

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

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

2 464 351

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21) N° 79 22048

-
- (54) Dispositif pour amener des charges, notamment matériaux de construction, d'un emplacement déterminé à un autre emplacement espacés en hauteur et latéralement.
- (51) Classification internationale (Int. Cl. 3). E 04 G 21/16.
- (22) Date de dépôt..... 4 septembre 1979.
- (33) (32) (31) Priorité revendiquée :
- (41) Date de la mise à la disposition du public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 10 du 6-3-1981.
-
- (71) Déposant : ATELIERS DE LA CHAINETTE, société anonyme, résidant en France.
- (72) Invention de : Jean Tournayre et Christian Lucea.
- (73) Titulaire : *Idem* (71)
- (74) Mandataire : Cabinet Bonnet-Thirion, G. Foldés,
95, bd Beaumarchais, 75003 Paris.
-

La présente invention concerne d'une manière générale, les dispositifs propres à manutentionner des charges, notamment des matériaux de construction au fur et à mesure de l'élévation de l'ouvrage.

5 On connaît déjà sans aucun doute des dispositifs aptes à effectuer un tel travail, les plus connus étant les grues de chantier, comportant une flèche qui peut être basculante, les échafaudages fixes ou grimpants, etc...

10 Les engins de chantier actuels, présentent une ossature importante nécessitant beaucoup de temps d'où il résulte qu'une fois leur emplacement de manoeuvre déterminé, ils y restent tant que la construction ou, à tout le moins, le gros oeuvre n'est pas achevé.

15 On connaît aussi des grues dont la flèche est articulée dans une zone sensiblement médiane en sorte que la flèche peut être courbée ou rectiligne.

20 Il a déjà aussi été proposé des grues dont la flèche est télescopique et orientable à volonté en sorte que l'extrémité de la flèche peut être présentée à un niveau choisi. Tous ces engins présentent l'inconvénient de manquer de souplesse d'utilisation ; ils sont en effet longs à mettre en oeuvre, ils demandent par ailleurs des investissements élevés et ne permettent pas d'amener à pied d'oeuvre les matériaux à l'intérieur d'un alvéole d'une construction.

25 La présente invention a pour objet un dispositif qui en pratique rend des services supérieurs avec une sécurité accrue pour le personnel et avec une mise en oeuvre rapide, du fait même de la légèreté de l'ensemble, impliquant ainsi des investissements réduits dans de notables proportions comparativement à la technique antérieure.

30 Le dispositif selon la présente invention, pour manutentionner des charges telles que matériaux au fur et à mesure de l'élévation d'une construction, se caractérise en ce qu'il comprend sur un premier chemin de roulement vertical, un premier chariot déplaçable à volonté et immobilisable dans une position sur ce premier chemin de roulement, et associée à ce premier chariot, une poutre montée à 35 pivotement sur ledit premier chariot autour d'un axe horizontal, cette poutre étant blocable à volonté entre une position de travail pour laquelle son axe longitudinal est perpendiculaire à l'axe du premier chemin de roulement, et une position escamotée pour laquelle la poutre est sensiblement parallèle audit premier chemin de roulement pour son déplacement vertical à l'extérieur de la construction

entre des positions espacées et ce au moyen d'un équipement complet comprenant un treuil unique et mousfles associées.

De ce qui précède, on obtient ainsi un ensemble autonome qui peut être supporté par la construction lorsque celle-ci dépasse du sol ou qui peut être utilisé pour transférer à un niveau inférieur au sol les matériaux nécessaires aux fondations. De plus, étant donné sa légèreté, et son autonomie, plusieurs dispositifs selon l'invention peuvent être prévus pour un même bâtiment en sorte que les matériaux peuvent être acheminés du bas vers les parties supérieures du bâtiment sans laisser de temps mort dans l'approvisionnement des matériaux.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront d'ailleurs de la description qui va suivre, donnée à titre d'exemple, en référence aux planches de dessins annexés dans lesquels :

la figure 1 est une vue en élévation schématique d'un dispositif suivant l'invention, un tel dispositif étant dans le cas considéré, apte à transférer des charges d'un côté du chemin de roulement à un autre côté de ce chemin de roulement, l'un des côtés étant à un niveau inférieur ;

la figure 2 est une vue schématique du dispositif installé le long d'une façade d'un bâtiment en cours d'une construction ;

la figure 3 est une vue en élévation plus en détail du dispositif objet de la présente invention au niveau d'un alvéole de la construction la flèche desservant cet alvéole;

la figure 3A est une vue en perspective, selon la flèche 3A de la figure 2 ;

la figure 4 est une vue analogue à la précédente, la flèche étant dans une position propre à son escamotage ;

la figure 5 montre la flèche escamotée en vue du déplacement du dispositif le long de la façade ;

la figure 6 montre en perspective la plate-forme de support des charges.

Suivant le mode de réalisation choisi et représenté aux figures, le dispositif selon l'invention comprend (figure 1 en particulier) un premier chemin de roulement 10 s'étendant verticalement, sur lequel peut être déplacé et immobilisé en position choisie un premier chariot porteur indiqué dans son ensemble par la référence 11; un tel chariot porteur présente l'aspect d'un portique et il porte, par axe d'articulation 12, et broche de blocage 13, une pou-

tre 14 sur laquelle peut se déplacer longitudinalement un palan 15 à l'aide d'un câble 16 associé à un treuil 17 lui-même adapté sur un châssis 18 déplaçable et immobilisable en position choisie sur le premier chemin de roulement 10.

5 Dans cet exemple, le premier chemin principal de roulement est ancré au sol en 19 étant donné que le dispositif suivant l'invention est mis en oeuvre pour transférer, d'un côté à l'autre du premier chemin de roulement 10, les charges utilisables pour réaliser des fondations, tandis qu'à la figure 2, le dispositif est disposé en façade d'une construction indiquée dans son ensemble par C 10 sur un premier chemin de roulement 10 ancré dans la portion de construction déjà réalisée.

15 On se réfèrera maintenant en particulier aux figures 3 et 3A sur lesquelles on voit que le premier chemin de roulement 10, constitué par deux éléments profilés 10A-10B parallèles qui peuvent être aboutés par des éclisses 10C et ancrés dans la façade de la construction, en l'occurrence des planches 20 de manière usuelle à l'aide d'entretoises 21. Des trous 22 régulièrement espacés sont 20 ménagés dans les âmes des profilés ; l'utilité de ces trous apparaîtra plus loin.

25 Le premier chariot 11 comprend essentiellement deux bras caissons 11A, 11B, portant chacun en parties haute et basse un jeu de galets 11C adaptés à enserrer des ailes des éléments profilés formant le premier chemin de roulement ; ces deux bras caissons sont solidarisés par au moins une traverse 25 qui porte dans sa zone médiane deux flasques 25A, 25B, constituant des moyens porteurs à la poutre 14.

30 Le premier chariot comporte en outre latéralement, en partie inférieure et dans des joues 11D prévues à cet effet, un certain nombre de passages 11E alignés verticalement dont un au moins est destiné à être présenté en regard de trous 22 du premier chemin de roulement 10 en vue d'un assujettissement par broche 27 audit chemin de roulement.

35 La poutre 14 qui est orientée perpendiculairement à l'axe du premier chemin de roulement ou chemin de roulement principal est portée par les flasques précités 25A, 25B par l'intermédiaire d'une structure en caisson 28 insérée entre le ou les profilés formant la poutre 14 et les flasques ; cette structure comporte latéralement un jeu de galets 28A, 28B coopérant avec un second chemin de roulement 29 formé par deux profilés 29A, 29B, et elle est montée à 40

5 pivotement sur les flasques au moyen de l'axe 12. Les profilés 29A 29B sont solidarisés à des profilés 30A, 30B constituant la poutre, et l'ensemble peut être maintenu dans une position stable de travail, telle que représentée sur la figure 3 et sur la vue en perspective, au moyen d'une paire de broches 13 traversant les profilés 29A 29B et la structure en caisson 28.

10 La structure en caisson précitée étant montée pivotante autour de l'axe 12, elle est blocable dans une position de travail au moyen d'une broche 31 enfichée dans les flasques et ladite structure. Chacun des flasques comporte en outre un autre trou 32 destiné à recevoir la broche 31 lorsque la poutre est en position escamotée ainsi qu'on le verra plus loin.

15 La structure en caisson 28 comporte aussi, au-delà des flasques 25A 25B, un prolongement aménagé pour recevoir une broche transversale 59 destinée à constituer un point fixe amovible PF au câble/dont le parcours sera décrit plus loin.

20 Il convient de noter que les trous 32 prévus dans les flasques 25A 25B pour le blocage en rotation de la poutre 14 par la broche 31 sont disposés suivant un arc de cercle dont le centre est coaxial à la broche 12.

25 De ce qui précède, il ressort donc que le premier chariot 11 est déplaçable verticalement sur le premier chemin de roulement, tandis que la poutre 14 est, d'une part, réglable entre une position avancée et une position reculée au moyen du second chemin de roulement 29 et des broches 13, et, d'autre part, montée pivotante entre une position de travail (figure 3) en particulier et une position escamotée (figure 5). De telles dispositions permettent donc:

30 a) de régler la longueur de la poutre 14 devant pénétrer dans un alvéole A de la construction C par translation du second chemin de roulement 29 sur les galets 28A, 28B et blocage de ce dernier sur la structure en caisson par broches 13 engagées dans des trous correspondants 29C prévus à cet effet dans le second chemin de roulement 29;

35 b) de faire basculer la poutre 14 d'une position de travail à une position escamotée;

c) d'assujettir, dans chacune des positions ci-dessus, la poutre 14 au premier chariot 11;

40 d) de constituer un point fixe d'ancrage à une extrémité du câble 16 qui est opposée au treuil.

A ce sujet, le parcours du câble 16 est le suivant : en partant du treuil 17, le câble 16 passe d'abord sur une poulie 50 montée rotative à une extrémité, dite postérieure, de la poutre 14, puis il actionne le palan 15 - connu en soi - en passant sur des 5 poulies 52, 53 montées sur un troisième chariot 54 déplaçable dans un troisième chemin de roulement globalement indiqué en 55 constitué par les profilés 30A, 30B formant la poutre 14. De la poulie 53, le câble 16 passe entre les profilés 30A, 30B jusqu'à l'extrémité dite antérieure de la poutre 14, où le câble est repris par 10 une poulie 56 montée en rotation dans une chape 57 solidaire de la poutre ; de la poulie 56, le câble passe d'abord dans une première moufle 58 attachée à une broche 59 fichée dans la structure en caisson 28 puis dans une seconde moufle 60 assujettie à la chape d'extrémité 57 et de là, le câble 16 est par son extrémité accroché 15 au point fixe PF constitué par exemple par la broche précitée 59.

Il convient de remarquer que la chape 57 est utilisée, et aménagée, pour supporter un crochet 62 monté oscillant dont l'utilité apparaîtra au cours du fonctionnement.

En outre le palan 15 comporte à son sommet une chape 15A emboîtable sur une protubérance correspondante 54A prévue saillante sur le fond du troisième chariot 54; une broche 65 est également prévue pour solidariser ledit palan 15 et ledit troisième chariot 54, l'utilité de cette disposition apparaîssant plus loin.

Le treuil 17 (figure 1 en particulier) est supporté par le 25 châssis 18 monté articulé en 18A sur un bâti 18B susceptible de coulissemement sur le premier chemin de roulement 10 avec lequel il peut être assujetti, dans une position choisie, par tout moyen approprié.

On remarquera (figure 2 en particulier) que le châssis 18 portant le treuil est lesté en 18C dans le but de créer une force de traction égale au maximum admissible sur le câble 16, en sorte que si cette force de traction dépasse ce treuil, déterminé par le lest 18C, le châssis 18 pivote autour de son axe 18A et assure un signal visuel ou sonore qui informe le conducteur ; le châssis 18 est également adapté à commander un contact 18D lorsque l'amplitude ou son basculement dépasse les tolérances admises.

Dans l'exemple d'application illustré à la figure 1, le dispositif suivant l'invention est utilisé pour transférer des matériaux d'un côté à l'autre du premier chemin de roulement 10 et, à 40 cet effet, le palan 15 est accouplé à une benne 75.

Dans une autre application (figures 3 et suivantes), le dispositif suivant l'invention est destiné à desservir des alvéoles A formés dans un immeuble en cours de construction.

A cet effet, le dispositif est complété par une plate-forme 5 indiquée globalement en P aux figures 3 et 6 qui comporte un plancher 80 et des joues latérales 81 lesquelles portent, décalées en hauteur, deux paires de galets 82, 83 adaptés à coopérer avec le premier chemin de roulement 10. Les joues précitées comportent chacune au moins un trou 81A pour le passage de broches 84 qui permettent 10 d'assujettir la plate-forme P au premier chemin de roulement par engagement d'au moins une broche 84 dans un quelconque trou 22 de celui-ci. La plate-forme P qui est avantageusement quadrangulaire comporte quatre montants 85 issus de chacun de ses sommets, et sur chacun desquels sont montés deux battants de porte 86, 87 15 blocables en fermeture, par broche 88.

La plate-forme ainsi réalisée est donc accessible par chacun de ses côtés, et les portes en questions sont prévues pour, dans certains cas, une fois ouvertes, prendre appui sur le plancher 20 de la construction et constituer ainsi une butée à la plate-forme P sans qu'il soit nécessaire de mettre en place les broches 84.

Un palonnier 90, pourvu à son extrémité supérieure d'un crocheton 91 pour son accrochage au palan 15 est solidarisé au plancher 80 de la plate-forme P au moyen de montants 92 pouvant être réglables en hauteur.

Le plancher de la plate-forme porte aussi deux profilés en U 25 95 parallèles en étant perpendiculaires au chemin de roulement principal, lesquels profilés sont destinés à constituer des guides à un chariot support de charge 96 pourvu sur sa face inférieure de roulettes 97; il convient de noter que les charges peuvent être insérées 30 dans la plate-forme selon quatre directions du fait de l'accessibilité conférée par les portes, tandis que l'extraction des charges ne peut se faire que par deux côtés directement en vis-à-vis.

On notera que les profilés de guidage 95 ont essentiellement 35 pour fonction de maintenir la charge selon une direction verticale.

Une opération de transfert d'une charge depuis le bas de la construction jusqu'à un alvéole A peut s'expliquer de la manière suivante, le dispositif étant amené au niveau d'un alvéole A dans lequel la charge doit être transférée :

40 - la poutre 14 est bloquée dans une position longitudinale

choisie par mise en place d'une ou plusieurs broches 13 fichées avec le second chariot 28 ;

- la poutre 14 est bloquée en rotation avec ledit second chariot par la broche 31 ;

5 - le premier chariot 11 est bloqué sur le premier chemin de roulement 10 à l'aide des axes 27 ;

- le palan 15, et par suite la plate-forme P, est amenée au niveau de la charge (non représentée) et cette dernière est insérée

10 - après ouverture de l'une quelconque des portes 86, 87 - à l'intérieur de la plate-forme sur la surface d'appui 96 du chariot support de charge.

Le chargement étant effectué, le treuil 17 est mis en marche par le conducteur et la charge, maintenue dans la plate-forme grâce aux profilés de guidage 95 et aux portes fermées et verrouillées, est amenée devant un alvéole A désiré où la charge est extraite de la plate-forme - après déverrouillage et ouverture des portes 86, 87 considérées- soit manuellement soit à l'aide d'un engin de traction, le troisième chariot 54 portant le palan 15 se déplaçant librement sur le troisième chemin de roulement 55 lorsque le câble 16 est immobilisé. Le palan 15 est ainsi amené à l'aplomb de l'emplacement de déchargement. Après quoi, le câble 16 est libéré pour faire reposer la charge sur le sol.

On observera ainsi que (figure 6 en particulier) les portes 86, 87 de la plate-forme P, qui sont déverrouillées pour permettre 25 le déchargement, peuvent avantageusement assurer un blocage vertical de cette dernière en prenant appui sur le plancher une fois ouverte; pour ce faire, la plate-forme P sera amenée à un niveau 30 légèrement supérieur de manière à permettre un déverrouillage et une ouverture manuels des portes, puis cette opération étant effectuée, du mou est donné au câble 16 de manière que les portes 86, 87 viennent reposer sur le plancher 20 en formant ainsi une butée à la plate-forme P en position de déchargement ou de chargement selon le cas.

On observera aussi (figure 3) que le palan 15 peut être amené, 35 dans l'alvéole A à un emplacement où la charge peut être redescendue à un niveau inférieur à travers des ouvertures O.

Bien entendu, l'utilisation du chariot support de charge n'est pas indispensable pour transférer la charge 97 dans l'alvéole A; en effet, par exemple dans le cas d'une baignoire, ou autre article, ce dernier peut être directement arrimé à la plate-forme.

Dans un tel cas, la plate-forme P est au niveau de transfert choisi arrimée au premier chemin de roulement 10, puis le palan 15 est décroché de la plate-forme P et accroché à des élingues équiant à cet effet la baignoire ou autre, qui peut alors être transférée manuellement dans l'alvéole considéré ou à quelconque niveau inférieur en donnant du mou au câble 16.

On comprendra qu'un nombre de charges peuvent être ainsi transférées d'un emplacement à un autre, soit à l'aide de la plate-forme P, soit, dans certains cas particuliers, sans l'aide de celle-ci, la charge considérée étant directement suspendue au palan 15.

Dans ce qui vient d'être dit on s'est attaché à décrire la mise en oeuvre du dispositif suivant l'invention pour le transfert de charges, mais une fois que, à un niveau donné, le dispositif selon l'invention a rempli son rôle, il peut être amené devant un autre alvéole pour de nouveaux transferts. Dans le cas où cet autre alvéole est situé à un niveau supérieur (le cas le plus général), le premier chemin de roulement est prolongé vers le haut par la mise en place de profilés 10A, 10B amenés dans la façade et reliés aux profilés inférieurs par éclisse.

Pour effectuer un tel changement d'emplacement du dispositif selon l'invention, par déplacement vertical, diverses opérations préliminaires sont nécessaires, étant entendu que deux cas peuvent se présenter : un premier cas (figure 3) pour lequel la poutre 14 peut être basculée suivant la flèche F du fait qu'aucun obstacle empêche ce basculement, et un second cas (figure 4) pour lequel la poutre 14 doit être translatée vers l'extérieur, flèche F1 du fait qu'un obstacle 100, en l'occurrence un muret ou autre, empêche un tel basculement.

Dans le premier cas (figure 3) le troisième chariot 54 porte-palan est amené manuellement vers l'extrémité antérieure de la poutre 14, (position indiquée en pointillés) puis le palan 15 est remonté par une traction sur le câble 16 et est bloqué avec son chariot par la broche 65 traversant la chape 15A et la protubérance 54A ; le second chariot 54 étant lui-même verrouillé avec la poutre 14 par mise en place d'une broche 101 (figure 3A) engagée dans un trou 54B prévu dans le troisième chariot porte-palan et dans des trous correspondants 30G prévus à cet effet vers la partie terminale antérieure de la poutre 14.

A ce moment le câble 16 est mis sous tension par le treuil 17

pour permettre d'ôter la broche 31 en sorte que cette broche étant enlevée la poutre 14 est libre de pivoter autour de l'axe 12. Pour ce faire, la tension sur le câble 16 est relâchée, ce qui permet à la poutre 14 de pivoter autour de l'axe 30 selon la flèche F par gravité sous l'effet des poids combinés de la poutre 14 elle-même du troisième chariot 54 et du palan 15. A la figure 4 la poutre 14 est montrée en position escamotée, c'est-à-dire en fin de course de basculement autour de l'axe 12, et lorsque cette position est atteinte, la poutre est verrouillée par engagement de la broche 31 dans les trous correspondants 32 ménagés à cet effet dans les flasques 25A, 25B et dans le second chariot 28. En vue d'une opération de montée ou de descente du dispositif le long du premier chemin de roulement 10, le câble 16 est détendu afin de permettre de décrocher la moufle 58 et l'extrémité du câble 16 de leur point d'attache 59 et de la transporter, pour accrochage en un point G (figure 5) sur une traverse 106 prévue à cet effet qui est fixée par ses extrémités sur le premier chemin de roulement 10. Le point de fixation de la moufle 58 sur le premier chemin de roulement étant choisi de sorte à permettre d'atteindre un alvéole ou palier supérieur. Le câble 16 est alors mis sous tension et le ou les axes solidarisant le chariot principal 11 au premier chemin de roulement 10 sont également enlevés de manière telle que le premier chariot 11, sous l'effet d'une traction exercée par le câble 16, ou au contraire du mou donné à ce câble, peut monter ou descendre.

La plate-forme P peut également être montée ou descendue en même temps que le dispositif et, pour ce faire, le crochet 62 placé à l'extrémité antérieure de la poutre 14 est accroché à la plate-forme en 102 par par broche ou autre, tandis que les broches 84 solidarisant celle-ci au premier chemin de roulement sont enlevées.

La plate-forme P qui est ainsi rendue solidaire de la poutre 14 peut s'élever ou descendre en même temps que celle-ci.

Dans le second cas (figure 4) on effectue successivement les opérations qui viennent d'être décrites après que la poutre 14 ait été dans une première opération, translatée sur le second chariot 28 vers l'extérieur et solidarisée dans cette position avec le second chariot 28 au moyen de broches 13.

Un tel dispositif dont la réalisation et la mise en oeuvre ne présentent pas de difficultés particulières, offre une grande souplesse de mise en oeuvre étant donné notamment que les organes qui le composent peuvent être manipulés aisément sans qu'il soit

nécessaire d'avoir recours à des engins de manutention lourds et encombrants.

En effet, l'assemblage au niveau du sol, du dispositif selon l'invention, ne présente pas de difficultés particulières, et une fois assemblé, le dispositif peut évacuer, ou distribuer, des matériaux sur les chantiers de construction de rénovation, ou d'entretien d'immeubles de quelque genre qu'ils soient, par exemple immeubles à usage d'habitation, tours métalliques, cheminées etc..

Un tel dispositif qui est autonome est remarquablement adapté à effectuer plusieurs fonctions notamment en raison de son appareillage qui permet avec un seul et unique treuil son utilisation en monte-matériaux avec desserte à l'intérieur de l'ouverture à un quelconque niveau si la construction comporte une cage ou inversement pour évacuer les matériaux, gravats et autres. L'appareillage permet aussi d'assurer les déplacements verticaux du dispositif afin de passer d'un niveau à un autre et ce, malgré la présence d'obstacles pouvant se trouver sur son parcours.

On remarquera que parmi les avantages découlant d'un tel dispositif, on obtient une mécanisation des transferts de charge qui non seulement réduit les temps de transfert mais encore assure au personnel une sécurité totale.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée à la forme d'exécution choisie et représentée laquelle est au contraire susceptible de modifications sans pour autant sortir du cadre de la présente invention.

REVENDICATIONS

1. Dispositif pour amener des charges telles que matériaux de construction pour l'élévation d'un ouvrage, ou autres articles quelconques, d'un emplacement déterminé à un autre emplacement déterminé espacés en hauteur et latéralement, caractérisé en ce qu'il comprend, sur un premier chemin de roulement vertical, un premier chariot déplaçable à volonté et immobilisable dans une position sur ce premier chemin de roulement, et, associée à ce premier chariot, une poutre montée à pivotement sur ledit premier chariot autour d'un axe horizontal, cette poutre étant blocable, à volonté, entre une position de travail pour laquelle son axe longitudinal est perpendiculaire à l'axe du premier chemin de roulement et une position escamotée pour laquelle la poutre est sensiblement parallèle audit premier chemin de roulement pour son déplacement vertical à l'extérieur de la construction entre des positions espacées, et ce, au moyen d'un équipement complet comprenant un treuil unique et moulfes associées.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le premier chemin de roulement est constitué par des éléments profilés parallèles et espacés, aboutés par éclisses, sur lesquels le premier chariot peut circuler et être immobilisé en un emplacement vertical quelconque au moyen d'au moins une broche.

3. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le premier chariot forme un portique sur lequel la poutre est suspendue au moyen d'un second chemin de roulement qu'elle comporte et qui coopère avec une structure en caisson formant un second chariot monté à pivotement sur ledit portique.

4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que ledit second chariot est blocable par broches sur le portique suivant au moins deux positions respectivement de travail pour lesquelles une partie, dite antérieure, de la poutre s'étend à l'intérieur de l'ouvrage, et une position escamotée où ladite poutre antérieure est extérieure à l'ouvrage.

5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la poutre est formée d'éléments profilés adaptés à constituer un troisième chemin de roulement pour un troisième chariot porte-palan.

6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la poutre est coulissante sur le

second chariot et est blocable en une quelconque position par au moins une broche ou autre organe analogue.

7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'axe longitudinal de la poutre 5 croise l'axe longitudinal du chemin de roulement.

8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le troisième chariot porte-palan 10 comporte des moyens adaptés, d'une part, à permettre une solidarisation temporaire du palan audit troisième chariot, et d'autre 15 part, à permettre la solidarisation dudit ensemble à la poutre, en vue d'une opération de basculement de celle-ci.

9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le treuil est monté sur un châssis susceptible d'être déplacé, et bloqué en position stable sur le 15 premier chemin de roulement.

10. Dispositif selon la revendication 14, caractérisé en ce que le châssis portant le treuil est monté oscillant autour d'un axe le reliant à un support déplaçable et blocable sur le premier chemin de roulement.

20 11. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le second chariot ainsi que le premier chemin de roulement sont équipés de moyens propres à constituer un point fixe d'attache à l'extrémité libre du câble unique selon que la poutre est en position travail ou en position escamotée en 25 vue d'un déplacement vertical.

12. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend en outre une plate-forme utilisable à la demande pour le transfert des charges, cette plate-forme comportant les moyens de galets propres à permettre des déplacements de celle-ci sur le premier chemin de roulement.

30 13. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 11, 12, caractérisé en ce que la plate-forme comporte des moyens, tels que broche ou analogue, aptes à coopérer avec ledit premier chemin de roulement par son blocage sur celui-ci en une quelconque position choisie.

14. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 11 à 40 13, caractérisé en ce que la plate-forme est quadrangulaire avec les panneaux de côté s'étendant vers le haut dont un au moins est monté pivotant sur un montant entre une position d'ouverture et une position de fermeture verrouillée.

15 Dispositif selon la revendication 10, caractérisé en ce que chaque panneau de côté est formé par deux battants montés pivotant sur un montant de façon à permettre l'introduction ou l'extraction de charges suivant quatre directions.

5 16. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 9 à 11, caractérisé en ce que la plate-forme comporte un plancher avec deux longerons parallèles formant glissières à une nacelle palette.

10 17. Dispositif selon la revendication 11, caractérisé en ce que les portes sont adaptées à constituer un moyen d'appui à la plate-forme par coopération avec par exemple un plancher de la construction lorsqu'elles sont ouvertes.

FIG.1

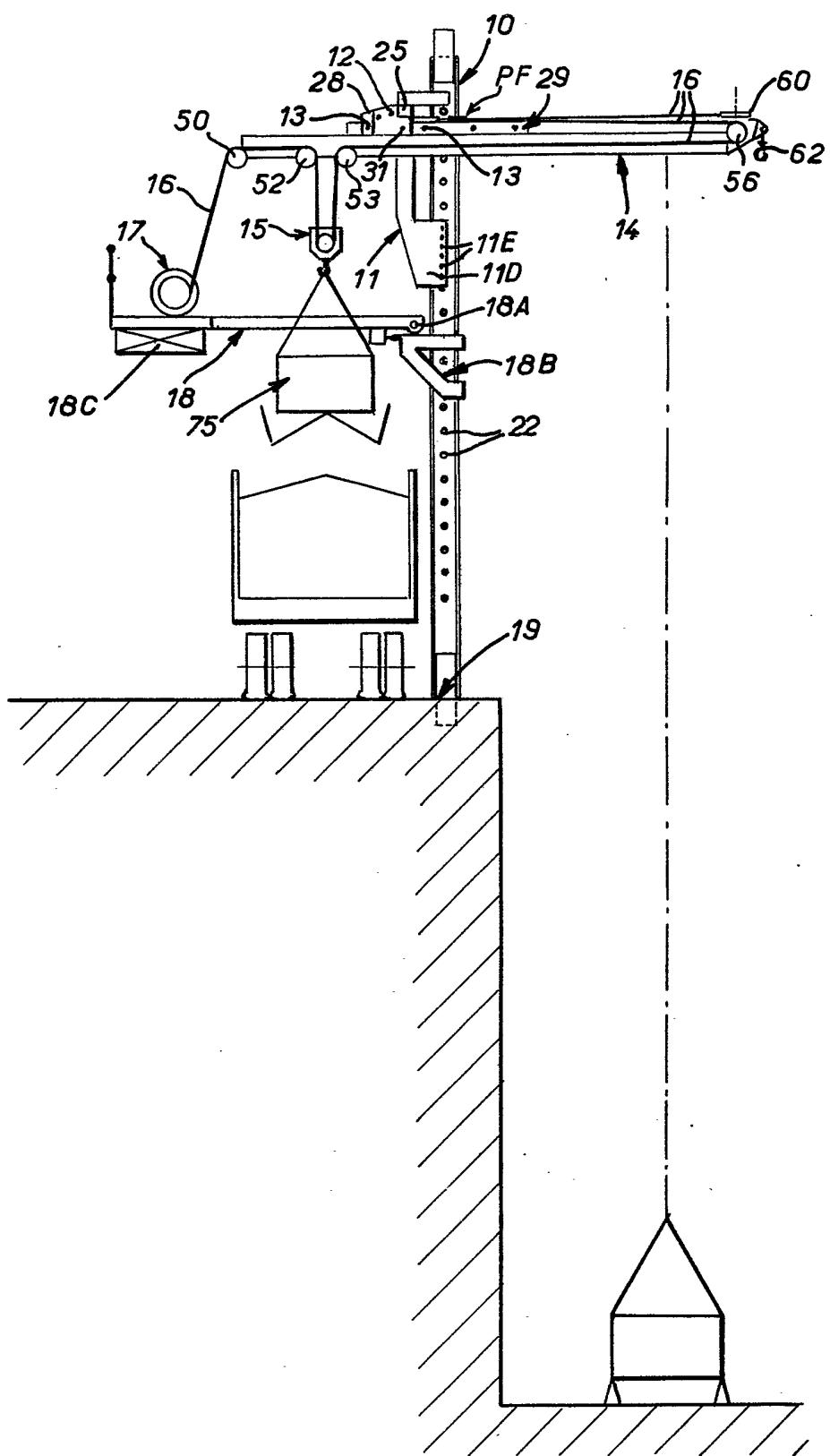


FIG. 2

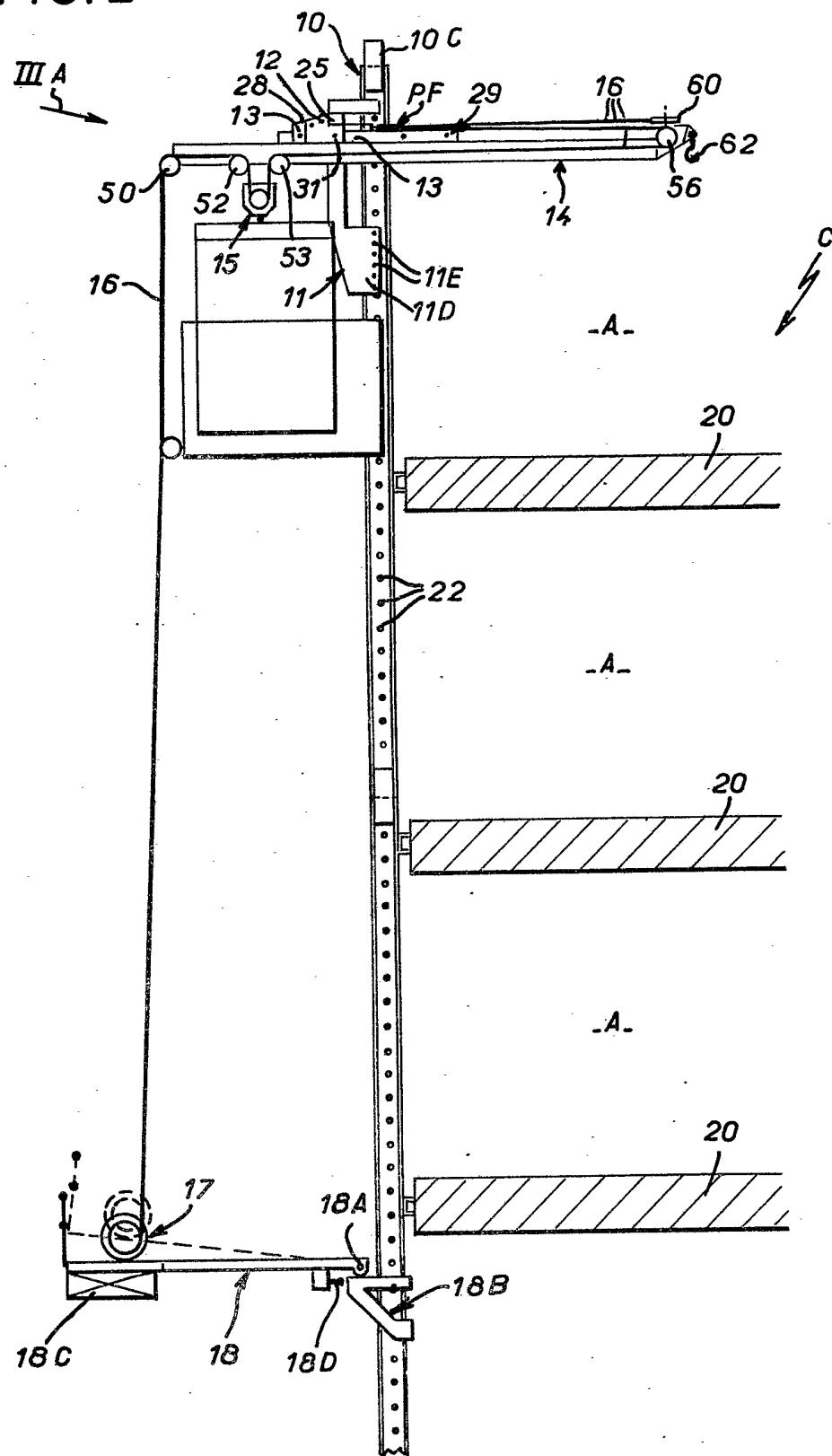


FIG. 3

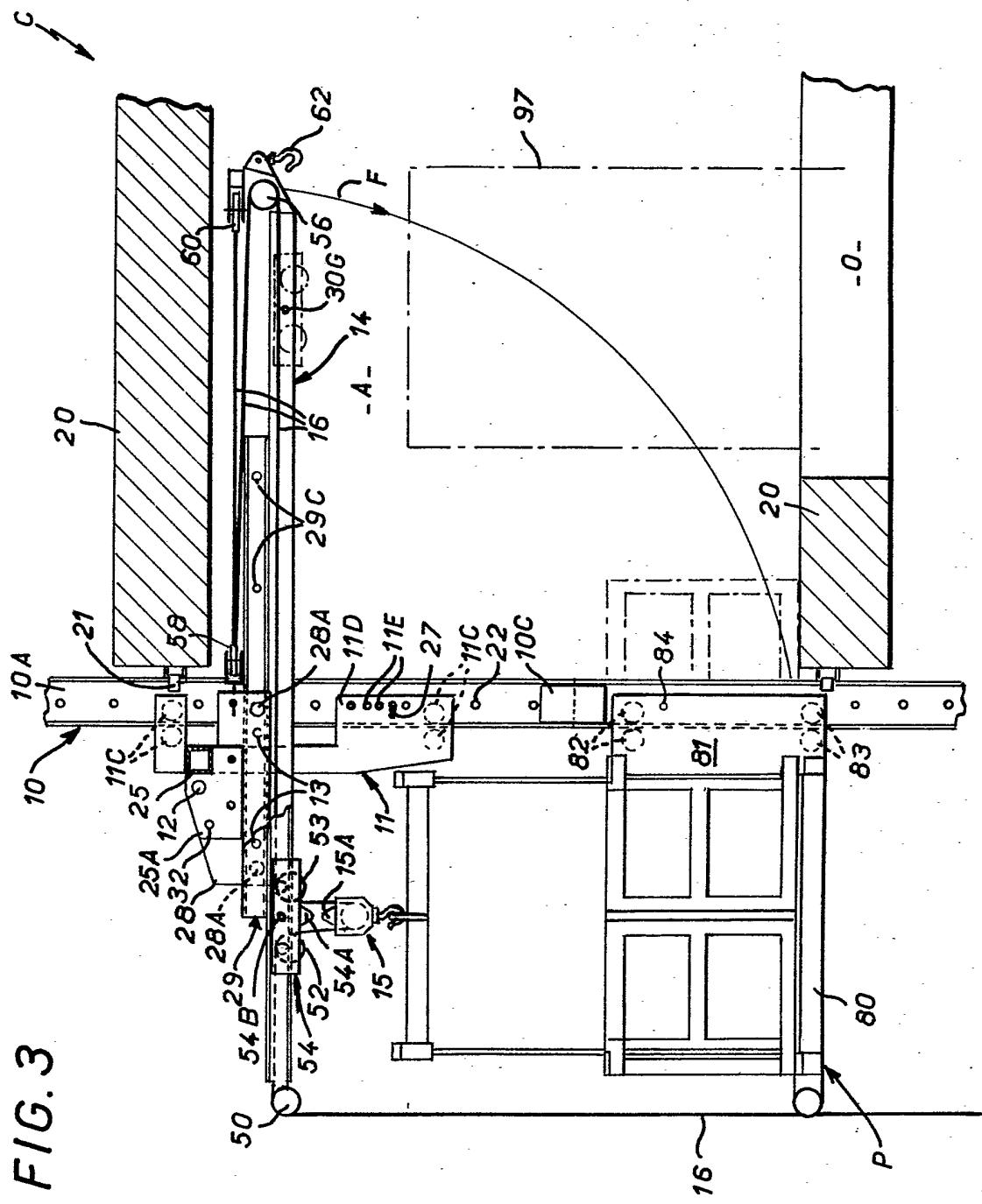


FIG. 3A

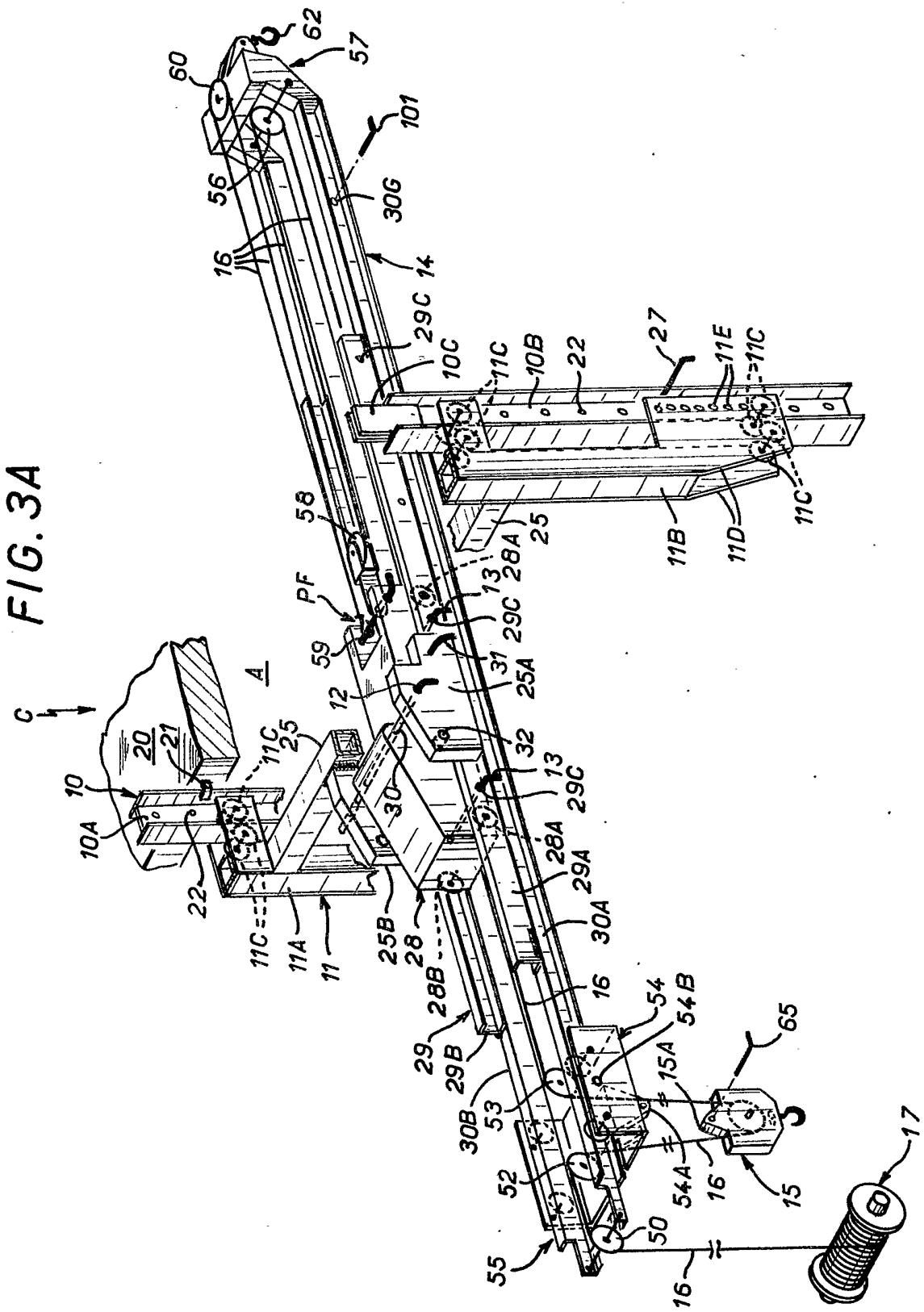


FIG. 4

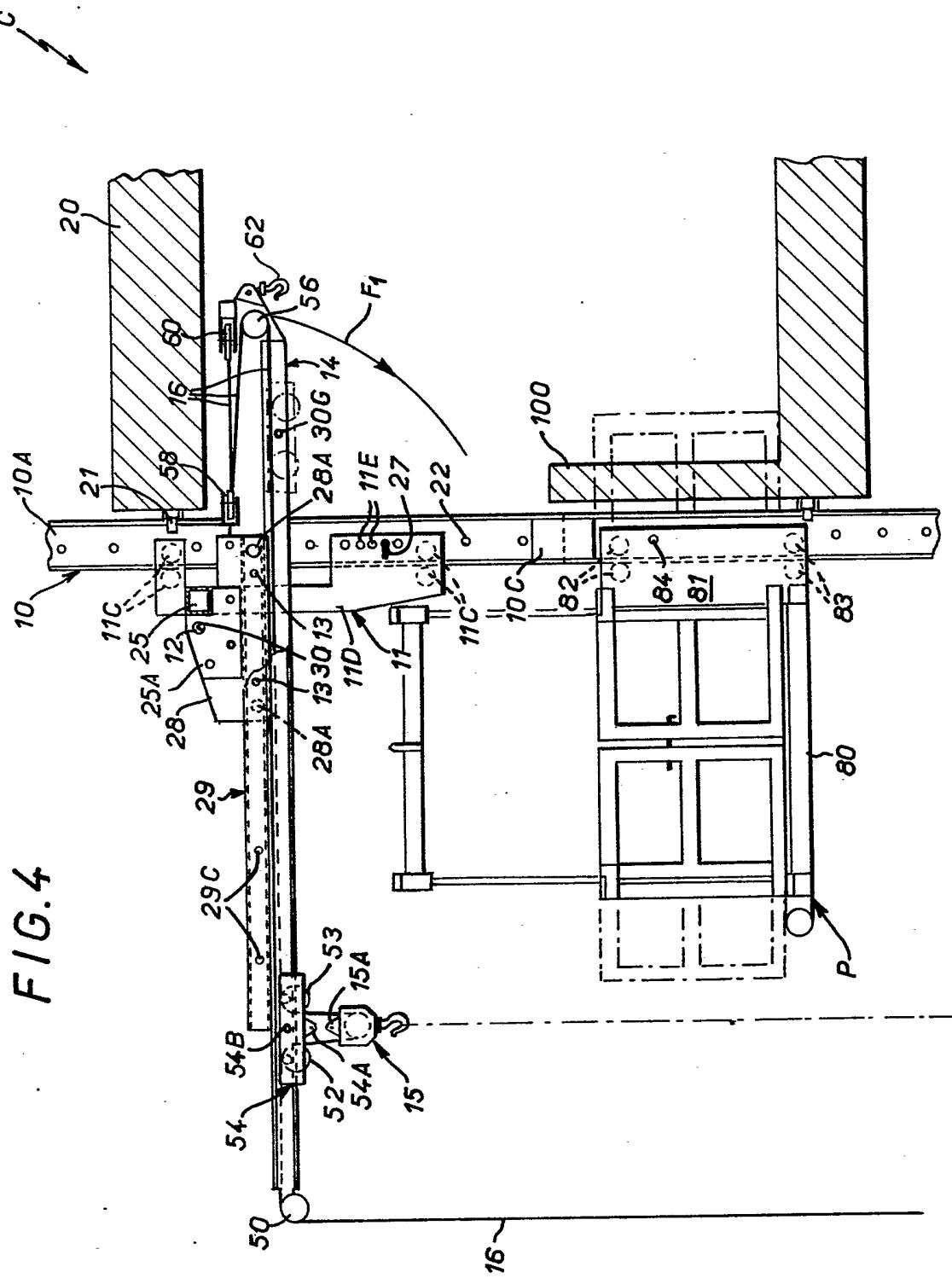


FIG. 5

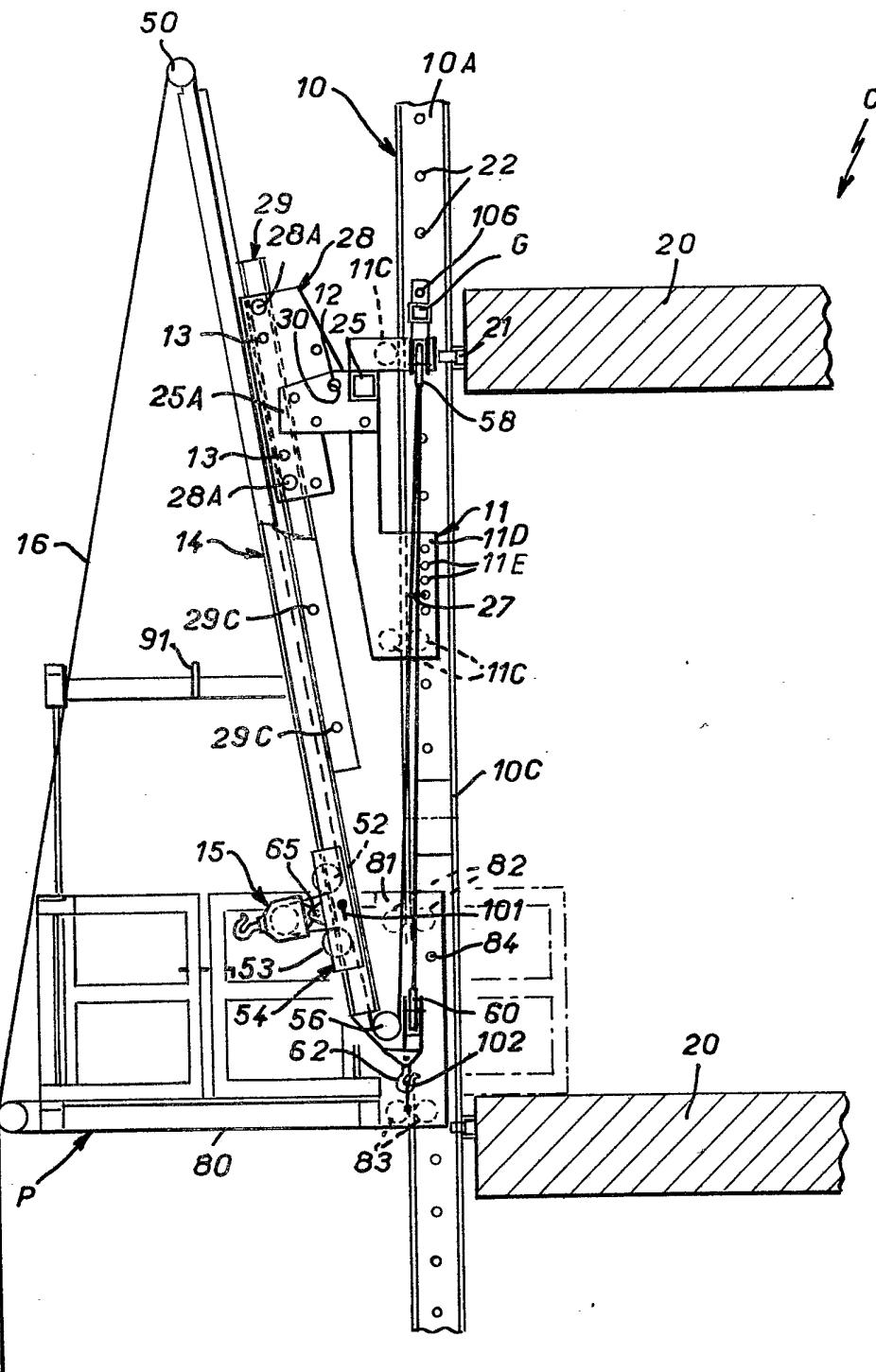


FIG. 6

