(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) **N° de publication :** **2 802 509**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) **N° d'enregistrement national :** **99 16089**

(51) Int Cl[7] : **B 65 B 61/06,** B 26 F 1/26

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt :** 20.12.99.

(30) **Priorité :**

(43) **Date de mise à la disposition du public de la demande :** 22.06.01 Bulletin 01/25.

(56) **Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire :** *Ce dernier n'a pas été établi à la date de publication de la demande.*

(60) **Références à d'autres documents nationaux apparentés :**

(71) **Demandeur(s) :** *ROSSI JEAN PIERRE* — FR et *ROSSI MARIE JOSE* — FR.

(72) **Inventeur(s) :** ROSSI JEAN PIERRE et ROSSI MARIE JOSE.

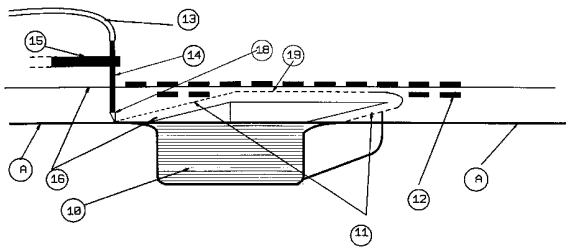
(73) **Titulaire(s) :**

(74) **Mandataire(s) :**

(54) DISPOSITIF POUR DECOUPER PAR JET DE FLUIDE OU PARTICULES DE MATIERES SOLIDES OU EN ASSOCIATION, DES EMBALLAGES SUR MACHINES DE CONDITIONNEMENT.

(57) Dispositif de découpage ou de prédécoupage, par jets de fluide ou de particules de matières solides ou en association, de tous types d'emballages et de matériaux sur des machines de conditionnement, plus particulièrement thermoformeuses, operculeuses etc...

Dispositif de découpage ou de prédécoupage comprenant un appareillage 14 disposant d'un gicleur 18, fixé à la machine par un support 15 fixe ou mobile, branché et alimenté par une tuyauterie 13 à des moyens de pression 17 fournissant le fluide ou les particules de matières solides et la puissance et l'énergie nécessaire pour prédécouper ou découper, suivant un programme bien défini, le matériau d'emballage 1-4-16.



FR 2 802 509 - A1

DISPOSITIF POUR DECOUPER, PAR JET DE FLUIDE, OU PARTICULES DE MATIERES SOLIDES OU EN ASSOCIATION, DES EMBALLAGE SUR MACHINES DE CONDITIONNEMENT

La présente invention se rapporte à un dispositif pour découper ou prédécouper, tous les emballages ou matériaux utilisés sur des machines de conditonnements,

Les machines de conditonnement actuelles, plus particulièrement les thermoformeuses , operculeuses etc.. utilisent, pour découper les films de thermoformage (1) ou d'operculage (4) ou les deux en même temps et le plus souvent en sortie de machine, mais également sur toute autre emplacement, des moyens de découpe (6-7-14) de tous types, tels que couteaux ou lames droites ou circulaires, etc.. de facon à prédécouper ou découper complétement le film de thermoformage et ou d'operculage sur tout le pourtour de l'emballage ou de la barquette thermoformée ou sur tous autres conditionnements, de façon à le désolidarider entièrementet du film de thermoformage et ou celui de l'operculage, avant qu'il ne sorte de la machine

Pour que la découpe soit la plus parfaite possible et aussi en fonction des matériaux à découper et des cadences à respecter ou à obtenir, l'on adapte également sur ces machines des outils de découpe plus perfectionnés et sophistiqués tels que des outils de découpe forme , poinçon matrice, carrés d'as etc. matériel parfois très important, imposant et souvent très onéreux et ce, en fonction du nombre de barquettes à découper sur le même pas d'avance de la machine .

Tous ces outillages et outils de découpe , en général, sont définis en fonction du matériau utilisé sur la machine pour réaliser la barquette ou l'emballage. Un outil de découpe ne peut pas ou n'est pas prévu pour couper et du film souple et du film rigide . Souvent sur la même machine il est nécessaire, sinon indispensable d'utiliser plusieurs outils différents de découpe.

La présente invention présente l'avantage, par rapport aux

procédés actuels utilisés sur ces machines de conditionnement, de n'utiliser qu'un système facile d'emploi, souvent complémentaire des fluides déja utilisés sur ces machines, de s'adapter aisément et de convenir pour tous emballages ou matériaux.et d'un prix de revient modique comparé aux outils de découpe forme ou poinçon matrice pour films rigides.

En effet l' invention consiste tout simplement à utiliser et mettre en application sur ces machines de conditionnement des procédés techniques de découpe utilisant des projections de fluides ou de particules de matières solides ou en association et non des outillages ou systèmes mécaniques ou autres.

Les procédés utilisés mettent en application , des fluides ou particules de matières solides ou en association, tels que, air, électriques , lasers, ultra sons, haute fréquence, tous liquides et solides etc... projetés grace à des systèmes et tous types d' appareils ou appareillages, plus ou moins déja connus et utilisés par ailleurs dans l'industrie, pour d'autres applications ou sur d'autres machines, prévus et conçus pour ces applications de projection de fluide ou particules de matières solides ou en association des deux par pompes, dépression, compresseurs, surpresseurs , appareillages munis de buses, injecteurs ou gicleurs ou en association de ces divers moyens ou appareillages pour dispenser, projeter, diriger les fluides sur les matériaux d'emballages à découper ou à prédécouper.

Appareils spécialement adaptés ou transformés pour ces découpages ou prédécoupages , placés , de préférence en sortie de machine et à proximité des parties à prédécouper ou découper.

Ces fluides ou particules de matières solides ou les deux associés sont projetés et dirigés avec précision et régulation, suivant les matériaux à découper ou prédécouper et les spécificités de la machine grace à des appareillages et par tous moyens ou systèmes,

manuels, électriques , electroniques, mécaniques, pneumatiques, hydrauliques, automates etc..sur les emplacements des matériaux d'emballage à découper ou à prédécouper.

Un autre des avantages de ce procédé consiste dans le fait que ces procédés de découpe peuvent être disposés soit de manière fixe, par tous systèmes de fixation(15) sur un ou plusieurs emplacements de la machine(6-7), soit mobiles, placés également dans différents endroits de la machine, mais plus généralement en sortie de machine, grace à des systèmes ou moyens de déplacement, manuels, mécaniques, pneumatiques, hydrauliques, électriques, électroniques, automates ou tous systèmes permettant à la découpe de suivre, d'épouser et de respecter au mieux les contours des barquettes ou emballages qu'ils soient thermoformés et ou operculés ou autres, pour réaliser des découpes simples aux plus compliquées et complexes,

Un autre des avantages de l'adaptation de ces procédes techniques de découpe, sur des machines de conditionnement et tout particulièrement les thermoformeuses et operculeuse, réside dans le fait qu'il est désormais possible de découper ou prédécouper les emballages ou barquettes immédiatement après le poste de soudure, sans attendre ni le refroidissement du film, ni le passage à un ou plusieurs pas d'avance suivants pour éxécuter cette opération de découpage.

En se référant aux dessins schématiques annexés à titre d' exemples et non limitatifs :

La Figure (1) représente un type de machine de thermoformage (20) et son mode de fonctionnement:

le film (1) avance dans le poste de thermoformage (2), la barquette une fois thermoformée passe au poste de chargement (3) puis , une fois remplie, vers le poste de soudure (5) ou elle est reçoit le film d'operculage (4) . Enfin elle se dirige vers les postes de

découpe transversale (6) et longitudinale (7) qui la détachent de la machine et la dirigent vers le tapis de sortie (8) ou elle ressort (9) dégagée des lisières .

La figure 2 représente , en coupe (A), sur ce type de machine de thermoformage (20) : un dispositif de découpe à jet d'air disposé sur un côté (14) du poste de découpe de la machine pour découper le film (1 - 4- 16) latéralement le long des chaines (12-19) et les barquettes (10), une fois, de préférence, operculées et également, par ce même dispositif (14), s'il est mobile , de découper le film (16) reliant les barquettes (10) entre elles transversalement (11) et, éventellement, ce qui n'est pas réprésenté sur ces schémas par un ou plusieurs autres jets d'air placés en différents points de la machine, régulés et programmés en fonction du style ou forme du matériau à découper. Jet(s) d'air, ou autre, acheminé (13) et délivré par un surpresseur 17, soit directement, en provenance de la machine (20) ou provenant d'une fourniture exterieure , et projeté avec précision sur le matériau à découper (1-4-16), par l'intérmédiaire d'un (ou plusieurs, mais non représentés sur le schéma) injecteur(18) qui se déplace sur tout le pourtour de la barquette (11-19) ou de l'emballage, grace a des appareillages mobiles du support (15) de l'appareil (14).dispositif plus généralement utilisé pour des barquettes dont les pourtours ne sont pas rectilignes.

Grace à la finesse et la précision de tous jets de fluides ou de particules de matières solides et plus particulièremet de jets d'air, dirigés et projetés par ces procédés techniques ..les films ou matériaux sont découpés avec une précision et une netteté que ne peuvent obtenir les moyens ou outils de découpe utilisés actuellement , lorsque les contours sont particulièrement sinueux ou tarabiscotés, à moins d'utiliser des systèmes ou outillages particulièrement importants, imposants et coûteux et à plus forte raison s'il y a plusieurs

barquettes à découper en même temps sur le même pas d'avance de la machine.

les procédés techniques utilisant les jets de fluide ou particules de matières solides ou en association peuvent s'adapter sur toutes machines d'emballage ou conditionnement utilisant tous types de matériaux devant être découpés et donc nécéssitant des moyens, systèmes ou outils de découpe.

Les procédés techniques de découpe sur les machines de conditionnement , plus particulièrement recommandés, dans les industries alimentaires, pharmaceutiques, sont les systèmes ou matériels utilisant les filets ou jets d'air qui présentent, outre l'avantage d'utiliser des énergies et fluides souvent déja présents, sur ces machines de conditionnement , d'être aussi des procédés ou systèmes propres, non polluants et qui ne s'encrassent pas

******

REVENDICATIONS

Dispositif de découpe ou de prédécoupe par projection de fluides ou particules de matières solides ou en association, disposé ou installé sur toutes parties de toutes machines de conditionnement, plus particulièrement, thermoformeuses (20) ou operculeuses, de tous types d'emballages, matériaux ou films, mettant en application des procédés techniques utilisant et mettant en application des moyens ou systèmes d'adaptation, de fixation, de fourniture, de distribution et de projection de tous fluides ou particules de matières solides par l'intermédiaire de tous systèmes ou moyens d'automatisation, de régulation, canalisation, orientation et de pointage.

2- Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé par le fait que les fluides ou particules de matières solides peuvent être de toutes natures , plus particulièrement : air, électriques, electroniques, ultra sons, lasers, tous liquides et solides.

3- Dispositif suivant la revendication 1 caractérisé par le fait que les fluides ou particules de matières solides ou en association peuvent être projetés , par l'intémédiaire de tous systèmes ou appareils,buses, injecteurs gicleurs, dirigés et mis en application par tous moyens ou systèmes, manuels, mécaniques , électriques, électronqiues , hydrauliques, pneumatiques , automates , par pression , compression, dépression, surpression, ou en association entre eux, utilisant également, si nécessaire, des supports, matériels ou machines déja existants, par ailleurs, dans l'industrie,

4- Dispositif suivant la revendication 1 caractérisé par le fait que l'adaptation et ou la fixation des procédés techniques de découpe peuvent se faire sur toutes parties des machines par des systèmes, moyens ou ensembles fixes ou mobiles , indépendants ou pas les uns des autres, solidaires, dépendants ou indépendants de la machine.

5- Dispositif suivant la revendication 1 caractérisé par le

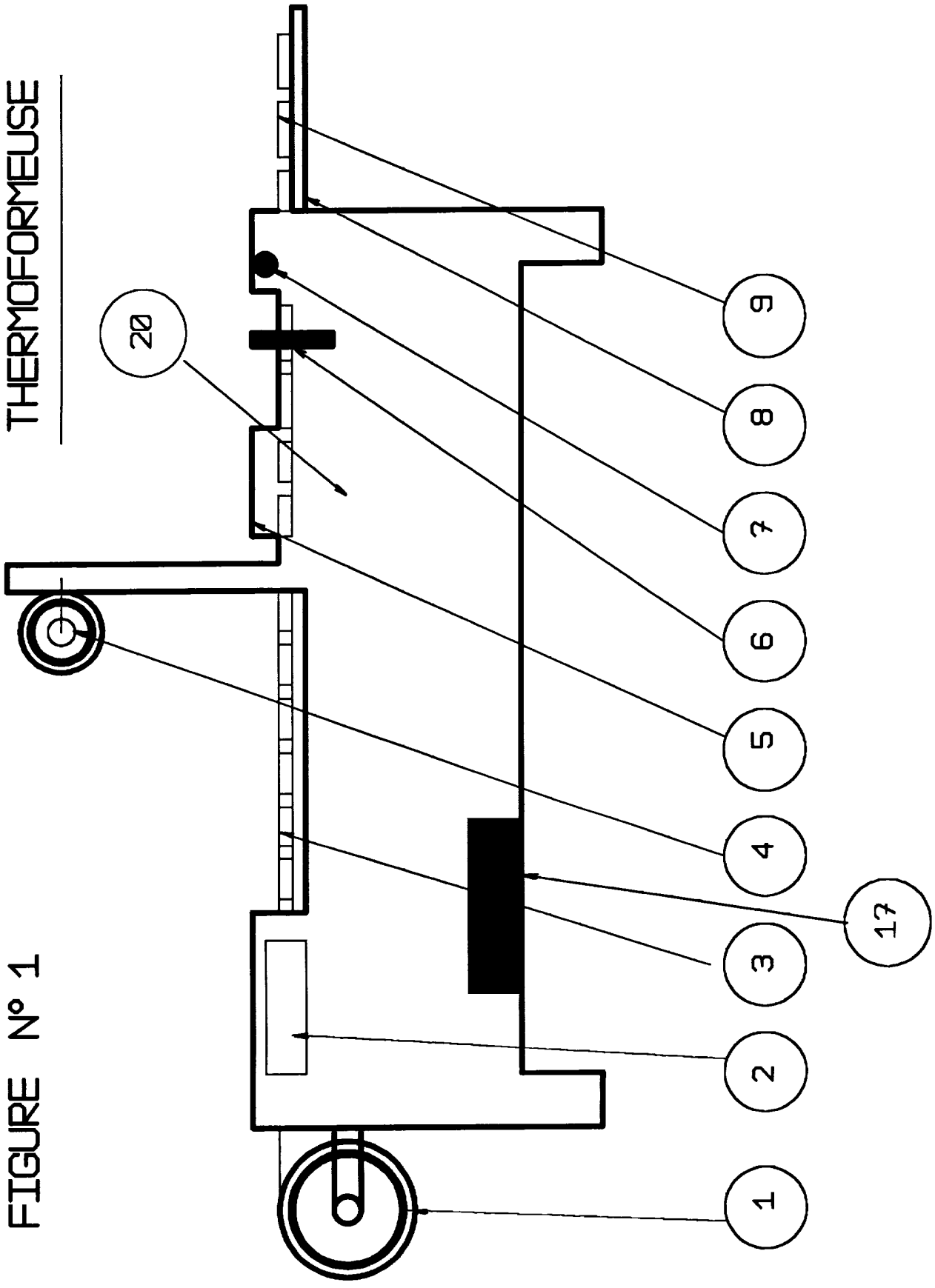
fait que les emballages ou matériaux à découper ou à prédécouper peuvent être de toutes natures , matières plastiques, complexes, métaux férreux ou non ferreux, cartons ,tous types de matériaux pouvant être utilisés sur des machines de conditionnement.

6 -Dispositif suivant la revendication 1 caractérisé par le fait que ces matériels, moyens ou procédés techniques, mis en application, en totalité ou partiellement, peuvent être soit propres et incorporés à la machine, comme les pompes à air, compresseurs, systèmes à dépression, surpresseurs, ou indépendants et extérieurs à la machine, comme les centrales , groupes ou compresseurs

***

2802509

FIGURE N° 1



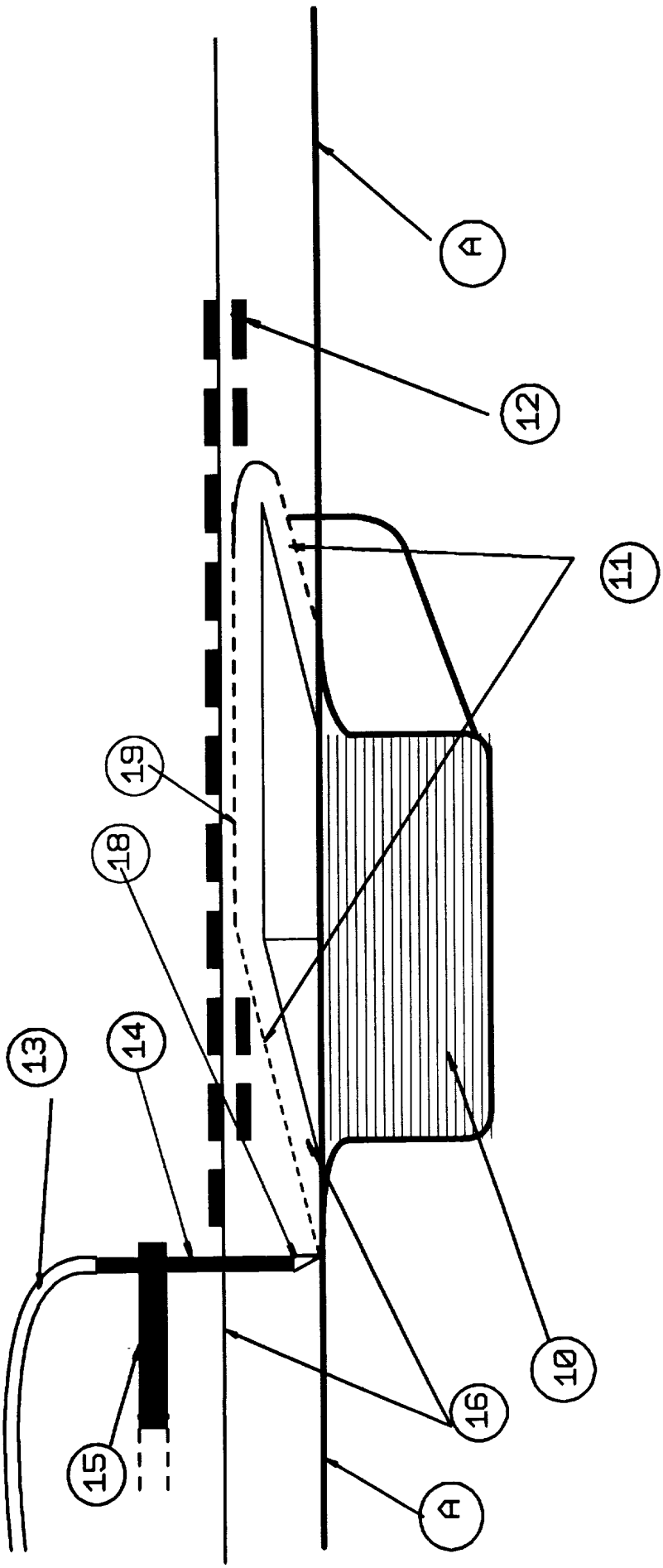


FIGURE N° 2