



SERVICIO
NACIONAL
DE
APRENDIZAJE

INFORMADOR TECNICO

Programa SENA-ASTIN

Regional de CALI

Servicio de información técnica

Nº 12 ENERO, 1984

UNA NUEVA GENERACION DE CONTROLES PARA PLEGADORAS DE CHAPA

por **Cesáreo Castellanos** Ing. de C.N. de Ajial

En la década de los 60, aparecían en Europa los primeros controles diseñados específicamente para plegadoras. Eran controles sin memoria, con capacidad para un solo programa representado por la posición mecánica de unos conmutadores de décadas que se correspondía a una «palabra» en cualquiera de los códigos más utilizados. El control llevaba los topes a las posiciones previamente seleccionadas en los conmutadores.

EVOLUCION DE LOS C.N.

El número de programas y secuencias almacenadas eran muy limitados, generalmente un solo programa de no más de 10 secuencias.

La aparición del microprocesador en la década de los 70 revolucionó el mundo del C.N., dotándolo de mayores posibilidades, capacidad y versatilidad.

El aumento de la capacidad de integración y el desarrollo de las técnicas de microelectrónica, permitió construir aparatos con una capacidad creciente de posibilidades, mayor facilidad de manejo y menores volúmenes.

El cambio tecnológico ha dado también lugar a un cambio en la filosofía de diseño del C.N. de plegadora, pasando de ser un accesorio de la máquina a un elemento integrado plenamente en la máquina; que no se limita a posicionar unos topes, a señalar unas medidas, sino que, todos los órganos de la máquina pasan a ser controlados por el equipo de C.N.

PRECISION Y PROGRAMACION DIRECTA

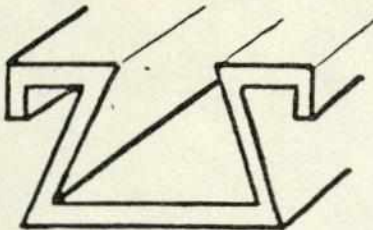
Los nuevos controles de plegadora están apartándola de ese lugar de cenicienta de la máquina-herramienta al que había sido replegada. Las centésimas de mm. no son ya un campo vedado para ellas y sólo utilizable con tornos o fresadoras. La precisión de posicionado y el empleo de sofisticados elementos hidráulicos de control colocan a la plegadora de C.N. dentro de este núcleo cada vez más amplio de la maquinaria de precisión.

A las nuevas prestaciones —cálculo del tonelaje, programación de velocidades de trabajo, funciones auxiliares complejas, etc.—, se ha sumado una mayor facilidad de utilización, eliminado cálculo engorrosos y haciendo la programación más

cercana al plano de pieza. Programación directa del ángulo de plegado a obtener, correcciones automáticas, almacén de útiles, etc.

La reciente EMO de París ha vuelto a confirmar esta tendencia a la vez que apunta hacia la nueva dirección: Controles gráficos totalmente interactivos, sistemas de detección de diferencias de espesor en la chapa con corrección automática del programa, topes multiejes y otras novedades que muy pronto también podremos ver en nuestro país.

EJEMPLO DE PLEGADO



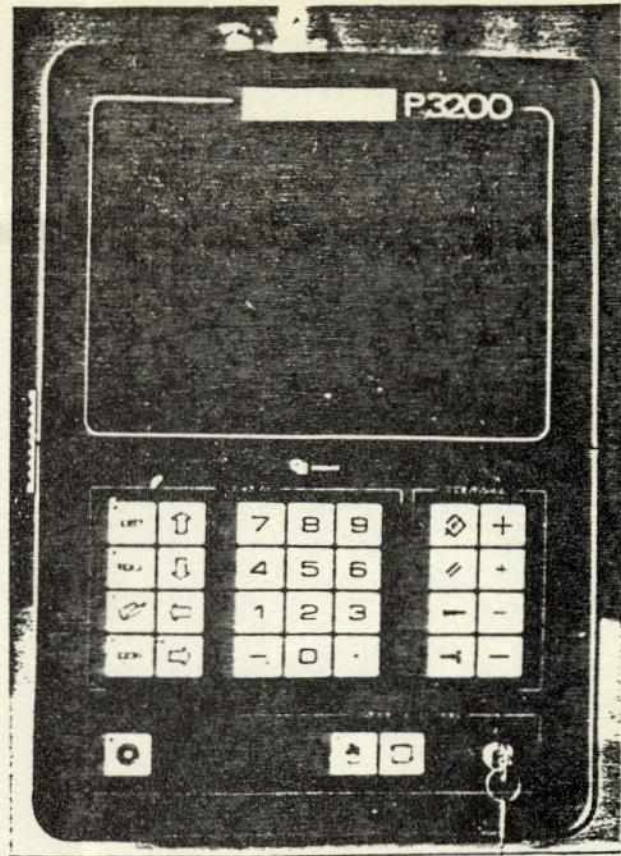
PERFIL DE LA PIEZA

Espesor 2 mm. $R = 42 \text{ kgs/mm.}^2$

Longitud 1 mt.

Tiempo de programación: 1 m 3 s.

Tiempo de realización de una unidad: 43 s.



CARACTERISTICAS TECNICAS:

	X	Y	Xº
Dominio de medida	0 - 500	0 - curso max.	179,9º a ángulo matriz
Velocidad máx.	300 mm/seg.	25 mm/seg.	
Precisión	0,1 mm.	0,01 mm.	
Corrección	0 - $\pm 99,9$	0 - $\pm 99,9$	0 a 99,9º

1.500 secuencias organizadas de 1 a 999 piezas.

Funciones auxiliares: Digital, analógica y por tensión.

Conservación de programas ante fallos cortos o prolongados de tensión.

Salida de datos por tubo de rayos catódicos (CRT).

Diálogo directo con el CNC en Español.

Contador de piezas.

Modo de programación con transferencia automática de cotas (teaching).

Finales de carrera y seguridades programables.

Corrección automática del plegado en función del ángulo medido.

Autodiagnóstico.

Preprogramación y memorización de 21 conjuntos punzón-matriz