

JP H3-93676 U

(19) Japan Patent Office (JP)

(11) Utility Model App. Publication

(12) Unexamined Utility Model App. Publication (U)

H3-93676

(51) Int. Cl. ⁵	Ident. Code	Internal Ref. No.	(43) Publication Date: Sep. 25,
1991			
F 16 L	11/11	7001-3H	
A 47 L	9/24	A 7618-3B	
	9/28	Z 7618-3B	
F 16 L	11/08	B 7001-3H	

Examination Request: Not Made No. of Inventions: 1 (Pages Total)

(54) Title Vacuum Cleaner Suction Hose

(21) Filing No. H2-1923

(22) Filing Date Jan. 12, 1990

(72) Inventor Akio Nagayoshi 1-2-1 Miyayamadai, Sakai-shi, Osaka

(72) Inventor Seiji Nagayoshi 1-2-1 Miyayamadai, Sakai-shi, Osaka

(71) Applicant UC Industrial Co. Ltd. 7-2-46 Nagayoshideto, Hirano-ku, Osaka-shi,
Osaka

(74) Agent Takashi Yamamoto, Patent Attorney

Specification

1. Title

Vacuum Cleaner Suction Hose

2. Claim

- ① A vacuum cleaner suction hose, wherein a synthetic-resin-covered steel wire (2) is mounted in a continuous spiral at a certain pitch to a tube wall (1a) of a hose main body (1) made of a soft synthetic resin to form a spiral peak portion (1b) along this synthetic-resin-covered steel wire (2) on the tube wall (1a) and a synthetic-resin-covered wire (4) is positioned in an intermediate portion of the pitch of the synthetic-resin-covered steel wire (2) and embedded in the tube wall (1a) in a continuous spiral at the same spiral pitch as the synthetic-resin-covered steel wire (2).

3. Description

(Industrial Applicability)

The present invention relates to an improvement of a suction hose mounted to a vacuum cleaner.

(Background)

As a vacuum cleaner suction hose, conventionally, a hose made of soft vinyl chloride with favorable flexibility is widely used, and wiring of a covered wire is performed using a tube wall thereof.

To provide this covered wire in the tube wall, a structure is adopted where the tube wall is formed in a spiral tube wall of a wave-shaped cross section and the covered wire is integrally adhered along an inner peripheral surface of a spiral peak portion thereof, but because the covered wire has an extremely small diameter, a problem is had where the hose lacks shape retention and pressure resistance.

Because of this, as illustrated in FIG. 8, a structure is used where, in a state of being lined up with each other, a covered wire (c) and a reinforcing steel wire (d) are covered by a synthetic-resin tube (e) and this tube (e) is integrally adhered to an inner peripheral surface of a spiral peak portion (b) of a spiral tube wall (a) of a wave-shaped cross section and has shape retention and pressure resistance improved by the reinforcing steel wire (d).

(Technical Problem)

However, configuring as above not only integrates elastic restoring forces of the covered wire (c) and the reinforcing steel wire (d) so that they act in a direction of expanding a diameter of the inner peripheral surface of the spiral peak portion (b) of the tube wall (a) and increases a depth of a spiral groove (f) formed by the inner peripheral surface of the spiral peak portion (b) to increase a flow resistance of air to prevent a smooth suction action from being exhibited but also causes a problem where more dust and the like adheres and remains on an inner surface thereof. There is also a problem where a pressure due to the covered wire (c) and the reinforcing steel wire (d) acts intensively on the spiral peak portion inner peripheral surface of the tube wall (a) to weaken the peak portion (b).

The present invention provides a vacuum cleaner suction hose whose object is to solve such problems.

(Solution to Problem)

To achieve the object above, a vacuum cleaner suction hose of the present invention has a structure where a synthetic-resin-covered steel wire (2) is mounted in a continuous spiral at a certain pitch to a tube wall (1a) of a hose main body (1) made of a soft synthetic resin to form a spiral peak portion (1b) along this synthetic-resin-covered steel wire (2) on the tube wall (1a) and a synthetic-resin-covered wire (4) is positioned in an intermediate portion of the pitch of the synthetic-resin-covered steel wire (2) and embedded in the tube wall (1a) in a continuous spiral at the same spiral pitch as the synthetic-resin-covered steel wire (2).

(Actions)

The synthetic-resin-covered steel wire (2) provided in an inner wall of the tube wall (1a) of the hose main body (1) continuously presses against the tube wall (1a) in a direction of expanding a diameter thereof so as to hold a shape of the hose (1) main body and maintain an appropriate pressure-resistance strength.

By this covered steel wire (2), the spiral peak portion (1b) is formed on the tube wall (1a) and a spiral valley portion is formed between the peak portions (1b) (1b), but because the synthetic-resin-covered wire (4) is embedded in the tube wall (1a) in an intermediate area of the spiral pitch of the covered steel wire (2) corresponding to this spiral valley portion, a tube-wall portion between adjacent spiral-steel-wire portions in the covered steel wire (2) expands in diameter due to an elastic restoring force of the covered wire (4), formation of the spiral valley portion is offset so an inner peripheral

surface of the tube wall (1a) becomes a flat surface, and a hose with a small flow resistance of air is formed.

(Examples)

To describe an example of the present invention with reference to the drawings, in FIGS. 1 and 2, (1) is a hose main body made of a soft synthetic resin such as polyvinyl chloride or an EVA resin and a tube wall (1a) thereof of a cylindrical shape is formed to have a certain thickness.

On an inner peripheral surface of this tube wall (1a) of the hose main body (1), a steel wire (2) covered by an appropriate synthetic resin (3) is wound in a spiral at a certain spiral pitch, and an outer peripheral surface of this resin-covered steel wire (2) is adhered to and integrated with the inner peripheral surface of the tube wall (1a). Moreover, a tube-wall (1a) portion covering this resin-covered steel wire (2) is formed into a spiral peak portion (1b) along an outer-side semicircular surface of the resin-covered steel wire (2).

(4) is a resin-covered wire covered by an appropriate synthetic resin (5). This resin-covered wire (4) is formed to have a smaller diameter than the resin-covered steel wire (2) and is embedded in a continuous spiral at the same spiral pitch as the resin-covered steel wire (2) in the tube wall (1a) in an intermediate portion between adjacent spiral steel-wire portions (2a) (2a) of the resin-covered steel wire (2).

Therefore, the resin-covered wire (4) embedded in a spiral in the tube wall (1a), due to an elastic force thereof, expands in an outer-diameter direction a tube-wall (1a) portion wherein the covered wire (4) is embedded—that is, a tube-wall portion (1c) between the spiral peak portions (1b) (1b) formed by covering the adjacent spiral steel-wire portions (2a) (2a) of the resin-covered wire (2)—to eliminate a spiral valley portion that otherwise arises in the tube-wall portion (1c) and forms the tube-wall inner peripheral surface into a flat surface.

FIG. 3 illustrates another example of the present invention. In the example above, the resin-covered steel wire (2) is mounted in a state of being exposed to the inner peripheral surface of the tube wall (1a), but in this example, the resin-covered steel wire (2) is formed by being covered with a soft-synthetic-resin covering layer (1a') forming an inner periphery wall surface of the tube wall (1a). This example is otherwise identical to the example above.

Therefore, in this example, the inner peripheral surface of the tube wall (1a) is formed as a flat surface having the same diameter over its entire length and makes flow of air further favorable.

Next, to manufacture a vacuum cleaner suction hose such as that illustrated in FIGS. 1 and 2 in the example above, as illustrated in FIG. 4, the resin-covered steel wire (2) is wound in a spiral at the certain spiral pitch on a rotational molding shaft (6) and a synthetic-resin ribbon material (7) in a half-melted state having a certain width that can cover three spiral steel-wire portions of this resin-covered steel wire (2) is continuously wound in a spiral at the same pitch as the resin-covered steel wire (2) so an edge portion of the ribbon material wound next overlaps a central portion of the ribbon material wound first, thereby forming an inner-layer portion (1d) of the tube wall (1a). The vacuum cleaner suction hose can then be obtained by winding, in the inner-layer portion and in a spiral at the same pitch as the resin-covered steel wire (2), the resin-covered wire (4) in a central portion between adjacent spiral steel-wire portions (2a) (2a) of the resin-covered steel wire (2) and interposing the resin-covered wire (4) between the ribbon material wound first and the ribbon material wound next.

Furthermore, as illustrated in FIG. 5, manufacturing is also possible by continuously winding in a spiral at the same pitch as the resin-covered steel wire (2) a synthetic-resin ribbon material (7a) in a half-melted state having a certain width that can cover both wire portions (2a) (2a) over the adjacent spiral steel-wire portions (2a) (2a) wound at the certain spiral pitch on the rotational molding shaft (6), winding the resin-covered wire (4) in a spiral at the same pitch as the resin-covered steel wire (2) in an intermediate portion on this ribbon material (7a), and winding in a spiral another synthetic-resin ribbon material (7b) in a half-melted state having substantially the same width as the ribbon material (7a) by shifting it by half the pitch from the ribbon material (7a) and so as to cover an adjacent resin-covered wire portion.

Likewise, as illustrated in FIG. 6, a suction hose such as that illustrated in FIG. 3 can be manufactured by, when a synthetic-resin ribbon material (7c) in a half-melted state having a certain width is wound in a spiral in the rotational molding shaft (6), having, on one half portion thereof, the resin-covered wire (4) provided in a center between two resin-covered steel-wire portions (2a) (2a) and wound in a spiral at the certain pitch and winding the other half portion so as to cover the two already-wound

resin-covered steel-wire portions (2a) (2a) and the resin-covered wire portions (4a) (4a).

Furthermore, as illustrated in FIG. 7, manufacturing is also possible by disposing the two resin-covered steel-wire portions (2a) (2a) and the resin-covered wire portion (4a) therebetween on both end portions and a central portion of a synthetic-resin ribbon material (7d) in a half-melted state having a certain width, winding in a spiral at the certain pitch the ribbon material (7d) so opposing end portions of the ribbon material wound first and the ribbon material wound next overlap each other, covering the two resin-covered steel-wire portions (2a) (2a) and the resin-covered wire portion (4a) therebetween on the ribbon material (7d) with another synthetic-resin ribbon material (7e) in a half-melted state, and winding in a spiral at the certain pitch the ribbon material (7e) so opposing ends of the ribbon material wound first and the ribbon material wound next overlap each other.

Note that the suction hose can of course also be obtained by being manufactured in a method other than the manufacturing method above.

(Advantageous Effects of Invention)

As above, according to the vacuum cleaner suction hose of the present invention, the synthetic-resin-covered steel wire (2) is mounted in the continuous spiral at the certain pitch to the tube wall (1a) of the hose main body (1) made of the soft synthetic resin to form the spiral peak portion (1b) along this synthetic-resin-covered steel wire (2) on the tube wall (1a) and the synthetic-resin-covered wire (4) is positioned in an intermediate portion of the pitch of the synthetic-resin-covered steel wire (2) and embedded in the tube wall (1a) in the continuous spiral at the same spiral pitch as the synthetic-resin-covered steel wire (2). Therefore, the hose main body (1) can be readily held in a bendable shape by being imparted with tension in the direction of expand the diameter of the tube wall (1a) by a spring force of the synthetic-resin-covered steel wire (2) disposed on an inner-wall side of the tube wall (1a) of the hose main body (1), a pressure-resistance strength of the hose main body (1) can be increased such that it can be subjected to use over a long period. Moreover, because the synthetic-resin-covered wire (4) is embedded in the tube wall (1a) between the spiral peak portions (1b) (1b) formed by the covered steel wire (2)—that is, in a portion corresponding to the spiral valley portion—the tube-wall portion between the adjacent spiral steel-wire portions in the covered steel wire (2) is expanded in diameter by the elastic restoring force of the

covered wire (3) and formation of the spiral valley portion can be eliminated to form the inner peripheral surface of the tube wall (1a) into the flat surface. Therefore, a smooth suction action can be exhibited by the flow resistance of air becoming small and accumulation and adhesion of dust and the like can be prevented.

Furthermore, an expanding force acting on the tube wall (1a) by the resin-covered steel wire (2) and the resin-covered wire (4) is distributed evenly over the entire length of the tube wall (1a) such that durability can be improved.

4. Brief Description of Drawings

FIGS. 1 to 7 illustrate an example of the present invention: FIG. 1 is a simplified side view showing a cross section of a portion thereof, FIG. 2 is a partial enlarged cross-sectional view thereof, FIG. 3 is a simplified side view showing a cross section of a portion illustrating another example of the present invention, and FIGS. 4 to 7 are simplified cross-sectional views for describing a manufacturing method of a suction hose of the present invention. FIG. 8 is a side view showing a cross section of a portion of a conventional hose.

(1)...hose main body, (1a)...tube wall, (1b)...spiral peak portion, (2)...resin-covered steel wire, (4)...resin-covered wire.

Utility Model Applicant

Agent: Takashi Yamamoto, Patent Attorney

[Seal: illegible]

FIG. 1

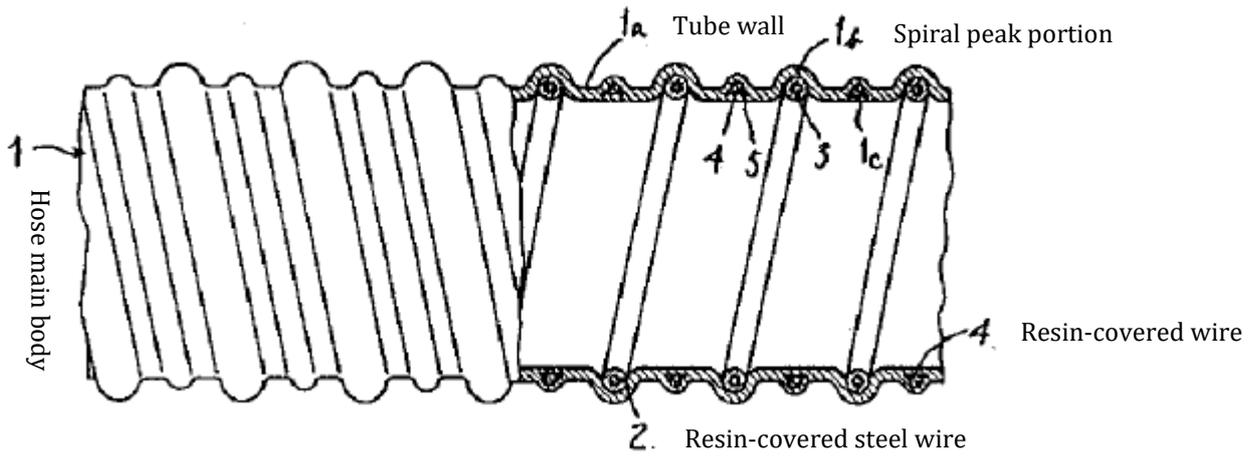


FIG. 2

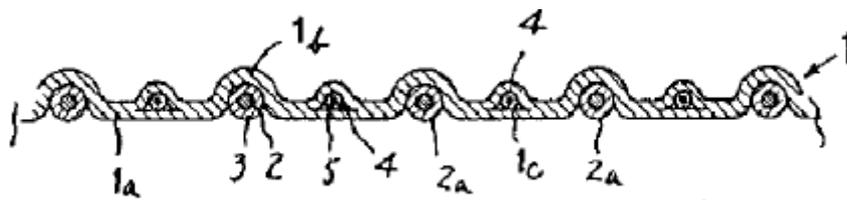


FIG. 3

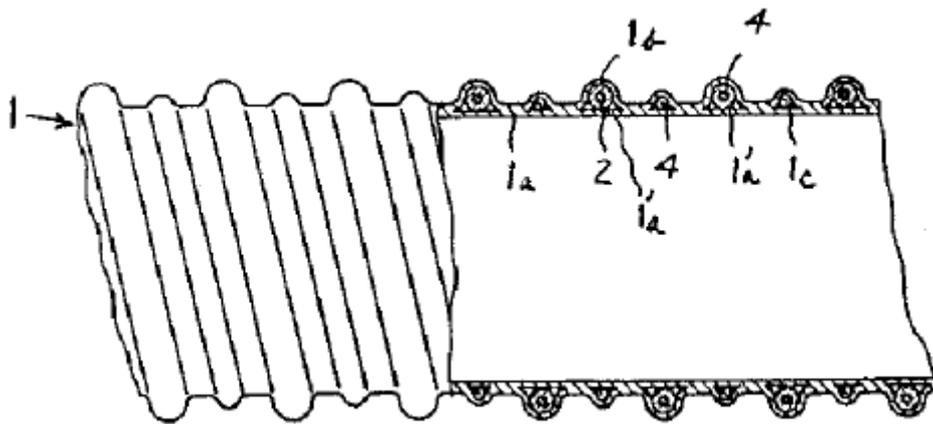


FIG. 4

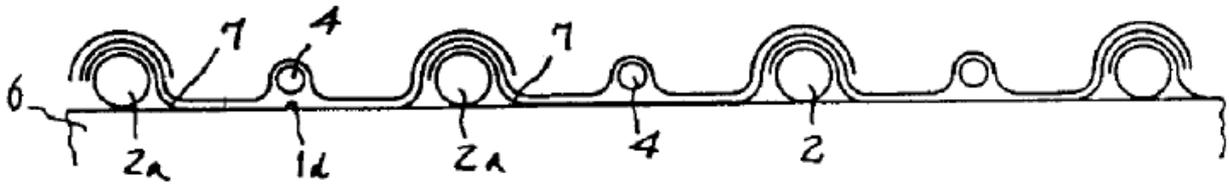


FIG. 5

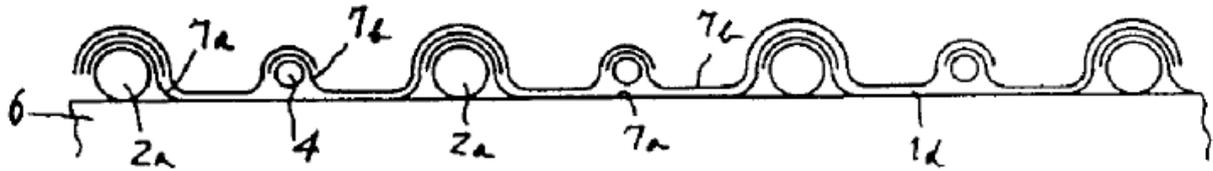


FIG. 6

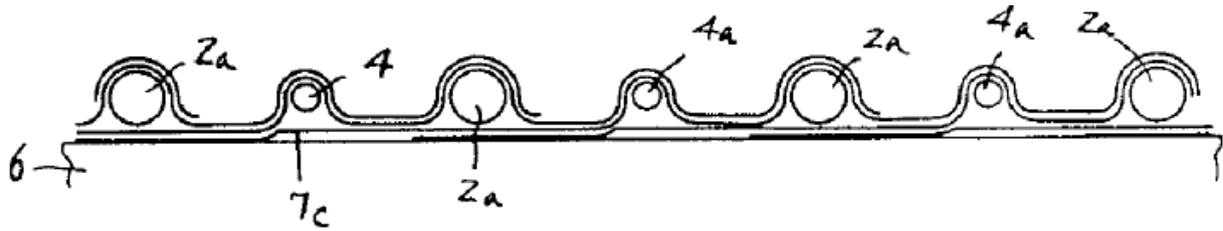
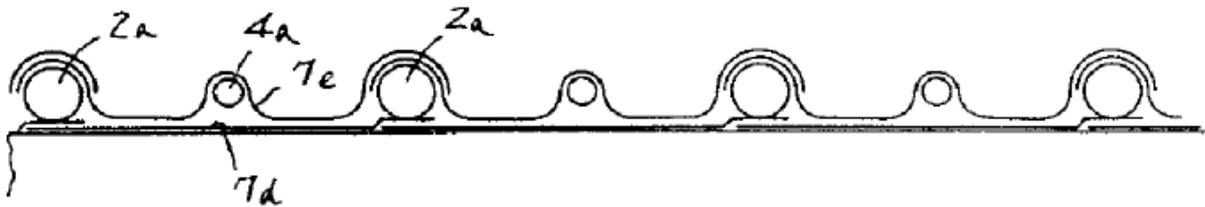
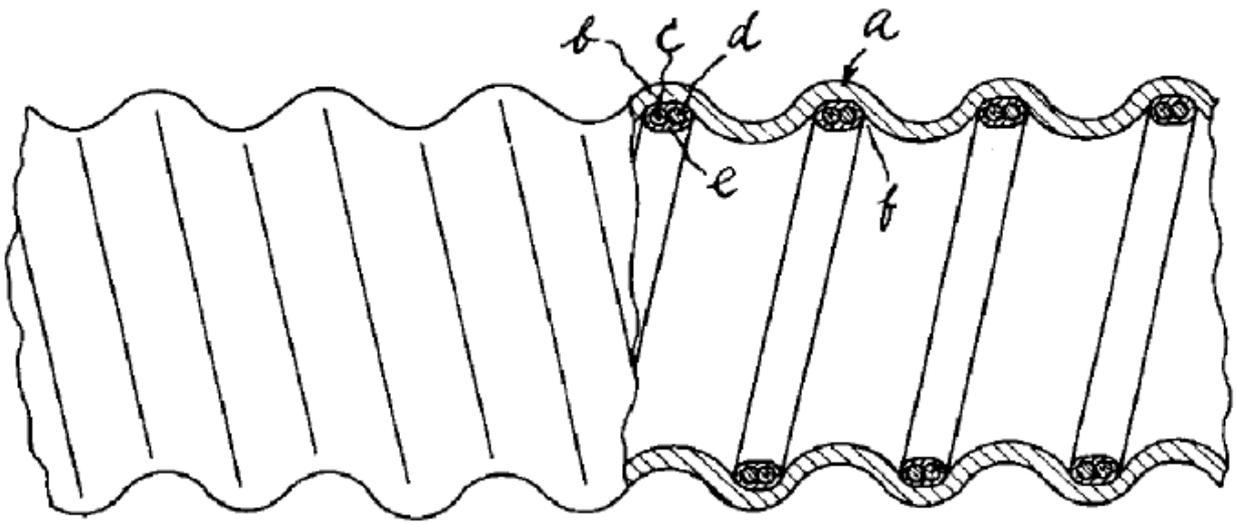


FIG. 7



[Illegible]

FIG. 8



[Illegible]

JP H3-93676 U

公開実用平成 3-93676

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U)

平3-93676

⑮ Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成3年(1991)9月25日

F 16 L 11/11

7001-3H

A 47 L 9/24

A 7618-3B

9/28

Z 7618-3B

F 16 L 11/08

B 7001-3H

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 頁)

⑭ 考案の名称 電気掃除機用吸引ホース

⑯ 実 願 平2-1923

⑰ 出 願 平2(1990)1月12日

⑱ 考 案 者 永 吉 昭 夫 大阪府堺市宮山台1丁2番1号

⑲ 考 案 者 永 吉 清 治 大阪府堺市宮山台1丁2番1号

⑳ 出 願 人 ユーシー産業株式会社 大阪府大阪市平野区长吉出戸7丁目2-46

㉑ 代 理 人 弁理士 山 本 孝

明 細 書

1. 考案の名称

電気掃除機用吸引ホース

2. 実用新案登録請求の範囲

- ①. 軟質合成樹脂製ホース主体(1)の管壁(1a)に合成樹脂被覆鋼線(2)を一定のピッチでもって連続螺旋巻状に装着して管壁(1a)に該合成樹脂被覆鋼線(2)に沿った螺旋山部(1b)を形成していると共に、前記管壁(1a)内に、前記合成樹脂被覆鋼線(2)のピッチの中間部に位置させて合成樹脂被覆電線(4)を合成樹脂被覆鋼線(2)と同一螺旋ピッチでもって連続螺旋巻状に埋設してなることを特徴とする電気掃除機用吸引ホース。

3. 考案の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本考案は電気掃除機に装着する吸引ホースの改良に関するものである。

〔従来技術〕

電気掃除機用吸引ホースとしては、従来から可撓性の良好な軟質塩化ビニル製ホースが広く使用

1026

- 1 -

実開3-93676



されており、その管壁を利用して被覆電線の配線が行われている。

この被覆電線を管壁に設けるには、管壁を断面波形の螺旋状管壁に形成してその螺旋山部の内周面に沿って被覆電線を一体的に接着した構造のものが採用されているが、被覆電線は極めて小径であるために、ホースの保形性、耐圧性に劣るといふ問題点がある。

このため、第8図に示すように、被覆電線(c)と補強鋼線(d)とを引き揃えた状態で合成樹脂チューブ(e)により被覆し、このチューブ(e)を断面波形の螺旋状管壁(a)における螺旋山部(b)の内周面に一体的に密着させて補強鋼線(d)により、保形性並びに耐圧性を向上させた構造としたものが使用されるようになった。

〔考案が解決しようとする課題〕

しかしながら、上記のように構成すると、被覆電線(c)と補強鋼線(d)との弾性復元力が一体となって管壁(a)の螺旋山部(b)の内周面を拡張させようとする方向に作用し、螺旋山部(b)の内周面によって

形成される螺旋溝(f)の深さが大きくなって、空気の流動抵抗が増大し、円滑な吸引作用を発揮させることができなくなるばかりでなく、塵埃等がより多くその内面に付着、残存するという問題点があり、さらに、上記被覆電線(c)と補強鋼線(d)とによる圧力が管壁(a)の螺旋山部内周面に集中的に作用して該山部(b)が弱体化するという問題点があった。

本考案はこのような問題点を解消することを目的とする電気掃除機用吸引ホースを提供するものである。

〔課題を解決するための手段〕

上記目的を達成するために、本考案の電気掃除機用吸引ホースは、軟質合成樹脂製ホース主体(1)の管壁(1a)に合成樹脂被覆鋼線(2)を一定のピッチでもって連続螺旋巻状に装着して管壁(1a)に該合成樹脂被覆鋼線(2)に沿った螺旋山部(1b)を形成していると共に、前記管壁(1a)内に、前記合成樹脂被覆鋼線(2)のピッチの中間部に位置させて合成樹脂被覆電線(4)を合成樹脂被覆鋼線(2)と同一螺旋ピ

ッチでもって連続螺旋巻状に埋設した構造を有するものである。

〔作 用〕

ホース主体(1)の管壁(1a)の内壁に配設している合成樹脂被覆鋼線(2)は、常時管壁(1a)に対して拡張させる方向に弾圧してホース(1)主体の形状を保持すると共に適度の耐圧強度を維持する。

この被覆鋼線(2)によって管壁(1a)に螺旋山部(1b)が形成され、山部(1b)(1b)間には螺旋谷部が形成されるが、この螺旋谷部に相当する前記被覆鋼線(2)の螺旋ピッチの中間部位における管壁(1a)内に合成樹脂被覆電線(4)を埋設しているので、該被覆電線(4)の弾性復元力によって被覆鋼線(2)における隣接する螺旋鋼線部間の管壁部分が拡張し、螺旋谷部の形成が相殺されて管壁(1a)の内周面が平坦な面となり、空気の流動抵抗が小さいホースが形成されるものである。

〔実 施 例〕

本考案の実施例を図面について説明すると、第1図及び第2図において、(1)はポリ塩化ビニルや

EVA樹脂等の軟質合成樹脂製ホース主体で、その円筒形状の管壁(1a)は一定厚みに形成されてある。

このホース主体(1)の管壁(1a)の内周面には一定の螺旋ピッチをもって、適宜な合成樹脂(3)で被覆された鋼線(2)が螺旋状に巻装されており、該樹脂被覆鋼線(2)の外周面を管壁(1a)の内周面に密着、一体化させていると共にこの樹脂被覆鋼線(2)を被覆した管壁(1a)部分は樹脂被覆鋼線(2)の外側半円面に沿った螺旋山部(1b)に形成されてある。

(4)は適宜な合成樹脂(5)で被覆されている樹脂被覆電線で、前記樹脂被覆鋼線(2)よりも小径に形成されてあり、この樹脂被覆電線(4)は樹脂被覆鋼線(2)の隣接する螺旋鋼線部(2a)(2a)間の中間部分における管壁(1a)内に樹脂被覆鋼線(2)と同一螺旋ピッチをもって連続螺旋状に埋設されてある。

従って、管壁(1a)内の螺旋巻状に埋設された樹脂被覆電線(4)は、その弾性力によって該被覆電線(4)が埋設されている管壁(1a)部分、即ち、樹脂被覆鋼線(2)の隣接する螺旋鋼線部(2a)(2a)を被覆し



てなる前記螺旋山部(1b)(1b)間の管壁部分(1c)を外径方向に拡大させ、該管壁部分(1c)に生じようとする螺旋谷部を消去して管壁内周面を平坦な面に形成しているものである。

第3図は本考案の別な実施例を示すもので、上記実施例においては、樹脂被覆鋼線(2)を管壁(1a)の内周面に露出させた状態で装着しているが、この実施例においては、該樹脂被覆鋼線(2)を管壁(1a)の内周壁面を形成する軟質合成樹脂被覆層(1a')によって被覆してなるものであり、その他は前記実施例と同様である。

従って、この実施例においては、管壁(1a)の内周面は全長に亘って同一径の平坦面に形成され、空気の流通が一層良好となるものである。

次に、上記実施例における第1、2図に示したような電気掃除機用吸引ホースを製造するには、第4図に示すように、回転成形軸(6)上に樹脂被覆鋼線(2)を一定の螺旋ピッチでもって螺旋状に巻回していくと共にこの樹脂被覆鋼線(2)の3条の螺旋鋼線部分を被覆し得る一定の幅を有する半熔融状



態の合成樹脂帯状材(7)を、先に巻回する帯状材の中央部に次に巻回する帯状材の端縁部が重合するように前記樹脂被覆鋼線(2)と同一ピッチでもって螺旋状に連続巻回することによって管壁(1a)の内層部(1d)を形成し、その間に樹脂被覆鋼線(2)の隣接する螺旋鋼線部(2a)(2a)間の中央部に樹脂被覆電線(4)を樹脂被覆鋼線(2)と同一ピッチでもって螺旋状に巻装して先に巻回する帯状材と次に巻回する帯状材間に該樹脂被覆電線(4)を介在させることにより得ることができる。

又、第5図に示すように、回転成形軸(6)上に一定の螺旋ピッチでもって巻回される隣接する螺旋鋼線部(2a)(2a)間に亘ってこれらの両鋼線部(2a)(2a)を被覆し得る一定幅を有する半熔融状態の合成樹脂帯状材(7a)を樹脂被覆鋼線(2)と同一ピッチでもって螺旋状に連続巻回していくと共にこの帯状材(7a)上の中間部に樹脂被覆電線(4)を樹脂被覆鋼線(2)と同一ピッチでもって螺旋状に巻装し、さらに前記帯状材(7a)と半ピッチをずらして該帯状材(7a)と略同一幅を有する別な半熔融状態の合成

樹脂帯状材(7b)を隣接する樹脂被覆電線部を被覆するようにして螺旋状に巻回していくことにより製造することもできる。

同様に、第3図に示したような吸引ホースは、第6図に示すように、回転成形軸(6)上に一定幅を有する半熔融状態の合成樹脂帯状材(7c)を螺旋状に巻回していくに際して、その一半部分上に、2条の樹脂被覆鋼線部(2a)(2a)間の中央に樹脂被覆電線(4)が配設されるようにして一定のピッチをもって螺旋状に巻回すると共に、他半部分を既に巻装した2条の樹脂被覆鋼線部(2a)(2a)及び樹脂被覆電線部(4a)(4a)を被覆するようにして巻装することにより製造することができる。

又、第7図に示すように、一定幅を有する半熔融状態の合成樹脂帯状材(7d)の両端部と中央部上に2条の樹脂被覆鋼線部(2a)(2a)とその間の樹脂被覆電線部(4a)が配設されるようにし、且つ先に巻回する帯状材と次に巻回する帯状材との対向端部を互いに重合させるように該帯状材(7d)を一定のピッチをもって螺旋状に巻回すると共に、この

带状材(7d)上の前記2条の樹脂被覆鋼線部(2a)(2a)とその間の樹脂被覆電線部(4a)を別な半熔融状態の合成樹脂带状材(7e)でもって被覆し、且つ先に巻回する带状材と次に巻回する带状材との対向端部を互いに重合させるように該带状材(7e)を一定のピッチでもって螺旋状に巻回することによっても製造することができる。

なお、吸引ホースの製造方法としては、上記以外の方法によっても製造し得ることは勿論である。

(考案の効果)

以上のように本考案の電気掃除機用吸引ホースによれば、軟質合成樹脂製ホース主体(1)の管壁(1a)に合成樹脂被覆鋼線(2)を一定のピッチでもって連続螺旋巻状に装着して管壁(1a)に該合成樹脂被覆鋼線(2)に沿った螺旋山部(1b)を形成していると共に、前記管壁(1a)内に、前記合成樹脂被覆鋼線(2)のピッチの中間部に位置させて合成樹脂被覆電線(4)を合成樹脂被覆鋼線(2)と同一螺旋ピッチでもって連続螺旋巻状に埋設してなるものであるから、ホース主体(1)の管壁(1a)の内壁側に配設している



合成樹脂被覆鋼線(2)の弾発力によって管壁(1a)を拡径させる方向に張りを持たせてホース主体(1)を容易に屈曲自在な形状に保持することができると共にホース主体(1)の耐圧強度を増大させて長期の使用に供することができるものであり、さらに、合成樹脂被覆電線(4)を、前記被覆鋼線(2)によって形成された螺旋山部(1b)(1b)間の管壁(1a)内、即ち、螺旋谷部に相当する部分に埋設しているので、該被覆電線(3)の弾性復元力によって被覆鋼線(2)における隣接する螺旋鋼線部間の管壁部分が拡径し、螺旋谷部の形成をなくして管壁(1a)の内周面を平坦面に形成することができ、従って、空気の流動抵抗が小さくなって円滑な吸引作用を発揮することができると共に塵埃等の滞留、付着するのを防止することができるものである。

又、樹脂被覆鋼線(2)と樹脂被覆電線(4)とによる管壁(1a)に作用する拡張力が管壁(1a)の全長に亘って均一に分散されて、耐久性の向上を図ることができるものである。

4. 図面の簡単な説明



第1図乃至第7図は本考案の実施例を示すもので、第1図はその一部を断面した簡略側面図、第2図はその一部拡大断面図、第3図は本考案の別な実施例を示す一部を断面した簡略側面図、第4図～第7図は本考案吸引ホースの製造方法を説明するための簡略断面図、第8図は従来のホースの一部を断面した側面図である。

(1)…ホース主体、(1a)…管壁、(1b)…螺旋山部、
(2)…樹脂被覆鋼線、(4)…樹脂被覆電線。

実用新案登録出願人

代理人 弁理士 山 本



図 1

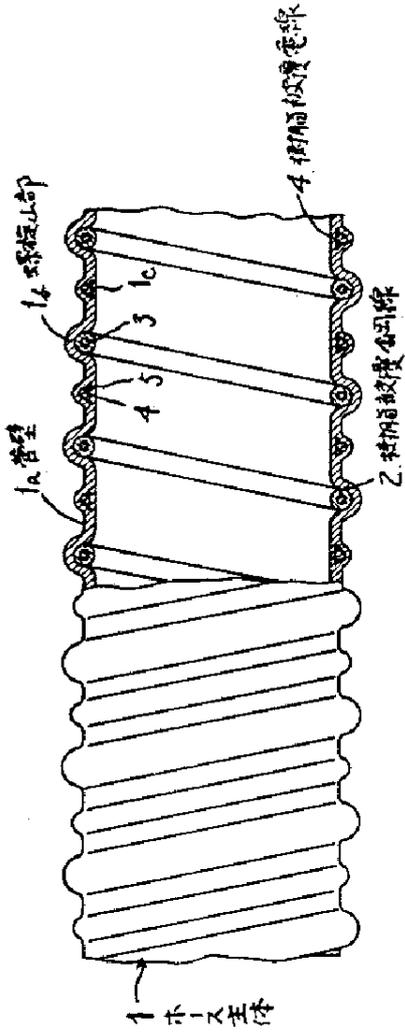


図 2

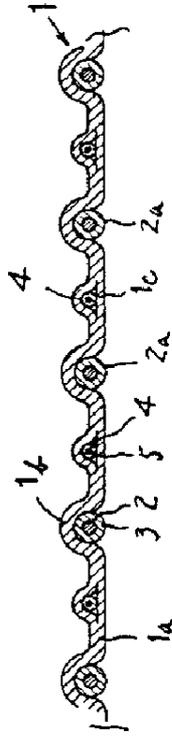
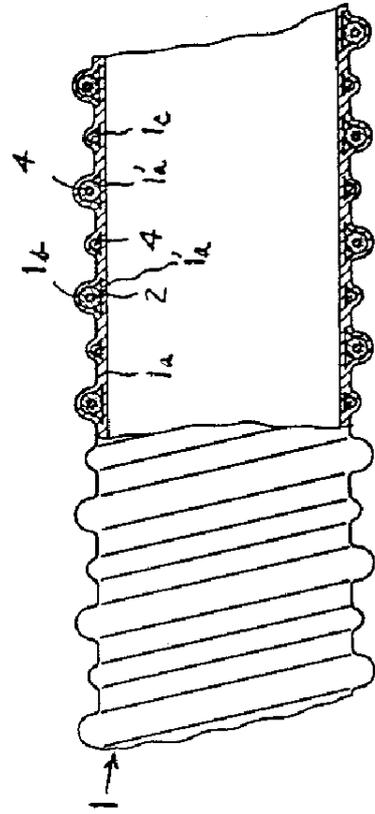


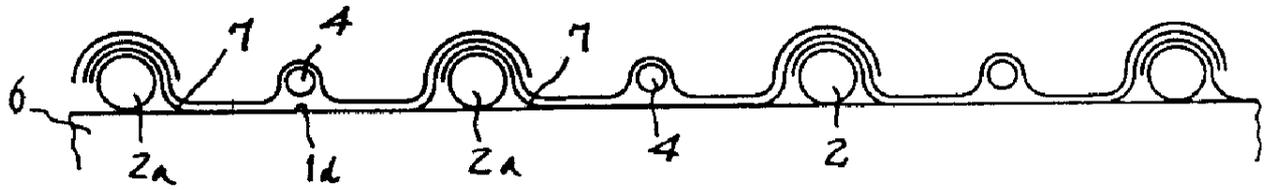
図 3



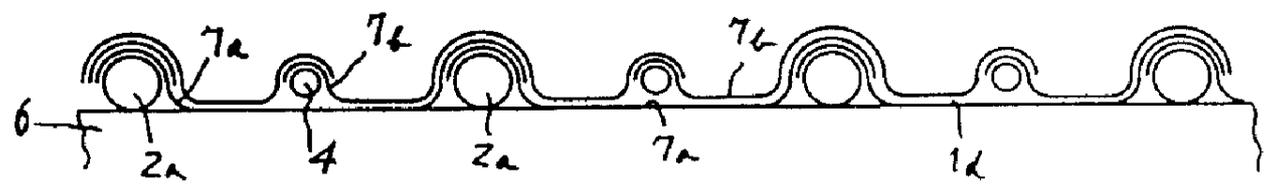
1037

実開3-93676

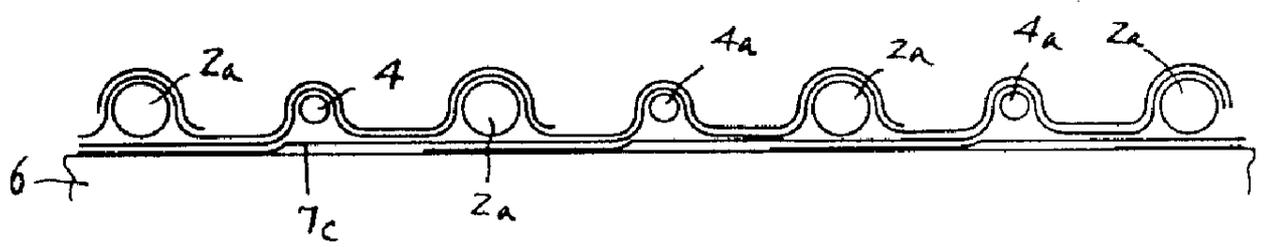
※ 4 図



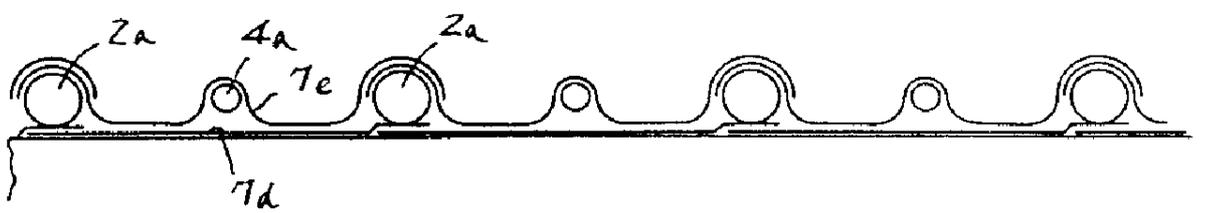
※ 5 図



※ 6 図

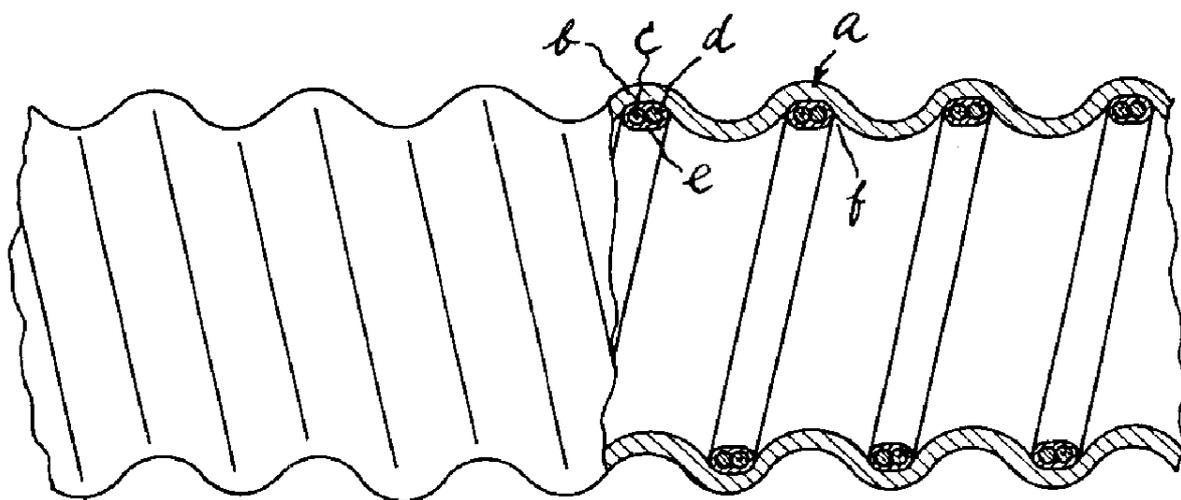


※ 7 図



実開3-93676

図 8



1003
実開3-93676



August 14, 2017

Certification

Park IP Translations

This is to certify that the attached translation is, to the best of my knowledge and belief, a true and accurate translation from Japanese into English of the patent that is entitled “電気掃除機用吸引ホース” in Japanese, and “Vacuum Cleaner Suction Hose” in English.

Bjorn Blaschke

Project Manager

Project Number: JODAY_1708_026

15 W. 37th Street 8th Floor
New York, NY 10018
212.581.8870
ParkIP.com