

Sumario

	Pág.
I. LA FORJA Y LAS HERRAMIENTAS TRADICIONALES	11
Historia de la forja	11
Primeras referencias sobre el hierro	12
El hierro en Roma	13
El hierro en la India	14
La edad media	15
Herramientas tradicionales	16
Martillo	17
Mallos y mallitos	17
Tenazas	17
Yunque	17
Fragua	18
Fragua fija	18
Fuelle. Campana	18
Fragua móvil o portátil	20
Plana	21
Tajaderas	22
Escuadradoras	22
Escañadores	22
Punzonadores	22
Agujas	22
Clavetera	22
Claveras	22
Burra	23
Tomagalces	23
Dedales	23
Butarolas y contrabutarolas	24
Rutlla	24
Pie de rey	25
Bigoña	25
Compases de medición y marcado	25
Tornillo de forjador	27
Maquinaria complementaria	27
Cizalla manual	27
Cizalla mecánica	27
Martinete excéntrico	28
Curvadora	28
Máquinas de taladrar	28
II. CARACTERÍSTICAS DE LAS PIEZAS FORJADAS	29
Tipos de hierro	29
Hierro dulce	29

Sumario

	Pág.		Pág.
Hierro purgado	30	IV. PROCESOS DE LAS FORJAS ARTÍSTICA Y FALSA	59
Hierro batido	31	Forja artística	59
Procesos de forja	31	Trabajos de forja artística	60
Fusión e incandescencia	32	Barra trabajada con butidores	60
Comportamiento del hierro trabajado en frío o candente	32	Sobre flejes o pasamanos	60
III. TRABAJOS DE FORJA	33	Sobre bloques de hierro con tajadera, esbocadores y buriles	61
Temperaturas	33	Sobre chapa doblada	61
Temperaturas óptimas para distintos procesos	34	Sobre chapa repujada	61
Preparación del fuego en la fragua	34	Gaudí y la forja	63
Regruessado	34	Falsa forja	76
Estirados	37	Ejemplos de los distintos procesos	77
Cuña	37	V. LA FUNDICIÓN	83
Pelaya	38	Moldeaje	84
Punta de lanza	38	Los modelos	84
Punta de flecha	39	Tipos de modelos	84
Curvados	39	Cajas	85
Torsiones	41	Moldeo y aprisionado	88
Tirabuzones	41	Extracción de aire	92
Muelles	42	Las arenas	94
Cortaduras	43	Maquinaria para la preparación de las tierras	94
Taladros	44	Noyos	95
Remaches y roblones	44	Cubilote	96
Soldaduras	47	Columna	96
Uniones	48	Caja de viento	96
Ensamble a media sección	48	Toberas	97
Abrazaderas	49	Tragante	97
Embutidos	49	Chimenea	97
Con clavera o tas de forma	49	Crisol	97
Con tas macizo de plomo	50	Agujero de escoria	98
Con molde	50	Agujero de colada	98
Estampaciones	53	Ladrillo sifón	98
Prueba del filamento	55	Canal de colada	98
Operaciones previas	55	Solera	98
Procesos de calentamiento	56	Envoltura	98
Horno eléctrico	56	Revestimiento	98
Horno de gasóleo	56	Cuchara	99
Equipo de tope o resistencia	56	Grandes piezas de fundición decorativa	101
Equipo de alta frecuencia o campo magnético	57	Metales y aleaciones	101
Estampación manual	57	Tipos de fundición en hierro	102
Estabilizaciones	58	Fundición gris	102
		Fundición blanca	102

Sumario

Pág.

Fundición atruchada o negra	103
Fundición maleable	103
Acero fundido	104
El templado	104
El recocido	104
La cementación	104
La nitruración	104
La cianuración	104
El cobre	104
El bronce	105
Bronces industriales	106
Latones	106
Alpaca	107
Monel	107
Aluminio	108
Aleaciones ultraligeras	109
Magnesio	109
Aleaciones pesadas	110
Zinc	110
Zamak 2	110
Zamak 5	111
Zamak beta	111
Metales blancos	111
Balconeras de fundición	111
Patología de las rejas, las balconeras y las columnas .	115