

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4242659号  
(P4242659)

(45) 発行日 平成21年3月25日(2009.3.25)

(24) 登録日 平成21年1月9日(2009.1.9)

(51) Int.Cl. F 1  
**F 1 6 D 65/30 (2006.01)** F 1 6 D 65/30 A

請求項の数 2 (全 10 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2003-34231 (P2003-34231)                  (22) 出願日 平成15年2月12日(2003.2.12)                  (65) 公開番号 特開2004-245288 (P2004-245288A)                  (43) 公開日 平成16年9月2日(2004.9.2)                  審査請求日 平成18年2月8日(2006.2.8)</p>	<p>(73) 特許権者 000004374                  日清紡績株式会社                  東京都中央区日本橋人形町2丁目3番1                  1号                  (74) 代理人 100082418                  弁理士 山口 朔生                  (74) 代理人 100099450                  弁理士 河西 祐一                  (72) 発明者 池田隆志                  愛知県名古屋市南区豊田五丁目14番25                  号 日清紡績株式会社 名古屋工場内                  審査官 竹村 秀康</p>
---	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ドラムブレーキのブレーキケーブル接続装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ブレーキシューを拡開作動するブレーキレバーの基端をブレーキシューに回動可能に枢支し、ブレーキレバーの自由端部に形成したU状の收容溝にブレーキケーブルのインナケーブルを收容すると共に、このインナケーブルの端部に固着したケーブルエンドを前記收容溝の反ケーブル牽引方向側に形成した第一掛止部に掛止するドラムブレーキのブレーキケーブル接続装置において、

前記ブレーキレバーの第一掛止部から離間する收容溝の開口側に前記ケーブルエンドが一時的に掛止可能で、かつ、前記ブレーキシューのリムに対向する第二掛止部を形成し、

前記ケーブルエンドの第二掛止部に対する一時的な掛止状態において、前記インナケーブルを牽引することにより前記ブレーキレバーが回動可能となし、

前記ブレーキレバーの第一掛止部と第二掛止部との間の張出部とブレーキシューのリムが協働して、ブレーキレバーが回動した時のみに前記ケーブルエンドが通過可能であるとともに、ブレーキレバーが回動していない時には前記ケーブルエンドが通過不能であるケーブル外れ防止手段を形成したことを特徴とする、

ドラムブレーキのブレーキケーブル接続装置。

【請求項2】

請求項1において、前記ブレーキレバーの第一掛止部と第二掛止部間を階段状に形成したことを特徴とする、

ドラムブレーキのブレーキケーブル接続装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

## 【発明の属する技術分野】

本発明は機械式ドラムブレーキ装置に関し、より詳細にはブレーキレバーとブレーキケーブルの接続部に改良を加えたドラムブレーキのブレーキケーブル接続装置に関するものである。

【0002】

## 【従来の技術】

ブレーキレバーの自由端部に形成したU状の收容溝内にブレーキケーブルのインナケーブルを收容し、インナケーブルの一方端に固着したケーブルエンドを收容溝の反ケーブル牽引方向側に掛止した機械式ドラムブレーキ装置が知られている。

10

この装置において、車両への組付け後にブレーキケーブルのストロークを調整する前の段階におけるケーブル外れ防止手段として従来は、ブレーキシューに外れ防止手段（実施例では、ブレーキシューのシューリムの一部を内周側へ切り起した突出部）を設け、ブレーキケーブルのブレーキレバーに対する相対移動を規制している。

【0003】

## 【特許文献1】

実用新案登録公報2520404号公報（第2 - 5頁、図1 - 4）

【0004】

## 【発明が解決しようとする課題】

20

上述したケーブル外れ防止手段を具備するドラムブレーキ装置においては、つぎのような問題点がある。

<イ>ブレーキケーブルをブレーキレバーに接続する作業は、ブレーキレバーを回動し、この回動状態を維持しながらブレーキレバーの自由端部に形成したU状の收容溝の反ケーブル牽引側にケーブルエンドを掛止している。

ブレーキレバーにはシューリターンズスプリングのばね力が作用しており、ブレーキレバーをケーブル牽引方向に回動操作するには大きな力が必要である。

<ロ>殊に、ブレーキケーブルの接続中に誤ってブレーキレバーの回動が解かれてブレーキレバーがシューリターンズスプリングのばね力により勢いよく戻ると、指をブレーキレバーとブレーキシューのウェブ間に挟んで怪我をするおそれがあり危険である。

30

<ハ>バックプレートとブレーキシューとの間は目視し難い狭隘な空間域であり、このような極めて悪い条件下でブレーキケーブルを接続するには作業性が悪く、作業に熟練を要する。

<ニ>更に、作業性の悪さに起因して、ブレーキケーブルがブレーキレバーに確実に接続されていることを確認する作業が必要である。

【0005】

本発明は以上の問題点を解決するためになされたもので、その目的とするところは、簡単な操作で安全にブレーキケーブルをブレーキレバーに接続でき、また接続後においてはブレーキケーブルの外れを確実に防止できる、ドラムブレーキのブレーキケーブル接続装置を提供することにある。

40

【0006】

## 【課題を解決するための手段】

上述した目的を達成するために、本発明はブレーキシューを拡開作動するブレーキレバーの基端をブレーキシューに回動可能に枢支し、ブレーキレバーの自由端部に形成したU状の收容溝にブレーキケーブルのインナケーブルを收容すると共に、このインナケーブルの端部に固着したケーブルエンドを前記收容溝の反ケーブル牽引方向側に形成した第一掛止部に掛止するドラムブレーキのブレーキケーブル接続装置において、前記ブレーキレバーの第一掛止部から離間する收容溝の開口側に前記ケーブルエンドが一時的に掛止可能で、かつ、前記ブレーキシューのリムに対向する第二掛止部を形成し、前記ケーブルエンドの第二掛止部に対する一時的な掛止状態において、前記インナケーブルを牽引することに

50

より前記ブレーキレバーが回動可能となし、前記ブレーキレバーの第一掛止部と第二掛止部との間の張出部とブレーキシューのリムが協働して、ブレーキレバーが回動した時のみに前記ケーブルエンドが通過可能であるとともに、ブレーキレバーが回動していない時には前記ケーブルエンドが通過不能であるケーブル外れ防止手段を形成したものである。

【0007】

上記ケーブル外れ防止手段はブレーキレバーとブレーキシューとにより構成するとよい。

【0008】

上記ケーブル外れ防止手段はブレーキレバーとブレーキシューのシューリムとにより構成するとよい。

【0009】

また、ブレーキレバー側は、第一掛止部と第二掛止部間を階段状に形成するとよい。

【0010】

上述したドラムブレーキのブレーキケーブル接続装置によれば、ブレーキケーブルを接続する際にブレーキレバーを手や工具類を用いて直接的に回動する必要がなく、ケーブルエンドをブレーキレバーの第二掛止部に掛止した状態でインナケーブルを牽引するだけの簡単な操作で、ブレーキケーブルとブレーキレバーの接続作業を簡単に行うことができるので作業性が格段に向上し、かつ確実な接続作業が行える。

また接続後においては、ケーブルエンドが後退方向に通過しようとしてもケーブル外れ防止手段で阻止されるため、ブレーキケーブルの外れを確実に防止できる。

【0011】

さらに、ケーブル外れ防止手段をブレーキレバーとブレーキシューとにより構成すれば、特にシューリムの内面とによる構成すれば、実施が容易である。また、ブレーキレバーの第一掛止部と第二掛止部間を階段状に形成すれば、既設のブレーキシューに適用できて汎用的であると共に、ケーブルエンドがブレーキレバーの第一掛止部に衝接するので打音と作業者の手に伝わる感触（振動）により、ブレーキケーブルがブレーキレバーに確実に接続されたことが確認できる。

【0012】

【発明の実施の形態】

図1～6に基づき、本発明に係わるドラムブレーキのブレーキケーブル接続装置の実施例について説明する。尚、説明中で用いる「上、下」、「左、右」は図1に基づくものとする。

【0013】

図1にL形ドラムブレーキの正面図を示す。

一对の対向するブレーキシュー11, 12は、シューリム11a, 12aとシューウェブ11b, 12bとが夫々断面T字状に形成され、シューリム11a, 12aの外周面にライニング11c, 12cが添着されている。各ブレーキシュー11, 12は、車両の不動部に固定されるバックプレート10上にシューホールド機構13, 14で以って摺動自在に保持されている。

シューウェブ11b, 12bの上方隣接端は、バックプレート10に固定されたホイールシリンダ15に作動的に係合し、下方隣接端はバックプレート10に固定されたアンカーブロック16に支承されている。

【0014】

全体として板状を呈するブレーキレバー18は、右方のシューウェブ11bのバックプレート側に重ね合わせて配設され、その基部18aがシューウェブ11bの上方にピン19で以って回動可能に軸支されている。ブレーキレバー18の両端間に突設したピン状のストッパ18nがシューウェブ11bの内縁に当接することで、ブレーキレバー18の反ケーブル牽引方向（反時計回り方向）の回動が規制されている。

【0015】

前記ホイールシリンダ15に隣接して、左方のブレーキシュー12のシューウェブ12bとブレーキレバー18間に、パーキングブレーキ機構の一部をなすシュー間隙調整ストラ

10

20

30

40

50

ット 20 が架け渡されている。

【 0016 】

両ブレーキシュー 11, 12 間には、シューリターンスプリング 24, 25 が張設され、両ブレーキシュー 11, 12 が縮径方向に付勢され、シュー間隙調整ストラット 20 で以って戻り位置が規制されている。

【 0017 】

ブレーキケーブル 26 は、インナケーブル 27、ケーブルエンド 28、およびアウトケーシング 29 等から構成されている。

アウトケーシング 29 内を摺動可能なインナケーブル 27 のブレーキ側は、バックプレート 10 に形成された隆起部 10a で以って滑らかに案内され、インナケーブル 27 の端部に固着されたケーブルエンド 28 が前記ブレーキレバー 18 の第一掛止部 18e に掛止される。

アウトケーシング 29 のブレーキ側は、その端部に固着されたケーシングキャップ 29a がバックプレート 10 に固着されたパイプ部材 30 に取着される。

インナケーブル 27 の他方は図外のパーキングブレーキ操作装置に接続され、アウトケーシング 29 の他方は図外の車体に固定される。

【 0018 】

つぎにブレーキレバー 18 とブレーキケーブル 26 の連結部をバックプレート側から見た図 3、およびケーブルエンド 28 を第二掛止部 18g へ案内した時の状態図である図 4 を基に、ブレーキケーブル 26 とブレーキレバー 18 の連結構造について説明する。ブレーキレバー 18 の自由端部 18b には、バックプレート 10 側に折返部 18c が形成されており、このブレーキレバー 18 の本体と折返部 18c とでインナケーブル 27 を収容可能な U 状の収容溝 18d が形成されている。

【 0019 】

ブレーキレバー 18 の自由端部 18b には、収容溝 18d の反ケーブル牽引方向の側端面にケーブルエンド 28 を当接させて掛止する第一掛止部 18e と、この第一掛止部 18e から反ケーブル牽引方向に突設した張出部 18f とが形成されている。

【 0020 】

張出部 18f の上部に、ケーブルエンド 28 を掛止して係合可能な第二掛止部 18g が形成されると共に、シューリム 11a の対向部との隙間が、上側（入口側）ではケーブルエンド 28 の進入を許容するが、下側（図 4 において隙間 H で示す出口側）ではケーブルエンド 28 が通過不能となるように形成されている。詳しくは、ブレーキレバー 18 を僅かに回動した時にケーブルエンド 28 の通過を許容する寸法関係に形成されている。

【 0021 】

上述から明らかなように、第二掛止部 18g と第一掛止部 18e の間に位置する張出部 18f とブレーキシュー 11 のシューリム 11a の内面とにより、ブレーキケーブル 26 の組み付け後においてケーブルエンド 28 の抜け出しを規制するケーブル外れ防止手段が構成されている。要は第一掛止部 18e と第二掛止部 18g との間に、ブレーキレバーの回動時にケーブルエンド 28 が通過可能なケーブル外れ防止手段を具備していればよい。

尚、折返部 18c の上端面はケーブルエンド 28 を掛止位置へ誘導するための傾斜した案内部 18k として形成されているが、本発明の必須要件ではない。

【 0022 】

図 4 ~ 6 に基づき、ブレーキケーブル 26 をブレーキレバー 18 に連結する接続操作について説明する。

図 4 の二点鎖線に示すようインナケーブル 27 のケーブルエンド 28 の近傍位置を指で抓み、この状態でケーブルエンド 28 を案内部 18k に沿わせて収容溝 18d の反ケーブル牽引側に押し込んだ後、ケーブルエンド 28 の端面を第二掛止部 18g に係合させて一時的に掛止する。

【 0023 】

この状態でインナケーブル 27 を牽引すると、ケーブルエンド 28 が第二掛止部 18g の

10

20

30

40

50

傾斜面に誘導されながら第一掛止部 18 e へ向けて滑動する。

張出部 18 f とシューリム 11 a の内面との間の最小対向距離 H を、ブレーキレバー 18 が回転していない状態ではケーブルエンド 28 が通過不能になるように予め設定してあるため、ケーブルエンド 28 が張出部 18 f とシューリム 11 a の内面との間を通過するとき、図 5 の二点鎖線で示した初期状態のブレーキレバー 18 が実線で示すようにブレーキ牽引方向に回動する。

【 0024 】

図 6 に示すようにケーブルエンド 28 が張出部 18 f とシューリム 11 a の内面との間を通過した後は、インナケーブル 27 は収容溝 18 d 内に収容され、ケーブルエンド 28 は第一掛止部 18 e に当接して掛止される。

ケーブルエンド 28 の通過後、ブレーキレバー 18 が初期状態に戻ることに伴い、張出部 18 f とシューリム 11 a の内面との間の対向距離が初期の最小対向距離 H に戻る。

そのため、インナケーブル 27 に反ケーブル牽引方向の外力が加わっても、ケーブルエンド 28 が、張出部 18 f とシューリム 11 a の内面とにより構成されるケーブル外れ防止手段に干渉して通過が規制されるため、ブレーキレバー 18 の収容溝 18 d 内からのインナケーブル 27 の飛び出しが規制されてブレーキケーブル 26 の外れを確実に防止できる。

尚、パーキングブレーキ作動については、公知であるから詳しい説明を省略する。

【 0025 】

本発明は、上述した実施例に限定されるものではなく、ブレーキレバー 18 がシューウェブ 11 b のおもて面に重ね合わせて配設され、その自由端部 18 b に形成される折返部 18 c がシューウェブ 11 b から離間する方向に折曲されているものにも適用できることは明らかである。

【 0026 】

また、図 7 に示すようにブレーキレバー 18 の自由端部 18 b に、第二掛止部 18 g の図面の上端から反ケーブル牽引方向へ向けて突出部 18 i を突設すると、インナケーブル 27 の牽引角度に多少のばらつきがあっても、第二掛止部 18 g に掛止させたケーブルエンド 28 が突出部 18 i に当接して第二掛止部 18 g からの外れが規制されるので、ブレーキケーブル 26 とブレーキレバー 18 の接続作業の確実性がより高くなる。

【 0027 】

また、図 8 に示すように、ブレーキレバー 18 の第二掛止部 18 g と第一掛止部 18 e の間に位置する張出部 18 f と対向するブレーキシュー 11 のシューリム 11 a を切り起して突出部 11 d を形成し、ブレーキレバー 18 の張出部 18 f とシューリム 11 a の突出部 11 d とにより、ブレーキケーブル 26 の組み付け後においてケーブルエンド 28 の抜け出しを規制するケーブル外れ防止手段を構成するようにしてもよい。

突出部 11 d はシューウェブ 11 b の母材の一部を切り起して形成したものや、ブレーキシュー 11 のシューウェブ 11 b にピンを配設する等の幾多の対応が可能である。

本例ではブレーキレバー 18 の張出部 18 f と突出部 11 d の頂部との間の最小対向距離を予め、ブレーキレバー 18 が回転していない状態ではケーブルエンド 28 が通過不能になるように設定しておくだけで、組付け前にブレーキレバー 18 を工具などで回転操作する必要はなく、ケーブルエンド 28 を第二掛止部 18 g に当接させてインナケーブル 27 を牽引するだけの簡単な操作で、インナケーブル 27 とブレーキレバー 18 の組付け作業を簡単で確実に行うことができる。また、ブレーキレバー 18 の張出部 18 f に加えてブレーキシュー 11 に突出部 11 d を設けたので、ブレーキケーブル 26 の組付け後におけるブレーキケーブル 26 の外れ防止効果がより確実なものとなる。

【 0028 】

また、シューリム 11 a の内面に当接してブレーキレバー 18 の戻り位置を規制するブレーキレバー 18 のストッパ部 18 m を、シューウェブ 11 b から離れる方向へ屈曲して断面クランク形に形成すると、このストッパ部 18 m と突出部 11 d との間にできたポケット空間内にケーブルエンド 28 を収容できるので、ケーブルエンド 28 の第二掛止部 18

10

20

30

40

50

g への掛止作業性がよくなる。

【0029】

ブレーキレバー18の張出部18fと協働してケーブル外れ防止手段を構成する突出部は、バックプレート10の一部を隆起させて形成したり、或いはバックプレートにピン等の部材を突設してもよく、その配設位置は第一掛止部と第二掛止部間であればよい。

またはシューウェブ間に張設したシューリターンズスプリングのフック部をシューウェブから突出させ、ブレーキレバー18とシューリターンズスプリングのフック部で以ってケーブル外れ防止手段を構成したりするなどの種々の変形ができることも明らかである。

【0030】

更には、ブレーキの形式は上述したリーディング・トレーリング形に限定されるものではなく、デュオサーボ形等にも適用でき、ホイールシリンダ15を具備しないパーキングブレーキ専用のドラムブレーキにも適用できること明らかである。

【0031】

【発明の効果】

本発明は以下の効果を奏する。

<イ>ブレーキレバーの回転時にケーブルエンドが通過可能なケーブル外れ防止手段を設けたことにより、ブレーキレバーを直接的に回転することなく、インナケーブルを牽引するだけの簡単な操作で、ブレーキケーブルとブレーキレバーの接続作業を簡単かつ安全に行うことができる。

<ロ>接続後においては、ケーブル外れ防止手段がケーブルエンドの後退方向の通過を規制するため、ブレーキケーブルの外れを確実に防止できる。

<ハ>ブレーキレバーの形状のみで対応する場合は、ブレーキシューに改良を加える必要がなく、ブレーキシューの加工性悪化や、剛性低下、誤組み付けといったすべての問題を解消することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に係わる機械式ドラムブレーキ装置の正面図

【図2】 図1のII-II断面図

【図3】 ブレーキレバーとブレーキケーブルの連結部をバックプレート側から見た部分斜視図

【図4】 ブレーキケーブルの接続中の説明図で、ケーブルエンドを第二掛止部へ案内した時の状態図

【図5】 ブレーキケーブルの接続中の説明図で、ブレーキレバーを回転しながらケーブルエンドを第一掛止部へ案内する時の状態図

【図6】 ブレーキケーブルの接続後の説明図

【図7】 ブレーキレバーの自由端部に突出部を突設した他の実施例の説明図

【図8】 ブレーキシューに突出部を形成した他の実施例の説明図

【符号の説明】

11 ブレーキシュー

11a シューリム

11b シューウェブ

11c ライニング

11d 突出部

12 ブレーキシュー

12a シューリム

12b シューウェブ

12c ライニング

13, 14 シューホールド機構

15 ホイールシリンダ

16 アンカーブロック

18 ブレーキレバー

10

20

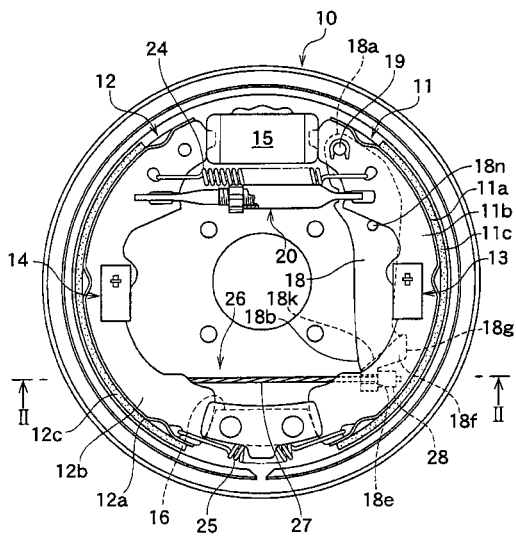
30

40

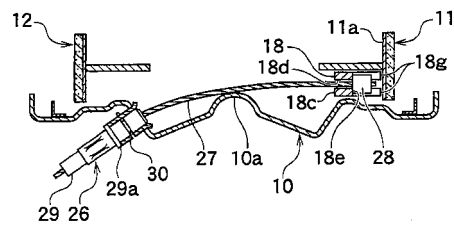
50

- 18 a 基部
- 18 b 自由端部
- 18 c 折返部
- 18 d 收容溝
- 18 e 第一掛止部
- 18 f 張出部
- 18 g 第二掛止部
- 18 k 案内部
- 18 m ストッパ部
- 18 n ピン状のストッパ
- 19 ピン
- 20 シュー間隙調整ストラット
- 24 , 25 シューリターンズプリング
- 26 ブレーキケーブル
- 27 インナケーブル
- 28 ケーブルエンド
- 29 アウタケーシング
- 30 パイプ部材

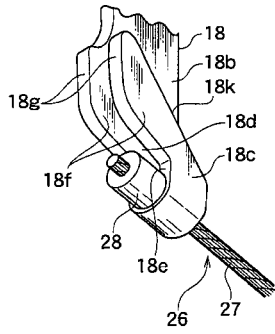
【図1】



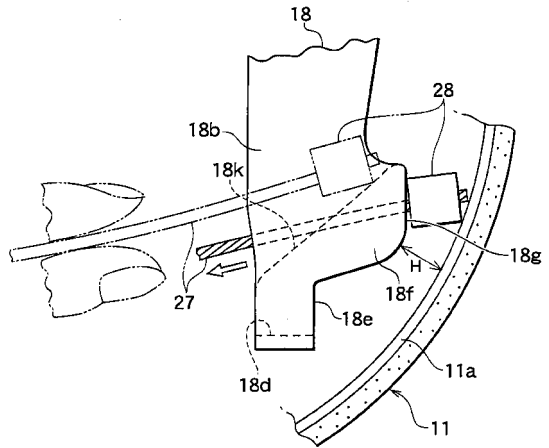
【図2】



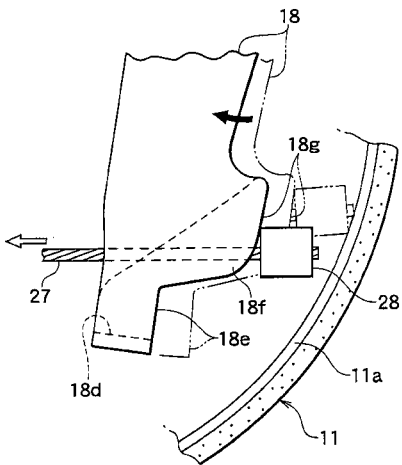
【図3】



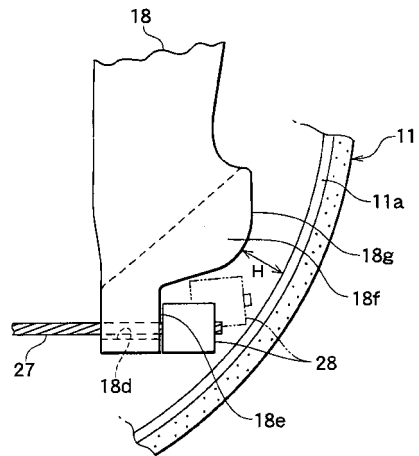
【図4】



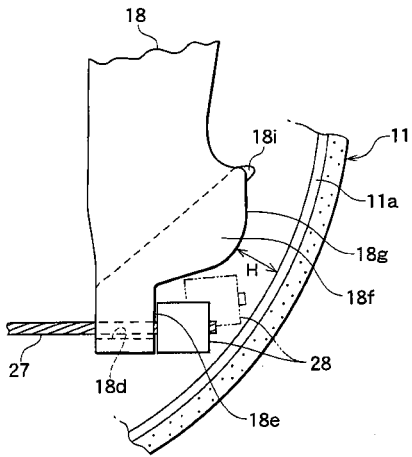
【図5】



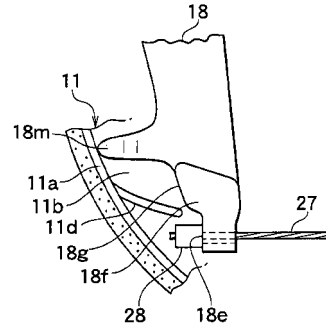
【図6】



【 図 7 】



【 図 8 】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 実開平04 - 036137 (JP, U)  
特開2000 - 108856 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
F16D49/00-71/04