

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3604664号
(P3604664)

(45) 発行日 平成16年12月22日(2004.12.22)

(24) 登録日 平成16年10月8日(2004.10.8)

(51) Int. Cl.⁷

C09J 5/06

F I

C09J 5/06

請求項の数 8 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2001-551155 (P2001-551155)	(73) 特許権者	591193185
(86) (22) 出願日	平成12年12月19日 (2000.12.19)		アー ライモント エ カンパニユイ
(65) 公表番号	特表2003-519714 (P2003-519714A)		フランス国 グルノーブル クール プリ
(43) 公表日	平成15年6月24日 (2003.6.24)		ア 1 1 3
(86) 国際出願番号	PCT/EP2000/012937	(74) 代理人	100061815
(87) 国際公開番号	W02001/051579		弁理士 矢野 敏雄
(87) 国際公開日	平成13年7月19日 (2001.7.19)	(74) 代理人	100094798
審査請求日	平成14年7月4日 (2002.7.4)		弁理士 山崎 利臣
(31) 優先権主張番号	100 00 355.9	(74) 代理人	100099483
(32) 優先日	平成12年1月7日 (2000.1.7)		弁理士 久野 琢也
(33) 優先権主張国	ドイツ (DE)	(74) 代理人	100114890
			弁理士 アインゼル・フェリックス＝ライ
			ンハルト
		(74) 代理人	230100044
			弁護士 ラインハルト・アインゼル
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 支持面に保持エレメントを載置して接着するための装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

支持面に保持エレメントを載置して接着するための装置であって、保持エレメントが結合面を備えており、該結合面が露出側で、熱作用に基づいて反応する乾燥した溶融接着剤によって被膜されており、当該装置が、内側で可動に案内された、保持エレメント(3)用の受容部(2)を備えたケーシング(1)と、溶融接着剤を迅速に加熱するための手段と、受容部(2)を降下させるための手段と、接着剤の溶着後に接着面(25)を押圧するための手段とから形成されており、ケーシング(1)を介して供給された熱気によって加熱が行われるようになっている形式のものにおいて、

熱気が、支持面(32)に保持エレメント(3)が載設される前に受容部(2)の周りを通過して、接着面(25)に付着する溶融接着剤に直接的に接近案内されるようになっており、受容部(2)が、閉鎖された壁(7)によって取り囲まれており、該壁(7)が、ケーシング(1)に設けられた熱気流出口から保持エレメント(3)まで延びていることを特徴とする、支持面に保持エレメントを載置して接着するための装置。

【請求項 2】

閉鎖された壁(7)が、下位の縁部(15)において、ホッパ形状で受容部(2)の外側輪郭まで接近されている、請求項1記載の装置。

【請求項 3】

受容部(2)が、受容ヘッド(8)によって交換可能に保持されている、請求項1または2記載の装置。

10

20

【請求項 4】

受容部（２）が、内側に切欠（１６）を備えており、該切欠（１６）が、上位端部において、横方向に延びる孔（１７）で終了している、請求項 1 から 3 までのいずれか 1 項記載の装置。

【請求項 5】

円筒形体（６）が、支持板（２８）を介して軸平行に延びる 3 つの支持棒（２６）と結合されており、これらの支持棒（２６）が、下位端部で吸込足（２７）を備えており、該吸込足（２７）の載設面が、受容ヘッド（８）の移動方向 V に対して直角に方向調節されている、請求項 4 記載の装置。

【請求項 6】

請求項 1 から 4 までのいずれか 1 項記載の載置装置を使用して、支持面（３２）に保持エレメント（３）を自動的に載置して接着する作業方法において、

以下の作業ステップ；つまり、

接着面（２５）から突出する保持部（２３）を、受容部（２）の、該保持部（２３）に対応して成形された切欠（１６）に案内することによって、保持エレメント（３）を受容部（２）に挿入し、

支持面（３２）の所定の接着位置に受容ヘッド（８）を位置決めして、該受容ヘッド（８）を前記位置に接近案内し、

支持面（３２）を加熱し、同時に熱気を接着面（２５）に戻し案内し、

支持エレメント（３）を支持面（３２）に押圧して、十分な付着結合が得られるまで支持エレメント（３）を支持面（３２）に保持し、

支持面（３２）から載置装置を離間させる、

作業ステップを有していることを特徴とする、支持面に保持体を自動的に載置して接着する作業方法。

【請求項 7】

請求項 5 記載の載置装置を使用し、かつ請求項 6 記載の方法ステップを用いて、支持面に保持エレメントを手動で載置して接着する作業方法において、

受容ヘッド（８）が降下している間に、吸込足（２７）に負圧を形成し、

支持面（３２）から載置装置を持ち上げる前に吸込足（２７）を通気する、

ことを特徴とする、支持面に保持体を手動で載置して接着する作業方法。

【請求項 8】

請求項 7 記載の方法ステップを用いて、支持面に保持エレメントを手動で載置して接着する作業方法において、

冷気を横方向で延びる通気管（１８）に導入することによって、吸込圧を形成することを特徴とする、支持面に保持エレメントを手動で載置して接着する作業方法。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

本発明は、支持面に保持エレメントを載置して接着するための装置であって、保持エレメントが結合面を備えており、該結合面が露出側で、熱作用に基づいて反応する乾燥した溶融接着剤によって被膜されている形式のものに関する。この場合当該装置は、内側で可動に案内された、保持エレメント用の受容部を備えたケーシングと、溶融接着剤を迅速に加熱するための手段と、受容部を降下させるための手段と、接着剤の溶着後に接着面を押圧するための手段とから形成されている。

【0002】

国際公開第 98 / 12016 号パンフレットから、そのような形式の、ロボットによって正確に直角で支持面に降下される保持ピンを自動的に載置するための装置が公知である。この場合保持ピンは、供給通路を通してピン受容部まで搬送され、そこで受容部を取り囲む誘導コイルによって、溶融接着剤が溶着するまで加熱され、そのあとで保持ピンは支持面に圧着することができる。

【0003】

10

20

30

40

50

このような載置装置は、丸い皿形つばを備えた保持ピンのために特別に形成されており、かつ金属製ピンのためだけに用いられる誘導加熱に基づいて利用可能である。さらにこの載置装置は、手動の運転のためには適していない。なぜならば得ようとする接着効果達成するために、接着面を絶対的に平行平面で支持面に載置する必要があるという理由による。支持面に対してケーシングの移動軸線が僅かに傾斜されていても、保持エレメントの結合面上の接着剤は、支持面との必要な接触を得ることができない。さらに保持エレメントが正確に直角に支持面に載置されない場合でも、これによって保持エレメントの機能部分または構成部分の正確な取付が危ぶまれる。

ドイツ連邦共和国特許第 2 2 3 3 4 1 2 号明細書によって、比較可能な、熱気を用いて、様々な形式で形成された接着面を有する保持エレメントを支持面に接着するための装置ならびに所属の方法が公知であり、しかしながらこの装置も同様に、前述の理由から手動の運転のためには適していない。

10

【 0 0 0 4 】

したがって本発明の課題は、冒頭で述べたような形式の載置装置を改良し、一般的な形式の、接着面を備えた保持エレメントのために使用可能で、必要な場合手動でも支持面に対して直角に保持エレメントを載置し、かつ保持エレメントが付着するまで確実に固定することのできるものを提供することである。

【 0 0 0 5 】

この課題を解決するための本発明の装置によれば、ケーシングを介して供給された熱気が、支持面に保持エレメントが載設される前に、受容部の周りを通過して、接着面に付着する溶融接着剤に直接的に接近案内されるようになっており、受容部が、閉鎖された壁によって取り囲まれており、該壁が、ケーシングに設けられた熱気流出口から保持エレメントまで延びている。

20

【 0 0 0 6 】

熱気を溶融接着剤に直接的に接近案内することによって、迅速な溶着が得られる。この場合重要な点は、受容部が、保持エレメントまで達する閉鎖された壁によって取り囲まれている、ということである。これによって金属製であるかプラスチック製であるかにかかわらず種々異なる接着面構成を有する保持エレメントを、迅速かつ確実に支持面に接着することができる。

【 0 0 0 7 】

請求項 2 に基づく、閉鎖された壁の実施形態によって、供給される熱気が集まって保持エレメントの接着面に接近案内することができ、これによって接着剤は短時間で溶着することができる。請求項 3 に基づく、受容部を保持するための、球冠状の受容ヘッドの実施形態によって、種々異なる幾何学形状を有する保持エレメントが受容部に挿入可能であり、したがって載置装置は多種多様に使用可能になる。

30

【 0 0 0 8 】

請求項 4 に基づく、横方向で延びる孔によって、有利には、冷気を保持エレメントの、受容部に挿入された端部に接近案内することができるので、接着面の加熱は局所的に制限されたままである。さらに供給される冷気によって、保持エレメントの、受容部の切欠に挿入された端部を、ベンチュリ原理に基づいて吸い込み、冷気供給の遮断によって再び解放することができる。

40

【 0 0 0 9 】

載置装置を手動でも操作できるようにするために、本発明の別の実施形態によれば、有利には、円筒形体が支持プレートを介して軸平行に延びる 3 つの支持棒と結合されており、これらの支持棒は請求項 5 に基づいて形成されている。これによって受容部内で緊締された保持エレメントは、支持面に載置されたあとで、接着剤の加熱の間に、支持面との平行平面な接触で保持される。

【 0 0 1 0 】

次に本発明の 2 つの実施例を図示し、詳しく説明する。

【 0 0 1 1 】

50

図 1 に示された装置は、支持面（たとえば自動車の車体および家庭用器具の金属薄板、さらには電気器具のケーシング壁、ウインドシールドまたはその他の支持板）に、保持エレメントを手動で載置して接着するのに役立つ。この場合保持エレメントは、実質的に扁平な接着面を備えており、この接着面は、露出している側で、熱作用によって反応する乾燥した溶融接着剤によって被膜されている。

【 0 0 1 2 】

載置装置は、主に内側で移動可能に案内された、保持エレメント 3 用の受容部 2 を備えた手持ち式のケーシング 1 と、受容部 2 を降下させ、かつ保持エレメント 3 を支持面 3 2 に押圧するための駆動手段と、保持エレメント 3 に被着された溶融接着剤を迅速に加熱するための熱気送風機（ドライヤ）とから形成されている。

10

【 0 0 1 3 】

載置装置の構成およびその作用形式を、図 2 ～ 図 4 に基づいて詳しく説明する。図 2 には、図 5 に示された、受容部に緊締される保持エレメント 3 と共に、載置装置の下位部分が拡大図で示されている。図 3 には、支持面 3 2 に保持エレメントが載置される前の受容部 2 が示されており、図 4 には、載置後に支持面 3 2 に保持エレメント 3 が押圧されている状態の受容部が示されている。

【 0 0 1 4 】

図 2 から判るように、ケーシング 1 の下位端部は、ホッパ形状で先細に形成された中間壁 5 を介して、直径の減少された管部材 4 と結合されている。この管部材は下位端部で円筒形体 6 と結合されており、この円筒形体 6 は同様に円筒形の外壁 7 によって下方に向かって延長されている。円筒形の外壁 7 の内側に、中央の切欠 9 を備えた、球冠状に形成された受容ヘッド 8 が設けられており、この受容ヘッド 8 は受容部 2 を保持するのに役立つ。受容ヘッド 8 は横方向補強材 10 を介してピストンロッド 11 の端部と結合されており、このピストンロッド 11 は円筒形体 6 の孔 12 内で可動に案内されている。ピストンロッド 11 自体はシリンダ 13 内で案内されており、シリンダ 13 は空気流入管片 14 を介して圧縮空気で負荷可能である。円筒形の壁 7 は受容ヘッド 8 の下方においてホッパ形状で内側に向いた縁部 15 で終了しており、縁部 15 の内径は、保持ヘッド 8 の外径よりもいくらか大きくなっている。保持ヘッド 8 は障害なく内側の縁部 15 の孔を通して支持面 3 2 に降下することができる。受容部 2 は下方に向かって開放する中央の切欠 16 を備えており、この切欠 16 は上位端部において（装置長手方向に対して）横方向で延びる孔 17 で終了している。この孔 17 は片側で通気管 18 に接続されており、この通気管 18 は、球冠状壁 20 に設けられた孔 19 と、円筒形の外壁 7 に設けられた垂直に延びる縦長の切欠 33 とを通して外側に向かって案内されている。さらにこの通気管 18 は空気流入管片 21 を備えており、この空気流入管片 21 を通って冷気が外側から導入される。

20

30

【 0 0 1 5 】

通気管 18 とは反対側では、球冠状壁 20 に別の孔 22 が設けられており、この孔 22 を通って通気管 18 に供給される冷気は再び流出することができる。これによっていわゆるベンチュリ効果に基づいて、冷気の流出と同時に切欠 16 に空気吸込が生ぜしめられ、これによって、挿入された保持エレメント 3 が吸い込まれる。この保持エレメント 3 は、たとえば図 5 に示されたねじ山付ピンであってよい。

40

【 0 0 1 6 】

このねじ山付ピンは、一般的な形式で、適当なねじ山受容部を介してある構成部材と結合可能であるねじ山付シャフト 23 と、ねじ山付シャフト 23 に一体成形された皿形つば 24 とから形成されている。この皿形つば 24 は露出している下面にほぼ扁平な接着面 25 を備えており、この接着面 25 は熱作用によって反応する乾燥した溶融接着剤によって被膜されている。

【 0 0 1 7 】

図 2 から判るように、ねじ山付ピンとして形成された保持エレメント 3 は、ねじ山付シャフト 23 で受容部 2 の切欠 16 に挿入され、壁の摩擦力によって保持され、この場合ねじ山付シャフトの直径は、切欠 16 の内径に正確に相応している。通気管 18 を通る冷気の

50

吸込によって、ベンチュリ効果に基づいて、さらにねじ山付シャフト 23 を追加的に把持する吸込効果も得られる。

【0018】

載置装置を手動でも操作できるようにするために、ケーシング管部材 4 と結合された円筒形体 6 は、有利な形式で軸平行に延びる支持棒 26 と結合されており、支持棒 26 は自由端部でホッパ形に形成された吸込足 27 を備えている。ぐらつきなく安定して設置するために、周囲に沿って分配された全体で 3 つの支持棒 26 が設けられており、これらの支持棒 26 は上位端部で、両側で係合するねじ 29 を用いて、円筒形体 6 と堅固に結合された支持板 28 に堅固にねじ止めされている。

【0019】

支持棒 26 の内側で、吸込足 27 まで到達する孔 30 が貫通しており、この孔 30 は上位端部において接続管片 31 で終了している。この接続管片 31 に、図示されていない吸込管路が接続可能で、これによって支持面 32 に設置したあとで吸込足 27 に真空を形成することができる。この場合吸込足 27 の設置面 E は、受容ヘッド 8 の移動方向 V に対して正確に直角に方向調整されている。これによって受容ヘッド 8 を矢印方向 A で降下させて押圧する際に、緊締された保持エレメント 3 が接着面 25 において、支持面 32 に載置されたあとの（図 4 参照）接着過程の間に支持面 32 との平行平面的な接触で保持され、しかも十分な付着結合が到達されるまで保持される、ということが保証される。この場合十分に判るように、接着された部分の問題のない搬送を可能にする機能的な安定性が達成される。

【0020】

接着面 25 の加熱は、図示されていない熱気送風機によってケーシング 1 の減径された管部材 4 を通って流出する熱気を用いて行われる。加熱は 2 段階式に行われる。第 1 の、いわゆる予加熱段階では、熱気は、保持エレメント 3 の挿入を行ったあとで、図 2 に示されているように破線 H に応じて受容ヘッド 8 の周りを通過して、接着面 25 に付着する溶融接着剤に接近案内され、それも支持面 32 への載設の前に行われる。この加熱段階は数秒間続く。

【0021】

加熱の第 2 段階は、支持面 32 の所定の位置に載置装置を位置決めして載設したあとで開始される。図 3 から判るように、加熱流 H は支持面 32 に衝突し、同様にこの支持面 32 を予加熱する。同時に加熱流は上方に向かって跳ね返され、下方から接着面 25 に向けられる。これによって溶融接着剤は極めて迅速に必要な溶融温度にもたらされ、次いで保持エレメント 3 は、図 4 から判るように、ピストンロッド 11 によって受容ヘッド 8 を介して降下され、支持面 32 に押圧される。

【0022】

図 6 および図 7 には、矩形の接着プレート 35 を備えた別の保持エレメント 34 が示されており、この保持エレメント 34 は、たとえば図 9 ~ 図 12 に部分的に示された、調理場の流し台のシンク 42 の縁部の下面に接着するのが望まれている。接着プレート 35 上で垂直に、長手方向で延びる固定部 36 が一体成形されており、この固定部 36 は上位縁部で突出する係止エッジ 37 を備えており、この係止エッジ 37 に、シンク 42 を作業プレートに取り付けるための図示されていない保持クランプを被せ嵌めて係止することができる。

【0023】

特別に成形された保持エレメント 34 は、図 8 から判るように、前述の載置装置と同一のものを用いて手動で載置することができ、かつ図 5 に示された保持エレメントと同様の形式で接着することができる。しかしながらこのために受容ヘッド 8 に別の受容部 38 を挿入する必要がある、この受容部 38 は適当な縦長の切欠 39 を備えており、その幾何学形状は、固定部 36 を受容するのに適している。

【0024】

図 9 および図 10 には、別の載置装置の受容ヘッド 40 が示されており、この受容ヘッド

10

20

30

40

50

40は、シンク42の縁部41の下側で垂直移動可能に配置されていて、かつ保持エレメント34を自動的に載置するために特別に形成されている。この受容ヘッド40は、前述の載置装置の場合のように、閉鎖された壁43によって取り囲まれており、この壁43は、熱気送風機45のヘッド44に取り付けられていて、かつ受容ヘッド40まで延びている。

【0025】

図11に示された載置装置の拡大断面図から判るように、受容ヘッド40を取り囲む壁43の上位縁部46は、ホッパ形状で受容ヘッド40の外側輪郭まで接近されており、これによって熱気流Hがまとめられ、直接的に受容ヘッド40に緊締された保持エレメント34の接着プレート35と、シンク42の縁部41の下面とに接近案内される。保持エレメント34は固定部36で、受容部48の縦長の切欠47に緊締され、受容部48自体は受容ヘッド40に堅固に埋め込まれている。

10

【0026】

受容ヘッド40の斜め上方には、さらに押圧装置49が定置に配置されており、この押圧装置49は主に旋回駆動装置50と、垂直に案内されるピストン52を備えた空気力式に作動可能な圧縮空気シリンダ51とから形成されている。ピストン端部には水平方向で突出するレバー53(図10)が取り付けられており、このレバー53自体は、自由端部において横方向で設けられたビーム54と堅固に結合されている(図9)。このビーム54は両端部で圧力部材55と結合されており、圧力部材55は旋回駆動装置50によって図9で示された待機位置からシンク42の縁部41の上方に旋回され、次いで圧縮空気シリンダ51によって矢印方向Aでシンク42の縁部41の、図10および図12に示された当接位置に降下され、これに対して同時に受容ヘッド40は下方から矢印方向Dで縁部41に押圧される。

20

【0027】

通常シンク42は、縁部41に沿って複数の保持エレメント34を備える必要があるので、受容ヘッド40と押圧装置49との組み合わせは、シンク縁部の所定の位置において複数の保持エレメント34を同時に載置するために、図示していない適当な架台に配置することができる。この場合有利には、熱気送風機45が複数の送風機ヘッド44の下側中央に配置され、管を介して送風機ヘッドに接続される。

【0028】

30

有利には、支持面32に対する保持エレメント3の自動的な載置および接着は、以下の方法ステップ;つまり、

- ・接着面25から突出する保持部23を、受容部2の、保持部23に対応して成形された切欠16に案内することによって、保持エレメント3を受容部2に挿入し、
 - ・支持面32の所定の接着位置に受容ヘッド8を位置決めして、受容ヘッド8をこの位置に接近案内し、
 - ・支持面32を加熱し、同時に熱気を接着面25に戻し案内(下方からの案内)し、
 - ・保持エレメント3を支持面32に押圧して、十分な付着結合が得られるまで保持エレメント3を支持面32に保持し、
 - ・支持面から載置装置を離間させる、
- 方法ステップで達成される。

40

【0029】

3つの支持棒26を備えた載置装置を使用して保持エレメントを手動で載置して接着する場合、作業方法は以下の方法ステップ;つまり、

- ・受容ヘッド8が降下している間に、吸込足27に負圧を形成し、
 - ・支持面32から載置装置を持ち上げる前に吸込足27を通気する、
- 方法ステップで補足することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】支持面に取り付けられた状態の載置装置を示す斜視図である。

【図2】保持エレメントが挿入される前の載置装置のヘッドを拡大して示す図である。

50

【図 3】挿入された保持エレメントを備えた、支持面に設置された状態の載置装置ヘッドを示す図である。

【図 4】設置後に保持エレメントを押圧している状態の載置装置ヘッドを示す図である。

【図 5】ねじ山付ピンと、接着面としての皿形つばとを備えた保持エレメントを示す側面図である。

【図 6】矩形の接着面を備えた別の保持エレメントを示す側面図である。

【図 7】図 6 に示された保持エレメントの正面図である。

【図 8】図 6 および図 7 に示された保持エレメントを受容するための、図 2 とは別の受容部を備えた、図 2 と同じ載置ヘッドを、保持エレメントの載置および押圧が行われたあとの状態で示す図である。

10

【図 9】挿入された保持エレメントを備えた別の載置装置のヘッドを、接着面および支持プレートの加熱状態で示す図である。

【図 10】図 9 に示された載置装置ヘッドを、支持プレートに保持エレメントが押圧された状態で示す図である。

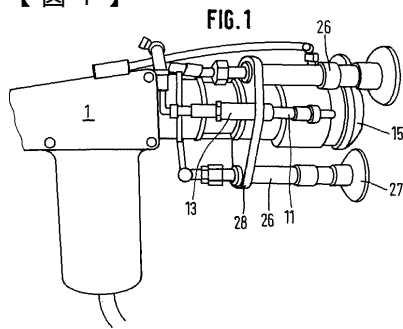
【図 11】図 9 の載置装置ヘッドの部分拡大図である。

【図 12】図 10 の載置装置ヘッドの部分拡大図である。

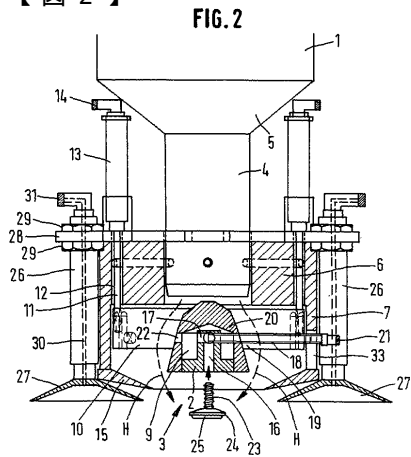
【符号の説明】

1 ケーシング、 2 受容部、 3 保持エレメント、 4 管部材、 5 中間壁、
6 円筒形体、 7 壁、 8 受容ヘッド、 9 切欠、 10 横方向補強材、
11 ピストンロッド、 12 孔、 13 シリンダ、 14 空気流入管片、 15 縁部、 16 切欠、 17 孔、 18 通気管、 19 孔、 20 球冠状壁、
21 空気流入管片、 22 孔、 23 ねじ山付シャフト、 24 皿形つば、
25 接着面、 26 支持棒、 27 吸込足、 28 支持板、 29 ねじ、 30 孔、 31 接続管片、 32 支持面、 33 切欠、 34 保持エレメント、
35 接着プレート、 36 固定部、 37 係止エッジ、 38 受容部、 39 切欠、 40 受容ヘッド、 41 縁部、 42 シンク、 43 壁、 44 ヘッド、 45 熱気送風機、 46 上位縁部、 47 切欠、 48 受容部、 49 押圧装置、 50 旋回駆動装置、 51 圧縮空気シリンダ、 52 ピストン、
53 レバー、 54 ビーム、 55 圧力部材

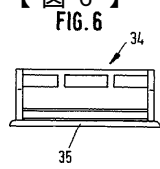
【 図 1 】



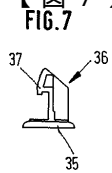
【 図 2 】



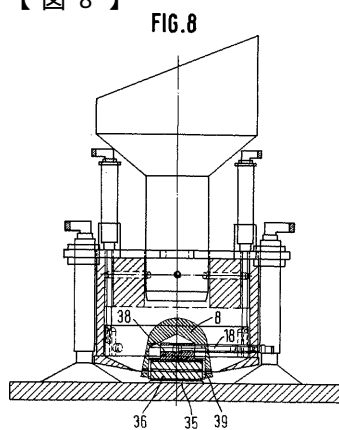
【 図 6 】



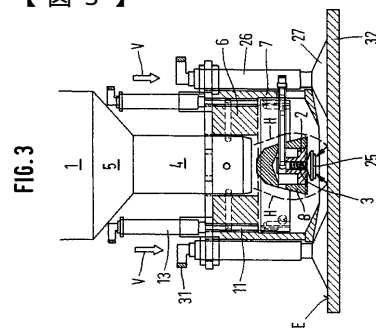
【 図 7 】



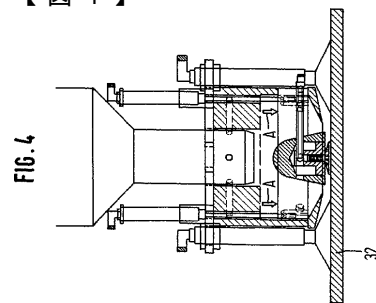
【 図 8 】



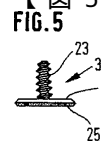
【 図 3 】



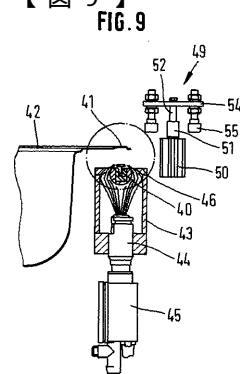
【 図 4 】



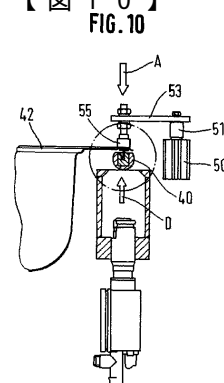
【 図 5 】



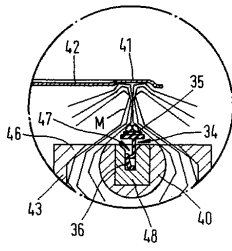
【 図 9 】



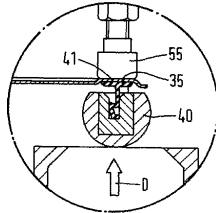
【 図 10 】



【 図 1 1 】
FIG.11



【 図 12 】
FIG.12



フロントページの続き

- (72)発明者 ミシェル ブルモン
フランス国 アッテンシュヴィラー リュ シャルル ド ゴール 18
- (72)発明者 ヤニック レルー
フランス国 ミュルーズ アヴェニュー ド コルマ 4
- (72)発明者 オリヴィエ シュラー
フランス国 ユナング リュ パストゥル 12

審査官 橋本 栄和

- (56)参考文献 特表2001-500797(JP,A)
特表平09-502010(JP,A)
特表2001-511059(JP,A)
米国特許第03873029(US,A)
西独国特許出願公開第2233412(DE,A)
特表平09-510254(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)
C09J 5/00 - 5/10