



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt : **92401274.3**

(51) Int. Cl.⁵ : **G08C 17/00**, **G08C 25/00**,
B66C 13/44

(22) Date de dépôt : **07.05.92**

(30) Priorité : **07.05.91 FR 9105587**

(43) Date de publication de la demande :
19.11.92 Bulletin 92/47

(84) Etats contractants désignés :
AT BE CH DE DK ES GB GR IT LI LU NL PT SE

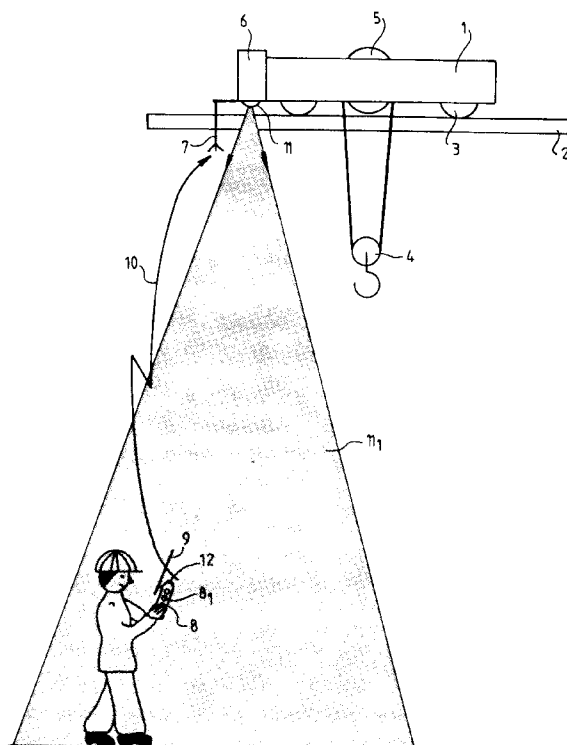
(71) Demandeur : **JAY ELECTRONIQUE**
176, rue Lavoisier
F-38330 Montbonnot Saint Martin (FR)

(72) Inventeur : **Rivollier, Claude**
Méry
F-73420 Viviers du Lac (Savoie) (FR)

(74) Mandataire : **Cabinet Pierre HERRBURGER**
115, Boulevard Haussmann
F-75008 Paris (FR)

(54) **Installation pour la télécommande par liaison hertzienne d'un engin mobile motorisé.**

(57) Installation comprenant un récepteur à fréquence radio (6) installé sur l'engin mobile (1) auquel il est combiné de façon à assurer la télécommande de cet engin à partir d'un émetteur à fréquence radio portable (8) correspondant, installation caractérisée en ce que l'engin mobile (1) comporte également un émetteur infrarouge (11) tandis que l'émetteur portable (8) comporte un récepteur infrarouge (12) correspondant, ces émetteur et récepteur infrarouges étant combinés aux récepteur et émetteur à fréquence radio de façon que, au moins la mise en route de l'engin mobile, ne puisse être effectuée par la télécommande par liaison hertzienne, depuis l'émetteur portable (8), que lorsque cet émetteur portable se trouve dans une zone telle (11₁), par rapport à l'engin mobile, qu'il peut recevoir préalablement un signal à fréquence infrarouge d'autorisation de télécommande.



Certains engins mobiles motorisés tels que par exemple des ponts roulants, comportent un récepteur à liaison hertzienne agissant sur les commandes de l'engin mobile auquel il est combiné, de façon que ce dernier puisse être actionné à distance à partir d'un émetteur portable manipulé par un ouvrier.

Ce système de liaison est pratique et est très répandu dans l'industrie. Néanmoins, si la procédure d'utilisation n'est pas respectée, on peut craindre des anomalies de fonctionnement de l'installation.

Ainsi, non seulement l'émetteur peut être manipulé par mégarde sans que l'on puisse le constater immédiatement mais encore une manipulation de l'émetteur, hors visibilité de l'engin mobile, par exemple d'un bureau voisin, peut entraîner une mise en marche incontrôlée du pont.

Egalement, lorsqu'un atelier comporte plusieurs ponts travaillant l'un à côté de l'autre, qui sont commandés par des émetteurs différents mais qui se ressemblent tous, l'opérateur peut, par erreur, utiliser un émetteur portable dont le code ne correspond pas au pont qu'il désire actionner, si bien qu'il va mettre en route de manière incontrôlée le pont mobile d'une travée adjacente avec les risques importants d'accidents qui en découlent.

La présente invention a notamment pour but de remédier à ces inconvénients et concerne à cet effet une installation pour la télécommande par liaison hertzienne d'un engin mobile motorisé comprenant un récepteur à fréquence radio installé sur l'engin mobile auquel il est combiné de façon à assurer la télécommande de cet engin à partir d'un émetteur à fréquence radio portable correspondant, installation caractérisée en ce que l'engin mobile comporte également un émetteur infrarouge tandis que l'émetteur portable comporte un récepteur infrarouge correspondant, ces émetteur et récepteur infrarouges étant combinés aux récepteur et émetteur à fréquence radio de façon que, au moins la mise en route de l'engin mobile, ne puisse être effectuée par la télécommande par liaison hertzienne, depuis l'émetteur portable, que lorsque cet émetteur portable se trouve dans une zone telle, par rapport à l'engin mobile, qu'il peut recevoir préalablement un signal à fréquence infrarouge d'autorisation de télécommande.

L'invention est représentée à titre d'exemple non limitatif sur l'unique dessin ci-joint qui est une vue schématique d'une installation pour la télécommande par liaison hertzienne d'un pont roulant.

La présente invention a en conséquence pour but d'augmenter le niveau de sécurité dans le système de télécommande d'un engin mobile motorisé tout en bénéficiant des avantages d'une liaison hertzienne. L'installation est à cet effet réalisée de telle manière que la télécommande par liaison hertzienne ne puisse être opérée (mise en route ou activation d'un processus d' "homme mort") que lorsque la manipulation de télécommande est effectuée à proximité immédiate

ou tout au moins dans une zone délimitée, de l'engin mobile motorisé.

Ainsi, sur la figure ci-jointe, cet engin mobile motorisé est constitué par un pont roulant dont le chariot 1 se déplace sur des rails 2 à l'aide de roues motrices 3, ce pont roulant supportant un palan 4 actionné par un treuil moteur 5.

Tous ces engins moteurs sont actionnés par l'intermédiaire de relais à partir d'un boîtier 6 qui constitue un récepteur radio dont l'organe de réception est constitué par l'antenne 7.

L'actionnement de ces organes moteurs 3, 5 par l'intermédiaire du boîtier du récepteur à fréquence radio 6, est assuré par un émetteur portable inclus dans un boîtier 8 et dont l'antenne émettrice est schématisée en 9.

Cette liaison à fréquence radio illustrée en 10 permet donc, à partir de l'actionnement des boutons de commande 8₁ du boîtier 8 de commander les divers organes moteurs du chariot 1 du pont roulant afin d'effectuer les manoeuvres désirées.

Conformément à l'invention, le chariot 1 de l'engin mobile motorisé comporte également un émetteur infrarouge dont l'organe d'émission est schématisé en 11 et est, de préférence, disposé sur le boîtier 6 du récepteur à fréquence radio. L'organe d'émission infrarouge 11 du récepteur radio du boîtier 6 émet un faisceau directionnel délimité simple ou multiple et éventuellement d'orientation réglable, orienté de manière convenable.

Dans l'exemple représenté, l'engin mobile motorisé étant constitué par un pont roulant, l'organe d'émission infrarouge est orienté vers le sol et le récepteur infrarouge correspondant est inclus au boîtier 8 de l'émetteur portable à fréquence radio de façon que l'organe de réception infrarouge 12 n'autorise la télécommande du chariot 1 par la liaison hertzienne 10 que lorsque le boîtier portable 8, c'est-à-dire en fait l'ouvrier qui le manipule, est situé dans la zone parfaitement délimitée 11₁ dans laquelle est émis le signal infrarouge provenant de l'organe émetteur 11 du boîtier 6.

La combinaison dans le boîtier portable 8 de l'émetteur à fréquence radio et du récepteur infrarouge est telle que au moins la mise en route de l'un des organes moteurs de l'engin mobile ne puisse être effectuée par la liaison hertzienne que lorsque ce boîtier 8 de l'émetteur portable se trouve dans une zone telle, par rapport à l'engin mobile 1, qu'il peut recevoir préalablement un signal à fréquence infrarouge d'autorisation de télécommande.

En effet, on peut considérer que lorsque l'ouvrier se trouve dans la zone 11₁, au début d'une télécommande de mouvements de l'engin mobile 1 il pourra ensuite modifier ses instructions de commande de l'engin mobile à partir du boîtier 8 sans qu'il se trouve obligatoirement dans la zone 11₁ d'émission du faisceau infrarouge et cela tant que les organes moteurs

de l'engin mobile 1 n'ont pas été totalement arrêtés.

L'objectif essentiel de cette liaison infrarouge entre le récepteur à fréquence radio prévu sur l'engin mobile et l'émetteur à fréquence radio du boîtier portable, est avant tout d'augmenter le niveau de sécurité lors de la prise de contrôle de l'engin mobile par l'opérateur de la télécommande. Cette liaison infrarouge pourra cependant être utilisée à d'autres fins et, en particulier, pour le retour d'informations de l'engin mobile vers l'opérateur (indication de charge, surveillance technique, etc.) de façon que ces informations puissent être vérifiées par l'opérateur au début de chaque manipulation.

5

10

15

Revendications

1. Installation pour la télécommande par liaison hertzienne d'un engin mobile motorisé comprenant un récepteur à fréquence radio (6) installé sur l'engin mobile (1) auquel il est combiné de façon à assurer la télécommande de cet engin à partir d'un émetteur à fréquence radio portable (8) correspondant, installation caractérisée en ce que l'engin mobile (1) comporte également un émetteur infrarouge (11) tandis que l'émetteur portable (8) comporte un récepteur infrarouge (12) correspondant, ces émetteur et récepteur infrarouges étant combinés aux récepteur et émetteur à fréquence radio de façon que, au moins la mise en route de l'engin mobile, ne puisse être effectuée par la télécommande par liaison hertzienne, depuis l'émetteur portable (8), que lorsque cet émetteur portable se trouve dans une zone telle (11₁), par rapport à l'engin mobile, qu'il peut recevoir préalablement un signal à fréquence infrarouge d'autorisation de télécommande.

20

25

30

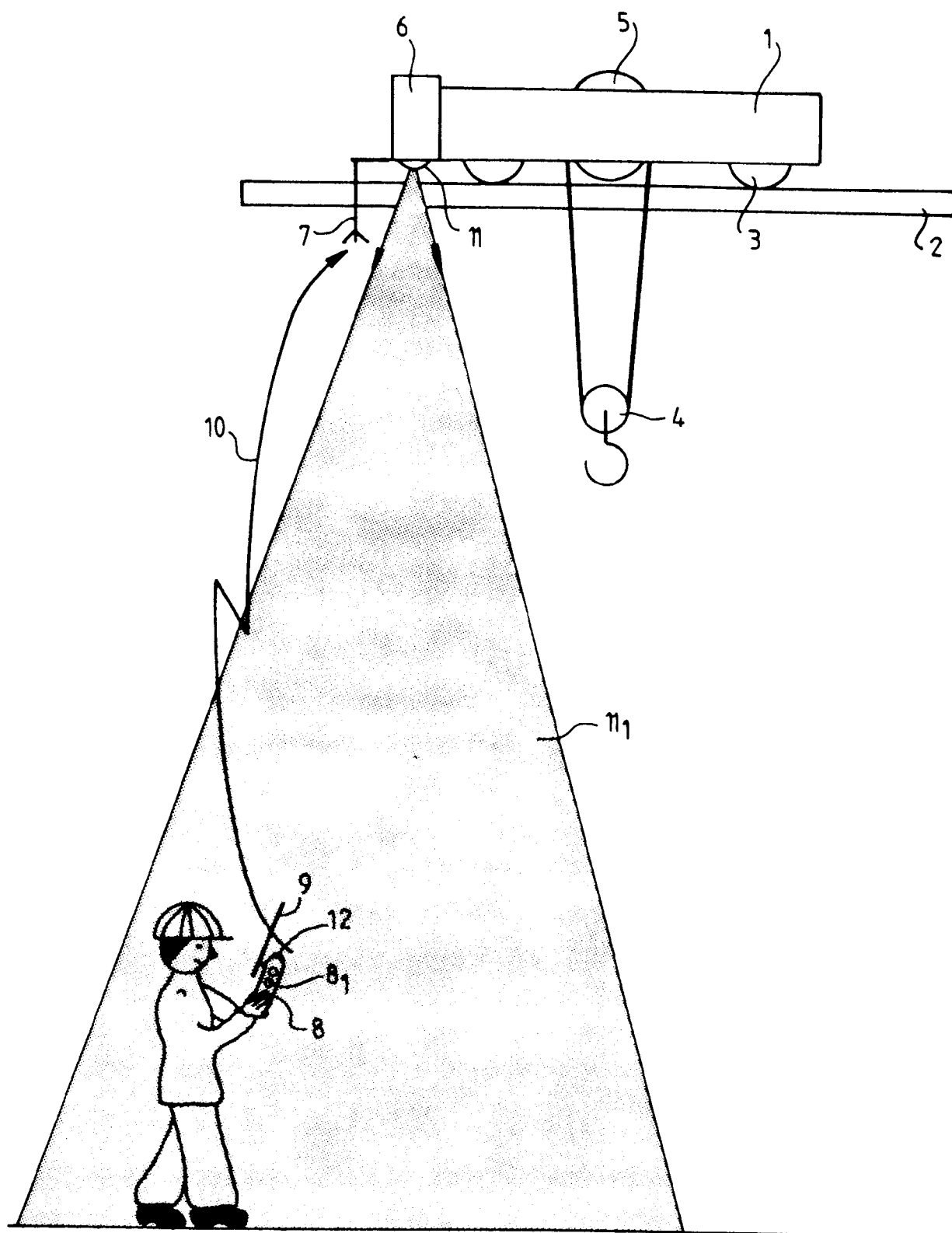
35

40

45

50

55





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 92 40 1274

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)
A	GB-A-2 234 607 (NAUCHNO-PROIZVOODSTVENNOE) * le document en entier * ---	UNIQUE	G08C17/00 G08C25/00 B66C13/44
A	GLUCKAUF, 13 Avr 11 1967, ESSEN DE pages 375 - 378; WEBER ET AL: 'Ein tragbares Funk-Fernsteuergerät für Gewinnungsmaschinen' * page 377, colonne de gauche, ligne 4 - colonne de droite, ligne 33; figures 5,6 * ---	UNIQUE	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 9, no. 310 (E-364)(2033) 6 Décembre 1985 & JP-A-60 144 096 (YANMAR DIESEL K.K.) 30 Juillet 1985 * abrégé * ---	UNIQUE	
A	GB-A-1 585 175 (TALBOT MOTOR COMPANY LIMITED) * page 2, ligne 30 - ligne 60; figures 1,2 * -----	UNIQUE	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			G08C B66C
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 11 AOÛT 1992	Examineur WANZEELE R.J.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 03.82 (P0402)