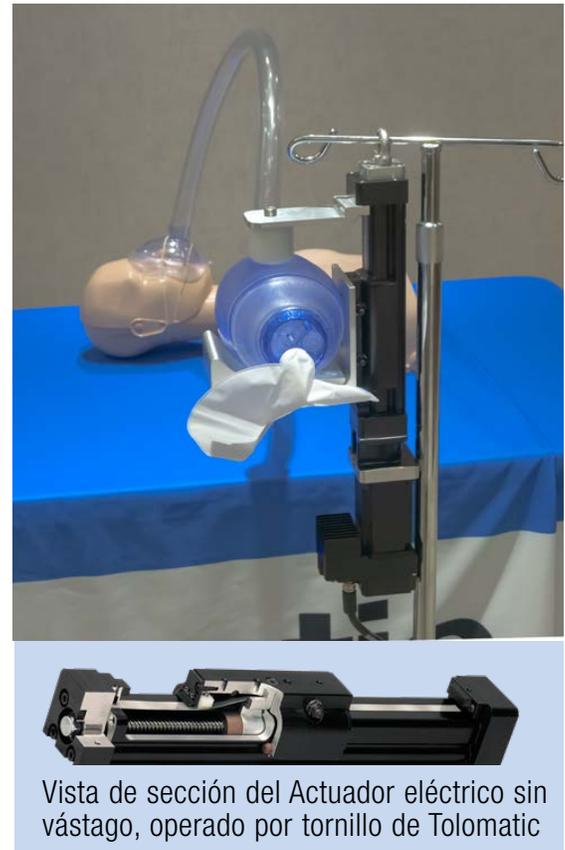


Automatización de resucitador manual (Bolsa 'Ambu')

Autor: Andrew Zaske, VP de Ventas y Marketing

Tolomatic provee productos clave en el soporte y la operación de un gran rango de compañías, incluyendo las industria alimenticia, médica, farmacéutica, automatización y ciencias. Estamos haciendo todo lo posible para dar soporte a nivel global combatiendo el virus COVID-19, y dándole prioridad a éstos proyectos.

La atención del mundo ha sido capturada con la pandemia COVID y el potencial desabasto de ventiladores. Tolomatic encontró algunos diseños abiertos al público en Internet. Siendo una compañía enfocada a soluciones de control de movimiento, quisimos explorar medidas adicionales para operar mecánicamente una bolsa Ambu.



Componentes principales:

- Paquete de resucitador manual médicamente aprobado y tubo de extensión (bolsa Ambu).
- Actuator lineal de Tolomatic ERD (izquierda) o BCS (derecha)
- Servomotor y Drive
- Solución de control simple
- Cilindro en el final del vástago para realizar la compresión de la bolsa
- Caja para manipular el resucitador y montar el actuator

Beneficio:

- Automatizar el proceso manual para habilitar la ventilación de presión positiva, no invasiva por periodos prolongados de tiempo (días o semanas).
- Habilidad de realizar cambios en el resucitador dependiendo del tipo de paciente.
- Habilidad de realizar cambios no solamente en la frecuencia de la inducción de la respiración, sino también en el volumen de aire. Esto no es posible con otros dispositivos rotativos.

Automatización de resucitador manual (Bolsa 'Ambu')

Nuestro equipo de ingeniería, ventas y operaciones se dio a la tarea de generar ideas para nuevos diseños que pudieran ofrecer ventajas contra un motor y una leva, o un simple cilindro neumático. Dentro de una semana creamos dos conceptos utilizando actuadores lineales operados con un tornillo.

Ambos actuadores lineales convierten un movimiento rotacional de un servomotor en movimiento lineal. Este dispositivo puede ahora controlar velocidad, aceleración y distancia de cualquier movimiento en cualquier momento. Nuestro dispositivo mecánico requiere un servomotor, un drive y un tipo de controlador. También se requerirá una interfaz con el usuario, que pudieran manipular la unidad por medio de perillas, switches, una pantalla HMI o una laptop.

Algunas ventajas que trae un controlador de movimiento contra medios manuales normales de ventilación:

- Control completo del volumen de aire que entra al paciente. Esto proveería con la habilidad de variar la carrera del actuador, la frecuencia y controlar la velocidad de extensión o retracción. Con esto se permite el ajuste fino para pacientes de casi todas las edades y tamaños para proveer con la cantidad correcta de aire.
- Esta es una solución robusta con una larga durabilidad y confiabilidad, y se tiene la capacidad de integrar alarmas en caso de que los motores o sensores que controlan la calidad o cantidad de aire fallen.
- Debido al control de movimiento de este dispositivo, el actuador lineal provee un flujo de aire más cercano a lo que proveería un sistema de ventilación normal.
 - Sin el uso de algoritmos complejos de software para ajustar velocidades o carreras, los diseños de levas producen un volumen disminuido de aire a la mitad del movimiento, y al final del movimiento de compresión producen un alto nivel de flujo de aire (ver diagrama).
 - Los dispositivos lineales pueden acelerar muy rápidamente a una velocidad máxima y mantenerse ahí durante una cierta distancia, lo que provee un volumen de aire continuo por cada secuencia de compresión, lo que asemeja un ciclo de respiración típico.

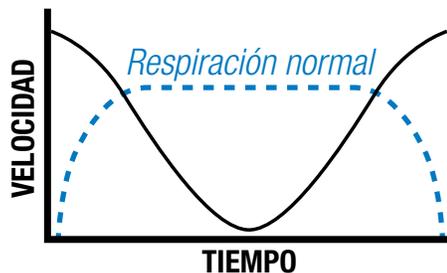


Figura 1: Perfil de movimiento de un aparato con leva

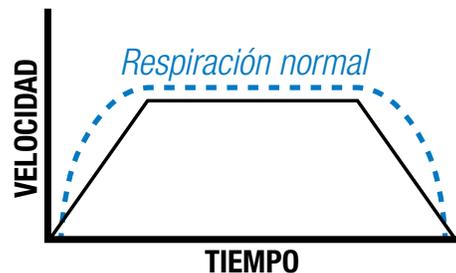


Figura 2: Perfil de movimiento con un aparato de movimiento lineal

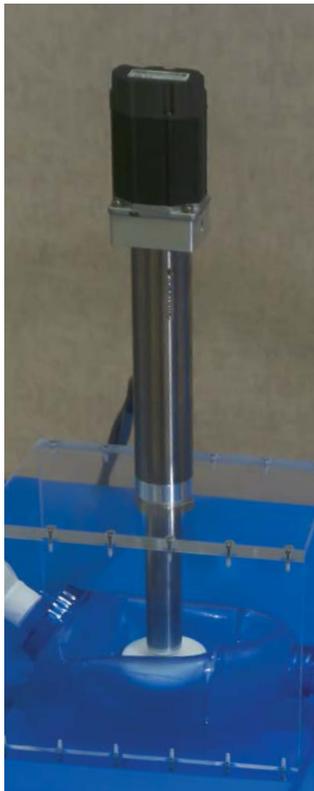
El uso de éstos conceptos de movimiento y los ensamblajes mecánicos de grado industrial, pueden ser utilizados confiablemente y mejorados en un futuro para uso médico de emergencia, o en el desarrollo de la siguiente generación de equipo médico.

Tolomatic es un líder de la manufactura de actuadores lineales eléctricos, neumáticos y de transferencia de potencia, localizados en Minnesota, Estados Unidos. Estamos preparados para ofrecer nuestra experiencia en movimiento lineal para ayudar a resolver los enormes retos durante esta situación.

Automatización de resucitador manual (Bolsa 'Ambu')

Contáctanos

- Ve a tolomatic.com y da click en "Ask an Engineer" o en "Contact Us" (soporte en Español)
- Envía un e-mail a: sales@tolomatic.com
- Llama a (800) 328-2174 o (763) 478-8000 (soporte en Español)
- Contacta a: Andy Zaske en Andrew_Zaske@tolomatic.com
- Dirección: 3800 County Road 116, Hamel, MN 55340



¡Llamado a actuar!... Como un esfuerzo para apoyar en esta necesidad global de ventiladores médicos, Tolomatic, ubicado en Minnesota, ha dedicado un equipo de ingenieros en el desarrollo de ventiladores de emergencia altamente eficientes, utilizando sistemas de actuadores eléctricos. Las tecnologías propuestas son el primer paso en crear ventiladores confiables alrededor del mundo. La expectativa de Tolomatic es crear interés y comenzar conversaciones con socios potenciales a desarrollar una solución final que pueda ser aprobada por las agencias correspondientes.

LINKS... [Tolomatic Covid-19 webpage](#), [You Tube](#), [Linked In](#), [Twitter](#), [FaceBook](#)

9960-9260_00

©2020 Tolomatic, Inc



TolomaticTM
EXCELLENCE *IN MOTION*

EMPRESA AMB EL
SISTEMA DE QUALITAT
CERTIFICAT PER DNV GL
= ISO 9001 =
Site certificado: Hamel, MN

EE.UU

Tolomatic, Inc.

3800 County Road 116
Hamel, MN 55340, EE. UU.

Teléfono: +1 (763) 478-8000

Fax: (763) 478-8080

Llamada gratuita: **1-800-328-2174**

sales@tolomatic.com

www.tolomatic.com

EUROPA

Tolomatic Europe GmbH

Elisabethenstr. 20
65428 Rüsselsheim
Alemania

Teléfono: +49 6142 17604-0

help@tolomatic.eu

CHINA

Tolomatic Automation Products (Suzhou) Co. Ltd.

(Solo consultas sobre ServoWeld®)

No. 60 Chuangye Street, Building 2
Huqiu District, SND Suzhou
Jiangsu 215011 - P.R. China

Teléfono: +86 (512) 6750-8506

Fax: +86 (512) 6750-8507

ServoWeldChina@tolomatic.com

Todas las marcas y nombres de productos son marcas comerciales o marcas comerciales registradas propiedad de sus respectivos propietarios. La información contenida en este documento se considera correcta en el momento de su impresión. Sin embargo, Tolomatic no asume ninguna responsabilidad por su uso o por los errores que

puedan existir en este documento. Tolomatic se reserva el derecho de cambiar el diseño o funcionamiento de los equipos descritos en este documento y cualquier producto de movimiento asociado sin previo aviso. La información contenida en este documento está sujeta a cambios sin previo aviso.

Visite www.tolomatic.com para disponer de la información técnica más actualizada