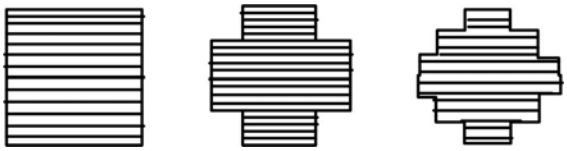
## ٤ -١ -٢ تركيب المحول

يتكون المحول من الأجزاء الآتية: القلب الحديدي(core)، الملفات (windings) بخلاف أوعية مناسبة لجمع القلب والملفات وعوازل مناسبة لعزل وحمل أطراف الملفات وأجهزة الوقاية والتبريد.

**-القلب الحديدي (core)**؛ وهو يشكل الدائرة المغناطيسية للمحول ويتركب من سيقان (legs) توضع عليها الملفات وعوارض (yoke) لتكملة الدائرة المغناطيسية. ويتكون كل من السيقان والعوارض من رقائق من سبيكة الحديد مع السلزيوم (لتقليل المفقودات الحديدية)، والتي سمكها يتراوح من ٣٥,. مم إلى ٥,. مم. وتعزل الرقائق عن بعضها البعض طبقة من الورق بسمك ٢,. إلى ٣,. مم والذي يلصق على أحد وجهي كل رقيقة، أو من الورنيش الذي يدهن به أحد وجهي الرقيقة. والهدف من هذا العزل هو الحد من مفقودات التيارات الإعصارية. ومقطع الساق يأخذ عدة أشكال، فإما أن يكون على شكل مربع أو صليب في المحولات صغيرة ومتوسطة القدرة، وإما أن يكون متدرج كما في المحولات كبيرة القدرة. ويوضح شكل ٤ -٢عدة أشكال لمقاطع مختلفة للساق.

تربط الرقائق معا بواسطة أحزمة في المحولات الصغيرة أو بمسامير في حالة المحولات الكبيرة، بحيث لا ينتج عنها طنين بسبب الاهتزازات الناشئة عن القوى المغناطيسية. وتعشق رقائق الساق مع رقائق العارضة مكونة بذلك القلب الحديدي.



شكل ٤ -٢ مقاطع مختلفة للساق (Leg)

**يوجد نوعان رئيسيان للقلب الحديدي:**

### أ - النوع ذو القلب المركزي (Core type)

يتكون القلب الحديدي في هذا النوع كما في شكل ٤ -١ من ساقين توضع عليهما الملفات وعارضتين لتكملة القلب الحديدي، وتكون الرقائق على شكل حرف L ثم تجمع مع بعضها واحدة بعد الأخرى كما في شكل ٤ -٣، حيث توضع الرقائق بالوضع المبين في شكل (أ)، ثم يوضع بعدها الرقائق بالوضع المبين في شكل (ب)، ثم توضع الرقائق كما في شكل (أ) مرة أخرى وهكذا تتكرر العملية حتى يتم تركيب الرقائق بأكملها. وتتكون الدائرة المغناطيسية في هذا النوع من مسار واحد فقط، مما يميز هذا التصميم بالبساطة، كما أنه يسهل عزل الملفات.