

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication:

0 304 514
A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: 87201628.2

(51) Int. Cl.4: **F24B 13/02 , F23H 15/00**

(22) Date de dépôt: 28.08.87

(43) Date de publication de la demande:
01.03.89 Bulletin 89/09(84) Etats contractants désignés:
BE CH DE FR GB LI LU NL(71) Demandeur: V.F.M. Verkoop en Fabrikatie van
Metaalprodukten Naamloze Vennootschap
Fabriekstraat 3A
B-3800 Sint Truiden(BE)(72) Inventeur: Driesmans, Jean
Jan Davidtstraat 70
B-3202 Linden/Lubbeek(BE)(74) Mandataire: Ottelohe, Jozef René
Bureau Ottelohe J.R. Postbus 3 Fruithoflaan
105
B-2600 Antwerpen (Berchem)(BE)

(54) Grille pour foyers, poêles et chaudières de chauffage central.

(57) L'invention concerne une grille pour foyers, poêles et chaudières de chauffage central au moyen de laquelle il est possible de faire sensiblement monter la capacité et le rendement de combustion du foyer.

Selon l'invention la grille (18) est montée pivotant librement dans un plan horizontal dans le foyer, est pourvue d'une manette (17) pour la faire tourner et coopère avec un moyen (21-22) pour la faire osciller dans un plan vertical pendant son pivotement.

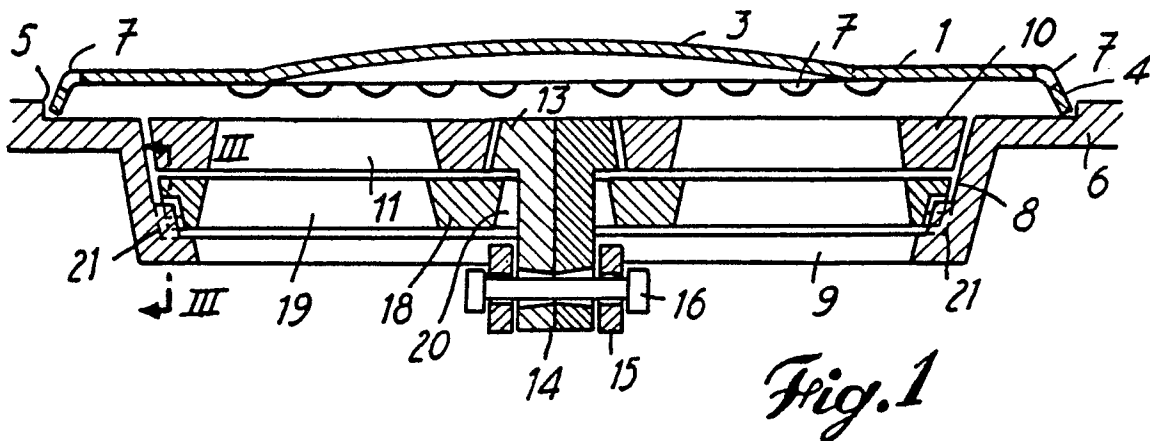


Fig. 1

EP 0 304 514 A1

Grille pour foyers, poêles et chaudières de chauffage central.

L'invention concerne une grille pour foyers, poêles et chaudières de chauffage central au moyen de laquelle il est possible de faire sensiblement monter la capacité et le rendement de combustion du foyer.

Connues sont des grilles pour foyers et poêles qui peuvent être mues en va-et-vient dans un plan horizontal ou dans une voie circulaire pour secouer tant soit peu le combustible sur la grille et faire ainsi descendre la cendre dans ce combustible et la faire finalement tomber dans le cendrier.

Il a toutefois été constaté qu'au moyen de ces grilles il n'est pas possible d'obtenir une grande capacité ni rendement de combustion du foyer ou du poêle.

Pour y remédier, selon la principale caractéristique de l'invention une grille a été réalisée qui est montée d'une manière librement tournante dans un plan horizontal dans le foyer, est pourvue d'une manette pour la tourner et coopère avec un moyen pour la faire osciller dans un plan vertical pendant sa rotation.

De cette manière, au moyen d'une seule action à exécuter, un mouvement de secouement maximum est transmis à la grille. De ce fait, la cendre dans le combustible sur la grille descend mieux et tombe plus aisément dans le cendrier sous la grille, par suite de quoi la capacité et le rendement de la combustion dans le foyer sont sensiblement augmentés.

En faisant usage de la forme plus élaborée et décrite ci-dessous de la grille conforme à l'invention, il devient aussi possible de pulvériser la cendre et les escarbilles dans la grille avant de les évacuer dans le cendrier, et tout cela moyennant une seule action à effectuer, ainsi qu'il ressortira de la description donnée ci-dessous.

A titre d'exemple, une description est donnée ci-après d'une forme d'exécution choisie mais nullement limitée de la grille conforme à l'invention. Cette description renvoie aux dessins annexés, dans lesquels.

la fig. 1 représente une coupe transversale des pièces constituant de la grille, et ce suivant la ligne I-I de la fig. 2 ;

la fig. 2 en représente une vue d'en haut ;

la fig. 3 représente une coupe d'un détail de la grille suivant la ligne III-III de la fig. 1 ;

la fig. 4 représente une vue d'en haut de la grille tournante ;

la fig. 5 représente une vue d'en haut de la grille secouante.

Dans ces figures on remarque que la grille se

compose de plusieurs éléments. La partie supérieure, sur laquelle le charbon ou d'autres combustibles sont brûlés, se compose dans cette forme d'exécution d'une grille rectangulaire fixe 1 à ouvertures oblongues 2. La partie centrale 3 de cette grille est sphérique et la périphérie de la grille est pourvue de rebords latéraux 4, qui s'adaptent dans un approfondissement 5 du fond 6 du poêle ou du foyer. A côté des rebords latéraux la grille est pourvue d'ouvertures 7. Le fond 6 est pourvu d'un renforcement 8 en forme de soucoupe à paroi conique et dont le fond possède une ouverture circulaire 9. Sous la grille fixe 1 une grille circulaire tournante 10 à bord périphérique conique et ouvertures radiales 11 à paroi conique est prévu dans le renforcement 8 en forme de soucoupe. Par les parois latérales 4 de la grille fixe 1, la grille fixe 1 et la grille tournante 10 qui se trouve en-dessous sont maintenues à une certaine distance l'une de l'autre dont le but est expliqué ci-dessous. La partie centrale de la grille tournante 10 possède une ouverture hexagonale 12 à parois coniques dans laquelle s'adapte une tête 13 conique hexagonale et bipartite à arbre 14 et au moyen de laquelle la grille tournante 10 peut être tournée dans le renforcement 8 en forme de soucoupe. La partie inférieure de l'arbre 14 possède une coupe transversale rectangulaire qui est plus petite que celle de la tête hexagonale 13. L'arbre 14 est glissé dans l'ouverture rectangulaire d'une manette 17 et fixé au moyen d'un tenon 16, laquelle manette peut tourner la grille tournante 10 dans un plan horizontal. Pendant la rotation de la grille tournante 10, la cendre et les escarbilles qui se trouvent entre la grille fixe 1 et la grille tournante 10 sont moulées ou pulvérisées, par suite de quoi la cendre restante descend plus facilement et est évacuée à travers les ouvertures radiales 11 de la grille tournante 10. Sous la grille tournante 10 et de même dans le renforcement 8 en forme de soucoupe est placée une grille secouante circulaire 18 à bord périphérique conique et ouvertures radiales 19 à paroi conique, lesquelles ouvertures peuvent, comme il apparaîtra ci-dessous, être tournées au-dessus des ouvertures radiales 11 de la grille tournante 10 de manière telle que la cendre peut être évacuée sans peine du fond 6 via ces ouvertures 11-19 et l'ouverture circulaire 9.

Afin de faciliter cette évacuation, les ouvertures 19 sont un peu élargies dans la partie centrale. La partie centrale de la grille secouante 18 est pourvue d'une ouverture centrale 20 à diabolé ou forme de double cône (fig. 5), par laquelle la partie de l'arbre 14 à coupe transversale rectangulaire passe et dont les dimensions sont plus petites que les

dimensions de l'ouverture centrale 20, de sorte que quand l'arbre 14 fait tourner la grille tournante 10 cet arbre entre seulement en contact avec les parois de l'ouverture centrale 20 et fera tourner la grille secouante 18 après que la grille tournante 10 est déjà tournée dans un certain angle et que la cendre est pulvérisée entre la grille fixe 1 et la grille tournante 10. Pour évacuer sans peine cette cendre, un mouvement secouant est transmis à la grille secouante 18, qui est mue pour cela dans un plan tant horizontal que vertical. Pour cela deux cames 21 disposées radialement sont prévues dans le renforcement 8 en forme de soucoupe qui coopèrent avec deux évidements 22 radialement ondulés dans le pourtour de la grille secouante 18, grâce à quoi lorsque la grille secouante 18 est tournée dans un plan horizontal, elle oscillera dans un plan vertical. De ce fait, grâce à une seule action exécutée au moyen de la manette 17, la cendre entre la grille fixe 1 et la grille tournante 10 est pulvérisée et ensuite le combustible sur la grille 1 est secoué, de sorte que la cendre qui y est présente peut descendre et est conduite vers le cendrier du foyer 4 par les ouvertures radiales 11-19 des grilles 10-18, grâce à quoi la capacité et le rendement de combustion du foyer ou du poêle sont considérablement améliorés.

Il va de soi que la forme, les dimensions et la disposition mutuelle des éléments décrits ci-dessus peuvent varier et que certains de ces éléments pourraient être remplacés par d'autres poursuivant le même but, à condition de rester dans le cadre de l'invention.

Revendications

1.- Grille pour foyers, poêles et chaudières de chauffage central, caractérisée par le fait que la grille (18) est montée pivotant librement dans un plan horizontal dans le foyer, est pourvue d'une manette (17) pour la faire tourner et coopère avec un moyen (21-22) pour la faire osciller dans un plan vertical pendant son pivotement.

2.- Grille conforme à la revendication 1, caractérisée par le fait qu'elle se compose d'une combinaison d'une grille fixe (1) pour la combustion du combustible, d'une grille tournante (10) pivotable dans un plan horizontal et placée sous et à une certaine distance de la grille fixe (1) et destinée à la pulvérisation de la cendre entre les grilles fixe et tournante (1-10), d'une grille secouante (18) pivotable dans un plan horizontal et placée sous la grille pivotable (10) et destinée à secouer et à faire descendre la cendre de combustion, d'un système de cames (21-22) prévu entre la grille secouante (18) et une partie fixe (6) du foyer pour faire osciller dans un plan vertical la grille secouante

(18), et d'un arbre (14) à manette (17) pour faire pivoter la grille pivotable (10) et tourner et secouer la grille secouante (18).

3.- Grille conforme à la revendication 2, caractérisée par le fait que le système de cames se compose de deux cames (21) disposées radialement, qui font partie du fond du foyer (6) et de deux évidements (22) ondulés prévus dans la grille secouante (18), qui coopèrent avec lesdites cames pour secouer la grille secouante (18) dans un plan vertical pendant sa rotation.

4.- Grille conforme à la revendication 2, caractérisée par le fait que la manette (17) est couplée de manière articulée dans un plan vertical avec l'arbre (14) et sort du foyer.

5.- Grille conforme à la revendication 2, caractérisée par le fait que la grille fixe (1) possède une partie centrale sphérique (3), est pourvue de rebords latéraux (4) pour la tenir à distance de la grille tournante (10) située en-dessous et est pourvue d'ouvertures (7) à côté des rebords latéraux.

6.- Grille conforme à la revendication 2, caractérisée par le fait que la grille tournante (10) est circulaire et pourvue d'ouvertures (11) oblongues qui débouchent vers le bas en s'élargissant et qu'au centre de la grille tournante une ouverture polygone (12) à sortie conique est prévue, dans laquelle la tête (13) polygone et conique de l'arbre (14) s'adapte pour faire tourner la grille tournante (10) dans un plan horizontal.

7.- Grille conforme à la revendication 2, caractérisée par le fait que la grille secouante (18) est circulaire et pourvue d'ouvertures (19) oblongues radiales qui s'élargissent vers le bas et dont la partie centrale est élargie et qu'au centre de la grille secouante une ouverture (20) polygone et conique est prévue qui est plus grande que la coupe transversale de la partie inférieure de l'arbre (14), qui n'est en contact qu'avec la paroi de ladite ouverture (20) pour faire tourner la grille secouante (18) après que la grille pivotante (10) située au-dessus a été tournée.

8.- Grille conforme à la revendication 7, caractérisée par le fait que l'ouverture (20) polygone possède la forme d'un diabolé ou d'un double cône.

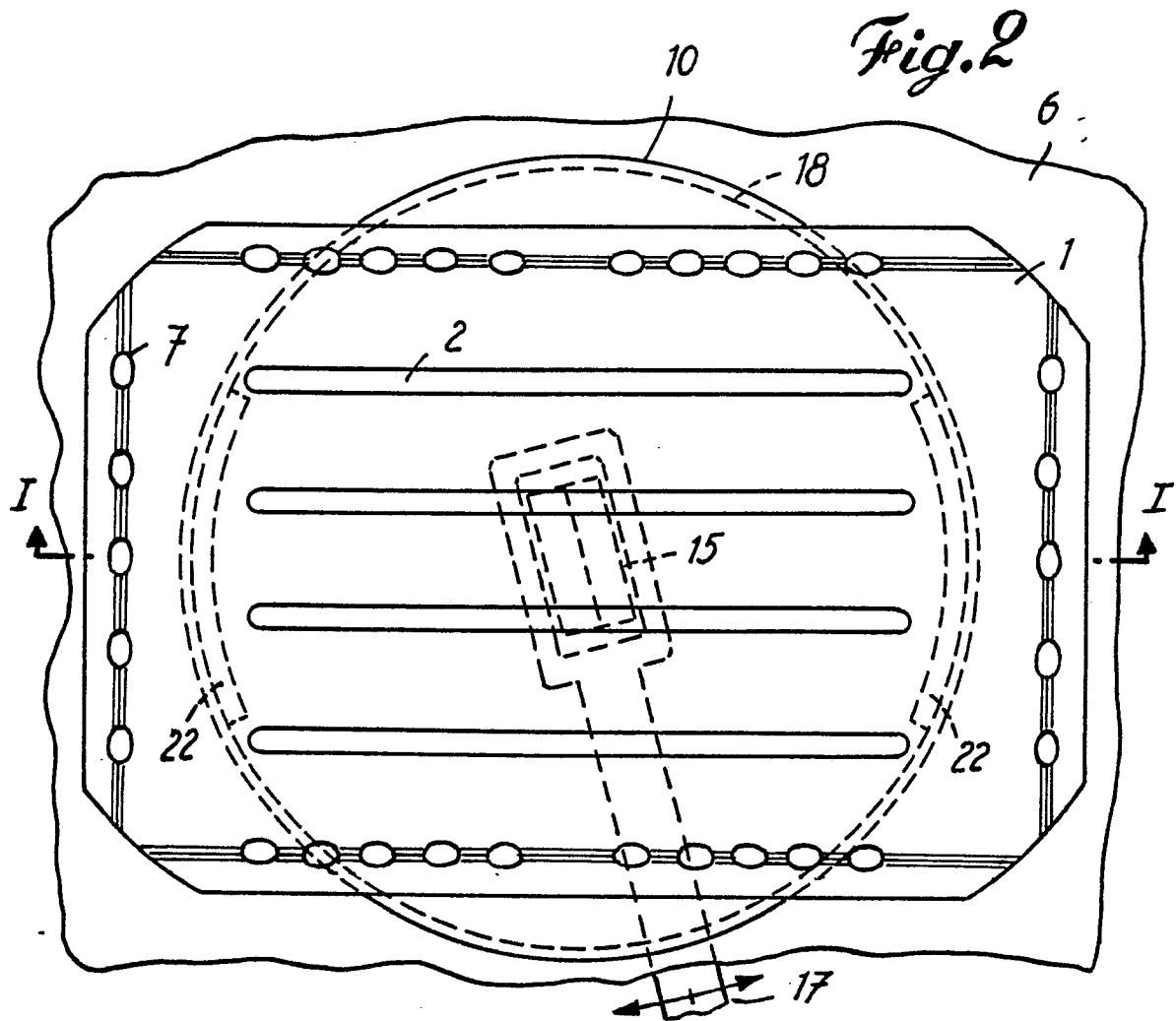
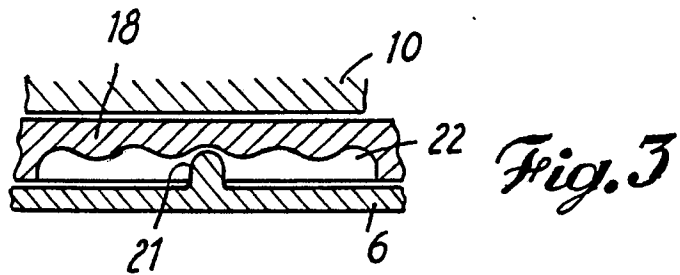
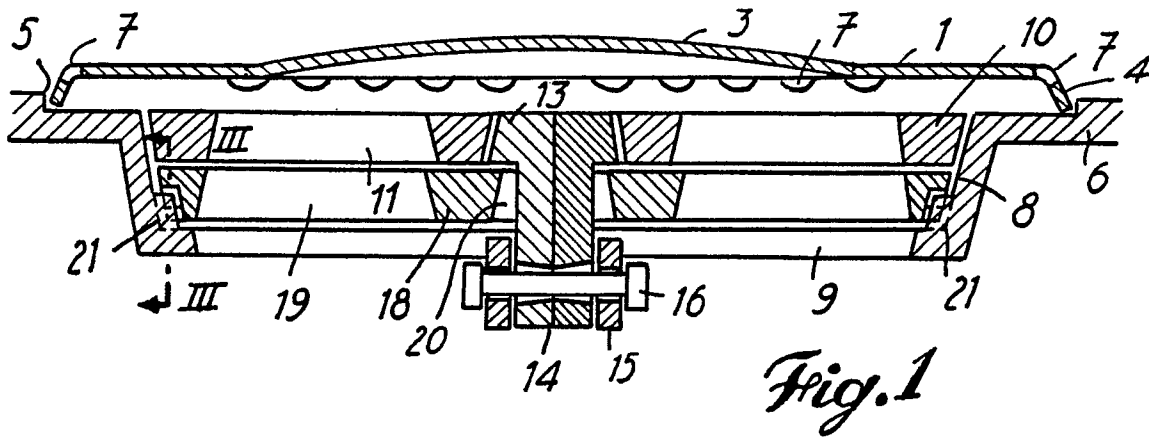


Fig. 4

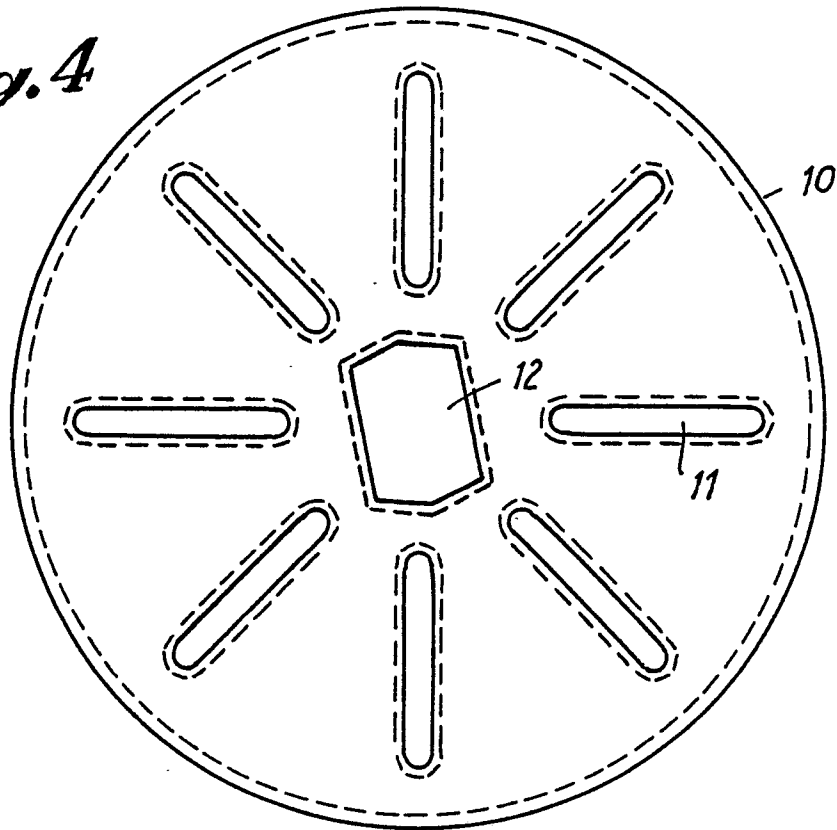
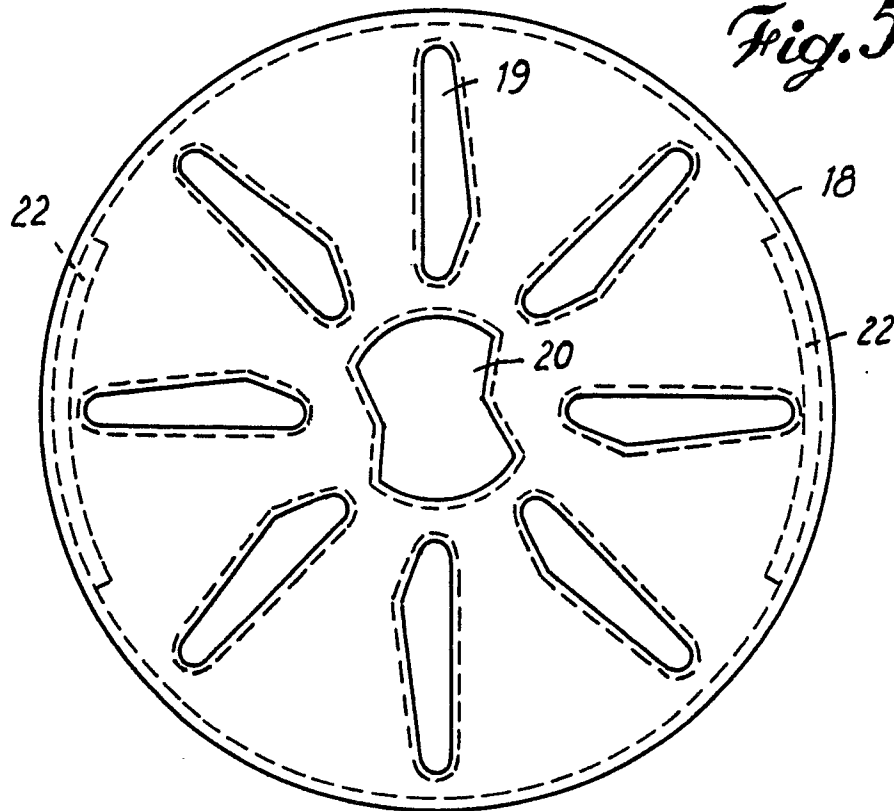


Fig. 5





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 87 20 1628

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)
A	DE-C- 936 230 (SIMON) * En entier * ---	1,2	F 24 B 13/02 F 23 H 15/00
A	DE-C- 83 363 (MEYER) * En entier * ---	1	
A	GB-A-1 459 023 (ABERNETHY) * Page 2, revendications; figures * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)
			F 24 B F 23 H
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 02-05-1988	Examineur VANHEUSDEN J.
<div>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</div> <div><div>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</div><div>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</div></div>			