

⑫ **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

⑰ Numéro de dépôt: **84401843.2**

⑥ Int. Cl. 4: **B 22 D 11/126**

⑱ Date de dépôt: **18.09.84**

⑳ Priorité: **27.09.83 FR 8315301**

⑦ Demandeur: **FIVES-CAIL BABCOCK, Société anonyme,**
7 rue Montalivet, F-75383 Paris Cedex 08 (FR)

㉑ Date de publication de la demande: **03.04.85**
Bulletin 85/14

⑧ Inventeur: **Cazaux, Joel, 5, rue Jean Véron,**
F-77500 Chelles (FR)

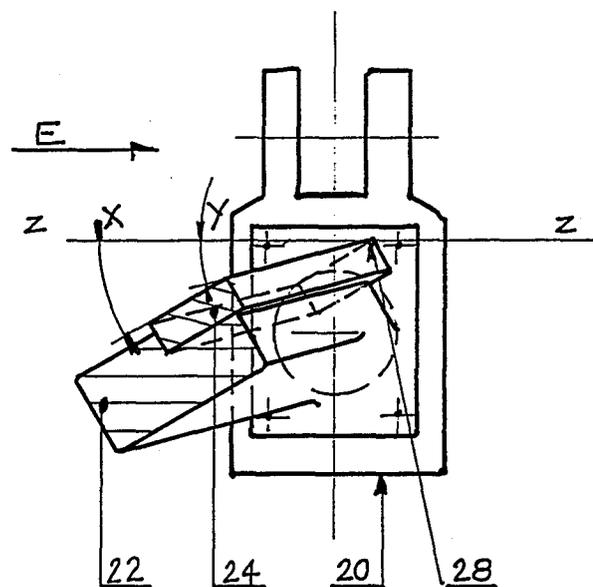
㉒ Etats contractants désignés: **AT BE CH DE GB IT LI LU**
NL SE

⑨ Mandataire: **Fontanié, Etienne, FIVES-CAIL**
BABCOCK 7, rue Montalivet, F-75383 Paris
Cedex 08 (FR)

④ **Appareil pour enlever les bavures sur un produit de coulée continue.**

⑤ L'invention a pour objet un appareil pour ébavurer un produit de coulée continue comportant un couteau en forme de V.

Pour assurer un bon ébavurage du produit coulé sur toute sa largeur, malgré le bombement de la face à ébavurer, le plan défini par l'arête de coupe (28) du couteau (24) est incliné d'un angle (Y) par rapport au plan théorique (Z-Z) de la face du produit coulé de telle sorte que la pointe du V soit plus éloignée de ce plan que les extrémités des ailes du V.



Appareil pour enlever les bavures sur un produit de coulée continue.

L'invention a pour objet un appareil pour enlever les
5 bavures formées aux extrémités des tronçons d'un produit
de coulée continue, lors du découpage au chalumeau, com-
portant au moins un couteau appliqué par des vérins ou
des moyens équivalents contre la face du produit coulé
10 sur laquelle se trouvent les bavures et des moyens pour
assurer les déplacements relatifs du couteau et des
tronçons de produit coulé. Un appareil de ce type est
décrit dans le brevet français 82.05918.

Dans les appareils connus le couteau a la forme d'un V
15 très ouvert dont la pointe se situe approximativement sur
la ligne médiane de la face du produit coulé et son
arête de coupe est située dans un plan parallèle à la
face du produit coulé sur laquelle se trouvent les ba-
vures. Or lorsque le produit coulé a une grande largeur
20 (brames) on ne peut éviter un bombement des grandes faces
et lorsqu'on applique le couteau sur l'une de ces faces,
celui-ci ne vient au contact du produit coulé que dans
sa partie centrale, et sur les parties latérales l'éba-
vurage n'est pas bien fait.

25 Le but de la présente invention est de remédier à cet
inconvenient et d'assurer un bon ébavurage du produit
coulé sur toute sa largeur, malgré le bombement de la
face à ébavurer.

30 L'appareil d'ébavurage objet de l'invention est caractérisé
en ce que le plan défini par l'arête de coupe du couteau
en forme de V est incliné par rapport au plan théorique
de la face du produit coulé à ébavurer de sorte que la
35 pointe du V soit plus éloignée de ce plan que les extré-
mités des ailes du V. L'angle d'inclinaison, qui est faible,
est déterminé par des essais. Des moyens peuvent être prévus

pour régler cette inclinaison. On pourra, par exemple, ajuster la position de la poutre portant le couteau par rapport aux supports auxquels sont fixées ses extrémités.

5 De préférence, le couteau sera formé de lames à section
rectangulaire dont les quatre arêtes pourront être uti-
lisées successivement comme arête de coupe ce qui per-
mettra d'allonger considérablement leur durée de vie. Les
lames seront fixées sur leur support de telle sorte que
10 les angles formés par leurs faces avec le plan théorique
de la face du produit coulé à ébavurer soient tous supé-
rieurs à celui formé avec ce même plan par le plan de
l'arête de coupe du couteau, de façon que le couteau ne
vienne en contact avec le produit coulé que le long de
15 son arête de coupe.

La description qui suit se réfère aux dessins qui l'ac-
compagnent et illustrent l'invention ; sur ces dessins :

20 La figure 1 est une vue en élévation et en coupe d'un
appareil d'ébavurage, conforme à l'invention ;

La figure 2 est une vue en plan d'une poutre porte-cou-
teaux de l'appareil d'ébavurage ;

25

La figure 3 est une coupe suivant A-A de la poutre porte-
couteaux ; et

30 Les figures 4a, 4b et 4c sont des schémas montrant en
plan et en élévation l'arête de coupe d'un couteau de
l'appareil d'ébavurage de l'invention.

35 L'appareil d'ébavurage représenté sur les dessins est
placé sur le transporteur d'évacuation d'une machine de
coulée continue à brames, en aval de la zone d'oxycou-
page, et destiné à enlever les bavures qui se forment
aux extrémités des tronçons de brame, sur leur face
inférieure, lorsqu'on sectionne le produit coulé au

moyen d'un chalumeau.

Cet appareil comprend un bâti 10 formé de deux flasques latéraux, disposés verticalement et entretoisés par des poutres horizontales. Les flasques sont découpés pour former trois paires de glissières verticales, ouvertes à leur extrémité supérieure. Les glissières médianes reçoivent les paliers de deux rouleaux 12 et 14 placés l'un au-dessus de l'autre ; les paliers du rouleau inférieur reposent sur le fond des glissières, éventuellement avec interposition de cales, et les paliers du rouleau supérieur sont suspendus aux tiges des pistons de deux vérins hydrauliques 16 montés sur des chapeaux 18 fixés sur le bâti et fermant l'extrémité supérieure de ces glissières.

Les glissières latérales reçoivent des empoises 20 sur lesquelles sont fixées les extrémités de deux poutres 22 portant les couteaux 24. Ces empoises sont suspendues aux chapeaux 18 par l'intermédiaire de vérins hydrauliques 26.

Comme on le voit sur la figure 2, chaque couteau est formé de deux lames 24a et 24b disposées suivant un V très ouvert dont la pointe est située dans le plan de symétrie de l'appareil. Ces lames ont une section rectangulaire et sont fixées par vis sur la poutre 22.

Le plan défini par les arêtes de coupe 28 des deux lames est incliné d'un angle Y par rapport au plan théorique Z-Z de la face de la brame à ébavurer, qui coïncide avec le plan d'appui des rouleaux du transporteur d'évacuation, de telle sorte que la pointe du V formé par les arêtes 28 se trouve à l'écart du plan Z-Z et au-dessous de celui-ci lorsque les extrémités des ailes du V sont dans ce plan.

Par ailleurs, les lames 24a et 24b sont inclinées par rapport au plan Z-Z d'un angle X supérieur à l'angle Y

pour éviter qu'elles viennent talonner contre la brame et avoir ainsi la certitude qu'elles ne sont en contact avec celle-ci que le long de leur arête de coupe.

- 5 Ces dispositions caractéristiques de l'invention sont également visibles sur les figures 4a, 4b et 4c qui sont, respectivement, une représentation en plan de l'arête de coupe 28 du couteau 24, une vue en élévation suivant la flèche F et une vue en élévation d'une lame du couteau.
- 10 Sur ces figures la disposition en V des lames a été accentuée. En réalité, l'angle du V est voisin de 180° , comme on le voit sur la figure 2.

- La fixation des poutres porte-couteau 22 sur les empoises
- 15 20 est prévue pour permettre le réglage de l'inclinaison des couteaux, c'est-à-dire la valeur des angles X et Y. On pourra par exemple prévoir aux extrémités des poutres des plaques verticales fixées sur les empoises au moyen de vis reçues dans des ouvertures allongées des plaques pour
- 20 permettre, lorsque les vis sont desserrées, la rotation de la poutre autour d'un axe parallèle à l'axe des rouleaux 12 et 14.

- Sur les figures 2 et 3 la flèche E indique le sens de dé-
- 25 placement de la brame pendant l'ébavurage.

Revendications

1. Appareil pour ébavurer un produit de coulée continue comportant au moins un couteau en forme de V applicable
5 contre la face du produit coulé à ébavurer, caractérisé en ce que le plan défini par l'arête de coupe (28) du couteau (24) est incliné par rapport au plan théorique (Z-Z) de la face du produit coulé à ébavurer de telle sorte que la pointe du V soit plus éloignée de ce plan
10 que les extrémités des ailes du V.
2. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'angle (Y) formé par le plan défini par l'arête de coupe (28) du couteau (24) et le plan (Z-Z) de la face
15 du produit coulé est réglable.
3. Appareil selon la revendication 2, caractérisé en ce que le couteau (24) est porté par une poutre (22) dont la position est ajustable par rapport au bâti (10) de l'appareil pour modifier ledit angle d'inclinaison (Y).
20
4. Appareil selon la revendication 1, 2 ou 3, dans lequel le couteau (24) est formé de lames (24a, 24b) à section rectangulaire, caractérisé en ce que lesdites lames (24a, 24b) sont inclinées par rapport au plan théorique (Z-Z)
25 de la face du produit coulé à ébavurer d'un angle (X) supérieur à l'angle d'inclinaison (Y) du plan défini par les arêtes de coupe (28) des lames.

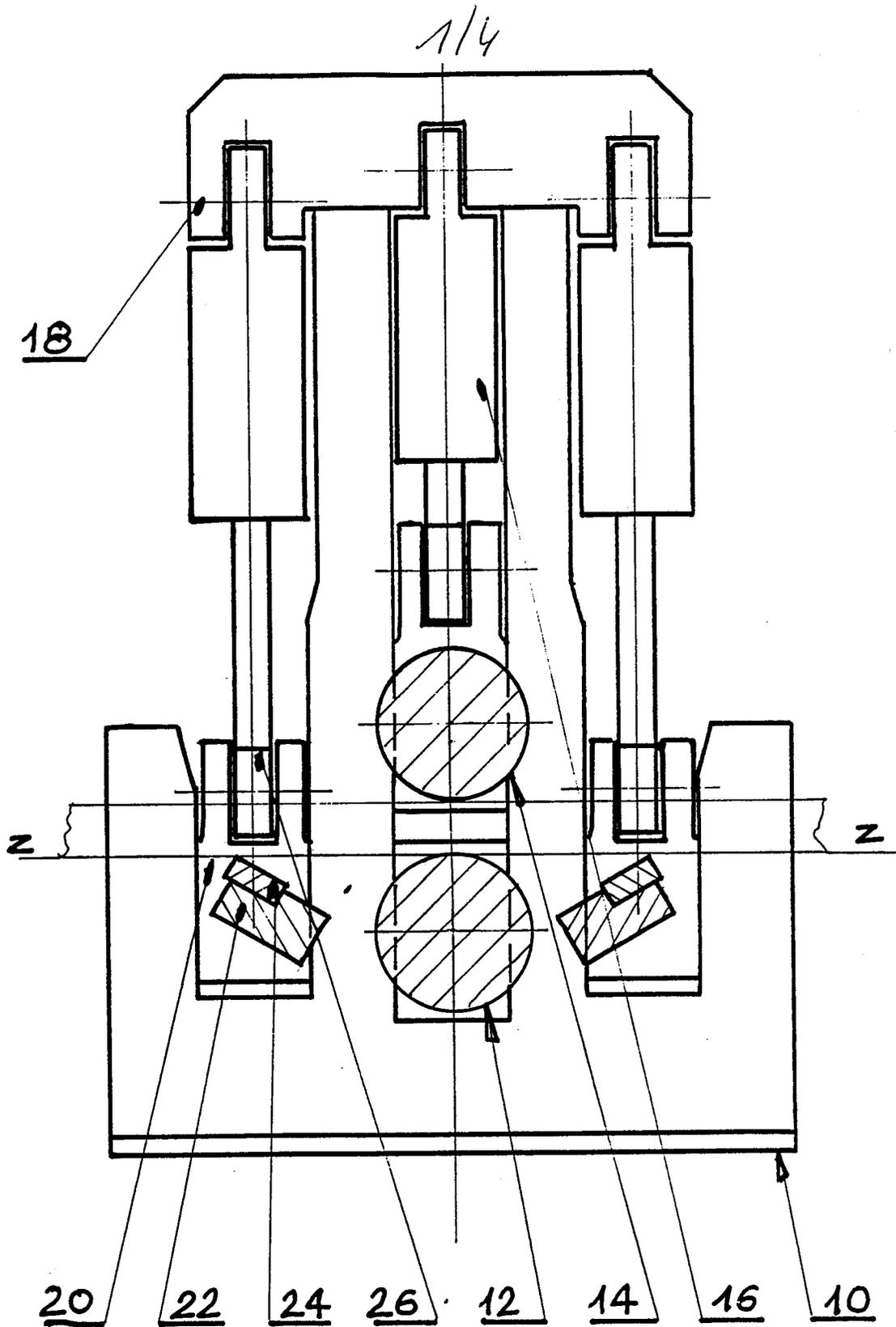
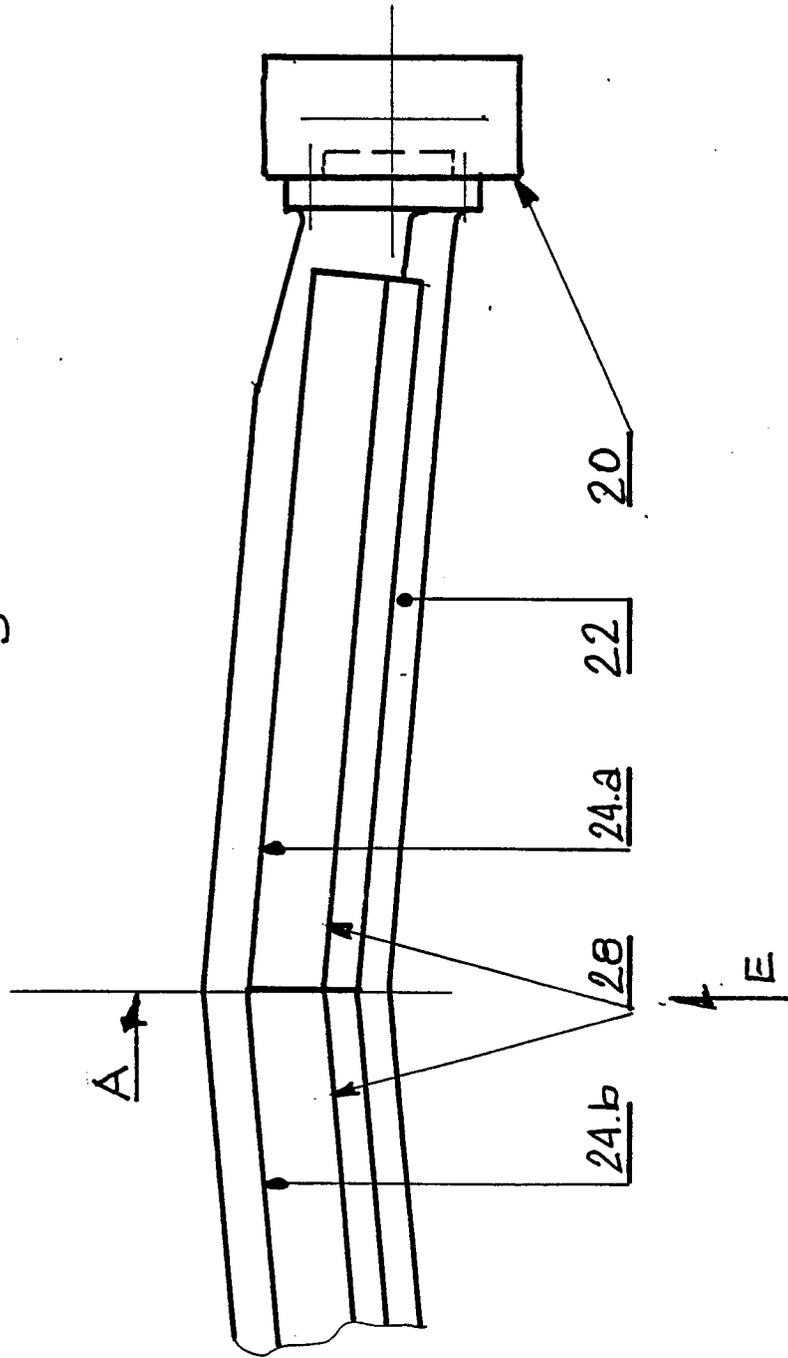


Fig. 1

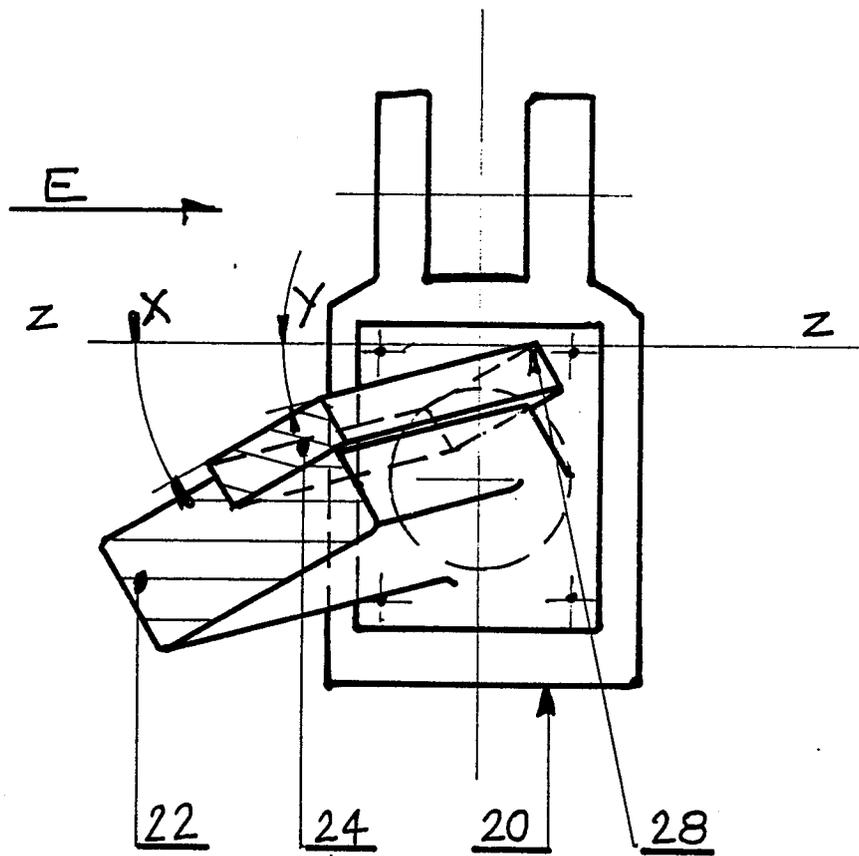
2/4

Fig. 2



3/4

Fig. 3



4/4

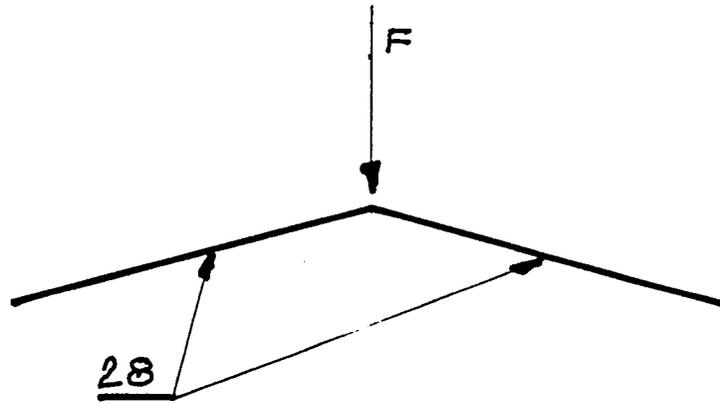


Fig. 4a

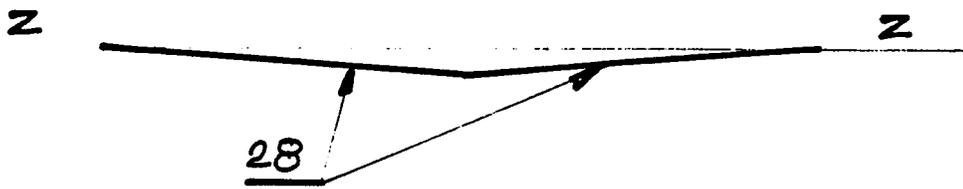


Fig. 4b

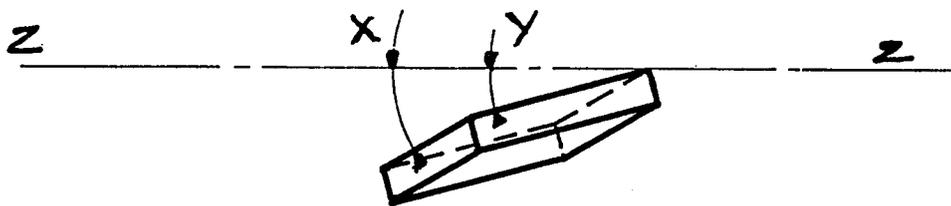


Fig. 4c



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.4)
Y	FR-A-2 467 041 (NIPPON KOKAN) * Figures 1-3; page 3, lignes 24-30 *	1-4	B 22 D 11/126
Y	EP-A-0 064 083 (KAWASAKI STEEL CORP.) * Figures 16,17; page 28, ligne 14 - page 29, ligne 25 *	1-4	
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)
			B 22 D B 23 B
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 16-11-1984	Examineur STEIN K.K.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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		& : membre de la même famille, document correspondant	