

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :
(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 488 837

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21) **N° 81 16009**

(54) Procédé et dispositif pour déterminer un taux de reproduction proportionnelle d'objets ou d'images, notamment d'objets d'art ou de photographies.

(51) Classification internationale (Int. Cl. 3). B 43 L 13/00; G 01 B 5/00.

(22) Date de dépôt..... 20 août 1981.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : EUA, 20 août 1980, n° 179.802.

(41) Date de la mise à la disposition du public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 8 du 26-2-1982.

(71) Déposant : SOGORKA Gary Martin, résidant aux EUA.

(72) Invention de : Gary Martin Sogorka.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Beau de Loménie,
55, rue d'Amsterdam, 75008 Paris.

La présente invention concerne un procédé et un dispositif pour déterminer un taux de reproduction proportionnelle d'objets tridimensionnels et d'images, notamment de dessins, œuvres d'art, copies, photographies et ainsi de suite, à partir d'une ou de plusieurs dimensions de départ ou dimensions originales données, qu'il s'agit de mettre en regard d'une ou plusieurs dimensions de reproduction désirées.

De tels procédés et dispositifs existent. On connaît en particulier une roue dite de cotation qui comporte deux disques concentriques portant des indications et réunis en un point central définissant un axe de rotation commun. En tournant un disque par rapport à l'autre et en tenant compte des indications adéquates sur les disques, on peut mettre d'un côté des cotes originales et de l'autre des cotes de reproduction puis lire le coefficient de réduction ou d'amplification correct sur l'un des disques.

Les méthodes et les dispositifs connus, comme celui décrit ci-dessus, donnent le résultat recherché et sont précis mais ils prennent tous trop de temps. Par exemple, en présence de trente, soixante ou cent dessins ou œuvres d'art de différentes tailles, pour lesquelles il y a autant de tailles de reproduction, il faut, avec la roue décrite, tourner les disques trente, soixante ou cent fois pour déterminer les taux de reproduction. De plus, avant ou pendant ces nombreuses manipulations de la roue, il faut, avec un instrument de mesure quelconque, tel qu'un double décimètre ou une réglette, relever sur chaque dessin ou œuvre d'art les dimensions originales pour avoir l'une des données d'entrée pour chaque manipulation de la roue.

Il existe depuis longtemps déjà, dans le domaine dont il est question ici, le besoin d'un procédé beaucoup plus simple pour déterminer le taux de reproduction, de même que d'un dispositif simple et facile à manipuler pour la mise en œuvre de ce procédé. L'invention apporte les deux.

L'invention crée donc, pour des objets trimensionnels et pour des images, notamment des dessins, des œuvres d'art, des copies, photographies et ainsi de suite, ayant une dimension hors tout originale donnée, un procédé pour déterminer un taux de reproduction pro-

portionnelle, utilisé, avec conversion de la dimension originale en une dimension de reproduction, en vue de la reproduction de l'objet ou de l'image. Ce procédé fait appel, d'une part, à un élément extensible de façon sensiblement uniforme, qui porte ou forme une échelle graduée indiquant des taux de reproduction en pour cent, y compris les taux de reproduction de 0% et de 100%, d'autre part, à une référence pour la dimension de reproduction, référence qui présente une extrémité de dimension zéro. Le procédé consiste à placer la graduation de 0% de l'élément extensible en regard de l'extrémité de dimension zéro de la référence, à étendre l'élément extensible jusqu'à ce que son étendue comprise entre la graduation de 0% et la graduation de 100% couvre la dimension originale et à noter comme taux de reproduction la graduation de l'élément extensible délimitant, avec la graduation de 0%, l'étendue de l'élément extensible couvrant la dimension de reproduction.

Le dispositif pour la mise en oeuvre de ce procédé est formé par ou comprend un élément extensible de façon sensiblement uniforme, qui présente deux extrémités et porte une graduation indiquant des taux de reproduction en pour cent.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront plus clairement de la description qui va suivre de plusieurs exemples de réalisation non limitatifs, ainsi du dessin annexé, sur lequel :

la figure 1 est une vue en plan d'un exemple de réalisation d'un dispositif selon l'invention sous forme d'un ruban élastique attaché à une réglette ;

la figure 2 est une vue de côté de l'extrémité représentée à gauche du dispositif de la figure 1, la vue étant prise suivant la ligne et les flèches 2-2 de la figure 1 ;

les figures 3 et 4 sont des coupes transversales prises respectivement suivant la ligne 3-3 et 4-4 de la figure 1 ;

la figure 5 représente un autre exemple d'un élément extensible de façon sensiblement uniforme, possédant deux extrémités, qui est utilisable comme dispositif ou dans un dispositif selon l'invention ;

la figure 6 représente un autre exemple d'un élément extensible utilisable dans le même but ; et

la figure 7 est une vue en plan partielle d'un dispositif perfectionné par rapport à celui de la figure 1.

5 Le dispositif 10 du premier exemple de réalisation des figures 1 à 4 comporte, à gauche sur la figure 1, une agrafe 12 dont un bord 14 est replié vers le plan de l'agrafe. Le bord 14 est divisé en deux portions : 14a et 14b. Sous la portion 14a est fixée l'extrémité épaissie 16 d'un ruban élastique 18. La portion 14b définit une
10 fente 20 pour la réception de l'extrémité de dimension zéro 22 d'un élément de référence qui est formé dans cet exemple par une réglette 24. Une languette 26 de l'agrafe est repliée sur l'un des bords de la réglette 24.

L'extrémité opposée 16a, également épaisse, du ruban
15 18 est fixée dans une portion repliée 14c d'un curseur 28. La réglette 24 peut glisser dans une ouverture 30 du curseur 28. Deux languettes 26a et 32 du curseur 28 sont repliées sur les bords longitudinaux opposés de la réglette, sans être serrées sur elle, afin de maintenir le curseur 28 en position transversale par rapport à la réglette 24
20 contre la traction exercée par le ruban élastique 18.

Sur le ruban 18 sont imprimées des graduations 34 indiquant des taux de reproduction en pour cent. Comme le montre la figure 1, il y a deux rangées de graduations : une première rangée, marquée "R" aux extrémités, indique des taux ou des coefficients de
25 réduction et va de 0% à 100%, alors que la deuxième, marquée "E" aux extrémités, indique des coefficients d'amplification ou d'agrandissement et va de 0% à 200%. On comprendra aisément que la deuxième graduation pourrait aller jusqu'à mille pour cent par exemple.

Pour expliquer l'utilisation du dispositif des figures
30 1 à 4, c'est-à-dire pour expliquer le procédé selon l'invention pour déterminer un taux de reproduction proportionnelle, le mieux est de prendre un exemple concret choisi au hasard.

Un objet d'art possède une dimension maximale hors tout, constituante la dimension originale, de six centimètres (ou de six pouces)
35 et doit être reproduit dans un espace de trois centimètres (ou trois pouces). Il est évident dans ce cas que la reproduction doit être

faite avec un coefficient de réduction de cinquante pour cent. Ce calcul est facile à faire mentalement. Néanmoins, quand on regarde de plus près le dispositif de la figure 1, on voit que le curseur 28, auquel est attaché le ruban élastique 18, se trouve exactement, avec 5 son bord gauche, sur la graduation de six centimètres (ou de six pouces) de la réglette 24. Donc, dans le procédé selon l'invention, comme le suggère la représentation de la figure 1, on déplace d'abord le curseur 28 jusque sur la graduation de l'échelle 24 correspondant à la dimension originale de l'objet ou de l'image, de l'objet d'art 10 en l'occurrence ; autrement dit, on mesure la dimension maximale hors tout de l'objet d'art par la réglette 24 et en déplaçant le curseur 28. Ensuite, la dimension de reproduction désirée étant connue (trois centimètres), il suffit de lire le taux de reproduction (réduction de 15 cinquante pour cent), sur le ruban élastique 18 en regard de la dimension de réduction désirée sur la réglette 24.

Il s'ensuit que, pour toute réduction qui ne se laisse pas calculer aussi vite mentalement, il suffit de faire glisser le curseur 28 sur la dimension originale du modèle, de noter sur la réglette 24 la dimension de réduction désirée et de relever en 20 regard d'elle, sur le ruban 18, le coefficient de réduction correct. Les taux ou coefficients de réduction sont donc relevés tous sur la graduation "R".

L'opération à effectuer pour un agrandissement est semblable mais, bien entendu, les taux ou coefficients d'amplification 25 sont lus sur la graduation "E".

Il est supposé, de nouveau à titre d'exemple, que la dimension originale du modèle (un objet d'art par exemple) est de trois centimètres et que la reproduction doit être agrandie pour qu'elle s'ajuste dans un espace de reproduction de six centimètres. 30 On procède à peu près comme décrit ci-dessus mais dans l'ordre inverse. On fait glisser le curseur 28 sur la réglette 24 jusqu'à ce que la graduation "100" du ruban 18 (c'est-à-dire le milieu entre "90" et "110" sur la graduation "E") se trouve en regard de la graduation de trois centimètres sur la réglette 24. A cette extension du ruban 35 18, sa graduation "200" se trouve en regard de la dimension de reproduction désirée, c'est-à-dire six centimètres sur la réglette 24.

La reproduction du modèle doit donc être faite avec un coefficient d'amplification de 200%. Dans un autre exemple, où le coefficient d'amplification n'est pas aussi évident, la dimension originale est de cinq centimètres et la reproduction doit mesurer sept centimètres.

- 5 Comme expliqué ci-après, la même opération donnera le taux de reproduction correct. On fait glisser le curseur 28 de nouveau vers la droite jusqu'à ce que la graduation "100" du ruban élastique 18 soit alignée avec la graduation de cinq centimètres de la réglette 24. Le curseur 28 se trouvera alors, bien entendu, sur la graduation de
- 10 dix centimètres de la réglette. La graduation du ruban 18 qui se trouve à ce moment en regard de la graduation de sept centimètres de la réglette indique le taux de reproduction désiré, soit "140". Le taux de reproduction (amplification) d'un modèle mesurant cinq centimètres et dont la reproduction doit mesurer sept centimètres
- 15 est donc de cent-quarante pour cent.

Comme élément extensible, il est possible aussi d'utiliser, par exemple, un ressort hélicoïdal comme celui désigné par 18a sur la figure 5. La graduation est formée dans ce cas par des morceaux de gaine 34a portés par chaque deuxième spire du ressort. Il est possible aussi d'utiliser un bracelet extensible comme ceux utilisés pour les bracelets-montres ou encore un double ressort spiral comme celui désigné par 18b sur la figure 6, sur lequel des indications 34 sont imprimées, gravées ou marquées en creux ou en relief. Le ressort 18b permet de déterminer aussi bien des coefficients de réduction que des coefficients d'amplification : les graduations correspondantes sont marquées de façon alternante sur les spires successives du ressort.

Le dispositif de la figure 7 ressemble à celui des figures 1 à 4 mais possède une agrafe 12a qui est prolongée par rapport à l'agrafe 12 du premier exemple, de même qu'un curseur prolongé 28a, pour la disposition d'un ruban élastique d'amplification 18d d'un côté de la réglette 24 et d'un ruban élastique de réduction 18c de l'autre côté de la réglette.

La réglette 24 est très utile ; elle constitue un instrument toujours présent pour mesurer des œuvres d'art, des photographies et ainsi de suite, ainsi que pour mesurer la place disponible

pour des reproductions dans des maquettes, des fac-similés et ainsi de suite. Néanmoins, pour la plupart des usages, la réglette ne sera pas nécessaire. En d'autres termes, l'essentiel de l'invention réside dans les rubans élastiques 18, 18a... 18d, ou dans un élément extensible d'un autre genre. Par exemple, on peut supposer le ruban 18 détaché du reste du dispositif de figure 1 et se servir de ce seul ruban pour déterminer, par exemple, le coefficient d'amplification du modèle de cinq centimètres dont la reproduction doit mesurer sept centimètres, problème qui a été résolu plus haut avec l'aide de la réglette 24. Avec le ruban élastique seul, il suffit de nouveau de placer l'extrémité zéro du ruban en regard d'un bord du modèle à reproduire, d'allonger le ruban pour que sa graduation "100" se trouve en regard du bord opposé du modèle, de placer le ruban, maintenu à la même extension, avec son extrémité zéro en regard d'un bord de l'espace où doit être logée la reproduction, puis de lire sur le ruban le taux de reproduction, en l'occurrence le coefficient d'amplification de "140", en regard du bord opposé dudit espace.

R E V E N D I C A T I O N S

1. Procédé pour déterminer un taux de reproduction proportionnelle d'objets tridimensionnels et d'images, notamment de dessins, œuvres d'art, photographies et ainsi de suite, ayant une dimension hors tout originale donnée, en vue de la reproduction de l'objet ou de l'image avec conversion de la dimension originale en une dimension de reproduction désirée, caractérisé en ce qu'il consiste à procurer un élément (18) extensible de façon sensiblement uniforme, qui porte une échelle graduée (34) indiquant des taux de reproduction en pour cent, y compris le taux de reproduction de 100%, à procurer une référence (24) pour la dimension de reproduction, à placer la graduation (16) de 0% de l'élément extensible en regard d'une extrémité (22) de dimension zéro de la référence, à étendre l'élément extensible jusqu'à ce que son étendue comprise entre les graduations de 0% et de 100% corresponde à la dimension originale sur la référence et à noter, comme taux de reproduction, la graduation de l'élément extensible délimitant, avec sa graduation de 0%, l'étendue de l'élément extensible correspondant à la dimension de reproduction sur la référence (24).
2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'échelle graduée (34) est formée dans le sens de sa longueur sur l'élément extensible (18) et comprend une graduation de 0% à une extrémité (16) de l'élément extensible et en ce que l'élément extensible est allongé jusqu'à ce que toute son étendue, comprise entre l'extrémité à graduation de 0% et une extrémité opposée (16a) corresponde à la dimension originale sur la référence (24).
3. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'échelle graduée (34) de l'élément extensible (18) s'étend au-delà de 100%.
4. Procédé selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'échelle graduée (34) de l'élément extensible (18) s'étend de 0% à 100% au maximum.
5. Dispositif pour la mise en œuvre du procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce qu'il consiste en ou comprend un élément (18) extensible de façon sensiblement uniforme, qui porte ou forme une échelle graduée (34) indiquant des taux de reproduction en pour cent.

6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que l'élément extensible (18) porte un dispositif (12) pour fixer l'extrémité (16) de début d'échelle ou de 0% de l'élément extensible de façon amovible à un instrument de mesure de longueur gradué 5 (réglette 24).
7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que l'élément extensible (18) porte en outre un dispositif (28) couplé à l'extrémité (16a) de l'élément extensible située à l'opposé de son extrémité (16) de 0% et pouvant coulisser sur l'instrument de mesure 10 de longueur (24).

