

MÁQUINA COMPACTA PARA TRITURAR Y SEGREGAR BOTELLAS DE PET

REIVINDICACIONES

1. Máquina compacta para triturar y segregar botellas de PET, que comprende:

- una estructura prismática vertical **(110)** que actúa como bastidor,
- una compuerta metálica de alimentación **(120)** configurada para permitir el ingreso de las botellas,
- una caja de cuchillas **(200)** que incorpora un eje uniaxial **(250)** provisto de un set de cuchillas tridentadas **(252)** montadas equidistantes a lo largo del eje, y un set de peines fijos **(230)** que actúan como contracuchillas,
- un motoreductor trifásico **(400)** acoplado al eje mediante un ensamble motor-caja **(401)**,
- un sistema de almacenamiento interno **(500)** que incluye compartimientos separados para tapas **(501)**, material triturado **(502)**, líquidos **(503)**,
- tres boquillas diferenciadas para la introducción de botellas **(133)**, la segregación de líquidos **(142)** y la segregación de tapas **(144)**,

En donde la interacción entre las cuchillas tridentadas **(252)** y los peines fijos **(230)** genera un cizallamiento progresivo y uniforme y porque la activación del motoreductor **(400)** se realiza únicamente mediante la señal de un sensor inductivo **(600)** acoplado a la compuerta metálica **(120)**.

2. En una modalidad de la invención según la reivindicación 1, el eje uniaxial **(250)** incorpora entre seis y diez cuchillas tridentadas **(252)** distribuidas equidistantes a lo largo del eje.
3. En una modalidad de la invención según la reivindicación 1, cada cuchilla tridentada **(252)** presenta tres puntas curvas con un ángulo de corte comprendido entre 50° y 70°, y un radio de curvatura comprendido entre 2 mm y 5 mm.
4. En una modalidad de la invención según la reivindicación 1, a holgura entre las cuchillas tridentadas **(252)** y los peines fijos **(230)** es de aproximadamente 0,1 mm.
5. En una modalidad de la invención según la reivindicación 1, las cuchillas **(252)** y los peines fijos **(230)** están fabricados en placa de acero antidesgaste tipo FORA 450 y son reemplazables.

6. En una modalidad de la invención según la reivindicación 1, el motoreductor trifásico **(400)** está configurado para operar entre 4,19 rad/s y 5,24 rad/s (equivalentes a 40–50 rpm), con una potencia comprendida entre 2,5 kW y 3,6 kW.
7. En una modalidad de la invención según la reivindicación 1, la compuerta metálica de alimentación **(133)** está configurada para accionar un sensor inductivo **(600)** ubicado en la tolva superior **(300)**, el cual activa el motoreductor **(400)** mediante un sistema de enclavamiento con relé temporizado.
8. En una modalidad de la invención según la reivindicación 1, la estructura prismática vertical **(110)** incorpora una pantalla informativa frontal **(132)** dispuesta para mostrar instrucciones de uso y datos de operación al usuario.