

i.e.t.c.c.

Sección de maquinaria

maquinaria auxiliar

lanza térmica

a-53



En la fotografía puede verse cómo un técnico de la British Oxigen Company, ayudado por un colaborador del Trinity House, utiliza una lanza térmica para perforar un muro de granito de 2,44 m de espesor en el famoso faro de Longships, en el suroeste de Inglaterra.

La operación se llevó a cabo ante la necesidad de efectuar dos agujeros en la base de granito de dicho faro, con objeto de actualizarlo, toda vez que su construcción data de casi cien años.

i.e.t.c.c.

Sección de maquinaria

maquinaria auxiliar

maquinaria automática para el tendido de tuberías

a-54



Los técnicos opinaron que este trabajo requeriría un prolongado espacio de tiempo si se verificaba con compresores y perforadoras neumáticas normales y, como consecuencia, quedaría muy supeditado, durante su ejecución, a las malas condiciones atmosféricas normales en dicha zona.

Ante dichos inconvenientes se decidió emplear la lanza térmica, la cual ejecutó cada perforación en un tiempo de 13 minutos.

La esencia principal del proceso elegido está constituida por un tubo de acero lleno de varillas de este mismo metal. Mediante la introducción e ignición de oxígeno dentro del tubo las varillas adquieren un calor intenso, el cual se aplica al material que va a ser objeto del corte o perforación. Los efectos combinados del calor y la reacción química que se produce dan por resultado la formación de una escoria líquida del material que sufre el corte o la perforación.

Esta máquina, totalmente automática, está proyectada para el tendido de tuberías: metálicas, de cloruro de polivinilo, etc., y corta el terreno mediante una cuchilla de acero hasta una profundidad de 2,70 m, y efectúa un lecho que se adapta perfectamente a la instalación de la tubería, evitando, por tanto, la construcción de una zanja previa.

La máquina que se expone en la fotografía es capaz de realizar recorridos de hasta 183 m, antes de introducir en el conducto la tubería mediante una sencilla operación secundaria.

En el caso de que se desee la operación de tendido e introducción de la tubería, puede hacerse directamente mediante arrastre detrás de la cuchilla. Los grados de precisión que se obtienen son de $\pm 12,7$ mm en sentido vertical y 76 mm en el lateral.

La máquina, pese a sus importantes dimensiones, es bastante manejable; está accionada por un motor Rolls-Royce, y el tractor sobre el que va montada ejerce una reducida presión unitaria sobre el suelo.

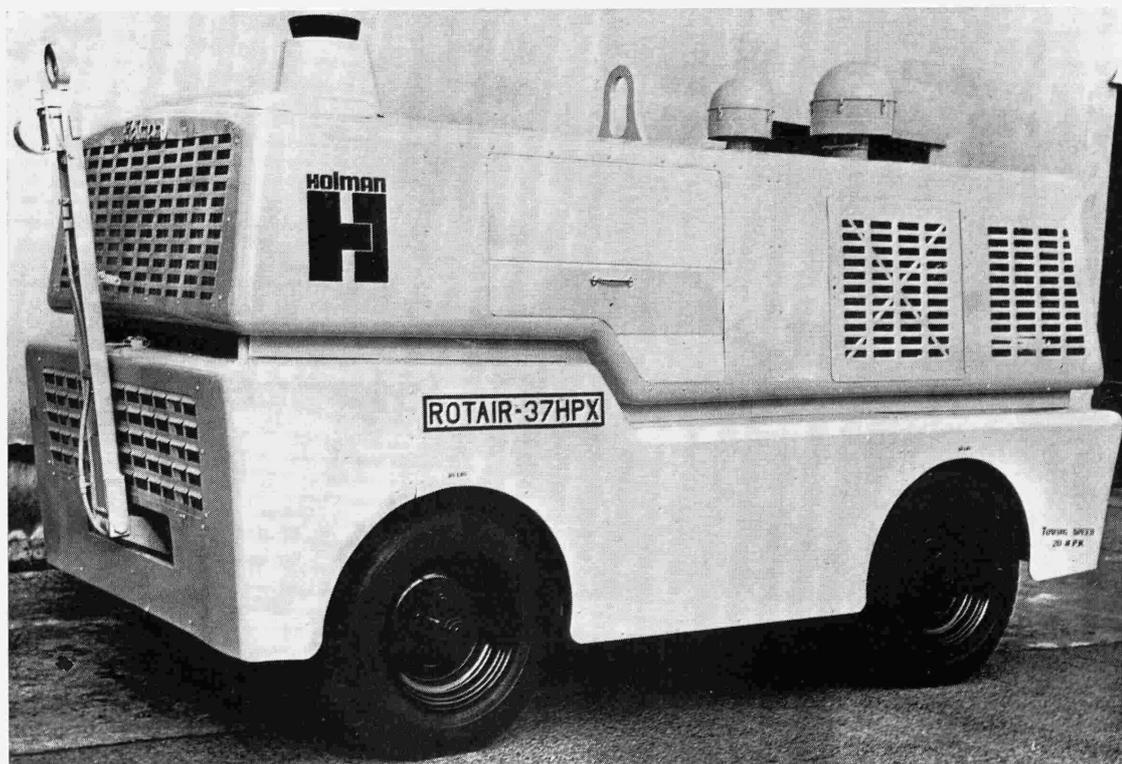
i.e.t.c.c.

Sección de maquinaria

maquinaria auxiliar

compresor de tornillos rotatorios

a-55



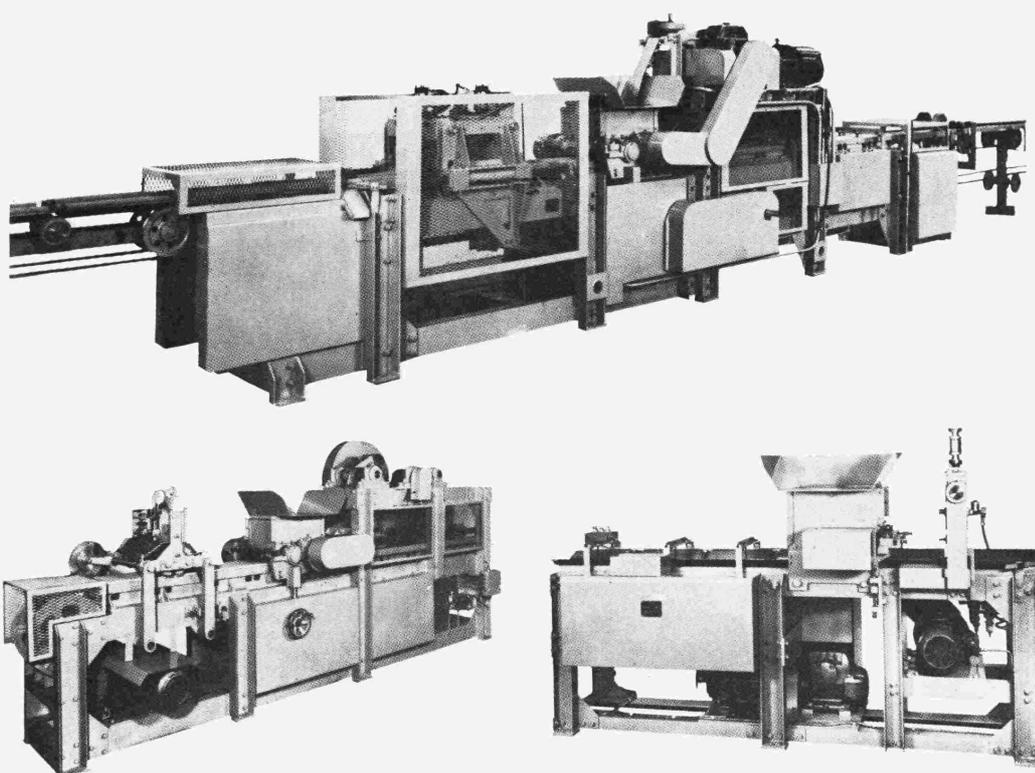
i.e.t.c.c.

Sección de maquinaria

maquinaria auxiliar

máquina para la fabricación continua de tejas de hormigón

a-56



Este sistema utiliza unos tornillos giratorios engranados entre sí, pero sin contacto físico alguno.

El equipo funciona con una presión del orden de los 12 kp/cm², y con su auxilio se pueden ejecutar perforaciones en piedra caliza dura con un rendimiento de 13,7 m/hora.

El compresor utiliza el principio conocido por «rotair», que consiste en dos rotores de engranaje helicoidal (bañados en aceite a efectos de precintaje y refrigeración). El consumo de aceite oscila alrededor de 5 litros por 200 horas de trabajo, con un gasto de combustible de 32 litros a la hora.

Este nuevo sistema de fabricación de piezas de hormigón permite obtener unas tolerancias muy estrictas y un alto rendimiento, del orden de las 5.000 piezas por hora, lo que supone un aumento de un 25 % en relación con las máquinas utilizadas hasta la fecha. Este aumento se consigue al nuevo diseño del moldeador por extrusión, el cual moldea el mortero sobre unas bandejas que van pasando a velocidad constante. Por desplazarse estas bandejas en contacto, unas con otras, la extrusión produce una banda continua que se va cortando mediante un sistema de guillotina móvil. En diseños anteriores se empleaban mecanismos de arranque y parada con desplazamiento equivalente a la longitud de la pieza, pero tal movimiento, continuo en apariencia, provocaba una vibración excesiva en cuanto la producción se aproximaba a las 4.000 piezas por hora y, además, el brazo oscilante que empujaba la bandeja en los modelos de máquinas existentes y retrocedía para trasladar la bandeja siguiente, tenía limitaciones inherentes al grado de resistencia al choque que presentara el mortero al salir del extrusor; esto ha quedado solventado en el actual modelo mediante un sistema de cadena que hace pasar las bandejas a velocidad constante por delante del extrusor, si se produjeran diferencias mínimas de tamaño o variaciones por dilatación de la cadena, un mecanismo compensador impide que se aplique la fuerza a la bandeja entrante hasta que la misma no hace contacto con la precedente.