



INSTITUTO NACIONAL  
DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

(11) Número de Publicação: **PT 1525925 E**

(51) Classificação Internacional:  
**B07B 1/00** (2006.01)

(12) **FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO**

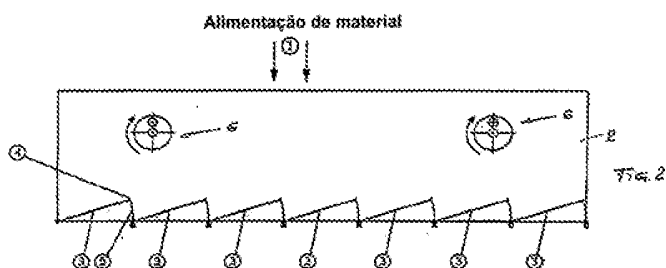
(22) Data de pedido: <b>2004.09.07</b>	(73) Titular(es): <b>TB-GÖSCHL GMBH</b>	
(30) Prioridade(s): <b>2003.09.23 AT 1505200</b>	<b>STEGGASSE, 42 2823 PITTEN</b>	<b>AT</b>
(43) Data de publicação do pedido: <b>2005.04.27</b>	(72) Inventor(es): <b>REINHARD GÖSCHL</b>	<b>AT</b>
(45) Data e BPI da concessão: <b>2006.10.13</b> <b>001/2007</b>	(74) Mandatário: <b>FERNANDO ANTÓNIO FERREIRA MAGNO</b> <b>R DAS FLORES 74 4 AND LISBOA</b>	<b>PT</b>

(54) Epígrafe: **DISPOSITIVO PARA SEPARAÇÃO DE UMA MISTURA DE PARTÍCULAS**

(57) Resumo:

RESUMO**"Dispositivo para separação de uma mistura de partículas"**

O presente invento refere-se a um dispositivo para separação de uma mistura de partículas, em que uma placa de peneira (3) pode ser movida rotativamente num plano longitudinal vertical por meio de um accionamento de manivela (6). Para incluir também o componente de força horizontal da peneira num dispositivo deste tipo, a placa de peneira está munida de paredes laterais (2), que se projectam longitudinalmente para cima, de modo em si mesmo conhecido, estando a placa de peneira disposta horizontalmente ou quase horizontalmente e engatando o accionamento de manivela nas paredes laterais.



## DESCRIÇÃO

### **"Dispositivo para separação de uma mistura de partículas"**

O presente invento refere-se a um dispositivo para separação de uma mistura de partículas, em que uma placa de peneira pode ser movida rotativamente por meio de um accionamento de manivela num plano longitudinal vertical.

Numa concretização conhecida deste tipo, várias placas de peneira estão dispostas paralelamente entre si e ligeiramente para cima, entre duas paredes laterais longitudinais, podendo cada uma destas placas de peneira pode ser accionada por meio de um accionamento de manivela, estando as manivelas do accionamento de manivela, dispostas de tal modo umas relativamente às outras, que as placas de peneira que estão paralelas são móveis, tipo ondulação, umas em relação às outras. Uma concretização deste tipo tem a desvantagem de que o material a ser separado pode penetrar por um lado nas fendas entre as placas de peneira e, por outro lado, também na fenda que se encontra entre a placa de peneira e a parede. Além disso, devido à disposição ascendente da placa de peneira, as partículas que embatem na placa de peneira recebem essencialmente apenas impulsos, que se prolongam na vertical, sendo obtido um efeito de separação insuficiente.

Para além disto, já é conhecida uma concretização, em que nas placas de peneira estão montadas paredes laterais fixas longitudinalmente, estando, nestas concretizações já conhecidas, apenas previsto um movimento de oscilação, mas nenhum movimento de rotação, o que significa uma cinemática completamente diferente em relação às partículas a serem separadas.

É conhecida a partir do documento DE-A-19814150 uma concretização em que o movimento do dispositivo de peneira ocorre por meio um accionamento de manivela. O accionamento de manivela não está, no entanto, montado nas paredes laterais.

O objectivo do presente invento consiste em modificar um dispositivo do tipo inicialmente referido, de tal modo que ocorre uma separação segura, evitando a penetração do material a separar entre as partes fixas e móveis.

De acordo com o invento, este objectivo é conseguido por a placa de peneira estar munida de paredes laterais que se projectam longitudinalmente para cima, de modo em si conhecido, e a placa de peneira estar horizontalmente ou quase horizontalmente disposta, em que o accionamento de manivela engata nas paredes laterais. Deste modo e conseguida uma cuba tipo tina, na qual as partículas em agitação sofrem um impulso horizontal ao colidirem na placa de peneira, o que melhora substancialmente o resultado da separação.

De preferência, o accionamento de manivela pode ser formado por excêntricos, montados nas paredes laterais, com o que a disposição na face inferior é livre de dispositivos que impedem a saída do material separado. Para se conseguir uma regulação do dispositivo para os materiais diferentes a separar, a placa de peneira pode estar subdividida em elementos independentes de peneira tipo degrau que podem ser regulados e imobilizados, em termos de inclinação, e que estão fixados às paredes laterais contínuas.

Com isto, os elementos de peneira fixáveis podem ser montados de modo articulado nas paredes laterais, com os cantos de extremidade virados para o lado oposto às respectivas paredes frontais e os cantos de extremidade, que suportam as paredes frontais, podem ser montados de modo regulável em furos oblongos, que se prolongam em forma de arco de círculo. Assim consegue-se um ajustamento progressivo, podendo as secções em degrau independentes ser também reguláveis com inclinações diferentes ao longo do percurso longitudinal de todo o dispositivo. As paredes frontais dos elementos de peneira podem projectar-se para baixo para além dos elementos de placa de peneira, o que tem a vantagem de, por meio do movimento, o material não peneirado por baixo do fundo perfurado ser uniformemente distribuído no recipiente receptor.

No desenho estão representados esquematicamente exemplos de concretizações do objecto do presente invento, em que:

a Fig. 1 mostra de modo ilustrativo uma primeira versão simples de concretização, e

a Fig. 2 mostra uma versão da concretização com placas de peneira reguláveis em vista lateral com a parede frontal retirada.

As paredes laterais do dispositivo estão indicadas por 2, nas quais está montada uma placa de peneira, constituída por elementos de peneira 3. Nas paredes laterais 2 estão montados os dispositivos de accionamento excêntricos 6, que quando rodados deslocam a placa de peneira com movimento rotativo. A placa de peneira desenvolve-se em degraus, apresentando cada um dos degraus uma parede frontal 5, que encerra o intervalo entre os elementos de placa de peneira 3 independentes. No exemplo de concretização de acordo com a Fig. 1, a placa de peneira, ou seja, os seus elementos, estão dispostos fixamente em relação às paredes laterais, estando a disposição geral essencialmente montada na horizontal numa armação de suporte, não representada aqui em pormenor, na qual está também previsto o accionamento dos excêntricos 6. As paredes frontais 5 projectam-se para baixo para além do fundo perfurado, com o que se consegue uma distribuição por debaixo do dispositivo de separação do material, que passa através da peneira.

O modo de funcionamento do dispositivo é nisto, de modo que o material a separar 1 é alimentado a partir de cima para os elementos de peneira 3 e por meio do movimento rotativo do dispositivo recebe um impulso que tem um componente de força tanto vertical como horizontal. Enquanto que o componente de força vertical provoca a projecção para cima repetida das partículas do material a separar, do componente de força horizontal resulta um movimento horizontal das partículas do material a separar, que, em função da forma do corpo e da rigidez das partículas do material a separar, provoca um movimento numa direcção ou na outra. Os elementos de peneira 3 e as paredes frontais 5 fixas dos mesmos podem ter a mesma largura de perfuração ou de malha, ou então a parede frontal

5 pode ser concretizada vedada, o que para a função não representa qualquer alteração.

O movimento rotativo da cuba é de entre 100 e 250 rotações por minuto, estando prevista uma amplitude de 40 a 140 mm. Com isto é feito o ajustamento dos parâmetros, respectivamente, em função do tipo do material a separar.

No exemplo da concretização de acordo com a Fig. 2, os elementos de peneira 3 estão dispostos de forma regulável relativamente à horizontal, nomeadamente, estão montados rotativamente nas paredes laterais 2 através de um canto de extremidade e estão montados através do outro canto de extremidade, ao longo de um furo oblongo curvo em forma de arco de círculo, da parede frontal 5, esboçado em 4, para deste modo se poder regular a inclinação do elemento de peneira 3 em relação à horizontal. O raio da curvatura do furo oblongo 4 corresponde nisto à largura do elemento de peneira 3 medido na direcção longitudinal do dispositivo. As paredes frontais 5 são por isso dimensionadas de modo que, com o ajustamento mais forte dos elementos de peneira 3, o canto inferior das paredes laterais fique, aproximadamente, na zona do alojamento do elemento de peneira 3 seguinte. Quanto mais o ajustamento dos elemento de peneira 3 for reduzido relativamente à horizontal, tanto mais o canto inferior da parede frontal 5 se projecta então para baixo, sendo que, como já foi esboçado, a zona das paredes frontais, que se projecta para baixo, serve para distribuir homogeneamente o material que caiu através da peneira.

Lisboa,

REIVINDICAÇÕES

1 - Dispositivo para separação de uma mistura de partículas, em que uma placa de peneira pode ser movida rotativamente num plano longitudinal vertical por meio de um accionamento de manivela, caracterizado por a placa de peneira (3) estar munida de paredes laterais (2), que se projectam longitudinalmente para cima, de modo em si mesmo conhecido, e por a placa de peneira (3) estar disposta horizontalmente ou quase horizontalmente, em que o accionamento de manivela (6) engata nas paredes laterais (2).

2 - Dispositivo de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por o accionamento de manivela (6) ser formado por excêntricos montados nas paredes laterais (2).

3 - Dispositivo de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizado por a placa de peneira (3) estar dividida em elementos de peneira independentes tipo degrau, que podem ser regulados e imobilizados, em termos de inclinação, e que estão fixos às paredes laterais contínuas.

4 - Dispositivo de acordo com a reivindicação 3, caracterizado por os elementos de peneira fixáveis estarem montados de modo articulado nas paredes laterais (2), com os cantos de extremidade virados para o lado oposto às respectivas paredes frontais (5) e os cantos de extremidade que suportam as paredes laterais (5) serem montados de modo regulável em furos oblongos, que se prolongam em forma de arco de círculo.

5 - Dispositivo de acordo com a reivindicação 3 ou 4, caracterizado por as paredes frontais (5) dos elementos de peneira (3) se projectarem para baixo para além do plano da placa de peneira.

Lisboa,

