(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第4177464号
(P4177464)

(45)発行日　平成20年11月5日(2008.11.5)　(24)登録日　平成20年8月29日(2008.8.29)

(51)Int.Cl.			F I		
B07B	1/46	(2006.01)	B07B	1/46	D
B07B	1/12	(2006.01)	B07B	1/12	
B07B	1/22	(2006.01)	B07B	1/22	C
D21D	5/00	(2006.01)	D21D	5/00	
D21D	5/02	(2006.01)	D21D	5/02	

請求項の数 2　(全 5 頁)　最終頁に続く

(21)出願番号　特願平7-259114
(22)出願日　平成7年10月5日(1995.10.5)
(65)公開番号　特開平8-226090
(43)公開日　平成8年9月3日(1996.9.3)
審査請求日　平成14年10月7日(2002.10.7)
審判番号　不服2006-10423(P2006-10423/J1)
審判請求日　平成18年5月22日(2006.5.22)
(31)優先権主張番号　P4435538-6
(32)優先日　平成6年10月5日(1994.10.5)
(33)優先権主張国　ドイツ(DE)

(73)特許権者　595007851
フォイト　ズルツァー　シュトッフアオフベライトゥング　ゲーエムベーハー
Ｖｏｉｔｈ　Ｓｕｌｚｅｒ　Ｓｔｏｆｆａｕｆｂｅｒｅｉｔｕｎｇ　ＧｍｂＨ
ドイツ連邦共和国　８８２１２　ラーフェンスブルク　エツシャー－ヴィス－シュトラッセ（番地無し）
(74)代理人　100088096
弁理士　福森　久夫
(72)発明者　ヴェルナー　ランゲ
ドイツ連邦共和国　８９５６４　ナットハイム　ヨハン－ライター－シュトラッセ　１２

最終頁に続く

(54)【発明の名称】フラットスクリーン又はセントリピタルスクリーンの形成方法

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
間に形成されたスクリーンスリットと、
端縁が開放した切欠きを備えた少なくとも２つの棒支持要素とを有し、
互いにほぼ軸平行に配置された多数の棒部材を有するフラットスクリーン又はセントリピタルスクリーンを形成する方法であって、
端縁が開放した切欠きが棒支持要素の曲率半径の大きい領域に形成され、
棒支持要素が負荷を受けない初期状態において棒部材の輪郭を切欠きに挿入できる最小の曲率になるように形成されており、
棒部材が端部の領域で棒支持要素の端縁が開放した切欠き内に挿入され、
棒支持要素の曲率は初期状態よりも小さな曲率へと湾曲され、
棒部材と棒支持要素は、棒部材を端縁が開放された切欠き内に挿入されることによって互いに差し込まれてスクリーンシェルとされ、
棒支持要素の弾性変形に基づく締め付けによって形状締め付けが行われることにより固定されることを特徴とするフラットスクリーン又はセントリピタルスクリーンの形成方法。
【請求項２】
棒支持要素の湾曲が、棒支持要素の初期状態に対してゼロの曲率になるように行われることを特徴とする請求項１に記載のスクリーンの形成方法。
【発明の詳細な説明】

【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明はフラットスクリーン又はセントリピタル（向心的）スクリーンを形成する方法に関するものである。
【０００２】
【従来の技術】
フラットスクリーン又はセントリピタルスクリーンを形成する場合に、棒支持要素に棒部材を固定するのが非常に繁雑である。棒部材は通常溶接によって棒支持要素に配置される。しかしそれによって一連の欠点がもたらされる。というのは溶接の際に大きな溶接応力が構成部材に伝達されて、それによってスクリーン体全体がゆがんでしまう場合があるからである。さらに固定は必ずしも保証されない。というのは所定の状況の下並びに時間の経過と共に摩耗現象によって溶接継目が外れることがあるからである。製造自体非常に複雑であって、かつ時間がかかり、さらにまた隣合った２本のスクリーン棒部材間のスリット幅を正確に調節することは極めて困難である。
【０００３】
【発明が解決しようとする課題】
従って本発明の課題は、上述の欠点を除去した方法を提供することである。
【０００４】
【課題を解決するための手段】
本発明のフラットスクリーン又はセントリピタルスクリーンの形成方法は、間に形成されたスクリーンスリットと、端縁が開放した切欠きを備えた少なくとも２つの棒支持要素とを有し、互いにほぼ軸平行に配置された多数の棒部材を有するフラットスクリーン又はセントリピタルスクリーンを形成する方法であって、
端縁が開放した切欠きが棒支持要素の曲率半径の大きい領域に形成され、棒支持要素が負荷を受けない初期状態において棒部材の輪郭を切欠きに挿入できる最小の曲率になるように形成されており、棒部材が端部の領域で棒支持要素の端縁が開放した切欠き内に挿入され、棒支持要素の曲率は初期状態よりも小さな曲率へと湾曲され、棒部材と棒支持要素は、棒部材を端縁が開放された切欠き内に挿入されることによって互いに差し込まれてスクリーンシェルとされ、棒支持要素の弾性変形に基づく締め付けによって形状締め付けが行われることにより固定されることを特徴とする。
【０００５】
【発明の実施の形態】
棒部材の棒支持要素への固定が棒支持要素の弾性変形に基づく締め付けによって行われることにより、簡単に実施できるスクリーン形成方法が実現される。さらにスクリーンの全構成部材に外部から別の応力が作用することはない。比較的わずかなばらつき幅を有する極めて小さいスリット幅が可能となる。
【０００６】
棒部材に種々のプロフィール形状を使用することができる。しかし好ましくは、締め付けられた状態において棒部材が棒支持要素の切欠きの壁にできるだけフラットに接することを可能にする形状が選択される。
【０００７】
さらに安全にするために、棒部材を棒支持要素と材料結合で、例えば半田結合により結合することができる。
【０００８】
棒支持要素としては例えば棒又は所定の厚さのプレートも使用することができる。初期状態において棒支持要素の外側寸法領域が所定の曲率半径を有する。さらにこの外側寸法の領域に端縁が開放した切欠きが形成される。その場合にその成形と寸法決定は、挟持すべき棒部材並びに最終形状、すなわちスクリーンの最終半径に従って行われる。次に棒部材が端縁の開放した切欠き内に挿入されて、棒支持要素の初期状態における曲率半径よりも大きい半径になるように曲げ戻すことにより棒支持要素によって挟持される。

【０００９】
【実施例】
図面を用いて本発明を詳細に説明する。図面には最終状態におけるセントリピタルスクリーンの一部が図示されている。セントリピタルスクリーン１には少なくとも２つの棒支持要素２が設けられており、簡単にするためにそのうちの１つの要素２ａと多数の棒部材３のみが図示されている。棒部材３は棒支持要素２の切欠き４内に挿入され、かつ締め付けによってこの棒支持要素と形状締め付けで結合されている。その場合に棒支持要素２は棒として形成してもプレートとして形成してもよい。
【００１０】
セントリピタルスクリーン１は最終状態においては、所定の曲率半径上に配置された棒部材中心軸よって記述される。棒支持要素の棒部材３の側５（この領域に端縁の開放した切欠き４が形成されている）は、半径ｒによって記述することができる。
【００１１】
初期状態において、すなわちセントリピタルスクリーン１の形成開始において、棒支持要素２は何の応力も受けないように形成される。このことは実施例によれば、所定厚みｄの大きなプレートから湾曲して形成されたプレートを切り出すことを意味し、その場合にその外側の寸法は所定の定義された曲率半径Ｒによって記述され、これは最終状態において存在する半径ｒよりも小さいか、あるいはずっと大きい。ここには図示しないこの初期状態において、棒支持要素の外側寸法の領域に、その湾曲カーブに関して端縁が開放した切欠きが形成される。この端縁が開放した切欠きの大きさと輪郭は、収容すべき棒部材３の大きさと輪郭にほぼ相当する。棒支持要素２ａの外側寸法の領域における端縁が開放した切欠きの配置は、互いに所定に定義された距離で行われ、その距離は得られるべき、ないしは得ようとするスクリーンスリット幅ｓの関数である。
【００１２】
その後スクリーン棒部材３が切欠き４内に挿入されて、曲げ戻しによって、すなわち曲率半径をｒまで増大させることによって棒支持要素と形状締め付けで結合される。
【００１３】
切欠き４の輪郭の設計は挟持すべきスクリーン棒部材３と棒支持要素２の意図する湾曲に従って、すなわち意図される仕様、特にスクリーンの湾曲の大きさに従って行われる。同様にして所定に定義された距離で切欠きを配置することも、求めるべきスクリーンスリット幅ｓに従って行われる。他の影響量は、棒支持要素に使用される材料である。
【００１４】
フラットスクリーンの形成に関して、これは次のことを意味する。すなわち、１つ又は複数の棒支持要素が初期状態におけるその湾曲に抗して屈曲されて、最終状態においては直線を描く部材によって記述されるようになる。
【００１５】
棒部材を支持するために多数の棒支持要素を設けることができる。しかし常に少なくとも２つの棒支持要素が設けられている。
【００１６】
図示の最終状態において、すなわち出来上がったセントリピタルスクリーンにおいて、切欠き４の側面６と７は仮想の垂直線に対して所定角度で延びている。初期状態においてはこれら両側面６と７はそれぞれ垂直線に対してずっと大きい角度で延びている。最終状態において初めて、すなわち棒支持要素２（ここでは２ａ）を曲げ戻した後に、好ましくは側面６と７全体にわたって棒部材３の外側面８ないし９が平坦に添接する。従って初期状態においては個々の棒部材３は、初期状態において切欠きにより記述される横断面よりずっと小さい横断面を有する。換言すると、初期状態においては切欠きは収容すべき棒部材３の横断面よりもずっと大きい。
【００１７】
その場合に、ここで棒支持要素の端縁領域に設けられている切欠きの部分的にロート形の形状と、スクリーン棒部材３のそれに対応して補う部分のそれと相補的なロート形の形状

が、好ましい変形例を形成する。それによって棒支持要素を曲げ戻す際にスクリーン棒部材と棒支持要素の切欠きないしは切欠きの壁との間の平坦な添接が可能となる。他の実施形態も同様に考えられるが、それらは得ようとする締め付け効果にとって基本的に好ましくないか、ないしは棒支持要素２のスクリーン棒部材３を収容する収容領域全体において平坦な添接が得られない。

【００１８】

【発明の効果】

本発明によれば、棒部材の棒支持要素への固定が棒支持要素の弾性変形に基づく締め付けによって行われることにより、簡単に実施できるスクリーン形成方法が実現される。さらにスクリーンの全構成部材に外部から別の応力が作用することはない。比較的わずかなばらつき幅を有する極めて小さいスリット幅が可能となる。また、棒部材に種々のプロフィール形状を使用することができる。

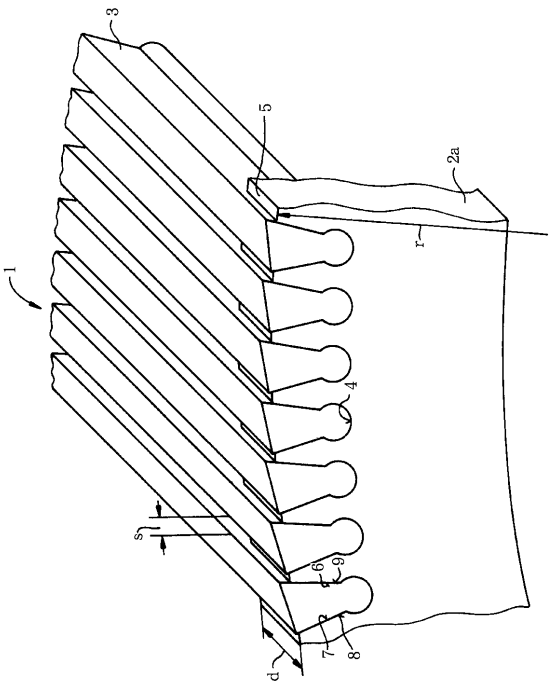
【図面の簡単な説明】

【図１】最終状態におけるセントリピタルスクリーンの一部を図示する斜視図である。

【符号の説明】

１　セントリピタルスクリーン１、
２、２ａ　棒支持要素、
３　棒部材、
４　切欠き、
６、７　切欠き４の側面、
８、９　棒部材３の外側面、

【図１】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. ＦＩ
Ｄ２１Ｄ 5/04 (2006.01) Ｄ２１Ｄ 5/04

合議体
審判長 原 健司
審判官 唐木 以知良
審判官 坂崎 恵美子

(56)参考文献 特開平５－１１７９８９（ＪＰ，Ａ）
特開平３－８２８８７（ＪＰ，Ａ）
特開昭６１－１１９７９３（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
B07B 1/46
B07B 1/12
B07B 1/22
D21D 5/00-5/16