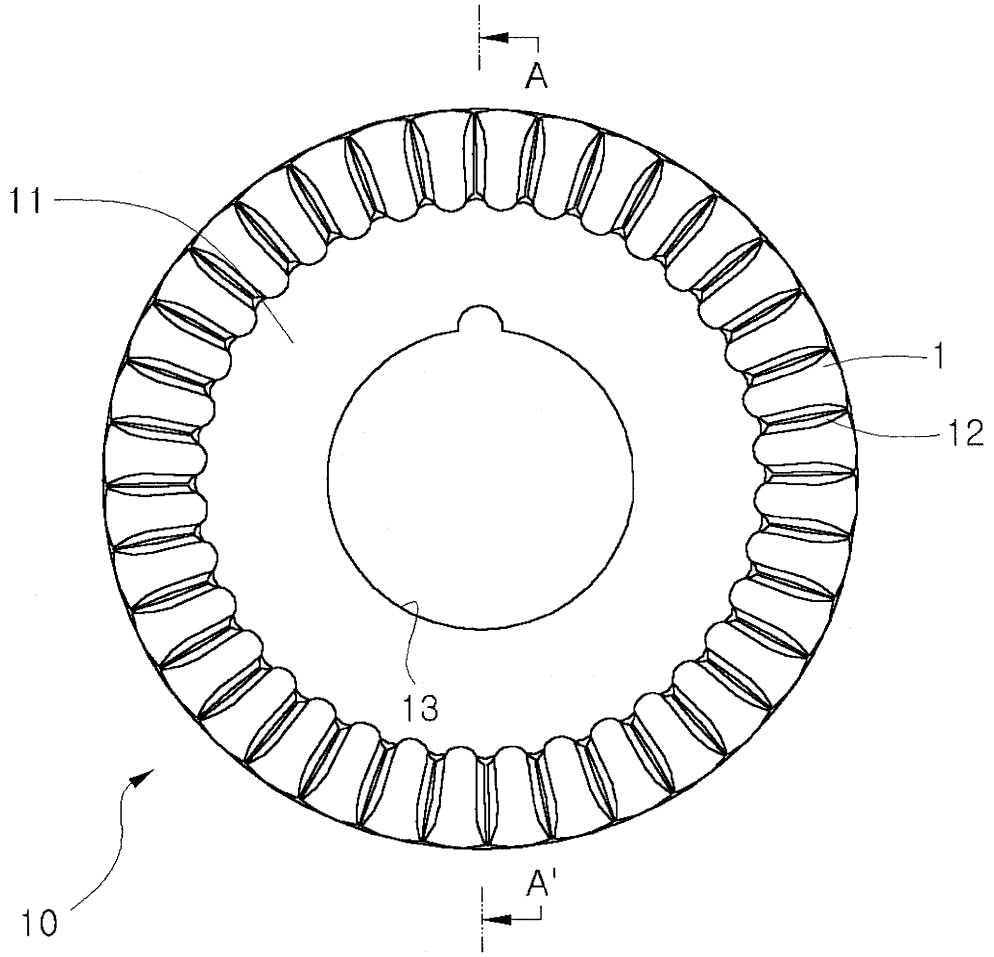
【公報種別】特許法第１７条の２の規定による補正の掲載
【部門区分】第２部門第２区分
【発行日】平成18年5月18日(2006.5.18)

【公開番号】特開2005-342786(P2005-342786A)
【公開日】平成17年12月15日(2005.12.15)
【年通号数】公開・登録公報2005-049
【出願番号】特願2004-202657(P2004-202657)
【国際特許分類】
Ｂ２１Ｈ　7/14　(2006.01)
Ｂ２１Ｃ　37/20　(2006.01)
Ｆ２８Ｆ　1/36　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｂ２１Ｈ　7/14　Ｚ
Ｂ２１Ｃ　37/20
Ｆ２８Ｆ　1/36　Ａ

【手続補正書】
【提出日】平成18年3月13日(2006.3.13)
【手続補正１】
【補正対象書類名】特許請求の範囲
【補正対象項目名】全文
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】
【請求項１】
熱交換器に適用されるフィンチューブの成形フィン(４)を通常の転造加工機で製造するのに使用されるフォーミングディスクにおいて、
前記フォーミングディスク(１０)は円板状であって、中央に前記転造加工機の軸に連結させるための貫通された軸連結穴(１３)を有し、両側面に円周状で所定の角度ごとに半径方向へ所定の長さを有して突成された突起(１２)が含まれて、前記成形フィン(４)に軸方向の所定のピッチごとに放射状で所定の周期で円かな屈曲を形成せしめることを特徴とする転造フィンチューブ用フォーミングディスク。
【請求項２】
前記突起(１２)は、相互に食い違う位置に配置されていることを特徴とする請求項１記載の転造フィンチューブ用フォーミングディスク。
【請求項３】
前記突起(１２)は、フォーミングディスク(１０)の最外角で高さが最低であり、奥行きへ行くにつれてその高さが増大されたことを特徴とする請求項１記載の転造フィンチューブ用フォーミングディスク。
【請求項４】
前記突起(１２)は、相互に食い違う位置に配置されていることを特徴とする請求項３記載の転造フィンチューブ用フォーミングディスク。
【請求項５】
前記フォーミングディスクは、２分割にそれぞれ製造されて一対で結合されて構成されたことを特徴とする請求項１記載の転造フィンチューブ用フォーミングディスク。
【請求項６】
チューブ(１)の外周面に成形フィン(４)を形成されてなるフィンチューブにおいて、
前記成形フィン(４)は略円板状であって、両側面に円周状で所定の周期ごとに連続された屈曲を有するように山(７)と谷(６)が形成されていることを特徴とする高性能・高効率

転造フィンチューブ。
【請求項７】
前記山(７)と谷(６)の高さと深さが対称的に構成されたことを特徴とする請求項６記載の高性能・高効率転造フィンチューブ。
【請求項８】
前記山(７)と谷(６)は、チューブ(１)の外周面から所定の距離を離隔された部位から形成されて、その高さと深さは最外郭で最大となるように構成されたことを特徴とする請求項６記載の高性能・高効率転造フィンチューブ。
【請求項９】
前記山(７)と谷(６)は緩慢な弧形で構成されたことを特徴とする請求項６記載の高性能・高効率転造フィンチューブ。
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２７
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００２７】
図４、５に示すように、平面１１上にフィンの形状を示しうる突起１２が周期的に形成されて相互に食い違うように配置されている。フォーミングディスク１０の中央は円状の穴１３があり、その穴１３を通して周知された転造フィン加工用機械の軸に嵌合されるようになっている。この突起１２の高さはディスク１０の終端部では１ｍｍ、突起１２の終端部では３．５ｍｍまでになるようにする。フィン間の距離（ｌ）に応じてこの値は変わる。また、突起１２の態様は急激な角が立たないようにする。この態様ではフォーミングディスク１０が両分割になるようにしたが、一体に構成できることはいうまでもない。
【手続補正３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００３５
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００３５】
１　裸管（チューブ）
２　アルミニューム管
３　フィンチューブ
４　成形フィン
６　谷
７　山
８　点線
９　水平距離
１０　フォーミングディスク
１１　平面
１２　突起
１３　穴
【手続補正４】
【補正対象書類名】図面
【補正対象項目名】図４
【補正方法】変更
【補正の内容】

【図４】



【手続補正５】
【補正対象書類名】図面
【補正対象項目名】図５
【補正方法】変更
【補正の内容】

【図５】

