(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 1 903 516 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
26.03.2008 Bulletin 2008/13

(51) Int Cl.:
G07F 1/04 *(2006.01)*

(21) Numéro de dépôt: **06121067.0**

(22) Date de dépôt: **21.09.2006**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Etats d'extension désignés:
AL BA HR MK YU

(71) Demandeur: **Société Anonyme des Appareils des mesure**
Et de laboratoire (S.A.D.A.M.E.L.)
2300 La Chaux-de-Fonds (CH)

(72) Inventeur: **Guyonneau, Patrick**
91430, Igny (FR)

(74) Mandataire: **GLN**
Rue du Puits-Godet 8a
2000 Neuchâtel (CH)

(54) **Dispositif de séquestration**

(57) Dispositif (14) de séquestration de pièces de type discoïdal (40), comprenant un boîtier (24), des premier (26) et deuxième (28) organes montés mobiles sur le boîtier (24) et des moyens de commande et d'entraînement (30, 32) de ces organes (26, 28). Le premier organe (26) est muni d'une pluralité de cloisons (26c). Le deuxième organe (28) comporte une paroi (28b, 28d) au moins localement adjacente au premier organe (26) et définissant, au moins avec les cloisons, des logements (38) destinés à recevoir une à une lesdites pièces (40). La paroi (28b, 28d) du deuxième organe est munie d'une ouverture (28e) permettant aux pièces d'être extraites une à une de leur logement (38).

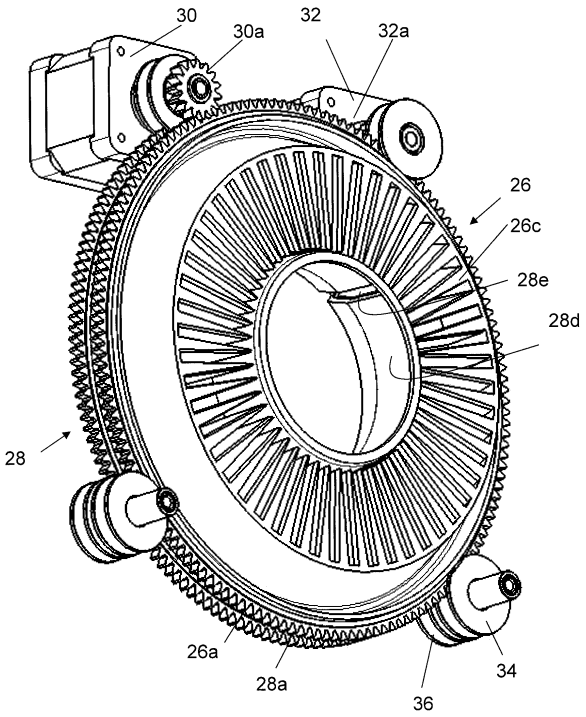

Figure 5

EP 1 903 516 A1

Description

[0001] La présente invention se rapporte aux dispositifs de séquestration destinés à équiper des appareils de payement au moyen de pièces. De tels appareils permettent l'achat d'un titre tel que billets de transports en commun ou taxe de stationnement, ou d'un objet par le biais d'un automate de distribution de biens de consommation. Les pièces peuvent être de l'argent ayant cours, ou encore des jetons en tenant lieu, qu'il s'agisse de simples pièces de forme discoïdale ou d'objets munis de moyens d'identification tels que des transpondeurs passifs. On entend ici par « argent », les moyens de commercer émis par les banques centrales des Etats et non le métal en lui-même.

Si la différence entre la somme versée et la valeur de l'objet ou du titre n'est pas nulle, il y a restitution de pièces correspondant au montant de la différence. Ces pièces peuvent être prises parmi celles antérieurement versées, stockées dans des conteneurs, en vrac, empilées ou disposées chacune dans un logement. Un appareil de ce type est appelé « à recyclage ».

De tels appareils comportent généralement, sur leur face avant, une fente destinée à l'introduction des pièces et une ouverture appelée sébile, pour la restitution de la différence ou des pièces n'ayant pas pu être identifiées. Dans la plupart des appareils connus, les pièces se meuvent dans des goulottes, par gravité. Une telle solution, très simple dans son application, implique une distance relativement importante entre la fente d'introduction et l'ouverture de restitution, particulièrement avec les appareils à recyclage. Or, une telle distance peut être problématique pour certaines personnes, par exemple les handicapés, rendant difficile soit l'introduction, soit la récupération de l'argent rendu.

Un but de la présente invention est de réaliser un appareil dans lequel la réception du payement et la restitution de la monnaie s'effectuent de manière simple, sûre et efficace, avec une distance réduite entre la fente d'introduction et l'ouverture de restitution.

Plus précisément, l'invention concerne, dans un premier mode de réalisation, un dispositif de séquestration de pièces de type discoïdal. Selon l'invention, il comprend un boîtier, des premier et deuxième organes montés mobiles sur le boîtier et des moyens de commande et d'entraînement de ces organes. Dans ce dispositif, le premier organe est muni d'une pluralité de cloisons. Le deuxième organe comporte une paroi au moins localement adjacente au premier organe et définissant, au moins avec les cloisons, des logements destinés à recevoir une à une les pièces. Cette paroi est munie d'une ouverture permettant aux pièces d'être extraites une à une de leur logement.

De manière avantageuse, ces organes sont formés chacun d'une roue dont la partie centrale est creuse. Les cloisons de la première roue sont orientées radialement et la paroi de la deuxième roue forme un noyau disposé au voisinage des extrémités intérieures des cloisons. L'ouverture par laquelle les pièces sont extraites de leur logement est pratiquée dans ce noyau.

Afin de simplifier l'appareil muni d'un dispositif tel que défini si-dessus, ce dernier est en outre muni d'un répartiteur comportant plusieurs gorges disposées dans l'espace creux défini par le noyau.

Dans un deuxième mode de réalisation, le dispositif de séquestration selon l'invention comprend un boîtier, un organe monté mobile sur le boîtier et des moyens de commande et d'entraînement de l'organe mobile. Ce dernier est muni d'une pluralité de cloisons. En outre, le boîtier comprend des parois adjacentes aux cloisons et définissant avec elles des logements. Le boîtier étant muni d'une fente d'entrée et une fente de sortie, la fente d'entrée étant disposée à un niveau inférieur au niveau de la fente de sortie.

Dans ce dispositif également, l'organe mobile est avantageusement formé d'une roue, les cloisons étant orientées radialement. L'axe de rotation de cette roue est avantageusement horizontal.

En variante, la roue tourne autour d'un axe incliné.

[0002] La présente invention concerne également un appareil à payement par pièces, équipé d'un dispositif tel que défini ci-dessus.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, donnée à titre d'exemple et faite en référence au dessin dans lequel:

- La figure 1 représente schématiquement un appareil à payement par pièces ;
- Les figures 2 à 5 montre des parties constitutives du dispositif selon l'invention, et la figure 6 le dispositif assemblé ;et
- Les figures 7 et 8 illustrent un détail de ce dispositif.

[0003] La figure 1 représente, dans son principe, un appareil de payement tel que défini plus haut. Sur cette figure, les mouvements des pièces sont représentés au moyen de flèches dont le corps est en trait épais, alors que les liaisons de commande sont en trait fin. L'appareil représenté comporte :

- une entrée 10, par laquelle les pièces sont insérées,
- un module d'identification 12, à l'intérieur duquel chaque pièce introduite est évaluée de manière à l'identifier, et comportant des moyens de mémorisation de l'ordre des pièces et de leur valeur,
- un module de calcul 14 relié au module d'identification 12 et destiné à comparer le montant dû avec le montant versé,
- un dispositif de séquestration 16 dans lequel les pièces identifiées sont stockées tant que le module de calcul 14 constate que le montant versé est inférieur à celui dû,
- un répartiteur 18 associé au dispositif de séquestration 16 et répartissant les pièces entre différents con-

teneurs 20 à la sortie du dispositif de séquestration 16, et

- un dispositif de restitution 22, commandé par le module de calcul 14 et rendant le montant payé en trop, dans une sébile 22a.

[0004] On relèvera que le répartiteur 18 peut être indépendant du dispositif de séquestration 16 ou y en faire partie intégrante, comme cela sera expliqué plus loin.
Lorsqu'une pièce est introduite dans l'entrée 10 de l'appareil, elle passe, par gravitation, au travers du module d'identification 12 qui détermine et enregistre sa valeur et son ordre d'entrée. Cette information est adressée au module de calcul 14. La pièce est ensuite conduite dans le dispositif de séquestration 16, qui sera décrit de manière détaillée ci-après.
Lorsque le module de calcul 14 constate que le montant dû a été versé, il libère le dispositif de séquestration 16. Les pièces qu'il contient sont alors envoyées vers le répartiteur 18, lequel est commandé par le module d'identification 12. Plus précisément, les pièces sont guidées selon leur ordre d'arrivée vers les conteneurs, chacune en fonction de sa valeur.
Si le montant payé dépasse le montant dû, le module de calcul 14 commande le module de restitution 22 de manière à ce que des pièces contenues dans les conteneurs 20 soient restituées, pour un montant égal à cette différence, arrivant dans la sébile 22a par l'intermédiaire de goulottes.
On relèvera encore que, si des pièces n'ont pas pu être identifiées, elles sont directement restituées dans la sébile 22a, sans passer par le dispositif de séquestration.
Le module de séquestration 16, illustré de manière détaillée aux figures 2 à 5, comprend essentiellement un boîtier 24, une roue de stockage 26, une roue de distribution 28 et des moteurs 30 et 32 montés sur le boîtier 24 et assurant respectivement la rotation des roues 26 et 28.
Le boîtier 24, porte des moyens de guidage et de roulement 34 et 36 des roues 26 et 28, avantageusement des galets, mieux visibles sur les figures 3 à 5. Sa face avant est munie, dans sa portion inférieure, d'une fente d'entrée 24a.
Les roues 26 et 28 sont concentriques, leur axe de rotation étant avantageusement horizontal.
[0005] La figure 3 montre la roue de stockage 26. Elle comprend une denture extérieure 26a engrenant avec un pignon 30a que porte le moteur 30, une portion annulaire pleine 26b et des cloisons 26c s'étendant radialement de la portion annulaire 26b vers le centre et séparés par des interstices de forme générale parallélépipédique, ainsi qu'une bande de roulement 26d coopérant avec les galets 34.
La roue de distribution 28, représentée sur la figure 4, comprend une denture extérieure 28a engrenant avec un pignon 32a que comporte le moteur 32, une paroi annulaire 28b, munie d'une fente 28c, une portion cylindrique 28d formant un noyau et munie d'une fente 28e, ainsi qu'une bande de roulement 28f coopérant avec les galets 36.
Sur la figure 5, on peut voir les roues 26 et 28 assemblées, disposées concentriquement, le noyau 28d étant engagé dans la partie centrale de la roue 26, alors que la paroi 28b, invisible sur cette figure, est attenante axialement aux cloisons 26c. Les roues ainsi assemblées sont montées dans le boîtier 24, lequel est aussi attenant aux cloisons 26c. Ainsi, le boîtier 24 et les roues 26 et 28, par les cloisons 26c, le noyau 28d et la paroi 26b définissent des logements 38, chacun d'entre eux étant destiné à recevoir une pièce 40, comme on peut le voir sur la figure 2. Le nombre de logements que comporte le dispositif sera défini en fonction de l'application. Il est tout à fait raisonnable d'en prévoir une cinquantaine, ce qui, en général, est largement suffisant.
La partie centrale du dispositif de séquestration est creuse. Il est ainsi possible d'y engager une goulotte dont la fonction sera précisée plus loin.
Dans un premier temps, le dispositif est initialisé, de manière à ce que la fente 28c soit décalée de un pas du côté opposé au sens de rotation par rapport à la fente 24a. Les deux fentes peuvent être légèrement inclinées dans un sens et dans l'autre, de l'équivalent de 1/2 pas. Dans cette position, la fente 28e se trouve alors dans la partie haute de la roue.
[0006] Après avoir passé dans le module d'identification 12, la première pièce arrive, par une goulotte, en regard de la fente 24a. Elle s'y engage pour pénétrer dans le logement 38 inférieur. La roue 26 tourne alors de un pas, présentant un nouveau logement 38 vide en regard de la fente 24a. Une nouvelle pièce peut alors être introduite.
A chaque fois qu'une pièce 40 a été introduite dans un logement 38, un détecteur, non représenté, commande le moteur 30 qui tourne d'un nouveau pas dans le même sens. Une nouvelle pièce peut ensuite être introduite. Durant l'introduction des pièces, la roue 28 reste immobile
Quand le module de calcul 14 constate que le montant versé est supérieur ou égal au montant dû, il interrompt le chargement du dispositif de séquestration 16 et fait directement passer dans la sébile 22a les pièces qui seraient encore engagées, au moyen de goulottes non représentées.
Par ailleurs, le module de calcul 14 adresse un ordre au dispositif de restitution 22 qui fait sortir des conteneurs 20 les pièces pour un montant égal à la différence, lesquelles aboutissent dans la sébile 22a.
Parallèlement, et sans que l'usager n'en ait conscience, le module d'identification 12 commande le moteur 30 de manière à ce que le logement contenant la première pièce arrive en regard de la fente 28e., alors que le répartiteur 18 est disposé, à partir des informations données par le module d'identification 12, de manière à ce que cette pièce, lorsqu'elle est libérée, soit amenée par gravitation dans le conteneur correspondant à sa valeur. La pièce tombe alors et arrive, par gravitation dans le con-

teneur sélectionné.
Dès que cette opération est effectuée, le répartiteur 18 est repositionné en fonction de la valeur de la deuxième pièce, donnée par le module d'identification 12, puis la roue 26 est tournée de un pas, de manière à ce que cette deuxième pièce soit amenée en regard de la fente 28e. Ce processus s'effectue jusqu'à ce que tous les logements soient vides.
Si, en cours de procédure, la personne demande la restitution des pièces engagées, la roue 26 est alors tournée dans le sens opposé, les pièces arrivant ainsi une à une en regard de la fente 28c et de là, par une goulotte non représentée, vers la sébile 22a. En d'autres termes, ce sont les pièces introduites qui sont restituées, évitant ainsi un recyclage de fausses pièces par exemple.
La distribution des pièces peut être effectuée par le répartiteur 18 en dehors de l'espace occupé par le dispositif de séquestration 14, comme expliqué ci-dessus. Il peut aussi lui être directement associé, comme on peut le voir dans l'exemple représenté aux figures 6 et 7, en disposant la fente 28e de manière adéquate en référence avec le répartiteur 18. Sur ces figures, on peut voir partiellement les roues 26 et 28 ainsi que le boîtier 24 dont une partie a été arrachée. Des pièces 40 sont visibles dans certains des logements 38.
Le répartiteur 18 comporte cinq gorges 18a à 18e, les deux extrêmes 18a et 18e s'ouvrant vers le front du dessin, les trois médianes vers l'arrière.
Un tel répartiteur permet de distribuer les pièces entre cinq conteneurs, reliés aux gorges par des goulottes non représentées. A cet effet, lorsque le dispositif de séquestration 14 doit être vidé, la première pièce à décharger est disposée en regard de la gorge correspondant au conteneur dans lequel elle doit être envoyée, en tournant ensemble les roues 26 et 28, de manière à ce que la fente 28e reste adjacente au logement considéré.
Lorsque le logement 38 se trouve dans la bonne position, la seule roue 28 est tournée, de manière à ce que la fente 28e se présente en regard du logement à vider, la pièce tombant dans la gorge sélectionnée, en l'occurrence la gorge 18a, comme on peut le voir sur la figure 6.
Dans le cas le plus simple décrit ci-dessus, où le répartiteur 18 est séparé du dispositif 14, il est possible de n'avoir qu'une roue, l'ouverture de sortie des pièces étant pratiquée dans le boîtier, lequel comporte une portion cylindrique engagée dans la roue 26 et adjacente aux cloisons 26c. Dans l'un comme dans l'autre des exemples mentionnés ci-dessus, les pièces se trouvent, à la sortie, à un niveau supérieur à celui de l'entrée, réduisant ainsi la différence de hauteur entre les niveaux d'introduction et de restitution des pièces.
[0007] Selon la configuration de l'appareil, il peut être avantageux que l'axe des roues soit incliné, voire horizontal.
Dans une autre variante, les roues sont remplacées par des chaînes, chacun des maillons comportant une cloison, pour former comme décrit ci-dessus des logements dans lesquels les pièces sont séquestrées.

Ainsi, grâce aux dispositifs tel que défini ci-dessus, il est possible de réaliser un dispositif de séquestration fiable, efficace et qui permet de réduire la distance comprise entre les ouvertures d'introduction et de restitution des pièces.

Revendications

1. Dispositif (14) de séquestration de pièces de type discoïdal (40), **caractérisé en ce qu'**il comprend un boîtier (24), des premier (26) et deuxième (28) organes montés mobiles sur le boîtier (24) et des moyens de commande et d'entraînement (30, 32) desdits organes (26, 28), dans lequel le premier organe (26) est muni d'une pluralité de cloisons (26c), et **en ce que** le deuxième organe (28) comporte une paroi (28b, 28d) au moins localement adjacente audit premier organe (26) et définissant, au moins avec les cloisons, des logements (38) destinés à recevoir une à une lesdites pièces (40), et **en ce que** ladite paroi (28b, 28d) est munie d'une ouverture (28e) permettant aux pièces d'être extraites une à une de leur logement (38).

2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** lesdits organes sont formés chacun d'une roue (26, 28) dont la partie centrale est creuse, dans lequel les cloisons (26c) de la première roue (26) sont orientées radialement et la paroi de la deuxième roue (28) forme un noyau (28d) disposé au voisinage des extrémités intérieures des cloisons (26c) et où est pratiquée ladite ouverture (28e).

3. Dispositif selon la revendication 2, **caractérisé en ce qu'**il comporte, en outre, un répartiteur (18) comportant plusieurs gorges (18a à 18e) disposées dans l'espace creux défini par le noyau (28d).

4. Dispositif de séquestration de pièces de type discoïdal, **caractérisé en ce qu'**il comprend un boîtier (24), un organe (26) monté mobile sur le boîtier et des moyens de commande (30) et d'entraînement de l'organe mobile (26), dans lequel ledit organe est muni d'une pluralité de cloisons (26c) et **en ce que** le boîtier comprend des parois adjacentes (24a) auxdites cloisons (26c) et définissant avec elles des logements (38), ledit boîtier (24) étant muni d'une fente d'entrée et une fente de sortie, la fente d'entrée étant disposée à un niveau inférieur au niveau de la fente de sortie.

5. Dispositif selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** ledit organe est formé d'une roue (26) et **en ce que** lesdites cloisons (26c) sont orientées radialement.

6. Dispositif selon la revendication 5, **caractérisé en**

ce que ladite roue (26) tourne autour d'un axe horizontal.

7. Dispositif selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** ladite roue tourne autour d'un axe incliné.

8. Appareil à payement par pièces **caractérisé en ce qu'**il est équipé d'un dispositif selon l'une des revendications 1 à 7.

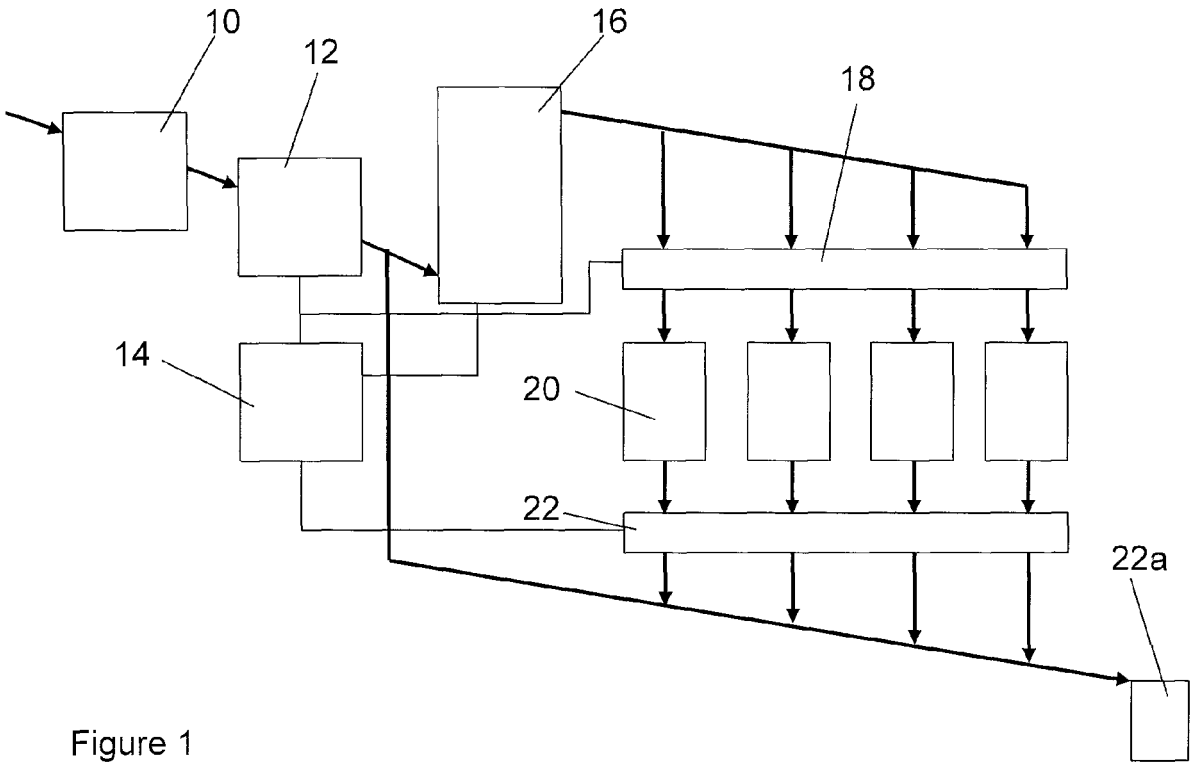

Figure 1

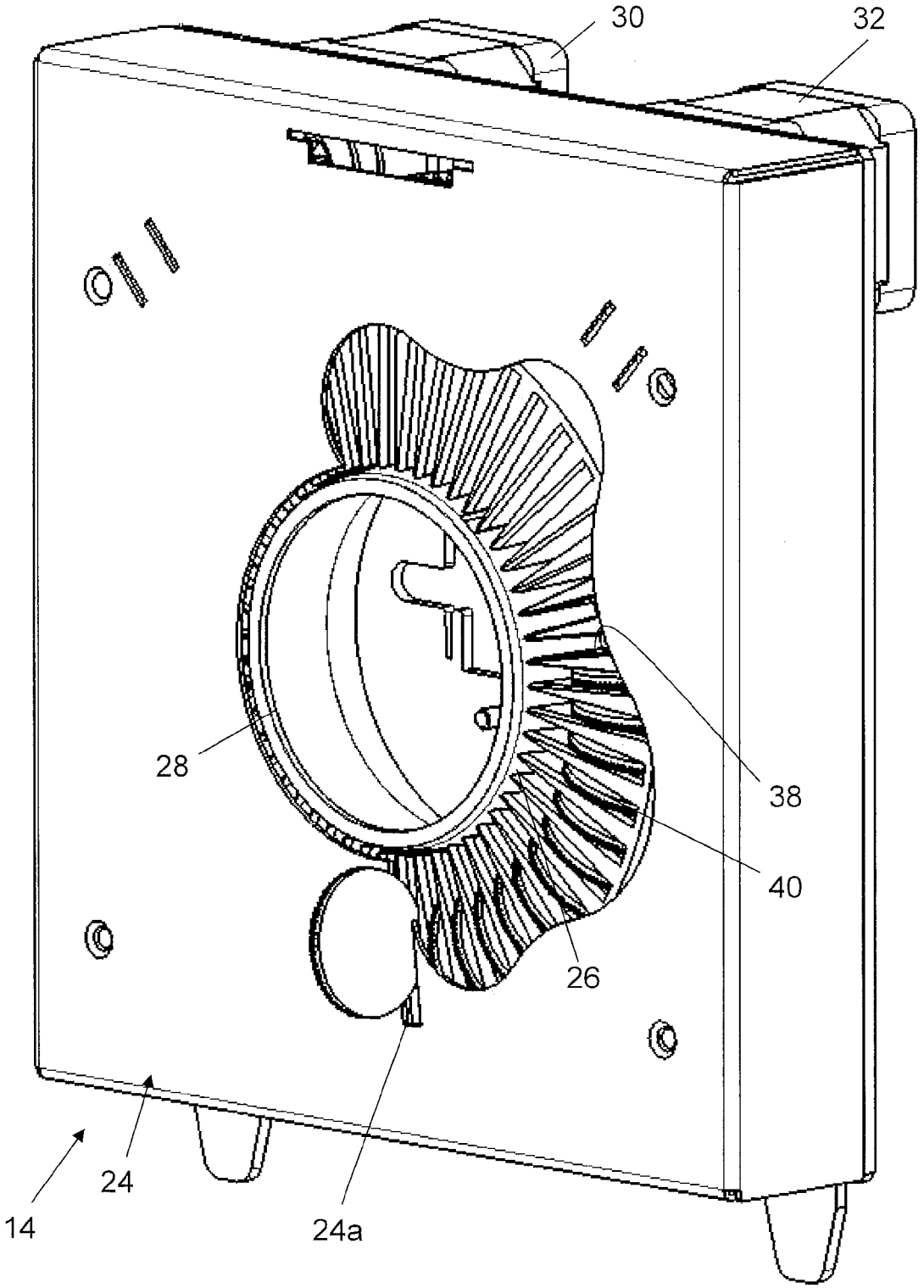

Figure 2

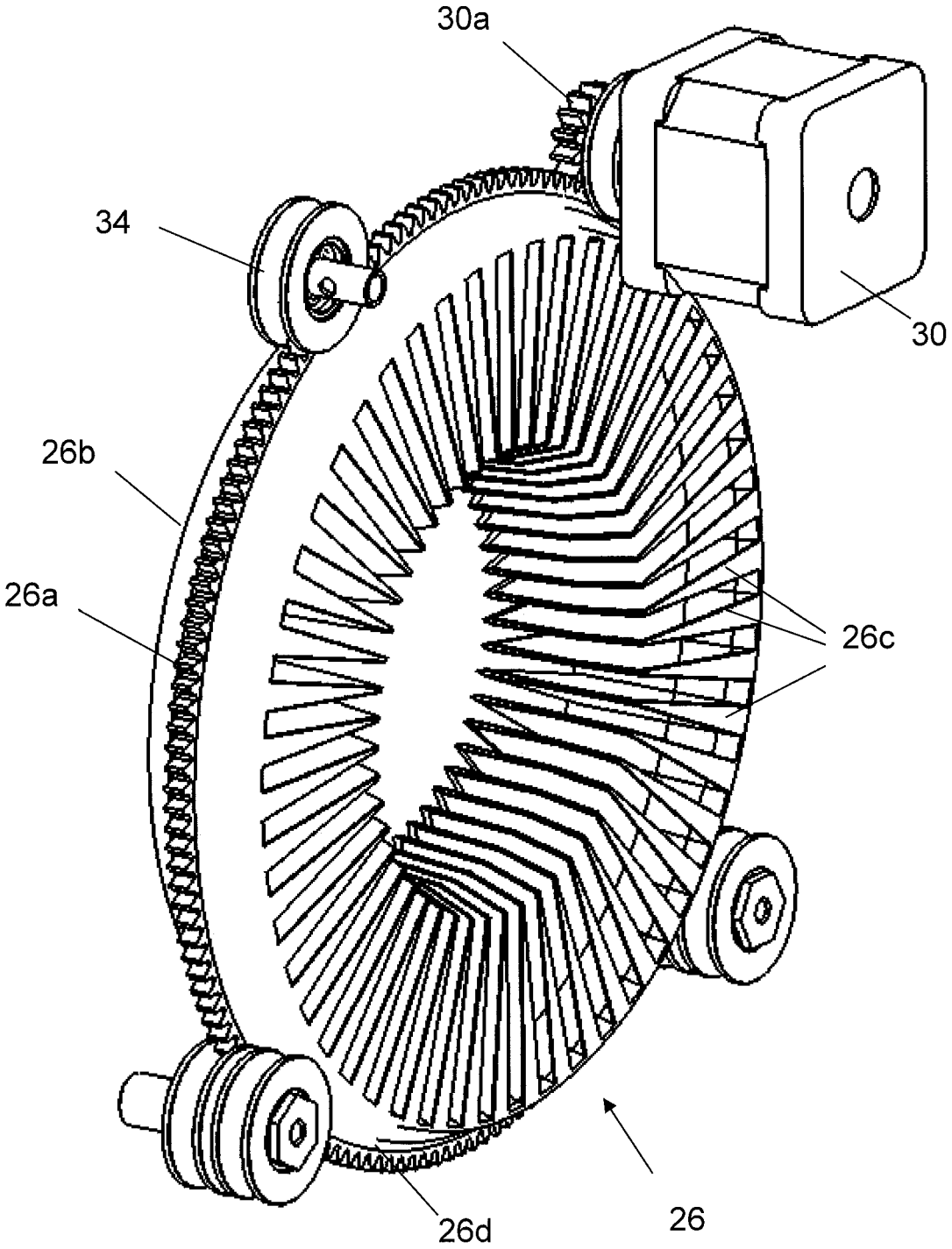

Figure 3

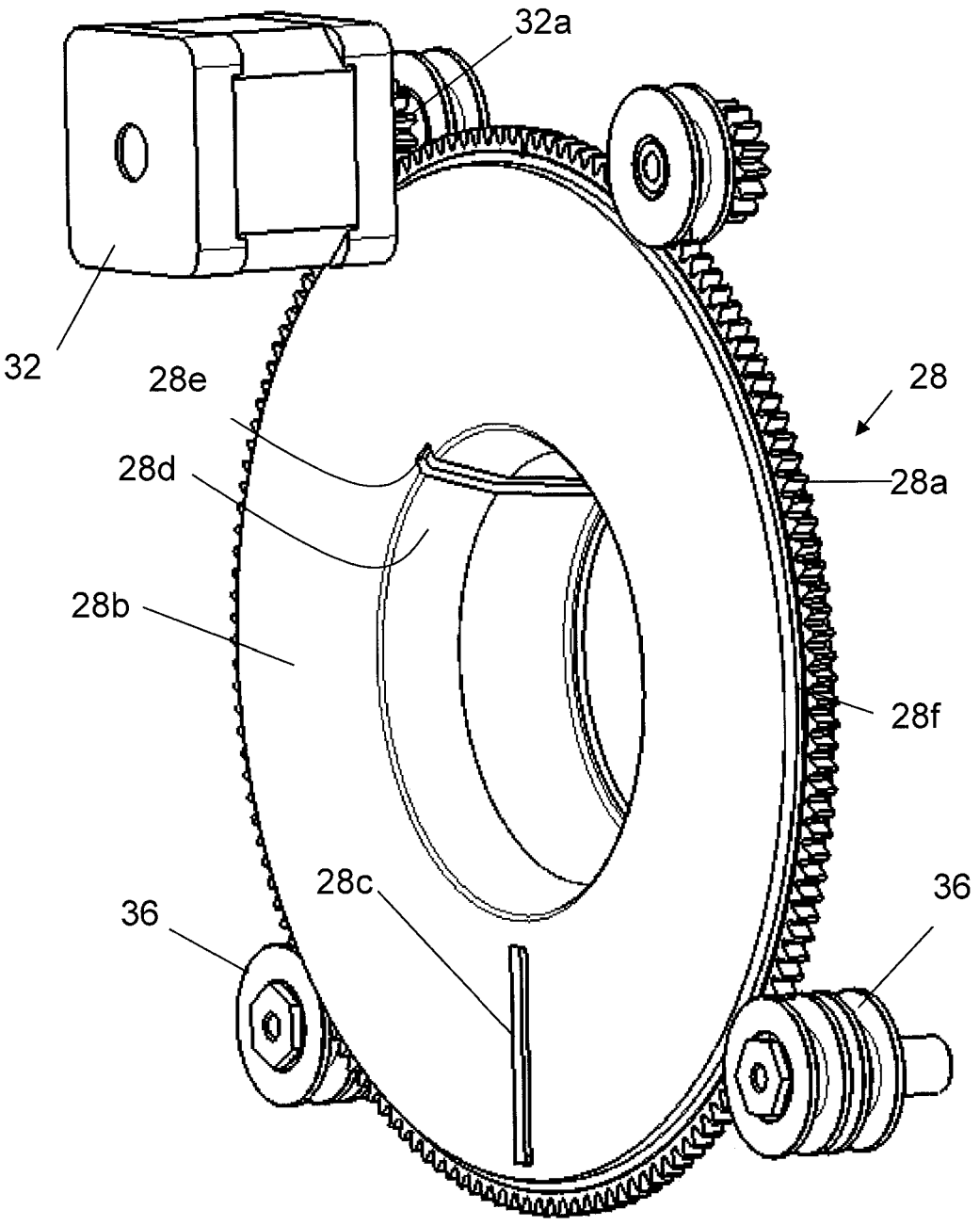

Figure 4

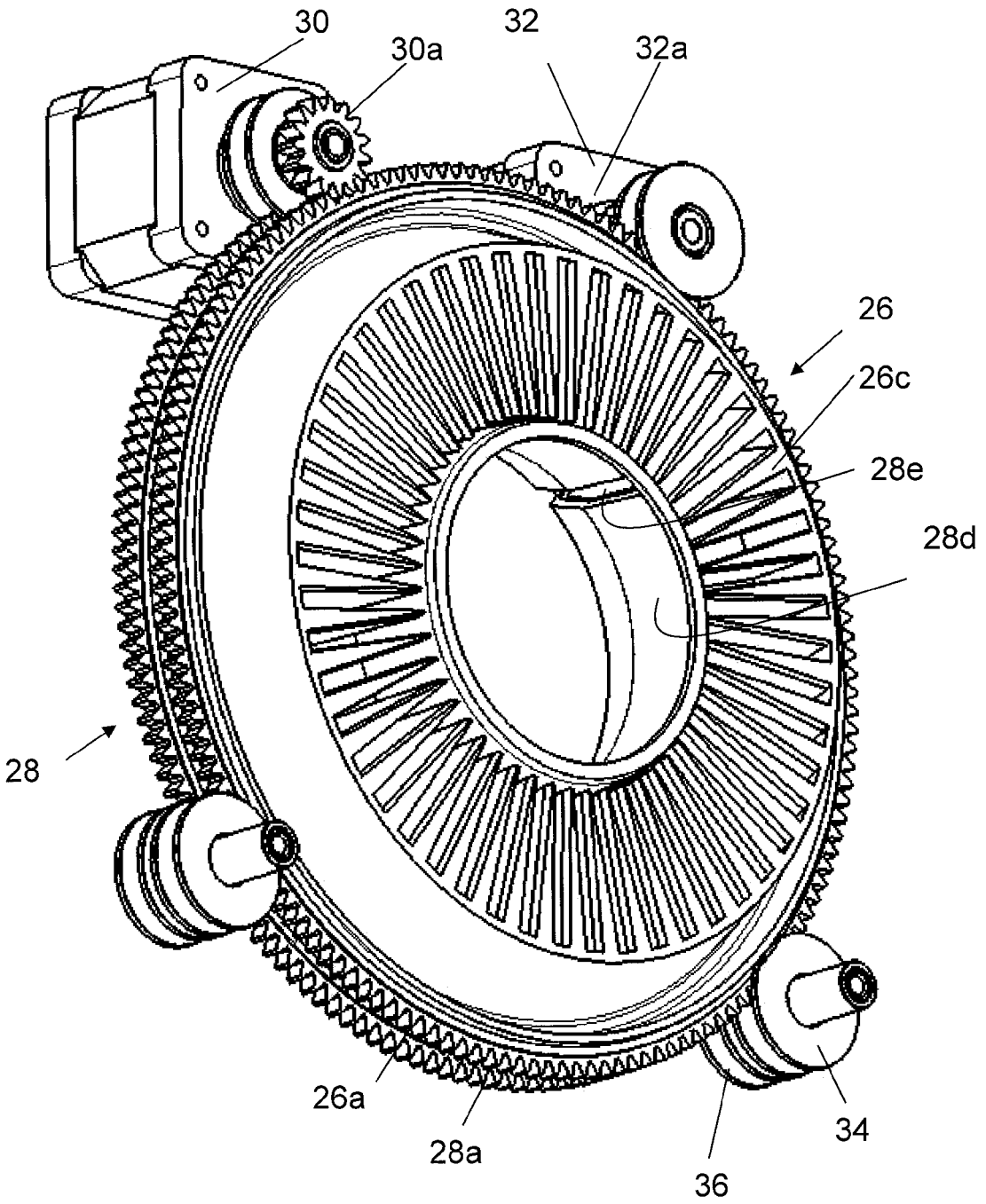

Figure 5

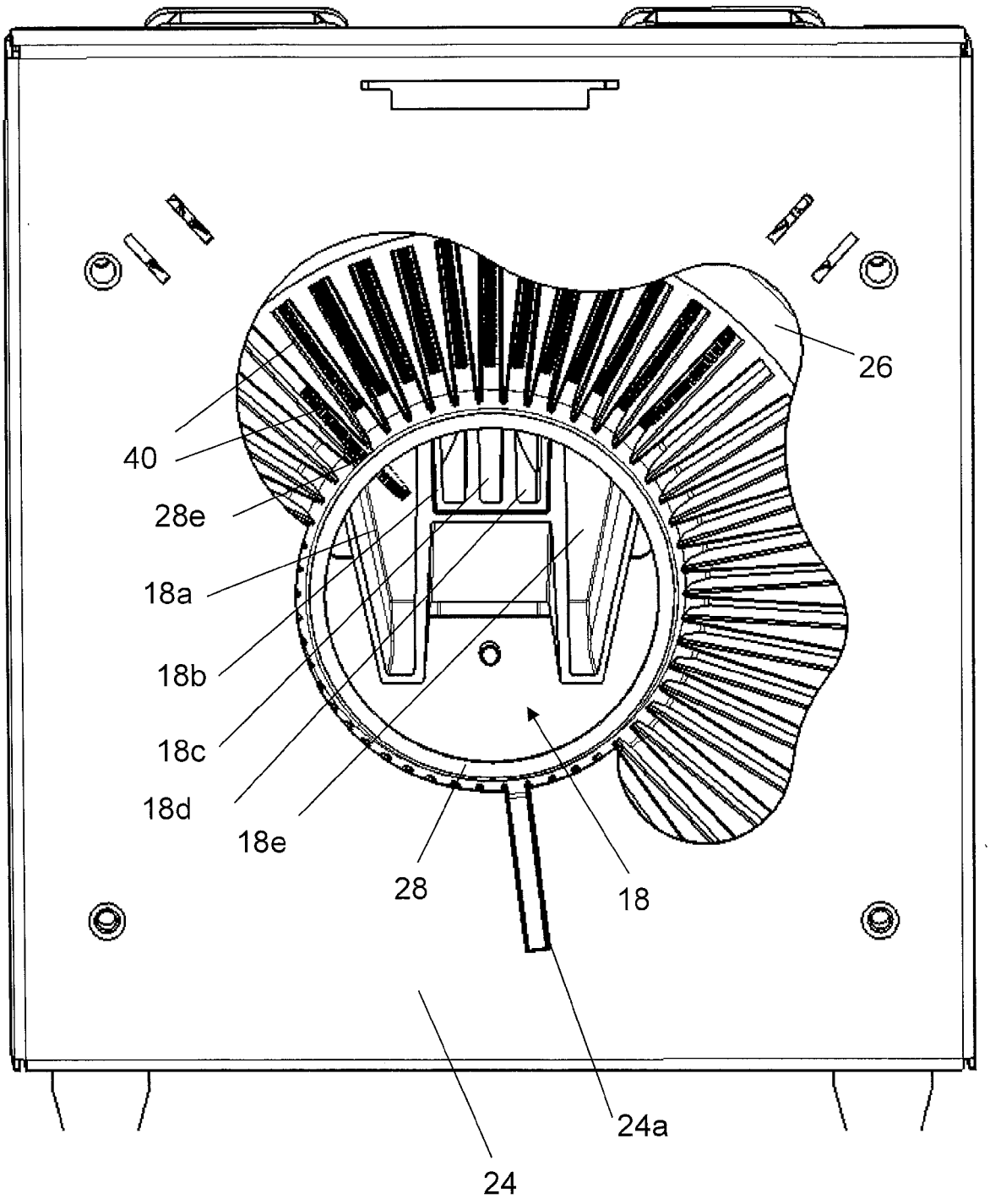

Figure 6

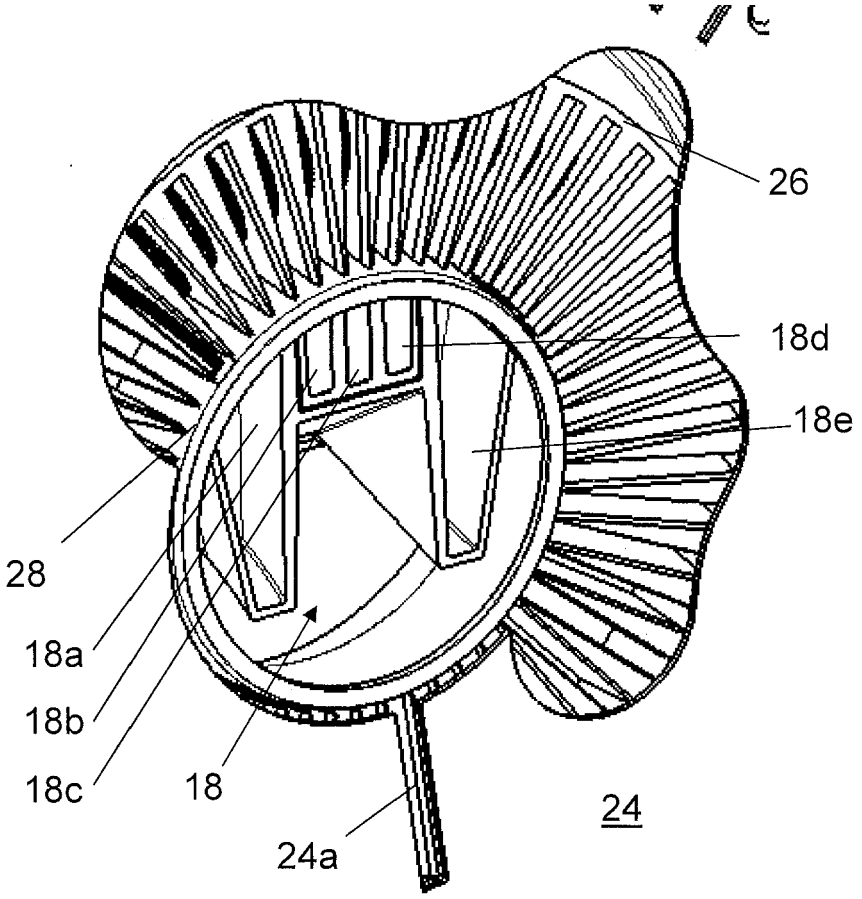

Figure 7

Office européen des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 06 12 1067

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	EP 0 921 500 A1 (ASCOM AUTELCA AG [CH]) 9 juin 1999 (1999-06-09) * abrégé * * alinéas [0002], [0009], [0010], [0013], [0015], [0017], [0019] - [0021] * * figures * -----	1-8	INV. G07F1/04
A	FR 2 376 471 A1 (AUTELCA AG [CH]) 28 juillet 1978 (1978-07-28) * abrégé * * page 1, ligne 26 - page 2, ligne 3 * * page 2, ligne 40 - page 3, ligne 30 * * page 4, ligne 1 - page 5, ligne 9 * * figures * -----	1-8	
A	DE 43 21 859 A1 (KLUESSENDORF AG [DE] KLUESSENDORF PRODUKT UND VERTR [DE]) 12 janvier 1995 (1995-01-12) * abrégé * * colonne 1, ligne 55 - colonne 2, ligne 3 * * colonne 2, ligne 47 - colonne 4, ligne 11 * * figures * -----	1-8	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) G07F
A	WO 86/05907 A (IPM IND POLITECNICA MERIDIONAL [IT]) 9 octobre 1986 (1986-10-09) * abrégé * * page 5, ligne 12 - page 7, ligne 20 * * page 9, ligne 19 - page 11, ligne 21 * * figures * ----- -/--	1-8	

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications

Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
La Haye	19 janvier 2007	Breugelmans, Jan

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

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

Office européen des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 06 12 1067

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	GB 2 241 812 A (LANDIS & GYR BETRIEBS AG [CH]) 11 septembre 1991 (1991-09-11) * abrégé * * page 1, ligne 37 - page 3, ligne 24 * * page 4, ligne 8 - page 5, ligne 9 * * figures * -----	1-8	
A	DE 297 07 137 U1 (ADP GAUSELMANN GMBH [DE]) 5 juin 1997 (1997-06-05) * abrégé * * pages 3-4 * * figures * -----	1-8	
A	GB 1 245 401 A (CARRERAS LTD [GB]) 8 septembre 1971 (1971-09-08) * abrégé * * colonne 2, ligne 10-63 * * figures * -----	1-8	
A	EP 0 143 972 A2 (AUTELCA AG [CH]) 12 juin 1985 (1985-06-12) * abrégé * * figures * -----	1-8	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
A	FR 2 609 341 A1 (CGA HBS [FR]) 8 juillet 1988 (1988-07-08) * abrégé * * figures * -----	1-8	

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications

Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
La Haye	19 janvier 2007	Breugelmans, Jan

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

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO. EP 06 12 1067

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits members sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

19-01-2007

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
EP 0921500	A1	09-06-1999	DE	59708206 D1	17-10-2002
FR 2376471	A1	28-07-1978	CH	600453 A5	15-06-1978
			DE	2752313 A1	06-07-1978
DE 4321859	A1	12-01-1995	AUCUN		
WO 8605907	A	09-10-1986	AU	587248 B2	10-08-1989
			AU	5668586 A	23-10-1986
			BR	8607095 A	19-01-1988
			CA	1267581 A1	10-04-1990
			DE	3677009 D1	21-02-1991
			DK	586686 A	05-12-1986
			EP	0249598 A1	23-12-1987
			ES	293103 U	01-07-1986
			IT	1181630 B	30-09-1987
			JP	2529839 B2	04-09-1996
			JP	62502434 T	17-09-1987
			SU	1722253 A3	23-03-1992
			US	4946418 A	07-08-1990
GB 2241812	A	11-09-1991	CH	680955 A5	15-12-1992
			DE	4038924 A1	12-09-1991
			FR	2659467 A1	13-09-1991
DE 29707137	U1	05-06-1997	AUCUN		
GB 1245401	A	08-09-1971	AUCUN		
EP 0143972	A2	12-06-1985	CA	1242125 A1	20-09-1988
			DE	3476709 D1	16-03-1989
			JP	1436999 C	25-04-1988
			JP	60120496 A	27-06-1985
			JP	62044313 B	19-09-1987
			US	4553694 A	19-11-1985
FR 2609341	A1	08-07-1988	CA	1308076 C	29-09-1992
			DE	3876256 D1	14-01-1993
			DE	3876256 T2	08-04-1993
			EP	0278216 A1	17-08-1988
			ES	2037111 T3	16-06-1993
			JP	1742809 C	15-03-1993
			JP	4029115 B	18-05-1992
			JP	63175993 A	20-07-1988
			US	4836825 A	06-06-1989

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82