



(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2016 00362**

(22) Data de depozit: **23/05/2016**

(41) Data publicării cererii:
29/11/2017 BOPI nr. **11/2017**

(71) Solicitant:
• **LISENCO ADRIAN-MARIO,**
STR. JEAN ATHANASIU NR. 21, BL. H,
SC. B, ET. 3, AP. 10, SECTOR 2,
BUCUREȘTI, B, RO

(72) Inventatori:
• **LISENCO ADRIAN-MARIO,**
STR. JEAN ATHANASIU NR. 21, BL. H,
SC. B, ET. 3, AP. 10, SECTOR 2,
BUCUREȘTI, B, RO

(54) **AFIȘAJ ELECTRONIC LUMINOS AL NUMĂRULUI
DE TELEFON AL UNUI CONDUCĂTOR AUTO**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un afișaj electronic luminos pentru afișarea unui număr de telefon pe parbrizul unui autovehicul. Afișajul conform invenției, alimentat de la bateria autovehiculului și lipit cu două ventuze pe parbriz, este alcătuit dintr-o casetă și un afișaj cu leduri (LED) plasate în segmentele cifrelor în format digital, a căror luminozitate este reglată de un microcontroler (PIC), afișaj care prezintă informația de la pinii a zece comutatoare (COM), ce este transmisă prin intermediul unor decodoare (DEC).

Revendicări: 5
Figuri: 5

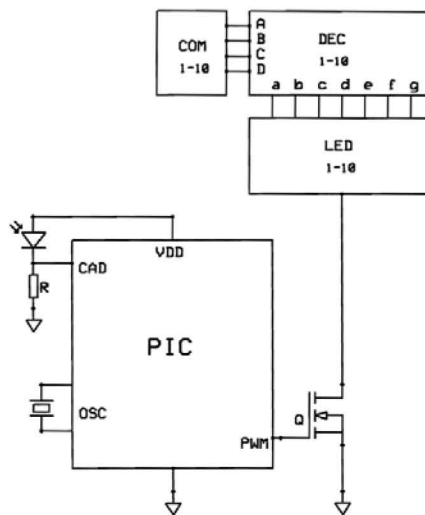


Fig. 1



Afișaj electronic luminos al numărului de telefon al unui conducător auto

Invenția afișaj electronic luminos al numărului de telefon al unui conducător auto se referă la un dispozitiv luminos care indică numărul de telefon al conducătorului unui automobil, necesar în cazul în care acesta a parcat pe un loc rezervat, a blocat o altă mașină din parcare sau circulația pe un drum public și a părăsit automobilul. Prin evitarea eventualelor conflicte generate de imposibilitatea comunicării rapide între părți, ea asigură astfel folosirea la maximum a puținelor locuri de parcare existente.

În prezent, singura modalitate cunoscută pentru a rezolva această problemă este o coală de hârtie lăsată pe bord, pe care este scris numărul de telefon al conducătorului auto. Dezavantajele sunt următoarele:

- nu se vede deloc în întuneric
- fiind o improvizație, poate fi scrisă în grabă, neglijent, neciteț
- nu atrage în mod special privirea, se poate crede că acea coală se află din întâmplare acolo

Dispozitivul luminos inventat înlătură aceste dezavantaje:

- este perfect vizibil atât în întuneric, cât și contra celui mai puternic soare
- atrage atenția prin faptul că luminează cu intermitență

Conform invenției, dispozitivul a fost creat în 3 variante:

- cu leduri în segmentele cifrelor în format digital
- cu afișaje cu cristale lichide și backlight
- cu panou alb inscripționat și backlight

Varianta cu cifre în format digital (10 cifre x 7 leduri) este prezentată în două versiuni.

În prima versiune, fiecare cifră (LED) afișează informația prezentă la pinii unui comutator decadic (COM), prin intermediul unui decodor BCD – 7 segmente (DEC) (Fig.1). Mărimea curentului prin leduri și deci și a intensității luminoase este dictată de lumina exterioară prin intermediul unei fotodiode, unui microcontroler (PIC) și unui tranzistor mosfet Q, prin care circulă curentul de la toate ledurile. Astfel, tensiunea prezentă la intrarea convertorului analog-digital al circuitului integrat (CAD) este transformată într-o mărime numerică pe 10 biți și înscrisă într-un registru, apoi transferată la ieșirea PWM a microcontrolerului, care atacă tranzistorul Q. Programul conține și o temporizare, pentru a obține un afișaj intermitent.

În desene se prezintă schema electronică în detaliu pentru prima și ultima cifră din afișaj (Fig.2) și amplasarea pieselor pe placă (Fig. 3).

Din punct de vedere mecanic este folosită o casetă din plastic, decupările corespunzătoare cifrelor, comutatoarelor (Fig.4) și masca (necesară pentru a împiedica transmiterea luminii între leduri) fiind realizate cu dispozitive prin CNC. Pe lateralele casetei se fixează două coliere de plastic pe post de "urechiușe", cu ajutorul cărora aceasta se atașează cu două ventuze pe parbriz.

Dispozitivul se alimentează de la bateria automobilului sau de la un acumulator separat (cu gel).

A doua versiune se bazează pe o baleiere a cifrelor. Când un comutator este trecut pe poziția de memorare, numerele de la 0 la 9 sunt afișate alternativ în prima cifră; prin apăsarea unui microîntrerupător este memorat numărul ales, iar baleierea trece la cifra următoare, unde procedeul se repetă. În momentul în care a fost selectat și numărul corespunzător ultimei cifre, comutatorul se trece pe poziția de redare. Comanda intensității luminoase a ledurilor este identică cu cea de la prima versiune.

Realizarea mecanică este asemănătoare, se folosește același tip de casetă, dispozitivul alimentându-se de la bateria automobilului sau de la un acumulator separat.

Soluția, mult mai ușoară din punct de vedere al realizării practice, cu afișaj cu două sau mai multe cifre grupate într-un afișor cu leduri compact, nu este posibilă, deoarece în acest moment nu exista afișoare cu intensitatea luminoasă atât de puternică încât să poată fi citite într-o zi cu soare.

Varianta cu lcd folosește 5 afișoare cu 2 cifre. În prima versiune, la fel ca în varianta precedentă, informația este prezentă la pinii unor comutatoare decadice (COM) și este transmisă prin intermediul unor decodoare BCD – 7 segmente (DEC) la afișoarele lcd (LCD) (Fig 5). Generatorul de tact (TACT) furnizează un tact ($\sim 50\text{Hz}$) display frequency (DF) pentru decodoare și back panel (BP) pentru afișoarele lcd, și un tact de frecvență mai redusă la un bloc de backlight (BL), alcătuit din leduri plasate în spatele afișoarelor, pentru a le face vizibile și noaptea.

În ceea ce privește realizarea mecanică, este asemănătoare cu cea din varianta precedentă, folosindu-se același tip de casetă. Alimentarea se face de la bateria automobilului, sau de la un acumulator separat.

A doua versiune a acestei variante se bazează tot pe o baleiere a cifrelor. Când un comutator este trecut pe poziția de memorare, numerele de la 0 la 9 sunt afișate alternativ în prima cifră; prin apăsarea unui microîntrerupător este memorat numărul ales, iar baleierea trece la cifra următoare, unde procedeul se repetă. În momentul în care a fost selectat și numărul corespunzător ultimei cifre, comutatorul se trece pe poziția de redare.

Realizarea mecanică este asemănătoare, se folosește același tip de casetă, dispozitivul alimentându-se de la bateria automobilului sau de la un acumulator separat.

Varianta cu panou alb luminat de backlight este cea mai simplă. Capacul casei de plastic este înlocuit cu o plăcuță de plexiglas alb, care este luminată de 2 leduri cu unghi de vizibilitate larg, pentru a acoperi toată suprafața (din acest motiv caseta aleasă are adâncimea mai mare), sau de un bec. Ledurile sunt activate de un simplu astabil, iar numărul de telefon se scrie cu un marker pe plexiglas. Fixarea în parbriz și alimentarea este la fel ca în celelalte 2 variante.

Revendicări

- 1) afișaj electronic luminos al numărului de telefon al unui conducător auto, caracterizat prin aceea că afișajul este alcătuit din leduri plasate în segmentele cifrelor în format digital și reprezintă informația prezentă la pini a zece comutatoare decadice, este intermitent și intensitatea luminoasă este proporțională cu luminozitatea din exteriorul automobilului, este fixat pe parbriz cu ajutorul a două ventuze și este alimentat de la bateria autovehiculului sau de la un acumulator auxiliar.
- 2) afișaj electronic luminos al numărului de telefon al unui conducător auto, caracterizat prin aceea că, prin intermediul unui comutator, funcționează în regim de memorare și de redare, că afișajul este alcătuit din leduri plasate în segmentele cifrelor în format digital și reprezintă informația aleasă în regimul de memorare prin apăsarea unui buton în momentul în care prin fiecare din cele zece cifre defilează numerele de la 0 la 9, este intermitent și intensitatea luminoasă este proporțională cu luminozitatea din exteriorul automobilului, este fixat pe parbriz cu ajutorul a două ventuze și este alimentat de la bateria autovehiculului sau de la un acumulator auxiliar.
- 3) afișaj electronic luminos al numărului de telefon al unui conducător auto, caracterizat prin aceea că afișajul, alcătuit din 10 cifre lcd, indică informația prezentă la pini a zece comutatoare decadice, este vizibil și în întuneric prin intermediul unor leduri care luminează intermitent și au rol de backlight, este fixat pe parbriz cu ajutorul a două ventuze și este alimentat de la bateria autovehiculului sau de la un acumulator auxiliar.

- 4) afișaj electronic luminos al numărului de telefon al unui conducător auto, caracterizat prin aceea că funcționează, prin intermediul unui comutator, în regim de memorare și de redare, ca afișajul este alcătuit din 10 cifre lcd și reprezintă informația aleasă în regimul de memorare prin apăsarea unui buton în momentul în care, prin fiecare din cele 10 cifre defilează numerele de la 0 la 9, este vizibil și pe întuneric prin intermediul unor leduri care lumineaza intermitent și au rol de backlight, este fixat pe parbriz cu ajutorul a două ventuze și este alimentat de la bateria autovehiculului sau de la un acumulator auxiliar.
- 5) afișaj electronic luminos al numărului de telefon al unui conducător auto, caracterizat prin aceea că numărul este înscris cu marker pe panoul frontal de plexiglas alb al unei casete de plastic, este vizibil și pe întuneric prin intermediul unor leduri sau becuri cu rol de backlight și este afișat intermitent, este fixat pe parbriz cu ajutorul a două ventuze și este alimentat de la bateria autovehiculului sau de la un acumulator auxiliar.

30

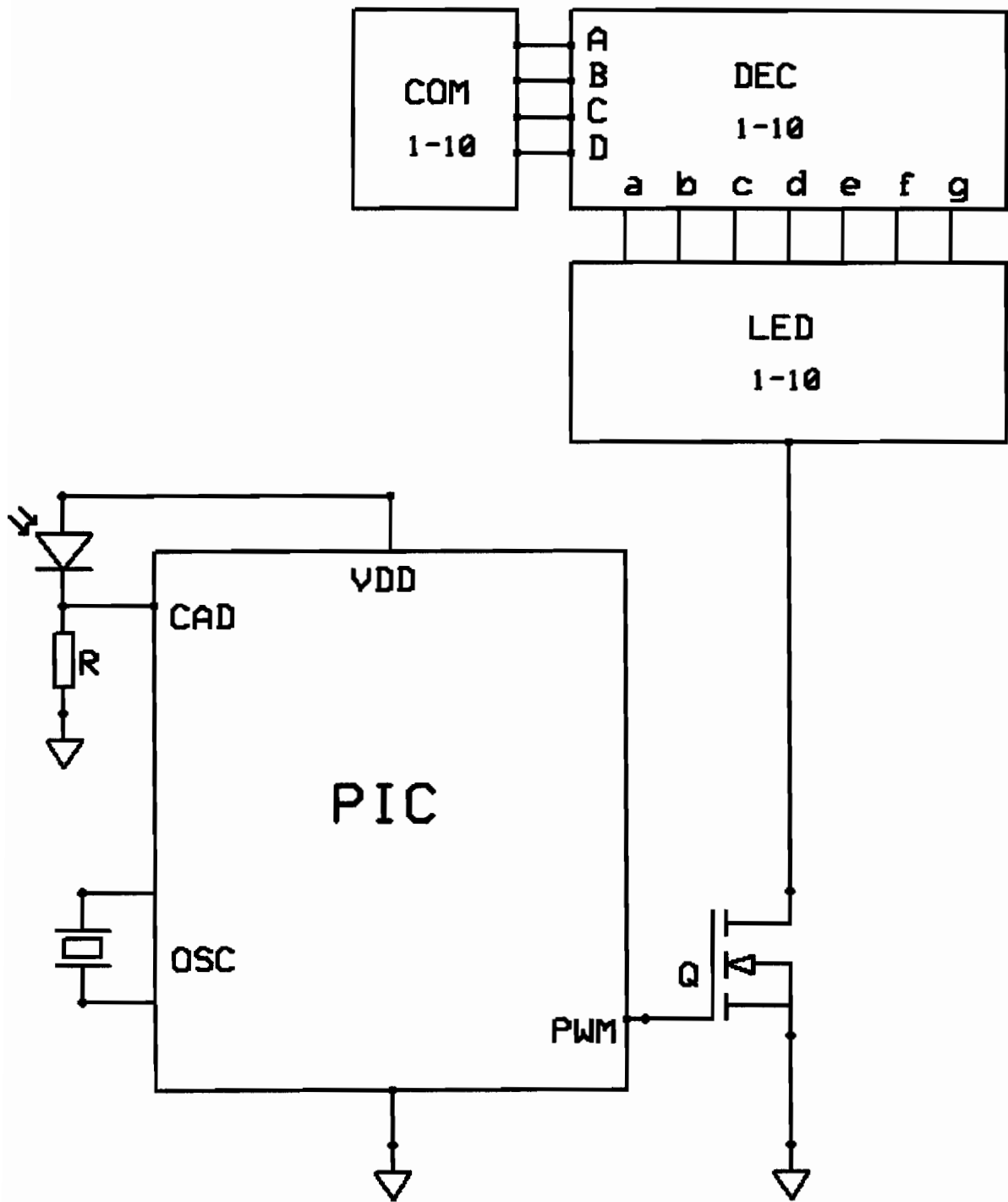


Fig. 1

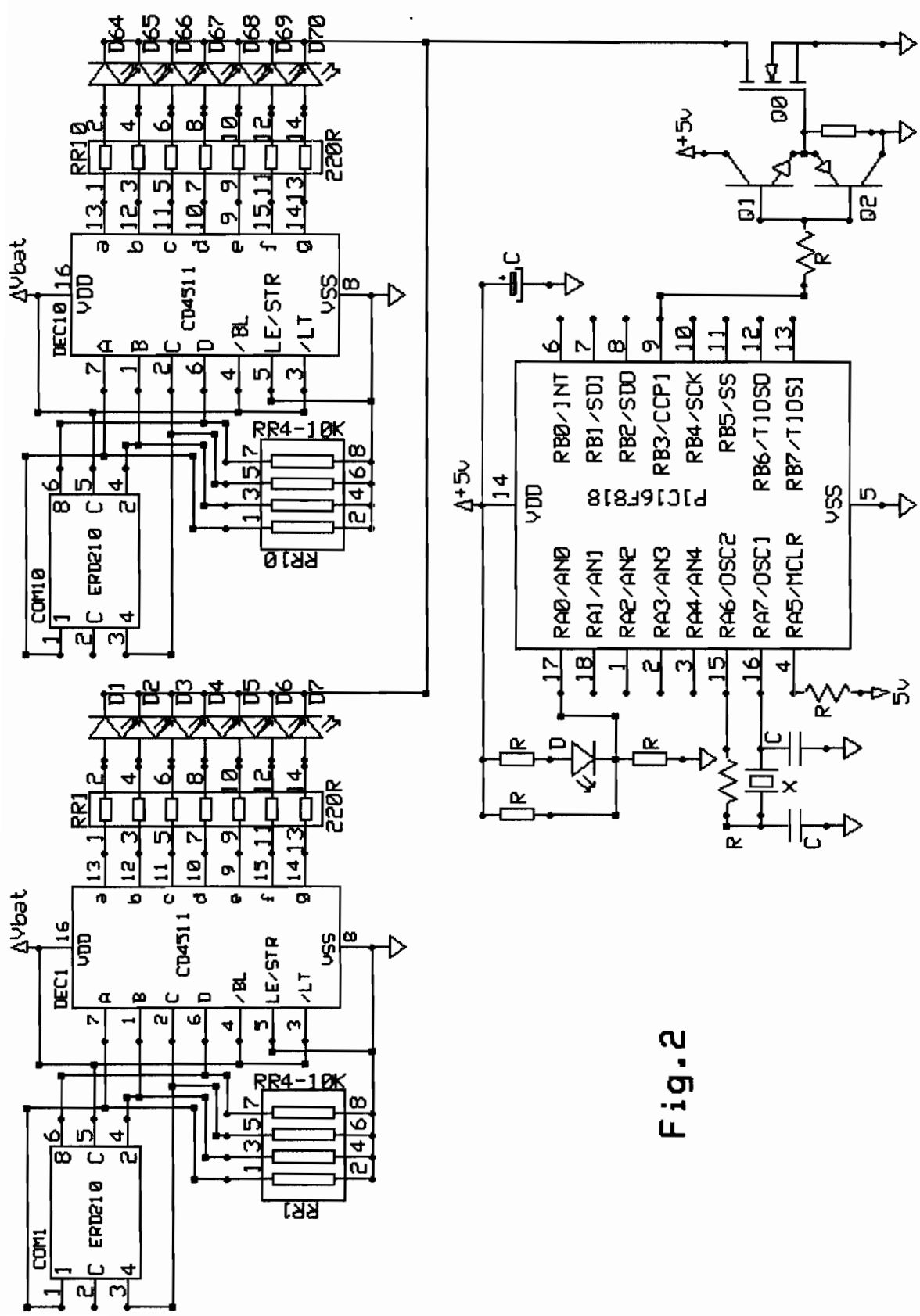


Fig.2

24

28

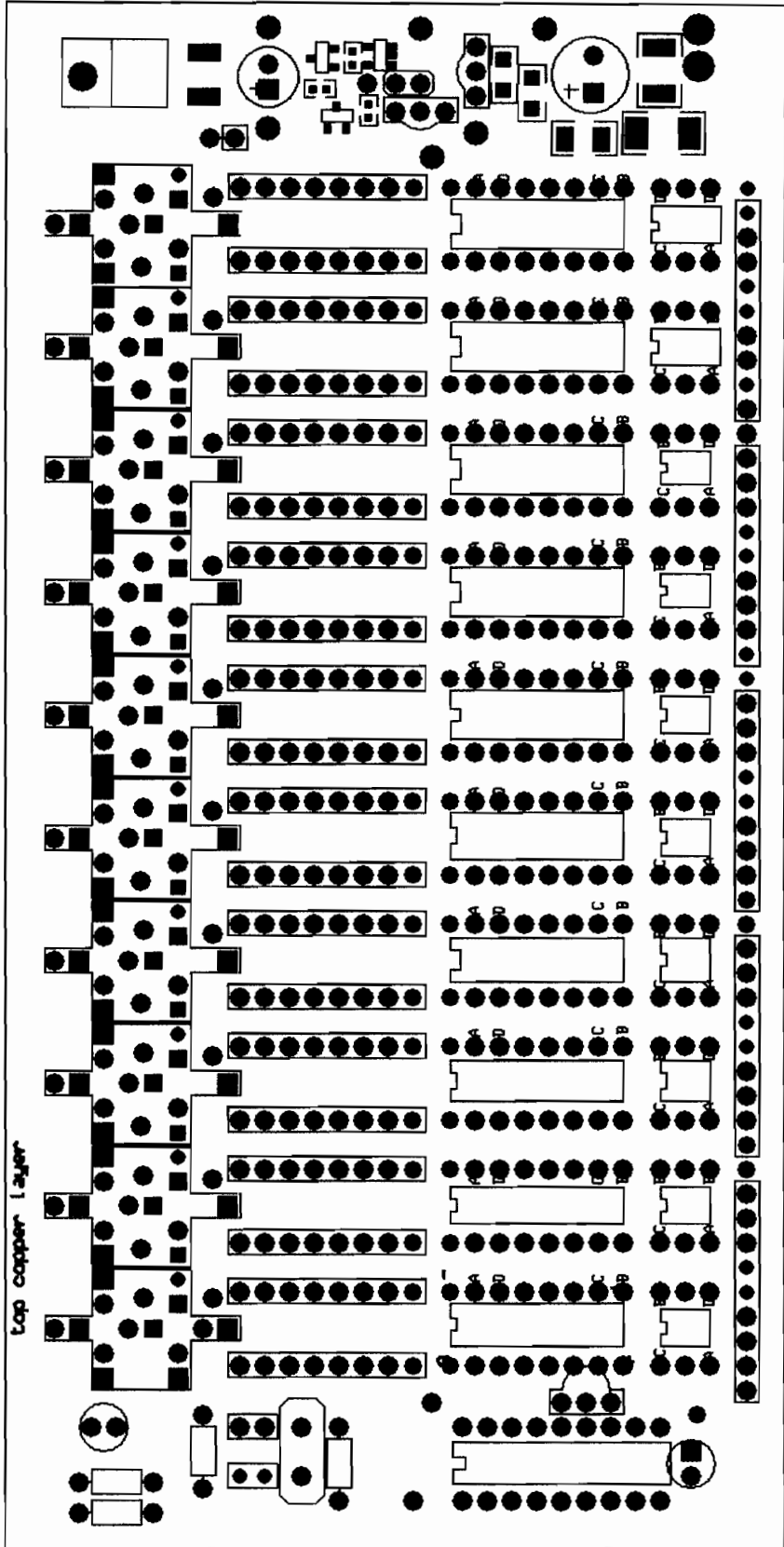


Fig.3

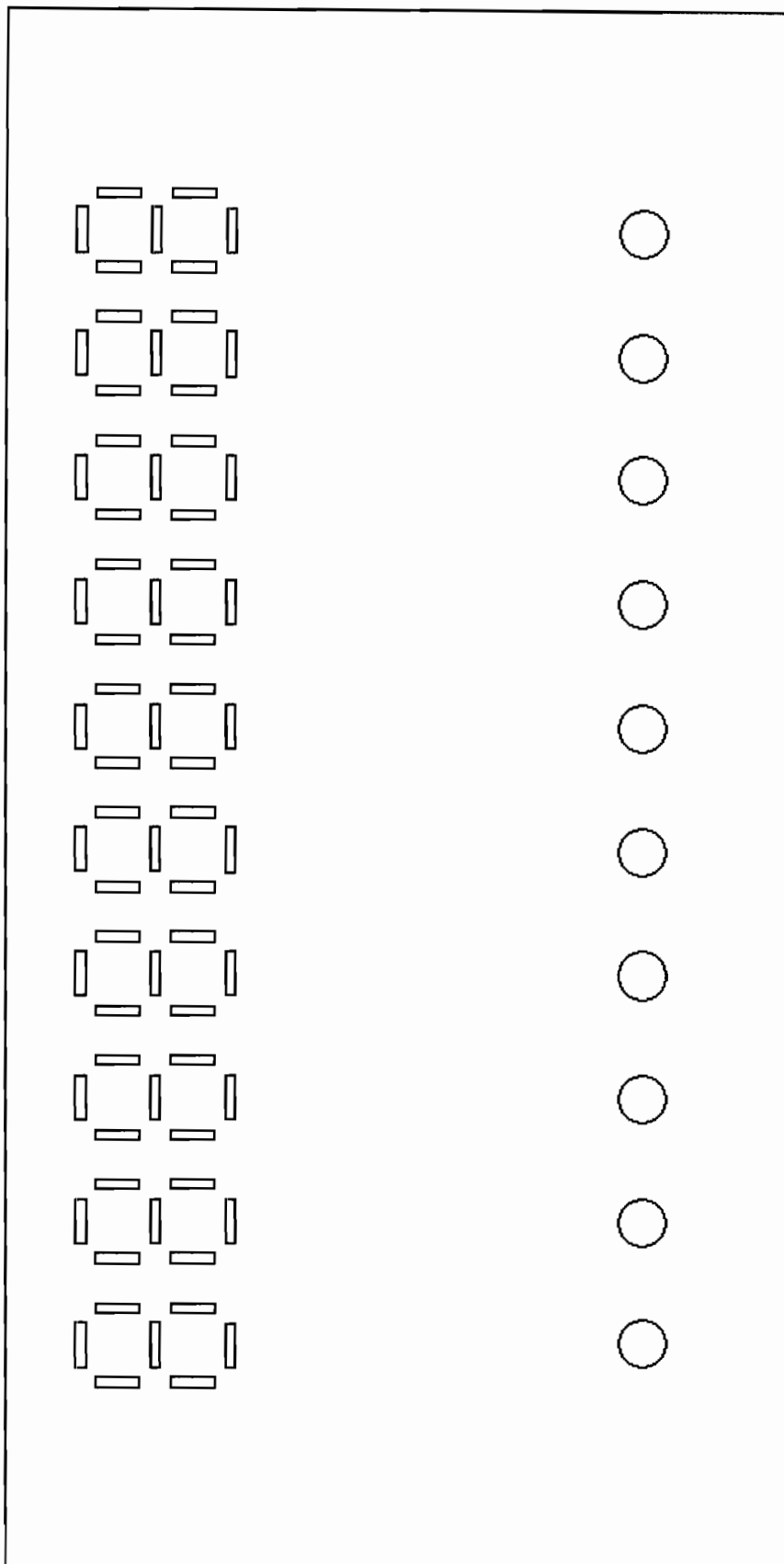


Fig.4

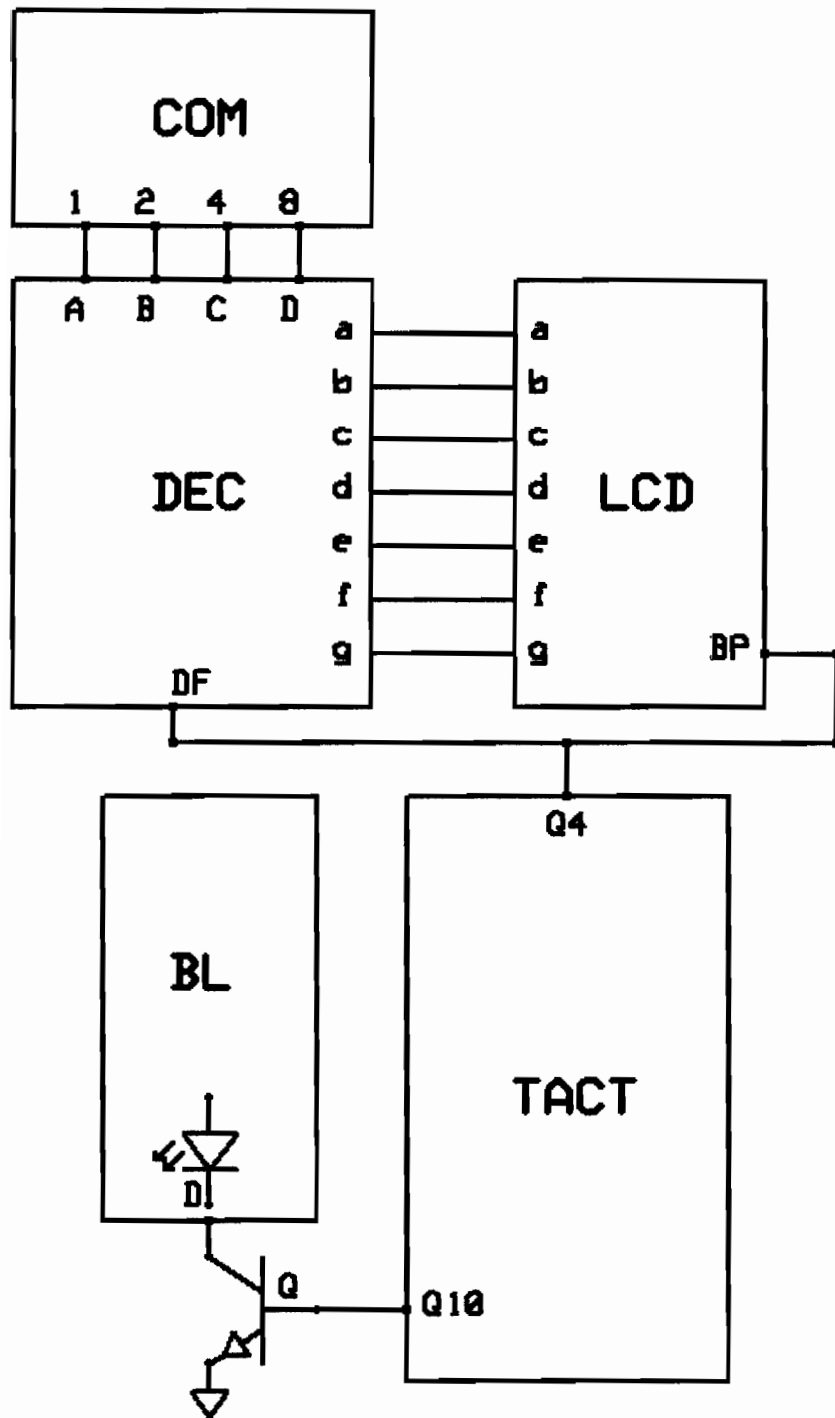


Fig. 5