

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la
Propriété Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
01 novembre 2018 (01.11.2018)

WIPO | PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2018/197158 A1

(51) Classification internationale des brevets :
A45D 20/12 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/EP2018/058328

(22) Date de dépôt international :
30 mars 2018 (30.03.2018)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
17168488.9 27 avril 2017 (27.04.2017) EP

(71) Déposant : BABYLISS FACO SPRL [BE/BE] ; Avenue
de l'Indépendance 25, 4020 WANDRE (BE).

(72) Inventeur : SMAL, Olivier ; Rue des Peupliers 3, 4623
MAGNEE (BE).

(74) Mandataire : PRONOVEM ; Parc d'affaires Zénobe
Gramme (bât. K), Square des Conduites d'eau 1-2, 4020
LIEGE (BE).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AO,

AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA,
CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ,
EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR,
HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR,
KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG,
MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM,
PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC,
SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR,
TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

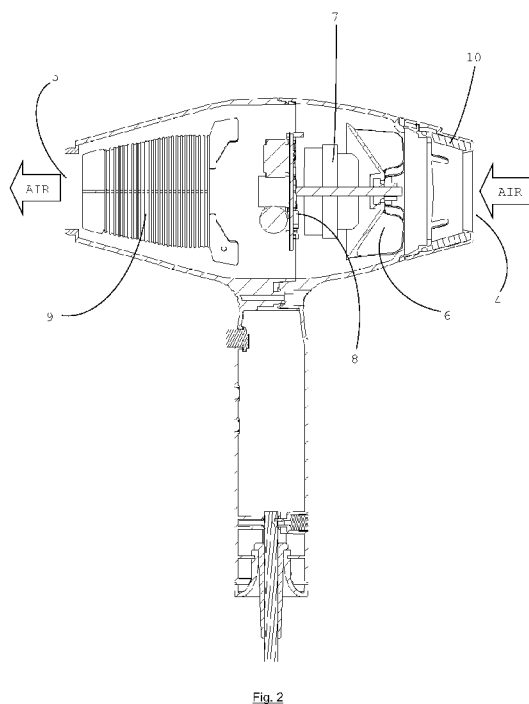
(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de
protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM,
KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG,
ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM),
européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES,
FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK,
MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI
(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

Déclarations en vertu de la règle 4.17 :

- relative au droit du déposant de demander et d'obtenir un brevet (règle 4.17(ii))
- relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17(iv))

(54) Title: HAIR DRYER WITH SPEED CONTROL

(54) Titre : SECHE-CHEVEUX AVEC ASSERVISSEMENT DE LA VITESSE



(57) Abstract: The present invention discloses a hair dryer comprising: - a housing with an air inlet and an air outlet; - a handle; - a fan; - a brushless motor for driving the fan; - a microprocessor for managing the brushless motor; characterised in that, in use, the microprocessor adapts the speed of the fan depending on the accessory placed on the air outlet of the housing.

(57) Abrégé : La présente invention divulgue un sèche-cheveux comportant: - un boîtier avec une bouche d'entrée d'air et une bouche de sortie d'air; - une poignée; - un ventilateur; - un moteur sans balai permettant d'actionner le ventilateur; - un microprocesseur permettant de gérer le moteur sans balai; caractérisé en ce que, en utilisation, ledit microprocesseur adapte la vitesse du ventilateur en fonction de l'accessoire placé sur la sortie d'air du boîtier.

Publiée:

— avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))

SECHE-CHEVEUX AVEC ASSERVISSEMENT DE LA VITESSE

5

Objet de l'invention

[0001] La présente invention se rapporte à un sèche-cheveux permettant l'adaptation du flux d'air en compensant automatiquement la perte de charge due à une diminution de la section de sortie entraînée par un accessoire monté sur la bouche
10 de sortie du sèche-cheveux.

Etat de la technique

[0002] Les sèche-cheveux sont souvent équipés de moyens de commande et de réglage de paramètres de l'air soufflé par l'appareil, tel que la vitesse, le débit ou la
15 température. Le débit d'air et/ou la température sont généralement sélectionnés par l'utilisateur.

[0003] D'autre part, il existe des sèche-cheveux comprenant des moyens de réglage permettant la modification automatique de paramètres, sans l'intervention de l'utilisateur.

20 [0004] Le document US 5,790,749 divulgue un sèche-cheveux comprenant un mécanisme mesurant la radiation émise par les cheveux. Ce sèche-cheveux comprend également un mécanisme de commande qui agit conjointement sur la circulation d'air et la température pour réguler le flux d'air chaud pendant le séchage en fonction des mesures du rayonnement émis par la chevelure.

25 [0005] Le document WO 2012/076885 illustre un sèche-cheveux qui comprend un ventilateur et des moyens de régulation contrôlant automatiquement le fonctionnement du ventilateur de manière à conserver, au moins sensiblement, un volume d'écoulement d'air constant pendant l'utilisation.

[0006] Le document CN103349418 décrit un sèche-cheveux capable d'ajuster
30 automatiquement le flux d'air. Le sèche-cheveux comprend des modules pour capter l'humidité, stocker et comparer des données, commander et changer la vitesse du flux d'air.

[0007] Le document US 2006/0098962 divulgue un sèche-cheveux comprenant un microprocesseur contrôlé par un logiciel afin de recevoir un ensemble
35 d'informations mesurées par des capteurs, telles que la température, la pression, la vitesse de rotation du moteur, la consommation de courant par le moteur et la

résistance chauffante,... Le microprocesseur est programmé pour vérifier continuellement les données, mais aussi pour ajuster ces données par rapport à des variables de commande.

- 5 [0008] Dans la mesure où un sèche-cheveux est un produit de grande consommation, son prix doit rester abordable et des sèche-cheveux munis de capteurs de toute sorte (température, pression,...) et de systèmes de gestion de données complexes ne correspondent pas à ce critère et rendent ces sèche-cheveux très onéreux.

10 **Buts de l'invention**

[0009] La présente invention vise à surmonter les inconvénients de l'état de la technique, et en particulier à fournir un sèche-cheveux adaptant le flux d'air en fonction de l'accessoire monté sur sa bouche de sortie.

- 15 [0010] En effet, les sèche-cheveux peuvent être munis de différents accessoires, tels que des buses, des diffuseurs, des brosses ou des peignes permettant de réaliser la mise en forme de la coiffure. Ces accessoires entravent généralement la sortie d'air et modifient la section efficace de la bouche de sortie du sèche-cheveux. La présente invention offre une solution simple pour adapter le flux d'air en fonction de l'accessoire monté sur l'appareil.

20

Résumé de l'invention

[0011] La présente invention divulgue un sèche-cheveux comportant :

- un boîtier avec une bouche d'entrée d'air et une bouche de sortie d'air ;
 - une poignée ;
 - 25 - un ventilateur ;
 - un moteur sans balai permettant d'actionner le ventilateur ;
 - un microprocesseur (8) permettant de gérer le moteur sans balai ;
- caractérisé en ce que, en utilisation, ledit microprocesseur adapte la vitesse du ventilateur en fonction de l'accessoire placé sur la sortie d'air du boîtier.

- 30 [0012] Selon des modes d'exécution particuliers, l'invention comporte une ou plusieurs des caractéristiques suivantes :

- l'adaptation de la vitesse du ventilateur se fait en fonction de la mesure de l'intensité du courant consommé par le moteur ;
- l'intensité du courant varie en fonction de la section de l'accessoire placé sur la
- 35 bouche de sortie d'air ;

- la vitesse du ventilateur est augmentée suite à une chute d'intensité et diminuée suite à une augmentation de l'intensité de courant du moteur ;
- la température du flux d'air sortant du sèche-cheveux est substantiellement constante, ledit sèche-cheveux étant dépourvu de régulation manuelle de température ;
- le boîtier comporte un silencieux amovible ;
- l'augmentation de la vitesse du ventilateur est adaptée entre une limite haute et une limite basse, de préférence sur une plage de 2000 à 6000 tours par minute, de manière particulièrement préférée sur une plage de 3000 à 5000 tours par minute ;
- le sèche-cheveux comprend un générateur d'ions ;
- le ventilateur comporte une configuration de pales hybride, avec une composante radiale et une composante axiale ;
- la chute de débit d'air est compensée au minimum à hauteur de 20 %, de préférence 35%, de manière particulièrement préférée à 50 %.

Brève description des figures

[0013] La figure 1 représente un exemple de sèche-cheveux selon l'invention avec une section de sortie d'air de 1000 mm².

[0014] La figure 2 représente une vue en coupe du sèche-cheveux selon l'invention.

[0015] La figure 3 représente une vue du sèche-cheveux selon l'invention muni d'un accessoire ayant une section minimum de sortie d'air de 290 mm².

[0016] La figure 4 représente un autre accessoire ayant une section minimum de sortie d'air de 558 mm².

[0017] La figure 5 représente un organigramme reprenant les étapes d'adaptation du fonctionnement du sèche-cheveux de l'invention.

[0018] La figure 6 représente la vitesse du moteur, la consommation de courant par le moteur et le débit d'air en fonction de la section de la bouche de sortie d'air d'un sèche-cheveux de l'état de l'art.

[0019] La figure 7 représente la vitesse du moteur, la consommation de courant par le moteur et le débit d'air en fonction de la section de la bouche de sortie d'air du sèche-cheveux de l'invention.

[0020] La figure 8 représente la variation d'intensité du courant du moteur du sèche-cheveux de l'invention en fonction du temps.

Liste des symboles de référence

- 1 : sèche-cheveux
2 : boîtier
3 : poignée
5 4 : bouche d'entrée d'air
5 : bouche de sortie d'air
6 : ventilateur
7 : moteur sans balai
8 : microprocesseur
10 9 : éléments chauffants
10 : silencieux
11 : accessoire de séchage

Description détaillée de l'invention

- 15 **[0021]** Un exemple de sèche-cheveux 1 selon l'invention est illustré à la Figure 2. Celui-ci comprend un boîtier 2 muni d'une poignée 3. Comme tous les sèche-cheveux, il peut être muni d'un accessoire de coiffure, monté sur la bouche de sortie d'air 5.

- [0022]** Par « accessoire », on entend un élément fixé de manière amovible sur
20 la sortie d'air du sèche-cheveux, permettant de mettre en forme la coiffure, tel que des buses, des diffuseurs, des brosses ou des peignes. Ces accessoires modifient la section efficace de la bouche de sortie, ce qui augmente la résistance à l'écoulement de l'air et donc modifie également le débit d'air du sèche-cheveux. Dans la présente invention, nous avons choisi d'illustrer le sèche-cheveux selon l'invention muni d'une
25 buse, il est bien entendu que l'homme du métier est capable de remplacer cette buse par tout autre type d'accessoire de coiffure.

- [0023]** Tel qu'illustré à la Figure 2, le boîtier du sèche-cheveux renferme un ventilateur 6 prévu pour aspirer l'air à l'intérieur du boîtier et le faire circuler entre la bouche d'entrée d'air 4 et la bouche de sortie d'air 5. Avant sa sortie, l'air aspiré est
30 chauffé par des éléments chauffants 9, tels qu'une résistance chauffante, grâce à son passage à travers ceux-ci. Le ventilateur 6 est actionné par un moteur 7. Le moteur 7 est un moteur de type sans balai, géré par un microprocesseur 8 permettant d'adapter la vitesse du ventilateur 6 lorsque la consommation de courant du moteur 7 est modifiée.

- 35 **[0024]** En effet, comme illustré par les graphiques des Figures 6 et 7, lorsqu'un accessoire est placé sur la bouche de sortie d'air, la consommation en courant du

moteur sans balai 7 diminue instantanément, ce qui influence immédiatement le débit d'air. Cela est dû à la modification de la section efficace de la sortie d'air en fonction de l'accessoire utilisé sur le sèche-cheveux. Les valeurs reprises sur ces Figure 6 et 7 sont données à titre d'illustration.

5 **[0025]** Afin de pallier cette diminution de flux d'air, le sèche-cheveux de l'invention comprend un microprocesseur 8 contrôlant le moteur sans balai 7 permettant d'adapter la vitesse du ventilateur 6 lorsque la consommation (l'intensité) de courant du moteur 7 est modifiée. Le microprocesseur permet donc une adaptation du flux d'air en fonction de l'accessoire monté sur la bouche de sortie d'air. Lorsque la
10 consommation de courant du moteur descend en dessous d'un certain seuil, le microprocesseur adapte la vitesse, afin d'augmenter la vitesse de rotation du ventilateur pour compenser la diminution du flux d'air sortant.

[0026] L'augmentation de la vitesse du ventilateur est bien entendue adaptée entre certaines limites, et en particulier entre une limite haute et une limite basse, de
15 préférence sur une plage allant de 2000 à 6000 tours par minute, de manière particulièrement préférée sur une plage allant de 3000 à 5000 tours par minute. Sur l'exemple illustré à la Figure 7, la vitesse du moteur est de 21 000 tours par minute lorsqu'aucun accessoire n'est prévu, et est augmentée pour atteindre 24 000 tours par minute lorsque l'accessoire est monté sur le sèche-cheveux.

20 **[0027]** Comme représenté sur l'organigramme de la Figure 5, la première étape est de mesurer l'intensité de courant du moteur 7. Dès que la vitesse du moteur est stabilisée, l'intensité de courant est mesurée en permanence par le microprocesseur afin de détecter une chute ou une augmentation de cette intensité. A partir du moment où un accessoire est ajouté sur le sèche-cheveux, l'intensité de courant consommée
25 par le moteur diminue. Lorsque cette intensité chute en dessous d'un certain seuil critique (appelé « Seuil bas »- Figure 8), le microprocesseur détecte qu'un accessoire est placé sur le sèche-cheveux. Le moteur réagit donc en conséquence et augmente sa vitesse afin de compenser la perte de débit due à l'utilisation de l'accessoire et donc à la réduction de section efficace de la bouche de sortie d'air 5. Une fois la vitesse
30 haute atteinte, l'intensité de courant est de nouveau mesurée en permanence. Lorsque l'accessoire est retiré du sèche-cheveux, l'intensité – à l'inverse de précédemment – augmente légèrement. Dès que le courant dépasse un certain seuil (appelé « Seuil haut »- Figure 8), le microprocesseur considère que l'accessoire est retiré du sèche-cheveux. Le moteur réagit donc en conséquence et ralentit afin de revenir à sa vitesse
35 initiale sans accessoire.

Dès stabilisation de la vitesse du moteur, l'intensité est à nouveau mesurée afin de détecter l'ajout d'un accessoire.

[0028] Grâce au mécanisme d'adaptation de l'invention, la chute de débit d'air est limitée au maximum à 45%, de préférence à 40%, de manière particulièrement préférée à 35%. Par exemple, le sèche-cheveux illustré à la Figure 3 est muni d'une buse 11 ayant une section minimale de sortie d'air de 290mm², alors que le même sèche-cheveux, sans accessoire, a une bouche de sortie d'air de section de 1000mm². Par « section minimale » de sortie d'air, on entend la section calculée au niveau du passage le plus étroit de la buse, cette section étant une section parallèle à la bouche de sortie 5 du ventilateur. Dans ce cas, cela signifie que la section de la sortie d'air est réduite de 71% lorsque l'accessoire est monté sur l'appareil. Dès lors, un sèche-cheveux de l'art antérieur, qui ne comporte pas d'asservissement du débit d'air à la section de la bouche de sortie, aura au minimum une réduction de débit d'environ 71%, sans tenir compte de la diminution supplémentaire due à la perte de charge. Pour l'accessoire illustré à la Figure 4, la section minimale de sortie d'air de la buse 11 est de 558 mm², ce qui signifie que la réduction de section est de 44%. Un sèche-cheveux de l'art antérieur aura au minimum une réduction de débit d'environ 44%, sans tenir compte de la diminution supplémentaire due à la perte de charge.

[0029] La chute de débit d'air d'un sèche-cheveux selon l'invention est compensée au moins à hauteur de 20 %, de préférence 30%, de manière particulièrement préférée à 50 %. Dans l'exemple illustré par le graphique de la Figure 7, la chute de débit d'air est compensée à 31 %.

[0030] Selon l'invention, le ventilateur 6 comporte une configuration hybride, avec à la fois une composante radiale et une composante axiale (ventilateur de type « mixed flow »).

[0031] D'autre part, le boîtier du sèche-cheveux comprend un silencieux amovible. Le silencieux comporte généralement un ou plusieurs éléments d'atténuation du bruit (mousse à cellules ouvertes, ...).

[0032] Le sèche-cheveux selon l'invention comprend aussi un générateur d'ions, permettant de générer un flux d'ions à la sortie d'air du sèche-cheveux. L'utilisateur peut choisir d'activer ou non ce générateur d'ion grâce à un bouton de commande situé sur la poignée de l'appareil.

[0033] La poignée peut comprendre plusieurs interrupteurs d'activation. Le premier interrupteur actionne le moteur du sèche-cheveux tandis que le second actionne le générateur d'ions. Un interrupteur peut aussi être prévu pour l'élément chauffant, ce qui permet l'utilisation du sèche-cheveux sans chaleur, en mode « froid ».

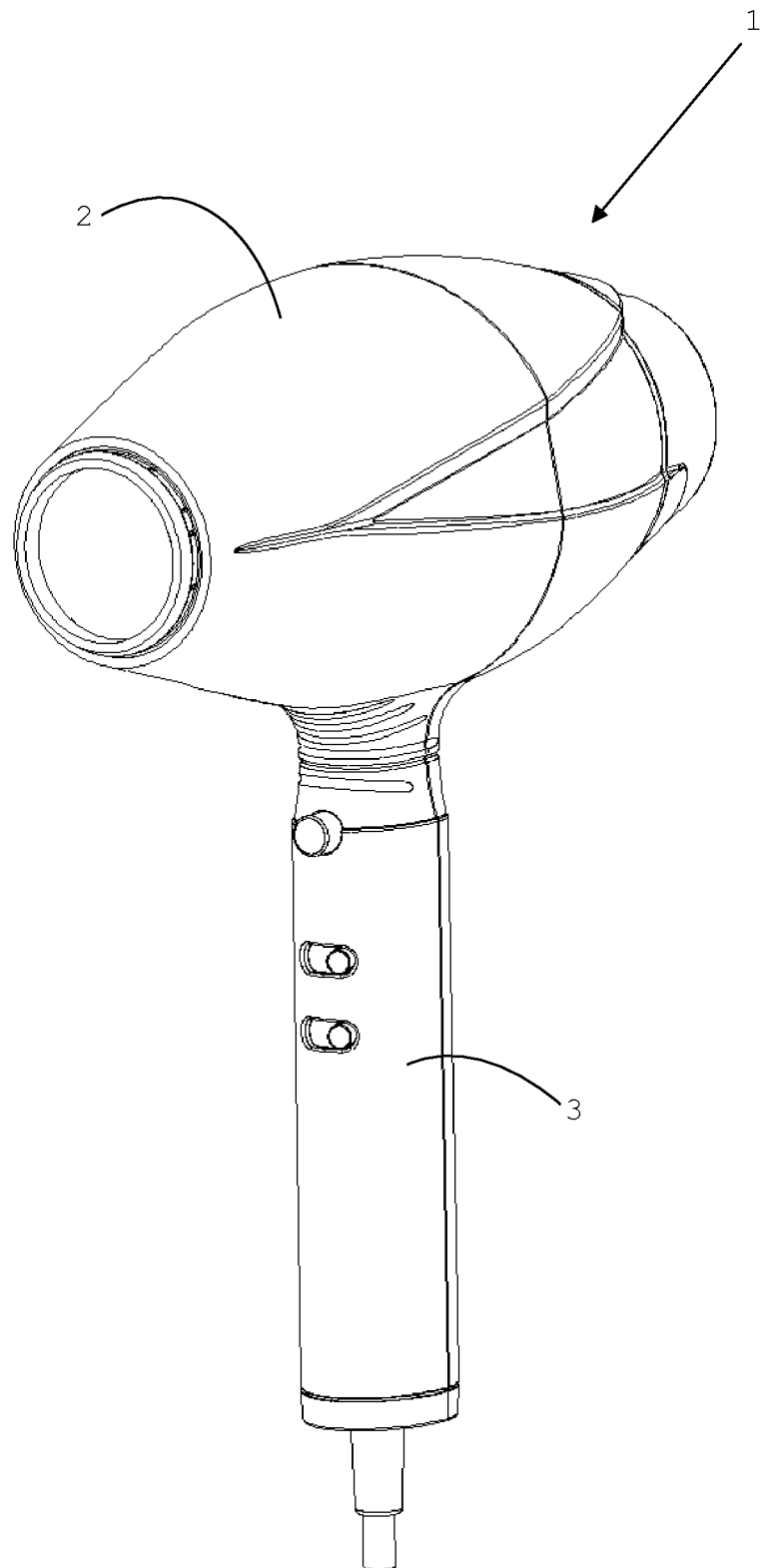
- D'autre part, le sèche-cheveux n'a pas besoin de sélecteur de température, étant donné que la température du flux sortant est substantiellement constante, lorsque les éléments chauffants 9 sont activés. Par substantiellement, on entend que la température ne varie pas plus que de plus ou moins 10°C, de préférence 5°C. En effet,
- 5 étant donné que le flux d'air est adapté grâce au microprocesseur, les éléments chauffants n'ont pas besoin d'avoir différentes puissances de chauffe. Une seule puissance de chauffe est suffisante pour assurer une température substantiellement constante, et le sèche-cheveux est dès lors dépourvu de régulation manuelle de température.
- 10 **[0034]** Des témoins d'activation/désactivation du sèche-cheveux, des éléments chauffants et du générateur d'ions peuvent être prévus sur la poignée de l'appareil.

REVENDICATIONS

1. Sèche-cheveux (1) comportant :
- un boîtier (2) avec une bouche d'entrée d'air (4) et une bouche de sortie d'air (5) ;
 - une poignée (3) ;
- 5 - un ventilateur (6) ;
- un moteur sans balai (7) permettant d'actionner le ventilateur (6) ;
 - un microprocesseur (8) permettant de gérer le moteur sans balai (7) ;
- caractérisé en ce que, en utilisation, ledit microprocesseur (8) adapte la vitesse du ventilateur (6) en fonction de l'accessoire placé sur la sortie d'air du boîtier (2) pour
- 10 compenser automatiquement la perte de charge due à une diminution de la section de la bouche de sortie d'air (5) entraînée par ledit accessoire.
2. Sèche-cheveux selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'adaptation de la vitesse du ventilateur (6) se fait en fonction de la mesure de l'intensité du courant consommé par le moteur (7).
- 15 3. Sèche-cheveux selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'intensité du courant varie en fonction de la section de l'accessoire (11) placé sur la bouche de sortie d'air (5).
4. Sèche-cheveux selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la vitesse du ventilateur (6) est augmentée suite à une chute
- 20 d'intensité du courant et diminuée suite à une augmentation de l'intensité de courant du moteur (7).
5. Sèche-cheveux selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la température du flux d'air sortant du sèche-cheveux (1) est substantiellement constante, ledit sèche-cheveux étant dépourvu de régulation
- 25 manuelle de température.
6. Sèche-cheveux selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le boîtier (2) comporte un silencieux amovible (10).
7. Sèche-cheveux selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'augmentation de la vitesse du ventilateur (6) est adaptée entre
- 30 une limite haute et une limite basse, de préférence sur une plage de 2000 à 6000 tours par minute, de manière particulièrement préférée sur une plage de 3000 à 5000 tours par minute.
8. Sèche-cheveux selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend un générateur d'ions.

9. Sèche-cheveux selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le ventilateur (6) comporte une configuration de pales hybride, avec une composante radiale et une composante axiale.

- 10.** Sèche-cheveux selon l'une quelconque des revendications précédentes,
- 5** caractérisé en ce que la chute de débit d'air est compensée au minimum à hauteur de 20 %, de préférence 35%, de manière particulièrement préférée à 50 %.

Fig. 1

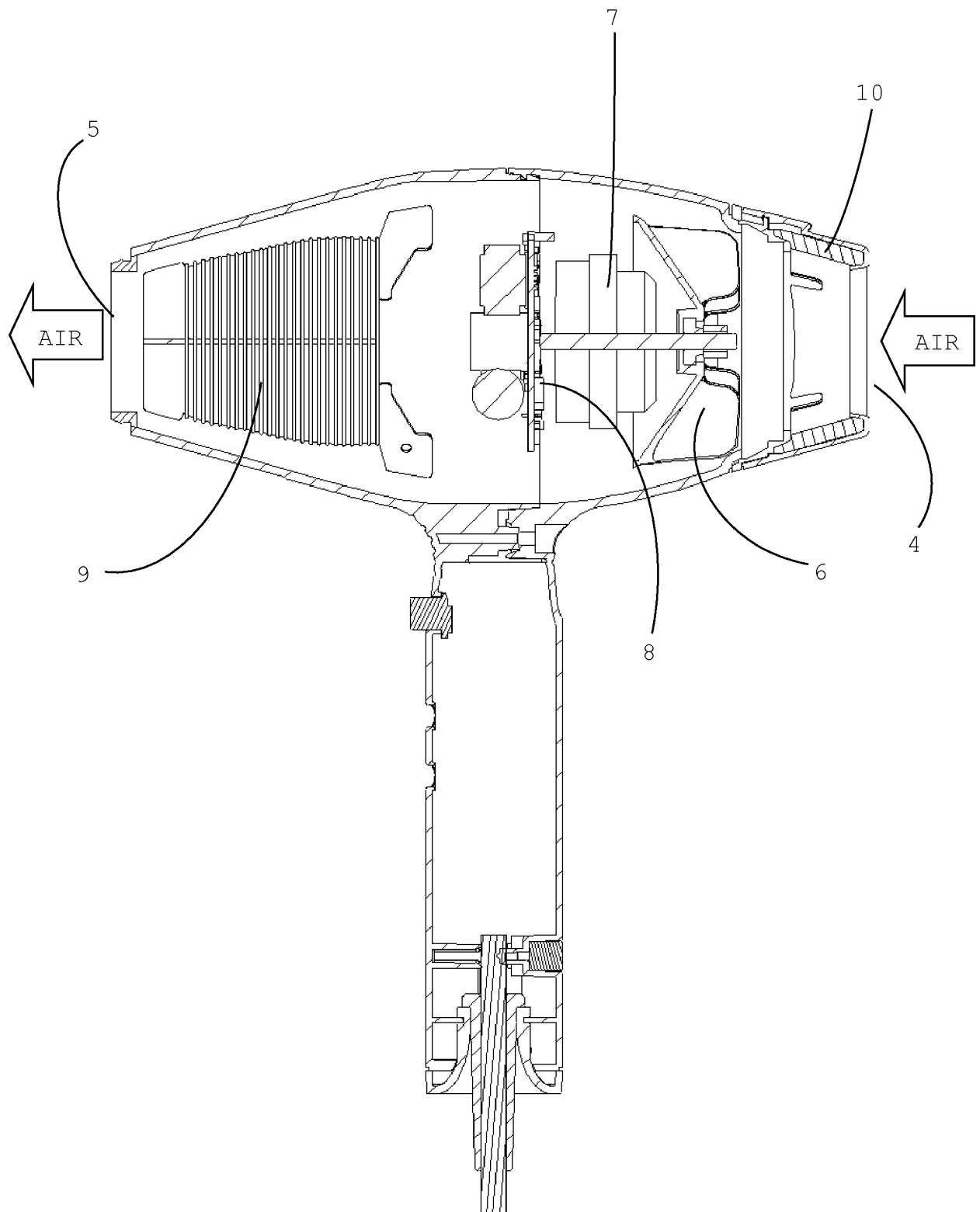


Fig. 2

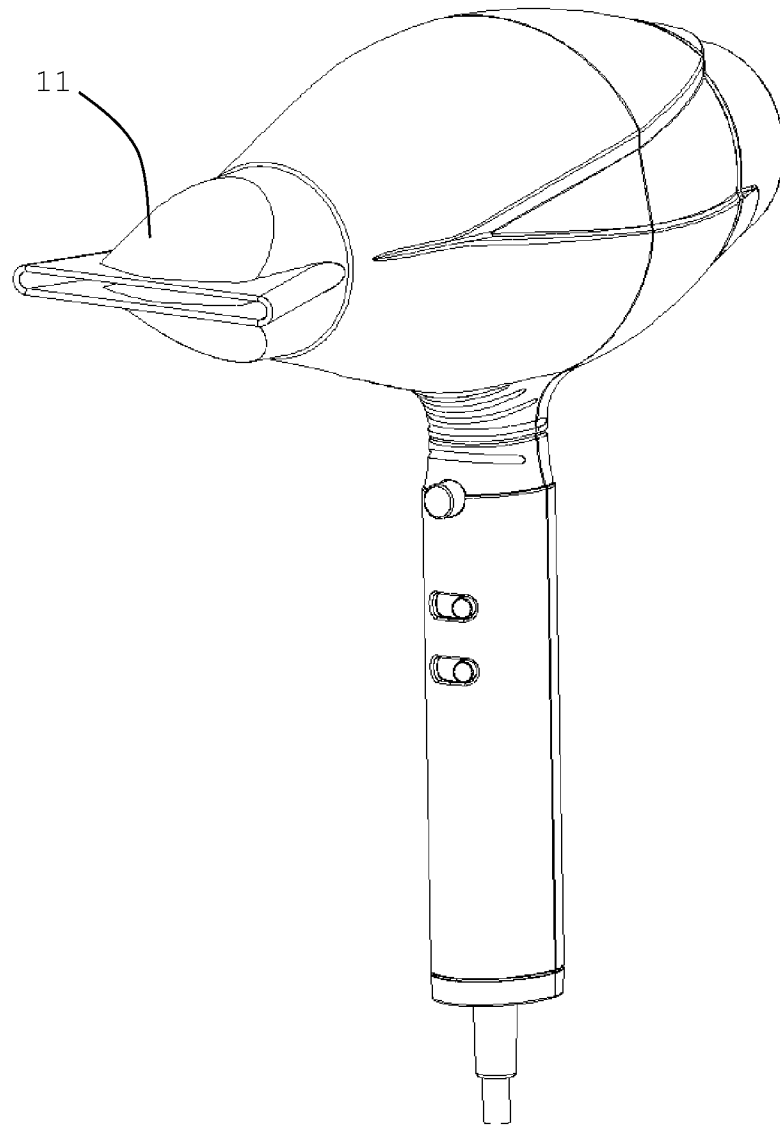


Fig. 3

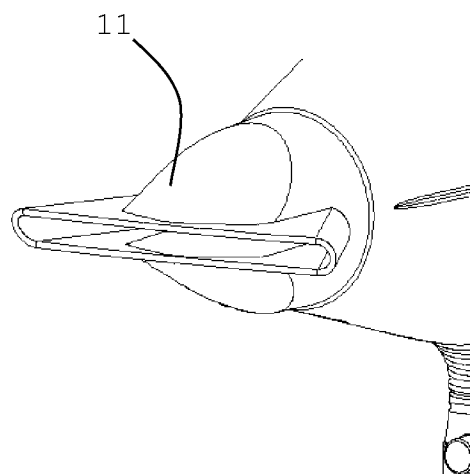


Fig. 4

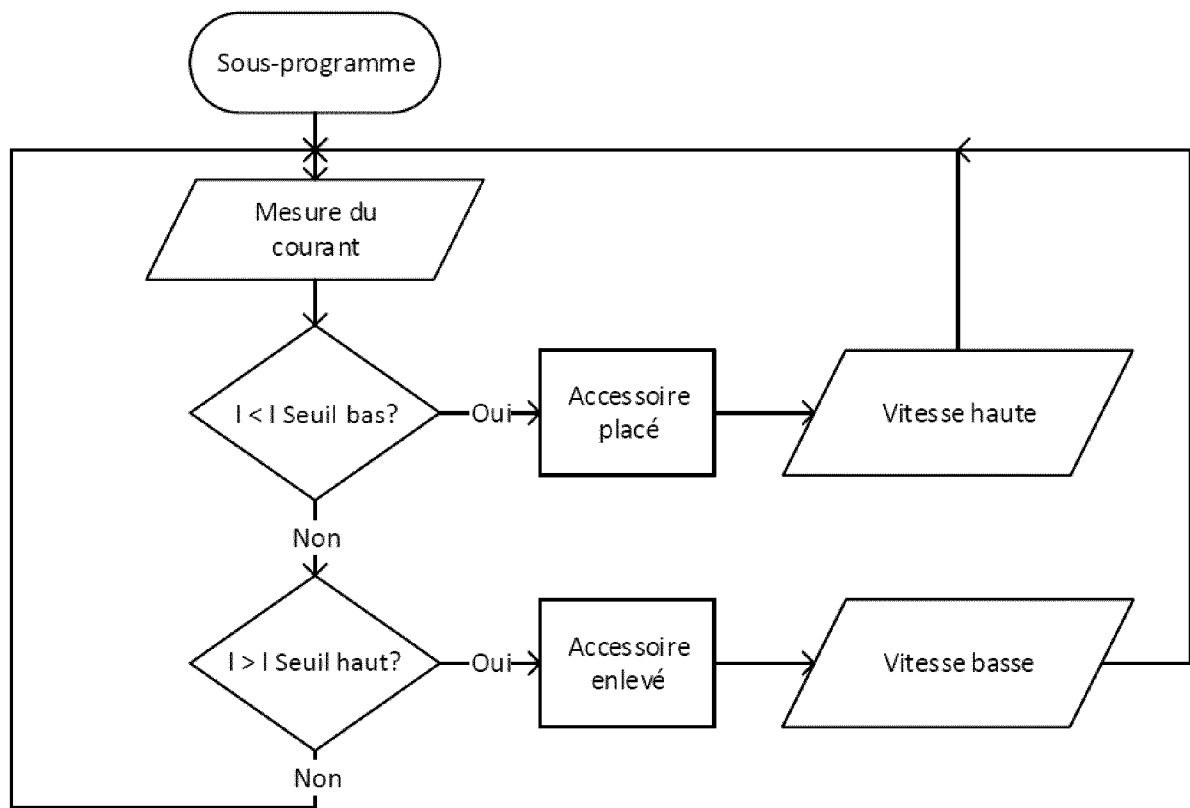


Fig.5

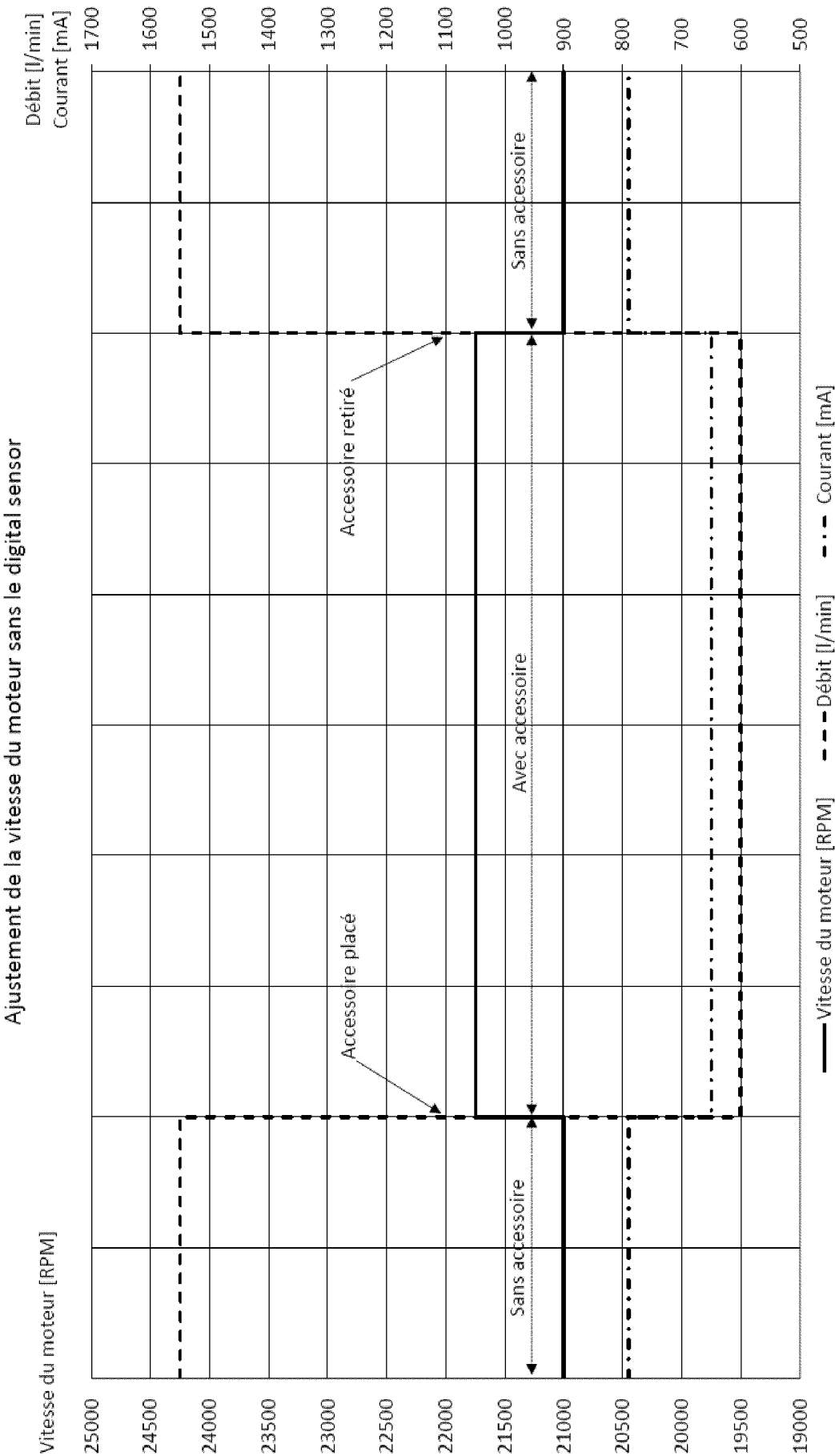


Fig. 6

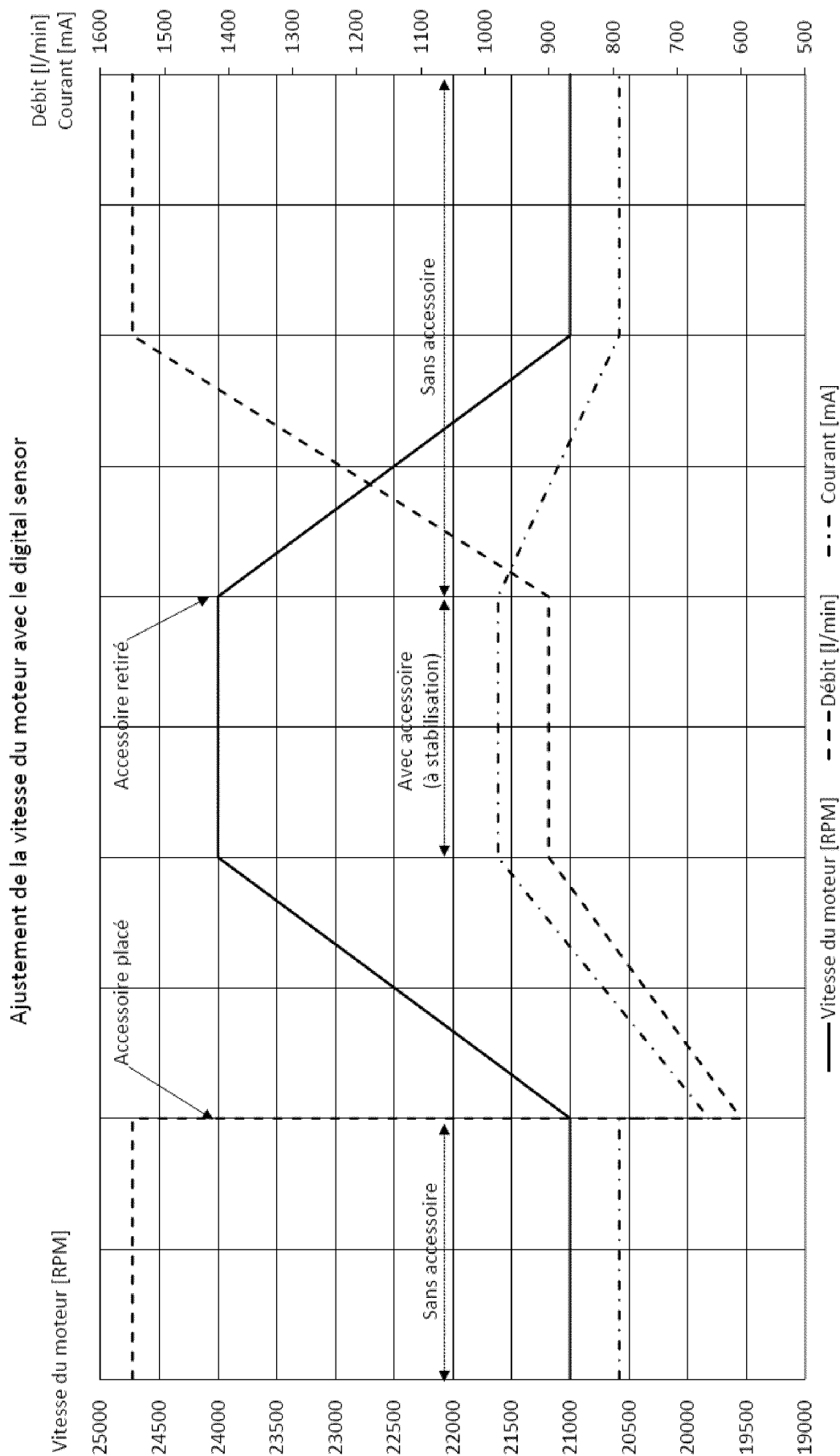


Fig. 7

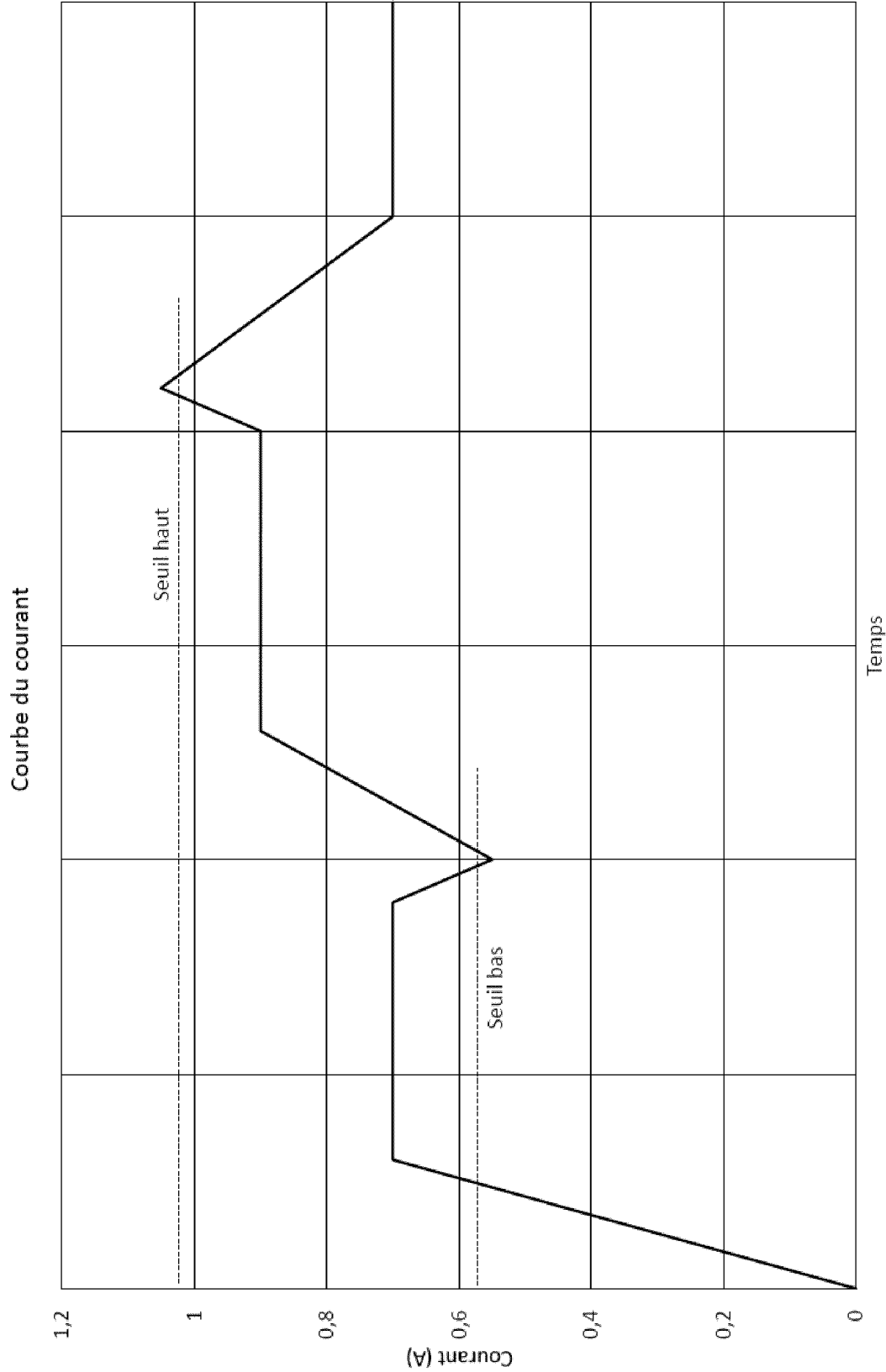


Fig. 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2018/058328

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. A45D20/12
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
A45D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EP0-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 10 2007 047647 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE [DE]) 9 April 2009 (2009-04-09) paragraphs [0003], [0028]; figure 1 -----	1-10
A	DE 198 35 791 A1 (WELLA AG [DE]) 11 February 1999 (1999-02-11) abstract -----	1

☐

Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒

See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

17 April 2018

Date of mailing of the international search report

02/05/2018

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Nicolás, Carlos

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2018/058328

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 102007047647 A1	09-04-2009	DE 102007047647 A1	09-04-2009
		EP 2197312 A1	23-06-2010
		WO 2009047082 A1	16-04-2009

DE 19835791 A1	11-02-1999	NONE	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°
PCT/EP2018/058328

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
INV. A45D20/12
ADD.

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
A45D

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	DE 10 2007 047647 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE [DE]) 9 avril 2009 (2009-04-09) alinéas [0003], [0028]; figure 1 -----	1-10
A	DE 198 35 791 A1 (WELLA AG [DE]) 11 février 1999 (1999-02-11) abrégé -----	1

☐

Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒

Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

17 avril 2018

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

02/05/2018

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Nicolás, Carlos

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/EP2018/058328

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 102007047647 A1	09-04-2009	DE 102007047647 A1	09-04-2009
		EP 2197312 A1	23-06-2010
		WO 2009047082 A1	16-04-2009

DE 19835791 A1	11-02-1999	AUCUN	
