées par au moins un mur porteur 2 intermédiaire. Le vérin 11 orienté dans le sens d'abattage des murs représenté par la flèche F est en position rentrée et le vérin 12 orienté dans le sens inverse au sens d'abattage des murs selon la flèche F est en position sortie. Bien entendu, plusieurs vérins de sécurité 11, 12 peuvent être prévus selon la configuration de l'immeuble. De même, les emplacements indiqués ci-dessus ne sont pas limitatifs. Ces vérins 11, 12 sont commandés à distance comme le treuil de traction 8.

**[0026]** Chaque vérin de sécurité 11, 12 est constitué d'un vérin à simple effet, par exemple hydraulique ou pneumatique, disposé dans une diagonale de ladite pièce 4 et prenant appui dans les angles correspondants de cette pièce renforcés par des cornières métalliques 13. La course de ces vérins de sécurité 11, 12 est par exemple de 50 cm. Chaque vérin de sécurité 11, 12 comporte un corps 110, 120 soudé à un rondin métallique 14 logé dans une des cornières 13, ainsi qu'une tige 111, 121 reliée à une pièce d'appui allongée 15, 15' soudée à un rondin métallique 14 logé dans l'autre cornière 13. Le vérin 12 comporte en plus un élément de protection 16 disposé entre sa tige 121 et sa pièce d'appui 15 et agencé pour protéger ledit vérin.

**[0027]** En phase de démolition, ces vérins 11 et 12 sont agencés pour générer une force de poussée complémentaire à la force de traction due au dispositif de mouflage. A cet effet, le vérin 11, qui est en position initiale rentrée, est alimenté pour sortir sa tige 111 et pousser la pièce d'appui allongée 15 dans l'angle où elle prend appui, générant une composante de force dans le sens d'abattage des murs suivant la flèche F. Simultanément, l'alimentation du vérin 12, qui est en position initiale sortie, est coupée provoquant la rentrée de sa tige 121 et le recul de la pièce d'appui allongée 15 et de l'élément de protection 16 de manière à supprimer le contreventement dans cette pièce 4 permettant au mur 2 et à la dalle 3 de se déplacer dans le sens d'abattage suivant la flèche F.

**[0028]** Dans l'hypothèse où un incident technique in-

tervient en phase de démarrage de l'opération de démolition, l'opérateur peut arrêter immédiatement le treuil de traction 8 et rétablir les vérins de sécurité 11 et 12 dans leur position initiale, c'est-à-dire en position rentrée pour le vérin 11 et en position sortie pour le vérin 12 de manière à rétablir les contreventements qui consolident et stabilisent la structure de l'immeuble. Grâce à ce dispositif de sécurité, des interventions peuvent encore être entreprises à l'intérieur de l'immeuble sans danger pour les opérateurs.

**[0029]** Les contreventements décrits ci-dessus peuvent également être constitués d'autres matériels, par exemple des bras télescopiques, l'essentiel étant de pouvoir, à distance, les rétablir dans leur position initiale en cas d'incident et avant démolition.

**[0030]** La description ci-dessus montre clairement que l'invention permet d'atteindre les objectifs fixés.

**[0031]** La présente invention n'est pas limitée à l'exemple de réalisation décrit mais s'étend à toute modification et variante évidente pour un homme du métier, sans toutefois sortir du cadre des revendications.

## Revendications

1. Procédé de démolition d'un immeuble de plusieurs étages constitué d'un ensemble de murs porteurs sensiblement parallèles entre eux appelés couramment des voiles et d'un ensemble de dalles délimitant les étages, les dalles étant sensiblement parallèles entre elles et sensiblement perpendiculaires auxdits murs porteurs, ce procédé consistant à démolir l'immeuble du haut vers le bas par effondrement à la manière d'un château de cartes et comportant les étapes suivantes :

- on met en place, à un étage défini de l'immeuble, sur deux murs porteurs (2) parallèles respectivement une série de poulies de mouflage (5) au moyen d'un dispositif d'amarrage (6), ces poulies étant disposées sensiblement à intervalles réguliers, en quinconce, sur au moins une partie de la longueur de ces murs,
- on dispose un câble de mouflage (7) entre ces poulies, l'une (7a) des extrémités du câble étant fixée rigidement à un des murs porteurs (2), le câble (7) passant d'une poulie (5) d'un mur à une poulie de l'autre mur en zig zag et l'autre extrémité (7b) du câble étant fixée rigidement à un treuil de traction (8), le câble de mouflage étant ainsi partagé en autant de brins (7c) que de poulies de mouflage, et
- on commande à distance la rotation dudit treuil (8) agencé pour tirer sur le câble de mouflage (7), répercutant cet effort de traction sur les brins (7c) et poulies de mouflage (5) de manière à abattre les deux murs porteurs (2) dans un sens défini (F) provoquant l'effondrement des

dalles (3) et des murs (2) des étages supérieurs sur ceux des étages inférieurs qui s'effondrent sur eux mêmes sous l'effet du poids des étages supérieurs.

2. Procédé de démolition selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'on** définit le nombre de brins (7c) et de poulies de mouflage (5) à installer en fonction d'un coefficient multiplicateur de l'effort de traction que l'on souhaite obtenir.

3. Procédé de démolition selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'on** perce des ouvertures (10) dans les murs porteurs (2) intermédiaires disposés entre les deux murs porteurs (2) supportant lesdites poulies de mouflage (5), ces ouvertures étant agencées pour permettre le passage des brins dudit câble de mouflage.

4. Procédé de démolition selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'on** dispose une série de poulies de mouflage dans la partie supérieure d'un des murs porteurs et l'autre série de poulies de mouflage dans la partie inférieure de l'autre mur porteur pour définir le sens d'abattage (F) desdits murs.

5. Procédé de démolition selon la revendication 3, **caractérisé en ce qu'on** met en place, dans l'étage défini de l'immeuble, au moins deux vérins de sécurité (11, 12) disposés en opposition et formant deux contreventements dans deux pièces (4) adjacentes séparées par au moins un mur porteur (2) intermédiaire, le vérin (11) orienté dans le sens d'abattage des murs étant en position rentrée et le vérin (12) orienté dans le sens inverse d'abattage des murs étant en position sortie.

6. Procédé de démolition selon la revendication 5, **caractérisé en ce que**, en phase de démolition, l'on commande ces vérins (11, 12) simultanément pour qu'ils changent d'état de manière à induire une force de poussée complémentaire à la force de traction.

7. Procédé de démolition selon la revendication 5, **caractérisé en ce que**, en cas d'incident technique, l'on commande ces vérins (11, 12) simultanément pour qu'ils reviennent dans leur état initial de manière à induire une force de poussée inverse à la force de traction.

## Patentansprüche

1. Abbruchverfahren für ein Gebäude mit mehreren Stockwerken, das aus einer Konstruktion von Trägermauern, die im Wesentlichen parallel zueinander angeordnet sind und häufig Schalen genannt

werden, sowie aus einer Konstruktion von Platten besteht, die die Stockwerke bilden, wobei die Platten im Wesentlichen parallel zueinander und im Wesentlichen senkrecht zu den Trägermauern verlaufen und dieses Verfahren darin besteht, das Gebäude von oben nach unten wie ein Kartenhaus abzubrechen und welches die zwei folgenden Stufen umfasst:

- Auf zwei parallel zueinander verlaufenden Trägermauern (2) in einem festgelegten Stockwerk des Gebäudes jeweils die Positionierung einer Folge von Umlenkrollen (5) mittels einer Befestigungsvorrichtung (6), wobei die Rollen praktisch in regelmäßigen Abständen auf mindestens einem Teil der Länge der Mauern gegeneinander versetzt angeordnet sind,
  - Positionierung eines Flaschenzugseiles (7) zwischen den Rollen, wobei eines (7a) der äußersten Enden des Seiles starr an einer der Trägermauern (2) befestigt ist, das Seil (7) von einer Rolle (5) einer Mauer zu einer Rolle der anderen Mauer im Zickzack verläuft und das andere äußerste Ende (7b) des Kabels starr an einer Zugwinde (8) befestigt ist, so dass das Flaschenzugseil auf diese Weise in so viele Stränge (7c) wie Umlenkrollen aufgeteilt ist, und
  - Fernsteuerung der Drehung der Winde (8), die in der Lage ist, an dem Flaschenzugseil (7) zu ziehen, welches die Zugkraft so an die Stränge (7c) und Umlenkrollen (5) weitergibt, dass die zwei Trägermauern (2) in einer festgelegten Richtung (F) zum Einsturz gebracht werden, wodurch der Einsturz der Platten (3) und der Mauern (2) der oberen Stockwerke auf diejenigen der unteren Stockwerke ausgelöst wird, die unter der Einwirkung des Gewichtes der oberen Stockwerke einstürzen.
2. Abbruchverfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anzahl der Stränge (7c) und der zu installierenden Umlenkrollen (5) in Abhängigkeit von einem Multiplikationskoeffizienten der gewünschten Zugkraft festgelegt wird, die erreicht werden soll.
3. Abbruchverfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** Öffnungen (10) in die Trägermauern (2) gebohrt werden, die zwischen den zwei Umlenkrollen (5) tragenden Trägermauern (2) angeordnet sind, wobei die Öffnungen so angeordnet sind, dass sie den Durchgang der Stränge des Flaschenzugseiles ermöglichen.
4. Abbruchverfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Folge von Umlenkrollen in dem oberen Teil einer der Trägermauern und die

andere Folge von Umlenkrollen in dem unteren Teil der anderen Trägermauer angeordnet wird, um die Einsturzrichtung (F) der Mauern festzulegen.

5. Abbruchverfahren nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem festgelegten Stockwerk des Gebäudes mindestens zwei einander gegenüberliegend angeordnete Sicherheitszylinder (11,12) positioniert werden, die zwei Windverstreben in zwei aneinandergrenzenden Zimmern (4) ausbilden, die durch mindestens eine dazwischenliegende Trägermauer (2) getrennt sind, wobei sich der in die Einsturzrichtung der Mauern ausgerichtete Zylinder (11) in eingefahrener Position und der gegen die Einsturzrichtung der Mauern ausgerichtete Zylinder (12) in der ausgefahrenen Position befindet.
6. Abbruchverfahren nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zylinder (11,12) in der Abbruchphase gleichzeitig betätigt werden, damit sie ihren Zustand so ändern, dass sie eine die Zugkraft ergänzende Schubkraft induzieren.
7. Abbruchverfahren nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zylinder (11,12) im Falle einer technischen Störung gleichzeitig so betätigt werden, dass sie in ihren Ausgangszustand zurückkehren und eine der Zugkraft entgegengesetzte Schubkraft induzieren.

## Claims

1. A method for the demolition of a building comprising several storeys and formed from an assembly of substantially mutually parallel load-bearing walls, generally called shear walls, and an assembly of flags delimiting the storeys, the flags being substantially mutually parallel and substantially perpendicular to the said load-bearing walls, this method consisting of demolishing the building from the top downwards by collapsing in the manner of a house of cards and comprising the following steps:
- a series of deflection sheaves (5) is positioned, at a defined storey of the building, on two parallel load-bearing walls (2) respectively by means of an anchoring device (6), these sheaves being disposed in zigzag fashion substantially at regular intervals, over at least one part of the length of these walls,
  - a reeving cable (7) is disposed between these sheaves, one (7a) of the ends of the cable being fixed securely to one of the load-bearing walls (2), the cable (7) passing from a sheave (5) of one wall to a sheave of the other wall in a zigzag and the other end (7b) of the cable being se-

curely fixed to a traction winch (8), the reeving cable thus being divided into the same number of strands (7c) as there are deflection sheaves, and

- the rotation of the said winch (8), designed to pull on the reeving cable (7) is remote-controlled, passing this tractive force on to the strands (7c) and deflection sheaves (5) so as to demolish the two load-bearing walls (2) in a defined direction (F) causing the collapse of the flags (3) and of the walls (2) of the upper storeys onto those of the lower storeys, which collapse on themselves under the effect of the weight of the upper storeys.

a pushing force acting in the opposite direction to the tractive force.

2. A demolition method according to Claim 1, **characterised in that** the number of strands (7c) and deflection sheaves (5) to be installed is defined as a function of a multiplication coefficient of the tractive power which one wishes to obtain.
3. A demolition method according to Claim 1, **characterised in that** apertures (10) are pierced in the intermediate load-bearing walls (2) disposed between the two load-bearing walls (2) supporting the said deflection sheaves (5), these apertures being designed to allow the passage the strands of the said reeving cable.
4. A demolition method according to Claim 1, **characterised in that** a series of deflection sheaves is disposed in the upper part of one of the load-bearing walls and the other series of deflection sheaves is disposed in the lower part of the other load-bearing wall to define the demolition direction (F) of the said walls.
5. A demolition method according to Claim 3, **characterised in that** at least two safety jacks (11, 12), disposed opposite one another and forming two cross braces in two adjacent rooms (4) separated by at least one intermediate load-bearing wall (2), are positioned in the defined storey of the building, the jack (11) oriented in the demolition direction of the walls being in the return position and the jack (12) oriented in the opposite demolition direction of the walls being in the exit position.
6. A demolition method according to Claim 5, **characterised in that**, in the demolition phase, these jacks (11, 12) are controlled simultaneously so that they change state so as to induce a pushing force complementary to the tractive force.
7. A demolition method according to Claim 5, **characterised in that**, in the event of a technical incident, these jacks (11, 12) are controlled simultaneously so that they return to their initial state so as to induce

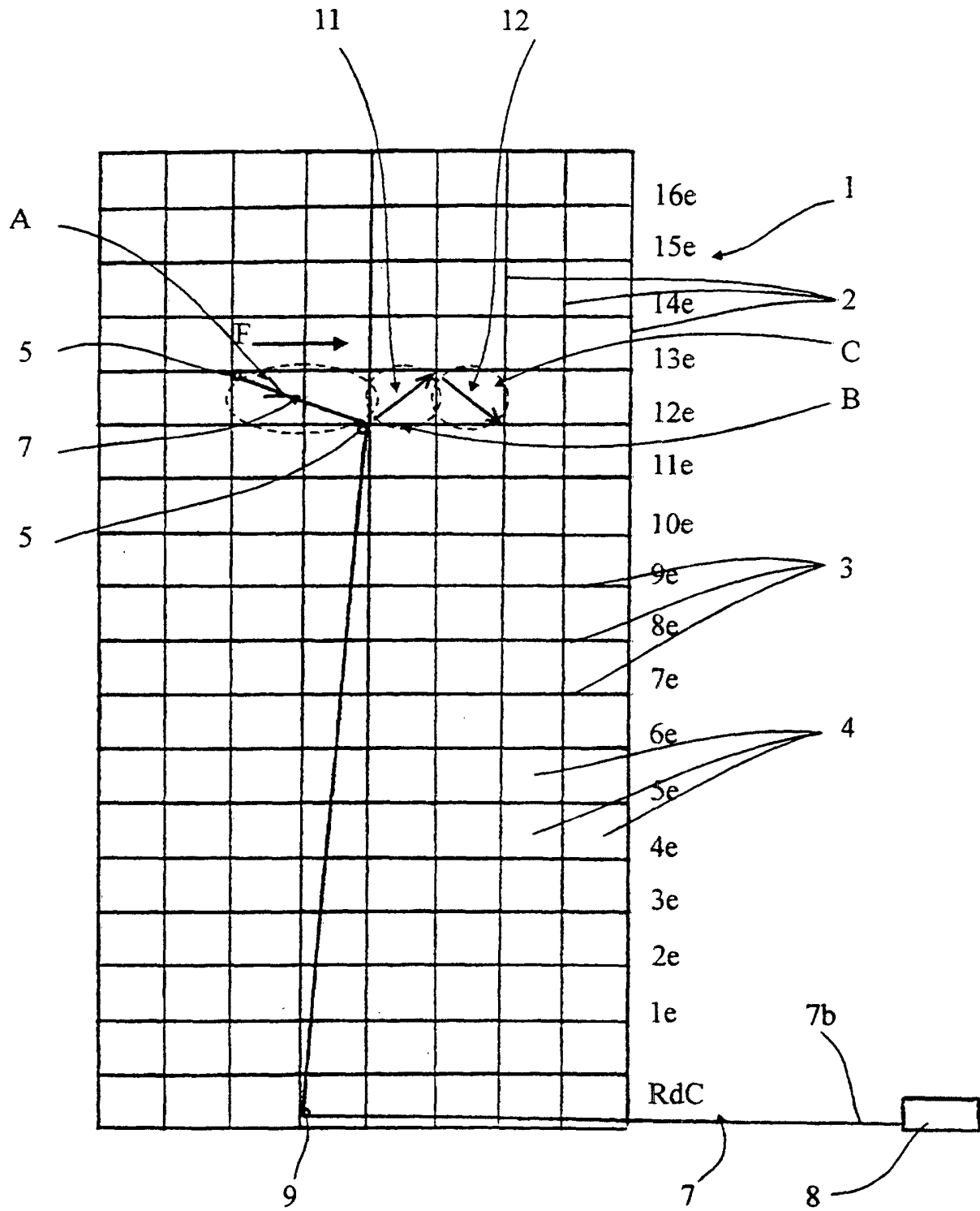


FIG. 1



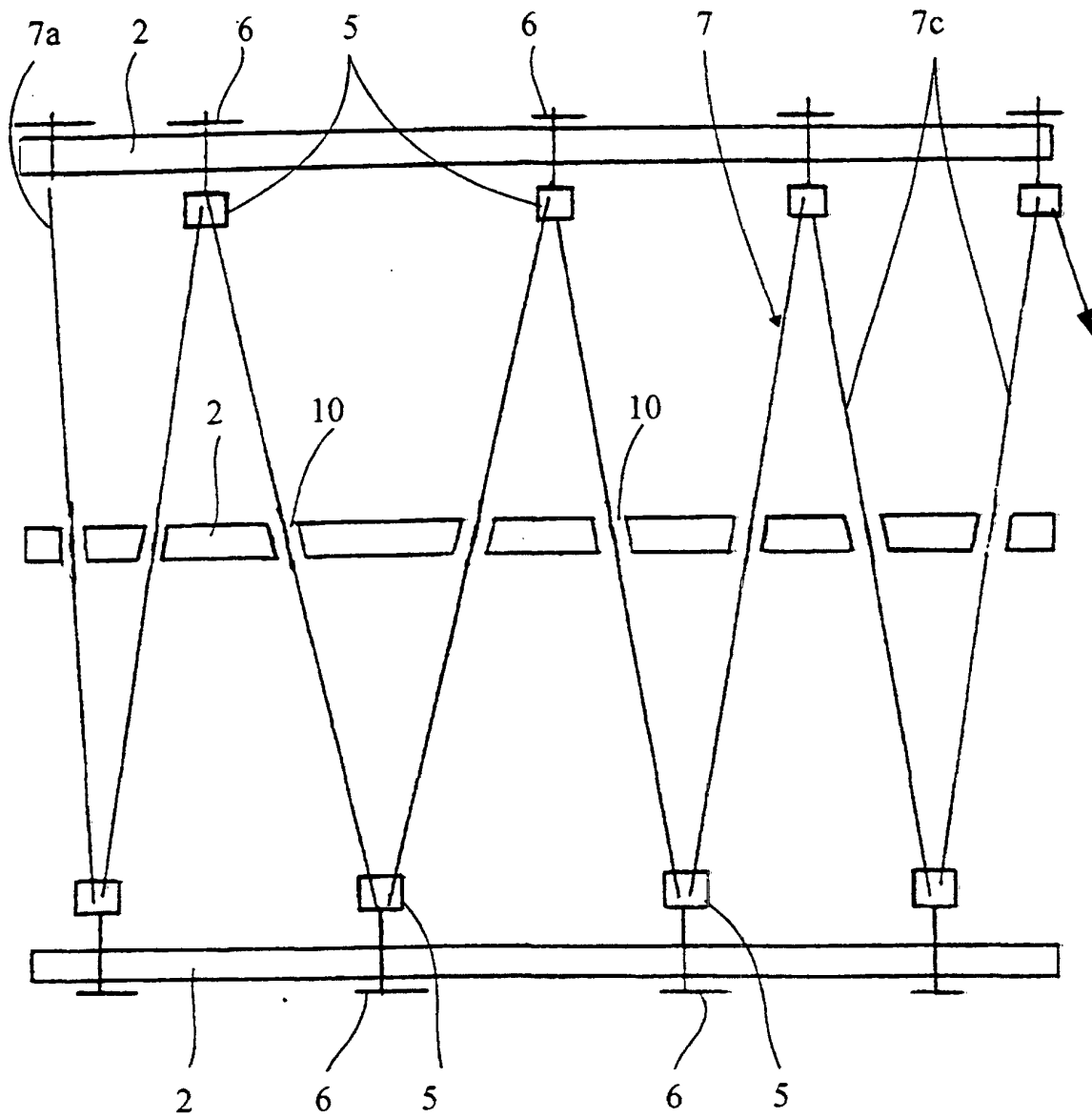


FIG.2

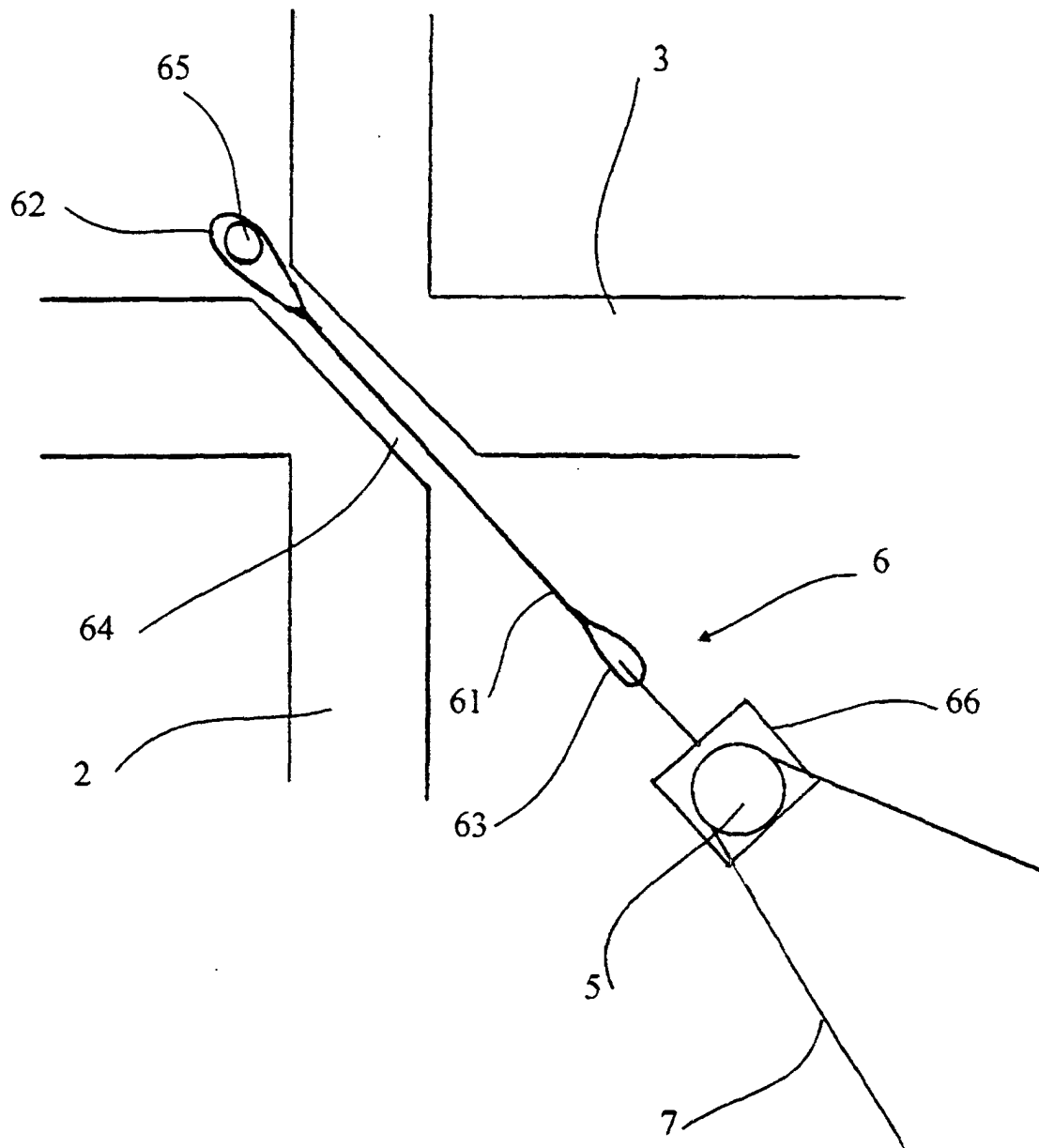


FIG.3

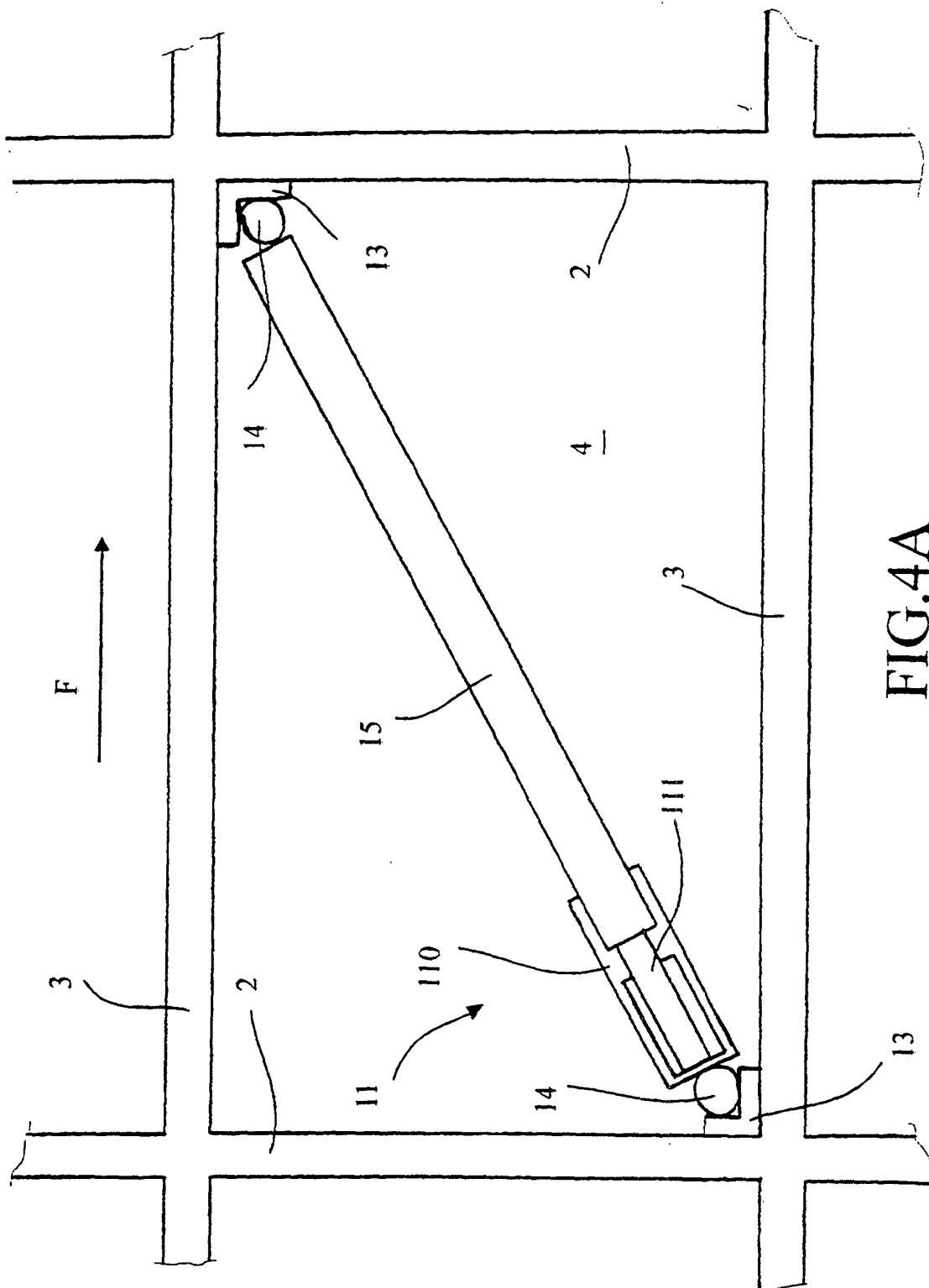


FIG. 4A

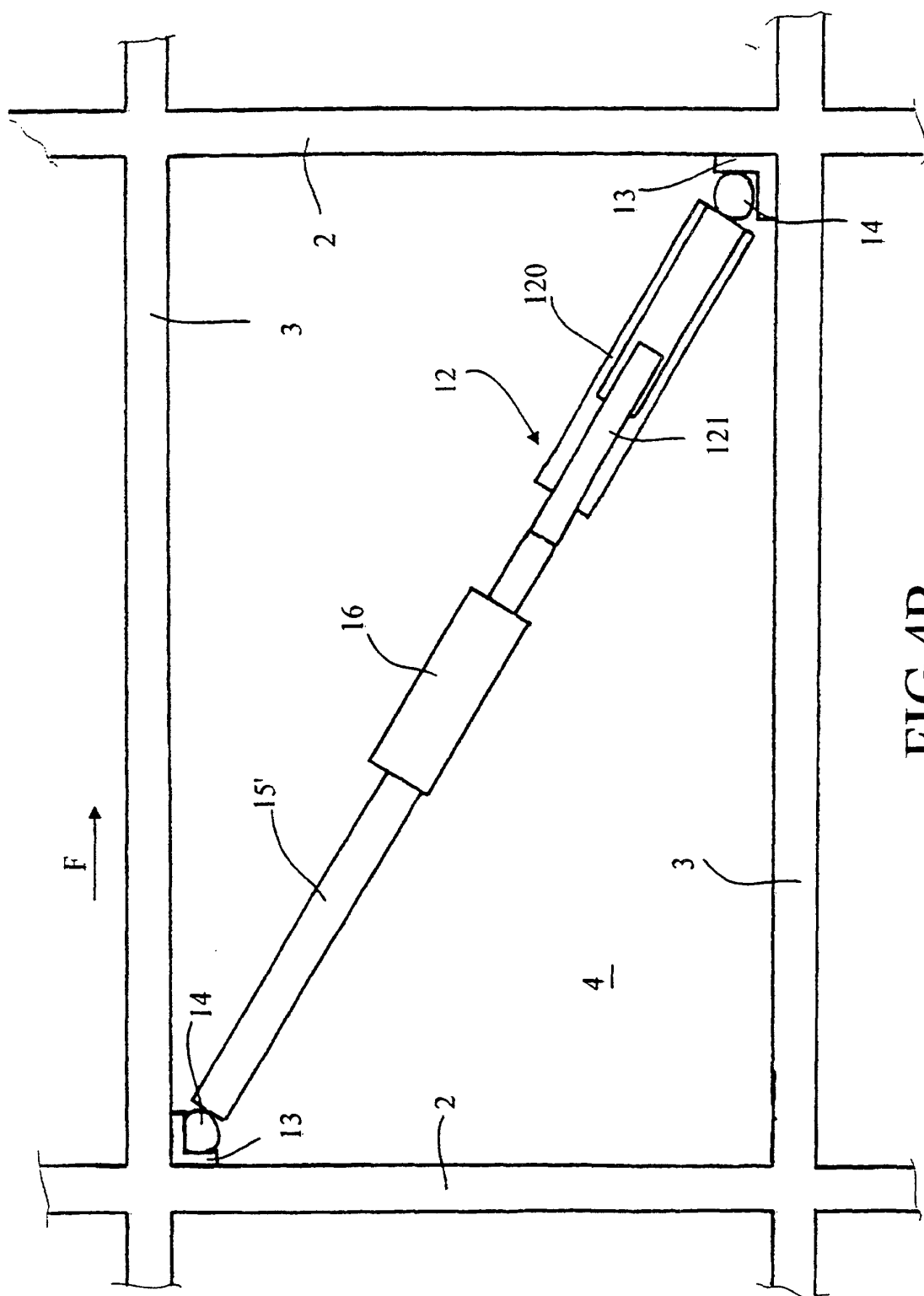


FIG. 4B