

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: **90810062.1**

(51) Int. Cl.⁵: **A63F 1/18**

(22) Date de dépôt: **25.01.90**

(30) Priorité: **25.01.89 CH 227/89**

(43) Date de publication de la demande:
01.08.90 Bulletin 90/31

(84) Etats contractants désignés:
CH FR IT LI NL

(71) Demandeur: **Marastoni, Serge**
Grand-Rue 16
CH-2012 Auvernier(CH)

Demandeur: **Kiss, Sylvestre**
Rue de la Côte 60
CH-2000 Neuchâtel(CH)

(72) Inventeur: **Marastoni, Serge**
Grand-Rue 16
CH-2012 Auvernier(CH)
Inventeur: **Kiss, Sylvestre**
Rue de la Côte 60
CH-2000 Neuchâtel(CH)

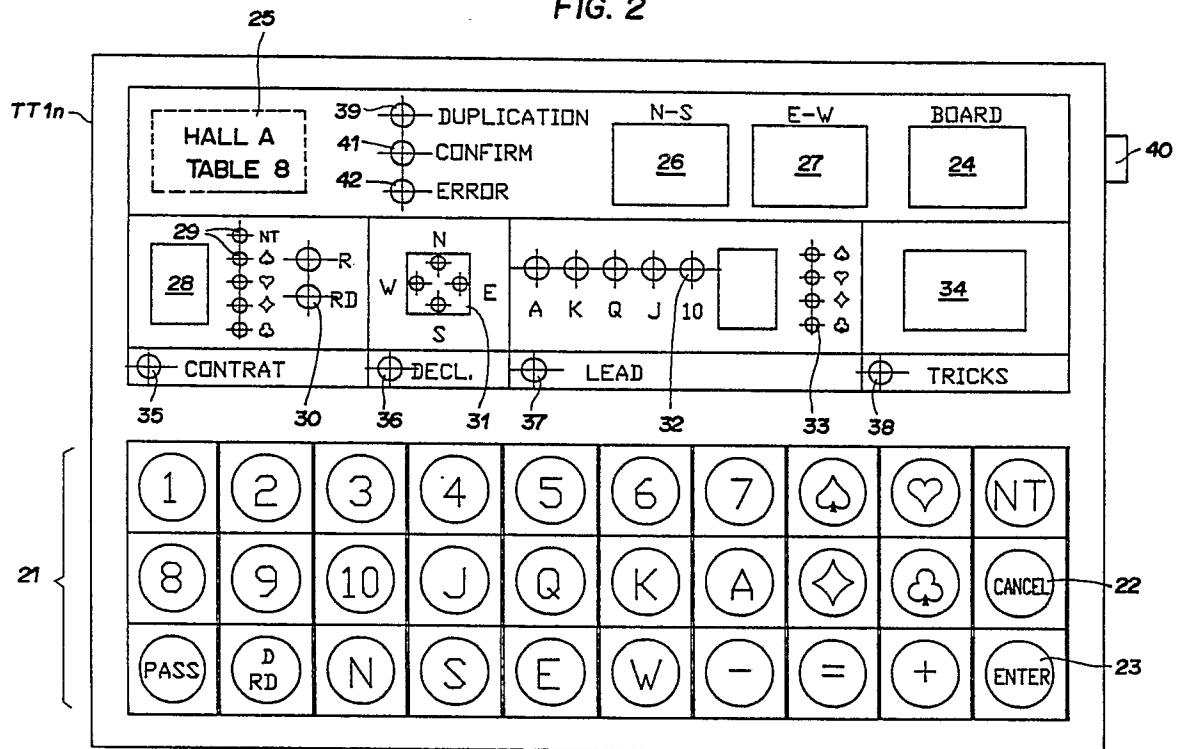
(74) Mandataire: **Dubois, Jean René et al**
BOVARD SA Ingénieurs-Conseils ACP
Optingenstrasse 16
CH-3000 Berne 25(CH)

(54) **Terminal de table pour tournoi de bridge.**

(57) Afin de simplifier et d'accélérer les phases administratives d'un tournoi de jeu de bridge, le terminal, destiné à desservir une table de jeu individuellement référée en coopération avec un ordinateur central gérant le tournoi de bridge, comprend des champs d'affichage de directives (24-27), des moyens d'affichage de circonstances (28-35), et des moyens d'introduction d'informations de table comprenant des touches (21, 22, 23), dont certaines sont disposées matériellement selon la gradation (1-10, J, Q, K, A), et certaines autres sont disposées en relation avec l'assortiment (NT, P, C, K, T, D/RD) des couleurs de

cartes et des options de contrats propres au bridge, complétés par la localisation (S W N E) des quatre joueurs et par la valorisation (=, +, -) du résultat obtenu sur le contrat joué. Des touches de confirmation et d'annulation des informations sont également prévues sur le terminal qui dialogue avec l'ordinateur central au cours du tournoi, fournissant à la table toutes les directives nécessaires et permettant de transmettre les résultats obtenus directement depuis la table, d'une façon qui simplifie notablement le travail des commissaires classiques.

FIG. 2



Terminal de table pour tournoi de bridge.

La présente invention concerne un terminal informatique de table pour tournoi de bridge, destiné à desservir une table de jeux individuellement référencée en coopération avec un ordinateur central gérant le tournoi de bridge, et muni de moyens de liaison agencés pour permettre une liaison de transmission bi-directionnelle d'informations avec l'ordinateur.

Un tournoi de bridge, tel qu'il s'en déroule à toutes échelles (du tournoi de groupe local au tournoi international), exige une intendance bien organisée, aussi bien pour sa préparation que pour sa gestion tout au cours du tournoi. Le calcul des points est complexe, d'autant plus que le tournoi de bridge s'agrément de la fourniture d'un grand nombre de données statistiques (fréquence, maximum et moyenne sur une donne, classement intermédiaire, etc.).

La gestion d'un tournoi de bridge tend de plus en plus à faire appel à l'assistance d'un ordinateur. Il existe des logiciels (software) appropriés qui s'introduisent typiquement dans un ordinateur du genre dénommé "ordinateur personnel" ou "ordinateur domestique".

Le problème reste toutefois l'introduction des informations qui se développent au cours même du tournoi. Préalablement, l'ordinateur peut bien établir différents fichiers dans lesquels les informations d'organisation (places et compositions des paires, donnes, etc.) sont pré-établies, mais dans lesquels les informations intéressantes, c'est-à-dire les informations relatives aux jeux, ne sont introduites qu'en cours de tournoi (et avec de nombreuses précautions pour assurer leur exactitude, leur incontestabilité).

Au cours du tournoi, des commissaires sillonnent donc la salle pour recueillir les résultats auprès de chaque table, s'assurer qu'ils sont admis par les quatre joueurs de la table considérée, les introduire (directement ou à distance par voie conductrice ou hertzienne) dans l'ordinateur, et s'assurer que l'ordinateur les a bien interprétés. Le travail des commissaires est délicat et ardu, de plus il implique des pertes de temps entre la fin d'un jeu et le moment où l'ordinateur est apte à faire la synthèse de ce jeu.

Le but de la présente invention est de fournir un équipement qui simplifie et accélère notablement (à la limite qui supprime) le travail des commissaires, en proposant un terminal de table équipant chaque table de jeu et fonctionnant en liaison avec l'ordinateur.

Conformément à l'invention, ce but est atteint par la présence des caractères énoncés dans la revendication indépendante, no 1, annexée.

Les revendications dépendantes définissent des formes d'exécution qui sont avantageuses du fait de leur particulière efficience pour atteindre les performances susmentionnées ou pour atteindre d'autres performances désirables (faible encombrement, commodité d'emploi, adaptabilité à différentes formes de tournoi, fiabilité, etc.).

Sur CH 227/89 fondant la priorité, on a cité DE-A-2 708 774 et FR-A-2 502 815 avec préfixe Y; cependant, malgré ceux-ci, la revendication reste inédite et inventive.

On va énoncer tout d'abord quelques considérations générales relatives aux tournois de jeu de bridge, et aux particularités avantageuses que l'utilisation du terminal informatique selon l'invention peut leur apporter.

En principe, pendant le déroulement des jeux de tournois de bridge, chaque table de jeu est équipée d'un terminal du type en question, capable de transmettre des données à l'ordinateur central. Celui-ci est en liaison substantiellement permanente avec ces terminaux locaux. L'ordinateur reçoit tout au long du jeu les résultats de chaque donne jouée, qui sont introduits par les joueurs eux-mêmes. A la fin de la séance, l'ordinateur peut fournir le classement général, les fréquences et plusieurs autres résultats qui sont calculables à partir des données recueillies durant le jeu.

L'ensemble de l'installation établie dans les locaux où se déroule le tournoi de bridge comprend :

1) les terminaux informatiques de table, servant à l'affichage et la saisie, par table, des paramètres et données pour la table référencée;

2) des moyens de transmission pour assurer les communications voulues entre l'ordinateur central et les terminaux informatiques de table;

3) l'ordinateur central, muni d'un logiciel adéquatement et spécifiquement préparé pour la gestion du tournoi de bridge.

Le fonctionnement de l'ensemble de l'installation comprend d'abord une phase de préparation durant laquelle l'ordinateur central enregistre le nom des joueurs, le nombre de salles, le nombre de tables, par salle, le placement des paires, le choix de l'organisation du jeu (Mitchell, Howell etc.), les donnes, si elles sont connues à l'avance, etc. Durant cette phase de préparation, les terminaux informatiques de table interviennent avant tout pour fournir leur identification et leur localisation à l'ordinateur central, de même que pour contrôler le bon état de fonctionnement de toute l'installation.

On remarque d'emblée que des liaisons entre les terminaux informatiques et l'ordinateur peuvent être faites par câbles ou par voie hertzienne, voire

d'autres moyens de télécommunication (ultra-son, infra-rouge, etc.).

Dans la phase de préparation, l'ordinateur, sur la base des données qu'il a reçues, établit différents fichiers dans sa mémoire, lesquels fichiers lui permettent de contrôler le déroulement du tournoi et de calculer les résultats. Pour la maîtrise du tournoi, l'outil principal sera le fichier de contrôle qui permettra à l'ordinateur de savoir, pendant la séance (ou les séances) du tournoi, l'ordre dans lequel il faut faire jouer les donnes sur chaque table de jeu, et les paires qui doivent jouer ces donnes. Pour faciliter, le moment venu, le calcul des résultats, l'ordinateur définit déjà dans la phase de préparation un certain nombre de matrices qui seront remplies au fur et à mesure que le tournoi de jeu de bridge se développera.

Durant la phase de déroulement du tournoi, les terminaux informatiques jouent pleinement leur rôle sur chaque table, c'est-à-dire notamment qu'ils affichent :

- le numéro de la salle (s'il y a plusieurs salles)
- le numéro de la table
- le numéro de l'équipe "N-S" (nord-sud)
- le numéro de l'équipe "E-W" (est-ouest)
- et le numéro de la donne à jouer sur cette table.

Cet affichage guide les participants et contribue à diminuer les erreurs d'organisation du jeu.

Le numéro de salle et de table est de préférence marqué d'une façon permanente directement sur chaque terminal à l'aide d'une étiquette appropriée. Un codage, accessible seulement pour le spécialiste du service, établit la correspondance entre l'étiquette et l'électronique pour l'identification du terminal.

Quand les joueurs ont fini de jouer la donne indiquée, ils introduisent sur le clavier de leur appareil :

- le contrat joué
- le déclarant
- la carte de l'entame
- et le résultat obtenu en nombre de plis par rapport au contrat joué.

L'introduction est effectuée par le joueur "E" et confirmée par le joueur adverse "N". Après l'introduction des données par le joueur "E" et confirmation par le joueur "N", l'ordinateur central affiche, sur ce même terminal de table, le résultat en points, ce qui permet aux participants de vérifier encore une fois le résultat, de façon à éviter un certain nombre de fautes de marque. Si les joueurs sont d'accord sur les points communiqués par l'ordinateur, ils le confirment et l'ordinateur enregistre définitivement ce résultat dans les fichiers adéquats. Dans le cas contraire, les joueurs annulent les données introduites et recommencent l'introduction.

Si, comme cela se présente dans certains ty-

pes de tournoi de bridge, les donnes ne sont pas connues à l'avance, pour autant bien sur que cette option ait été choisie sur l'ordinateur dans la phase de préparation, l'ordinateur, après avoir enregistré le résultat, consulte ses fichiers pour établir s'il connaît déjà cette donne. Si la donne vient d'être jouée pour la première fois pendant la séance, l'ordinateur invite les participants à introduire leur "main". Dans ce cas, on introduit d'abord les 13 cartes du joueur "N", puis celles de "E", et celles de "S". L'introduction des 13 dernières cartes, c'est-à-dire celles du joueur "W", n'est pas nécessaire, sinon à titre de contrôle, cette question étant laissée au gré du logiciel. L'ordinateur est de toute façon à même de déceler des erreurs évidentes d'introduction; si la chose se produit, l'ordinateur commande une nouvelle saisie.

Lorsque le résultat est enregistré et la donne introduite ou déjà connue, l'ordinateur provoque l'affichage, à nouveau sur le terminal informatique de table, des paires qui doivent jouer le prochain jeu sur cette table, de même que la donne qui sera jouée. Pendant toute la séance, l'ordinateur maintient un dialogue de cette nature, par l'intermédiaire de chaque terminal informatique de table, avec les joueurs de chaque table de jeu.

Quand le dernier jeu de la séance est enregistré, l'ordinateur, en une troisième phase, calcule les résultats de la séance. Avant tout, il calcule le classement général et les fréquences des résultats par donne. Comme les données sont enregistrées sur support adéquat, les résultats peuvent toujours être calculés et compilés ultérieurement.

A la limite, on pourrait, en utilisant un logiciel adéquatement préparé, utiliser comme terminaux informatiques de table des claviers d'ordinateur "commerciaux". Toutefois, il manquerait à une telle réalisation un avantage important, en l'absence duquel une telle installation ne serait guère appréciée, c'est-à-dire l'avantage d'une présentation des diverses touches à manipuler qui soit en corrélation avec la disposition et la gradation des valeurs de cartes "1, 2, 3 ...9, 10, J, Q, K, A", et également en corrélation avec les usages et la hiérarchie des informations concernant le contrat de bridge, à savoir "NT" (sans atout), "P" (pique), "C" (coeur), "K" (carreau), "T" (trèfle); et "D" (contré, angl. "doubled"), et "RD" (surcontré, angl. "re-doubled").

Seule une disposition matérielle adéquate des champs de touches et des champs d'affichages rendra le terminal informatique véritablement utile lors des tournois de bridge.

On note que le terminal informatique, qui est "questionné" répétitivement par l'ordinateur (par exemple une fois par seconde) comprend lui-même une "certaine intelligence", c'est-à-dire qu'il comprend les moyens matériels et électroniques

voulus pour établir certains barrages qui facilitent la manipulation des touches par les joueurs (par exemple habilitation de la touche "D/RD" ("contré", "surcontré") seulement lorsqu'une base de contrat (valeur de carte, couleur) vient d'être inscrite.

Le dessin annexé illustre, à titre d'exemple, une forme d'exécution de l'objet de l'invention; dans ce dessin :

la fig. 1 est une vue d'ensemble schématique d'une installation comprenant un ordinateur et plusieurs terminaux informatiques du type conforme à l'invention, et

la fig. 2 est une vue schématique de la face frontale (d'affichage et de manipulation) d'un terminal informatique du type proposé par l'invention, dont un exemplaire est utilisé sur chaque table de jeu de l'installation de la fig. 1.

L'installation montrée à la fig. 1 est établie dans une ou plusieurs salles de jeu où se déroule un tournoi de bridge; sur cette figure, on a représenté neuf tables de jeu TA1... TA9. Un ordinateur central 15 gère le tournoi de bridge; tout type d'ordinateur convenablement programmé peut faire l'affaire; en l'occurrence, on admettra qu'il s'agit d'un ordinateur du genre "ordinateur personnel" (par exemple du type IBM PS/2 Mod 60). Chaque table TA... porte un terminal de table, respectivement TT1, TT2, TT3... TT9 (plus exactement jusqu'à TTn). Un réseau de transmission assure une liaison bi-directionnelle entre l'ordinateur central 15 et chaque terminal de table TT. A la fig. 1, on a représenté principalement un réseau de transmission par câbles 16, le plus économique, sinon le moins encombrant. A la fig. 1, on a montré également, en traits pointillés, à l'endroit des terminaux TT3, TT4, et TT8, de même qu'à l'endroit de l'ordinateur central 15, la possibilité d'utiliser un réseau de transmission hertzien, utilisant de petites antennes de terminal 17 et une antenne d'ordinateur central 18, pouvant être si nécessaire plus grande.

On note que l'ordinateur central 15 est avantageusement relié par une imprimante 19, par l'intermédiaire d'un câble 19a, de façon que tous les éléments confirmés ayant passé par l'ordinateur se trouvent imprimés, par exemple à des fins de contrôles ultérieurs.

L'installation complète étant ainsi définie en liaison avec la fig. 1, on va considérer maintenant le terminal de table TT lui-même, lequel terminal est l'objet de l'invention, une de ses formes d'exécution possible étant représentée frontalement à la fig. 2.

Le terminal TT1... n de la fig. 1 comprend un clavier 21 muni de trente touches. Les signes de référence utilisés ci-après pour désigner ces touches sont par commodité les signes mêmes qui figurent matériellement sur ces touches, lesquelles

se présentent en trois lignes.

Les sept touches de gauche des deux premières lignes restituent les quatorze désignations du jeu de carte groupées ainsi logiquement sur le coin supérieur gauche. On note que, au dessin de la fig. 2, on a, comme c'est l'habitude dans le cadre du jeu de bridge, repris les abréviations en anglais (J pour valet, Q pour dame, K pour roi, A pour as). Les huitième et neuvième positions des deux premières lignes correspondent aux quatre couleurs du jeu : pique, coeur, carreau, trèfle, la dernière touche à droite de la ligne supérieure portant l'indication NT qui signifie "sans atout". Les deux touches les plus à droite des lignes 2 et 3 sont les touches classiques de lancement, à savoir "CANCEL" et "ENTER", auxquelles on s'est familiarisé sous différentes appellations, par exemple "ERROR" et "OK" ou encore "ANNUL" et "ENVOI", etc.

Enfin, les neuf touches restantes de la troisième ligne sont destinées aux indications typiques du jeu de bridge, à savoir "PASS" (passe), "D/RD" (contré/surcontré), "N", "S", "E", "W" (pour les quatre positions de joueurs "nord", "sud", "est", "ouest") et enfin les touches "-", "=", et "+", qui permettent de distinguer les résultats par rapport à l'enchère ("-" signifiant moins de levées réalisées que prévues, "=" signifiant levées réalisées telles que prévues et "+" signifiant plus de levées réalisées que prévues). Les touches sont donc groupées ergonomiquement, tout en étant rassemblées sur une surface minimale.

La partie supérieure de la face frontale du terminal comprend des champs d'affichage, qui peuvent être par exemple à cristaux liquides, 7 segments, ou à diode LED, ou d'un autre type adéquat. Ces moyens d'affichage se répartissent sur deux niveaux, le niveau supérieur servant à l'affichage de directives, provenant de l'ordinateur, tandis que le niveau inférieur sert à l'affichage de circonstances, provenant des joueurs. Au cours du tournoi (sans préjudice du processus de préparation), les champs d'affichage supérieurs 26 et 27 produisent un affichage qui dépend uniquement de l'ordinateur central 15 et non pas des joueurs. Au contraire, les champs d'affichage du niveau inférieur, 28 - 35, fournissent un affichage qui dépend de la manœuvre des touches du clavier 21 par les joueurs. On a déjà indiqué que le champ d'affichage 25 était occupé par une étiquette restant toujours sur le terminal, en variante naturellement, il pourrait s'agir d'un champ d'affichage à plusieurs fois sept segments qui, sous la commande de l'ordinateur central, ferait apparaître le numéro de salle et de table. Il est toutefois plus simple de laisser chaque terminal toujours dévolu à la même table.

Au-dessous des champs où apparaissent les

indications introduites par les joueurs se trouvent des voyants lumineux 35 à 38 qui s'allument pour indiquer aux joueurs quelle est l'information qu'ils ont à introduire. Ces informations sont au nombre de quatre dénommées "CONTRAT" (affichage 28, 29, 30, voyants d'invitation 35), "DECLARANT" (affichage N S W E 31, voyant d'invitation 36), "ENTAME" (en anglais "LEAD", première carte lancée) (affichage toutes les valeurs de carte 32, les quatre couleurs 33, le voyant d'invitation 37), et les résultats "EN LEVEES" (en anglais "TRICKS") (affichage d'un signe éventuel et d'un chiffre en 34, voyant d'invitation 38).

Dans un tournoi de bridge, on a un certain nombre déterminé de donnes qui doivent chacune être jouées une fois par chaque paire de joueurs. Le numéro de la donne à jouer, différent pour chaque table, en un moment donné, est une information de haute importance, qui a bien sa place, en haut à droite de la face frontale du terminal. Un tournoi comporte souvent plus de 10 donnes; il n'est guère pensable qu'il en comporte plus de 99. Le champ d'affichage de donnes (BOARD) 24 est donc à deux éléments. On note que le numéro de donnes affiché dans le champ 24 change en fonction des jeux successifs du tournoi.

L'affichage 26 fournit, en un nombre de deux chiffres, le numéro "d'équipe" de la paire jouant N-S.

L'affichage de directive 27 désigne la paire de joueurs devant jouer E-W sur la table référée. En général, les paires E-W défilent le long des tables dans l'ordre croissant, tandis que les donnes défilent sur les tables dans l'ordre décroissant. On obtient de cette façon que chaque paire N-S ait joué contre chaque paire E-W à la fin du tournoi. On trouve des explications relativement détaillées à ce sujet dans le dictionnaire encyclopédique Quillet, édition 1975, sous le terme "bridge".

Dans un tournoi normal, les indications de directives vont de soi pour les joueurs et les champs 24, 26 et 27 servent davantage à la vérification qu'à l'information. Toutefois, cette vérification est très importante. Dans un tournoi spécial, par exemple du type championnat, chaque équipe jouant contre chaque équipe, les paires devraient changer de table d'une façon plus compliquée. La vérification à l'aide des affichages dans les champs 26 et 27 serait alors essentielle.

Les champs d'affichage du niveau inférieur reçoivent les affichages commandés par le maniment des touches du clavier 21. Les trois premiers champs d'affichage 28, 29, 30 servent à introduire le contrat conclu par un des joueurs, lors de l'enchère par laquelle un jeu de bridge débute. Le champ 28 fait apparaître le chiffre du contrat, c'est-à-dire le nombre de levées au-dessus de 7 gagées par le contractant; un seul élément suffit donc pour

le champ 28. Le champ 29 (formé de cinq petits voyants) indique la couleur de l'atout avec lequel le contrat est pris, la couleur de l'atout inclut, en bridge, également la notion SA (NT), c'est-à-dire "sans atout".

Quant au champ 30, il est destiné à afficher, le cas échéant, le fait que le contrat a été contré (D), voire surcontré (RD), ceci nécessitant deux éléments pour le champ 30.

Le champ 31 indique la localisation (N, E, S, W) du joueur appelé "déclarant". Les champs 32 et 33 sont destinés à fournir l'indication de l'entame (LEAD), indication que l'ordinateur utilise à des fins de calcul de points. La valeur de carte est indiquée par un voyant particulier pour les cinq cartes 10 J (valet) Q (dame) K (roi) A (as), elle est par contre marquée par un chiffre en affichage à sept segments pour les valeurs de cartes de 2 à 9. Les quatre couleurs possibles sont marquées, dans le champ d'affichage 33, par l'illumination de l'un de quatre petits voyants lumineux.

L'affichage du résultat se fait à l'aide du champ 34. Lorsque les autres données ont été introduites, l'ordinateur provoque l'allumage du voyant lumineux 38 (TRICKS), et le joueur "E" introduit le résultat dans le champ 34 à l'aide des touches "-", "=", "+" et des touches numériques. Le joueur "N" doit confirmer la justesse de cette indication en appuyant sur la touche de confirmation 40 (sur le côté de l'appareil), et l'ordinateur provoque alors, dans les champs d'affichage 26 et 27 qui changent momentanément d'affectation, l'affichage du nombre de points correspondant au résultat ainsi introduits; si les points sont gagnés par l'équipe "E-W" dans la zone d'affichage 24, un signe "-" apparaît. En même temps, le voyant lumineux (CONFIRM) s'allume invitant les joueurs à vérifier ces informations. Une seconde action sur le bouton de confirmation 40 a pour effet que le résultat est alors définitivement enregistré dans l'ordinateur central 15. Il existe différents systèmes de valorisation des résultats dans un tournoi de bridge et leur affichage sera déterminé par le logiciel introduit dans l'ordinateur central. De toute façon, les champs 34, 26 et 27 permettront d'afficher adéquatement ces résultats.

La touche "Annul" (CANCEL) 22 est utilisée lorsque, après que, soit un joueur soit l'ordinateur, a introduit une indication dans un champ d'affichage, les joueurs contestent cette introduction. Celle-ci est alors annulée pour être remplacée par une nouvelle, résultant d'une nouvelle introduction par les joueurs, le cas échéant d'une correction des données dans l'ordinateur, et, s'il y a lieu, en dernier recours, de l'intervention de l'arbitre. En cas d'erreur, le voyant 42 signale en clignotant ce fait et les voyants 35-38 indiquent la nature probable de l'erreur.

La disposition des touches du clavier 21, qui est en correspondance directe avec les règles du jeu de bridge et l'ordre des cartes dans le jeu de bridge, rend le terminal TT très efficace pour maîtriser un tournoi de bridge, avec la totale sécurité et l'absence totale de confusion, indispensables au jeu de bridge.

On remarque que la touche PASS sert pour l'introduction du fait qu'aucun joueur ne prend le risque d'un contrat, même au plus bas.

Lorsqu'une information a été introduite, mais non encore confirmée, cette information est emmagasinée au niveau du terminal, mais non encore envoyée à l'ordinateur. L'ordinateur central teste les différents terminaux chaque 4 seconde, pour appréhender les informations données manuellement sur le terminal. Une fois l'information appréhendée dans l'ordinateur, celui-ci, après avoir affiché les points, demande une deuxième confirmation de la part des joueurs, par l'intermédiaire du terminal de table. C'est seulement sur cette deuxième confirmation que les informations sont définitivement enregistrées.

Les touches 22 et 23 sont en principe sans effet sur les affichages 24, 26, 27 de la ligne supérieure. En tous les cas, la touche 22 ne peut pas, de la part d'un joueur, annuler une décision centrale. Par contre, la touche 23 peut être utilisée pour confirmer que la paire E-W présentement à la table est bien celle qu'exige le champ 27. La touche 22 ne pourrait pas être utilisée pour annuler cette information, mais pour l'indexer, à supposer que, en cours de tournoi, un des joueurs de cette paire ait dû subitement être remplacé, ce qui nécessitera la venue de l'arbitre, lui-même alerté par une manipulation spéciale.

Dans un assortiment comprenant plusieurs terminaux, par exemple une cinquantaine, chaque terminal doit avoir, introduit en lui préalablement à son montage dans la salle de jeu, à l'aide d'un DIP switch, un code particulier, jouant le rôle d'une clé. Les terminaux étant sortis de leur coffret de stockage sont répartis sur les tables de jeu. Avec un logiciel intéressant l'ordinateur, ce dernier fera les recoupements voulus pour assurer la justesse des identifications des terminaux placés sur chaque table. Ceci mène à considérer la phase de préparation, dans laquelle un installateur, de préférence un informaticien expérimenté, mettra en service d'abord l'ordinateur, puis les terminaux l'un après l'autre.

On admet que l'énergie électrique est branchée sur chaque appareil, que l'ordinateur est en fonctionnement, et que les liaisons, par exemple hertziennes, sont en train d'être établies. L'ordinateur connaît les codes individuels de chaque terminal, dont par exemple 24 seulement ont été pris pour le tournoi.

Dès ce moment, la liaison est bien établie entre l'ordinateur et le terminal, avec identification satisfaisante du terminal. Dans cette situation, ordinateur et terminal, c'est-à-dire ordinateur et informaticien mettant en service le terminal, auront une conversation prévue d'avance, de façon à tester les différentes possibilités de fonctionnement. Une fois terminé ce test (qui est laissé au gré de l'informaticien programmeur), tout est en ordre, du point de vue de ce terminal-là; le tournoi peut commencer. La même séquence se représente pour chacun des 24 autres terminaux qui doivent être mis en service. Comme cette mise en service est progressive dans le temps, l'ordinateur, qui sait combien de terminaux il doit gérer, continue de balayer les cinquante codes-clés qu'il connaît, jusqu'à ce qu'il ait le nombre voulu (dans l'exemple 24) de terminaux en service.

Si, au cours du test, une erreur de fonction ou de valorisation intervient, l'installateur est informé par l'ordinateur central.

Le voyant lumineux 39 (Donne; DUPLICATION) intervient soit durant le tournoi, soit le plus souvent durant la préparation, pour assurer l'introduction des données sur l'ordinateur. La donnée étant identifiée dans le champ d'affichage 24 d'un terminal, chaque table introduit sa donnée à l'aide des touches du clavier 21. Les 13 cartes du quatrième joueur peuvent être exigées, à titre de vérification, par un logiciel exigeant. Un logiciel moins sévère peut se contenter d'établir la quatrième main par déduction des trois autres.

Ensuite, s'il s'agit de l'introduction des données durant la préparation, le numéro des données dans le champ 24 est incrémenté, et une nouvelle donnée est introduite, le processus se répétant jusqu'à ce que l'ordinateur possède toutes les données, ceci à titre de préparation, et sous surveillance de l'arbitre.

Certains types de tournoi ne connaissent pas la préparation préalable des données, et les données sont créées dans le tournoi même. Dans ce cas, comme on l'a vu, ce sont les joueurs eux-mêmes qui, après avoir joué une donnée, introduisent leur main pour faire connaître la donnée à l'ordinateur, avantageusement celui-ci indiquant alors son ignorance de cette donnée par une illumination du voyant lumineux 39 (si le voyant 39 ne s'illumine pas, c'est que l'ordinateur connaissait déjà cette donnée).

Il faut remarquer que l'organisation d'un tournoi de bridge n'est relativement simple, quant au déplacement des paires E-W et quant au déplacement des données, que si le nombre des tables correspondant à celui des paires de chaque sorte est un nombre impair, et si l'on prévoit de faire jouer les paires E-W uniquement contre chacune des paires N-S, sans match entre deux paires

nominalement EW ou nominalement NS (dont l'une bien sur dérogerait pour cette fois de sa position nominale). Si le nombre des tables est pair, le tournoi est possible, mais la circulation des donnes, ou des joueurs, devient plus compliquée.

Ainsi, l'organisation d'un tournoi doit être soigneusement étudiée, puis, une fois son schéma établi, cette organisation ne doit plus être remise en question. Les changements de dernière minute, par exemple deux paires de plus ou de moins, ou même des changements à l'intérieur du tournoi, par exemple jeu d'une fausse donne sur deux des tables, provoquent de graves perturbations et mettent en péril la régularité du tournoi. Ces risques sont d'autant plus grands que l'organisation du tournoi est plus complexe.

Avec l'avènement de l'ordinateur, ces risques peuvent toutefois être réduits, car l'ordinateur est apte à recalculer instantanément une nouvelle structure, si la structure initialement prévue s'avère irréalisable pour différents motifs. Toutefois, une chose est de trouver une nouvelle structure sur un ordinateur et une autre chose est de faire connaître adéquatement les détails de cette nouvelle structure à tous les participants, au moment voulu. C'est notamment à ce problème que le terminal proposé par l'invention fournit une solution; en d'autres termes, ce terminal fournit un moyen de communication adéquat avec les tables grâce auquel l'ordinateur peut trouver sa vraie valeur dans la gestion d'un tournoi de bridge.

Revendications

1. Terminal informatique de table pour tournoi de bridge, destiné à desservir une table de jeu individuellement référée en coopération avec un ordinateur central gérant le tournoi de bridge, et muni de moyens de tête de liaison agencés pour permettre une liaison de transmission bidirectionnelle d'informations avec l'ordinateur, caractérisé en ce qu'il comprend :

- des moyens d'affichage de directives, aptes à afficher certains paramètres directifs pour la table de jeu référée, au cours du tournoi, sous la commande de l'ordinateur central,
- des moyens d'introduction d'informations de table agencés pour permettre, durant ou après chaque jeu d'une donne, l'introduction des paramètres circonstanciels relatifs au jeu de cette donne,
- ces moyens d'introduction comprenant des touches de clavier matériellement disposées et identifiées en relation avec la gradation (1-10,J,Q,K,A) des valeurs de cartes, avec l'assortiment (NT,P,C,K,T,D,RD) des couleurs de cartes et des options de contrat propres au bridge, avec la localisation (S,W,N,E) des quatre joueurs, et avec la

valorisation (=,+,-) du résultat obtenu sur le contrat joué, ces moyens d'introduction comprenant aussi des organes d'envoi et d'annulation des informations introduites,

- 5 - et des moyens d'affichage de circonstances et de résultat, agencés pour afficher, sur actionnement des dits moyens d'introduction, les conditions dans lesquelles le jeu s'est déroulé et le résultat obtenu sur contrat joué, de même que, sous la commande de l'ordinateur, le nombre de points résultant, établi par compilation, dans l'ordinateur, des circonstances et du résultat du jeu,

- 10 -- des moyens de sécurité étant agencés pour assurer que l'ordinateur enregistre définitivement le nombre de points résultant, les circonstances et les résultats, seulement après que, suite à leur affichage, leur exactitude a été positivement confirmée par action sur un organe idoine.

- 20 2. Terminal informatique de table selon la revendication 1, caractérisé en ce que les dites touches de clavier sont disposées en plusieurs lignes, un groupe compact de ces touches comprenant la dite gradation des cartes (1-10,J,Q,R,A).

- 25 3. Terminal informatique de table selon une revendication 1 ou 2, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens logiques autonomes aptes à intervenir dès que le terminal est alimenté en énergie.

- 30 4. Terminal informatique de table selon la revendication 3, caractérisé en ce que, en-dessous desdits moyens d'affichage de circonstances et de résultat, qui sont des champs électro-optiques digitaux, se trouvent des voyants (35-38) qui s'allument quand ce sont ces circonstances ou résultat là (28-30; 31; 32, 33; 34) qui doivent être introduits au moyen du clavier.

- 35 5. Terminal informatique de table selon la revendication 3, comprenant des moyens pour permettre et faciliter la mise en service du terminal dans l'installation avant un tournoi de bridge, caractérisé en ce que les dits moyens logiques autonomes comprennent des moyens d'établissement et d'envoi à l'ordinateur d'un code d'identification propre au terminal, et des moyens de tests capables de comprendre des informations provenant de l'ordinateur central et capables d'envoyer en retour des informations adéquates, pour tester le bon fonctionnement du terminal et de sa liaison avec l'ordinateur.

- 40 6. Terminal informatique de table selon la revendication 3, caractérisé en ce que les dits moyens logiques autonomes comprennent "une certaine intelligence" qui, en fonction du stade de l'échange des informations au cours du tournoi de bridge, applique à diverses touches du clavier une commande d'habilitation/inhibition, de façon que seules soient efficacement actionnables les touches qui, à ce stade, peuvent être significatives.

7. Assortiment de terminaux pour tournoi de bridge, comprenant une pluralité de terminaux informatiques de table pour tournoi de bridge selon une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que, l'assortiment incluant n terminaux, chaque terminal contient un code d'identification qui lui est propre et ne se trouve qu'une fois dans l'assortiment, l'ordinateur connaissant les n codes d'identification différents et étant apte à converser individuellement avec chaque terminal en service.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

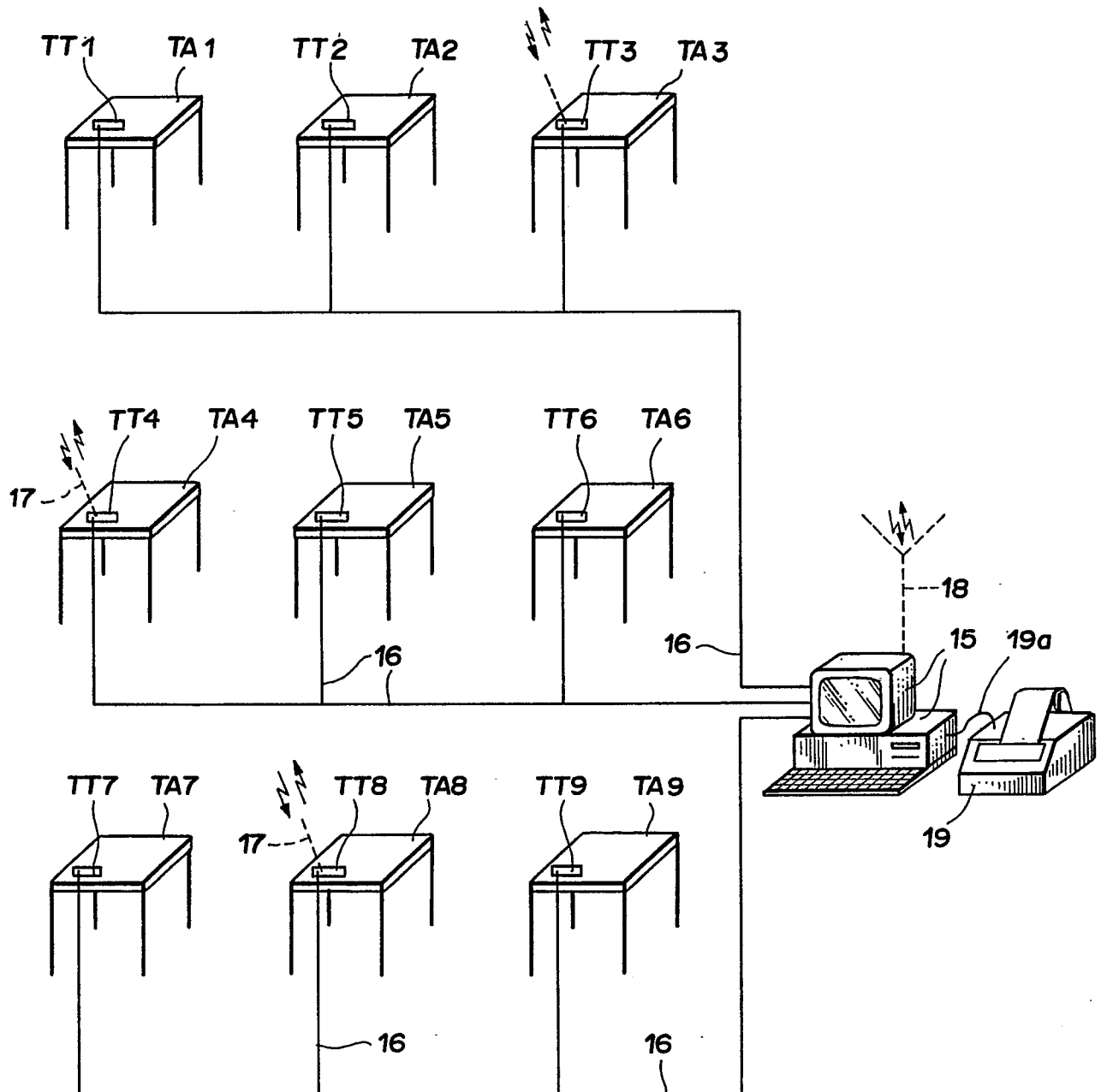
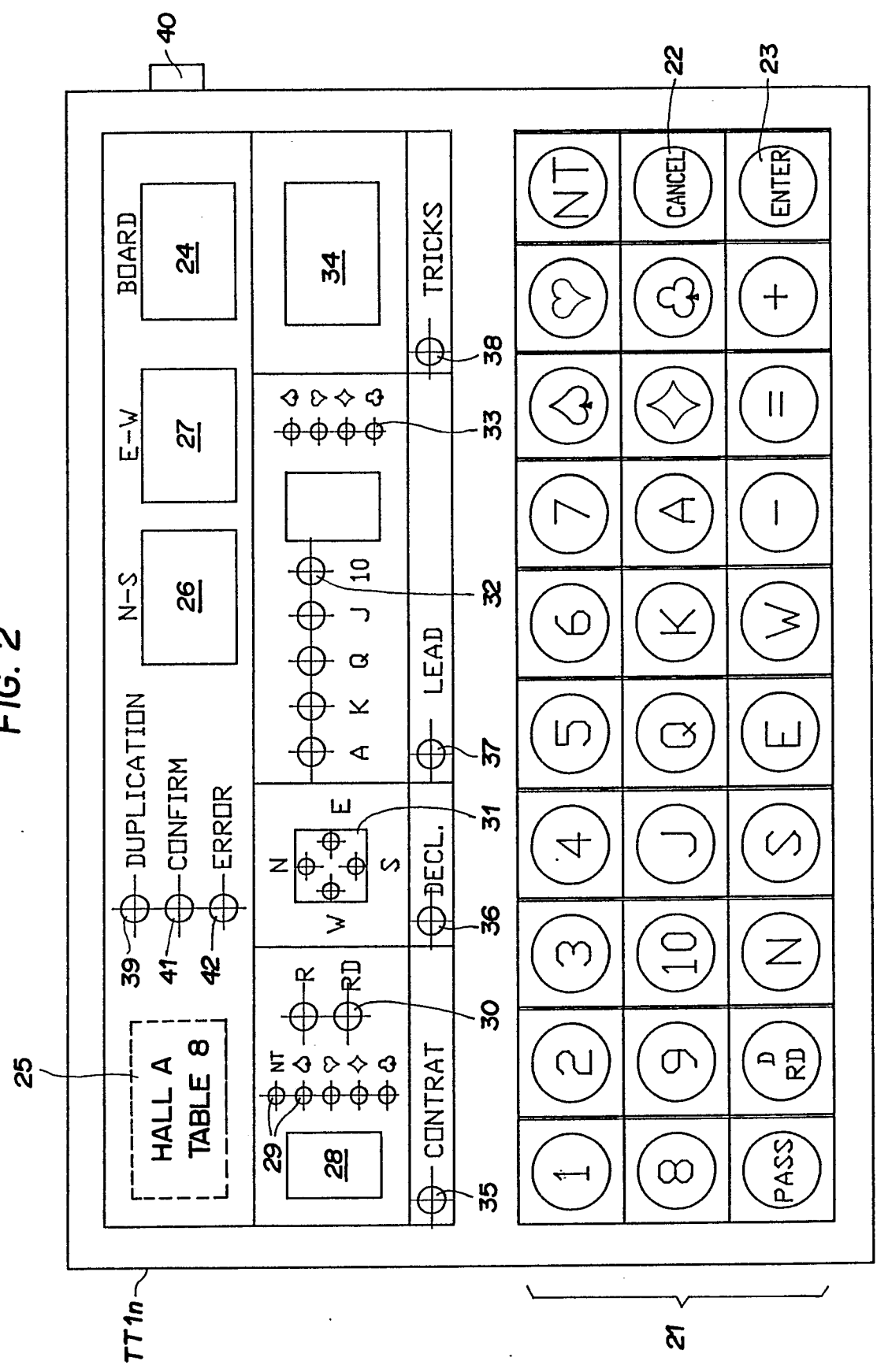


FIG. 1

FIG. 2





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 90 81 0062

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)
D,Y	DE-A-2 708 744 (FUCHS)(07-09-1978) * Figure 1; page 7, lignes 1-9 *	1-3,7	A 63 F 1/18
D,Y	FR-A-2 502 815 (ZAVARRO)(01-10-1982) * Revendication; figure *	1-3,7	
A	FR-A-2 534 481 (THOMINE)(20-04-1984)		
A	US-A-4 245 216 (RINTOUL)(13-01-1981)		
A	US-A-4 130 871 (OLSEN)(19-12-1978)		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			A 63 F
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 27-04-1990	Examineur STEENBAKKER 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			