

Perfectionnements aux machines servant à insérer des objets dans des pochettes ou emballages similaires.

Société dite : ELECTRIC & MUSICAL INDUSTRIES LIMITED résidant en Grande-Bretagne.

Demandé le 9 décembre 1965, à 14^h 41^m, à Paris.

Délivré par arrêté du 5 décembre 1966.

*(Bulletin officiel de la Propriété industrielle, n° 2 du 13 janvier 1967.)**(2 demandes de brevets déposées en Grande-Bretagne les 9 décembre 1964 et 25 novembre 1965, sous le n° 50.041/1964, au nom de la demanderesse.)*

L'invention a pour objet des machines servant à insérer des objets dans des pochettes ou emballages similaires et elle a plus particulièrement mais non exclusivement pour objet des machines servant à introduire des disques de phonographe dans les pochettes ou enveloppes protectrices dans lesquelles il est usuel de les conserver et de les exposer.

Dans le brevet français n° 1.343.720 du 11 octobre 1962, on décrit une machine servant à fabriquer automatiquement une série de disques et l'un des buts de la présente invention est de réaliser une autre machine pouvant introduire automatiquement une série de disques de phonographe, par exemple de disques fabriqués dans une machine suivant le brevet cité, dans une pile de pochettes prévues à cet effet.

L'invention prévoit une machine servant à introduire des disques de phonographe ou objets similaires dans des pochettes et qui comprend des moyens propres à ouvrir l'embouchure d'une pochette prise dans une pile, des moyens propres à faire passer l'un des disques ou objets similaires d'une position d'amenée à une position de libération, puis à libérer l'objet, la position de libération étant telle que lorsque l'objet est libéré, il tombe par gravité dans la pochette ouverte.

Dans l'application de l'invention à une presse automatique à disques du type décrit dans le brevet ci-dessus, la machine servant à introduire les disques dans des pochettes peut être disposée à l'extrémité de sortie de la presse et dans une position appropriée pour que chaque disque, à mesure qu'il sort de la presse à disques, passe à travers l'ouverture d'amenée des disques au poste d'introduction. Ou encore, la machine à introduire les disques dans les pochettes peut être rendue indépendante de la presse à disques ci-dessus ou de toute autre presse à disques, et munie d'un magasin à disques et d'un magasin à pochettes et de

moyens propres à transférer au poste d'introduction les disques et les pochettes, à raison d'un à la fois.

Afin que l'invention puisse être clairement comprise et facilement mise en œuvre, on décrira maintenant à titre d'exemple une machine suivant l'invention qui comporte à la fois un magasin à disques et un magasin à pochettes, en se référant aux dessins annexés, sur lesquels :

La figure 1 est une perspective d'une machine suivant l'invention, vue par devant et par un côté;

La figure 2 est une élévation de la machine de la figure 1;

La figure 3 est une coupe en élévation de la machine des figures 1 et 2;

La figure 4 est une coupe à échelle agrandie d'une portion du magasin à disques de la machine représentée par les figures 1, 2 et 3;

La figure 5 est une vue axiale du pilier de magasin représenté sur la figure 4, en coupe suivant la ligne X-X de celle-ci;

Les figures 6 et 7 montrent deux sortes de pochettes à disques qui conviennent particulièrement à l'introduction de disques suivant la forme de réalisation de l'invention qui est décrite à propos des figures 1 à 5, et

Les figures 8 et 9 montrent à échelle agrandie des détails de certaines des commandes utilisées dans une machine suivant les figures 1 à 5.

La machine comprend un bâti en cornières 1 qui supporte un corps creux 2 comprenant un socle 3 (voir fig. 3) et des joues 4 et 5. La position du poste d'introduction est située à l'avant du corps 2 et est indiquée sur les figures 1 et 3 par la référence 10. Le magasin à pochettes 6 est disposé en face du poste d'introduction 10 et comprend une pièce de tôle qui présente une base inclinée 7, une paroi antérieure inclinée 9 munie d'une ouverture 11 et des parois latérales 12 et 13. Les extré-

mités postérieures des côtés 12 et 13 du magasin à pochettes 6 sont fixées à l'avant du corps 2 mais la base 7 du magasin à pochettes s'arrête avant le corps 2 pour laisser, en dessous du poste d'introduction 10, une ouverture latérale 15 par laquelle on peut évacuer du poste d'introduction une pochette contenant un disque. Le bord postérieur de la base 7 est muni d'un rebord 16 qui forme une butée pour un paquet de pochettes contenu dans le magasin 6 et empêche aussi les pochettes placées dans le magasin de se décharger accidentellement par l'ouverture 15. Les pochettes sont introduites dans le magasin 6 de façon telle qu'elles soient situées dans des plans inclinés transversaux pratiquement parallèles à la paroi antérieure 9 du magasin, leur bord opposé à leur côté ouvert reposant sur la base inclinée 7. Ainsi, elles tendent à descendre vers l'arrière par gravité pour arriver à une position dans laquelle le sac situé le plus en arrière s'appuie par son bord inférieur contre le rebord 16 son sommet reposant contre deux oreilles 17 dirigées vers l'intérieur dont une est visible sur les figures 1 et 3. L'oreille 17 visible sur les figures 1 et 3 s'avance vers l'intérieur par rapport à la paroi 13 du magasin à pochettes et une oreille correspondante (non représentée sur les figures) est prévue sur la paroi 12. Une plaque 18 portant un poids 19 est montée de manière à pouvoir coulisser dans le magasin à pochettes de sorte qu'elle peut s'appuyer contre la pochette située tout à l'extérieur du magasin et solliciter un paquet de pochettes situé dans le magasin vers la position dans laquelle la pochette située le plus en arrière s'appuie contre le rebord 16 et les oreilles 17. Le poids 19 est monté sur une barre 21 qui est disposée transversalement dans le magasin à pochettes 6, ses extrémités s'avancant à travers les fentes 22 et 23 prévues dans les parois latérales respectives 12 et 13 du magasin à pochettes 6. Les extrémités antérieures 24 et 25 des fentes 22 et 23 sont recourbées vers le bas comme on le voit surtout sur la figure 3 de manière à assurer une position de repos stable de la plaque 18 et du poids 19 pendant que l'on introduit les pochettes dans le magasin 6. Des pièces 26 sont montées sur les extrémités de la barre 19 afin de la retenir dans les fentes 23 et 24 et étant donné que les fentes sont parallèles à la base inclinée 7 du magasin 6, l'ensemble comprenant la plaque 18, le poids 19 et la barre 21 tend à se déplacer vers le bas et vers l'arrière par gravité, sauf dans sa position de repos, de manière à maintenir le contact avec un paquet de pochettes placé dans le magasin et à comprimer ce paquet.

Les moyens propres à transférer une pochette à la fois du magasin 6 au poste d'introduction 10 comprennent un chariot 27 monté de manière à pouvoir coulisser dans des rainures 28 et 29 prévues

auprès du sommet des parois latérales respectives 4 et 5 du corps creux 2. Les rainures font un angle d'environ 15° avec l'horizontale et s'inclinent vers le bas en partant de l'avant. L'angle d'inclinaison n'est pas déterminant. Deux bras 31 (voir fig. 1 et 3) descendant en dessous du chariot 27 portent un support 32 destiné à deux ventouses 33 qui communiquent avec un passage 34 prévu dans le support 32. Le passage est fait pour être accouplé à un tube flexible 35 dont une portion est visible sur les figures 1 et 2 et qui fait partie d'un système à vide que l'on décrira plus complètement ci-après. Le chariot 27 est monté au-dessus et à l'arrière du magasin à pochettes 6 et il est disposé de manière à prendre un mouvement de va-et-vient en se rapprochant et en s'écartant du magasin à pochettes. Les deux ventouses espacées latéralement 33 sont supportées à une distance appropriée en dessous du chariot 27 de sorte qu'elles peuvent s'appliquer à la pochette située tout en bas d'une pile dans le magasin 6, juste en dessous du bord supérieur ouvert de la pochette et la fixer au chariot par succion. Le chariot 27 est représenté dans sa position la plus avancée sur la figure 3 et dans cette position, les ventouses sont supportées par l'extrémité postérieure du magasin 6 et en avant d'un plan qui contient le rebord 16 de la base 7 du magasin et les oreilles 17 des parois latérales 12 et 13 du magasin. Autrement dit, dans leur position la plus avancée, les ventouses 33 sont en avant de la position normalement occupée par la pochette située tout en arrière d'une pile de pochettes située dans le magasin 6, et en prenant cette position, elles compriment une pile de pochettes dans le magasin 6 contre la plaque 18 tout en fixant au chariot par succion la pochette située le plus en arrière de la pile.

Le chariot 27 est conçu pour être amené de la position avant indiquée sur la figure 3 à une position arrière, et pendant ce mouvement, une pochette fixée au chariot par les ventouses 33 est entraînée par-dessus le rebord 16 et au-delà des oreilles 17 et transférée du magasin 6 au poste d'introduction 10. Le mouvement est communiqué au chariot 27 par un bras 36 qui est articulé au chariot par la pièce 37 et aussi articulé à l'oreille 38 montée sur le socle 3 du corps creux 2. Le bras 36 est accouplé par une bielle 39 à un pivot 40 monté concentriquement sur un disque 41 porté par un arbre d'entraînement 42 (voir fig. 3 et 8). L'arbre 42 est accouplé au moteur électrique 43 par l'intermédiaire d'un train réducteur placé dans un carter 44, de la poulie 45, de la courroie 46 et d'une poulie 47 montée sur l'arbre d'entraînement 42.

Dans une variante de l'invention, la poulie 47 est accouplée à l'arbre d'entraînement 42 par l'intermédiaire d'un embrayage. L'avantage en est

que si l'on monte un volant sur l'arbre, on peut faire ainsi tourner celui-ci, l'embrayage patinant, de sorte que l'on peut régler le chariot à une position désirée pendant que le moteur 43 est arrêté.

Une ouverture 49 est prévue au sommet du corps 2 pour le transfert de disques au poste d'introduction 10. Cette ouverture est définie par la traverse 50 que l'on décrira plus complètement ci-après et par l'avant du chariot 27 qui forme le sommet mobile du corps 2. Un disque qui est en position pratiquement verticale au-dessus de l'ouverture 49 peut tomber à travers l'ouverture dans le poste d'introduction quand on a déplacé le chariot 27 vers l'arrière par rapport à sa position avancée représentée sur la figure 1 pour l'amener à une position reculée dans laquelle il supporte une pochette au poste d'introduction. Des guides 51 sont prévus pour guider un disque qui passe à travers l'ouverture 49 et l'amener dans l'embouchure d'une pochette supportée par le chariot 27 au poste d'introduction. Chaque guide 51 est supporté par l'extrémité libre d'un bras 52 qui est fixé à l'une ou à l'autre des parois latérales 4 et 5 du corps 2 de manière à être placé normalement à celle-ci. On ne voit qu'un seul guide 51 sur les dessins et comme le montre la figure 3, ce guide est muni d'une portion terminale fendue 53 au moyen de laquelle on peut ajuster sa position relativement à l'ouverture 49 avant de le fixer par blocage sur le bras 52. De préférence, l'avant des guides 51 est revêtu d'une couche de matière molle qui n'endommage pas les disques qui entrent en contact avec les guides. L'autre guide (non visible) est espacé latéralement du guide indiqué sur les figures 1 et 2 et supporté par la paroi latérale 4 du corps 2.

Etant donné que les pochettes usuelles pour disques sont normalement plates et qu'on les empile habituellement dans cet état dans le magasin 6 de la machine, il est désirable de prévoir des moyens propres à assurer que l'embouchure d'une pochette soit ouverte pendant qu'il est supporté au poste d'introduction. Dans ce but, des pochettes plates du genre représenté par les figures 6 et 7 peuvent être amenées à la machine. La figure 6 montre un type de pochette de disque formée de papier fort. La paroi inférieure de l'enveloppe, telle qu'on la voit sur la figure 6, est munie de rabats latéraux 54 qui sont repliés sur la paroi supérieure et fixés à celle-ci de manière à former une enveloppe présentant une ouverture au sommet, et la caractéristique importante est que la paroi supérieure est rendue un peu plus courte que la paroi inférieure de manière à découvrir une portion 55 de la surface intérieure de la paroi inférieure, à l'embouchure de la pochette. Un autre genre de pochette de disque est représenté sur la figure 7. Elle est formée de papier plus mince que celle de la

figure 6 et elle présente toute forme appropriée de manière à présenter une ouverture contournée au sommet. Comme on le voit sur la figure 7, la paroi inférieure de la pochette présente des portions en relief 56 tandis que la paroi supérieure présente des encoches 57 en face des portions 56. A nouveau, le but est de dégager une petite portion de la surface intérieure de la paroi inférieure de la pochette à son embouchure. Dans le cas présent, deux portions espacées latéralement 58 sont dégagées. Les pochettes du type représenté par les figures 6 et 7 doivent être empilées dans le magasin 6, la plus courte de leurs deux parois (celle qui est au-dessus sur les figures) étant tournée vers les ventouses 33 du chariot 27.

On considérera maintenant les figures 1 et 3; la traverse 50 qui définit le bord antérieur de l'ouverture 49 par laquelle les disques peuvent arriver au poste d'introduction 10, est munie de multiples pointes 59 placées dans des positions telles que lorsqu'une pochette est transférée du magasin 6 au poste d'introduction 10 par les ventouses 33 du chariot 27, la paroi de la pochette qui est tournée vers l'arrière de la machine passe sous les pointes 59 tandis que la surface intérieure dégagée 55 ou 58 de l'autre paroi de la pochette s'adapte aux pointes 59 et que le rebord de cette paroi de la pochette est empêché de continuer son mouvement vers l'arrière. Toutefois, le sommet de la paroi postérieure de la pochette, qui est fixée aux ventouses par succion, continue de se mouvoir vers l'arrière avec le chariot jusqu'à une position située en arrière des guides 51 ce qui fait que la pochette est ouverte, son embouchure étant dirigée vers le haut, prête à recevoir un disque amené au poste d'introduction 10 par l'ouverture 49. Dans une variante de l'invention, les pointes 59 sont remplacées par une plaque de forme appropriée.

Dans cette forme de l'invention, la machine est munie d'un magasin destiné aux disques qui doivent être introduits dans une pile de pochettes placée dans le magasin à pochettes 6. Le magasin à pochettes est indiqué par la référence générale 61 et comprend deux bras espacés latéralement 62, 63, fixés au corps 2 de la machine de telle sorte que leurs extrémités antérieures s'étendent en face du corps 2 et au-dessus du magasin à pochettes 6, avec la même inclinaison par rapport à l'horizontale que le chariot 27. Une traverse plate 64 est montée de façon pivotante entre les extrémités extérieures des bras 62 et 63 et deux pièces en V, 65 et 66, sont fixées rigidement aux extrémités respectives des bras 62 et 63. L'angle sous-tendu par les branches de ces pièces est d'environ 105° et chacune présente un bras horizontal et dirigé vers l'avant tandis que l'autre bras est dirigé vers le haut et vers l'arrière de sorte qu'il est approximativement perpendiculaire à la direction longitu-

dinale des bras 62 et 65. Le rôle des pièces 65 et 66 est de définir les limites du mouvement angulaire qui peut être communiqué à la traverse 64 et chaque branche de ces pièces est munie d'une butée réglable 67 au moyen de laquelle on peut ajuster avec précision chaque limite.

Une plateforme 68 est fixée rigidement à la traverse 64 de sorte qu'elle fait saillie vers l'avant par rapport à celle-ci telle qu'on la voit sur les figures 1 et 3 et une plateforme auxiliaire 69 est montée de façon pivotante entre des paliers 70 de l'extrémité antérieure de la plateforme 68 en vue d'un mouvement angulaire d'environ 180° autour d'un axe horizontal transversal. La plateforme auxiliaire peut être dirigée vers l'avant par rapport à la plateforme 68 comme on le voit sur les figures 1 et 3 ou bien on peut la faire tourner de 180° dans le sens des aiguilles d'une montre relativement à la plateforme 68 de sorte qu'elle se replie sur la plateforme 68 comme le montre la figure 2. Un doigt coulissant 71 est maintenu captif dans une fente de l'extrémité antérieure de la plateforme 69 comme le montrent les figures 1 et 3 et le doigt est poussé par un ressort (non représenté) à la position de la figure 3, de sorte qu'il fait saillie au-delà de l'extrémité de la plateforme 69 et forme un moyen de verrouillage servant à maintenir la plateforme 69 dans la position repliée représentée par la figure 2. Une cheville 72 montée sur la plateforme 68 est munie d'une gorge circonférentielle 73 pour recevoir l'extrémité du doigt 71 et la cheville 72 et le doigt 71 forment un moyen de verrouillage servant à maintenir ensemble les plateformes 68 et 69 de façon facilement libérable dans la position relative où elles sont représentées sur la figure 2.

L'épaisseur d'une portion de la plateforme 69 est accrue par une rondelle 75 montée sur celle-ci et la rondelle et la plateforme sont percées par le centre de la rondelle de manière à recevoir un pilier à disques 76 fixé dans le trou au moyen d'une vis de blocage 77 (voir fig. 3). Le pilier à disques est représenté partiellement en coupe sur la figure 4. Il comprend une tige massive 78 dont une extrémité est faite pour se fixer à la rondelle 75 et dont l'autre extrémité présente un épaulement 79 et une portion réduite 80. L'autre extrémité du pilier à disques 76 comprend une tige creuse 81 qui s'adapte sur l'extrémité réduite 80 de la tige massive 78 et qui est fixée à celle-ci par une goupille transversale 82 passant à travers des trous latéraux des deux tiges. L'autre extrémité de la tige creuse 81 est munie d'une encoche latérale 83 et d'un bout 84. L'encoche latérale 83 communique avec la perforation de la tige 81 et une goupille 85 traverse des trous latéraux prévus dans la paroi de la tige qui limite l'encoche et traverse aussi une fente d'un cliquet 86, maintenant celui-ci captif

dans l'encoche 83. Comme le montre la figure 4, le cliquet 86 comprend un corps fendu longitudinalement 87 et un bout 88 qui est incliné relativement au corps. Le bout 88 est inséré dans la tige 81 de manière à être pratiquement coaxial à celle-ci. Son extrémité est pointue et placée dans un creux conique 89 d'un piston 90 placé dans la perforation, et un ressort de compression 91 est disposé dans la perforation entre l'extrémité 80 de la tige massive 78 et le piston 90 sollicite élastiquement le piston et le cliquet vers la position où ils sont représentés sur la figure, l'extrémité de bout de la fente du cliquet s'appuyant contre la goupille 85 et le nez du corps 87 du cliquet faisant saillie latéralement hors de l'encoche 83, de la façon représentée. Une portion de la tige 81, diamétralement opposée à la portion en saillie du cliquet 86, présente un évidement 89a de manière à former une portion inclinée 90a qui est pratiquement parallèle au bord 95 du cliquet 86, une portion de col 92 de la tige 81 qui a une aire de section réduite (voir fig. 5) et un épaulement 93 situé en dessous du cliquet 86 à une distance approximativement égale à l'épaisseur d'un disque quand le pilier à disques 76 est vertical comme le montre la figure 4. Le bout 84 du pilier s'amincit légèrement en partant de l'épaulement 93 comme on l'a représenté en présente un évidement 94 dans son extrémité, dans un but mentionné plus loin.

Quand on désire charger de disques le magasin à disques 61, on place la plateforme 68 dans une position horizontale en avant de la traverse 64 et on dispose aussi la plateforme auxiliaire horizontalement et en avant de la plateforme 68 de sorte que le pilier à disques est pratiquement dirigé verticalement vers le bas, le bout 84 formant son extrémité inférieure. Le magasin 61 est représenté dans la position de chargement sur les figures 1 et 3. Dans cette position, on peut amener dans le magasin un disque ou une pile de disques en les plaçant en dessous du pilier à disques puis en les soutenant en position coaxiale au pilier tout en les élevant et en les glissant sur l'extrémité inférieure du pilier. Le bout aminci 84 du pilier aide à mettre le pilier en place dans le trou central du disque ou de la pile, et à mesure que l'on continue d'élever le disque ou la pile de disques, ils s'appliquent à la portion en saillie du cliquet 86, élevant celui-ci contre l'action de la gravité et du ressort de rappel 91. La forme du cliquet 86 est telle que le mouvement ascendant communiqué à celui-ci amène la goupille transversale 85 à rétracter le cliquet dans l'encoche 83 et que le disque ou la pile peut se mouvoir librement vers le haut le long du pilier 76. Une fois que le disque, ou le dernier disque d'une pile, a monté le long du pilier jusqu'à une position située au-dessus du cliquet 86, la gravité aidée par le ressort 91 ramène le cliquet à la position

indiquée par les figures, dans laquelle il fait à nouveau saillie latéralement par rapport au pilier et on peut alors abaisser le disque ou la pile de sorte qu'il passe à nouveau par-dessus le cliquet, mais de haut en bas. Cette fois, aucun mouvement n'est communiqué au cliquet, de sorte qu'il dévie latéralement le disque, ou bien le ou les disques situés en bas de la pile, et que tout nouveau mouvement descendant amène le disque ou la pile à s'appuyer sur l'épaule 93 du pilier.

Une fois que l'on a chargé de disques le pilier à disques 76, on peut le faire osciller de 180° vers le haut en même temps que la plateforme auxiliaire 69, de sorte que la plateforme prend sa position repliée et est bloquée dans cette position relativement à la plateforme 68 par le verrouillage à doigt et à cheville 71, 72. On peut alors faire pivoter la plateforme 68 de 90° dans le sens des aiguilles d'une montre pour amener le pilier à disques 76 à la position représentée sur la figure 2, dans laquelle il peut libérer les disques, un à la fois, afin qu'ils soient amenés à l'ouverture 49 par laquelle les disques sont transférés au poste d'introduction 10.

Si l'on incline le pilier 76 vers le bas et vers l'arrière de la machine comme le montre la figure 2, c'est pour permettre à la gravité d'amener automatiquement les disques situés sur le pilier vers l'extrémité de décharge ou le bout 84 du pilier, à une position où le prochain disque à libérer est en contact avec l'épaule 93 du pilier. On observera que l'évidement 89a situé à l'extrémité de décharge du pilier est situé tout en haut lorsque le pilier est dans la position représentée par la figure 3, et que la portion en saillie du cliquet est dirigée vers le bas. Grâce à cette disposition, un disque placé sur le pilier 76 peut glisser vers le bas jusqu'au bout 84 mais il ne peut pas glisser fortuitement par-dessus le bout 84 ni quitter le pilier.

Le chariot 27 qui transfère à raison d'une à la fois les pochettes du magasin à pochettes 6 au poste d'introduction 10 sert aussi à transférer les disques, un à la fois, du pilier à disques 76 à une position située au-dessus de l'ouverture 49 qui mène au poste d'introduction 10, et on utilise des moyens de succion pour fixer un disque au chariot pendant que le transfert est effectué.

Une plaque support 96 est montée sur la surface supérieure du chariot 27 en position normale à celle-ci et cette plaque porte trois éléments 97 dirigés vers l'avant dont chacun porte à son extrémité antérieure une ventouse 98. Les éléments 97 sont percés de passages qui sont reliés en parallèle entre eux et en série avec un tube flexible 99 faisant partie du système à vide mentionné plus haut. La disposition des ventouses 98 est de préférence telle qu'elles soient placées sur un cercle de

diamètre un peu inférieur à celui de l'étiquette du plus petit disque à introduire par la machine, et le centre du cercle est coaxial ou à peu près coaxial au pilier à disques 76 dans la position où le pilier est représenté sur la figure 2. On peut régler dans une certaine mesure la position du pilier 76 relativement aux ventouses 98 en réglant les butées 67 sur les branches appropriées des pièces en V, 65 et 66, de manière à régler la position limite de la plateforme 68 dans le sens des aiguilles d'une montre.

La plaque 96 supporte aussi un tube 124 qui se termine par un ajutage dirigé vers le bas et relié à un autre tube flexible 100 conçu pour être relié à un système à air comprimé. Par exemple, il peut être relié au refoulement d'air du système à vide comprenant les ventouses 33 et 98 et les tubes à vide 35 et 99. Le rôle de l'ajutage dirigé vers le bas est de diriger un courant d'air dans l'embouchure d'une pochette située au poste d'introduction 10, à titre de précaution supplémentaire afin d'assurer qu'une pochette soit ouverte pendant qu'elle est maintenue dans cette position.

Etant donné que les pochettes aussi bien que les disques sont fixés par succion au chariot 27 pendant qu'on les transfère respectivement au poste d'introduction 10 et à une position située au-dessus de l'ouverture 49, des moyens de commande sont nécessaires pour régler la création d'une pression sous-atmosphérique dans les ventouses 33 et 98 aux moments où les ventouses doivent fixer une pochette et un disque au chariot et pour ramener la pression au niveau normal dans les ventouses appropriées aux moments où les ventouses 98 doivent libérer un disque et où les ventouses 33 doivent libérer une pochette contenant un disque. Par l'extrémité visible, les tubes à vide 99 et 35 sont reliés à une pompe à vide (non représentée) par l'intermédiaire de deux soupapes 101 et 102 (voir fig. 2, 3, 8 et 9) qui sont reliées en parallèle et en série à un tube 103 menant à la pompe à vide. La tige mobile axialement 104 de chaque soupape est sollicitée vers l'extérieur par un ressort et dans la position extérieure de la tige, une soupape met en communication avec l'atmosphère le tuyau à vide 99 ou 35 qui lui est associé. Les soupapes sont amenées à leur position intérieure, dans laquelle les tuyaux à vide 99 et 35 sont reliés au système à vide, sous l'action de deux leviers pivotants 105 (que l'on voit mieux sur la fig. 3) qui sont montés sur un arbre de leviers 106 et actionnés par des cames. Etant donné que les soupapes 101 et 102 doivent être actionnées de façon synchronisée avec le chariot 27, il est avantageux de monter sur l'arbre d'entraînement 42 du chariot les cames 107 et 108 qui les actionnent. Une troisième soupape à vide, non représentée, prévue dans le tuyau d'aspiration 103, est montée de manière à dépasser les

soupapes 101 et 102 pour permettre d'obtenir des charges prédéterminées de disques, cette troisième soupape fonctionnant conjointement avec un comp-
teur.

Comme on le voit plus particulièrement sur les figures 8 et 9, les cames 107 et 108 sont montées sur l'arbre 42, entre la paroi 5 du corps creux 2 et un support de palier 109. Chaque came présente un moyeu 110 et peut tourner sur l'arbre de manière à trouver sa position angulaire correcte avant qu'on ne la bloque sur l'arbre au moyen d'une vis de blocage 111 portée par le moyeu 110. La forme des cames est représentée sur la figure 9 ainsi que leur position relative sur l'arbre 42 et l'une par rapport à l'autre quand le chariot 27 est dans sa position la plus avancée et saisit un disque du pilier à disques 76 et une pochette du magasin à pochettes 6. Chaque came présente une surface périphérique du grand rayon 112 et une surface périphérique de plus petit rayon 113, et pendant qu'une surface 112 est appliquée contre une tige de soupape 104, cette soupape met le tuyau à vide et les ventouses associées en communication avec la pompe ou chambre à vide.

On observera, d'après la figure 9, que toutes les ventouses communiquent avec la pompe à vide dans la position la plus avancée du chariot 27 de manière à lui permettre de saisir un disque et une pochette pendant qu'il est dans cette position, et qu'à mesure que le chariot recule en partant de sa position la plus avancée, l'arbre 42 tourne dans le sens des aiguilles d'une montre (relativement à la fig. 9) et le chariot entraîne un disque du pilier 76 à une position située verticalement au-dessus de l'ouverture 49 qui mène au poste d'introduction. La came 107 commande les ventouses qui portent les disques et au moment où le chariot supporte un disque sur le chariot au-dessus de l'ouverture 49, le bord postérieur de la portion à grand rayon 112 de la came 107 dépasse la tige 104 de la soupape 101 et permet à la tige de se mouvoir vers l'extérieur pour relâcher le vide partiel dans les ventouses 98. Par suite, le disque qui se trouve sur le chariot est libéré et descend par gravité au poste d'introduction 10. Pendant que cette opération se déroule, les ventouses 33 extraient aussi une pochette du magasin 6 et l'amènent au poste d'introduction, en temps voulu pour y recevoir le disque libéré par le chariot et guidé vers l'embouchure de la pochette par les guides 51 pendant que l'embouchure est maintenue ouverte par les pointes 59 et les ventouses 33, de la façon décrite plus haut. Un peu après le moment où le disque a été introduit dans la pochette de cette façon, l'extrémité postérieure de la portion de grand rayon 112 de la circonférence de la came 108, qui commande les ventouses 33, dépasse la tige 104 de la soupape 102

et permet à la tige de s'élever et de supprimer le vide partiel dans les ventouses 33, et la pochette chargée du disque est libérée et descend par gravité à travers l'ouverture 15.

Un couloir 115 est prévu en dessous de l'ouverture 15 pour diriger vers une gouttière transversale 116 les pochettes chargées de disques et évacuées de la machine. Des boîtes de grandeur appropriée pour recevoir les disques évacués peuvent être amenées le long de la gouttière et placées successivement sous l'extrémité de décharge du couloir 115. Si on le désire, une bande transporteuse ou un organe similaire peut être disposé dans la gouttière 116 et des moyens peuvent être prévus pour faire avancer la bande pas à pas de manière à amener successivement de multiples boîtes à la position de remplissage, en dessous du couloir 115, et la bande peut être conçue pour être commandée automatiquement par un dispositif compteur approprié ou dispositif similaire conçu pour détecter le moment où une boîte est pleine de disques.

Les disques fabriqués au moyen d'une presse automatique du type décrit dans le brevet déjà cité sont habituellement évacués de la presse sur des porte-disques dont chacun comprend un socle circulaire sur lequel un pilier coaxial à disques fait saillie vers le haut. Les disques forment une pile sur un porte-disques placé dans la presse pour les recevoir et à mesure que chaque porte-disques est rempli, on le retire, on le met de côté et on le remplace par un porte-disques vide. Ces porte-disques conviennent très bien pour amener des disques au magasin de la machine à envelopper décrite ci-dessus, et dans ce but, une plateforme circulaire 118 est supportée par le bâti 1 de la machine, juste en dessous du pilier à disques 76, dans la position d'introduction qui est représentée par les figures 1 et 3. La plateforme 118 est portée par l'extrémité supérieure d'une tige verticale 119 disposée coaxialement au pilier 76 dans la position d'introduction et sollicitée vers le pilier par un ressort de compression 120 qui s'appuie contre un collier 121 fixé à la tige 119 et contre la base d'une enveloppe 122 qui entoure une portion de la tige. Le ressort 120 sollicite la tige 119 et la plateforme 118 vers une position supérieure dans laquelle la surface de la plateforme 118 est séparée du bout 84 du pilier 76 par une distance légèrement inférieure à la hauteur des piliers à disques qui se trouvent sur les porte-disques mentionnés plus haut, mais la tige 119 fait saillie vers le bas à travers la base de l'enveloppe 122 et est fixée à un levier à main ou à pied 123 au moyen duquel on peut l'abaisser contre l'action du ressort 120 jusqu'à une position dans laquelle la distance entre elle et le pilier à disques 76 est légèrement inférieure à la hauteur des piliers des porte-disques. Dans une variante de l'invention, une forme

de la machine à envelopper est montée sur la presse automatique à disques, ce qui permet de débiter des disques tout enveloppés.

Quand on veut introduire dans le magasin à disques 61 de la machine une pile de disques placée sur l'un des porte-disques mentionnés, on amène le porte-disques chargé jusqu'à la machine et on le place sur la plateforme 118 pendant que l'on maintient la plateforme abaissée par une pression appliquée de haut en bas sur le levier 123. On centre le porte-disques sur la plateforme à l'aide d'une saillie centrale 114 et d'un creux complémentaire prévu dans la base du porte-disques de façon que le pilier du porte-disques soit coaxial au pilier 76 de la machine. On lâche alors lentement le levier 123 de sorte que la plateforme 118 s'élève avec le porte-disques et que le sommet du pilier du porte-disques s'engage dans le creux 94 déjà mentionné (voir fig. 4) et prévu dans le bout 84 du pilier 76. On peut alors transférer les disques sur le pilier 76 en élevant la pile jusqu'à ce que le disque situé tout en bas soit arrivé plus haut que le cliquet 86 sur le pilier 76. Pendant le mouvement ascendant de la pile, le haut de la pile accroche le cliquet 86 et amène celui-ci à se rétracter dans le pilier 76 mais aussitôt que le bas de la pile est dégagé du cliquet, ce dernier descend par gravité jusqu'à sa position déployée, indiquée sur les dessins. On peut alors abaisser doucement la pile de disques jusqu'à ce que le disque du bas, dévié par le cliquet 86, s'appuie sur l'épaulement 93 du pilier 76.

Le tube flexible 103 du système à vide de la machine peut être relié à une pompe à vide ou chambre à vide appropriée située à distance, mais si on le désire, on peut monter une pompe et/ou une chambre à vide sur le bâti 1 et on peut utiliser soit un moteur séparé soit le moteur électrique 43 d'entraînement du chariot 27 pour entraîner la pompe à vide.

Quand on veut actionner la machine, on peut amener la plaque lestée 18 du magasin à pochettes 6 à sa position de repos, sa barre 21 étant placée dans les extrémités supérieures 25 des fentes 23, pendant que l'on place une pile de pochettes dans le magasin. Si le chariot 27 se trouve dans sa position la plus avancée comme le montrent les figures, l'extrémité postérieure de la pile de pochettes repose contre le rebord 16 et les ventouses 33 du chariot et on peut alors faire quitter à la plaque lestée sa position de repos et la laisser reposer contre l'extrémité antérieure de la pile pour comprimer légèrement celle-ci et maintenir la pile contre le rebord 16 et les ventouses 33.

On amènera aussi au magasin à disques 61 une pile de disques destinés à être insérés dans les pochettes, puis on amènera le pilier 76 à la position indiquée par la figure 2, où il est dirigé dans

le sens de mouvement du chariot 27 et où les disques se déplacent le long du pilier par gravité jusqu'à ce que le disque situé à l'extrémité intérieure de la pile s'applique contre les ventouses 98 du chariot 27. Cela se produit en avant du cliquet 86 quand le chariot se trouve dans sa position la plus avancée comme le montre la figure 2. On peut alors mettre en action la pompe ou chambre à vide, et étant donné que les soupapes 101 et 102 du système à vide sont dans une position telle que les deux jeux de ventouses 98 et 33 communiquent avec la pompe ou la chambre, elles fixent respectivement au chariot 27, par succion, un disque et une pochette. Si l'on n'a pas encore mis en marche le moteur d'entraînement 43 en même temps que la pompe ou chambre à vide, on le met alors en marche de manière à déplacer le chariot vers l'arrière de la machine. Les ventouses 98 ont suffisamment d'élasticité pour que le disque qui y est attaché puisse suivre le contour du pilier et passer par-dessus le cliquet 86 et l'épaulement 93 et quitter l'extrémité du pilier à mesure que le chariot s'éloigne, mais le disque suivant placé sur le pilier suit par gravité le disque transféré par le chariot, seulement jusqu'au moment où il arrive contre l'épaulement 93 du pilier et où le mouvement du disque suivant et du reste de la pile s'arrête. Pendant cette action du chariot, les ventouses 33 ont aussi fixé au chariot par succion une pochette venant du magasin 6 et à mesure que le chariot s'éloigne du magasin 6, il entraîne le bord inférieur de la pochette par-dessus le rebord 16 de la base du magasin et la pochette est alors suspendue par les ventouses au-dessus de l'ouverture de décharge 15. Le reste de la pile de pochettes suit cette pochette seulement jusqu'à ce que la prochaine pochette à transférer vienne s'appliquer contre le rebord 16 et les oreilles 17. Lorsque le chariot continue son mouvement vers l'arrière de la machine, il amène le disque qu'il porte à une position située au-dessus de l'ouverture 49 menant au poste d'introduction et il amène la pochette qu'il porte vers les pointes 59 associées à la chambre d'introduction 10. Ces pointes arrêtent le bord supérieur de la paroi antérieure de la pochette mais les ventouses 33 continuent de mouvoir la paroi de la pochette qui y est attachée de sorte que la pochette est maintenue ouverte dans la chambre d'introduction. L'embouchure vers le haut et en dessous de l'ouverture 49 et des guide-disques 51. Comme on l'a dit, on peut faciliter l'ouverture d'une pochette en faisant en sorte que l'ajutage du tube 121 dirige en cet endroit un courant d'air dans la pochette. Au moment approprié de la course de recul du chariot 27, la came 107 actionne la soupape 101, supprimant le vide partiel dans les ventouses 98 et libérant le disque qui descend par gravité à travers l'ouverture 49 et est guidé par

les guides 51 vers l'embouchure de la pochette, au poste d'introduction. Un instant plus tard, la came 108 actionne la soupape 102, supprimant le vide partiel dans les ventouses 33 et la pochette garnie est alors libérée et descend par gravité à travers l'ouverture de décharge 15 puis le long du couloir 115 pour arriver dans la gouttière 116. Un instant après la libération de la pochette garnie, le chariot atteint la fin de son mouvement de recul et recommence à avancer. Vers la fin de ce mouvement d'avance, les cames 107 et 108 actionnent les soupapes respectives 101 et 102 pour créer à nouveau un vide partiel dans les ventouses 98 et 33 et à mesure que le chariot avance davantage, les ventouses saisissent un autre disque dans le magasin 61 et une autre pochette dans le magasin 6 et les attachent au chariot pour les transférer au poste d'introduction lors du mouvement suivant du chariot.

De façon générale, la machine n'aura à manipuler qu'une seule grandeur de disques, mais si on le désire, certaines parties de la machine peuvent être montées de façon réglable, par exemple les ventouses 33 et 98, les pointes 59 et les oreilles 17, ce qui permet d'adapter la machine en vue d'introduire des disques de différentes grandeurs dans des pochettes de grandeur appropriée. De plus, bien que l'on ait décrit l'invention en se référant particulièrement à une machine qui sert à insérer des disques de phonographes dans des pochettes, une machine suivant l'invention peut aussi être utile pour introduire dans des pochettes ou emballages similaires des objets appropriés autres que des disques.

RÉSUMÉ

La présente invention concerne notamment :

1° Une machine servant à introduire des disques de phonographe ou objets similaires dans des pochettes et qui comprend des moyens propres à ouvrir l'embouchure d'une pochette prise dans une pile, des moyens propres à faire passer l'un des disques ou objets similaires, d'une position d'amenée à une position de libération, puis à libérer l'objet, la position de libération étant telle que lorsque l'objet est libéré, il tombe par gravité dans la pochette ouverte.

2° Des formes de réalisation de la machine suivant 1°, caractérisées par les points suivants, pris séparément ou selon les diverses combinaisons possibles :

a. Les moyens d'ouverture de l'embouchure de la pochette comprennent un chariot qui peut se rap-

procher et s'écarter de la pile de pochettes et qui porte des moyens pouvant s'attacher à la portion antérieure d'une pochette de la pile quand le chariot se trouve dans une position avancée, et des moyens de retenue qui peuvent retenir la portion postérieure de la pochette quand le chariot est amené vers son autre position en entraînant la portion antérieure de la pochette;

b. Les moyens capables de se fixer à la portion antérieure d'une pochette comprennent des dispositifs à succion;

c. Les moyens propres à transférer le disque comprennent un chariot qui peut se rapprocher et s'écarter de la position d'amenée et qui porte des moyens capables de s'attacher à un disque stocké dans la position d'amenée lorsque le chariot est dans sa position avancée, et de libérer le disque quand le chariot est dans son autre position;

d. Les moyens capables de s'attacher au disque sont constitués par un dispositif à succion;

e. Un chariot commun porte les moyens capables de s'attacher à la portion antérieure de la pochette et les moyens propres à s'attacher à un disque;

f. Le dispositif à succion associé au disque est disposé de manière à libérer celui-ci de façon qu'il tombe par gravité dans la pochette avant que le dispositif de succion associé à la pochette ne libère la pochette contenant le disque;

g. Au poste d'amenée des disques ou article analogue est placée une broche présentant une extrémité libre et pouvant traverser les trous centraux des disques, la broche porte près de son extrémité libre une encoche qui empêche normalement d'en retirer les disques, et des moyens sont prévus pour lever un disque de façon qu'il puisse passer par-dessus l'encoche quand le dispositif de transfert agit de manière à transférer le disque à la position de libération;

h. La pile de pochettes est stockée sur un râtelier qui présente un rebord à une extrémité et des ressorts poussant la pile de pochettes contre le rebord;

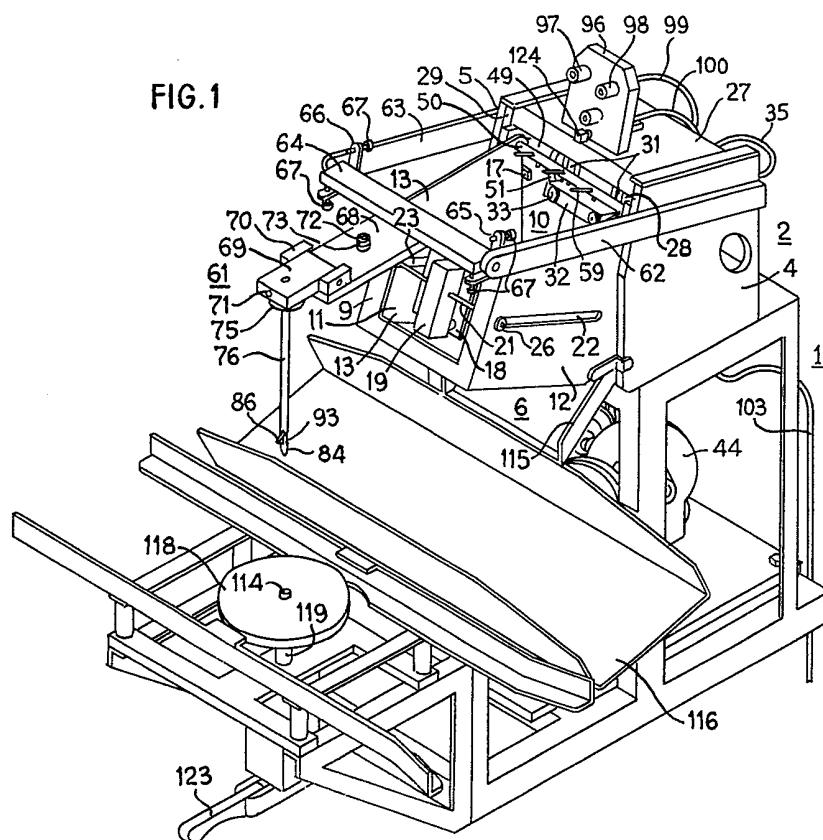
i. Des moyens sont prévus pour diriger un courant d'air dans l'embouchure d'une pochette lorsqu'elle est dans la position d'introduction de manière à assurer qu'elle soit entièrement ouverte.

Société dite :

ELECTRIC & MUSICAL INDUSTRIES LIMITED

Par procuration :

P. REGIMBEAU, J. CORRE & Y. PAILLET



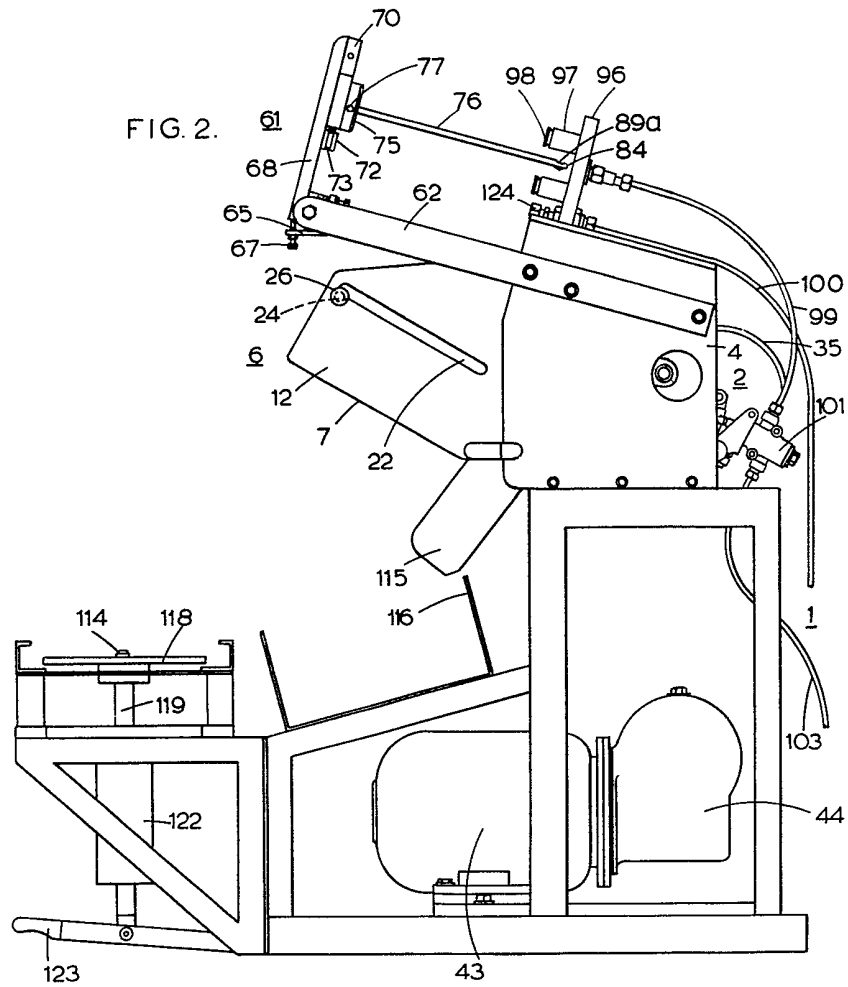
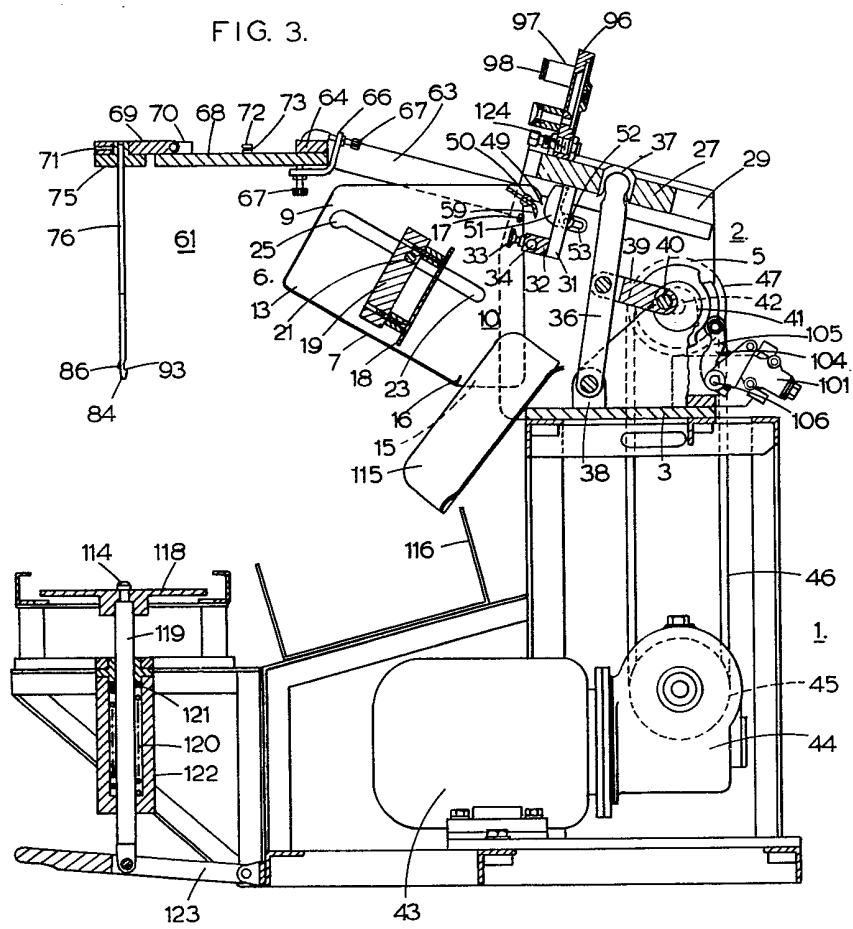


FIG. 3.



Electric & Musical Industries Limited

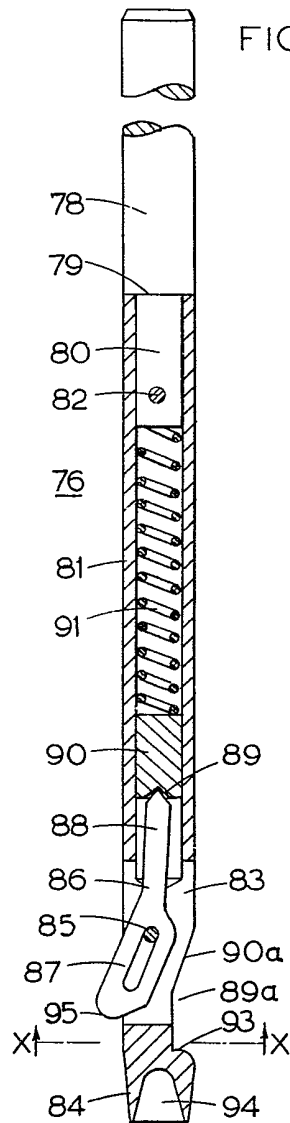


FIG. 4.

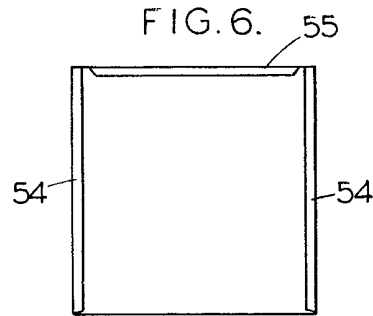


FIG. 6.

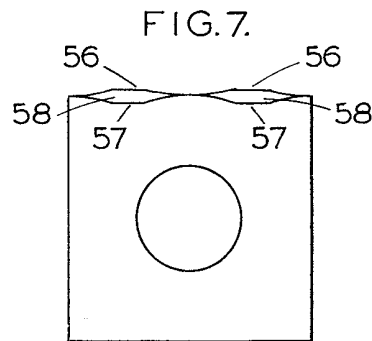


FIG. 7.

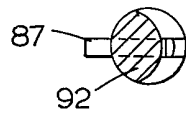


FIG. 5.

Electric & Musical Industries Limited

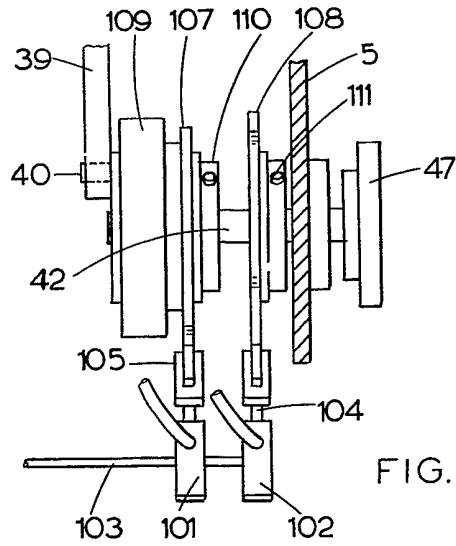


FIG. 8.

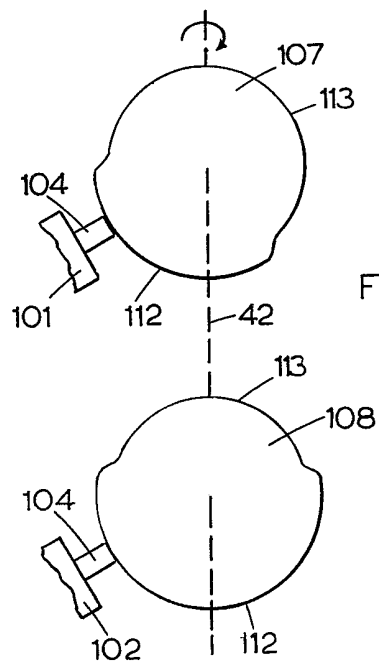


FIG. 9.