

COMMISSIONE TECNICA
DI RICORSO DELL'UFFICIO
EUROPEO DEI BREVETTI
15 GIUGNO 1986

CASO N. T. 208/84

PRESIDENTE: KORSAKOFF

RICORRENTE: VICOM SYSTEM INC.

* Con la decisione pubblicata (nella traduzione di R. RISTUCCIA) lo sbarramento predisposto dall'art. 52 della Convenzione di Monaco sul Brevetto Europeo (CBE) e dalle conformi legislazioni nazionali (cfr. per l'Italia l'art. 12 r.d. 29 giugno 1939, n. 1127 come modificato con d.P.R. 22 maggio 1979, n. 338) nei confronti dei programmi per elaboratore elettronico subisce un notevole ridimensionamento. Com'è noto la disposizione del par. 3 della norma in questione circoscrive l'esclusione dalla brevettabilità ai soli programmi considerati « in quanto tali ». Di quest'ultima locuzione la decisione offre una lettura restrittiva con riferimento sia ai metodi matematici, sia ai programmi per elaboratore, aspetti ambedue rilevanti per il diritto dell'informatica poiché spesso il metodo matematico costituisce il « nocciolo » del programma per elaboratore. Un metodo è brevettabile quando messo in opera su un'entità fisica (e i dati memorizzati sono entità fisica). Il programma è brevettabile in quanto « applicazione del programma » per attuare il *metodo* e — in pratica nonostante sia evitata una conclusione esplicita in tal senso — in quanto parte caratterizzante del *prodotto* elaboratore *general purpose* all'uso predisposto. Ampiamente rigettata la tesi della mancanza d'industrialità, mentre sarà interessante seguire l'*iter* del procedimento davanti alla Divisione di esame, cui il caso è stato rinviato, per le conclusioni in materia di originalità della domanda.

Su tutti questi problemi è d'obbligo il rimando al saggio di BORRUSO, *L'« algoritmo per computer » e la sua brevettabilità* su questa Rivista, 1987, 75 (ma vedi i dubbi di PARDOLESI, « *Software* », « *Property rights* » e *diritto d'autore: il ritorno dal paese delle meraviglie*, in *Foro it.*, 1987, II, 291).

I primi commenti alla decisione si possono trovare in BETTEN, *Patent Protection of Computer Programs by the European Patent Office*, in *Software Protection*, Dec. 1986, 1, MOUSSEROU e VIVANT, *Droit européen des brevets et protection des logiciels*, in *JCP éd. Ent.* 1987, 14916 ed in FLAMÉE, *Note à Décision de la Chambre de recours technique 3.5.1. du 15 juillet 1986*, in *Droit de l'Informatique*, 1987/2, 126. Sulle « Guidelines » dell'Ufficio Europeo dei Brevetti si vedano VON HELLFELD, *Protection of Inventions Comprising Computer Programs by the European and German Patent Offices - A Confrontation*, in 27 *Idea*, 163 (1987) e WALLACE, *The Patentability of Software - related Inventions under the European Patent Convention I Software Law Journal*, 249 (1986).

Si segnala infine che la decisione europea si pone sulla scia della giurisprudenza americana successiva al caso *Diamond v. Diehr*, 450 U.S. 175 (1981) su cui cfr. STOUT, *La brevettabilità del software nella più recente giurisprudenza americana* su questa Rivista, 1986, 69.

Convenzione sul brevetto europeo • Metodo matematico • Procedimento tecnico che utilizzi il metodo matematico • Brevettabilità.

Anche se l'idea sottostante un'invenzione si considera risiedere in un metodo matematico, una domanda relativa a un procedimento tecnico nel quale il metodo è usato non rivendica una privativa per il metodo matematico in quanto tale.

Convenzione sul brevetto europeo • Procedimento tecnico controllato da un programma per elaboratore • Brevettabilità.

Una domanda relativa ad un procedimento tecnico eseguito sotto il controllo di un programma (sia attraverso hardware che attraverso software) non concerne un programma di elaboratore in quanto tale.

Convenzione sul brevetto europeo • Elaboratore predisposto per operare secondo un programma specifico • Brevettabilità.

Una domanda relativa a un computer predisposto per operare secondo un programma specifico (sia attraverso hardware che attraverso software) per controllare o eseguire un procedimento tecnico non può essere considerata relativa a un programma di elaboratore in quanto tale.

DAI FATTI. — I. La domanda di brevetto europeo 79 300 903.6 depositata il 22 maggio 1979 (n. di pubblicazione 0 005 954) rivendicante una priorità statunitense del 26 maggio 1978 è stata rigettata da una decisione della Divisione di

esame 065 dell'Ufficio Europeo dei Brevetti del 13 aprile 1984. Tale decisione verteva sulle rivendicazioni nn. 1-12 depositate il 25 gennaio 1984.

II. Le motivazioni del rigetto erano le seguenti: le rivendicazioni indipendenti di procedimento nn. 1, 3, 5, 12 erano relative a un metodo matematico che non è brevettabile secondo l'art. 52 (2) (a) e (3) della Convenzione sul Brevetto Europeo (CBE); le rivendicazioni di procedimento dipendenti nn. 2, 4, 6, 7 non aggiungevano alcuna caratteristica tecnica come richiesto dalla regola 29 (1) del Regolamento di esecuzione CBE; le rivendicazioni di prodotto nn. 8-11 in assenza di adeguata descrizione del nuovo apparato erano inaccettabili in virtù dell'art. 52 (1) e 54 CBE. Inoltre la Divisione di esame riteneva che la normale messa in opera dei procedimenti rivendicati attraverso un programma eseguito su un elaboratore conosciuto non poteva essere considerata invenzione in virtù dell'art. 52 (2) (c) e (3) CBE.

III. I richiedenti hanno presentato appello contro la decisione il 12 giugno 1984. La tassa corrispondente veniva pagata lo stesso giorno. I motivi di appello venivano depositati il 16 agosto 1984.

IV. Nei motivi di appello i richiedenti argomentano essenzialmente quanto segue:

La Divisione di esame sembra aver ragionato così: poiché la domanda tratta di operazioni matematiche che possono essere compiute da un convenzionale elaboratore *general purpose* e poiché non vi è discussione dettagliata dei circuiti di un *hardware* specializzato, l'apparecchio non può essere considerato altro che un elaboratore convenzionale programmato in maniera appropriata. Invece la descrizione è relativa ad un elaboratore specializzato che può essere attuato da una persona esperta del ramo che prepari i circuiti adatti ad eseguire le specifiche operazioni descritte. Queste operazioni sono precisamente definite da espressioni matematiche; non vi è ragione di obiettare insufficiente descrizione su questo punto

essendo assolutamente convenzionale definire dei filtri in termini di operazioni matematiche, in quanto la capacità di rifurre un filtro specificato matematicamente in forma di circuito fa parte delle conoscenze della persona esperta nella progettazione dei circuiti.

Per ragioni di convenienza, e come convenzionale in questa complessa area di tecnologia, la descrizione dell'operatore di virgola e dei circuiti di maschera viene fatta matematicamente, cosa che le persone esperte del ramo capiscono andare riferita ad una serie di circuiti che possono eseguire la funzione specificata dalla descrizione matematica. Quindi la matematica è meramente una stenografia attraverso cui descrivere una funzione tecnica e non la sostanza dell'invenzione.

Si può dire che nelle rivendicazioni i passaggi del processo sono definiti in termini di un nuovo algoritmo. La Divisione di esame sembra prendere la posizione che qualcosa definita in termini di algoritmo sia intrinsecamente non brevettabile. I richiedenti sostengono che, malgrado un algoritmo *per se* possa essere escluso dall'art. 52 (2) CBE, un procedimento eseguito in accordo con un algoritmo è chiaramente non escluso dalla stessa norma. Una definizione in termini di algoritmo non si distingue in principio da qualunque altro genere di definizione tecnica di un procedimento e l'art. 52 (2) CBE non fornisce basi per discriminare tra definizione algoritmiche ed altre, in particolare, in virtù dell'art. 52 (3) CBE. Ciò che importa la brevettabilità è la sostanza di quanto si rivendica, non la forma della definizione. In virtù dell'art. 52 (1) CBE, i brevetti sono concessi per invenzioni che sono a) atte ad avere un'applicazione industriale, b) sono nuove e c) implicano un'attività inventiva. I richiedenti vendono un prodotto coperto dalle rivendicazioni della domanda e ciò dimostra chiaramente che la presente invenzione è atta ad avere un'applicazione industriale.

Nella sezione su « Metodi matematici » delle Direttive relative all'esame (parte c), capitolo 4, p. 24) è scritto:

« Un metodo matematico per progettare filtri elettrici non è brevettabile: tuttavia filtri strutturati secondo detto metodo potrebbero essere brevettabili a

condizione che possiedano una caratteristica tecnica inedita a cui la rivendicazione di prodotto si riferisca ».

Una nuova caratteristica tecnica chiaramente esiste non solo nell'*hardware*, ma anche nel metodo esposto nelle rivendicazioni *sub judice*. L'invenzione inoltre conferisce un vantaggio tecnico costituito dall'incremento sostanziale nella velocità di elaborazione comparata con lo stato della tecnica. Il filtraggio digitale in generale e il trattamento digitale dell'immagine in particolare sono attività del « mondo reale » che cominciano nel mondo reale (con un'immagine) e finiscono nel mondo reale (con un'immagine). Ciò che succede nell'intervallo non è un processo astratto, ma la manipolazione fisica di segnali elettrici rappresentanti l'immagine secondo le procedure definite nelle rivendicazioni. Non vi è fondamento nella CBE per trattare filtri digitali differentemente da filtri analoghi.

I richiedenti hanno quindi apportato un contributo nuovo ed utile alle conoscenze umane ed una privativa industriale su tale contributo non può essere negata sulla sola base che la forma in cui l'invenzione è definita sembrerebbe trasportarlo tra le esclusioni di cui all'art. 52 (3) CBE.

Secondo i richiedenti l'invenzione contempla e divulga in maniera adeguata per l'esperto del ramo, l'uso di un nuovo *hardware* speciale e i passaggi di un procedimento, e tali caratteristiche tecniche si ritrovano nelle rivendicazioni.

V. In un comunicato del 30 settembre 1985, il rappresentante della Commissione ha informato i richiedenti della possibilità di rilascio del brevetto ove le rivendicazioni di procedimento fossero state emendate in maniera tale da riferirsi ad una elaborazione digitale d'immagini nella forma di un'insieme di dati bidimensionali. Allo stesso tempo si comunicava che la Commissione avrebbe probabilmente rimesso il caso alla Divisione di esame per considerare aspetti diversi dall'ammissibilità delle rivendicazioni sotto l'art. 52 (2) e 52 (3) CBE.

VI. I richiedenti in base a ciò hanno depositato le rivendicazioni emendate nn. 1-12 l'11 novembre 1985 e doman-

dato il rilascio di un brevetto europeo su tali rivendicazioni. Le rivendicazioni nn. 1 e 8 recitano:

1) un metodo per elaborare digitalmente immagini nella forma di un insieme di dati bidimensionale avente gli elementi disposti in file ed in colonne, nel quale una matrice operazionale di una dimensione sostanzialmente più piccola della dimensione dell'insieme di dati è convoluta con l'insieme di dati, comprendente: una scansione sequenziale degli elementi dell'insieme di dati con la matrice operativa, caratterizzato dal fatto che il metodo include ripetuti cicli di scansione sequenziale dell'intero insieme di dati con una piccola matrice operativa generatrice di nucleo per generare un insieme convoluto e quindi rimpiazzare l'insieme di dati come un nuovo insieme di dati; il piccolo generatore di nucleo rimanendo lo stesso per ogni singola scansione dell'intero insieme di dati e, malgrado comprendente almeno una molteplicità di elementi, tuttavia essendo di una dimensione sostanzialmente più piccola di quanto è richiesto ad una convenzionale matrice operazionale nel quale la matrice operazionale è convoluta con l'insieme di dati solo una volta, ed essendo il ciclo ripetuto per ogni precedente nuovo insieme di dati selezionando le piccole matrici operazionali generatrici di nucleo e il numero di cicli secondo le convenzionali tecniche di minimizzazione di errori finché l'ultimo nuovo insieme di dati generato è sostanzialmente la convoluzione richiesta dell'originale insieme di dati con la matrice operazionale convenzionale.

8) Apparato per la messa in opera del metodo di cui alla rivendicazione n. 1 comprendente: un mezzo di *data input* (10) per ricevere detto insieme di dati e dei mezzi per generare una matrice operazionale per la scansione di detto insieme di dati al fine di generare la richiesta convoluzione della matrice operazionale e l'insieme di dati, caratterizzato dal fatto che è provvisto di un mezzo di retroazione (50) per trasferire l'*output* del mezzo di maschera (20) al mezzo di *data input*, e di un mezzo di controllo (30) per provocare la scansione e il trasferimento dell'*output* del mezzo di maschera (20) al mezzo di *data input* da essere ripetuto un numero predeterminato di volte.

DALL'OPINIONE. — 1) L'appello è presentato in ossequio agli artt. 106-108 CBE e alla Regola 64 del Regolamento di esecuzione e dunque ammissibile.

2) Nella decisione impugnata la Divisione di esame ha ritenuto che il metodo per filtrare digitalmente un insieme di dati bidimensionale (rappresentanti un'immagine memorizzata) secondo la rivendicazione n. 1 sottoposta alla Divisione di esame era un metodo matematico poiché almeno la parte caratterizzante della rivendicazione avrebbe semplicemente aggiunto un diverso concetto matematico e non avrebbe definito la nuova tecnica in termini di caratteristiche tecniche. Ha considerato inoltre tali rivendicazioni concernenti solo un sistema matematico di approssimazione della funzione di trasferimento di un filtro bidimensionale a risposta ad impulsi finita (FIR) attuato attraverso una convoluzione diretta o convenzionale. Infine la Divisione di esame ha ritenuto che l'elaborazione digitale d'immagine in quanto tale costituiva semplicemente un calcolo compiuto su un insieme bidimensionale di numeri (rappresentanti punti di un'immagine) usando certi algoritmi per addolcire od aumentare il contrasto tra elementi vicini nell'insieme. Il filtro digitale era dunque da considerarsi operazione matematica.

3) Malgrado la questione se un metodo per elaborare immagini sia adatto ad avere applicazione industriale (art. 57 CBE) non è stata esplicitamente sollevata nel procedimento difronte alla Divisione di esame, sembra preferibile considerarla prima di affrontare il punto dell'ammissibilità della domanda sotto gli artt. 52 (2) e (3) CBE.

La Commissione ritiene debba darsi risposta affermativa. Chiaramente un metodo per ottenere e/o riprodurre un'immagine di un oggetto fisico od anche un'immagine di un oggetto simulato (come nei sistemi di *computer aided design* o *computer aided manufacturing* (CAD/CAM) cioè di progettazione o fabbricazione con l'ausilio dell'elaboratore) può essere usato per esempio nello studio delle proprietà dell'oggetto o nel disegno di un prodotto industriale ed è conseguentemente adatto ad aver applicazione industriale.

Analogamente, un metodo per migliorare o ripristinare tale immagine, senza

aggiungere nulla al suo contenuto d'informazioni, deve essere considerato suscettibile di applicazione industriale ex art. 57 CBE.

Tuttavia, l'argomento dei richiedenti, secondo il quale la vendita di un *computer* che incorpora nuovo *hardware* e/o *software* è prova d'industrialità, non può venire accettato fintantoché si tratta del procedimento messo in opera sotto il controllo di detto *hardware* o *software*. Anche se un elaboratore è un prodotto industriale non segue inevitabilmente che un procedimento compiuto sotto il suo controllo sia applicabile industrialmente. Potrebbe ad esempio trattarsi esclusivamente di un gioco.

4) Le rivendicazioni emendate nn. 1-7 si riferiscono a metodi per elaborare immagini digitalmente. Una questione fondamentale oggetto di questo appello è, dunque, se l'art. 52 (2) e (3) CBE escluda o meno la brevettabilità di tale metodo come metodo matematico *in quanto tale*.

5) Non vi è alcun dubbio che qualunque operazione di elaborazione su un segnale elettrico può essere descritta in termini matematici. La caratteristica di un filtro, per esempio, può essere espressa in termini di formula matematica.

Una fondamentale differenza tra un metodo matematico ed un procedimento tecnico può rilevarsi, tuttavia, nel fatto che un metodo matematico o un algoritmo matematico è svolto su numeri (qualunque cosa questi numeri rappresentino) e fornisce un risultato anch'esso in forma numerica, essendo il metodo matematico od algoritmo soltanto un concetto astratto che prescrive come operare sui numeri. Nessun risultato tecnico diretto è prodotto dal metodo in quanto tale. Al contrario, se si utilizza il metodo matematico in un procedimento tecnico, quel procedimento è messo in opera su un'entità fisica (che può essere un oggetto materiale ma egualmente un'immagine memorizzata come segnale elettrico) attraverso qualche mezzo tecnico che implementa il metodo, e produce come suo risultato un determinato cambiamento in quell'entità. Il mezzo tecnico può includere un elaboratore composto di *hardware ad hoc* o un elaboratore *general purpose* programmato appropriatamente.

6) La Commissione, quindi, è dell'avviso che seppure l'idea sottostante un'invenzione può considerarsi risiedere in un metodo matematico, una domanda relativa ad un procedimento tecnico nel quale il metodo è usato non richiede la privativa per il metodo matematico *in quanto tale*.

7) Per contro, un « metodo per filtrare dati digitalmente » rimane una nozione astratta non distinta da un metodo matematico finché non è specificato quale entità fisica è rappresentata dai dati e sia parte di un procedimento tecnico, vale a dire un procedimento suscettibile di applicazione industriale.

8) La regola 29 (1) del Regolamento d'esecuzione CBE richiede che le rivendicazioni indichino « le caratteristiche tecniche dell'invenzione ». La Commissione ritiene che tale condizione sia soddisfatta quando dalle persone esperte del ramo sia compreso come le caratteristiche menzionate nelle rivendicazioni si riferiscono ai mezzi tecnici per attuare le funzioni specificate da tali caratteristiche. Dunque l'uso di espressioni matematiche (addizione, moltiplicazione, convoluzione, congiunzioni logiche etc.) è ammissibile quando sia utile, e sempre che siano presenti i requisiti di chiarezza e concisione (art. 84 CBE) e che la persona esperta del ramo possa capire quali mezzi tecnici siano necessari o dalla descrizione o dalla propria conoscenza generale del campo (in ossequio all'art. 83 CBE).

9) Per tutte queste ragioni, la Commissione è arrivata alla conclusione che la brevettabilità dell'oggetto della rivendicazione n. 1 (e similmente quello delle altre rivendicazioni di procedimento nn. 2-7 e 12 non è preclusa dall'art. 52 (2) (a) e (3) CBE.

10) La Commissione affronterà ora l'argomento della Divisione di esame secondo il quale l'attuazione dei procedimenti rivendicati attraverso un programma eseguito da un elaboratore non può essere considerata invenzione secondo gli art. 52 (2) (c) e (3) CBE. Ciò equivale a dire che una domanda relativa a tale materia mira ad una privativa sul programma per elaboratore *in quanto tale*.

11) I richiedenti hanno enfatizzato che la domanda descrive nuovo *hardware* per svolgere i procedimenti rivendica-

ti, ma ammette che almeno in principio è possibile attuare il metodo attraverso un elaboratore convenzionale programmato *ad hoc*, malgrado questo possa non ottimizzare l'elaborazione digitale d'immagine (cfr. p. A-2 dei motivi di appello).

12) La Commissione è del parere che una rivendicazione relativa a un procedimento tecnico svolto sotto il controllo di un programma (sia questo costituito da *hardware* o *software*), non concerne un programma per elaboratore *in quanto tale* ai sensi dell'art. 52 (3) CBE, poiché la privativa è richiesta per l'applicazione del programma in ordine alla determinazione della sequenza dei passaggi del processo. In conseguenza, tale rivendicazione è ammissibile sotto l'art. 52 (2) (c) e (3) CBE.

13) Per quanto riguarda la rivendicazione di prodotto n. 8, la Divisione d'esame l'ha respinta per carente descrizione del nuovo apparato. Secondo la decisione appellata, la rivendicazione interpretata alla luce della descrizione e dei disegni sembra implicare solamente l'uso di un elaboratore convenzionale. Mancherebbero perciò le basi di un'accettabile rivendicazione di prodotto in virtù dell'art. 52 (1) e 54 CBE. Per la Commissione il significato dell'opinione della Divisione di esame consiste nell'escludere la novità di un elaboratore convenzionale programmato in modo da eseguire un procedimento rivendicato nella domanda.

14) A parere della Commissione, tuttavia, l'art. 54 CBE non ammette tale interpretazione. Un elaboratore di tipo conosciuto predisposto per operare secondo un nuovo programma non fa parte dello stato della tecnica come definito dall'art. 54 (2) CBE.

Ciò è particolarmente evidente nel presente caso. Le rivendicazioni 8-11 chiaramente coprono anche l'uso di *hardware* specifico, per il quale la descrizione fornisce qualche indicazione, e anche soluzioni miste che combinino *hardware* specifico con un programma appropriato.

15) Alla luce di certe considerazioni della Divisione di esame che sembrano applicarsi alle rivendicazioni di prodotto allo stesso modo (cfr. paragrafo 10 *supra*), rimane da analizzare se alla rivendicazione di prodotto n. 8 siano solleva-

bili obiezioni ex art. 52 (2) (c) come qualificato dal paragrafo (3). Per ragioni analoghe a quelle espresse nel paragrafo 12 *supra*, la Commissione ritiene che non sia questo il caso e lo stesso sia detto per le altre rivendicazioni di prodotto nn. 9-11.

Generalmente, rivendicazioni che possono essere considerate relative ad un elaboratore predisposto in modo da operare secondo un programma specifico (sia per mezzo di *hardware* che di *software*) per controllare o portare avanti un procedimento tecnico, non vanno considerate relative ad un programma per elaboratore *in quanto tale* e dunque non sono contrarie all'art. 52 (2) (c) e (3) CBE.

16) Nel raggiungere tale conclusione la Commissione ha inoltre considerato inappropriato il tracciare una distinzione tra diverse realizzazioni della stessa invenzione in *hardware* o in *software*. Si può infatti affermare tranquillamente che la scelta tra le due possibilità non è basata sull'intrinseca natura dell'invenzione ma su considerazioni tecniche ed economiche indipendenti dal concetto inventivo come tale.

Parlando in generale, un'invenzione brevettabile secondo i criteri convenzionali di brevettabilità non può venir privata della produzione dal semplice fatto che per la sua attuazione sono usati moderni mezzi tecnici nella forma di un programma per elaboratore. È piuttosto decisivo quale contributo tecnico l'invenzione come definita nelle rivendicazioni e considerata nel suo insieme, apporta alle conoscenze precedenti.

Infine, sembrerebbe illogico concedere una privativa per un procedimento tecnico controllato da un elaboratore programmato *ad hoc* ma non per lo stesso elaboratore quando predisposto per eseguire il controllo.

17) Almeno in teoria può discutersi se rivendicazioni relative ad un apparato destinato a particolari funzioni debbano essere limitate a quell'apparato solo nel momento in cui svolge quelle funzioni, il che significa nel caso di specie quando l'elaboratore sotto il controllo del programma prende una successione di configurazioni per effettuare operazioni sul segnale elettrico rappresentante l'immagine.

La Commissione tuttavia respinge tale argomento che porterebbe ad un'inde-

bita limitazione delle possibilità del titolare del brevetto di asserire i propri diritti.

18) Conviene incidentalmente accennare che il programma cui si riferisce la descrizione (p. 14 a partire dalla linea 16) serve semplicemente a calcolare i valori degli elementi del piccolo generatore di nucleo e i valori di peso. Non fa parte dei metodi di elaborazione d'immagini rivendicati, né è compreso nelle rivendicazioni di prodotto. In realtà tale programma non sarebbe brevettabile tenuto conto delle considerazioni precedenti.

19) Nel corso del procedimento, la Divisione di esame ha sollevato obiezioni concernenti la mancanza di originalità e insufficiente descrizione. La discussione di tali problemi tra Divisione d'esame e richiedenti non sembra ancora conclusa.

20) Per non privare i richiedenti di un esame in doppio grado e per espressa loro domanda, la Commissione ritiene appropriato rimettere il caso alla Divisione di esame per l'adeguata analisi di detti problemi e per la considerazione di ogni modifica richiesta per conformarsi *inter alia* alle previsioni degli artt. 83 e 84 e Regola 27 e 29 CBE.

DISPOSITIVO. — Per questi motivi stabilisce quanto segue:

1) La decisione della Divisione di esame 13 aprile 1984 è annullata.

2) Il caso è rinviato davanti alla Divisione di esame per il seguito relativo alle rivendicazioni nn. 1-12 depositate l'11 novembre 1985.