

350754

P.-37.649

JL/pl-3104/68
"Prefabrication
echafaudoge I + II"

Memoria descriptiva



sa 4 ann 1968

para solicitar PATENTE DE INVENCION **por 20 años**

a nombre de SOCIÉTÉ NOUVELLE DES ECHAFAUDAGES TUBULAIRES
MILLS

~~entidad de nacionalidad~~ sociedad anónima francesa

con domicilio en 11, Boulevard de Clichy, Paris, Francia

por: "UNA DISPOSICION DE ANDAMIAJE"

Clase Internacional EO4g)



El invento se refiere a los andamiajes de elementos prefabricados y a los procedimientos de construcción de estos andamiajes, y se aplica especialmente a los andamiajes de este tipo destinados a soportar provisionalmente una carga, lo que es el caso de los andamiajes de apeo que soportan una construcción de hormigón en curso de fraguado.

Se ha propuesto ya hacer incluir a andamiajes varios conjuntos prefabricados (ventajosamente marcos) ensamblados de manera que forman, en el sentido vertical, cerchas constituidas, cada una, por una superposición de conjuntos prefabricados y, en el sentido horizontal, pisos constituidos cada uno, por los conjuntos prefabricados que pertenecen a dichas cerchas, y situados a un mismo nivel.

Hasta ahora, la totalidad de los conjuntos prefabricados de un mismo piso estaban unidos entre sí por travesaños, generalmente prefabricados, dispuestos oblicuamente, horizontalmente o según esquemas en cruz.

En estas condiciones, se obtenía un andamiaje en el cual, la separación de las cerchas no podía ser modificada más que por la utilización de tales travesaños que tuvieran longitudes diferentes.

Ahora bien, como la separación de las cerchas ha de ser función de las condiciones de trabajo del andamiaje, era preciso prever y utilizar para la construcción del andamiaje,

o bien un gran número de travesaños que presentan entre sí longitudes diferentes o ajustables, lo que hacía la construcción del andamiaje larga y delicada y requería el empleo de una mano de obra cualificada,

o bien un solo tipo de travesaño, cuya longitud



determina una separación de las cerchas que corresponde a las condiciones de trabajo más duras, lo que conducía a una mala utilización del material por inmovilización inútil de conjuntos prefabricados y travesaños.

5 El invento tiene por finalidad remediar los inconvenientes citados más arriba y hacer la utilización de los andamiajes con conjuntos prefabricados mucho más "flexible" que hasta ahora.

10 Conforme a la disposición principal del invento, el andamiaje de conjuntos prefabricados se caracteriza por el hecho de que,

solamente algunos de los conjuntos prefabricados de un mismo piso están unidos entre sí por travesaños oblicuos, denominados "diagonales", de longitudes idénticas entre sí, estando dispuestas las cerchas así unidas, denominadas en adelante "cerchas principales" a igual distancia unas de otras, siendo denominadas en adelante las cerchas formadas por los otros conjuntos prefabricados (es decir, por los que no están unidos por diagonales) "cerchas intermedias".

20 la totalidad de los conjuntos prefabricados de un mismo piso están unidos entre sí por travesaños horizontales denominados "carreras".

25 y las vigas carreras incluyen una pluralidad de dispositivos de ensamblajes escalonados a lo largo de la carrera y capaces de cooperar con una, por lo menos, de las partes superiores o inferiores de dos conjuntos prefabricados sucesivos de una misma cercha principal o inmediata intermedia.

30 Según un modo de realización particular del in-



1
10
15
20
25
30

vento, cada dispositivo de ensamblaje incluye tres elementos de unión distintos, a saber, dos elementos de unión axiales apropiados para cooperar por encaje, respectivamente con las partes superiores e inferiores de dos conjuntos prefabricados sucesivos de una misma cercha, y un elemento de unión lateral apropiado para asegurar la fijación del dispositivo de ensamblaje sobre la carrera, estando dispuesto este elemento de unión lateral y la carrera con la cual ha de cooperar de manera que la fijación del dispositivo sobre la carrera pueda ser efectuada en uno cualquiera de una pluralidad de puntos escalonados a lo largo de la carrera, incluso en cualquier punto de esta carrera.

15
20
25
30

Será posible, entonces, repartir, en un tramo cualquiera comprendido entre dos cerchas principales sucesivas (cerchas principales cuya separación está determinada por la longitud de las diagonales) un número variable de cerchas intermedias, siendo elegido entonces este número en función de las condiciones de trabajo, especialmente en función de la carga, del andamiaje en el tramo considerado.

25
30

Pudiendo ser la separación de las cerchas principales e intermedias, por consiguiente, perfectamente adaptada a la carga del andamiaje, será posible entonces hacer que estas cerchas incluyan varios conjuntos prefabricados dispuestos, no ya solamente según una superposición vertical que forme "empalizada o emparrillados" paralelas o aisladas, sino según una superposición vertical al tobloncillo, es decir, con un desplazamiento horizontal en cada piso, siendo este desplazamiento horizontal igual a la di-



mención horizontal de los conjuntos prefabricados.

Tal disposición da a cada cercha principal e intermedia una indeformabilidad en su plano, rigidez e indeformabilidad que confieren al andamiaje así constituido una capacidad de carga muy importante y una estabilidad muy buena.

El andamiaje conforme al invento, puede ser construido, pués, a partir de tres tipos de elementos solamente, a saber, los conjuntos prefabricados, las diagonales de iguales longitudes y las carreras provistas de sus dispositivos de ensamblaje, siendo esta construcción, pués, rápida y fácil, y pudiendo ser efectuada por una mano de obra no especializada.

El andamiaje conforme al invento permite una utilización racional de material sin inmovilización inútil de conjuntos prefabricados, de diagonales y de carreras.

Un andamiaje conforme al invento, presenta igualmente otras características que se utilizan, de preferencia, al mismo tiempo que la característica principal señalada más arriba, y de las que se hablará más explícitamente después.

De todos modos, el invento podrá ser bien comprendido con ayuda del complemento de descripción que sigue, así como de los dibujos anejos, cuyos complementos y dibujos están dados, naturalmente, sobre todo a título de indicación.

La Figura 1 de estos dibujos es una vista despiezada esquemática de un andamiaje con marcos prefabricados establecido conforme al invento.

La Figura 2 representa, en alzado esquemático,



un andamiaje establecido conforme al invento, soportando este andamiaje una carga constituida por una construcción de hormigón en curso de fraguado.

La Figura 3 representa, en alzado, conmpartes
5 cortadas y a mayor escala, un dispositivo de ensamblaje con tres elementos utilizado para la edificación de un andamiaje conforme al invento, estando hecho dicho dispositivo de ensamblaje según un primer modo de realización.

La Figura 4 muestra, en las mismas condiciones
10 que la Figura 3, una variante de este modo de realización.

La Figura 5 representa, siempre en las mismas condiciones, otro modo de realización del dispositivo de ensamblaje de tres elementos.

La Figura 6 representa, en las mismas condicio-
15 nes que en la Figura 3, un dispositivo de ensamblaje de tres elementos utilizado para la edificación de un andamiaje conforme al invento, estando hecho dicho dispositivo de ensamblaje según todavía otro modo de realización.

La Figuta 7 representa en perspectiva una mesa
20 de montaje previo para la fijación de los dispositivos de ensamblaje de tres elementos sobre una carrera de un andamiaje conforme al invento.

La Figura 8, finalmente, muestra una vista esque-
mática y en perspectiva de un andamiaje conforme al inven-
25 to.

En la descripción que sigue, se supondrá, a tí-
tulo de ejemplo, que nos proponemos realizar un andamiaje para soportar provisionalmente una carga, pudiendo estar constituida esta carga, como se muestra en la Figura 2,
30 por una construcción de hormigón en curso de fraguado.



Como se muestra en la Figura 1, este andamiaje incluye varios conjuntos prefabricados que supondrá, a título de ejemplo, particularmente ventajoso, que son marcos 1, estando ensamblados estos marcos 1 de manera que formen, en el sentido vertical, cerchas constituidas, cada una, por una superposición de marcos 1, siendo designadas estas cerchas de una manera general por la cifra de referencia 50 afectada a un índice a o b, como se precisará a propósito de la disposición principal del invento y, en sentido horizontal, pisos 60 constituidos, cada uno, por los marcos prefabricados 1, pertenecientes a dichas cerchas 50 y situados a un mismo nivel.

Así las cosas, y conforme a la disposición principal del invento,

solamente algunos de los marcos 1 de un mismo piso 60 están unidos entre sí por diagonales 8 de longitudes idénticas entre sí, estando dispuestas las cerchas principales 50 a así unidas a igual distancia unas de otras,

la totalidad de los marcos 1 de un mismo piso están unidos entre sí por carreras 2,

y las carreras 2 incluyen una pluralidad de dispositivos de ensamblaje 3 escalonados a lo largo de la carrera 2 considerada y capaces de cooperar con una de por lo menos las partes superiores o inferiores de dos marcos prefabricados 1, sucesivos, de una misma cercha principal 50a intermedia 50b.

A este efecto, y según un modo de realización particular ilustrado en las Figuras 1 a 7, cada dispositivo de ensamblaje 3 incluye tres elementos de unión distin-



tos, a saber,

dos elementos de unión axiales 3a apropiados para cooperar por encaje, respectivamente, con las partes superiores e inferiores de dos marcos 1 sucesivos de una
5 misma cercha principal 50a o intermedia 50b.

y un elemento de unión lateral 3b apropiado para asegurar la fijación del dispositivo de ensamblaje 3 sobre la carrera 2, estando dispuesto este elemento de unión lateral 3b y la carrera 2 con la cual debe cooperar, de
11 manera que la fijación del dispositivo 3 sobre la carrera 2 puede ser efectuada en uno cualquiera de una pluralidad de puntos escalonados a lo largo de la carrera 2, y de preferencia, y como se supondrá más adelante, en cualquier punto de esta carrera.

15 Será posible, pues, repartir en un tramo cualquiera comprendido entre dos cerchas principales 50a sucesivas (cerchas principales 50a cuya separación está determinada por la longitud de las diagonales 8) un número variable de cerchas intermedias 50b, siendo elegido entonces este
20 número en razón de las condiciones de trabajo del andamiaje en el tramo considerado.

En particular, y como se muestra en la Figura 2, se puede construir el andamiaje en función de la carga a soportar.

25 En esta Figura 2, se ha supuesto que la construcción de hormigón en curso de fraguado que constituye la carga a soportar representaba una carga más importante en sus extremos laterales que en su zona central.

Es por esto por lo que se prevén en los dos ex-
30 tremos laterales del andamiaje dos cerchas intermedias 50b



entre dos cerchas principales 50a sucesivas, mientras que en la zona central, se prevé solamente una cercha intermedia 50b entre dos cerchas principales 50a sucesivas.

Se puede recurrir entonces a los diferentes modos de realización ilustrados en las Figuras 3 a 6, y según los cuales, el elemento de unión lateral 3b es del tipo de "collar", es decir, apropiado para cooperar por aprieto con la barra considerada 2.

Según el modo de realización ilustrado en la Figura 3,

se constiyuyen los dos elementos de unión axial 3a por un doble espárrago 30a cuyos dos extremos coaxiales son apropiados para encajarse en los montantes superpuestos de los marcos 1 a reunir, presentando dichos extremos coaxiales orificios 4a en los cuales se pueden introducir clavijas (o pernos) de enclavamiento que atraviesan, además, orificios 4b alineados con los precedentes y formados en los extremos de dichos montantes,

se constituye el elemento de unión lateral 3b por un semicollar 30b apropiado para apretar la carrera 2 por medio de un perno de aprieto 5,

y se une el doble espárrago 30a con la parte del semicollar 30b por un manguito 6 enzunchado sobre la parte central de este doble espárrago 30 y por una brida 7 soldada a este manguito 6 que aprisiona el semicollar 30b.

Según una variante de este modo de realización que se ilustra en la Figura 4, en la cual las mismas cifras de referencia ilustran los mismos órganos que en la Figura 3,

se establece el doble espárrago 30a independien-

10 1 ABM



temente del manguito 6,

y se solidariza, si es necesario, este doble espárrago 30a con el manguito 6, con la ayuda de una clavija (o perno) de enclavamiento que atraviesa orificios 4c dispuestos en la zona central de dicho doble espárrago 30a y de dicho manguito 6.

Hay que señalar que esta variante permite, si no se introducen clavijas de enclavamiento en los orificios 4c, conferir un grado de libertad de rotación al manguito 6 y al semicollar de aprieto 30 b con relación al marco 1.

Según el modo de realización ilustrado en la Figura 5, en la cual las mismas cifras de referencia designan los mismos órganos que en la Figura 3,

se disponen los dos elementos de unión axial 3a en forma de un elemento hembra tal como un doble casquillo 31a, cuyo s dos extremos vienen a cubrir exteriormente los montantes superpuestos de los marcos 1 a reunir, estando provisto ventajosamente dicho doble casquillo 31a de una plaquita transversal central 31c que forma un resalto interno destinado a desempeñar la misión de tope y de apoyo para los extremos opuestos de dichos montantes.

En este caso, se tendrá interés en formar en el doble casquillo 31a orificios 4a para el paso de una clavija (o perno) de enclavamiento que traviesa los orificios 4b alineados con los precedentes formados en los extremos de los montantes superpuestos de los marcos 1.

Conviene indicar que se podría igualmente, según una combinación de los modos de realización ilustrados en las Figuras 3 y 5, disponer los elementos de unión axiales



3a en una forma mixta, es decir, que estos elementos de unión axiales 3a incluyeran un casquillo a un lado y un espárrago a otro.

Hay que señalar que, para cada uno de los modos de realización que acaban de ser descritos, se podrían prever variantes según las cuales los elementos de unión axiales 3a y laterales 3b, en lugar de estar unidos rígidamente por una brida 7, estarían unidos por un eje que permitiera un movimiento de pivotamiento relativo de dichos elementos de unión, lo que permitiría especialmente ciertas inclinaciones de la barra 2.

En cuanto a las diagonales 8 dispuestas entre los marcos 1 y cerchas principales 50a se puede recurrir ventajosamente, para reunir los extremos de cada diagonal 8 con el marco 1, a un dispositivo de ensamblaje complementario conforme al que se muestra en la Figura 3, designando las mismas cifras de referencia en esta Figura 6 a los mismos órganos que en la Figura 3.

Según este modo de realización, se hace que el dispositivo de ensamblaje complementario destinado a reunir el extremo de una diagonal 8 con uno de los extremos del montante de un marco 1, incluya,

por una parte, un semicollar 9 completado por un perno 10, apretando dicho semicollar 9 y dicho perno 10 el extremo de la diagonal 8,

y, por otra parte, una clavija 11 que atraviesa con holgura la parte central del semicollar 9 y orificios formados en el montante del marco 1, estando provista ventajosamente dicha clavija 11 de una pieza de enclavamiento desmontable 12 que impide la separación de la clavija 11,

18 1 AB

una vez colocada.

Se comprende que, gracias al paso con holgura de la clavija 11 en el semicollar 9, será posible orientar éste último a voluntad, una vez colocada la clavija 11 y 5 enclavada por la pieza 12.

Hay que señalar que se podrá hacer desempeñar ventajosamente a la clavija 11 la misión suplementaria de clavija de enclavamiento para el doble espárrago 30a aplicado en el montante del marco 1 considerado, atravesando 10 dicha clavija 11 entonces los orificios 4a, 4b de que se ha tratado a propósito del modo de realización que constituye el objeto de la Figura 3.

Según una disposición particular del invento, ilustrada en la Figura 8, en la cual las mismas cifras de 15 referencia designan los mismos órganos que en la Figura 1, se ha aprovechado el hecho de que, pudiendo ser adaptada perfectamente la separación de las cerchas principales 50a e intermedias 50b entre sí a la carga del andamiaje, es posible hacer incluir a estas cerchas principales 50a e 20 intermedias 50b varios marcos prefabricados 1 dispuestos según una superposición al tresbolillo vertical, es decir, con un desplazamiento horizontal igual a la dimensión horizontal en cada piso 60, siendo este desplazamiento horizontal igual a la dimensión horizontal de dichos marcos 25 prefabricados 1.

En la Figura 8 se ha supuesto, a título de ejemplo, que la disposición al tresbolillo de los marcos prefabricados 1 es idéntica para cada cercha.

Pero se podría adoptar también una disposición 30 al tresbolillo de los marcos prefabricados 1, que sea alter-



nada cuando se pasa de una cercha a la cercha que le sigue, y así sucesivamente.

Tal disposición da a cada cercha principal 50a e intermedia 50b y una rigidez e indeformabilidad en su plano, rigidez e indeformabilidad que confieren al andamiaje así constituido una capacidad de carga muy importante y una estabilidad muy buena.

De todos modos, y cualquiera que sea el modo de realización adoptado, la construcción de un andamiaje conforme al invento, se efectúa a partir de tres tipos de dichos elementos solamente, a saber, los marcos 1, las diagonales 8 y las barras 2 provistas de sus dispositivos de ensamblaje 3 con tres elementos de unión.

Gracias a la constitución de estos dispositivos de ensamblaje 3, la fijación de estos dispositivos de ensamblaje 3 sobre las carreras 2 puede efectuarse en el suelo, incluso eventualmente en un taller de montaje distante del lugar de la edificación del andamiaje, efectuándose esta fijación, pues, en condiciones óptimas y sin dejar la menor posibilidad de error al personal encargado de efectuar la construcción del andamiaje.

En efecto, este personal tendrá únicamente que proceder al encaje de los marcos 1 sobre los dispositivos de ensamblaje 3 y a la introducción de las clavijas (o pernos) de enclavamiento.

Es interesante, por lo demás, señalar que la operación previa de fijación de los dispositivos de ensamblaje 3 sobre las barras 2 podrá ser facilitada, conforme a un procedimiento que forma parte del invento, utilizando bancos de montaje previo, de los que se tratará más explí-



citamente después, presentando esta solución la ventaja de no exigir entonces técnicos especializados más que para la preparación del banco de montaje previo, pudiendo ser realizada la operación misma de montaje previo por una ma-
5 no de obra no especializada, sin comprometer por ello la precisión y la rapidez de fijación de los dispositivos de ensamblaje 3 sobre las carreras 2.

Se ha representado en la Figura 7 un banco de montaje previo que está constituido por una viga 13 mon-
10 tada sobre patas 14 y que incluye dos líneas de perforaciones 15 que presentan separaciones tales que, para los diversos tipos de andamiaje considerados, se pueden encontrar siempre dos perforaciones 15 que presenten entre sí la separación deseada para dos cerchas 50 sucesivas - cer-
15 chas principales 50a o cerchas intermedias 50b.

El procedimiento conforme al invento consistirá entonces en introducir en las perforaciones 15 situadas a niveles donde han de colocarse dispositivos de ensamblaje 3, piezas de centrado 16 sobre cada una de las cuales
20 se encaja uno de los dos elementos de unión axiales 3a del dispositivo de ensamblaje 3.

Una vez colocado así el dispositivo de ensamblaje 3 a distancias convenientes, habrá que presentar, y bastará con ello, enfrente de estos dispositivos de ensamblaje 3, una cerrara 2 y proceder a la introducción y luego
25 al bloqueo de los elementos de unión laterales 3b pertenecientes a dichos dos dispositivos de ensamblaje 3; después de lo cual, al separar la carrera 2 por un movimiento hacia arriba, esta carrera 2 se encontrará equipada, en los
30 lugares deseados, de los dispositivos de ensamblaje 3, y



podrá ser utilizada entonces para la construcción del andamiaje.

Finalmente, se pueden resumir por los puntos siguientes las ventajas presentadas por los andamiajes conforme al invento, tanto desde el punto de vista de la estructura de estos andamiajes, como desde el punto de vista de su procedimiento de construcción:

- reducción del tiempo necesario para la construcción,
- 10 - precisión del montaje de los elementos constitutivos del andamiaje,
- posibilidad de recurrir a un personal de montaje no especializado,
- gran variedad en lo que concierne a la arquitectura del andamiaje realizado,
- 15 - seguridad y estabilidad, cualesquiera que sean las dimensiones del andamiaje y la carga soportada.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Francia, el 4 de Diciembre de 1967, con el número 20 130.872, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- N O T A -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Pa-



tente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

1.- Una disposición de andamiaje, especialmente andamiaje de apeo destinado a soportar provisionalmente
5 una carga, que incluye varios conjuntos prefabricados constituidos ventajosamente por marcos, ensamblados de manera que forman, en el sentido vertical, cerchas constituidas, cada una, por una superposición de conjuntos prefabricados y, en el sentido horizontal, pisos constituidos, cada uno,
10 por los conjuntos prefabricados pertenecientes a dichas cerchas y situados a un mismo nivel, caracterizada por el hecho de que solamente algunos de los conjuntos prefabricados de un mismo piso están unidos entre sí por diagonales de longitudes idénticas entre sí, estando dispuestas
15 las cerchas así unidas, denominadas en adelante "cerchas principales", a igual distancia unas de otras, siendo denominadas en adelante las cerchas formadas por los otros conjuntos prefabricados -es decir, los que no están unidos por diagonales- "cerchas intermedias", la totalidad de los
20 conjuntos prefabricados de un mismo piso están unidos entre sí por carreras, y las carreras incluyen una pluralidad de dispositivos de ensamblaje escalonados a lo largo de la carrera considerada y capaces de cooperar con una por lo menos de las partes superiores o inferiores de dos
25 conjuntos prefabricados sucesivos de una misma cercha principal o intermedia.

2.- Una disposición de andamiaje según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que cada dispositivo de ensamblaje incluye tres elementos de unión distintos,
30 tos, a saber, dos elementos de unión axiales apropiados para



cooperar por encaje, respectivamente, con las partes superiores e inferiores de dos conjuntos prefabricados sucesivos de una misma cercha principal o intermedia, y un elemento de unión lateral apropiado para asegurar la fijación del dispositivo de ensamblaje sobre la carrera, estando dispuesto este elemento de unión lateral y la carrera con la cual ha de cooperar de manera que la fijación del dispositivo de ensamblaje sobre la carrera pueda ser efectuada en uno cualquiera de una pluralidad de puntos escalonados a lo largo de la carrera, y de preferencia, en cualquier punto de esta carrera, gracias a lo cual, será posible repartir en un tramo cualquiera comprendido entre dos cerchas principales sucesivas -cerchas principales cuya separación está determinada por la longitud de las diagonales- un número variable de cerchas intermedias, siendo elegido este número en función de las condiciones de trabajo del andamiaje en el tramo considerado.

3.- Una disposición de andamiaje según la reivindicación 2, caracterizada por el hecho de que el elemento de unión lateral es del tipo de "collar", es decir, que coopera por aprieto con la carrera.

4.- Una disposición de andamiaje según la reivindicación 3, caracterizada por el hecho de que los dos elementos de unión axiales están constituidos por un doble espárrago, cuyos dos extremos coaxiales son apropiados para encajarse en los montantes superpuestos de los marcos a unir, presentando dichos extremos coaxiales, orificios en los cuales se pueden introducir clavijas (o pernos) de enclavamiento que atraviesan, además, orificios alineados con los precedentes y formados en los extremos de dichos



montantes, el elemento de unión lateral está constituido por un semicollar apropiado para apretar la carrera por medio de un perno de aprieto, y el doble espárrago está unido al semicollar por un manguito enzunchado sobre la
5 parte central de este doble espárrago por una brida soldada a este manguito y que aprisiona el semicollar.

5.- Una disposición de andamiaje según la reivindicación 3, caracterizada por el hecho de que los dos elementos de unión axiales están constituidos por un doble
10 espárrago cuyos dos extremos coaxiales son apropiados para encajarse en los montantes superpuestos de los marcos a unir, presentando dichos extremos coaxiales orificios en los cuales se pueden introducir clavijas (o pernos) de enclavamiento que atraviesan, además, orificios alineados
15 con los precedentes y formados en los extremos de dichos montantes, el elemento de unión lateral está constituido por un semicollar apropiado para apretar la carrera por medio de un perno de aprieto, y el doble espárrago está hecho solidario de un manguito con ayuda de una clavija de
20 enclavamiento que atraviesa orificios formados en la zona central del doble espárrago y del manguito, estando soldado dicho manguito a una brida que aprisiona el semicollar.

6.- Una disposición de andamiaje según la reivindicación 3, caracterizada por el hecho de que los dos elementos de unión axiales están constituidos por un doble
25 casquillo cuyos dos extremos vienen a cubrir exteriormente los montantes superpuestos de los marcos a unir, estando provisto dicho doble casquillo, ventajosamente, de una plaquita transversal central que forma un resalto interno destinado a desempeñar la misión de tope y de apoyo para los
30



extremos opuestos de dichos montantes, el elemento de unión lateral está constituido por un semicollar apropiado para apretar la carrera por medio de un perno de aprieto, y el doble casquillo está unido al semicollar por una brida soldada a este doble casquillo y que aprisiona el semicollar.

7.- Una disposición de andamiaje según la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que los elementos de unión axiales y laterales están unidos por un eje que permite un movimiento de pivotamiento relativo entre dichos elementos de unión axiales y laterales, lo que permite dar a la carrera una cierta inclinación.

8.- Una disposición de andamiaje según la reivindicación 2, caracterizada por el hecho de que los extremos de cada diagonal están unidos al marco por un dispositivo de ensamblaje complementario que incluye un semicollar apropiado para apretar la diagonal por medio de un perno de aprieto, y una clavija que atraviesa con holgura la parte central del semicollar y de los orificios formados en el montante del marco, estando provista ventajosamente dicha clavija de una pieza de enclavamiento separable que impide la liberación de la clavija, una vez colocada en su sitio.

9.- Una disposición de andamiaje según las reivindicaciones 4 y 8, caracterizada por el hecho de que la clavija atraviesa los orificios.

10.- Una disposición de andamiaje según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que las cerchas principales e intermedias incluyen varios marcos prefabricados dispuestos según una superposición vertical al tresbolillo, es decir, con un desplazamiento horizontal en

31 MAR



cada piso, siendo este desplazamiento horizontal igual a la dimensión horizontal de los marcos prefabricados.

11.- Una disposición de andamiaje según la reivindicación 10, caracterizada por el hecho de que la
5 disposición al tresbolillo de los marcos prefabricados es idéntica para cada cercha.

12.- Una disposición de andamiaje según la reivindicación 10, caracterizada por el hecho de que la
10 disposición al tresbolillo de los marcos prefabricados es alternada cuando se pasa de una cercha a la cercha que le sigue, y así sucesivamente.

13.- Una disposición de andamiaje.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y
15 con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de veinte hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

P.A. 31 MAR. 1969

[Handwritten signature]
Antonio de Escobedo

350,754

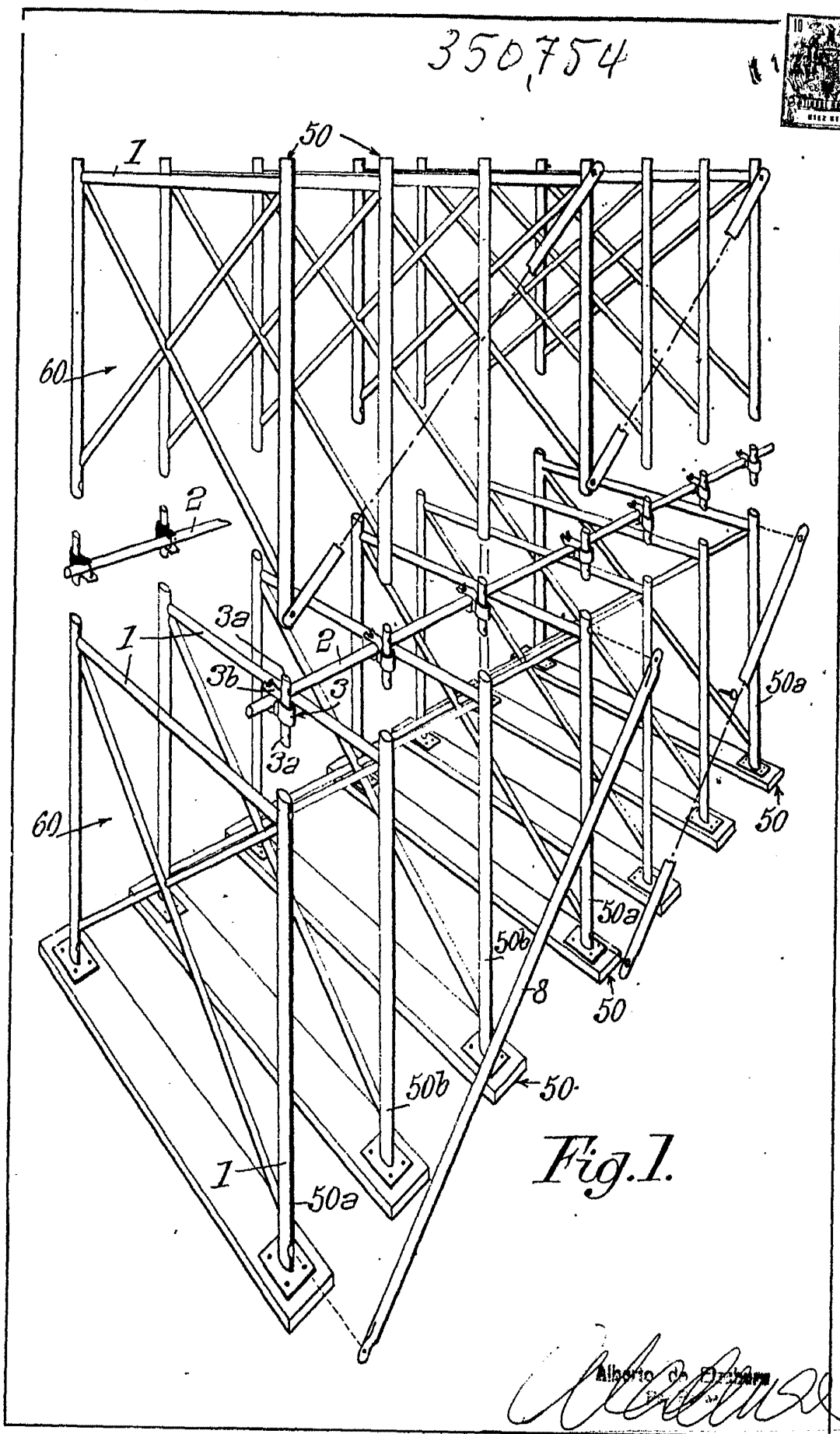


Fig. 1.

Alberto de Fréhan
Alberto de Fréhan



U.S. PATENT OFFICE

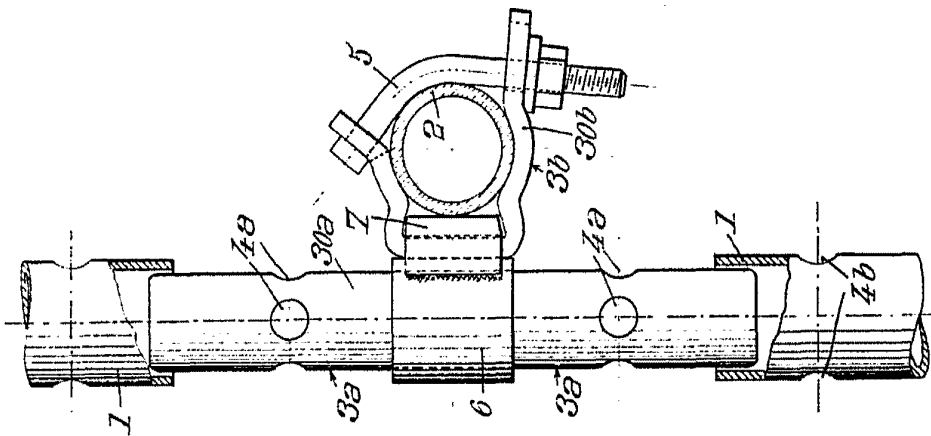
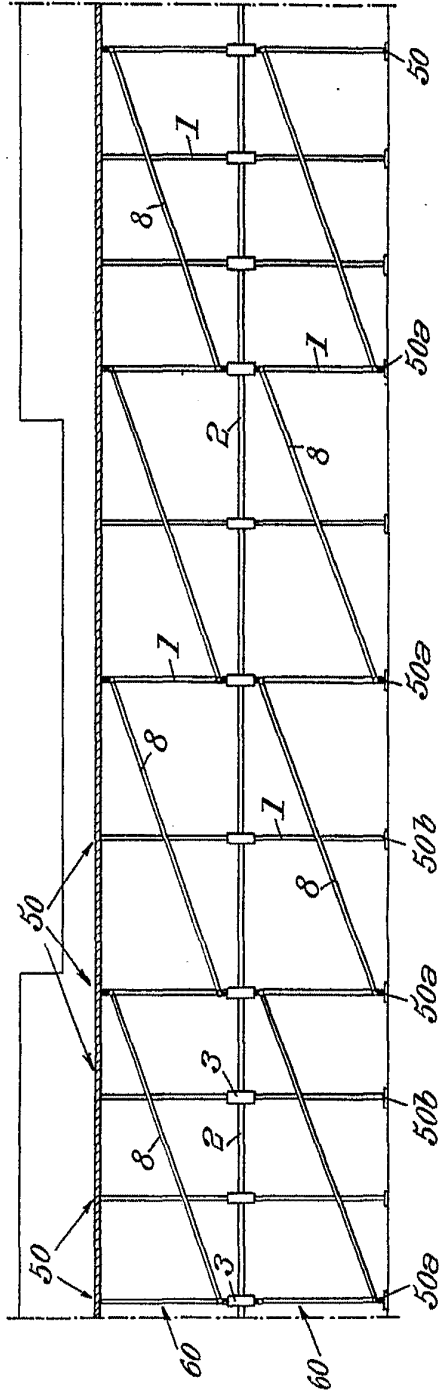


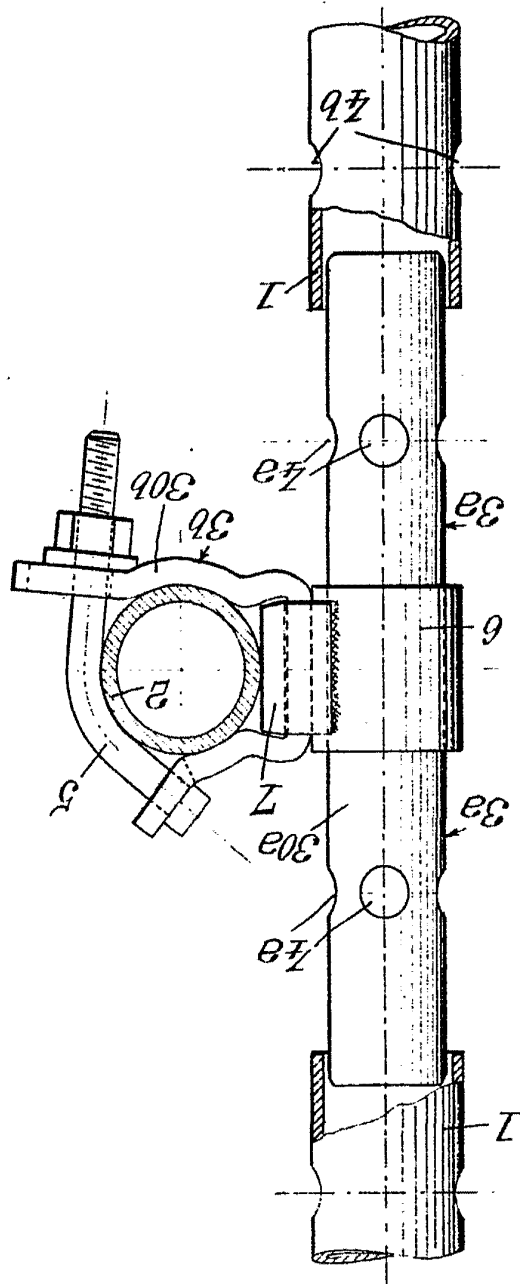
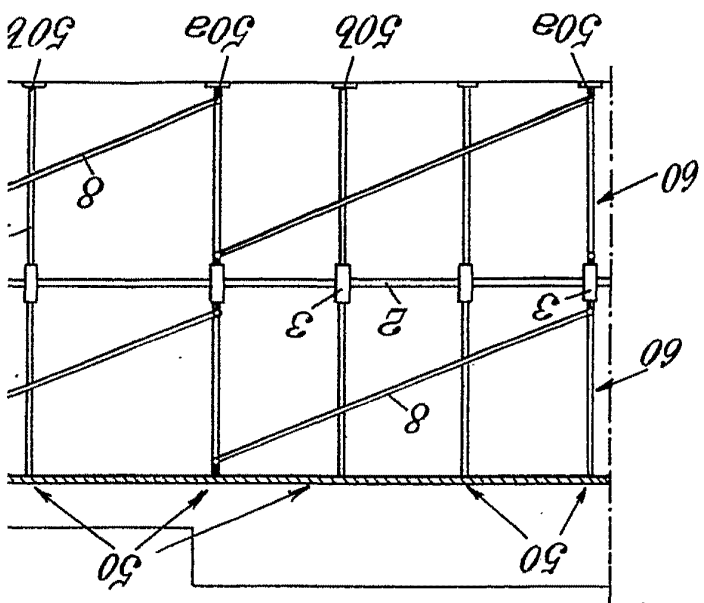
Fig. 3.

Fig. 2.



W. H. Wood

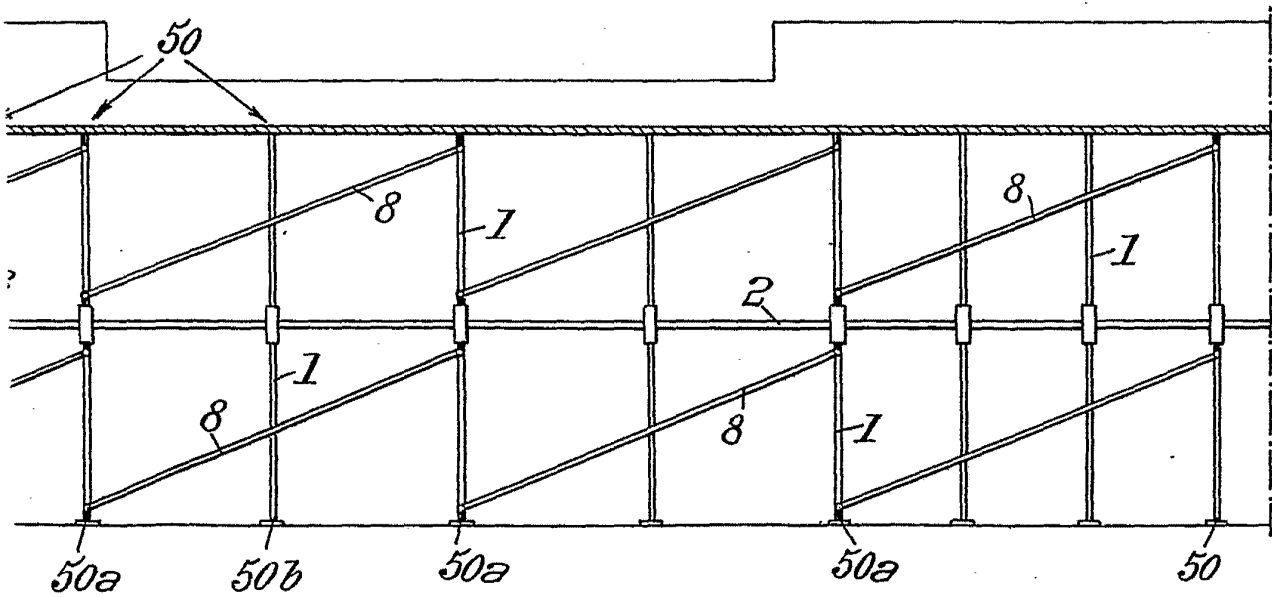
Fig. 3.



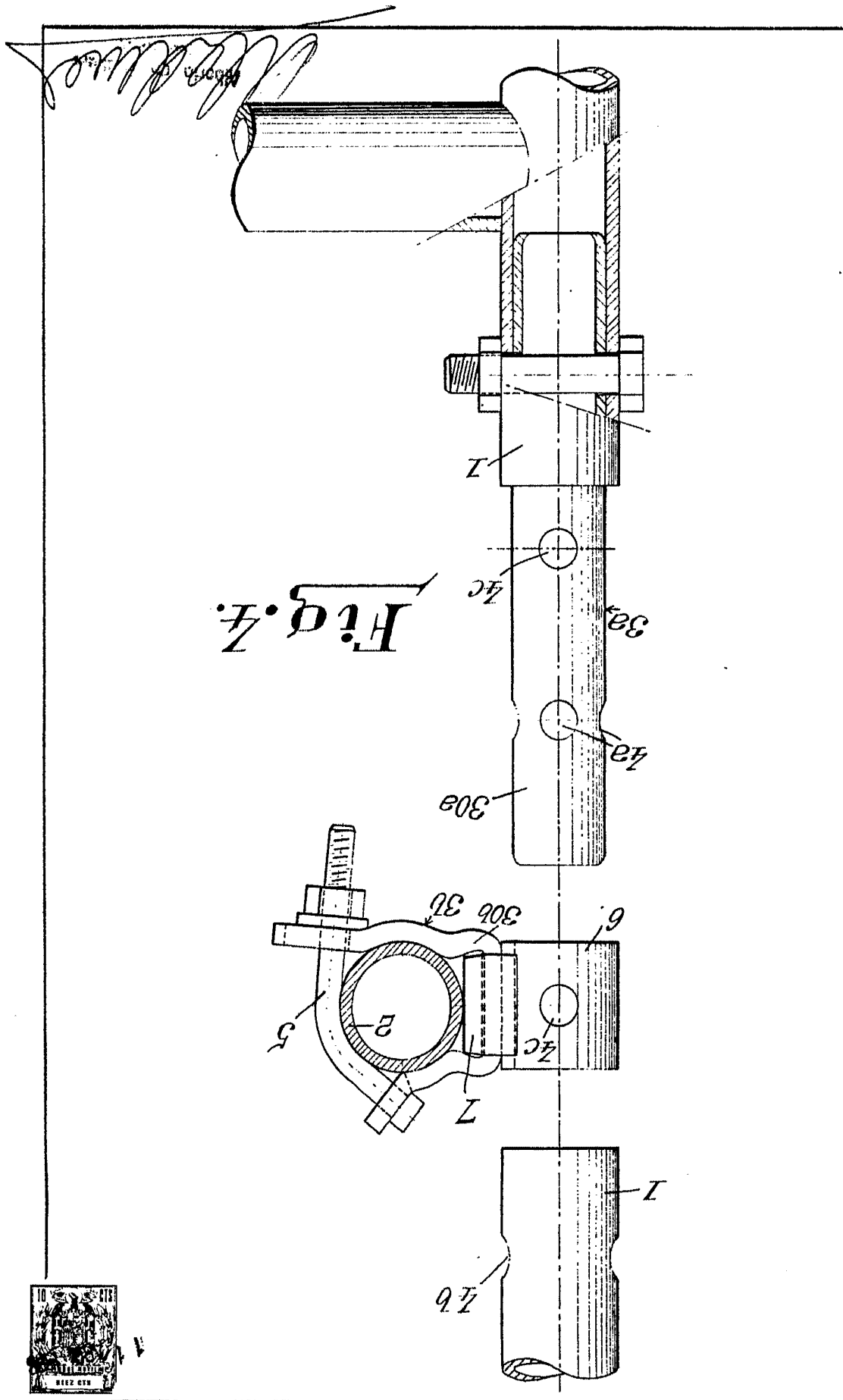
1



Fig. 2.



Albert G. ...



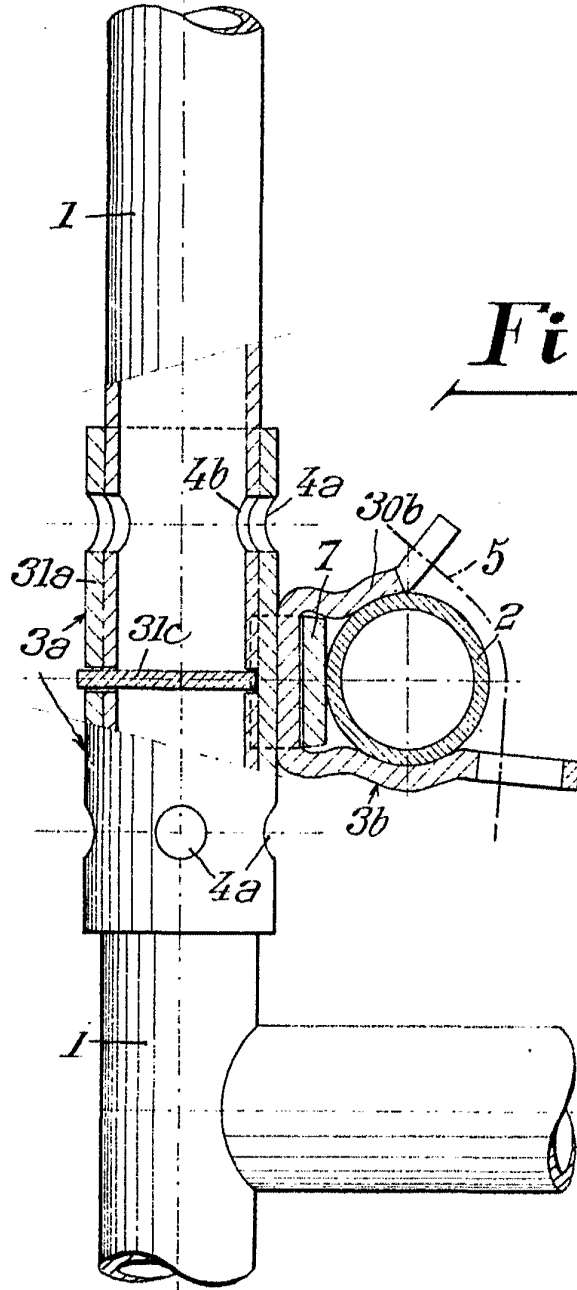
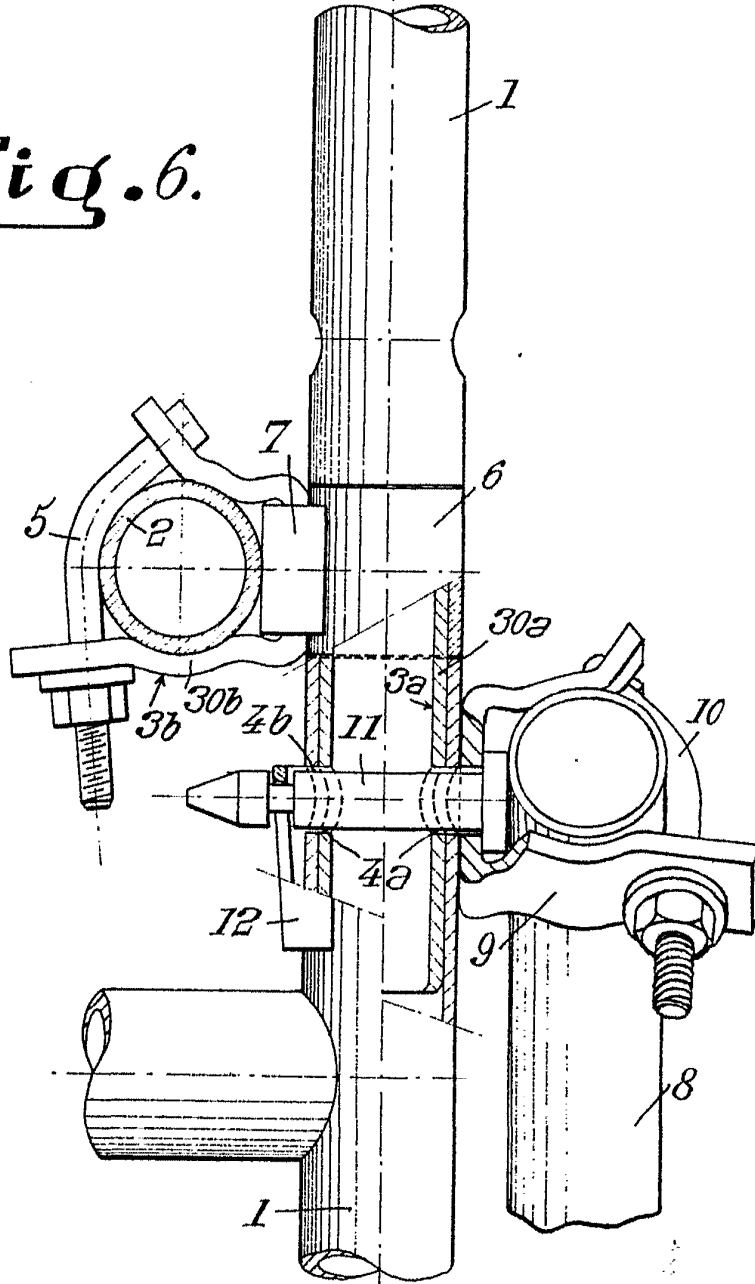


Fig. 5.

Alfred...



Fig. 6.

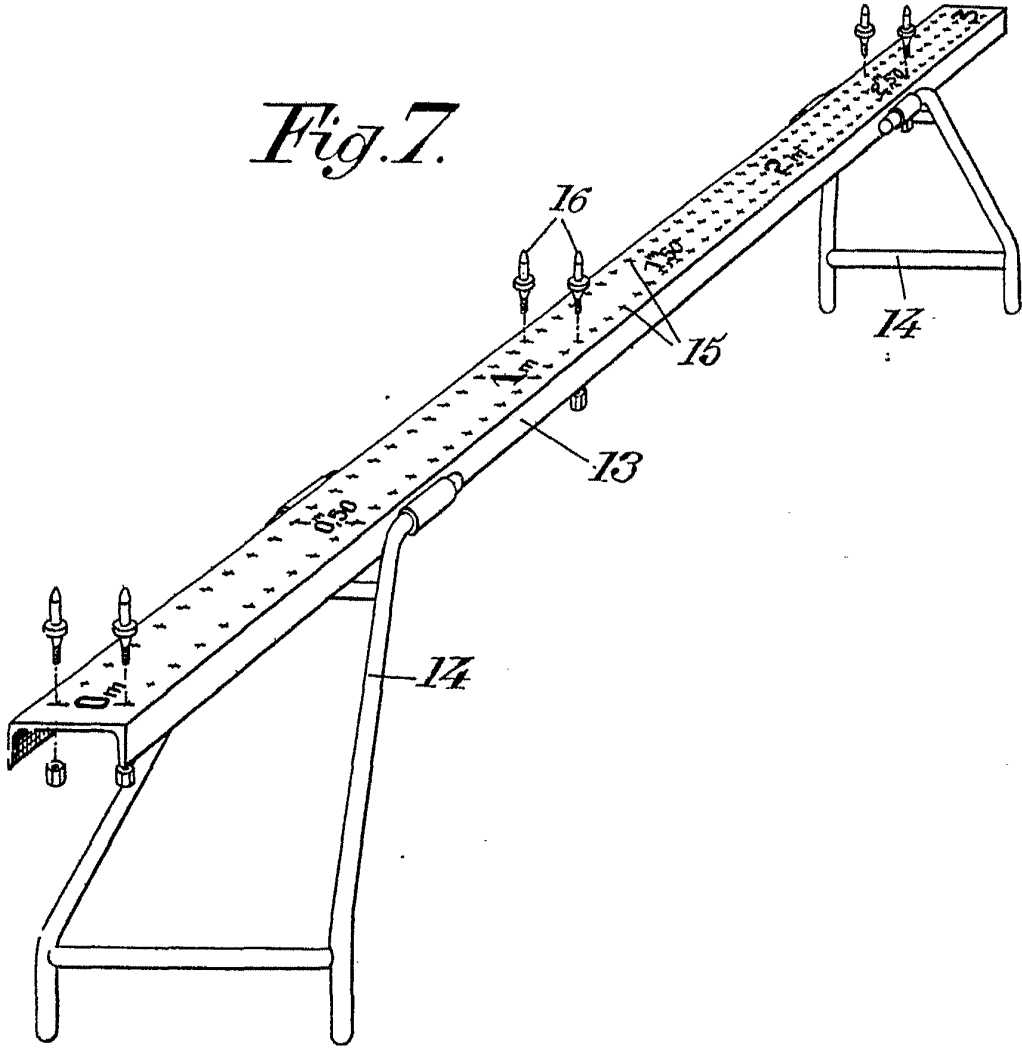


Alfred

11 APR.



Fig. 7.

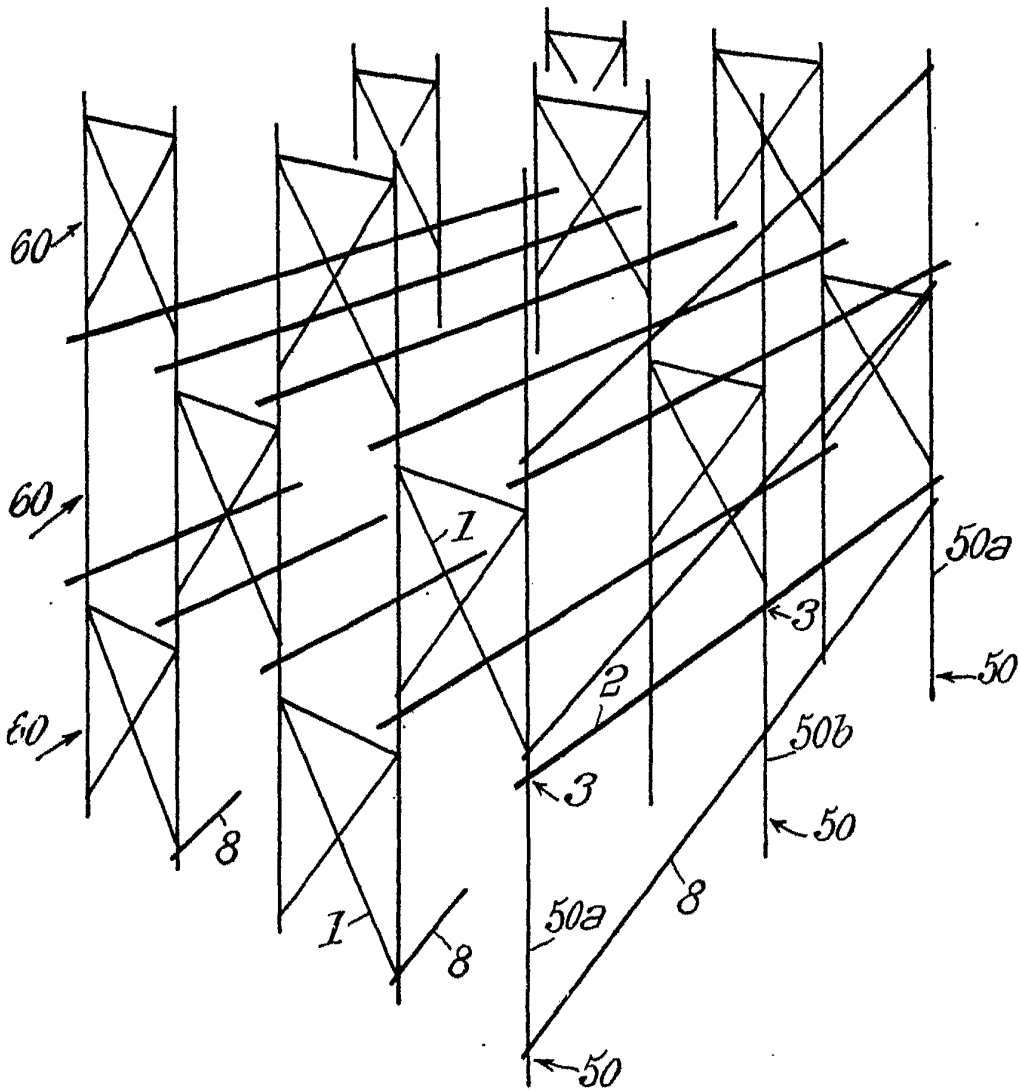


Alfred

350754



Fig. 8.



Arbuthnot