

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: **89402557.6**

(51) Int. Cl.⁵: **E 04 F 15/14**

(22) Date de dépôt: **19.09.89**

(30) Priorité: **19.09.88 FR 8812214**

(43) Date de publication de la demande:
28.03.90 Bulletin 90/13

(84) Etats contractants désignés:
BE CH DE ES FR GB IT LI

(71) Demandeur: **Toffolo, Albert**
Quartier Arrauntz - Bât. T.P.
F-64480 Ustaritz (FR)

(72) Inventeur: **Toffolo, Albert**
Quartier Arrauntz - Bât. T.P.
F-64480 Ustaritz (FR)

(74) Mandataire: **Joly, Jean-Jacques et al**
CABINET BEAU DE LOMENIE 55, rue d'Amsterdam
F-75008 Paris (FR)

(54) Joint de dilatation pour dallage en béton.

(57) Le joint est constitué par un profilé creux en matière plastique ayant une section en forme de T renversé, avec une partie inférieure (22) formant embase d'où fait saillie verticalement une partie (24) formant règle ayant des parois latérales (24a, 24b) qui présentent, du côté extérieur, des nervures longitudinales (28a, 28b) destinées notamment à permettre l'accrochage du béton à ces parois. Le joint peut constituer à la fois un élément de coffrage perdu pour la coulée du béton, une règle pour la mise à niveau du béton coulé, et un joint de dilatation pouvant, par sa capacité de déformation, suivre les dilatations et contractions du béton accroché aux parois latérales. Les parois latérales (24a, 24b) du joint présentent, du côté intérieur et à leur partie supérieure, des zones d'affaiblissement telles que entailles longitudinales (34a, 34b) propres à conférer au joint une capacité de déformation verticale élastique à sa partie supérieure.

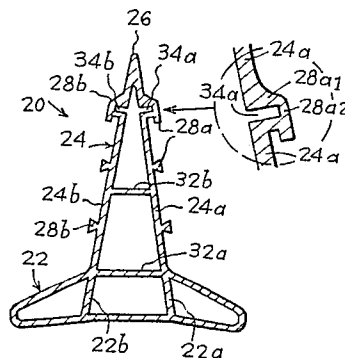


Fig. 4

Description

Joint de dilatation pour dallage en béton

La présente invention concerne un joint de dilatation pour dallage en béton, et plus particulièrement un joint constitué par un profilé creux en matière plastique ayant une section en forme de T renversé.

Un tel joint de dilatation est connu et a été décrit dans le brevet FR 2 292 907 déposé le 27 novembre 1974. Comme le montre la figure 1, qui est une vue en coupe d'un joint connu de ce type, le joint 10 comprend une partie inférieure 12 formant embase d'où fait saillie verticalement une partie 14 formant règle ayant des parois latérales 14a, 14b convergeant l'une vers l'autre en direction de l'arête supérieure 16 du joint. Les parois latérales 14a, 14b présentent du côté extérieur des nervures longitudinales 18a, 18b destinées notamment à permettre l'accrochage du béton à ces parois.

De la sorte, le joint 10 constitue à la fois :

- un élément de coffrage perdu mis en place sur la surface de support du dallage, avant coulée du béton, et qui reste ensuite à demeure dans le dallage,
- une règle pour la mise à niveau et le compactage du béton coulé, par exemple au moyen d'une règle vibrante prenant appui sur l'arête supérieure du joint, et
- un joint de dilatation qui, grâce à la capacité de déformation de ses parois latérales, est apte à suivre les mouvements de dilatation et contraction du béton adhérant à ces parois.

Avec le joint 10 de l'art antérieur décrit ci-avant, le passage de la règle vibrante, ou d'un appareil analogue, sur l'arête du joint, lors du compactage et de la mise à niveau du béton, provoque un affaissement du joint en raison de sa déformabilité. Lorsque le joint retrouve ensuite sa forme initiale par son élasticité, il entraîne le béton accroché aux parois latérales 14a, 14b, comme le montre schématiquement la figure 2. Il en résulte la formation d'une ondulation du béton le long du joint.

Pour éviter cet inconvénient, la résistance aux efforts verticaux peut être améliorée en prévoyant, dans l'embase 12, des entretoises de renfort 12a, 12b situées dans le prolongement des parois latérales 14a, 14b, comme le montre la figure 3. Le joint 10 n'est plus déformé verticalement lors du passage de la règle vibrante. Toutefois, il s'avère que l'arête supérieure du joint est souvent maculée, voir recouverte de béton après la mise à niveau de celui-ci. Il est alors nécessaire de dégager l'arête supérieure du joint faute de quoi, après la prise du béton, il se forme en surface une fissure qui, même si elle est située au niveau du joint, ne suit pas nécessairement la ligne droite définie par l'arête du joint et produit un effet tout à fait inesthétique.

Aussi, la présente invention a-t-elle pour but de perfectionner les joints de l'art antérieur décrits ci-avant pour obtenir des lignes de joints parfaitement rectilignes et sans ondulations du béton, sans nécessiter d'opération supplémentaire telle que le nettoyage ou dégagement des arêtes des joints

après mise à niveau du béton.

Ce but est atteint au moyen d'un joint de dilatation du type décrit plus haut et dans lequel, conformément à l'invention, les parois latérales présentent, à leur partie supérieure, des zones d'affaiblissement longitudinales propres à conférer au joint une capacité de déformation verticale élastique à sa partie supérieure.

Les zones d'affaiblissement sont formées à un niveau égal ou supérieur à celui des nervures extérieures les plus proches de l'arête du joint.

Ainsi, lors du passage de la règle vibrante sur l'arête, une déformation verticale du joint est autorisée de façon limitée, dans la partie supérieure de celui-ci. Le retour du joint à sa forme initiale ne s'accompagne pas d'un entraînement du béton accroché aux nervures extérieures des parois latérales puisque la déformation verticale du joint n'affecte pas la partie de celui-ci portant ces nervures. De plus, le retour du joint à sa forme initiale se traduit par un léger relèvement de l'arête après le passage de la règle vibrante, ce qui permet un dégagement automatique de cette arête et la formation d'un joint propre et parfaitement rectiligne.

Les zones d'affaiblissement peuvent avoir la forme d'entailles longitudinales formées du côté intérieur des parois latérales du joint.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description faite ci-après, à titre indicatif mais non limitatif, en référence aux dessins annexés, sur lesquels :

- les figures 1, 2, 3, déjà décrites, illustrent des joints de dilatation de l'art antérieur,
- la figure 4 est une vue en coupe transversale d'un mode de réalisation d'un joint conforme à l'invention, et
- la figure 5 est une vue en coupe transversale d'un autre mode de réalisation d'un joint conforme à l'invention.

De la même façon que le joint 10 de la figure 3, le joint 20 illustré par la figure 4 est constitué par un profilé creux ayant une section en T renversé. Le joint 20 est formé en une seule pièce par extrusion d'une matière plastique telle que du PVC.

Le joint 20 comprend une embase 22 sensiblement horizontale destinée à être posée sur une surface sur laquelle un dallage en béton doit être réalisé. De la zone médiane de l'embase 22 fait saillie verticalement une partie 24 formant règle dont les parois latérales sont légèrement inclinées par rapport à la verticale en convergeant vers l'arête 26 du joint.

Du côté extérieur, les parois latérales 24a, 24b présentent des nervures longitudinales 28a, 28b. Ces nervures participent au renforcement des parois 24a, 24b et ont également pour fonction de permettre un accrochage du béton aux parois latérales du joint 20 de part et d'autre de celui-ci. A cet effet, les nervures 28a, 28b présentent un profil approprié, par exemple en L ou, comme montré sur

la figure 4, en T ou en queue d'aronde. Dans l'exemple illustré, les nervures formées sur chaque paroi sont au nombre de 3 régulièrement espacées. Bien entendu, le nombre des nervures sur chaque paroi pourra être différent de 3, tout en étant au moins égal à 2, et l'espacement entre les nervures pourra être non régulier.

La résistance du joint à l'écrasement sous l'effet d'efforts exercés latéralement sur les parois 24a, 24b est renforcée au moyen d'entretoises longitudinales internes joignant horizontalement ces parois. Ces entretoises sont par exemple au nombre de deux ou trois. Sur la figure 4, deux entretoises sont montrées, l'une 32a à la base de la partie 24 et l'autre 32b sensiblement dans la partie médiane de celle-ci.

D'autres entretoises de renforcement 22a, 22b sont prévues dans l'embase 22, dans le prolongement des parois 24a, 24b, pour accroître la résistance du joint à l'écrasement sous l'effet d'efforts exercés verticalement.

Conformément à l'invention, des zones d'affaiblissement, ici constituées par des entailles ou rainures longitudinales 34a, 34b, sont formées dans les parois 24a, 24b à leur partie supérieure. Les entailles 34a, 34b sont au nombre de deux, une dans chaque paroi, sont formées du côté intérieur des parois, et sont situées au niveau des nervures 28a, 28b les plus proches de l'arête 26. Les entailles 34a, 34b ont une profondeur au moins égale à l'épaisseur des parois 24a, 24b. La disposition de ces entailles au niveau de nervures 28a, 28b permet de tirer profit de la surépaisseur des parois 24a, 24b due à la présence de ces nervures. Notamment en vue de réserver la place nécessaire aux entailles, les nervures 28a, 28b les plus proches de l'arête 26 peuvent avoir une forme différente de celle des autres nervures 28a, 28b.

Les entailles 34a, 34b permettent un léger affaiblissement de l'arête 26 sous l'effet d'un effort vertical s'exerçant sur celle-ci. La déformation du joint est limitée à sa partie supérieure au-dessus du niveau des entailles, et n'affecte pas le reste du joint. L'élasticité du matériau constitutif du joint permet un retour de celui-ci à sa forme initiale lorsque l'effort vertical cesse d'être exercé.

La figure 4 montre à échelle agrandie le détail du profil de l'une (28a) des deux nervures 28a, 28b les plus proches de l'arête. La paroi extérieure 28a₂ de cette nervure 28a se raccorde à la paroi 24a, d'une part, du côté supérieur, par une partie inclinée 28a₁ a formant chanfrein et, d'autre part, du côté inférieur par une partie d'accrochage 28a₃ à profil en L renversé. La paroi 28a₂, qui délimite le fond de l'entaille 34a, a une épaisseur inférieure à celle de la paroi 24a, créant ainsi un point critique ou point faible favorisant la déformation du joint au niveau de l'entaille. La partie supérieure en forme de chanfrein 28a₁ empêche que le joint, en reprenant sa forme d'origine, entraîne du béton.

La figure 5 illustre un autre mode de réalisation d'un joint de dilatation conforme à l'invention.

Le joint 40 montré à la figure 5 diffère de celui de la figure 4 essentiellement dans la forme des zones d'affaiblissement.

En effet, le joint 40 a une section en T renversé

avec une embase 42 de laquelle fait saillie une partie 44 formant règle et ayant des parois latérales 44a, 44b munies de nervures longitudinales 48a, 48b destinées notamment à permettre l'accrochage du béton. Des entretoises longitudinales internes 52a, 52b renforcent la résistance du joint à l'écrasement sous l'effet d'efforts exercés latéralement, tandis que des entretoises internes 42a, 42b, situées dans le prolongement des parois 44a, 44b, renforcent la résistance à l'écrasement sous l'effet d'efforts exercés verticalement.

Les zones d'affaiblissement consistent en des entailles longitudinales 54a, 54b formées dans les parois latérales 44a, 44b, sur toute l'épaisseur de celles-ci, au voisinage de l'arête supérieure 46 du joint. Du côté extérieur du joint, les bords de chaque entaille 54a, 54b sont reliés l'un à l'autre par une partie 56a, 56b à section transversale en forme de C.

Sous l'effet d'un effort vertical s'exerçant sur l'arête 46, les bords de chaque entaille se rapprochent l'un de l'autre, jusqu'à venir éventuellement en contact mutuel, en raison de la capacité de déformation élastique des parties 56a, 56b. Du côté supérieur, chaque partie 56a, 56b à section en C est de préférence raccordée à la paroi latérale du joint de façon à éviter que le joint, en reprenant sa forme d'origine après déformation verticale, n'entraîne du béton vers le haut.

La réalisation d'un dallage en béton au moyen de joints conformes à l'invention comprend les étapes suivantes.

Des joints sont disposés pour former un quadrillage sur la surface support du dallage. Les embases des joints sont posées sur des plots en béton frais de manière que les arêtes des joints se situent dans un même plan horizontal correspondant à la surface supérieure du dallage à réaliser. Les joints sont découpés aisément à la scie aux longueurs voulues. Deux joints placés bout à bout peuvent être réunis au moyen d'un fer à béton introduit dans la partie supérieure de chacun d'entre eux. Un joint est raccordé perpendiculairement à un autre en place en sciant son extrémité en biais afin que son embase vienne buter contre celle en place et que les sommets des joints soient au même niveau.

Le béton est coulé entre les joints mis en place puis est compacté et mis à niveau au moyen d'une règle vibrante, ou autre appareil analogue, prenant appui sur les arêtes supérieures des joints et provoquant un léger affaissement de ces arêtes en raison de la présence des entailles.

Après passage de la règle vibrante, les arêtes des joints retrouvent leur position initiale. La formation des entailles au voisinage de l'arête du joint, au plus bas au niveau des nervures extérieures les plus proches de l'arête, fait que le retour de l'arête à sa position initiale ne s'accompagne pas d'un relèvement du béton accroché aux parois latérales et, par conséquent, ne provoque pas la formation d'une ondulation du béton. Par ailleurs, le relèvement de l'arête après passage de la règle vibrante permet le dégagement de l'arête et la formation d'une ligne de joint nette et rectiligne.

Les joints restent ensuite à demeure dans le dallage réalisé. La capacité de déformation des

parois latérales permet de suivre les mouvements de dilatation et contraction du béton adhérent à ces parois grâce aux nervures extérieures dont elles sont munies.

On notera enfin que l'intérieur des joints peut être utilisé pour le passage de câbles à l'intérieur du dallage.

Revendications

1. Joint de dilatation pour dallage en béton constitué par un profilé creux en matière plastique ayant une section en forme de T renversé, avec une partie inférieure (22 ; 42) formant embase d'où fait saillie verticalement une partie (24 ; 44) formant règle ayant des parois latérales (24a, 24b ; 44a, 44b) convergeant l'une vers l'autre en direction de l'arête supérieure (26 ; 46) du joint (20 ; 40), lesdites parois latérales présentant du côté extérieur des nervures longitudinales (28a, 28b ; 48a, 48b) destinées notamment à permettre l'accrochage du béton à ces parois, de sorte que le joint peut constituer à la fois un élément de coffrage perdu pour la coulée du béton, une règle pour la mise à niveau du béton coulé, et un joint de dilatation pouvant, par sa capacité de déformation, suivre les dilatations et contractions du béton accroché aux parois latérales, caractérisé en ce que les parois latérales (24a, 24b ; 44a, 44b) du joint présentent, à leur partie supérieure, des zones d'affaiblissement longi-

tudinales (34a, 34b ; 54a, 54b) propres à conférer au joint une capacité de déformation verticale élastique à sa partie supérieure.

2. Joint selon la revendication 1, caractérisé en ce que les zones d'affaiblissement (34a, 34b ; 54a, 54b) sont formées à un niveau égal ou supérieur à celui des nervures extérieures (28a, 28b ; 48a, 48b) les plus proches de l'arête (26) du joint.

3. Joint selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que des entretoises de renforcement (22a, 22b ; 42a, 42b) sont disposées dans l'embase (22, 42) dans le prolongement des parois latérales (24a, 24b ; 44a, 44b) du joint.

4. Joint selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les zones d'affaiblissement sont des entailles (34a, 34b) formées, du côté intérieur des parois latérales (24a, 24b), au niveau des nervures extérieures les plus proches de l'arête du joint, et ces nervures se raccordent aux parois latérales (24a, 24b) du joint, du côté supérieur, par des parties inclinées (28a₁) en forme de chanfrein.

5. Joint selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les zones d'affaiblissement sont des entailles (54a, 54b) formées dans les parois latérales (44a, 44b) du joint, les bords de chaque entaille étant reliés l'un à l'autre, du côté extérieur des parois latérales, par une partie (56a, 56b) déformable élastiquement en direction verticale.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

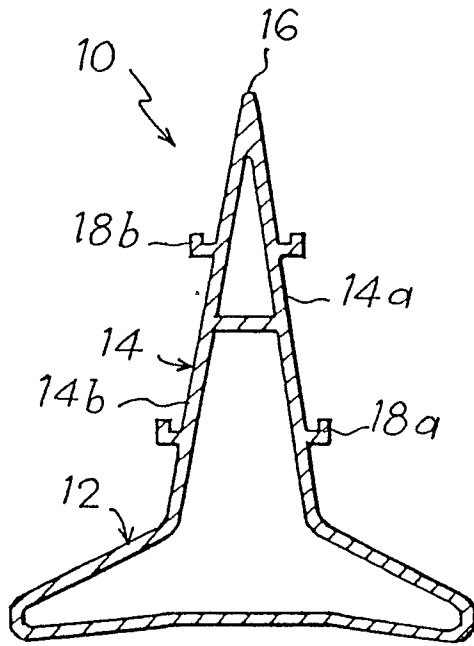


Fig-1
(art antérieur)

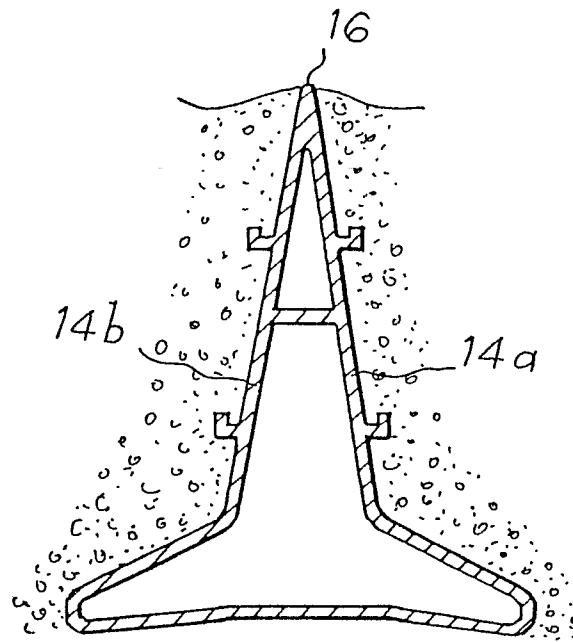


Fig-2
(art antérieur)

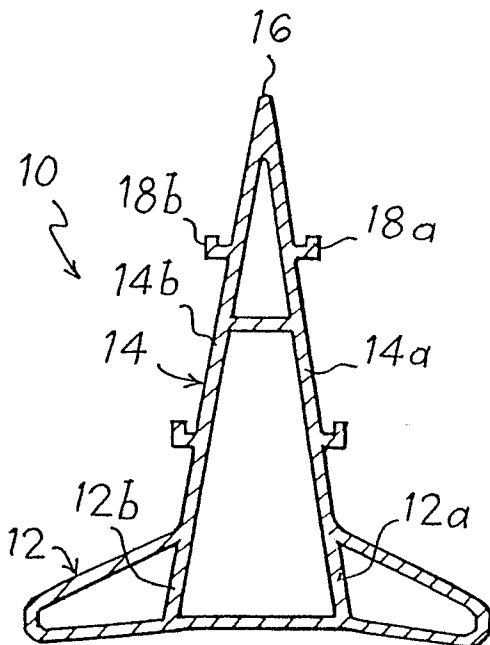


Fig-3
(art antérieur)

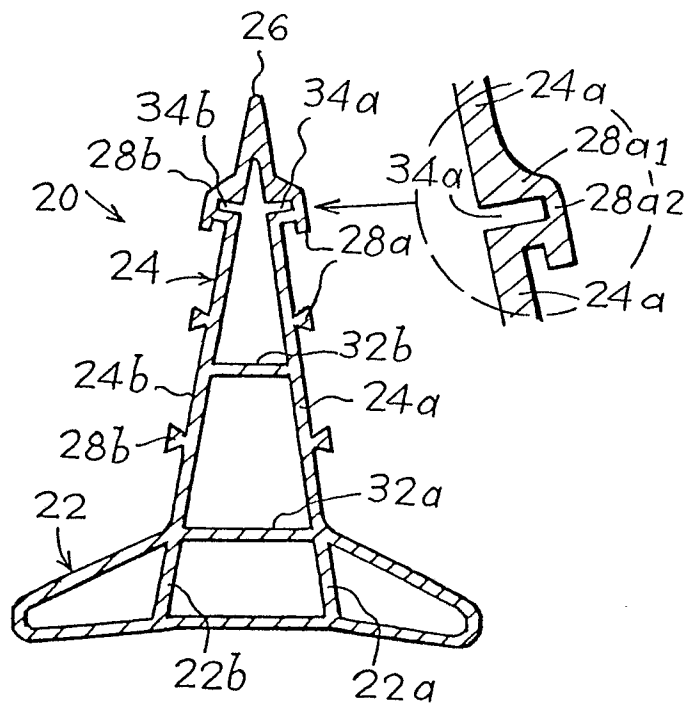


Fig-4

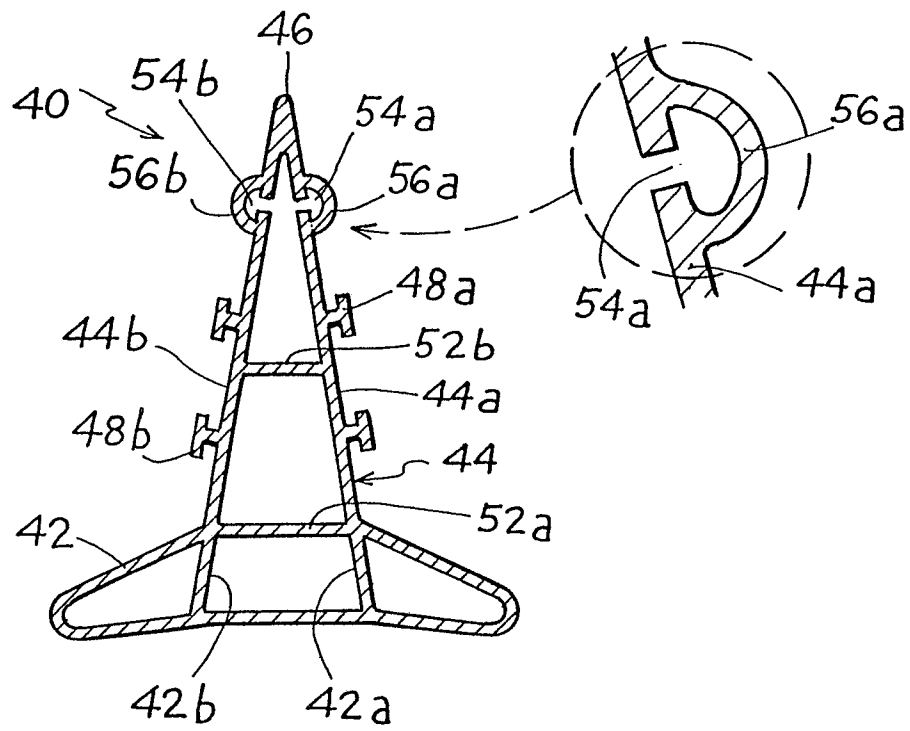


Fig-5



EP 89 40 2557

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.5)
A	FR-A-2 518 147 (TOFFOLO) * page 2, ligne 26 - page 3, ligne 14; figure 2 * ---	1,3	E 04 F 15/14
A	FR-A-2 482 646 (LOUIS) * Page 7, lignes 16-22; figure 6 * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			E 04 F E 01 C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 07-12-1989	Examineur DIJKSTRA G.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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		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 & : membre de la même famille, document correspondant	