

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :
(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 478 907

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21) **N° 80 06402**

(54) Inverseur utilisant des transistors à effet de champ à faible tension de seuil et une diode de commutation, réalisé en circuit intégré, et circuit logique comportant un tel inverseur.

(51) Classification internationale (Int. Cl. ³). H 03 K 19/094.

(22) Date de dépôt..... 21 mars 1980.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 39 du 25-9-1981.

(71) Déposant : Société dite : THOMSON-CSF, société anonyme, résidant en France.

(72) Invention de : Georges Bert.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Thomson-CSF, SCPI,
173, bd Haussmann, 75360 Paris Cedex 08.

L'invention a pour but la réalisation, en circuit intégré, d'un inverseur logique utilisant des transistors à effet de champ à faible tension de seuil ainsi qu'une diode de commutation.

5 On connaît de façon classique les transistors à effet de champ dits normalement conducteurs ("normally on" en anglais) et les transistors normalement ("normally off" en anglais). Les premiers sont bloqués par déplétion, nécessitant une alimentation à double polarité et présentant en outre l'inconvénient d'une consommation de courant électrique à l'état de repos. Les seconds laissent passer le courant quand on applique une tension appropriée à la grille de commande : ils ne nécessitent pas une alimentation à double polarité et sont plus économiques, mais par contre difficiles à réaliser, à cause de la très faible épaisseur du canal de conduction en donnant lieu à un grand nombre de déchets de fabrication.

Une troisième catégorie de transistors à effet de champ, qui est intermédiaire entre les deux précédentes tout en se rapprochant de la deuxième, est constituée par les transistors quasi-normalement bloqués : ils sont bloqués pour une tension de seuil V_T qui peut être positive ou négative, ce qui signifie que l'on admet 20 une certaine dispersion dans la fabrication collective 25 de ces transistors qui est par exemple la suivante :

$$-0,5 \leq V_T \leq 0,2 \text{ volt}$$