



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA LOTTA ALLA CONTRAFFAZIONE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

DOMANDA NUMERO	101999900757162
Data Deposito	05/05/1999
Data Pubblicazione	05/11/2000

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
G	02	B		

Titolo

SISTEMA ATTO A GENERARE IMMAGINI ILLUSORIE IN UNO SPAZIO.

D E S C R I Z I O N E

Descrizione del Brevetto di Invenzione Industriale di un trovato avente per titolo:

“NUOVO SISTEMA ATTO A GENERARE IMMAGINI ILLUSORIE IN UNO SPAZIO”, del Sig. CATELLI LEANDRO di Nazionalità Italiana, nato a Lucca il 6.11.1966 e residente in Via della Formica, 290 - S. Concordio - LUCCA (LU) - Cod.Fisc.CTLLDR66S06E715Q.

Il trovato, che può essere collocato in vari settori come il pubblicitario, l'oggettistica, il didattico, il televisivo, il cinematografico, l'informatico, per apparecchiature mediche, tecniche, scientifiche, per effetti speciali, per alcuni giochi, ecc., è un sistema che è in grado di “proiettare illusoriamente” in uno spazio qualsiasi tipo d’immagine. Per “immagine” si vuol significare una parola, una dicitura, un logo, un marchio, una figura, un disegno o un oggetto sia piano che volumetrico, un insieme d’oggetti o persone o animali o paesaggi, ecc. . Le “immagini” potranno essere sia statiche che in movimento, ma tutte risulteranno alla vista dell’osservatore illusoriamente sospese in uno spazio. Di fatto il trovato è concepito in modo tale da far credere all’osservatore che l’immagine, da lui collocata visivamente ad una certa distanza da un apparecchio utilizzante il sistema, sia quella reale, mentre nella realtà quello che lui vede è nient’altro che un’immagine illusoria ricostruita dal suo cervello tramite gli occhi. A prescindere dal fatto che la distanza dell’immagine illusoria estrapolata dall’occhio umano può variare in funzione a come viene realizzato il trovato, l’immagine generata potrà risultare esteriore, cioè quando si trova interposta tra l’apparecchio e l’osservatore, oppure si potrà “vedere” in profondità, ovvero come se l’immagine fosse ritratta dietro l’apparecchio. In entrambi i casi sarà l’occhio o meglio, gli occhi dell’osservatore, che avranno la sensazione di vedere sospese in uno spazio i vari tipi d’immagini generate dall’apparecchio utilizzante il trovato, e questo senza l’apporto di particolari occhiali, strumenti, schermi, cortine di fumo, o qualsiasi altre apparecchiature di supporto.

Sono a noi noti, così come alla maggioranza delle persone, i vari tipi di sistemi e apparecchiature oggi utilizzate nei vari settori per la rappresentazione delle diverse immagini che qui di seguito, per maggior comprensione, andremo a citare. Nel campo pubblicitario, conosciamo vari tipi d’insegne che riportano



scritte, marchi, logo, ecc.; vari tipi di realizzazioni che vanno dal semplice adesivo alle targhe, dalle insegne disegnate e colorate a quelle illuminate a neon eseguite con materiali in vetro o plexiglas colorato; schermi di varie dimensioni, anche computerizzati, dove scorrono scritte, simboli e altro, realizzati con led luminosi; ecc.. Nel campo cinematografico abbiamo l'immagine proiettata su un grande schermo bianco: il cinema a 360°, nello stesso cinema sono stati creati film con effetti tridimensionali, ma che per la loro visione è necessario avere l'ausilio di particolari occhiali le cui lenti colorate vanno ad influenzare in maniera distinta la retina dell'occhio con il risultato di vedere l'immagine distaccata dallo schermo. Ben conosciamo la televisione ed i vari sistemi con cui si fanno arrivare le immagini; i computer, dai più complessi a quelli utilizzati per i giochi, i monitor applicati agli apparecchi tecnici e scientifici; siamo inoltre a conoscenza d'immagini sdoppiate o trasferite per mezzo di giochi di specchi o elementi speculari che giustamente posizionati danno l'effetto tridimensionale. Vengono creati, in ambienti specifici come le discoteche, effetti di luce tramite laser o proiettori di immagini tridimensionali con cortine di fumo. Conosciamo anche altri sistemi di riproduzione tridimensionale d'immagini quali l'olografia e la stereoscopia.

Forma oggetto di questa domanda un nuovo sistema, oggetto del trovato, che è stato studiato e realizzato in modo da poter fornire all'utilizzatore o all'osservatore una serie di situazioni d'immagini, piane o solide, collocate otticamente in uno spazio. Pertanto questo sistema richiederà, in particolare per certi settori, di modificare gli attuali sistemi di ricezione e riproduzione, pur mantenendo il medesimo concetto ampliandolo ad immagini in movimento, come ad esempio per la televisione, il computer, i video riproduttori, monitor, cinema, ecc., ottenendo una visione non più piana, cioè priva di profondità, ma bensì una rappresentazione d'immagine simile alla realtà, dotata di un collocamento in uno spazio anche diverso da quello occupato dall'apparecchio.

In ogni caso l'idea del nuovo sistema di visione ha avuto inizio studiando il comportamento d'entrambi gli occhi al momento d'osservare un qualsiasi "oggetto": degli appositi muscoli fanno convergere i due bulbi oculari verso d'esso, mentre i cristallini provvedono alla messa a fuoco; poiché i due occhi sono



separati da una certa distanza, la parte del cervello preposta alla visione riceve due immagini "lievemente" diverse. Il cervello è in grado di ricavare una percezione spaziale da queste due immagini analizzando queste differenze e prendendo in considerazione altri fattori, come il grado d'illuminazione e le loro dimensioni apparenti. L'immagine di un oggetto o quant'altro, sia solido che piano, può essere considerata come un insieme d'infiniti "punti" dotati di colore e luminosità, le cui caratteristiche sono irraggiate nell'ambiente e raccolte dall'occhio dell'osservatore. Vi è inoltre da dire che ogni "punto" viene posto nello spazio triangolando con la differenza di percezione ricevuta dai due occhi.

Dopo questa breve premessa introduttiva e per meglio comprendere quanto qui di seguito andremo ad esporre, ci avvarremo in primis d'alcuni disegni schematici TAV. I, TAV. II, TAV. III, e di disegni esemplificativi, TAV. IV, non limitativi per la presente domanda di Brevetto.

Il nuovo sistema prende origine dall'esempio che andremo a descrivere supportati dalla TAV.I. Consideriamo, come da Fig. A, un punto (part.1) sulla superficie di un oggetto: questo irradia le sue informazioni di colore e luminosità nell'ambiente su rette (part.2) che passano per il punto stesso; se si pensa di sostituire il punto (part.1) con un dispositivo e/o apparecchio in grado di generare rette con uguali informazioni, si può illudere l'osservatore (part.3) di stare osservando il punto (part.1). Di conseguenza il nuovo sistema applicato ad un dispositivo e/o apparecchio (part.4) appositamente realizzato, può generare due casi di illusione ottica in uno spazio da parte dell'osservatore come da Fig. B e Fig. C, può creare l'illusione di realizzare la posizione del punto e quindi dell'oggetto (part.5) compresa tra l'apparecchio (part.4) e l'osservatore (part.3), visione denominata "estrovisione dell'oggetto", oppure di realizzarlo posteriore all'apparecchio, visione denominata "introvisione dell'oggetto". Il piano (part.6) TAV. II, Fig. D e Fig. E, è dove viene rappresentata l'immagine dell'oggetto di cui si vuole creare l'illusione (rappresentazione estrovisiva), mentre il (part.7) è un piano opaco dove solo dal punto (part.8) l'osservatore potrà vedere una piccola porzione del piano immagine (part.6). L'immagine (part.9), ed il punto (part.8), traslano dalla remota posizione come da Fig. D alla nuova posizione come da Fig. E secondo il senso delle frecce; in questo modo l'osservatore



(part.3) nello schema come da Fig. D, potrà vedere solo il punto (part.10) dell'immagine (part.9), la punta della matita, mentre nello schema come da Fig. E, potrà vedere solo il punto (part.11), la coda della matita. Il movimento del punto (part.8) e dell'immagine (part.9), dovrà essere proporzionale in modo tale che ad ogni posizione intermedia del punto (part.8) l'osservatore (part.3) abbia la visione di un corrispondente punto dell'immagine. Ad esempio con il punto (part.8) a metà della posizione tra quella come rappresentata in Fig. D e quella come rappresentata in Fig. E, l'osservatore (part.3) dalla posizione come visibile nei suddetti schemi, dovrà vedere esattamente la parte centrale della matita (part.9). L'immagine (part.9) appare all'osservatore (part.3) rovesciata e illusoriamente collocata nella posizione "X", poiché durante il movimento dei piani (part.7) e (part.6) lo sguardo dell'osservatore, filtrando dal punto (part.8), corre dal punto (part.10) al punto (part.11) dell'immagine (part.9), vedendo per prima la punta della matita, che risulterà alla sua vista rivolta contrariamente a come è rappresentata sul piano immagine (part.6). Se si osserva il fenomeno TAV. III da due punti di vista distinti (come l'occhio destro e l'occhio sinistro) e il movimento del punto (part.8) e dell'immagine (part.9) avviene con sufficiente velocità, gli impulsi trasmessi al cervello dell'osservatore fanno sì che possa ricostruire l'immagine in uno spazio predeterminato con posizioni e dimensioni come rappresentate da Fig. F. Infatti l'osservatore vede due immagini distinte della matita; con l'occhio destro, e solo con il destro, vede l'immagine attraverso il punto (part.8), dalla posizione "Y" alla posizione "K", mentre con l'occhio sinistro, e solo con il sinistro, vede l'immagine dalla posizione "K" alla posizione "W". Risulteranno pertanto due immagini separate ed incrociate che il cervello dell'osservatore assocerà in una sola facendo convergere lo sguardo sul piano illusorio (part.12), dandogli l'impressione di osservare un solo oggetto nella posizione "X", sospeso tra l'osservatore (part.3) ed il dispositivo e/o apparecchio (part.4), ad una distanza "Z" determinata dalla distanza dei due piani (part.6 e 7) e dalla velocità relativa tra l'immagine (part.9) ed il punto (part.8). Più in particolare, andiamo a descrivere il punto di filtrazione ottica (part.8), che come da Fig. F, è da dove filtrano le informazioni sull'oggetto dal piano immagine (part.6) verso l'osservatore (part.3).



Nella Fig. H TAV. IV, è rappresentato un punto di filtrazione ottica (part.8) con asse perpendicolare alla direzione di traslazione dell'immagine (part.9) sul piano (part.6). In questo caso per vedere l'oggetto nella posizione "X", è necessario che l'asse interoculare dell'osservatore sia entro certi limiti parallelo alla direzione di movimento del punto di filtrazione ottica (part.8) e dell'immagine (part.9). Infatti, se l'osservatore (part.3) TAV. III, ruota la testa di 90°, perde la percezione spaziale dell'oggetto illusoriamente collocato nella posizione "X", poiché la distanza "J" fra i due occhi nel piano di Fig. F si riduce a zero ed il cervello riceve due immagini coincidenti. Per riprodurre un oggetto virtuale piano, cioè che appaia all'osservatore come privo di spessore come ad es. l'oggetto nella posizione "X" in Fig. H TAV. IV, sarà sufficiente che l'immagine (part.9), sul piano (part.6), non vari come forma e dimensione durante il suo movimento e risulti concorde al movimento del punto di filtrazione ottica (part.8). Nella sua forma più semplice, il meccanismo interno di cui è composto l'apparecchio (part.4) TAV. III, può essere schematizzato come da Fig. I TAV. IV: è principalmente composto da un nastro interno (part.6) ad anello chiuso sul quale è impressa l'immagine dell'oggetto (part.9) che si vuol rappresentare e di un nastro opaco esterno (part.7), sul quale sono ricavate una serie di punti di filtrazione ottica quali fessure o sottili tratti trasparenti (part.8), da cui si può vedere solo una piccola porzione del nastro interno (part.6). Ambedue i nastri sono mossi su rocchetti (part.14) con moto tra loro proporzionale per mezzo di un azionamento (part.15) che può essere ad esempio del tipo motore elettrico ed attraverso organi meccanici di trasmissione (part.17), quali ad esempio ingranaggi, catene, cinghie ecc.. L'immagine viene resa visibile da una fonte luminosa (part.13) posta all'interno dello stesso nastro (part.6) o comunque in posizione opportuna ad illuminare la figura (part.9). L'illusione di stare osservando un oggetto all'interno o posteriore all'apparecchio (part.4) Fig. G TAV. III, visione denominata "introvisione dell'oggetto", presenta evidenti analogie con il fenomeno dell'estrovisione. Se s'osserva il fenomeno da due punti di vista distinti (come l'occhio destro e l'occhio sinistro) e il movimento del punto di filtrazione ottica (part.8) e dell'immagine (part.9) avviene con sufficiente velocità, gli impulsi trasmessi al cervello dell'osservatore fanno sì che possa ricostruire l'immagine in



uno spazio predeterminato con posizione e dimensioni come rappresentate in figura. Infatti l'osservatore vede due immagini distinte della matita; con l'occhio sinistro, vede l'immagine attraverso il punto di filtrazione ottica (part.8) dalla posizione "Y" alla posizione "K", mentre con l'occhio destro, vede l'immagine dalla posizione "K" alla posizione "W". Risulteranno pertanto due immagini distinte che il cervello dell'osservatore (part.3) assocerà in una sola facendo convergere lo sguardo sul piano illusorio (part.12), dandogli l'impressione di osservare un oggetto nella posizione "X" sospeso dietro il dispositivo e/o apparecchio (part.4). A differenza di quanto descritto per l'estrovisione, l'oggetto illusoriamente rappresentato nella posizione "X", non risulta rovesciato rispetto all'immagine (part.9), ed il punto di filtrazione ottica (part.8), si muove a velocità maggiore dell'immagine (part.9). E' evidente che con questi sistemi è possibile rappresentare anche più immagini illusorie simultaneamente, anche su piani illusori distinti; ad esempio si potranno rappresentare due oggetti contemporaneamente che appaiano all'osservatore come a distanze diverse dal dispositivo e/o apparecchio. Con semplici accorgimenti si potrà inoltre variare dinamicamente la posizione dell'immagine illusoria, ossia che risulti all'osservatore non più fissa, ma dotata di movimento proprio. Si potranno rappresentare immagini in grado di variare nella forma, colore e dimensioni, nonché oggetti tridimensionali aventi parvenza solida. Per concludere sarà possibile anche rappresentare contemporaneamente una visione illusoria estrovisiva ed introvisiva. Siamo certi che l'immagine rappresentata come estrovisione, Fig. F TAV. III, sarà la più diffusa anche se oggi le prototipazioni interne da noi realizzate quale prova pratica d'applicazione del nuovo sistema si limitano a pannelli a scopo pubblicitario ed effetti speciali per ambienti quali le discoteche, e nei modi sopra citati quale esempio realizzativo, potranno essere applicati e utilizzati per quei settori, all'inizio menzionati, per i quali lo studio della prototipazione avrà di certo tempi più lunghi, anche in considerazione del fatto che per attuare il nuovo sistema verrà richiesto di modificare gli attuali modi di ricezione e di riproduzione delle immagini.

Il trovato così concepito è suscettibile di numerose modifiche e varianti, tutte rientranti nell'ambito del concetto inventivo, inoltre tutti i dettagli sono sostituibili con altri tecnicamente equivalenti.



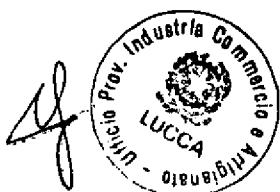
RIVENDICAZIONI

- 1) Nuovo sistema atto a generare immagini illusorie in uno spazio, collocate visivamente da un osservatore ad una certa distanza da un apparecchio utilizzante tale sistema, mentre nella realtà quello che lui vede è nient'altro che un'immagine illusoria ricostruita dal suo cervello tramite gli occhi, all'esterno (estrovisione) o all'interno in profondità (introvisione) dell'apparecchio.
- 2) Nuovo sistema come da rivendicazione precedente, caratterizzato dal fatto che il trovato potrà essere applicato e utilizzato in vari settori come il pubblicitario, l'oggettistica, il didattico, il televisivo, il cinematografico, l'informatico, per apparecchiature mediche, tecniche, scientifiche, per effetti speciali, per alcuni giochi, ecc..
- 3) Nuovo sistema come da rivendicazione 1), caratterizzato dal fatto che potrà essere generata qualsiasi tipo d'immagine, come una parola, una dicitura, un logo o marchio, una figura, un disegno o un oggetto sia piano che volumetrico, un insieme di oggetti o persone o animali o paesaggi e quant'altro non menzionato.
- 4) Nuovo sistema come da rivendicazione 1), caratterizzato dal fatto che tutte le immagini generate dall'apparecchio utilizzante il sistema saranno illusoriamente visionate in uno spazio anche diverso da quello occupato dall'apparecchio, dall'osservatore direttamente con i suoi occhi, senza l'ausilio di speciali occhiali, strumenti, schermi, cortine di fumo o qualsiasi altra apparecchiatura di supporto.
- 5) Nuovo sistema come da rivendicazione 1), caratterizzato dal fatto che l'apparecchio utilizzante il nuovo sistema potrà essere realizzato in modo da avere i nastri interni, su cui è rappresentata un'immagine, fissi, cioè con rocchetti di supporto e rotazione fissati sul telaio dell'apparecchio stesso, oppure realizzato in modo da contenere cartucce contenenti i nastri estraibili ed intercambiabili.
- 6) Nuovo sistema come da rivendicazione 1), caratterizzato dal fatto che l'apparecchio utilizzante il nuovo sistema potrà essere realizzato in modo tale che sarà possibile variare la posizione dei nastri,



ossia che si potrà aumentare o diminuire la distanza tra il nastro interno raffigurante l'immagine ed il nastro esterno con il punto di filtrazione ottica, in maniera manuale e/o meccanica, al fine di modificare la distanza "Z" di rappresentazione dell'immagine illusoria dal dispositivo e/o apparecchio utilizzante il sistema (Fig. F TAV. III).

- 7) Nuovo sistema come da rivendicazione 1), caratterizzato dal fatto che sul nastro interno saranno rappresentate più immagini o una sequenza d'immagini, per tutto simili a fotogrammi cinematografici, similmente il nastro esterno sarà caratterizzato dall'avere uno o più punti di filtrazione ottica.
- 8) Nuovo sistema come da rivendicazione 1), caratterizzato dal fatto che le immagini illusoriamente rappresentate potranno apparire all'osservatore su di uno sfondo (part.16), colorato uniformemente o con immagini, contenuto all'interno dell'apparecchio utilizzante il sistema (Fig. I TAV. IV).
- 9) Nuovo sistema come da rivendicazione 1), caratterizzato dal fatto che per rendere ben visibili le immagini rappresentate sul nastro interno, queste potranno essere direttamente illuminate da una fonte luminosa, oppure retroilluminate da una luce interna al nastro stesso: il nastro raffigurante le immagini potrà essere conseguentemente opaco, parzialmente o interamente trasparente e/o traslucido.
- 10) Nuovo sistema come da rivendicazione 1), caratterizzato dal fatto che lo stesso prende origine dall'esempio che andremo a descrivere supportati dalla TAV. I. Consideriamo, come da Fig. A, un punto (part.1) sulla superficie di un oggetto: questo irradia le sue informazioni di colore e luminosità nell'ambiente su rette (part.2) che passano per il punto stesso; se si pensa di sostituire il punto (part.1) con un dispositivo e/o apparecchio in grado di generare rette con uguali informazioni, si può illudere l'osservatore (part.3) di stare osservando il punto (part.1). Di conseguenza il nuovo sistema applicato ad un dispositivo e/o apparecchio (part.4) appositamente realizzato, può generare due casi di illusione ottica in uno spazio da parte dell'osservatore di cui come da Fig. B e Fig. C, può creare l'illusione di realizzare la posizione del punto e quindi dell'oggetto (part.5) compresa tra



l'apparecchio (part.4) e l'osservatore (part.3), visione denominata "estrovisione dell'oggetto", oppure di realizzarlo posteriore all'apparecchio, visione denominata "introvisione dell'oggetto". Il piano (part.6) TAV. II, Fig. D e Fig. E, è dove viene rappresentata l'immagine dell'oggetto di cui si vuole creare l'illusione (rappresentazione estrovisiva), mentre il (part.7) è un piano opaco dove solo dal punto (part.8) l'osservatore potrà vedere una piccola porzione del piano immagine (part.6). L'immagine (part.9), ed il punto (part.8), traslano dalla remota posizione come da Fig. D alla nuova posizione come da Fig. E secondo il senso delle frecce; in questo modo l'osservatore (part.3) nello schema come da Fig. D, potrà vedere solo il punto (part.10) dell'immagine (part.9), la punta della matita, mentre nello schema come da Fig. E, potrà vedere solo il punto (part.11), la coda della matita. Il movimento del punto (part.8) e dell'immagine (part.9), dovrà essere proporzionale in modo tale che ad ogni posizione intermedia del punto (part.8) l'osservatore (part.3) abbia la visione di un corrispondente punto dell'immagine. Ad esempio con il punto (part.8) a metà della posizione tra quella come rappresentata in Fig. D e quella come rappresentata in Fig. E, l'osservatore (part.3) dalla posizione come visibile nei suddetti schemi, dovrà vedere esattamente la parte centrale della matita (part.9). L'immagine (part.9) appare all'osservatore (part.3) rovesciata e illusoriamente collocata nella posizione "X", poiché durante il movimento dei piani (part.7) e (part.6) lo sguardo dell'osservatore, filtrando dalla fessura (part.8), corre dal punto (part.10) al punto (part.11) dell'immagine (part.9), vedendo per prima la punta della matita, che risulterà alla sua vista rivolta contrariamente a come è rappresentata sul piano immagine (part.6). Se si osserva il fenomeno TAV. III da due punti di vista distinti (come l'occhio destro e l'occhio sinistro) e il movimento del punto (part.8) e dell'immagine (part.9) avviene con sufficiente velocità, gli impulsi trasmessi al cervello dell'osservatore fanno sì che possa ricostruire l'immagine in uno spazio predeterminato con posizioni e dimensioni come rappresentate da Fig. F. Infatti l'osservatore vede due immagini distinte della matita; con l'occhio destro, e solo con il destro, vede l'immagine attraverso il punto di filtrazione (part.8) dalla posizione "Y" alla posizione "K", mentre con l'occhio sinistro, e solo con

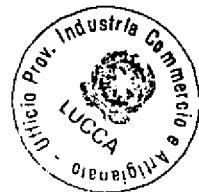


il sinistro, vede l'immagine dalla posizione "K" alla posizione "W". Risulteranno pertanto due immagini separate ed incrociate che il cervello dell'osservatore assocerà in una sola facendo convergere lo sguardo sul piano illusorio (part.12), dandogli l'impressione di osservare un solo oggetto nella posizione "X", sospeso tra l'osservatore (part.3) ed il dispositivo e/o apparecchio (part.4), ad una distanza "Z" determinata dalla distanza dei due piani (part.6 e 7) e dalla velocità relativa tra l'immagine (part.9) ed il punto (part.8). Più in particolare, andiamo a descrivere il punto di filtrazione ottica (part.8), che come da Fig. F, è da dove filtrano le informazioni sull'oggetto dal piano immagine (part.6) verso l'osservatore (part.3). Nella Fig. H TAV. IV, è rappresentato un punto di filtrazione ottica (part.8) con asse perpendicolare alla direzione di traslazione dell'immagine (part.9) sul piano (part.6). In questo caso per vedere l'oggetto nella posizione "X", è necessario che l'asse interoculare dell'osservatore sia entro certi limiti parallelo alla direzione di movimento del punto di filtrazione ottica (part.8) e dell'immagine (part.9). Infatti, se l'osservatore (part.3) TAV. III, ruota la testa di 90°, perde la percezione spaziale dell'oggetto illusoriamente collocato nella posizione "X", poiché la distanza "J" fra i due occhi nel piano di Fig. F si riduce a zero ed il cervello riceve due immagini coincidenti. Per riprodurre un oggetto virtuale piano, cioè che appaia all'osservatore come privo di spessore come ad es. l'oggetto nella posizione "X" in Fig. H TAV. IV, sarà sufficiente che l'immagine sul piano (part.6), non vari come forma e dimensione durante il suo movimento e risulti concorde al movimento del punto di filtrazione ottica (part.8). Nella sua forma più semplice il meccanismo interno di cui è composto l'apparecchio (part.4) TAV. III, può essere schematizzato come da Fig. I TAV. IV: è principalmente composto da un nastro interno (part.6) ad anello chiuso sul quale è impressa l'immagine dell'oggetto (part.9) che si vuol rappresentare e di un nastro opaco esterno (part.7), sul quale sono ricavate una serie di punti di filtrazione ottica quali fessure o sottili tratti trasparenti (part.8), da cui si può vedere solo una piccola porzione del nastro interno (part.6). Ambedue i nastri sono mossi su rocchetti (part.14) con moto tra loro proporzionale per mezzo di un azionamento



(part.15) che può essere ad esempio del tipo motore elettrico ed attraverso organi meccanici di trasmissione (part.17), quali ad esempio ingranaggi, catene, cinghie ecc.. L'immagine viene resa visibile da una fonte luminosa (part.13) posta all'interno dello stesso nastro (part.6) o comunque in posizione opportuna ad illuminare la figura (part.9). Siamo certi che l'immagine rappresentata come estrovisione, Fig. F TAV. III, sarà la più diffusa anche se oggi le prototipazioni interne da noi realizzate quale prova pratica d'applicazione del nuovo sistema si limitano a pannelli a scopo pubblicitario ed effetti speciali per ambienti quali le discoteche, e nei modi sopra citati quale esempio realizzativo, potranno essere applicati e utilizzati per quei settori all'inizio menzionati per i quali lo studio della prototipazione avrà di certo tempi più lunghi anche in considerazione del fatto che per attuare il nuovo sistema verrà richiesto di modificare gli attuali modi di ricezione e di riproduzione delle immagini.

11) Nuovo sistema come da rivendicazione 1), caratterizzato dal fatto che sarà possibile illudere l'osservatore (part.3) Fig. G TAV. III, di stare osservando un oggetto all'interno o posteriore all'apparecchio (part.4), visione denominata "introvisione dell'oggetto", che presenta evidenti analogie con il fenomeno dell'estrovisione. Se s'osserva il fenomeno Fig. G TAV. III da due punti di vista distinti (come l'occhio destro e l'occhio sinistro) e il movimento del punto di filtrazione ottica (part.8) e dell'immagine (part.9) avviene con sufficiente velocità, gli impulsi trasmessi al cervello dell'osservatore fanno sì che possa ricostruire l'immagine in uno spazio predeterminato con posizione e dimensioni come rappresentate in figura. Infatti l'osservatore vede due immagini distinte della matita; con l'occhio sinistro, vede l'immagine attraverso il punto di filtrazione ottica (part.8) dalla posizione "Y" alla posizione "K", mentre con l'occhio destro, vede l'immagine dalla posizione "K" alla posizione "W". Risulteranno pertanto due immagini distinte che il cervello dell'osservatore (part.3) assocerà in una sola facendo convergere lo sguardo sul piano illusorio (part.12), dandogli l'impressione di osservare un oggetto nella posizione "X" sospeso dietro il dispositivo e/o apparecchio (part.4). A differenza di quanto descritto per l'estrovisione, l'oggetto



illusoriamente rappresentato nella posizione "X", non risulta rovesciato rispetto all'immagine (part.9) e il punto di filtrazione ottica (part.8) si muove a velocità maggiore dell'immagine (part.9).

12) Nuovo sistema come da rivendicazione 1), caratterizzato dal fatto che sarà possibile rappresentare anche più immagini illusorie simultaneamente, anche su piani illusori distinti; ad esempio si potranno rappresentare due oggetti contemporaneamente che appaiano all'osservatore come a distanze diverse dal dispositivo e/o apparecchio.

13) Nuovo sistema come da rivendicazione 1), caratterizzato dal fatto che sarà possibile rappresentare contemporaneamente una visione illusoria estrovisiva ed introvisiva.

14) Nuovo sistema come da rivendicazione 1), caratterizzato dal fatto che si potrà variare dinamicamente la posizione dell'immagine illusoria, ossia che risulti all'osservatore non più fissa, ma dotata di movimento proprio. Si potranno rappresentare immagini in grado di variare nella forma, colore e dimensioni, nonché oggetti tridimensionali aventi parvenza solida.

15) Nuovo sistema come da rivendicazione 1), caratterizzato dal fatto che volendo rappresentare un'immagine illusoria con forma e dimensioni prestabilite, in posizione "X", come da Fig. F e Fig. G TAV. III, ed alla distanza "Z" dall'apparecchio utilizzante il sistema, l'immagine (part. 9) potrà essere geometricamente distorta nella sua forma e dimensione, dipendentemente da come verrà realizzato l'apparecchio stesso.

Il tutto sostanzialmente come descritto ed illustrato agli scopi specificati.





Stell-Denk

TAV. I

Fig. A

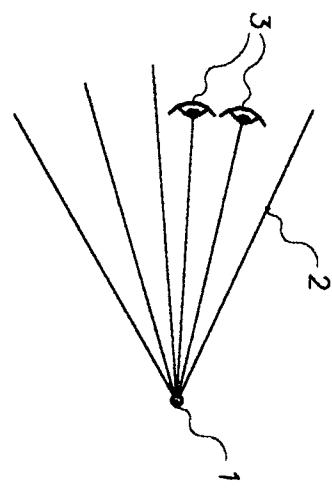


Fig. B

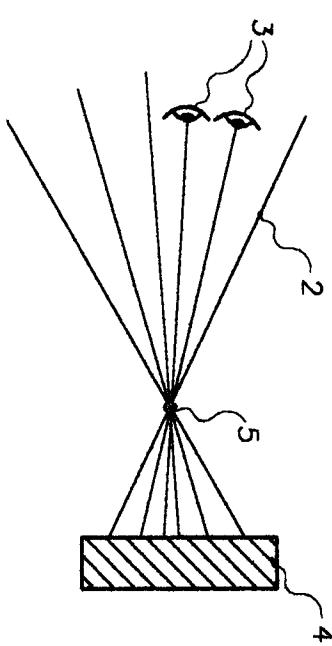


Fig. C

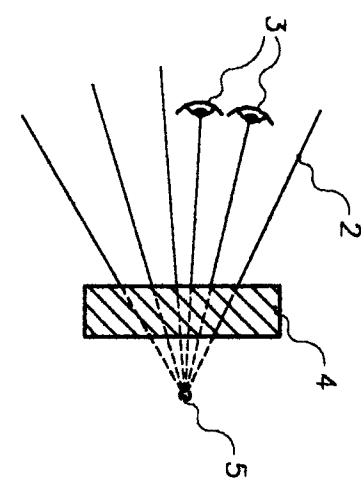




Fig. D

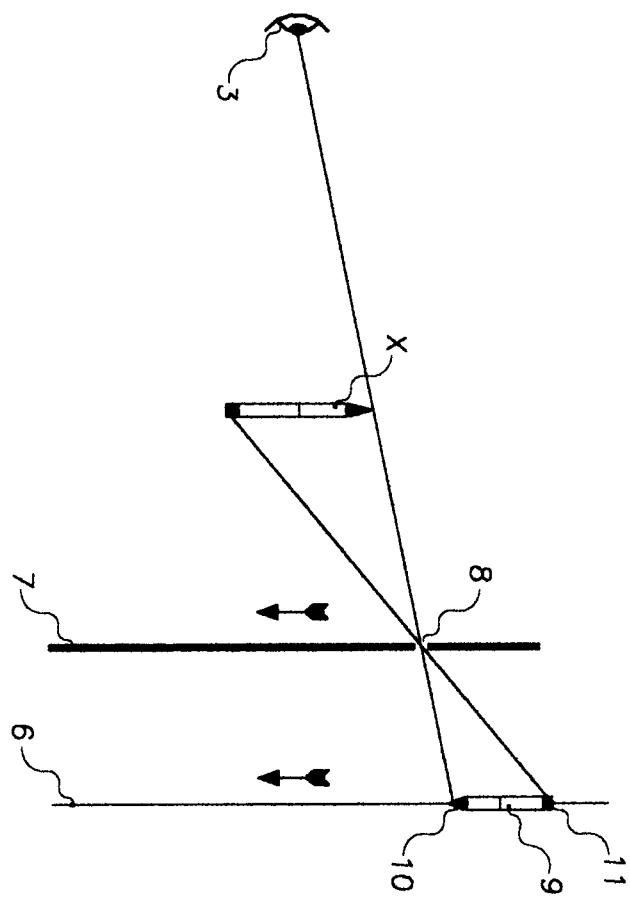
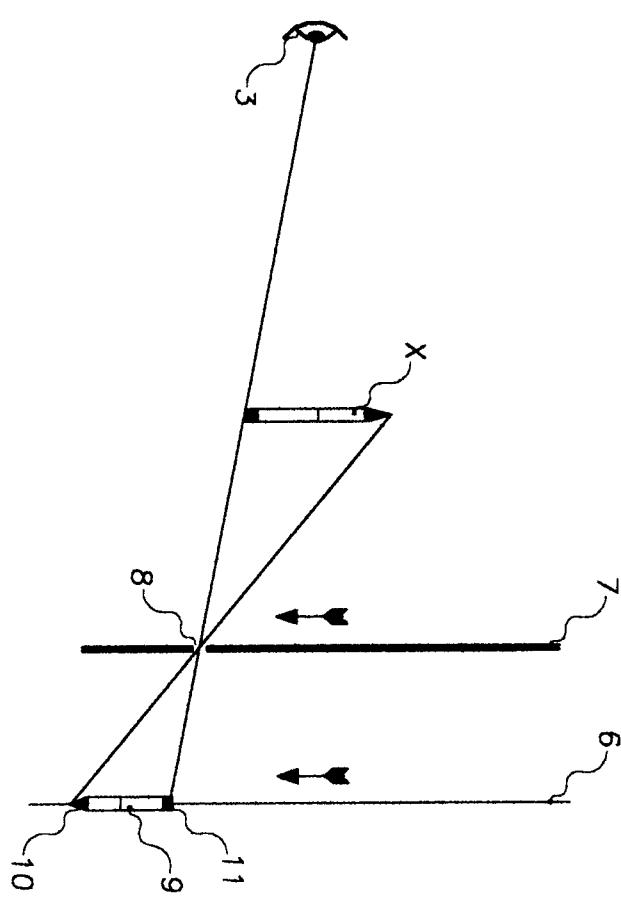


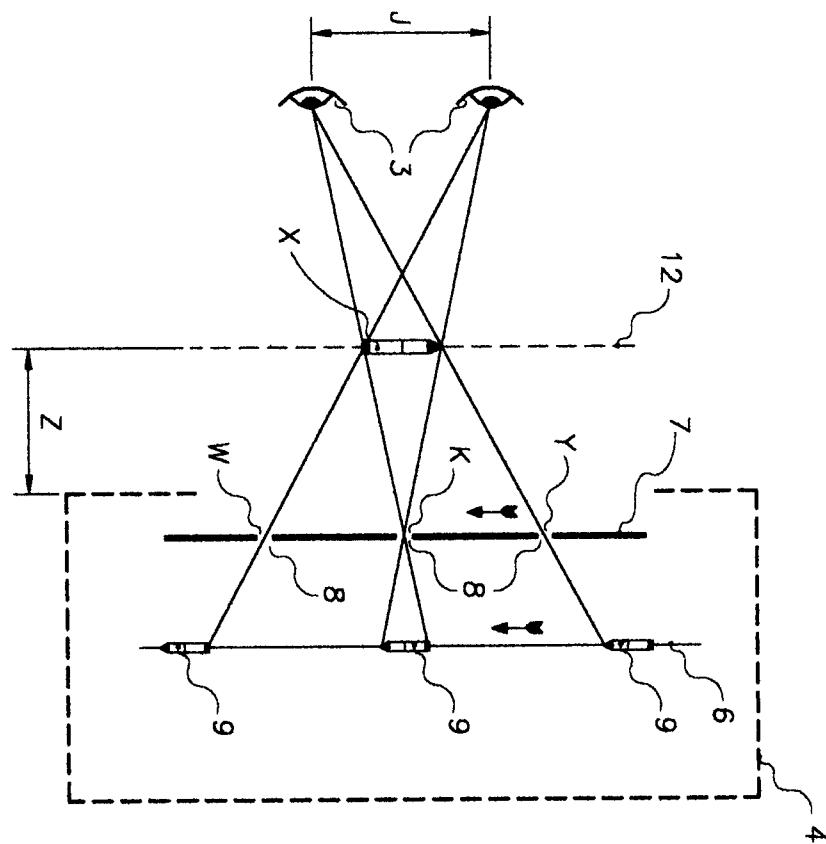
Fig. E



TAV. II



Fig. F



Stile L.

TAV. III

Fig. G

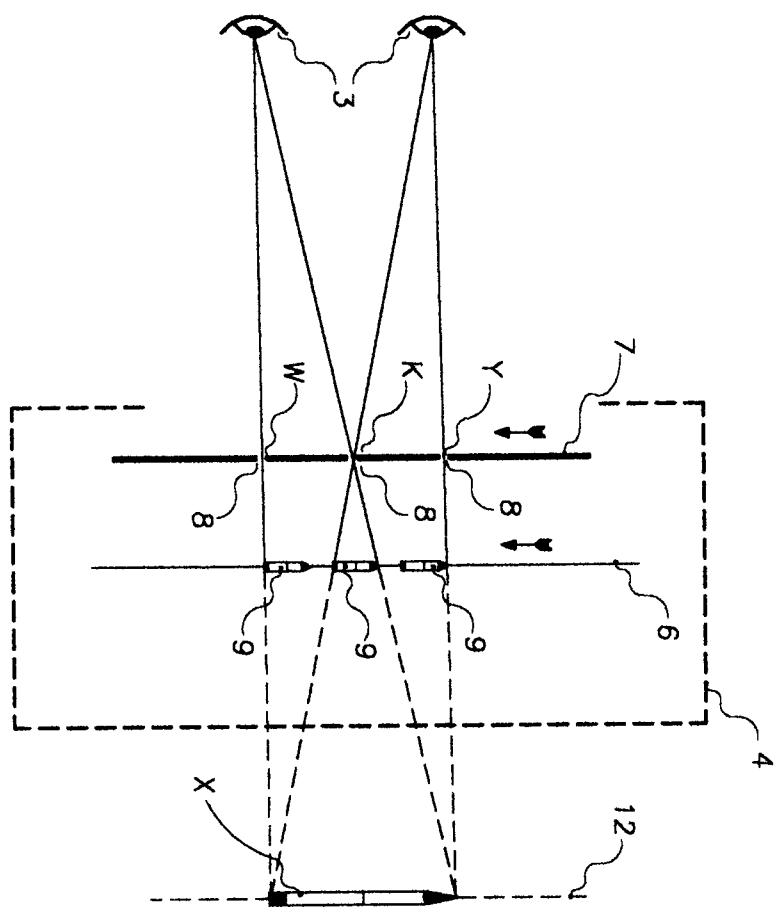


Fig. H

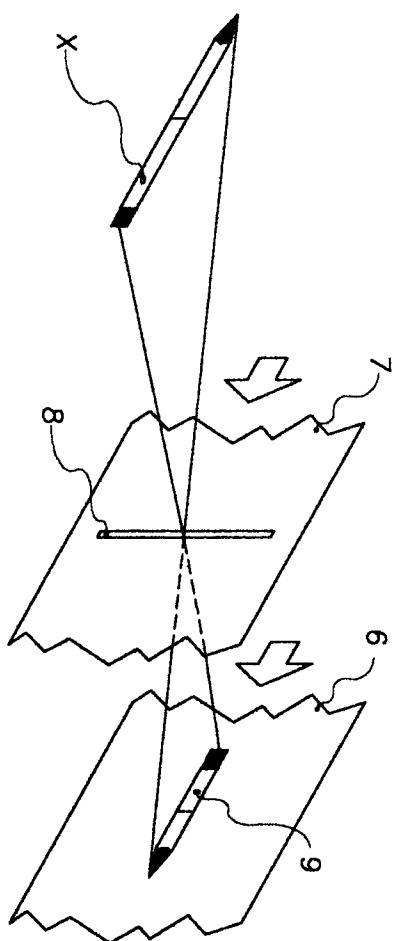
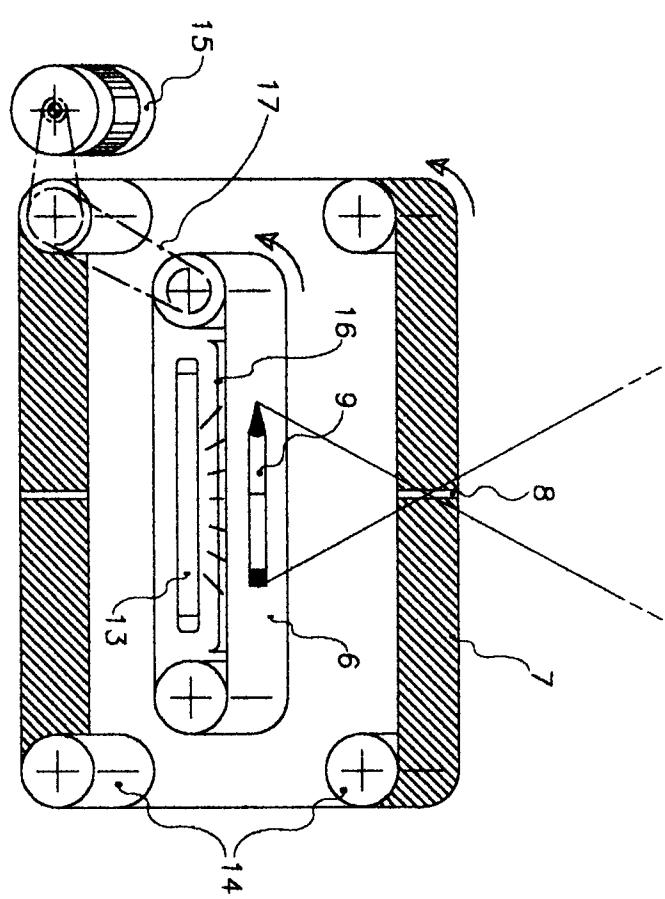


Fig. I



TAV. IV



Stall Decks