

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO	
RAD: 13-36769- -21	FECHA: 2016-06-13 09:42:11
DEP: 2020 DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES	EVE: 378 FASE NACIONAL INCLUIDO CAPITULO I
TRA: 11 PCT-PATENTE DE INVENCION CAPITULOS I Y II	FOLIOS: 14
ACT: 519 TRASLADOINFORME	

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado(a)/Señor(a)
LUIS ENRIQUE BECERRA PEÑUELA

Asunto: Radicación: 13-36769- -21
Trámite: 11
Evento: 378
Actuación: 519
Oficio: 7077
Folios: 14

Patente de Invención	X			Patente de Modelo de Utilidad	
Vía Nacional					
Vía PCT (Fase Nacional)	X	Capítulo I	X	Capítulo II	
No. Solicitud Internacional	PCT/IB2011/001960				
Fecha de Presentación Internacional	02/08/2011				

Como resultado del examen de fondo realizado, con fundamento en el Artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción:	Rad. N° 13-036769-00000-0000	22/febrero/2013
Reivindicaciones:	Rad. N° 13-036769-00000-0000	22/febrero/2013
Dibujos:	Rad. N° 13-036769-00000-0000	22/febrero/2013
Prioridad(es):	CO 10-093917	02/agosto/2010

2. Análisis de la Prioridad

Se acepta la reivindicación de prioridad porque ésta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido (Art. 9 D 486) y su contenido técnico corresponde con el de la prioridad reivindicada.

3. Modificaciones no aceptadas (Art 34 D 486 y Art 19, 22 y 34 PCT)

Las modificaciones realizadas a la descripción, a las reivindicaciones y a las figuras en el radicado 13-036769-00007-0000 no son aceptadas, por las razones que a continuación se exponen:

En la nueva descripción el solicitante incluye elementos que no habían sido mencionados en la divulgación inicial así:

“La figura 3 es una vista en perspectiva de la máquina desensamblada y muestra los diferentes componentes principales de la máquina. Dos vigas estructurales principales (6), las viguetas estructurales (7), tableros (5) estructurales y de tránsito, ramplas (4) de acceso de vehículos, puente grúa (2) y ruedas (1) de avance”.

“La figura 4 es una vista de la parte inferior de la máquina y muestra los elementos del puente grúa (2) un polipasto (9) o carro, un órgano de aprehensión (3) y los dos rieles (8) en la parte inferior de las vigas (6) estructurales principales”.

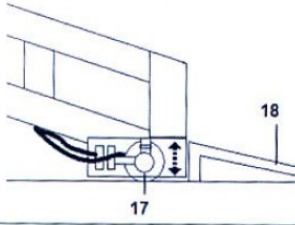
“La figura 8 es una vista desde la parte inferior de la máquina y el entorno de trabajo y muestra el puente grúa (2), el órgano de aprehensión o gancho (3), el polipasto o carro (9), el terreno a excavar (12), la estructura (11) construida del túnel, los pernos (14) de sujeción para el ensamblaje de la estructura de la máquina y las ruedas (1) de avance con su motor (15) eléctrico o a combustión”.

En los párrafos anteriores se han resaltado los elementos que no fueron divulgados inicialmente en la descripción de la solicitud y que son motivo de ampliación de materia. Los elementos denominados vigas estructurales (6) pueden observarse de los dibujos inicialmente divulgados, sin embargo las viguetas estructurales (7) y los tableros (5) estructurales no son evidentes en ninguno de los dibujos, ni en la solicitud inicialmente presentada.

Asimismo, el puente grúa (2) fue mencionado como grúa tipo puente (5) hidráulica en la descripción inicial; sin embargo, el polipasto (9) o carro y el órgano de aprehensión (3) fueron omitidos en dicha descripción inicial, pero revelados en la descripción modificada.

Por otro lado, en la descripción modificada la solicitante incluye un motor (15) eléctrico o de combustión acoplado a las ruedas (1), para accionar a las mismas, lo cual contradice lo expresado en la materia hallada en la solicitud inicial, la cual versa *“Toda la energía y fuerza hidráulica utilizada por toda la máquina puente es generada por un solo motor (8) ubicado entre la rozadora (1) y la pala (2) la cual distribuyen la fuerza a cualquiera de los sistemas con el que se esté trabajando (rozadora, pala, grúa y sistema de avance)”* (Rad. N° 13-036769-00000-0000; Pág. 24, Párr. 2). De lo anterior se desprende que el dispositivo inicialmente divulgado dispone de un único motor que acciona hidráulicamente todos los dispositivos asociados a la máquina, incluyendo las ruedas, de hecho citando lo encontrado en la descripción se tiene que *“Para su avance se levanta sobre sus dos puntos con unas ruedas (17) movidas por hidráulica que...”* (Rad. N° 13-036769-00000-0000; Pág. 24, Párr. 1), lo cual demuestra que no habían sido contemplados motores adicionales para las ruedas en la solicitud inicial, así como tampoco se evidencia que dichos motores sean eléctricos o de combustión.

En una tabla comparativa realizada por el mismo solicitante en el radicado 13-036769-00016-0000, página 5, del 09 de febrero de 2016, se evidencia de forma explícita la ampliación de materia en cuestión.

RADICADO INICIAL	NUEVO CAPITULO REIVINDICATORIO	OBSERVACIONES
	 FIG.8	
“Para su avance se levanta sobre sus dos puntos de apoyo con ruedas (17) movidas por hidráulica que pueden moverse en cualquier dirección y ubicándola en posición para la construcción de un nuevo tramo o sección.Toda la energía y fuerza hidráulica utilizada por toda la máquina puente es generada por un solo motor (8) ubicado entre la rozadora (1) y la pala (2) la cual distribuyen la fuerza a cualquiera de los sistemas con el que se esté trabajando (rozadora, pala, grúa y sistema de avance)”	“caracteriza por poseer unas ruedas (1) ubicadas en los dos puntos extremos y de apoyo de la estructura, que le permiten a la máquina moverse en cualquier dirección y ubicarse en el próximo tramo. Este movimiento puede efectuarse por fuerza de un motor (15) eléctrico o de combustión dependiente e incorporada en las ruedas.”	Se puede comparar que las dos reivindicaciones nombran los motores pero por haberse eliminado algunos elementos del radicado inicial estos motores se reubican en la máquina de la nueva reivindicación .

En el cuadro comparativo el solicitante comenta en forma de observación “(...) que las dos reivindicaciones nombran los motores pero por haberse eliminado algunos elementos del radicado inicial estos motores **se reubican** en la máquina de la nueva reivindicación”. De lo anterior queda de manifiesto que el solicitante ha reubicado los motores en la zona de las ruedas, restringiendo los mismos a que sean del tipo eléctrico o de combustión, siendo dichos motores adicionales y nuevos en comparación con la solicitud inicial que cuenta con un único motor (8) que acciona hidráulicamente toda la máquina y que está ubicado entre la rozadera (1) y la pala (2). El solicitante omite, en esta nueva descripción, si existe un motor entre la rozadera y la pala, lo cual a tenor de lo observado hasta ahora, es necesario, puesto que se necesita un accionamiento para los elementos de excavación. Por lo tanto, la solicitud ha pasado de tener un único motor a tener múltiples motores, algunos ubicados en las ruedas, siendo éstos últimos de tipo eléctrico o de combustión, en contraste con la materia inicial que manifiesta que las ruedas son accionadas hidráulicamente. Así las cosas, se concluye que el solicitante ha modificado estructuralmente el dispositivo con características que en ningún momento fueron divulgadas en la solicitud inicial.

De manera análoga, en el capítulo reivindicatorio modificado, al igual que en la descripción modificada, se evidencian elementos que no eran parte de la solicitud inicial: “(...) dos vigas principales (6), varias viguetas (7), tableros (5) y dos ramplas (4) de acceso para los vehículos...”, en la reivindicación 2, “(...) una grúa tipo puente (2) con movimiento longitudinal y vertical por medio de un polipasto (9) o carro, movido por la fuerza de un motor eléctrico o a combustión...”, en la reivindicación 4, “(...) Este movimiento puede efectuarse por fuerza de un motor (15) eléctrico o de combustión dependiente e incorporada en las ruedas”, en la reivindicación 5.

Asimismo, las nuevas figuras allegadas en el radicado 13-036769-00007-0000, enseñan todos los nuevos elementos antes citados, que no estaban contemplados en la solicitud inicial.

Por lo tanto, y apoyándose en todo lo expuesto hasta ahora, esta Oficina encuentra que el total de la materia divulgada en el radicado 13-036769-00007-0000 no puede aceptarse porque, como se ha evidenciado, amplía la solicitud inicialmente divulgada.

4. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, se tendrá en cuenta la tasa pagada por el solicitante al momento de comenzar el examen para las reivindicaciones adicionales; esto es que cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 8 del Radicado N° 13-036769-00000-0000, páginas 29 a 31.

Título de la solicitud: “Máquina para la construcción de túneles de trinchera cubierta sin detener el tráfico de vehículos” (Ver página 2 del radicado N°13-036769-00007-0000).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de suministrar una máquina y un sistema para la construcción de túneles de trinchera cubierta de baja profundidad que permita la continuidad total del tráfico de vehículos en el área de construcción.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona una máquina para la construcción de túneles de trinchera cerrada sin detener el tráfico de vehículos, compuesto de una estructura en forma de puente de arco; y un procedimiento para la construcción de túneles de trinchera cerrada sin detener el tráfico de vehículos, caracterizado por las etapas de construcción; una primera etapa de construcción que consiste en demarcar el área próxima a excavar con una máquina cortadora de pavimento; segunda etapa de construcción que consiste en levantar y avanzar la máquina a su ubicación por medio de sus ruedas hidráulicas; tercera etapa de construcción que consiste en utilizar la cabeza cortadora o rozadora para excavar el área; cuarta etapa de construcción consiste en utilizar la pala recogedora o cualquier otra técnica como vehículos mini excavadoras y depositas y extraer el material excavado en tanquetas que transitan dentro del túnel; quinta etapa de construcción que consiste en acondicionar el área excavada utilizando aplanadoras, compactadoras y aplicar sellante o lechada en el área; sexta etapa de construcción que consisten en transportar por dentro del túnel las dovelas prefabricadas laterales o de pared en plancha o camas bajas hasta el área excavada donde la grúa tipo puente las engancha, levanta y coloca en posición donde se aseguran a la anterior utilizando penos; séptima etapa de construcción; séptima etapa de construcción que consiste en transportar por dentro del túnel las dovelas prefabricadas de piso en planchas o cama bajas hasta el área excavada donde la grúa tipo puente las engancha , levanta y coloca en posición donde se aseguran a la anterior utilizando pernos; octava etapa de construcción que consiste en transportar por dentro del túnel dovelas prefabricadas de techo en planchas o camas baja hasta el área excavada donde la grúa tipo puente las engancha, levanta y coloca en posición donde se asegura a la anterior utilizando pernos.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): E21D 09/00.

5. De la solicitud de patente

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

Las frases “(...) la cual es la encargada de recoger y depositar en las tanquetas (4) el material excavado y que puede variar en su forma o tamaño según la necesidad”, “(...) la cual permiten que se desplacen y pueda levantar y colocar las dovelas prefabricadas (12, 14, 15) en su lugar de ensamblaje”, en la reivindicación 3, “(...) que utiliza fuerza hidráulica y la distribuye para darle movilidad y funcionamiento a los diferentes componentes de la máquina”, en la reivindicación 5, corresponden a características funcionales, las cuales aunque explican la relación que hay entre diversas características estructurales y pueden estar incluidas en las reivindicaciones, no definen la invención; de tal manera no se tienen en cuenta para el estudio de patentabilidad.

Las frases “(...) diseñada para permitir el paso de vehículos sobre ella, por el cual se puede trabajar en la construcción del túnel al mismo tiempo que los vehículos siguen su tráfico normal y constituye la característica principal y ventajas que posee este invento”, en la reivindicación 1, “(...) que pueden variar en sus formas, tamaños, materiales y capacidad según la necesidad y que facilitan su montaje o desmontaje en cualquier lugar donde se requiera su funcionamiento”, en la reivindicación 2, “(...) que le permiten levantarla y avanzar en cualquier dirección hasta su próximo tramo o sección a construir” en la reivindicación 4, que revelan resultados a alcanzar y ventajas técnicas conseguidas con la invención, no definen a la máquina para la construcción de túneles, puesto que la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado. Se sugiere reemplazar tales resultados y/o ventajas por las características técnicas esenciales estructurales, que contribuyen a la obtención de esos efectos.

Las reivindicaciones 6 y 7 que respectivamente mencionan “(...) utilizar un diseño de dovelas prefabricadas (12, 14, 15) que le permiten ser transportadas por su tamaño y forma dentro del mismo túnel ya construido por medio de planchones o camas bajas (16) haladas por algún vehículo o tractor de arrastre”, “(...) de utilizar dovelas prefabricadas de hormigón y acero que gracias a la prefabricación son de gran rapidez para su fabricación, transporte, ensamblaje y que pueden ser prediseñadas por estudios previos según la dirección del túnel”, no son válidas para definir a la invención, puesto que, en primera lugar, las dovelas no son parte esencial de la invención ya que la máquina no depende de las mismas para funcionar, de hecho la máquina únicamente las transporta dentro del túnel, con lo cual dichas reivindicaciones 6 y 7, divulgan el uso que se le puede dar a la máquina y especialmente al puente grúa, y en segundo lugar, la materia incluida en dichas reivindicaciones no revela características técnicas tangibles de un producto (máquina); por el contrario, el solicitante se limita a indicar la posibilidad de utilizar una dovelas prefabricadas para la construcción de un túnel y las ventajas que estas pueden ofrecer en dicha construcción. Se sugiere reclamar la invención en términos de sus características técnicas esenciales estructurales que la distinguen del estado de la técnica.

En la reivindicación 8, se mencionan frases tales como “o cualquier otra técnica disponible”, son expresiones generales que no limitan el alcance de la reivindicación. Se sugiere definir restringir a la técnica apropiada seguida por la presente invención para llevar a cabo el procedimiento descrito.

Las frases “(...) la cual puede ser operada por un sistema computarizado, manual”, “(...) y puede ser operada por un sistema computarizado, manual”, en la reivindicación 8, no son válidas para definir el procedimiento de dicha reivindicación, puesto que está

divulgando características propias de un producto, mezclando así dos categorías diferentes de reivindicaciones: de producto y de procedimiento. Es importante aclarar que un método o procedimiento debe estar definido por una serie lógica de etapas o pasos encaminados a la obtención de un resultado. Por lo anterior la mencionada frase no será tenida en cuenta para el estudio de patentabilidad.

Asimismo, frases tales como “(...) la cual permite un corte más limpio que no puede hacer la cabeza cortadora”, “(...) que puedan mejorar las condiciones de ensamblaje y construcción del túnel”, en la reivindicación 8, revelan ventajas técnicas que se pueden obtener con el procedimiento reclamado, por tanto no restringen adecuadamente la solicitud y no son válidas para definir a la misma, puesto que la solicitud incluiría no solo las ventajas obtenidas sino cualquier otra forma o estructura que de manera similar obtenga las ventajas descritas. Se sugiere reclamar el procedimiento en términos de sus características técnicas esenciales estructurales que la distinguen del estado de la técnica.

Se recuerda al solicitante que las reivindicaciones son las características técnicas esenciales de una invención para las cuales se reclama la protección legal mediante la solicitud de patente. Para el caso de producto, estas deben contener todas las características técnicas de carácter tangible (partes mecánicas, eléctricas, electrónicas y su relación o conexión), las cuales le permitan obtener los usos, resultados o funcionamiento deseado, pueden contener si es necesario referencias de los dibujos para ser más claras, se permite la presencia de signos de referencia entre paréntesis después de la característica mencionada en la reivindicación; para un procedimiento, estas deben divulgar los pasos necesarios para obtener un producto y/o una transformación de un estado inicial, en el caso de invenciones implementadas por computador, los pasos deben estar vinculados con una materia técnica tangible, la cual debe ser específica para el desarrollo de dicho procedimiento, y que resuelva el problema técnico propuesto por la solicitud.

Por lo anterior, el capítulo reivindicatorio de la solicitud en estudio no cumple con el requisito de claridad acuerdo con el artículo 30 de la Decisión 486. En consecuencia, el solicitante deberá presentar un nuevo capítulo reivindicatorio, donde se hayan modificado las objeciones anteriormente citadas; dichas modificaciones no deben ampliar el objeto inicialmente presentado por la presente solicitud.

Los términos: “por lo menos”, en la reivindicación 1, “al menos parcialmente” en la reivindicación 4, “al menos” en las reivindicaciones 4, 8, “al menos en parte” en la reivindicación 5, son imprecisos, por lo cual no permiten distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlos por un término preciso o un rango concreto.

6. Unidad de invención (Art 25 D 486)

No hay unidad de invención entre las dos reivindicaciones independientes ya que no existe un concepto común inventivo que vincule las dos reivindicaciones independientes.

Por lo tanto, esta invención presenta dos diferentes conceptos técnicos comunes inventivos así:

- Grupo I: máquina para la construcción de túneles de trinchera cerrada (reivindicaciones 1 a 7).
- Grupo II: procedimiento para la construcción de túneles de trinchera cerrada (reivindicación 8).

Se le sugiere al solicitante restringir la materia a patentar en un solo concepto común inventivo especificando el avance tecnológico sobre el estado de la técnica. Esto se logra entre otras formas definiendo las características esenciales de la invención y mostrando las otras características particulares como dependientes, pero sin perjuicio de la concisión de las nuevas reivindicaciones tanto independientes como dependientes.

El solicitante también puede realizar una o más de las divisionales de acuerdo a los grupos de conceptos técnicos inventivos presentados en esta solicitud, esto claro, sin ampliar el objeto inicial de la invención.

7. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de prioridad: 02 de agosto de 2010, y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	JP 2002-021468	<i>"Landing bridge for tunneling work"</i>	23/enero/2002
D2	US 3,442,088	<i>"Method and machine for building tunnels"</i>	06/mayo/1969
D3	CN 201428460	<i>"Multifunctional assembled hydraulically-driven moving trestle"</i>	24/marzo/2010

El documento D1⁽¹⁾ divulga un puente de aterrizaje para trabajo de tunelado que incluye una porción de transporte del vehículo, y se construye para asegurar un espacio de trabajo para colocar el hormigón en una parte inferior de un túnel. Un soporte de base del puente de aterrizaje se eleva y se apoya junto con un rodillo de accionamiento y un mecanismo móvil por estabilizadores en ambos lados delantero y trasero del soporte básico, y luego una parte de carril del mecanismo móvil es levantado hacia abajo desde una porción de desplazamiento hacia delante y movido, seguido de la reducción del estabilizador. (Resumen).

El documento D2⁽²⁾ divulga un método de construcción de un túnel que contempla proporcionar un refugio o lugar cerrado, colocando el techo sobre el derecho de vía del túnel, excavando una zanja abierta bajo el refugio, la construcción de una parte de la estructura del túnel debajo de la parte trasera del refugio, se mueve el refugio a una serie de nuevos lugares a lo largo del derecho de vía, la excavación de porciones adicionales de la zanja debajo de la parte delantera del refugio en las locaciones sucesivas, y la construcción de porciones adicionales de la estructura del túnel debajo de la parte trasera del refugio en las sucesivas ubicaciones, por lo que las operaciones de construcción del túnel se encierran sustancialmente por el refugio. (Resumen).

El documento D3⁽³⁾ divulga caballete móvil multifuncional montado accionado hidráulicamente y aplicado a la construcción de excavación a través del método de

1http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=JP&NR=2002021468A&KC=A&FT=D&ND=&date=20020123&DB=&locale=en_EP
2http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=3442088A&KC=A&FT=D&ND=3&date=19690506&DB=&locale=en_EP
3http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=CN&NR=201428460Y&KC=Y&FT=D&ND=3&date=20100324&DB=&locale=en_EP

perforación-explosión de túneles o agujeros túnel. El caballete móvil multifuncional montado accionado hidráulicamente comprende un puente principal y puentes de aproximación, situados en los dos extremos del puente principal. (Resumen).

8. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

Es importante mencionar que el siguiente análisis de patentabilidad se realizó teniendo en cuenta las objeciones de los numerales 3, 5 y 6 de la presente comunicación.

Nivel inventivo (Art18 D486)

La reivindicación 1 consiste en *“Máquina para la construcción de túneles de trinchera cerrada sin detener el tráfico de vehículos, caracterizado por estar compuesto de...”* (Ver página 29 del radicado N° 13-036769-00000-0000).

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características técnicas esenciales	D1: JP 2002-021468
Máquina para la construcción de túneles de trinchera cerrada sin detener el tráfico de vehículos, caracterizado por:	Un puente de aterrizaje para el trabajo de tunelado que sirve para no detener el tráfico de vehículos (Pág. 4, Párr. 0052; Fig. 1), caracterizado por:
- Estar compuesto de una estructura en forma de puente de arco (20).	Un puente para la construcción de túneles (Pág. 5, línea 6; Fig. 1). No menciona que la estructura del puente sea en forma de arco.

El documento D1 se considera el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un puente de aterrizaje para el trabajo de tunelado.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el puente de aterrizaje para el trabajo de tunelado de D1 consiste en que este último no menciona que la estructura del puente sea en forma de arco.

El efecto que logra el incluir que la estructura del puente sea en forma de arco es que mejora la capacidad de carga soportada por el puente y a la vez brinda un espacio suficiente para todas las labores asociadas a la excavación del túnel.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿cómo modificar el puente de aterrizaje para el trabajo de tunelado conocido en D1 para mejorar la capacidad de carga soportada por el puente y a la vez brindar un espacio suficiente para todas las labores asociadas a la excavación del túnel?”.

Sin embargo, la utilización de una estructura en forma de arco para mejorar la capacidad de carga soportada por el puente y a la vez brindar un espacio suficiente para todas las labores asociadas a la excavación del túnel, es una práctica que se viene llevando a cabo desde la antigüedad en la elaboración de puentes, para brindar a los mismos de una alta capacidad de carga y a la vez dotarlos de espacio por debajo de dicha estructura, tal como se observa en la materia ampliamente divulgada⁽⁴⁾, en la que se menciona que la estructura tipo arco fue usado por primera vez por el Imperio romano para puentes y acueductos, algunos de los cuales todavía se mantienen en pie. Los puentes basados en arcos podían soportar condiciones que antes habrían destruido a cualquier puente (Ver Apartado “Puente de arcos”).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría la

⁴<https://es.wikipedia.org/wiki/Puente>

estructura de tipo arco, comúnmente conocida en el estado del arte, en el puente de aterrizaje para el trabajo de tunelado divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual, se considera obvia.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 2: un puente de aterrizaje para trabajo de tunelado que incluye una porción de transporte del vehículo, y se construye para asegurar un espacio de trabajo para colocar el hormigón en una parte inferior de un túnel (Abstract).
- Reivindicación 5: un sistema de motores principales (Fig. 4).

La reivindicación 3 consiste en *“Máquina para la construcción de túneles de trinchera cerrada sin detener el tráfico de vehículos según reivindicación 1 caracterizado por que posee unos rieles (3) en la parte Inferior de la estructura (20) la cual permiten que de...”* (Ver página 29 del radicado N° 13-036769-00000-0000).

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Rv	Características técnicas esenciales	D1: JP 2002-021468	D2: US 3,442,088
1	Máquina para la construcción de túneles de trinchera cerrada sin detener el tráfico de vehículos, caracterizado por:	Un puente de aterrizaje para el trabajo de tunelado que tiene una sección (12) para el tráfico de vehículos (Pág. 4, Párr. 0052; Fig. 1), caracterizado por:	Un método y una máquina para construir túneles, particularmente túneles para acarrear el tráfico vehicular (Col. 1, líneas 41 a 43; Fig. 1), caracterizado por:
	Estar compuesto de una estructura en forma de puente de arco (20).	Un puente para la construcción de túneles (Pág. 5, línea 6; Fig. 1). No menciona que la estructura del puente sea en forma de arco.	No lo menciona
3	- Unos rieles (3) en la parte Inferior de la estructura (20) la cual permiten que de allí cuelguen y se desplacen una cabeza cortadora o rozadora (1) tipo minero, una pala recogedora (2) la cual es la encargada de recoger y depositar en las tanquetas (4) el material excavado, una grúa tipo puente (5).	El mecanismo de desplazamiento (24) está ubicado sobre unas secciones de riel (26) dispuestas en la zona inferior del túnel (14) (Pág. 3, Párr. 0018 y 0019; Figs. 1 a 4), maquinaria para la excavación y extracción de residuos (50) (Pág. 2, Párr. 0013; Fig. 6). No menciona que los rieles están ubicados en la parte inferior adyacente de la estructura del puente, así como tampoco menciona que los mecanismos de excavación y el puente grúa discurren sobre los rieles.	Es preferible proporcionar un par de miembros espaciados o rieles (60) dentro del refugio (10) para soportar las diversas máquinas y dispositivos de manipulación de material. Los rieles (60) están posicionados adyacentes a las paredes laterales opuestas (22) del refugio. La zanja (12) se excava en el espacio entre los rieles (60). De este modo, la máquina de excavación (34) se monta preferiblemente sobre un carro (62) que tiene ruedas o rodillos (64) soportados por los rieles (60). El carro (62) se extiende entre o se extiende por los rieles o miembros laterales (60). La máquina excavadora (34) está adaptada para desplazarse a lo largo de los carriles y para excavar la tierra desde el espacio entre los rieles (Col. 4, líneas 18 a 30; Fig. 1). Un dispositivo o máquina de excavación (34) se proporciona preferiblemente dentro del refugio (10) para

			cavar la zanja (12). Una grúa (38) se proporciona preferiblemente en el refugio (10) para conducir el apilamiento (36). Una grúa similar, o una o más grúas adicionales, se pueden emplear en conexión con la construcción de la estructura del túnel (14), para izar los refuerzos de acero, piezas de hormigón prefabricado, y otros materiales. (Col. 3, líneas 43 a 54; Fig. 1).
--	--	--	--

Los documentos D1 y D2 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 3 porque divulgan un puente de aterrizaje para el trabajo de tunelado y un método y una máquina para construir túneles, particularmente túneles para acarrear el tráfico vehicular.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 3 y el un puente de aterrizaje para el trabajo de tunelado de D1 consiste en que este último no menciona que la estructura del puente sea en forma de arco, ni tampoco que los rieles están ubicados en la parte inferior adyacente de la estructura del puente, así como tampoco menciona que los mecanismos de excavación y el puente grúa discurren sobre los rieles.

El efecto que logra el incluir que la estructura del puente sea en forma de arco y que los rieles estén ubicados en la parte inferior adyacente de la estructura del puente, donde los mecanismos de excavación y el puente grúa discurren sobre los rieles, es que mediante la forma de arco se mejora la capacidad de carga soportada por el puente, brindando a la vez de un espacio suficiente para todas las labores asociadas a la excavación del túnel, mientras que se provee de un desplazamiento del mecanismo de perforación y excavación a lo largo de la estructura del puente, y también se permite la ubicación de las dovelas a lo largo de la trinchera excavada mediante el puente grúa.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿cómo modificar el puente de aterrizaje para el trabajo de tunelado conocido en D1 para mejorar la capacidad de carga soportada por el puente, brindando a la vez de un espacio suficiente para todas las labores asociadas a la excavación del túnel, y proveer de un desplazamiento del mecanismo de perforación y excavación a lo largo de la estructura del puente, permitiendo la ubicación de las dovelas a lo largo de la trinchera excavada mediante el puente grúa?”.

Sin embargo, la utilización de una estructura en forma de arco para mejorar la capacidad de carga soportada por el puente y a la vez brindar un espacio suficiente para todas las labores asociadas a la excavación del túnel, es una práctica que se viene llevando a cabo desde la antigüedad en la elaboración de puentes, para brindar a los mismos de una alta capacidad de carga y a la vez dotarlos de espacio por debajo de

dicha estructura, como se ha observado en el análisis de la reivindicación 1; por otro lado la utilización de rieles ubicados en la parte inferior adyacente de la estructura del puente, donde los mecanismos de excavación y el puente grúa discurren sobre los rieles para proveer un desplazamiento del mecanismo de perforación y excavación a lo largo de la estructura del puente, y también permitir mediante el puente grúa ir ubicando las dovelas a lo largo de la trinchera excavada, ya está divulgada en el documento D2 que se refiere a un par de miembros espaciados o rieles (60) dentro del refugio (10) para soportar las diversas máquinas y dispositivos de manipulación de material. Los rieles (60) están posicionados adyacentes a las paredes laterales opuestas (22) del refugio. La zanja (12) se excava en el espacio entre los rieles (60). De este modo, la máquina de excavación (34) se monta preferiblemente sobre un carro (62) que tiene ruedas o rodillos (64) soportados por los rieles (60). El carro (62) se extiende entre o se extiende por los rieles o miembros laterales (60). La máquina excavadora (34) está adaptada para desplazarse a lo largo de los carriles y para excavar la tierra desde el espacio entre los rieles (Col. 4, líneas 18 a 30; Fig. 1). Un dispositivo o máquina de excavación (34) se proporciona preferiblemente dentro del refugio (10) para cavar la zanja (12). Una grúa (38) se proporciona preferiblemente en el refugio (10) para conducir el apilamiento (36). Una grúa similar, o una o más grúas adicionales, se pueden emplear en conexión con la construcción de la estructura del túnel (14), para izar los refuerzos de acero, piezas de hormigón prefabricado, y otros materiales. (Col. 3, líneas 43 a 54; Fig. 1).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría la estructura de tipo arco, comúnmente conocida en el estado del arte, así como también dispondría los rieles (60) y la maquinaria que transcurre por dichos rieles (60) del documento D2 en la zona inferior adyacente del puente de aterrizaje para el trabajo de tunelado divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 3 de la solicitud. Por lo cual, se considera obvia.

La reivindicación 4 consiste en *“Máquina para la construcción de túneles de trinchera cerrada sin detener el tráfico de vehículos según reivindicación 1 que se caracteriza por...”* (Ver página 29 del radicado N° 13-036769-00000-0000).

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Rv	Características técnicas esenciales	D1: JP 2002-021468	D3: CN 201428460 Y
1	Máquina para la construcción de túneles de trinchera cerrada sin detener el tráfico de vehículos, caracterizado por:	Un puente de aterrizaje para el trabajo de tunelado que tiene una sección (12) para el tráfico de vehículos (Pág. 4, Párr. 0052; Fig. 1), caracterizado por:	Un caballete móvil multifuncional montado accionado hidráulicamente y aplicado a la construcción de excavación a través del método de perforación-explosión de túneles o agujeros túnel (Abstract), caracterizado por:
	Estar compuesto de una - estructura en forma de puente de arco (20).	Un puente para la construcción de túneles (Pág. 5, línea 6; Fig. 1). No menciona que la estructura del puente sea en forma de arco.	Un puente principal (1) (Pág. 6, Párr. 6; Fig. 1). No menciona que el puente esté compuesto por una estructura en forma de arco.

4	- Un sistema de ruedas hidráulicas (17) ubicadas en los dos puntos de apoyo de la estructura (20).	El mecanismo de desplazamiento (24) se compone de una rueda que está ubicada sobre unas secciones de riel (26) dispuestas en la zona inferior del túnel (14) y que mueven la base de soporte (20) (Pág. 3, Párr. 0018 y 0019; Figs. 1 a 4). No menciona que las ruedas sean accionadas hidráulicamente.	La tecnología clave está instalada en el extremo delantero del puente principal (1) del volante de dirección (11), montaje posterior de ruedas (6) y el medio de soporte trasero (7), la rueda de dirección y el mecanismo de elevación se encuentra en las ruedas de tracción, las cuales son accionadas a través de fluido proveniente de instalaciones hidráulicas (16), (17) (Pág. 7, Párr. 1; Figs. 1 y 2).
---	--	---	--

Los documentos D1 y D3 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 4 porque divulgan un puente de aterrizaje para el trabajo de tunelado y un caballete móvil multifuncional montado accionado hidráulicamente.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 4 y el un puente de aterrizaje para el trabajo de tunelado de D1 consiste en que este último no menciona que la estructura del puente sea en forma de arco, ni tampoco que las ruedas sean accionadas hidráulicamente.

El efecto que logra el incluir que la estructura del puente sea en forma de arco y que las ruedas sean accionadas hidráulicamente, es que mediante la forma de arco se mejora la capacidad de carga soportada por el puente, brindando a la vez de un espacio suficiente para todas las labores asociadas a la excavación del túnel, mientras que se puede desplazar la totalidad de la estructura transportándola con dichas ruedas empleando un circuito hidráulico el cual es adecuado para soportar altas presiones y cargas causadas por el peso propio de la estructura y la maquinaria asociada.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿cómo modificar el puente de aterrizaje para el trabajo de tunelado conocido en D1 para mejorar la capacidad de carga soportada por el puente, brindando a la vez de un espacio suficiente para todas las labores asociadas a la excavación del túnel, y a la vez poder desplazar la totalidad de la estructura transportándola con ruedas conectadas a un circuito hidráulico el cual es adecuado para soportar altas presiones y cargas causadas por el peso propio de la estructura y la maquinaria asociada?”.

Sin embargo, la utilización de una estructura en forma de arco para mejorar la capacidad de carga soportada por el puente y a la vez brindar un espacio suficiente para todas las labores asociadas a la excavación del túnel, es una práctica que se viene llevando a cabo desde la antigüedad en la elaboración de puentes, para brindar a los mismos de una alta capacidad de carga y a la vez dotarlos de espacio por debajo de dicha estructura, como se ha observado en el análisis de la reivindicación 1; por otro lado, la utilización de ruedas que son accionadas hidráulicamente para desplazar la totalidad de la estructura, transportándola mediante dichas ruedas empleando un circuito hidráulico el cual es adecuado para soportar las altas presiones y las cargas causadas por el peso propio de la estructura y la maquinaria asociada, ya está divulgada en el documento D3 que se refiere a un caballete móvil en el cual la tecnología clave está instalada en el extremo delantero del puente principal (1), constando de un volante de dirección (11), un montaje posterior de ruedas (6) y un medio de soporte trasero (7), la rueda de dirección y el mecanismo de elevación se encuentra en las ruedas de tracción, las cuales son accionadas a través de fluido proveniente de instalaciones hidráulicas (16), (17) (Pág. 7, Párr. 1; Figs. 1 y 2).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría la estructura de tipo arco, comúnmente conocida en el estado del arte, así como también incluiría el accionamiento hidráulico del documento D3 en las ruedas del sistema de desplazamiento (24) del puente de aterrizaje para el trabajo de tunelado divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 4 de la solicitud. Por lo cual, se considera obvia.

9. Conclusión

Los requisitos de patentabilidad de la presente solicitud están afectados de acuerdo a las objeciones de los numerales 3, 5, 6 y 8 así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	JP 2002-021468	1 a 5	Nivel Inventivo
D2	US 3,442,088	3	Nivel inventivo
D3	CN 201428460	4	Nivel inventivo

10.Respuesta a los argumentos del señor solicitante

En el radicado 13-036769-00011-0000 del 23 de diciembre de 2014, la solicitante menciona que, el documento D1: US 5.195.204 citado por el examinador en el numeral 7 “Examen de Patentabilidad” en el Oficio 7909 del 08 de julio de 2014, anticipando la novedad de la presente solicitud, a pesar de estar dentro del campo de la ingeniería civil, no tiene ninguna relación con el objeto de la presente invención, ya que dicho documento D1 no emplea una estructura como puente para que los vehículos transiten por medio de ella mientras que al mismo tiempo se lleva el proceso constructivo, siendo esta la característica principal que define la solicitud en estudio.

En base a los argumentos de la solicitante, esta Oficina estima pertinente llevar a cabo un nuevo examen de patentabilidad, haciendo una búsqueda que permita trasladar documentos que sean más afines con la invención reivindicada.

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Si como respuesta a este requerimiento el solicitante llegara a modificar: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presente un nuevo capítulo reivindicatorio, y desee que se realice un nuevo examen de patentabilidad a esta modificación, no deberá pagar la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente a la tasa de examen de patentabilidad. En todo caso, el número de requerimientos por no patentabilidad estará supeditado a que el término del estudio de patentabilidad no sea superior a 18 meses, contados desde la publicación de la solicitud de patente de invención. Adicionalmente, se le recuerda al solicitante que si como respuesta a este requerimiento llegara a modificar el capítulo reivindicatorio y éste contenga más de diez (10) reivindicaciones deberá pagar la tasa por reivindicación adicional.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No. 10 de 2001.



JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ
Director de Nuevas Creaciones (c)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha 2016-06-21

Elaboró: Diego Alberto Cardenas Gonzalez

Revisó: Rachid Ponce Vergel

Diego Cardenas

Search history

Search 1: TAC=((move# OR displace# OR translate#) WF3 (bridge OR jump#)) and PD<20100801 and IC=(E04G or E21D or E02D) (Results 35)

Search 2: TAC=(rolling WF3 (bridge OR jump#)) and PD<20100801 and IC=(E04G or E21D or E02D) (Results 4)

Search 3: TAC=(rolling WF3 (bridge OR platform)) and PD<20100801 and IC=(E04G or E21D or E02D) (Results 18)

Search 4: SFT=((move# OR displace# OR translate# OR roll#) WF3 (bridge OR jump#)) and PD<20100801 and IC=(E04G or E21D or E02D) (Results 116)

Search 5: 4 AND (SFT=tunnel#) (Results 12)

Search 6: SFT=((move# OR displace# OR translate# OR roll#) WF3 (bridge OR jump#)) and PD<20100801 and IC=(E04G or E21D or E02D) (Results 116)

Search 7: TAC=((tunnel# AND bridge)) and PD<20100801 and IC=(E04G or E21D or E02D) (Results 334)

Search 8: 7 AND (SFT=((trench OR excavate# OR cut#) WF5 (tool OR gloryhole OR scooping OR bore OR head))) (Results 9)

Search 9: SFT=(bridge AND (arc WF3(shape OR form OR construction))) and PD<20100801 and IC=(E04G or E21D or E02D) (Results 30)

Search 10: TAC=((move# OR displace# OR translate# OR roll#) WF3 (bridge OR jump# OR trestle)) and PD<20100801 (Results 2391)

Search 11: 10 AND (SFT=(shovell OR digger)) (Results 1)

Search 12: 10 AND (SFT=(jinny OR jenny OR (travel# WF5 crane))) (Results 42)

Search 13: 12 AND (FT=(slide# WF2 track) OR rail OR runway) (Results 21)

Search 14: TAC=(bridge AND (arc* WF5 (shape or form))) and PD<20100801 (Results 1730)

Search 15: 14 AND (SFT=tunnel#) (Results 45)

Search 16: 15 AND (SFT=(jinny OR jenny OR (travel# WF5 crane))) (Results 0)

Search 17: 15 AND (SFT=(shovell OR digger)) (Results 0)

Search 18: 15 AND (SFT=((trench OR excavate# OR cut#) WF5 (tool OR gloryhole OR scooping OR bore OR head))) (Results 0)

Search 19: TAC=(emergency WF5 bridge) and PD<20100801 (Results 78)

Search 20: TAC=(emergency WF5 (bridge OR trestle)) and PD<20100801 (Results 79)

Search 21: 20 AND TAC=(move# OR displace# OR translate# OR roll#) (Results 15)

Search 22: TAC=((emergency OR temporal#) WF5 (bridge OR trestle)) and PD<20100801 (Results 135)

Search 23: 22 AND TAC=(move# OR displace# OR translate# OR roll#) (Results 26)

Search 24: 23 AND (SFT=(jinny OR jenny OR (travel# WF5 crane))) (Results 0)

Search 25: TAC=((tunnel# OR excavate# OR trench#) WF5 (machine OR device OR apparatus)) and PD<20100801 (Results 20509)

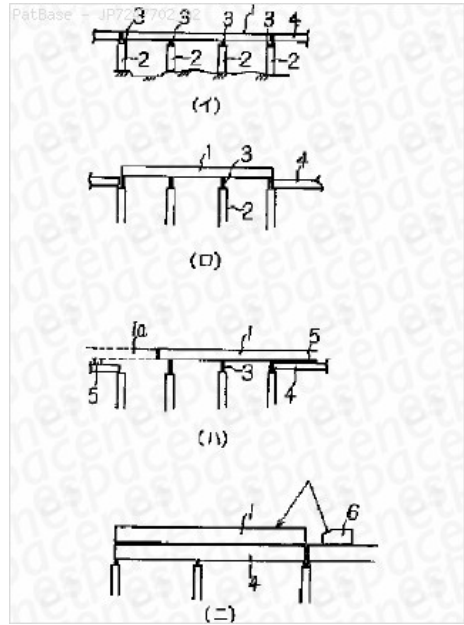
Search 26: 25 AND (SFT=(bridge AND (arc* WF5 (shape or form)))) (Results 22)

Title: PULLBACK CONSTRUCTION METHOD FOR REMOVAL AND DISASSEMBLY OF BRIDGE

Abstract: Source: JP7247702A PURPOSE: To remove an urban viaduct as one body. CONSTITUTION: A bridge 1 on existing piers 2 is lifted and separated from the existing piers 2 through lifting and horizontally moving devices 3. The bridge 1 having been lifted and separated from the piers 2 is moved onto an adjoining bridge 4 through the devices 3. The bridge 1 having been moved onto the bridge 4 is then disassembled by means of a disassembling device 6.

Classifications:

International (IPC 8-9): E01D21/00 E01D24/00 E04G23/08 (Advanced/Invention);
E01D21/00 E01D24/00 E04G23/08 (Core/Invention)
International (IPC 1-7): E01D21/00 E04G23/08



Family:

Publication number	Publication date	Application number	Application date
JP7247702 A2	19950926	JP19940042444	19940314

Priority:

JP19940042444 19940314

Probable Assignee: MITSUBISHI HEAVY IND LTD

Assignee(s): (std): MITSUBISHI HEAVY IND LTD

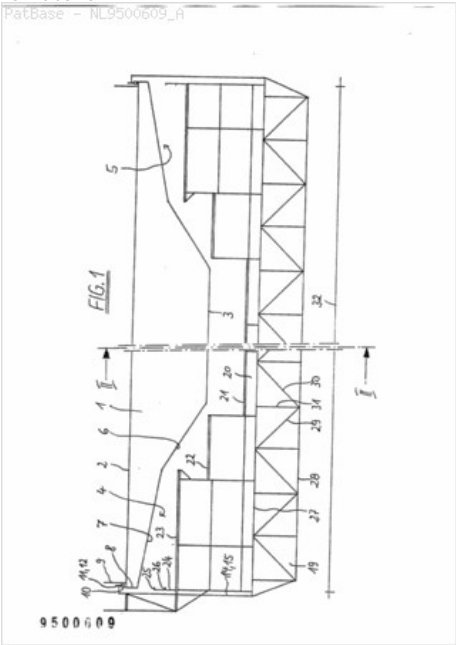
Assignee(s): MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES LTD

Inventor(s): (std): KUMAGAI YOJI ; YOSHIMITSU TOMOO

Title: Rolling suspended/free-standing scaffold for bridges

Abstract: Source: NL9500609A In the case of a rolling suspended (hanging)/free- standing scaffold for bridges 2 and other bridge-like architectural installations in which a girder having at least one working floor at a distance below the horizontal guide 3 of the bridge 1 transverse to the longitudinal direction of the bridge is suspended from the bridge and can be moved in the longitudinal direction of the bridge along the bridge 1 it is proposed that the girder 19 disposed underneath the bridge 1 be designed as a lattice girder 19, and at least two lattice-girder bearing sheaves be disposed which are longitudinally oriented, linked in the region of the top purlin 27 and of the bottom purlin 28, and at least two rolling/support frames 11 to 18 inclusive with undercarriages be present which can be moved along the bridge 1 either by hand or electrically, and that the lattice girder be mounted on the rolling/supporting frames 11 to 18 inclusive.

Classifications:
International (IPC 8-9): E01D19/10 (Advanced/Invention); E01D19/00 (Core/Invention)
International (IPC 1-7): E01D21/00 E04G3/10 E04G3/16
CPC: E01D19/106
European: E01D19/10C



Family:

Publication number	Publication date	Application number	Application date
NL9500609 A	19961101	NL19950000609	19950330

Priority:

NL19950000609 19950330

Probable Assignee: GERUESTBAU BROECKING GMBH
Assignee(s): (std): GERUESTBAU BROECKING GMBH
Inventor(s): (std): BROECKING UDO
Inventor(s): UDO BROECKING

Title: Loading bridge for ramps

Abstract: The bridge has an extension (4), at its free end, which can travel in and out at one end, for loading and unloading plates. At its ramp end there is a bridge plate (1) which can swivel about a horizontal axis. Retractable supports (23) either side can hold this plate in a neutral position in a recess in the ramp, whose upper surface (7) it lies flush with. The plate can be moved by either the extension or one of the extension's support carriages (3). The supports lie below the bridge plate's upper surface (1') so that when this plate moves, they remain below the ramp's surface.

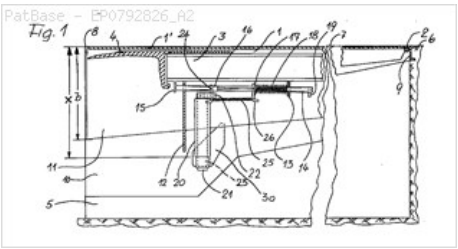
Classifications:

International (IPC 8-9): B65G69/28 (Advanced/Invention);
B65G69/00 (Core/Invention)

International (IPC 1-7): B65G69/28 E04G27/00

CPC: B65G69/2847

European: B65G69/28B2D4



Family:

Publication number	Publication date	Application number	Application date
AT218488 E	20020615	AT19960121013T	19961231
DE19607274 A1	19970828	DE19961007274	19960227
DE19607274 C2	20011115	DE19961007274	19960227
DE59609300 D1	20020711	DE19965009300	19961231
DK0792826 T3	20020923	DK19960121013T	19961231
EP0792826 A2	19970903	EP19960121013	19961231
EP0792826 A3	19980722	EP19960121013	19961231
EP0792826 B1	20020605	EP19960121013	19961231
ES2177715 T3	20021216	ES19960121013T	19961231
PT792826 T	20021129	PT19960121013T	19961231

Priority:

DE19961007274 19960227 DE19965009300 19961231

Probable Assignee: ALTEN GERAETEBAU GMBH

Assignee(s): (std): ALTEN GERAETEBAU GMBH ; ALTEN K ; ALTEN GERAETEBAU GMBH

Assignee(s): ALTEN GERAETEBAU GMBH ALTEN KURT ; ALTEN KURT ; ALTEN KURT 30974 WENNIGSEN DE

Inventor(s): (std): ALTEN KURT

Inventor(s): ALTEN KURT 30974 WENNIGSEN DE ; KURT ALTEN

Designated states: AT BE CH DE DK ES FR GB IE IT LI NL PT SE

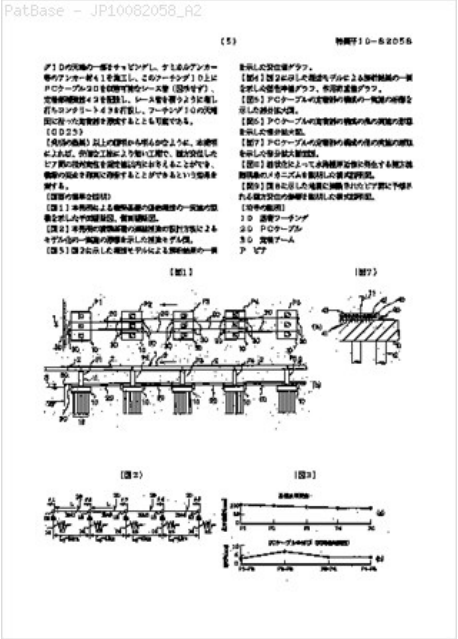
Title: CONNECTING STRUCTURE OF BRIDGE FOUNDATION

Abstract: Source: JP10082058A PROBLEM TO BE SOLVED: To suppress relative displacement among laterally **displaced bridge** foundations within a specified value for the short term of works by a method of construction at low cost by connecting sections among existing bridge foundations by tensile resistance members and controlling the quantities of displacement of each bridge foundation. SOLUTION: PC cables 20 as tensile resistance members are arranged two by two while holding approximately horizontality in depth near to the top faces of footings 10 respectively so as to connect the footings 10 of adjacent piers P. The tip sections of each PC cable 20 are fixed onto fixing bodies 30. Each fixing body 30 is disposed at symmetric places regarding a center line in the bridge axial direction on both surfaces in the bridge axial direction. Consequently, even when tensile load works, no eccentric load works to the footings 10. Accordingly, the quantities of the piers P1, P2 displaced, from which excess lateral displacement is predicted, are controlled by utilizing the horizontal resistance of the piers P3-P5 at places not subject to the effect of a lateral flow when the lateral flow of a ground is generated.

Classifications:

International (IPC 8-9): E02D27/32 E02D27/34 (Advanced/Invention); E02D27/32 E02D27/34 (Core/Invention)

International (IPC 1-7): E02D27/32 E02D27/34



Family:

Publication number	Publication date	Application number	Application date
JP10082058 A2	19980331	JP19960257510	19960905
JP2854845 B2	19990210	JP19960257510	19960905

Priority:

JP19960257510 19960905

Probable Assignee: TOBISHIMA CONSTRUCT CO LTD

Assignee(s): (std): TOBISHIMA CONSTRUCT CO LTD ; TOBISHIMA CORORATION

Assignee(s): TOBISHIMA CORP ; TOBISHIMA KENSETSU KK

Inventor(s): (std): MORI SHINICHIRO

Title: Sounding apparatus and method for operating it

Abstract: Source: US6357283B Sounding apparatus for pressing a sounding rod into a piece of ground in order to determine the soil properties at various depths, comprising a sounding rod which is intended to be pressed into a piece of ground; first and second clamping members for alternately clamping the sounding rod in place; first drive means for moving the first clamping member up and down in the longitudinal direction of the sounding rod; in which apparatus the first and second clamping members can be separately actuated between an open position and a closed position; second drive means are provided for moving the second clamping member up and down in the longitudinal direction of the sounding rod; and control means are provided, which are connected to the clamping members and drive means for alternately clamping in place, releasing and moving the respective clamping members up and down.

Classifications:

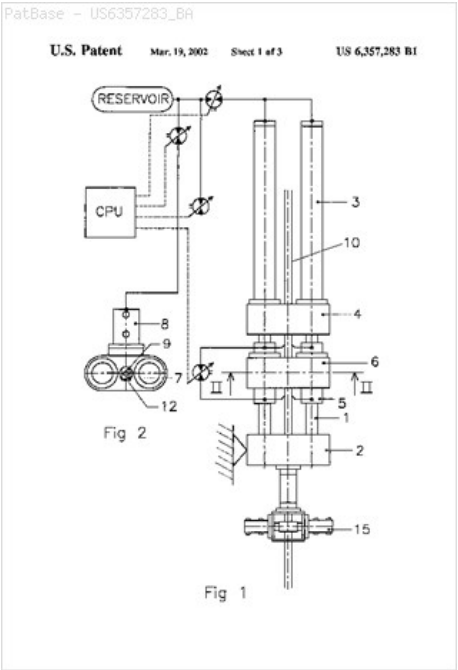
International (IPC 8-9): E02D1/02 (Advanced/Invention);
E02D1/00 (Core/Invention)

International (IPC 1-7): E02D1/2 G01N3/00

CPC: E02D1/02

European: E02D1/02

US: 73/594 73/784 73/84 73/840



Family:

Publication number	Publication date	Application number	Application date
DE69907591 D1	20030612	DE19996007591	19990915
DE69907591 T2	20031120	DE19996007591T	19990915
EP0989240 A1	20000329	EP19990203015	19990915
EP0989240 B1	20030507	EP19990203015	19990915
NL1010178 C2	20000327	NL19981010178	19980924
US6357283 BA	20020319	US19990401154	19990922

Priority:

NL19981010178 19980924

Probable Assignee: VERENIGDE BEDRIJVEN VAN DEN BERG HEERENVEEN

Assignee(s): (std): BEDRIJVEN VAN DEN BERG HEE VER ; BERG A P VAN DEN BEHEER BV ; VER BEDRIJVEN VAN DEN BERG HEE

Assignee(s): VERENIGDE BEDRIJVEN VAN DEN BERG HEERENVEEN IJZERW ; VERENIGDE BEDRIJVEN VAN DEN BERG HEERENVEEN HOLDIN ; VERENIGDE BEDRIJVEN VAN DEN BERG HEERENVEEN ; VERENIGDE BEDRIJVEN VAN DEN BERG HEERENVEEN HOLDING B V HEERENVEEN ; VERENIGDE BEDRIJVEN VAN DEN BERG HEERENVEEN HOLDING B V ; A P VAN DEN BERG BEHEER B V

Inventor(s): (std): KOELEMEN REIJNOUD ; WELLING ENGBERT

Inventor(s): REIJNOUD KOELEMEN ; ENGBERT WELLING

Designated states: BE DE IT NL SE

Title: Movable safety tunnel for use during bridge maintenance

Abstract: Source: US2001001885A A movable safety tunnel rides on parapets within a bridge. The safety tunnel is locked in place in a respective section of the bridge while maintenance or other operations are performed on that section of the bridge. This allows the traffic to flow through the safety tunnel and along the bridge, and the safety tunnel shields the traffic from any dust or debris. When the maintenance on that respective section of the bridge has been completed, the safety tunnel is unlocked and pushed (and/or pulled) by suitable equipment to the next adjacent section of the bridge; and the safety tunnel is again locked in place as the maintenance is performed. This procedure continues, progressively, along the bridge. In one embodiment, the safety tunnel has a trolley system riding on respective rails constructed on top of the parapets.

Classifications:

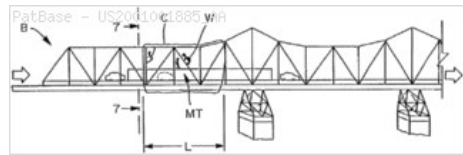
International (IPC 8-9): E01D19/10 (Advanced/Invention);
E01D19/00 (Core/Invention)

International (IPC 1-7): E01D1/00 E01D19/00 E01D19/10 E01D21/00 E04G3/14
E04G3/16

CPC: E01D19/106

European: E01D19/10C

US: 105/458 14/74 14/740 14/77.1 14/771 14/78 182/141 182/142 182/36 182/37
182/63.1 182/631 404/1 404/6



Family:

Publication number	Publication date	Application number	Application date
US2001001885 AA	20010531	US20010752986	20010102
US6170106 BA	20010109	US19990388818	19990901
US6338175 BB	20020115	US20010752986	20010102

Priority:

US19990388818 19990901 US20010752986 20010102

Probable Assignee: ORAH CONSTRUCTIVE TECHNOLOGIES

Assignee(s): (std): ORAH CONSTRUCTIVE TECHNOLOGIES ; ALPHA PAINTING AND CONSTRUCTION ; ORAH CONSTRUCTIVE TECHNOLOGIES

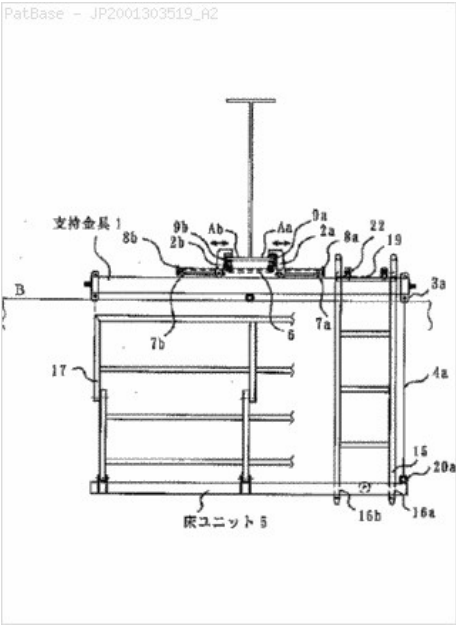
Assignee(s): ORAH CONSTRUCTIVE TECHNOLOGIES INC ; ALPHA PAINTING AND CONSTRUCTION CO ; ALPHA PAINTING AND CONSTRUCTION CO INC ; ORAH CONSTRUCTIVE TECHNOLOGIES INC ; ORAH CONSTRUCTIVE TECHNOLOGIES INC AND ALPHA PAINT ; ORAH CONSTRUCTIVE TECHNOLOGIES INC AND ALPHA PAINTING AND CONSTRUCTION CO INC

Inventor(s): (std): AIKATERINIDIS ANTONIOS E ; TSIMMERMAN VALERY

Title: SIMPLIFIED SCAFFOLD

Abstract: Source: JP2001303519A PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a suspension type simplified scaffold requiring notraffic control and reducing the cost such as the labor cost and the incidental work cost for solving problems that an elevated work vehicle is used or a scaffold is erected on the ground for fitting a suspension type bridge maintenance/ inspection device to a steel I-girder in the inspection work on a heavy-traffic road, thus traffic control by road control is required. SOLUTION: This removable suspension type simplified scaffold is suspended from steel I-girder lower flanges by a fitting means formed with a lock mechanism fitted on one side of the copper I-girder lower flanges Aa and Ab and a lock mechanism fitted on the other side on a bridge pier of a steel structure. A worker can move onto a floor unit from the bridge pier and also can move between the bridge piers by utilizing this simplified scaffold.

Classifications:
International (IPC 8-9): E01D19/10 E01D2/02 E01D22/00 E04G3/00 (Advanced/Invention);
E01D19/00 E01D2/00 E01D22/00 E04G3/00 (Core/Invention)
International (IPC 1-7): E01D19/10 E04G3/10



Family:

Publication number	Publication date	Application number	Application date
JP2001303519 A2	20011031	JP20000157404	20000419

Priority:
JP20000157404 20000419

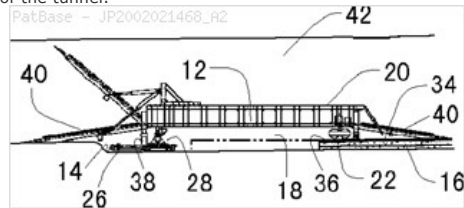
Probable Assignee: FUJI INDUSTRIES CO LTD
Assignee(s): (std): FUJI IND CO LTD ; FUJI INDUSTRIES CO LTD ; HANSHIN KOSOKU DORO KANRI GIJU ; HANSHIN KOSOKU DORO KANRI GIJUTSU CENTER ; TOYO HIGH MECH KK
Inventor(s): (std): HIYOSHI KAZUYUKI ; IIDA KUNIO ; KOBAYASHI YASUHIRO ; NAKADA KATSUHIKO ; TAZAKI TOMOISA ; TOMINAGA KENJI

Title: LANDING BRIDGE FOR TUNNELING WORK

Abstract: Source: JP2002021468A PROBLEM TO BE SOLVED: To extremely efficiently **move** a landing **bridge**.SOLUTION: The landing bridge for tunneling work includes a vehicle transportation portion 12, and it is constructed for securing a work space 18 for placing concrete 16 at a lower portion 14 of a tunnel. A basic stand 20 of the landing bridge is raised and supported together with a driving roller 22 and a mobile mechanism 28 by outriggers 38 on both front and rear sides of the basic stand 20, and then a rail portion 26 of the mobile mechanism 28 is lifted down from a traveling portion 24 and frontward moved, followed by lowering the outrigger 38. Further, the traveling portion 24 of the mobile mechanism 28 is moved on the rail portion 26, and the driving roller 22 is moved on a bottom surface 36 of the tunnel.

Classifications:

International (IPC 8-9): E21D9/00 E21D9/12 (Advanced/Invention);
E21D9/00 E21D9/12 (Core/Invention)
International (IPC 1-7): E21D9/00 E21D9/12



Family:

Publication number	Publication date	Application number	Application date
JP2002021468 A2	20020123	JP20000200683	20000703

Priority:

JP20000200683 20000703

Probable Assignee: GIFU KOGYO CO LTD

Assignee(s): (std): GIFU KOGYO CO LTD ; MAEDA CONSTRUCTION

Assignee(s): MAEDA CORP

Inventor(s): (std): WASHIMI SHINRO ; MIKAMI TAKESHI ; KITAGAWA TSUTOMU

Title: PEELABLE SUSPENSION CABLE POSITIONING APPARATUS AND METHOD

Abstract: Source: US2004244306A Rapid deployment of a suspension cable is a supportive system to several high-rise building rescue methods. A cable is pre-attached in a peelable manner to the building side and rigidly attached to the building top. An emergency chase vehicle is dispatched to the building base, attaches to the lower end of the cable and then moves away from the building. The cable peels off the building and suspends from the building top to the ground at approximately a 45 degree angle. A high-rise building rescue method now utilizes this deployed suspension cable.

Classifications:

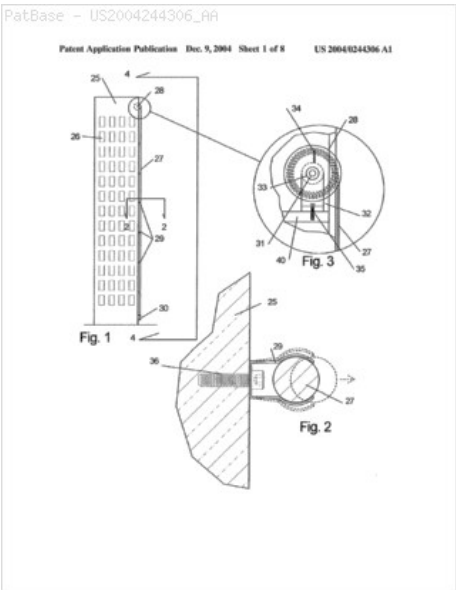
International (IPC 8-9): A62B1/20 H02G11/00 H02G11/02 (Advanced/Invention); A62B1/00 H02G11/00 (Core/Invention)

International (IPC 1-7): A47L3/00 A62B1/06 B66B9/00 E04G3/08 E04H6/06

CPC: A62B1/20 H02G11/003 H02G11/02

European: A62B1/20 H02G11/00B H02G11/02

US: 182/73 182/82 248/74.2 248/742 52/125.2 52/146 52/148 52/29 52/37 52/741.1 521/460



Family:

Publication number	Publication date	Application number	Application date
US2004244306 AA	20041209	US20030456126	20030605
US6895716 BB	20050524	US20030456126	20030605

Priority:

US20030456126 20030605

Probable Assignee: ELLINGSON DAVID IRWIN

Assignee(s): (std): ELLINGSON DAVID IRWIN

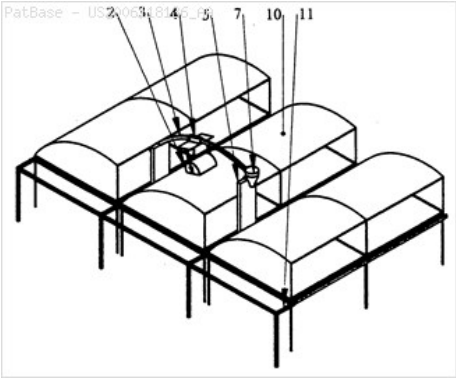
Inventor(s): (std): ELLINGSON DAVID IRWIN

Title: METHOD OF CLEANING GREENHOUSE ROOFS

Abstract: Source: US2006118136A The invention provides a method of cleaning greenhouse roofs mechanically to remove the accumulation of dust and grit. The method comprises at least one dust cleaning device moving over a soft roof The cleaning device is controlled to follow the irregular surface of the soft roof with limited pressure to avoid damage. The invention also provides a dust-cleaning system to remove dust and grit from the soft roof.

Classifications:

International (IPC 8-9): A47L11/38 B08B1/00 B08B1/04 B08B15/00 B08B7/00 B08B7/04 B60S1/06 E04G23/00 (Advanced/Invention); A01G9/14 (Advanced/Non-invention)
International (IPC 1-7): A47L11/00 A47L11/20 B08B7/04
CPC: A01G2009/1492 A47L11/38 A47L11/4058 B08B1/008 B08B1/04 B08B15/002 B08B15/02 E04D15/006 E04G23/002
European: A47L11/38 A47L11/40G4 B08B1/00T B08B1/04 B08B15/00C B08B15/02 E04D15/00C E04G23/00B K01G9/14K
US: 134/18 134/18S 134/6 134/6P 15/250.202 15/49.1 15/50.2 15/52.1 15/52.100S 15/52.2 15/98 15/98S



Family:

Publication number	Publication date	Application number	Application date
US2006118136 AA	20060608	US20060337313	20060123
US7540925 BB	20090602	US20060337313	20060123
WO05009635 A1	20050203	WO2004US23323	20040719

Priority:

US20030490196P 20030724 WO2004US23323 20040719 US20060337313 20060123

Probable Assignee: MANOR GEDELYAHU

Assignee(s): (std): DAVID YOSSEI ; GEDALYAHU MANOR ; GOODMAN HERBERT ; JACOBS DAVID ; MANOR GEDALYAHU

Assignee(s): MANOR GEDELYAHU

Inventor(s): (std): DAVID YOSSEI ; JACOBS DAVID ; MANOR GEDALYAHU

Agent(s): FRISHAUF HOLTZ GOODMAN AND CHICK PC

Designated states: AE AG AL AM AT AU AZ BA BB BE BF BG BJ BR BW BY BZ CA CF CG CH CI CM CN CO CR CU CY CZ DE DK DM DZ EC EE EG ES FI FR GA GB GD GE GH GM GN GQ GR GW HR HU ID IE IL IN IS IT JP KE KG KP KR KZ LC LK LR LS LT LU LV MA MC MD MG MK ML MN MR MW MX MZ NA NE NI NL NO NZ OM PG PH PL PT RO RU SC SD SE SG SI SK SL SN SY SZ TD TG TJ TM TN TR TT TZ UA UG US UZ VC VN YU ZA ZM ZW

Title: DETERMINATION OF SOIL STIFFNESS LEVELS

Abstract: Source: US2007276602A According to the invention, a single device permits the relative soil rigidity values of a section of soil to be determined in a rapid measuring method and in addition, absolute soil rigidity values to be determined in a slightly slower method. If the device is calibrated with the aid of the measured absolute values, a rapid absolute measurement can also take place. The device can also be used for soil compaction.

Classifications:

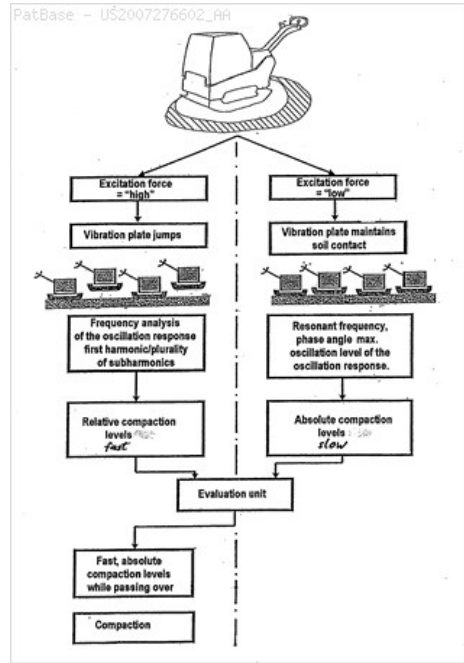
International (IPC 8-9): E01C19/28 E01C19/38 E02D3/02 E02D3/046 G01N29/00 G01V3/00 G01V3/38 (Advanced/Invention); E01C19/22 E02D3/00 G01N29/00 G01V3/00 G01V3/38 (Core/Invention)

International (IPC 1-7): E01C19/28 E02D3/046

CPC: E01C19/288 E02D3/046

European: E01C19/28G E02D3/046

US: 404/117 405/271 702/2 73/594



Family:

Publication number	Publication date	Application number	Application date
CN1853017 A	20061025	CN200480027073	20040920
EP1516961 A1	20050323	EP20030405688	20030919
EP1516961 B1	20131225	EP20030405688	20030919
EP1673508 A1	20060628	EP20040761932	20040920
HK1094593 A3	20070404	HK20070101739	20070214
US2007276602 AA	20071129	US20040572568	20040920
US7483791 BB	20090127	US20040572568	20040920
WO05028755 A1	20050331	WO2004CH00592	20040920

Priority:

EP20030405688 20030919 WO2004CH00592 20040920 EP20040761932 20040920

Probable Assignee: AMMANN SCHWEIZ AG

Assignee(s): (std): AMMANN AUFBEREITUNG AG ; AMMANN SCHWEIZ AG ; ANDEREGG ROLAND ; VON FELTEN DOMINIK

Inventor(s): (std): DOMINIK ANDEREGG ROLAND VON FE ; VON FELTEN DOMINIK ; KUBAN ANDREAS ; DREES ULRICH ; ANDEREGG ROLAND DR ; ANDEREGG ROLAND

Inventor(s): ANDEREGG ROLAND VON FELTEN DOMINIK

Agent(s): ROSHARDT WERNER ALFRED; BIRCH STEWART KOLASCH AND BIRCH; BIRCH STEWART KOLASCH AND BIRCH LLP

Designated states: AE AG AL AM AT AU AZ BA BB BE BF BG BJ BR BW BY BZ CA CF CG CH CI CM CN CO CR CU CY CZ DE DK DM DZ EC EE EG ES FI FR GA GB GD GE GH GM GN GQ GR GW HR HU ID IE IL IN IS IT JP KE KG KP KR KZ LC LI LK LR LS LT LU LV MA MC MD MG MK ML MN MR MW MX MZ NA NE NI NL NO NZ OM PG PH PL PT RO RU SC SD SE SG SI SK SL SN SY SZ TD TG TJ TM TN TR TT TZ UA UG US UZ VC VN YU ZA ZM ZW