

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 80 15787

(54) Distributeur de ressorts.

(51) Classification internationale (Int. Cl.³). B 65 D 85/02 // E 05 B 15/04.

(22) Date de dépôt 17 juillet 1980.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 3 du 22-1-1982.

(71) Déposant : Société anonyme dite : SODEX-MAGISTER SOCIETE D'EXPLOITATION DES BREVETS NEIMAN, résidant en France.

(72) Invention de : Paul Antilogus et Claude Pascal.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Société d'exploitation des brevets Neiman
39, av. Marceau, 92400 Courbevoie.

L'invention concerne un dispositif de distribution automatique de ressorts à une machine d'assemblage.

Le problème de la distribution des ressorts est très délicat, en particulier pour les très petits ressorts tels que ceux utilisés dans l'industrie de la serrurerie. En effet, ces ressorts doivent être amenés un par un alors qu'ils ont tendance à s'emmêler les uns aux autres.

L'utilisation de bols vibrants ne permet pas de résoudre ce problème de manière satisfaisante. Les techniques pneumatiques également utilisées dans ce domaine n'offrent pas les résultats nécessaires, en particulier en ce qui concerne les cadences.

La présente invention vise en conséquence à fournir une nouvelle machine permettant une distribution satisfaisante de très petits ressorts à très grand débit.

A cet effet, le dispositif selon l'invention est caractérisé par le fait qu'il comprend un fût fermé par un fond fixe et un couvercle, un fond mobile coulissant dans ledit fût entre le fond fixe et le couvercle, des buses de soufflage fixées sur le fond fixe et traversant le fond mobile agencées pour souffler de l'air vers le couvercle parallèlement à l'axe du fût, des moyens de soufflage d'air dans le fût sensiblement en direction radiale de celui-ci, des cônes de guidage formés dans la face inférieure du couvercle avec leur conicité tournée vers le haut et prolongés chacun par un tube sélecteur de ressorts disposé au centre du cône et parallèle à l'axe du fût, chacun desdits tubes sélecteurs débouchant dans un entonnoir de refoulement commun, ledit entonnoir étant percé en son centre d'un orifice obturé par un bouchon mobile pour l'approvisionnement du fût en ressorts, chaque tube sélecteur de ressorts communiquant avec un tube de distribution, un tube de soufflage oblique débouchant dans la liaison entre le tube sélecteur et le tube distributeur, l'ensemble comprenant des moyens de déplacement du fond mobile pour maintenir les ressorts reposant sur ledit fond mobile à un niveau constant par rapport aux buses de soufflage.

L'invention sera bien comprise à la lecture de la description suivante faite en se référant au dessin annexé dont la figure unique est une vue schématique en coupe axiale, partiellement en élévation, d'un distributeur selon
5 l'invention.

L'appareil comprend un fût cylindrique 1, de préférence transparent, obturé dans sa partie basse par un fond fixe 2 et à sa partie haute par un couvercle 3. Un fond mobile 4, réglable par une vis 5, porte les ressorts à distribuer, sa position étant telle que les ressorts sont
10 maintenus à un niveau constant par rapport à des buses de soufflage traversant le fond mobile 4 et fixées sur le fond fixe 2. Le maintien de ce niveau constant peut aussi être assuré par un asservissement, par exemple électrique.
15 Les buses de soufflage 6 comprennent un trou central pour un soufflage parallèle à l'axe du fût 1 assurant le soufflage des ressorts vers le haut, ainsi que des trous latéraux assurant la dispersion des ressorts. En variante, ces trous latéraux peuvent être remplacés par des buses de
20 dispersion indépendantes.

Le couvercle 3 comporte sur sa face inférieure des cônes de guidage 7 des ressorts dont la conicité est tournée vers le haut. Un tube sélecteur de ressorts 8 est disposé au centre de chaque cône de guidage 7, parallèlement à l'axe
25 du fût 1, les tubes 8 débouchant tous dans un entonnoir de refoulement 9.

L'entonnoir 9 est percé en son centre d'un orifice de réapprovisionnement des ressorts obturé par un bouchon mobile 10. Dans le prolongement de chaque tube sélecteur 8
30 est monté un tube de distribution 11. Un tube de soufflage incliné 12 débouche dans la liaison entre chaque tube sélecteur 8 et chaque tube de distribution 11.

Le fonctionnement du dispositif qui vient d'être décrit est la suivant :

Les ressorts sont logés dans le fût 1 au-dessus du fond mobile 4 jusqu'au ras des buses de soufflage 6. Un jet d'air S dans les buses 6 projette les ressorts vers les sélecteurs 8. Si les ressorts ne peuvent pas progresser vers les tubes de distribution 11, un jet de refoulement R rejette les ressorts coincés dans le fût 1. En même temps, ce jet permet de propulser plus avant les ressorts déjà engagés dans le tube de distribution 11 correspondant.

10 Le cycle de soufflage est de préférence alternatif, par exemple un soufflage dans les buses 6 de deux secondes suivi d'un soufflage dans les tubes 12 d'une seconde.

REVENDICATIONS

1. Dispositif de distribution de ressorts, caractérisé par le fait qu'il comprend un fût (1) fermé par un fond fixe (2) et un couvercle (3), un fond mobile (4) coulissant dans ledit fût (1) entre le fond fixe (2) et le couvercle (3), des buses de soufflage (6) fixées sur le fond fixe (2) et traversant le fond mobile (4) agencées pour souffler de l'air vers le couvercle (3) parallèlement à l'axe du fût (1), des moyens de soufflage d'air dans le fût sensiblement en direction radiale de celui-ci, des cônes de guidage (7) formés dans la face inférieure du couvercle (3) avec leur conicité tournée vers le haut et prolongés chacun par un tube sélecteur de ressorts (8) disposé au centre du cône (7) et parallèle à l'axe du fût (1), chacun desdits tubes sélecteurs (8) débouchant dans un entonnoir de refoulement commun (9), ledit entonnoir (9) étant percé en son centre d'un orifice obturé par un bouchon mobile (10) pour l'approvisionnement du fût en ressorts, chaque tube sélecteur de ressorts (8) communiquant avec un tube de distribution (11), un tube de soufflage oblique (12) débouchant dans la liaison entre le tube sélecteur (8) et le tube distributeur (11), l'ensemble comprenant des moyens de déplacement (5) du fond mobile (4) pour maintenir les ressorts reposant sur ledit fond mobile (4) à un niveau constant par rapport aux buses de soufflage (6).
2. Dispositif selon la revendication 1, dans lequel lesdits moyens de déplacement comprennent une vis sans fin (5).
3. Dispositif selon l'une des revendications 1 et 2, dans lequel lesdits moyens de déplacement (5) sont soumis à un asservissement.
4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, dans lequel lesdits moyens de soufflage d'air sensiblement en direction radiale du fût sont constitués par des trous latéraux desdites buses de soufflage (6).

5. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3 dans lequel lesdits moyens de soufflage d'air sensiblement en direction radiale du fût sont constitués par des buses de dispersion indépendantes.

