



(19) INSTITUTO NACIONAL
DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL
PORTUGAL

(11) *Número de Publicação:* PT 101853 B

(51) *Classificação Internacional:* (Ed. 6)
A43D025/20 A

(12) *FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO*

(22) <i>Data de depósito:</i> 1996.03.22	(73) <i>Titular(es):</i> LANFRANCO ANZANI VIA L. MANARA 86 FRAZIONE SAN LORENZO PARABIAGO, MILÃO IT
(30) <i>Prioridade:</i> 1995.05.05 IT 95 MI U 0	
(43) <i>Data de publicação do pedido:</i> 1997.02.28	(72) <i>Inventor(es):</i>
(45) <i>Data e BPI da concessão:</i> 01/98 1998.01.27	(74) <i>Mandatário(s):</i> JOÃO DE ARANTES E OLIVEIRA RUA DO PATROCÍNIO 94 1350 LISBOA PT
(54) <i>Epígrafe:</i> MÁQUINA PARA SECAGEM E REACTIVAÇÃO RÁPIDA DE COLAS	
(57) <i>Resumo:</i>	

[Fig.]



DIRECÇÃO DE SERVIÇOS DE PATENTES

CAMPO DAS CEBOLAS, 1100 LISBOA
TEL.: 888 51 51 / 2 / 3 TELEX: 18356 INPI
TELEFAX: 87 53 08

FOLHA DO RESUMO

Modalidade e n.º (11)	T D	Data do pedido: (22)	Classificação Internacional (51)
101 853		1996/03/22	

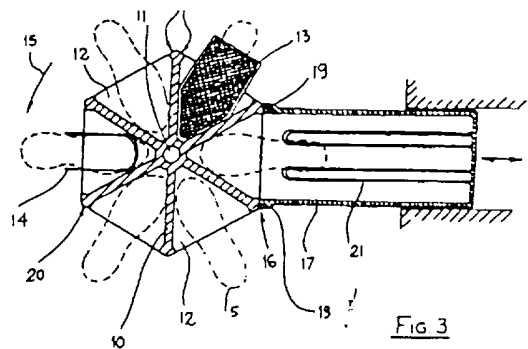
Requerente (71): Lanfranco Anzani, italiano, residente via Villoresi, 48 - PARABIAGO, (Milan) Itália e de Onorio Anzani, italiano, residente em Via Emanuele Filiberto, 7 - PARABIAGO, (Milan), Itália

Inventores (72):

Reivindicação de prioridade(s) (30)

Figura (para interpretação do resumo)

Data do pedido	Pais de Origem	N.º de pedido
05.05.1995	IT	MI95U000307

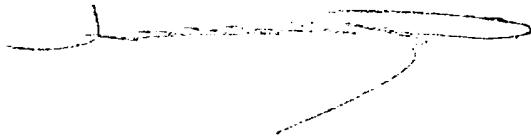


Epígrafe: (54)

"MÁQUINA PARA SECAGEM E REACTIVAÇÃO RÁPIDA DE COLAS"

Resumo: (máx. 150 palavras) (57)

A invenção refere-se a uma máquina para a secagem e reactivação rápida de colas, constituída por um transportador de tipo munhão poligonal com uma correia horizontal ou com calhas verticais ou de tipo cadeia, com suportes simples ou múltiplos (13), (14), para os produtos (5) que se pretenda tratar e pelo menos uma campânula (17) a qual, através de movimentos de deslizamento transversal vai engatar de forma estanque nos referidos transportadores ou nas estruturas de apoio dos referidos suportes simples ou múltiplos. As câmaras estanques assim concebidas são dotadas de meios para a formação de vácuo e também possuem elementos de aquecimento. A referida máquina é utilizada particularmente para a secagem e para a reactivação de colas à base de neopreno, poliuretano e água, as quais são utilizadas, em geral, em produtos industriais feitos de pele natural ou sintética e, em particular, em solas ou calçado.



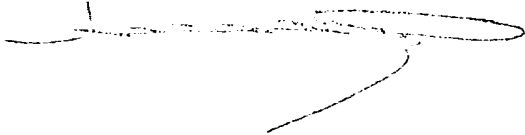
DESCRIÇÃO

"MÁQUINA PARA SECAGEM E REACTIVAÇÃO RÁPIDA DE COLAS"

A invenção refere-se a uma máquina para a secagem e reactivação rápida de colas. Mais particularmente a presente invenção refere-se a uma máquina para a secagem e reactivação rápida de colas à base de neopreno, poliuretano e água utilizadas para a produção de produtos manufacturados de pele e/ou borracha natural ou sintética, tais como o calçado e de tipo semelhante.

A máquina da presente invenção é constituída por transportadores poligonais de tipo munhão ou por transportadores com uma correia horizontal ou calhas verticais de circuito circular (tipo O), com suportes simples ou múltiplos, os quais por rotação ou por movimento de avanço passo a passo transportam os produtos manufacturados, neles colocados ou suportados pelos referidos suportes, para os postos de tratamento. Esses postos de tratamento são constituídos por campânulas que se prendem firmemente aos referidos transportadores ou às estruturas de apoio dos referidos suportes simples ou múltiplos. Nessas condições, forma-se vácuo dentro das campânulas e aquece-se o ambiente para se realizar o tratamento de secagem e/ou um tratamento de radiação para reactivar rapidamente as colas.

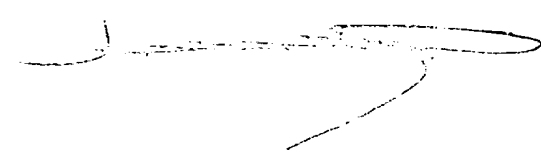
Nas máquinas mais recentes do tipo referido antes, os produtos manufacturados destinados a tratamento são colocados sobre suportes específicos os quais, por sua vez, são suportados por placas, armações ou estruturas que estão directamente engrenadas dentro de espaços ociosos ou então sobre bases móveis alinháveis com os espaços ociosos. Esses espaços



estão dotados de elementos de aquecimento/radiantes e neles é possível formar vácuo.

Os suportes anteriores e as câmaras de vácuo ou espaços ociosos onde ocorre o aquecimento e/ou a radiação possuem configurações, estruturas e sistemas de movimento diferentes, de acordo com o tipo de máquinas e/ou instalações para que tenham sido projectados e tendo em conta as necessidades de tratamentos de secagem e reactivação das colas. Entre as estruturas conhecidas recorda-se as que são constituídas por transportadores de tipo munhão de circuito circular e de circuito anelar horizontal fechado, nos quais se coloca tabuleiros dotados de suportes para os produtos manufacturados. Os referidos tabuleiros têm um movimento alternado de avanço e alinhamento e dispõem de tampas basculantes que ao fechar se ajustam firmemente aos referidos tabuleiros e formam com eles espaços ociosos onde se vai formar o vácuo e onde vão ocorrer os tratamentos de secagem e de reactivação das colas referidos antes.

Há outras estruturas conhecidas constituídas por tabuleiros fixos com suportes ou tampas de fecho idêntico ao das malas ou tabuleiros articulados com aberturas basculantes, alinháveis com as tampas fixas ou semi-fixas, ou ainda dispositivos móveis planos sobre as correias transportadoras, alinháveis com as campânulas verticais. As câmaras ou espaços ociosos necessários para a realização dos referidos tratamentos de secagem por vácuo e reactivação das colas conseguem-se por meio de uma combinação estanque de dispositivos móveis com as campânulas verticais, acompanhando o movimento de avanço alternado dos referidos dispositivos e o movimento alternado de descida das campânulas. Para se obter um alinhamento perfeito dos suportes em relação às tampas ou às campânulas para a formação dos espaços ociosos ou câmaras para os tratamentos de secagem por vácuo e reactivação das colas à base de neopreno, poliuretano e água, ou de tipo semelhante utilizadas nos produtos manufacturados de pele e/ou borracha



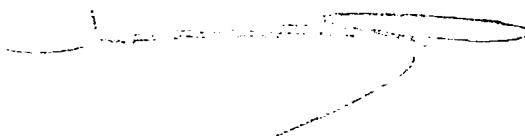
natural ou sintética, as máquinas conhecidas estão dotadas de sistemas de movimento e alinhamento que são estruturalmente complicados e cuja realização não é fácil.

Constitui um objecto da presente invenção proporcionar uma máquina para a secagem e reactivação rápida de colas do tipo referido antes, dotadas de um dispositivo simples de movimento e de alinhamento facilmente realizável.

De acordo com a presente invenção é possível obter outros resultados que decorrem da memória descritiva seguinte e que são alcançados através dos aspectos caracterizadores da reivindicação 1.

A máquina da presente invenção será melhor compreendida a partir da memória descritiva pormenorizada que se segue, tomando como referência as figuras dos desenhos anexos onde estão representadas algumas variantes indicadas como exemplos não limitativos da presente invenção. Deste modo temos:

- a figura 1 mostra uma vista lateral e a correspondente vista em planta de uma máquina dotada com um dispositivo de movimento por correia;
- a figura 2 mostra uma vista em perspectiva esquemática da máquina poligonal vertical de tipo munhão;
- a figura 3 mostra uma vista esquemática em planta da mesma máquina da figura 2,
- a figura 4 mostra uma vista em perspectiva esquemática de uma máquina com orientação estrutural longitudinal vertical, e
- a figura 5 mostra uma secção transversal esquemática da máquina acoplada a um transportador de cadeia convencional com roldanas permutáveis.



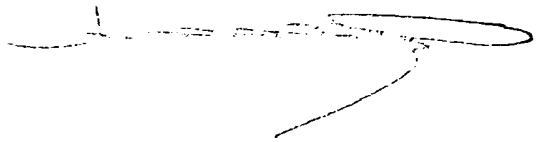
As figuras representam máquinas para secagem e reactivação rápida de colas utilizadas para a produção de produtos manufacturados de pele e/ou borracha natural ou sintética, em particular o calçado.

De acordo com uma primeira variante representada na figura 1, a máquina para secar e reactivar colas é constituída por uma ou várias correrias transportadoras contínuas (1) essencialmente feitas de painéis flexíveis ou rígidos (2) encadeados uns nos outros, dotados com um rebordo periférico contínuo (3) e com um leito de suporte central (4). Coloca-se em cada leito de suporte os produtos que se pretende tratar, por exemplo, solas ou outros componentes tratados com colas à base de neopreno, poliuretano e água ou de tipo semelhante.

Estando os produtos (5) colocados sobre os leitos de suporte (4), as correias contínuas (1) movem-se para diante, por exemplo, de acordo com o sentido das setas (6), com um movimento alternado passo a passo.

A máquina é constituída sequencialmente por um primeiro posto de sucção (30), um posto de tratamento constituído por campânulas móveis verticais (7) e eventualmente por um posto de arrefecimento (31).

Os painéis (2) passam por baixo do primeiro posto de sucção de solvente (30) onde tem início a fase de secagem e depois são alinhados por baixo das campânulas (7). As campânulas (7) descem até que os seus rebordos periféricos (8) se ajustem de forma estanque com os rebordos (3) dos referidos painéis. Nessas condições cria-se vácuo na câmara constituída pelo acoplamento entre as campânulas (7) e os painéis (2), gerando-se desta forma a actividade de sucção da humidade existente nas colas à base de água ou de sucção do solvente contido nas colas à base de neopreno ou poliuretano e produz-se uma actividade térmica e/ou radiante por meio de




dispositivos internos de aquecimento para provocar a aceleração da evaporação e a reactivação das referidas colas.

Depois anula-se o vácuo, eleva-se as campânulas (7) e faz-se avançar as correias transportadoras em direcção aos postos seguintes onde vão ser trabalhados os produtos que se pretenda tratar, deslizando por baixo de eventuais ventoinhas de arrefecimento (31).

Em alternativa, para uma maior e mais eficaz actividade sobre todas as partes dos produtos que se pretenda tratar, os leitos de suporte (4) dos painéis (2) podem estar dotados com uma multiplicidade de furos de atravessamento ou com uma grelha e as campânulas (7) podem eventualmente ser acopladas a tampas (9) que fecham por baixo, as quais se ajustam de forma estanque com a parte inferior dos rebordos (3) dos referidos painéis (2). Na utilização da referida máquina para o tratamento de sapatos os furos são feitos sobre os leitos de suporte (4) dos painéis (2), possuindo esses furos secções ou cunhos correspondentes às formas dos sapatos que se pretenda tratar os quais, neste caso, são colocados de preferência com a sola voltada para cima. Ainda neste caso, a câmara de vácuo para o tratamento é constituída por uma campânula (7) e pela tampa oposta (9), encaixando uma na outra com interposição do rebordo (3) do painel que com elas está alinhado.

De acordo com outra variante representada nas figuras 2 e 3, a máquina para secar e reactivar as colas é constituída pelo menos por um transportador (10) em coluna ou de tipo munhão de secção poligonal, preso sobre um pino vertical central (11) e dotado de um movimento alternado giratório passo a passo, com eventual regresso à posição de partida. Em correspondência com cada lado da coluna poligonal central existe uma reentrância vertical (12) onde estão situados suportes ajustáveis. No tipo utilizado para o calçado ou para produtos semelhantes os referidos meios de suporte ajustáveis são prateleiras (13), possivelmente prateleiras de



grades para as solas, e forquetas (14) para os sapatos aparelhados.

Em cada rotação, no sentido indicado pela seta (15), as solas e os sapatos aparelhados ficam depositados nas reentrâncias verticais (12) anteriores de um posto (16), havendo uma cam-pânula lateral (17) correspondente, a qual desliza sobre calhas inferiores (não representadas) e sobre calhas superiores (18).

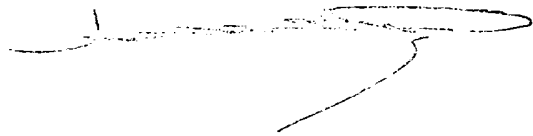
Ao deslizarem para fechar, os rebordos periféricos anteriores (19) da campânula (17) engrenam de forma estanque com os rebordos periféricos (20) da reentrância (12) que nesse momento estiver alinhada com a referida campânula.

Dentro da campânula há aquecedores/radiadores (21).

O acoplamento estanque da campânula (17) com cada reentrância (12) vai criar a câmara de vácuo de tratamento para secar e reactivar a colas existentes em pontos particulares do calçado ou de produtos semelhantes.

Quando a campânula (17) deslizar para abrir, a coluna poligonal (10) é obrigada a rodar um passo e os produtos tratados são descarregados da reentrância que está a aparecer, ao mesmo tempo que a reentrância seguinte irá ficar alinhada com a campânula para uma nova fase operacional.

Em vez da coluna poligonal (10), a máquina descrita antes pode estar dotada, em alinhamento com a campânula (17), com um transportador de circuito fechado (10') constituído pelas calhas superior e inferior (32) entre as quais se encontram acopladas diversas reentrâncias (12') praticamente idênticas às que foram descritas antes. O movimento de avanço passo a passo faz com que a campânula (17) e a reentrância (12') fiquem frente a frente com a carga relevante dos produtos que se pretende tratar e o seu acoplamento estanque é efectuado



com os rebordos periféricos análogos (19) e (20) os quais ficam em contacto um com o outro.

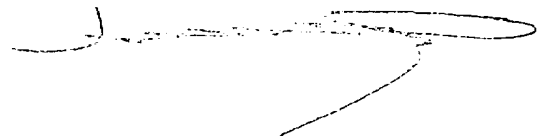
Para possíveis utilizações com produções reduzidas e apenas com a presença de um único operador, a coluna continua a rodar passo a passo, mas em cada duas reentrâncias em vez de cada reentrância individual, ou então a rotação ocorre alternadamente para a frente e para trás, ocorrendo a carga e descarga do mesmo lado.

De acordo com outra variante representada na figura 4, a câmara de tratamento por vácuo é constituída preferencialmente por duas campânulas (22), iguais ou semelhantes e em qualquer caso acopláveis, opostas e alinhadas uma com a outra em relação a um plano vertical constituído, por exemplo e de preferência, por um rebordo periférico da armação (23) que sustém os suportes (24, 25) dos produtos que se pretende tratar, tais como solas, calçado e de tipo semelhante.

As armações (23) estão fixas a calhas que constituem um circuito anelar vertical (26), as quais podem ser utilizadas adequadamente em ciclos de trabalho contínuo com a chegada e a partida das correias transportadoras (27, 28), com postos de carga e descarga para o posto de tratamento central (29).

As calhas (26) estão praticamente alinhadas ao centro das correias transportadoras (27, 28) e existem armações (23) com suportes (24, 25) nas duas frentes opostas. Sendo assim, a máquina tem uma frente dupla, com utilização simultânea de ambos os lados, o que aumenta manifestamente a capacidade de produção, sendo igual o espaço disponível.

As armações (23) podem ser constituídas eventualmente por um fundo fechado na parte central ou por suportes duplos (24, 25) opostos e sem fundo.



No que respeita as calhas de circuito fechado em anel (26) nas quais deslizam passo a passo as armações (23) que suportam os produtos (5) que se pretende tratar, também é possível acoplar túneis de ar quente ou de radiação ou de tipo semelhante (100), colocados sequencialmente depois das campânulas (22). Nesse caso, os produtos (5) colocados nas armações (23) e que foram previamente sujeitos ao tratamento nas campânulas de vácuo (22), passam sequencialmente através dos túneis (100) com o objectivo de se manter uma temperatura estável e adequada, antes de serem submetidos às fases operacionais posteriores tais como a aplicação das partes com colas reactivadas, por compressão.

De acordo com outro aspecto representado na figura 5, a câmara de tratamento de vácuo (22') também é constituída por duas campânulas opostas (33,33') que engrenam e desengrenam uma relativamente à outra, por movimentos de translação combinados (34). Neste caso, a câmara de tratamento (22) está acoplada a um sistema de transporte em cadeia (35) o qual é constituído por uma multiplicidade de estrados alinhados (36) em cuja parte superior existe um elemento de arrasto longitudinal (37), constituído praticamente por uma cadeia motriz, dispondo de ganchos (38) que engatam e arrastam ao longo dos meios de acoplamento complementares (39) existentes nas roldanas permutáveis.

As referidas roldanas, de um tipo praticamente convencional, dispõem de prateleiras de suporte (41) localizadas do lado de fora dos dois varões (33, 33'), e suportes inferiores (42, 43) adequados para suportar os produtos (5) que estão a ser produzidos ou a ser tratados. Os suportes estão engatados em armações (44) suspensas das roldanas (40).

As roldanas estão engatadas nas calhas longitudinais (45) por meio de rodízios deslizantes (46). O acoplamento entre os meios (38,39) engata cada roldana com o sistema de transporte, o que vai permitir o seu arrastamento entre

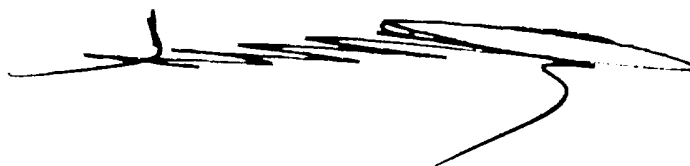
os diferentes postos de trabalho, sequenciais uns aos outros, ao longo de um caminho predeterminado por uma configuração alinhada de estrados (36) e pelo desenvolvimento horizontal correspondente da cadeia de arrasto (35), havendo eventuais postos para o movimento de inversão e de retorno em conformidade com uma organização de trabalho em ciclo fechado contínuo.

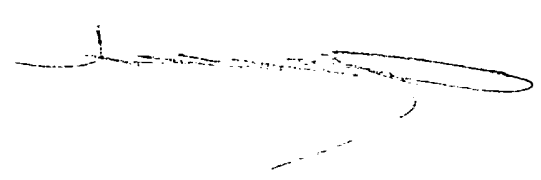
Quando uma roldana (40), cujo movimento de avanço é intermitente e temporizado, parar alinhada com a câmara de tratamento de vácuo (32'), as duas campânulas opostas (33, 33') aproximam-se e engatam uma na outra, engrenando perfeitamente na armação correspondente (44); depois, tem início o tratamento de secagem e de reactivação, conforme descrito antes.

Embora a presente invenção tenha sido ilustrada e descrita de acordo com algumas variantes apresentadas apenas a título de exemplo não limitativo, é evidente para os especialistas na matéria que é possível introduzir diversas modificações nas estruturas, configurações, proporções, características gerais e orientação dos componentes, sem que haja afastamento do seu âmbito de protecção.

Lisboa, 22 de Março de 1996

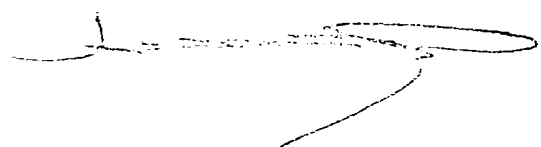
AGENTE OFICIAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

A handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping horizontal strokes and a long, sweeping tail that curves downwards and to the right.



REIVINDICAÇÕES

1. Máquina para a secagem e reactivação rápida de colas, constituída pelo menos por uma campânula móvel horizontal (7), com movimento alternado, dotada de dispositivos internos de aquecimento/radiação e de dispositivos para a criação de vácuo e pelo menos de uma correia transportadora contínua (1) constituída por painéis flexíveis (2) adjacentes uns aos outros e dotada de um rebordo periférico contínuo (3) que circunscreve o leito de apoio central (4), sendo os referidos rebordos periféricos (3) firmemente acopláveis com os rebordos periféricos (8) das referidas campânulas (7), quando colocadas em condições de baixar e fechar, em cada passo alternado de avanço da referida correia transportadora, com uma progressão correspondente à progressão de cada um dos referidos painéis.
2. Máquina de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo facto de os leitos de suporte (4) dos painéis (2) que constituem as correias transportadoras terem uma estrutura plana e constituírem os suportes para os produtos feitos de pele sintética ou natural tratados com colas sujeitas a um tratamento de secagem e de reactivação.
3. Máquina de acordo com as reivindicações 1 e 2, caracterizada pelo facto de os leitos de suporte (4) dos painéis flexíveis ou rígidos (2) das referidas correias transportadoras (1) estarem dotados de uma multiplicidade de furos de atravessamento ou de uma estrutura em grelha, ou então moldes, e as campânulas sobrepostas (7) estarem acopladas a tampas (9) localizadas por baixo do nível de descida das referidas correias, sendo os rebordos periféricos (3) dos referidos painéis flexíveis ou rígidos (2) acopláveis com os dois rebordos periféricos (8) dessas



campânulas (7), quando colocadas em situações de descerem e de fecharem, e com os rebordos periféricos das tampas subjacentes (9).

4. Máquina para a secagem e reactivação rápida de colas, caracterizada pelo facto de ser constituída pelo menos por uma campânula (17) dotada de aquecedores/radiadores, a qual possui uma estrutura vertical e um movimento transversal de abertura e fecho, e por um transportador (10) em coluna poligonal ou um de tipo munhão, engatado num pino central (11) com um movimento rotativo alternado passo a passo ou de avanço e recuo, sendo a referida coluna (10) constituída por reentrâncias verticais (12) onde existem suportes e prateleiras (13) e/ou forquetas (14), em que as referidas reentrâncias (12) possuem rebordos periféricos (20) os quais, alinhados com a referida campânula (17), engrenam firmemente com os rebordos anteriores periféricos da sua abertura lateral vertical.
5. Máquina de acordo com a reivindicação 4, caracterizada pelo facto de a referida campânula (17) deslizar sobre calhas paralelas (18), superior e inferior, e pelo facto de o acoplamento estanque da referida campânula (17), com a alternância do alinhamento, com as reentrâncias (12) das referidas colunas poligonais (10) constituir a câmara de tratamento de vácuo, dotada com aquecedores/radiadores (21) para os produtos que se pretende tratar quando colocados nos suportes (24, 25).
6. Máquina de acordo com as reivindicações 4 ou 5, caracterizada pelo facto se substituir a coluna poligonal por um sistema transportador (30) em circuito fechado que desliza sobre calhas paralelas (30), inferior e superior, sendo o referido sistema constituído por uma multiplicidade de reentrâncias (12') as quais, alinhadas com a campânula (17), engrenam de forma estanque através

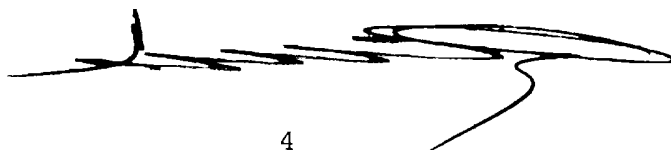
do contacto dos rebordos periféricos relevantes (19) e (20).

7. Máquina para a secagem e reactivação rápida de colas, caracterizada pelo facto de as câmaras de tratamento de vácuo dotadas com dispositivos de aquecimento e/ou radiação serem constituídas por campânulas (22) iguais ou semelhantes mas sempre acopláveis, opostas e alinhadas umas com as outra em relação a um plano vertical, com um movimento de translação alternado de abertura e fecho numa direcção horizontal transversal, relativamente à disposição das calhas verticais (26) em circuito fechado existentes de cada lado, com um movimento de avanço passo a passo, por armações (23) que sustêm os suportes (24 e (25) dos elementos que se pretende tratar, sendo as referidas armações (23) alinháveis numa posição intermédia em relação às referidas campânulas (22) e constituindo o rebordo sobre a qual as referidas campânulas, ao fechar, engrenam de forma estanque.
8. Máquina de acordo com a reivindicação 7, caracterizada pelo facto de as calhas verticais (26) de circuito fechado que suportam as armações (23) acopladas às campânulas (22) serem acopláveis com as correias transportadoras à chegada e na descarga de ciclos de trabalho contínuos.
9. Máquina de acordo com as reivindicações 7 ou 8, caracterizada pelo facto de as calhas (26) de circuito fechado estarem alinhadas centralmente em relação às correias transportadoras (27) e (28) na chegada e na descarga e suportarem e activarem, através de um movimento de avanço alternado passo a passo, armações (23) constituídas pelos suportes (24) e (25) para os produtos que se pretende tratar, localizadas em duas frentes opostas, com ou sem interposição de um fundo fechado central.

10. Máquina de acordo as reivindicações 7, 8 e 9, caracterizada pelo facto de existirem, acoplados às calhas (26) de circuito fechado e sequencialmente com as campânulas (22) de tratamento por vácuo, túneis de água quente ou de radiação (100) os quais mantêm fixa a temperatura dos produtos (23) suportados pelas armações (23) e que saem das campânulas de tratamento (22).
11. Máquina para a secagem e reactivação rápida de colas, caracterizada pelo facto de ser constituída pelo menos por uma câmara (22') de tratamento por vácuo, com um sistema de aquecimento e/ou radiação, constituído por campânulas (33,33') iguais ou semelhantes ou de qualquer forma acopláveis, opostas e alinhadas umas com as outras em relação a um plano vertical, com um movimento de translação alternado de abertura e fecho na horizontal, e por um sistema de transporte em cadeia (35) constituído por uma multiplicidade de estrados alinhados (36) em cuja parte superior existe um mecanismo de arrasto longitudinal de cadeia motriz que suporta uma roldana (40) permutável, sendo esta última dotada de uma armação (44) para suportar os produtos que se pretende tratar (5), a qual engrena de forma estanque com os rebordos das campânulas (33,33') no momento da sua abertura.
12. Máquina para a secagem e reactivação rápida de colas, em particular colas à base de neopreno, poliuretano e água, utilizada para produzir produtos industriais feitos de pele e/ou borracha natural ou sintética tais como calçado e de tipo semelhante, conforme descrito e ilustrado nos desenhos anexos.

Lisboa, 22 de Março de 1996

AGENTE OFICIAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL



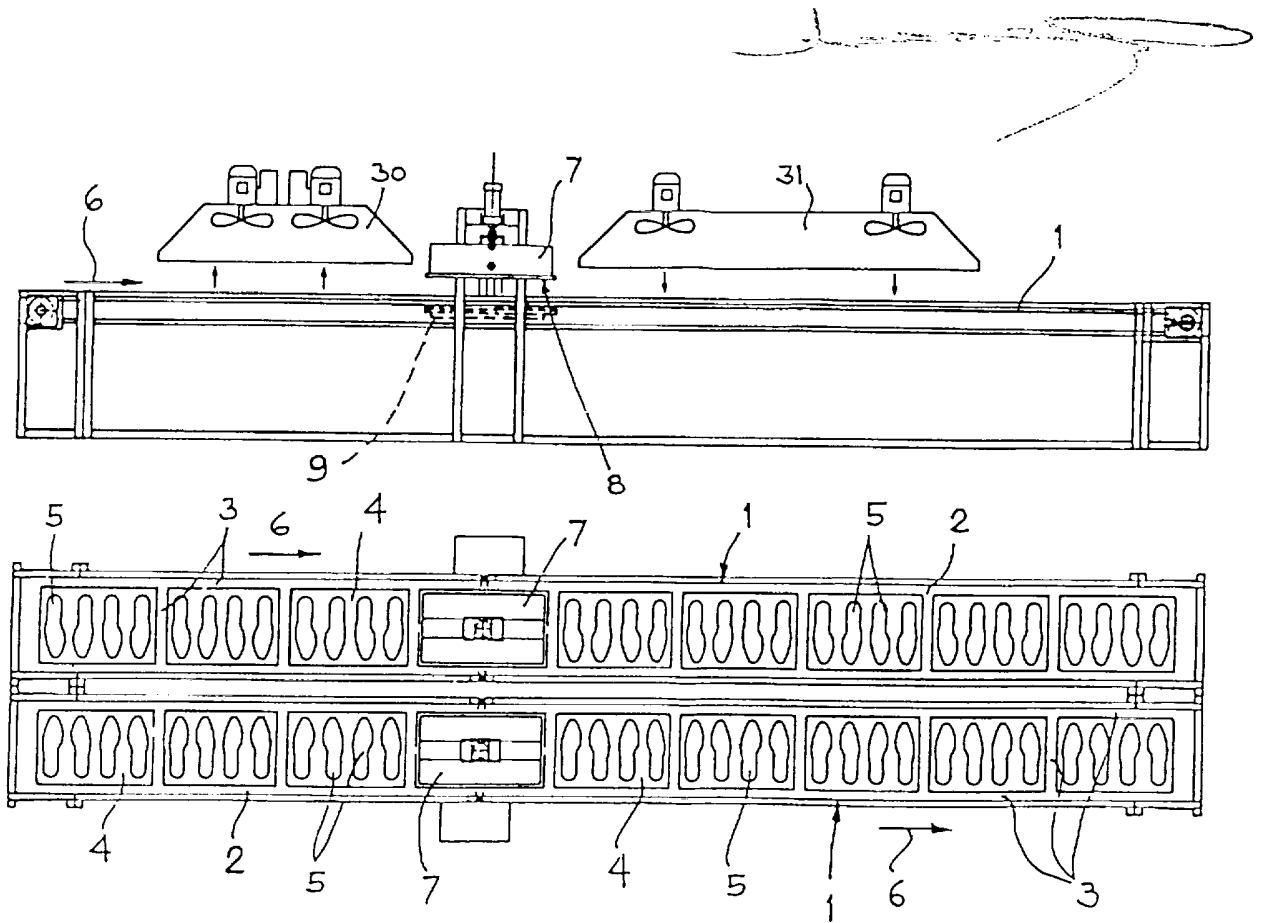


Fig. 1

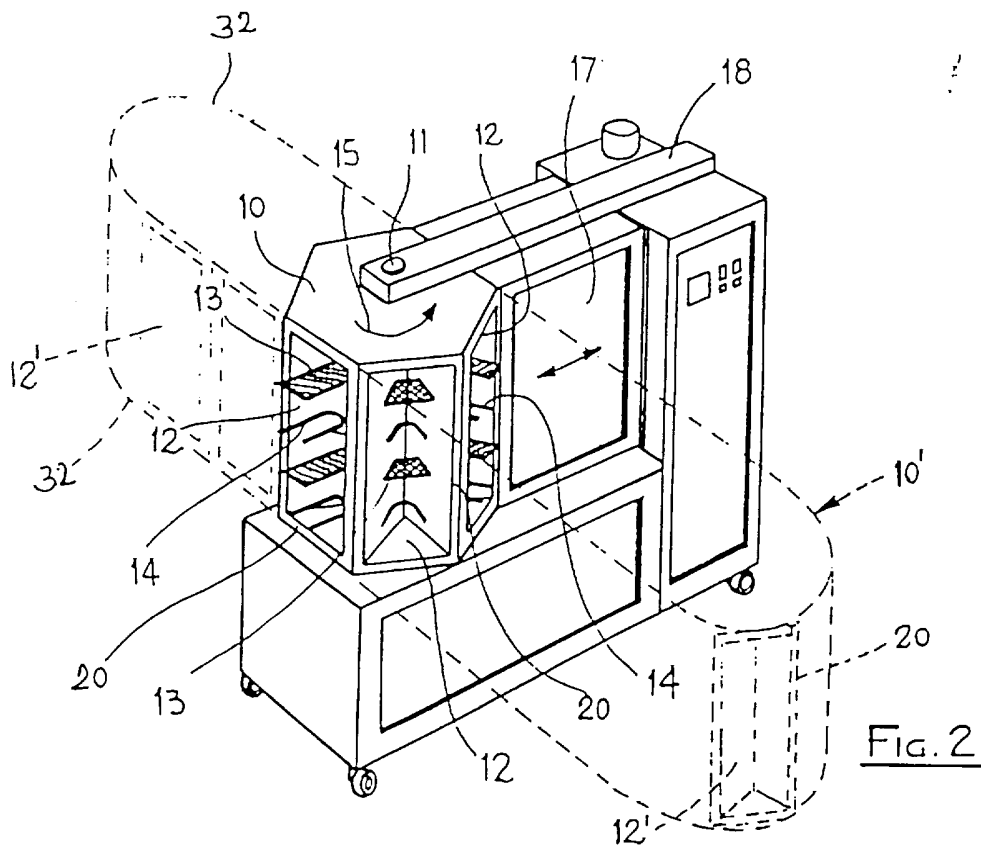


Fig. 2

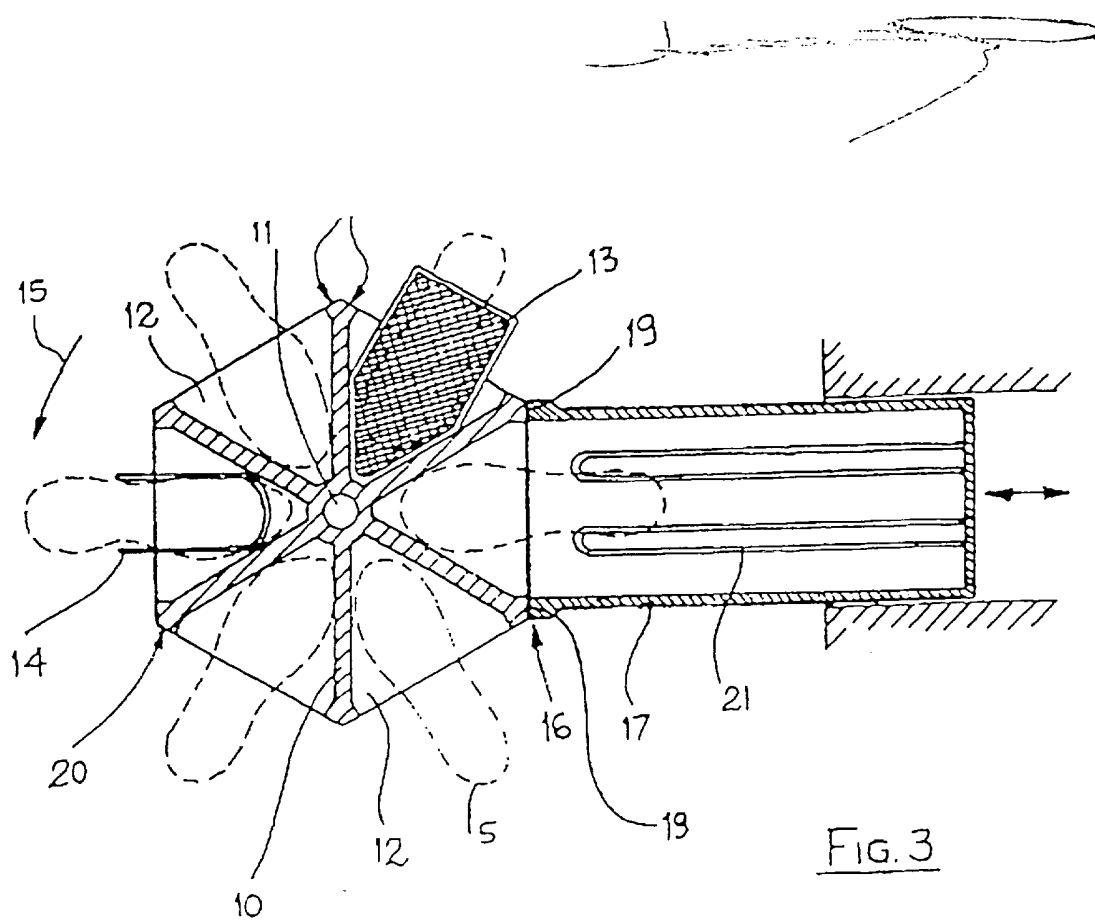


FIG. 3

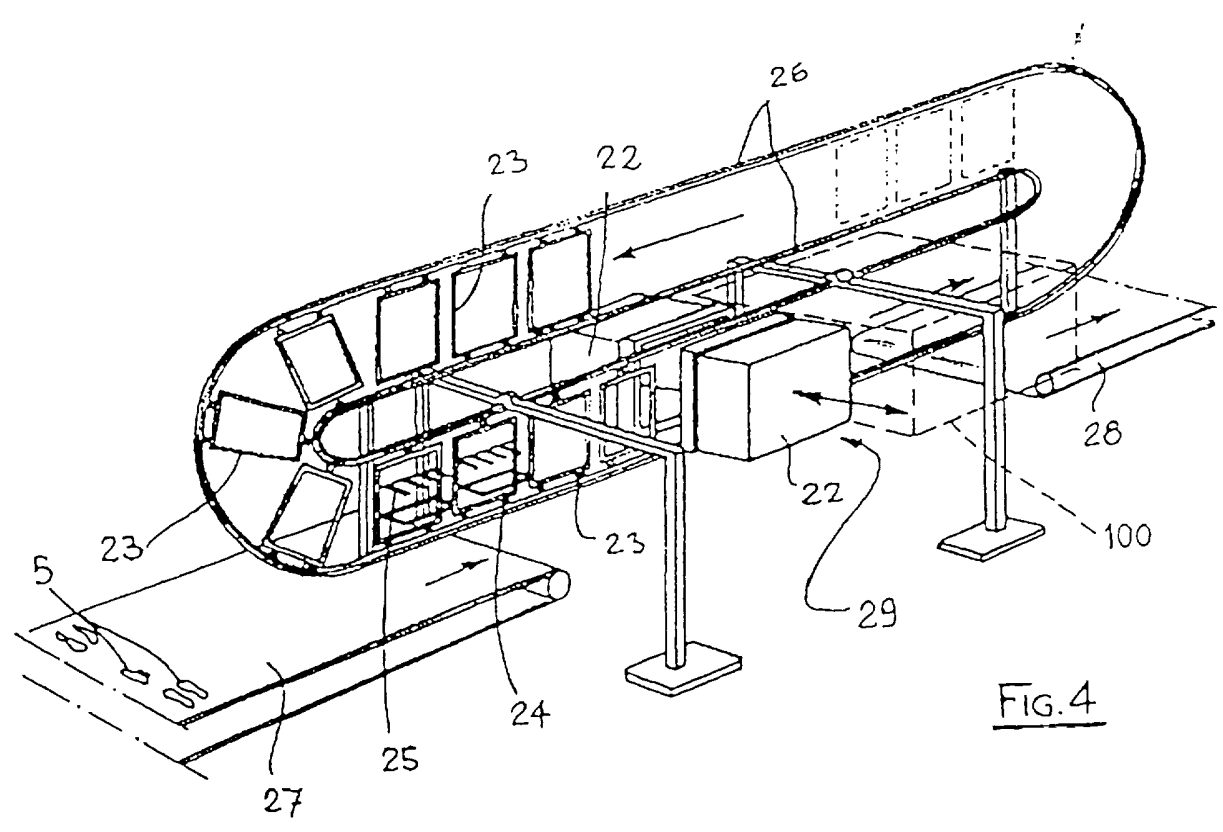


FIG. 4

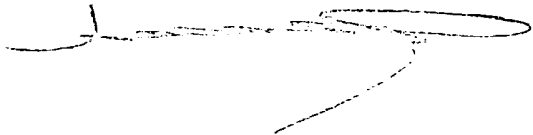


FIG. 5

