

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102012902022307A1

Publication Date

20130814

Applicant

CECCATO HOLDING S.R.L.

Title

STRUTTURA DI SPAZZOLA ROTANTE, PARTICOLARMENTE PER IMPIANTI
DI LAVAGGIO PER VEICOLI.



e)

1 Descrizione del Brevetto per Invenzione Industriale avente per ti-
2 tolo:

3 "STRUTTURA DI SPAZZOLA ROTANTE, PARTICOLARMENTE
4 PER IMPIANTI DI LAVAGGIO PER VEICOLI"

5 della

6 CECCATO HOLDING S.r.l.

7 di nazionalità Italiana, con sede a VICENZA ed elettivamente
8 domiciliata presso l'Ufficio Brevetti Dott. Franco Cicogna, in Via
9 Visconti di Modrone 14/A - Milano.

10 Depositata il al N.

11 DESCRIZIONE

12 Il presente trovato ha come oggetto una struttura di spaz-
13 zola rotante, particolarmente per impianti di lavaggio per veicoli.

14 Come è noto, gli impianti automatici per il lavaggio di au-
15 toveicoli comprendono delle spazzole di lavaggio.

16 Le spazzole rotanti attualmente in uso sono generalmente
17 costituite da un tubo di supporto collegato ad un organo rotante.

18 Sulla superficie esterna del supporto viene applicata una
19 pluralità di elementi pulenti flessibili fra loro affiancati e collegati
20 ad una loro estremità al supporto medesimo, perpendicolarmente
21 ad esso.

22 La pulizia ed il lavaggio automatico ad esempio della car-
23 rozzeria di un'autovettura vengono ottenuti facendo ruotare più
24 spazzole del tipo sopra descritto in modo che gli elementi flessi-
25 bili, mantenuti in una prefissata configurazione per effetto della



1 forza centrifuga generata dalla rotazione delle spazzole, colpi-
2 scano la carrozzeria, previa l'applicazione di acqua e/o di solu-
3 zioni od emulsioni di lavaggio opportune.

4 Gli elementi pulenti suddetti sono di diverso tipo, general-
5 mente in politene, in forma di fili, oppure in forma di nastri,
6 frange o bandelle.

7 Le spazzole di lavaggio realizzate tramite bandelle, sono
8 costituite da una pluralità di strisce o stringhe formate mediante
9 degli intagli parziali delle bandelle.

10 Le strisce risultano posizionate perpendicolarmente
11 all'asse dell'albero su cui le varie bandelle vengono poi trattenu-
12 te.

13 Le bandelle descritte sopra sono spesso in materiale
14 schiumato e gli elementi di fissaggio al supporto sono di vario
15 tipo quali rivetti, barrette, ecc.

16 Sorge il problema di fissare adeguatamente le bandelle al
17 supporto in modo che non risultino troppo ravvicinate o troppo
18 diradate.

19 Un altro problema dei sistemi di fissaggio di tipo noto è
20 costituito dal fatto di richiedere un tempo di assemblaggio piut-
21 tosto lungo.

22 Compito del presente trovato è quello di realizzare una
23 struttura di spazzola rotante, per impianti di lavaggio per veicoli,
24 che eviti gli inconvenienti della tecnica nota descritta in prece-
25 denza.



1 Nell'ambito di questo compito, uno scopo del trovato è
2 quello di realizzare una struttura che assicuri un'ottimale distri-
3 buzione delle bandelle sulla superficie del tubo di supporto.

4 Uno scopo importante del presente trovato è quello di rea-
5 lizzare una struttura che sia vantaggiosa dal punto di vista eco-
6 nomico ed ecologico.

7 Uno scopo del presente trovato è quello di fornire una
8 struttura nella quale, contrariamente alle spazzole tradizionali
9 nelle quali è previsto l'utilizzo di un supporto per le bandelle la-
10 vanti, con conseguente impiego di più materiali, plastica o allu-
11 minio o simili, non siano invece previsti supporti di alcun genere.

12 Un altro scopo del presente trovato è quello di realizzare
13 una struttura che consenta un notevole risparmio nell'ambito del
14 trasporto dei ricambi.

15 Un altro scopo è quello di realizzare una struttura che faci-
16 liti l'assemblaggio della spazzola.

17 Un ulteriore scopo del presente trovato è quello di fornire
18 una struttura che assicuri un fissaggio delle bandelle affidabile
19 nel tempo, evitando deterioramenti e rotture premature delle
20 stesse.

21 La presente struttura, per le sue peculiari caratteristiche
22 realizzative, è in grado di assicurare le più ampie garanzie di af-
23 fidabilità e di sicurezza nell'uso.

24 Questo ed altri scopi, che meglio appariranno evidenziati in
25 seguito, sono raggiunti da una struttura di spazzola rotante, par-



1 particolarmente per impianti di lavaggio per veicoli, caratterizzata
2 dal fatto di comprendere una pluralità di elementi di spazzola as-
3 sociati ad un tubo di supporto.

4 Ciascun elemento di spazzola è costituito da un corpo la-
5 striforme fustellato in modo che su di esso siano realizzati intagli
6 per ottenere una pluralità di strisce sagomate unite ad una ban-
7 da centrale.

8 La banda centrale è avvolta sul tubo in modo che le strisce
9 sagomate si dispongano su entrambi i lati della banda centrale.

10 Una coppia di anelli infilati sul tubo, da entrambi i lati
11 dell'elemento di spazzola, stringe la banda centrale in modo da
12 distanziare le strisce sagomate dal tubo di supporto e di avvici-
13 nare le strisce opposte, a due a due, che si dispongono sostan-
14 zialmente a 90° rispetto all'asse del tubo.

15 Preferibilmente, un anello centrale abbraccia la banda cen-
16 trale esternamente.

17 Ulteriori caratteristiche e vantaggi dell'oggetto del presen-
18 te trovato risulteranno maggiormente evidenziati attraverso un
19 esame della descrizione di una forma di realizzazione preferita,
20 ma non esclusiva, del trovato, illustrata a titolo indicativo e non
21 limitativo nei disegni allegati, in cui:

22 la figura 1 è una vista prospettica di un elemento della
23 struttura di spazzola rotante, particolarmente per impianti di la-
24 vaggio per veicoli, secondo il presente trovato;

25 la figura 2 è una vista in sezione trasversale dell'elemento



1 di spazzola della figura precedente;

2 la figura 3 è una vista prospettica di un tubo di supporto e
3 di un elemento di spazzola, prima dell'assemblaggio;

4 la figura 4 è una vista in alzato che illustra la fase di av-
5 volgimento dell'elemento di spazzola al tubo di supporto;

6 la figura 5 è una vista in alzato che illustra la fase di com-
7 pattazione dell'elemento di spazzola avvolto sul tubo di suppor-
8 to;

9 la figura 6 è una vista in alzato che illustra l'elemento di
10 spazzola montato sul tubo di supporto in posizione d'uso;

11 la figura 7 è una vista in alzato che illustra la struttura in
12 condizioni d'uso con una pluralità di elementi di spazzola monta-
13 ti sul tubo di supporto.

14 Con particolare riferimento ai simboli numerici delle sud-
15 dette figure, la struttura di spazzola rotante, particolarmente per
16 impianti di lavaggio per veicoli, secondo il trovato, indicata glo-
17 balmente con il numero di riferimento 1, comprende una pluralità
18 di elementi di spazzola 2 associati ad un tubo di supporto 3, il
19 quale è a sua volta montato su opportuni supporti rotanti, non
20 visibili nelle figure.

21 Ciascun elemento di spazzola 2 è costituito da un corpo
22 lastriforme, il quale può essere vantaggiosamente realizzato in
23 materia plastica espansa a cellule chiuse o in feltro.

24 Il corpo lastriforme è fustellato in modo che su di esso
25 siano realizzati intagli per ottenere una pluralità di strisce sago-



1 mate 4 unite ad una banda centrale 5.

2 Le strisce 4 sono preferibilmente triangolari.

3 Il taglio delle strisce è preferibilmente, ma non necessa-
4 riamente, a punta.

5 La banda centrale 5 viene avvolta sul tubo 3 in modo che
6 le strisce sagomate si dispongano su entrambi i lati della banda
7 centrale 5, come visibile in figura 4.

8 Applicando una coppia di anelli 6 al tubo 3, su entrambi i
9 lati dell'elemento di spazzola, si stringe la banda centrale 5 in
10 modo da distanziare le strisce sagomate 4 dal tubo di supporto e
11 di avvicinare le strisce 4 opposte, a due a due, per cui queste si
12 dispongono sostanzialmente a 90° , rispetto all'asse del tubo 3,
13 come visibile in figura 6.

14 Applicando altri elementi di spazzola 2, si realizza la strut-
15 tura completa 1 che è costituita da una pluralità di elementi di
16 spazzola applicati al tubo 3 e distanziati come desiderato uno
17 dall'altro.

18 Nella figura 7 è illustrato un esempio realizzativo di strut-
19 tura di spazzola rotante 1 nella quale gli elementi di spazzola so-
20 no distanziati tra loro di una entità determinata dalla distanza
21 "d" tra due anelli adiacenti 6.

22 Risulta evidente come la distanza tra gli elementi di spaz-
23 zola 2 possa essere variata semplicemente disponendo gli anelli
24 6 a distanza diversa.

25 Come descritto sopra, il taglio delle strisce è vantaggiosa-



1 mente asimmetrico.

2 Una volta montato l'elemento di spazzola 2 sul supporto,
3 le strisce 4 si aprono a raggiera per effetto dell'anello 6 che
4 scorre sotto di loro.

5 I "raggi" della parte superiore cadono esattamente
6 all'interno dello spazio tra i raggi inferiori, così da creare una su-
7 perficie laterale trapuntata in modo strategico al fine di una mi-
8 gliore distribuzione delle punte di contatto, senza vuoti.

9 Gli anelli sono preferibilmente tre: un anello centrale, indi-
10 cato con il numero di riferimento 7, per mantenere accorpata al
11 tubo la bandella raggata, e altri due anelli laterali 6, per aprirla
12 ad ombrello da sopra e da sotto.

13 Questi ultimi servono anche da distanziale per determinare
14 la quantità di materiale a bordo dello spazzolone.

15 In questo modo si riesce a gestire la densità dello spazzo-
16 lone utilizzando più o meno raggi lavanti in aree diverse.

17 La distanza tra due anelli adiacenti, di due elementi di
18 spazzola adiacenti, può essere variata per compattare in maniera
19 diversa gli elementi di spazzola tra loro.

20 Si è in pratica constatato che il trovato raggiunge il compi-
21 to e gli scopi prefissati.

22 Si è infatti realizzata una struttura di spazzola rotante che
23 assicura un'ottimale distribuzione delle bandelle sulla superficie
24 del tubo di supporto e che facilita nel contempo l'assemblaggio
25 della spazzola.



1 La presente struttura assicura un fissaggio delle bandelle
2 stabile ed affidabile nel tempo, evitando deterioramenti e rotture
3 premature delle stesse.

4 I vantaggi del ritrovato sono anche di ordine economico ed
5 ecologico.

6 Nelle spazzole tradizionali è previsto l'utilizzo di un suppor-
7 to per le bandelle lavanti, con conseguente impiego di più mate-
8 riali, plastica o alluminio o simili, mentre secondo il presente tro-
9 vato, per montare le bandelle sul tubo, non sono previsti suppor-
10 ti di alcun genere.

11 Anche la sostituzione dei componenti funziona nello stes-
12 so modo: è sufficiente fare scivolare gli anelli originali, mettere
13 nuove bandelle al posto di quelle consumate, e rimontare gli a-
14 nelli appena tolti.

15 La presente struttura risulta economica, sia nella installa-
16 zione, sia nella gestione.

17 Un ulteriore notevole risparmio è dovuto al trasporto dei
18 ricambi che sono costituiti dalle sole bandelle, disposte una so-
19 pra l'altra, le quali occupano un volume di un terzo rispetto agli
20 elementi setolati tradizionali, premontati.

21 Naturalmente i materiali impiegati, nonché le dimensioni,
22 potranno essere qualsiasi secondo le esigenze.

23
24
25



RIVENDICAZIONI

1
2 1. Struttura di spazzola rotante, particolarmente per im-
3 pianti di lavaggio per veicoli, caratterizzata dal fatto di compren-
4 dere una pluralità di elementi di spazzola associati ad un tubo di
5 supporto; ciascun elemento di spazzola è costituito da un corpo
6 lastriforme fustellato in modo che su di esso siano realizzati in-
7 tagli per ottenere una pluralità di strisce sagomate unite ad una
8 banda centrale; la banda centrale è avvolta sul tubo in modo che
9 le strisce sagomate si dispongano su entrambi i lati della banda
10 centrale; una coppia di anelli infilati sul tubo, da entrambi i lati
11 dell'elemento di spazzola, stringe la banda centrale in modo da
12 distanziare le strisce sagomate dal tubo di supporto e di avvici-
13 nare le strisce opposte, a due a due, che si dispongono sostan-
14 zialmente a 90° rispetto all'asse del tubo.

15 2. Struttura di spazzola rotante, secondo la rivendicazione
16 1, caratterizzata dal fatto di comprendere un anello centrale che
17 abbraccia la banda centrale esternamente.

18 3. Struttura di spazzola rotante, secondo la rivendicazione
19 1, caratterizzata dal fatto che il suddetto corpo lastriforme è rea-
20 lizzato in materia plastica espansa a cellule chiuse o in feltro.

21 4. Struttura di spazzola rotante, secondo la rivendicazione
22 1, caratterizzata dal fatto di comprendere una pluralità di ele-
23 menti di spazzola applicati al tubo e variamenti distanziati tra lo-
24 ro.
25



CLAIMS

1
2 1. A rotary brush structure for motor vehicle washing
3 systems, characterized in that said rotary brush structure
4 comprises a plurality of brush elements associated with a
5 support tube therefor, each said brush element comprising a
6 plate body so die-cut as to form thereon a plurality of cuts to
7 provide a corresponding plurality of contoured strip elements
8 joined to a central band element, said central band element
9 being wound on said tube thereby causing the contoured strips
10 to be arranged on both sides of the central band element, on
11 said tube being threaded a pair of ring elements, at both sides of
12 the brush element, to clamp said central band element thereby
13 spacing the contoured strip elements from the support tube and
14 causing opposite strip elements to move nearer to one another,
15 by pairs, thereby arranging the latter substantially at 90° with
16 respect to a tube axis .

17 2. A rotary brush structure, according to claim 1,
18 characterized in that, said rotary brush structure comprises a
19 central ring outward encompassing the central band element.

20 3. A rotary brush structure, according to claim 1,
21 characterized in that said plate body is made of a closed cell
22 foamed plastic material or of a felt material.

23 4. A rotary brush structure, according to claim 1,
24 characterized in that said rotary brush structure comprises a
25 plurality of brush elements applied to said tube at a variable



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- 21
- 22
- 23
- 24
- 25

spacing from one another.

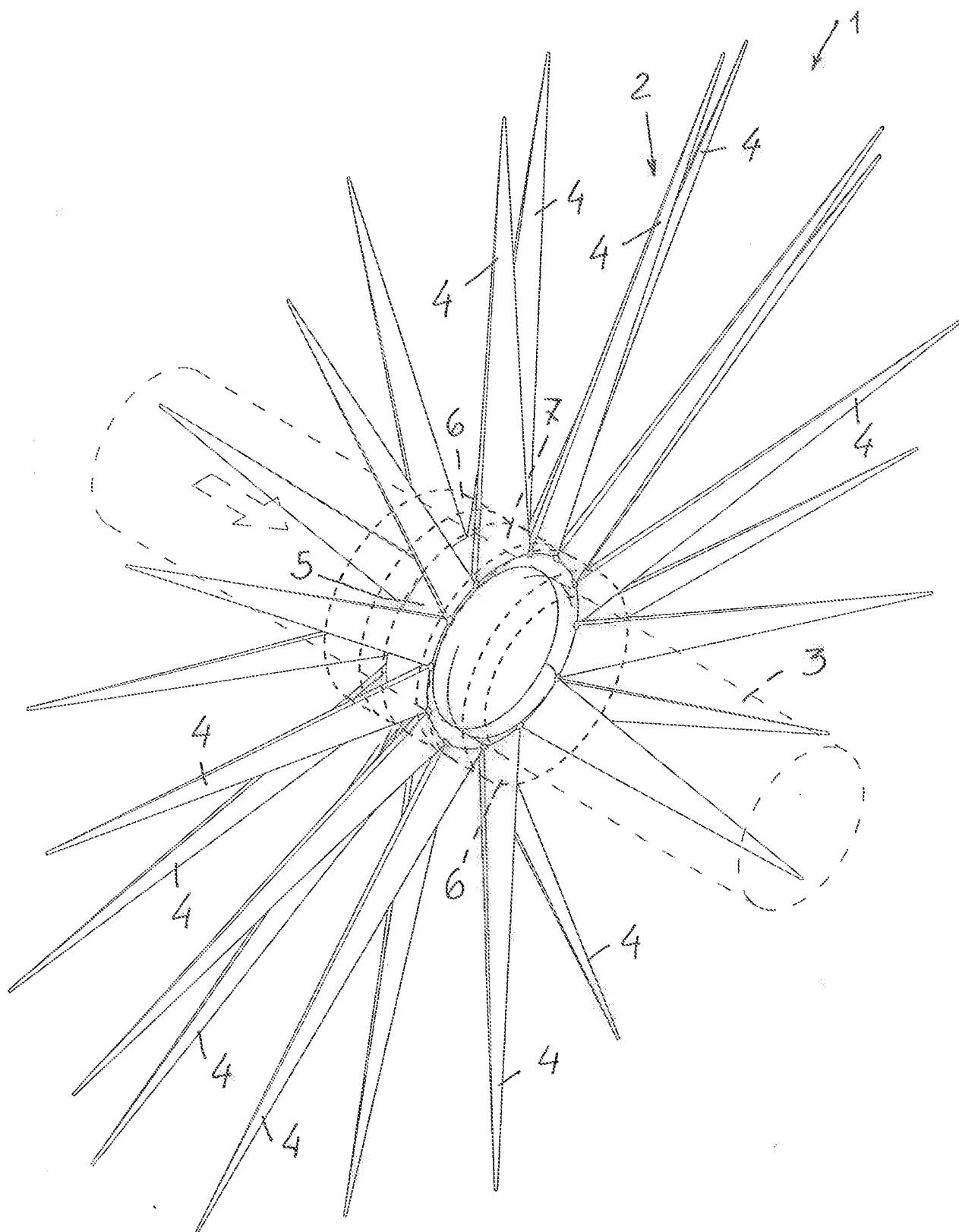


FIG. 1

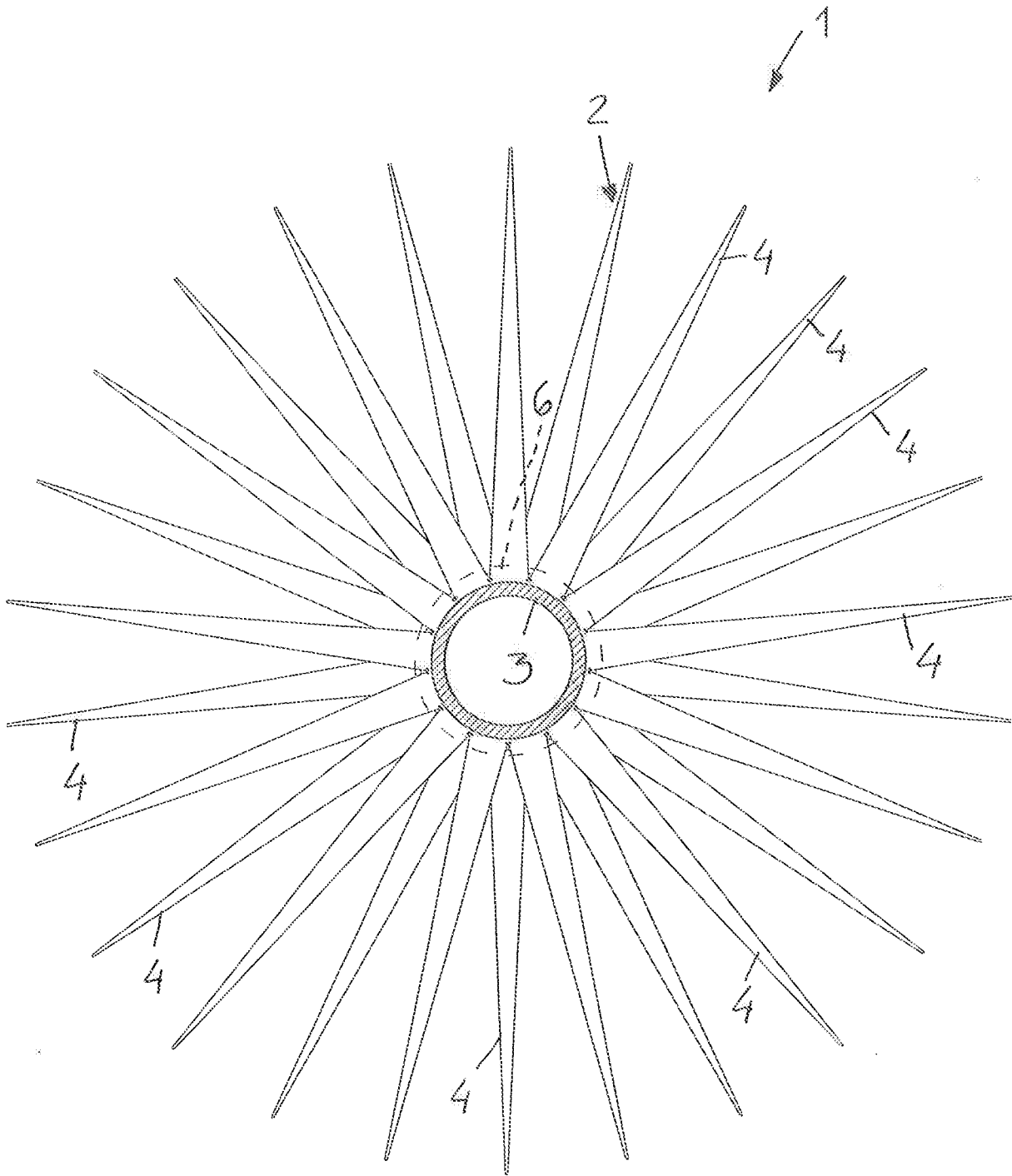


FIG. 2

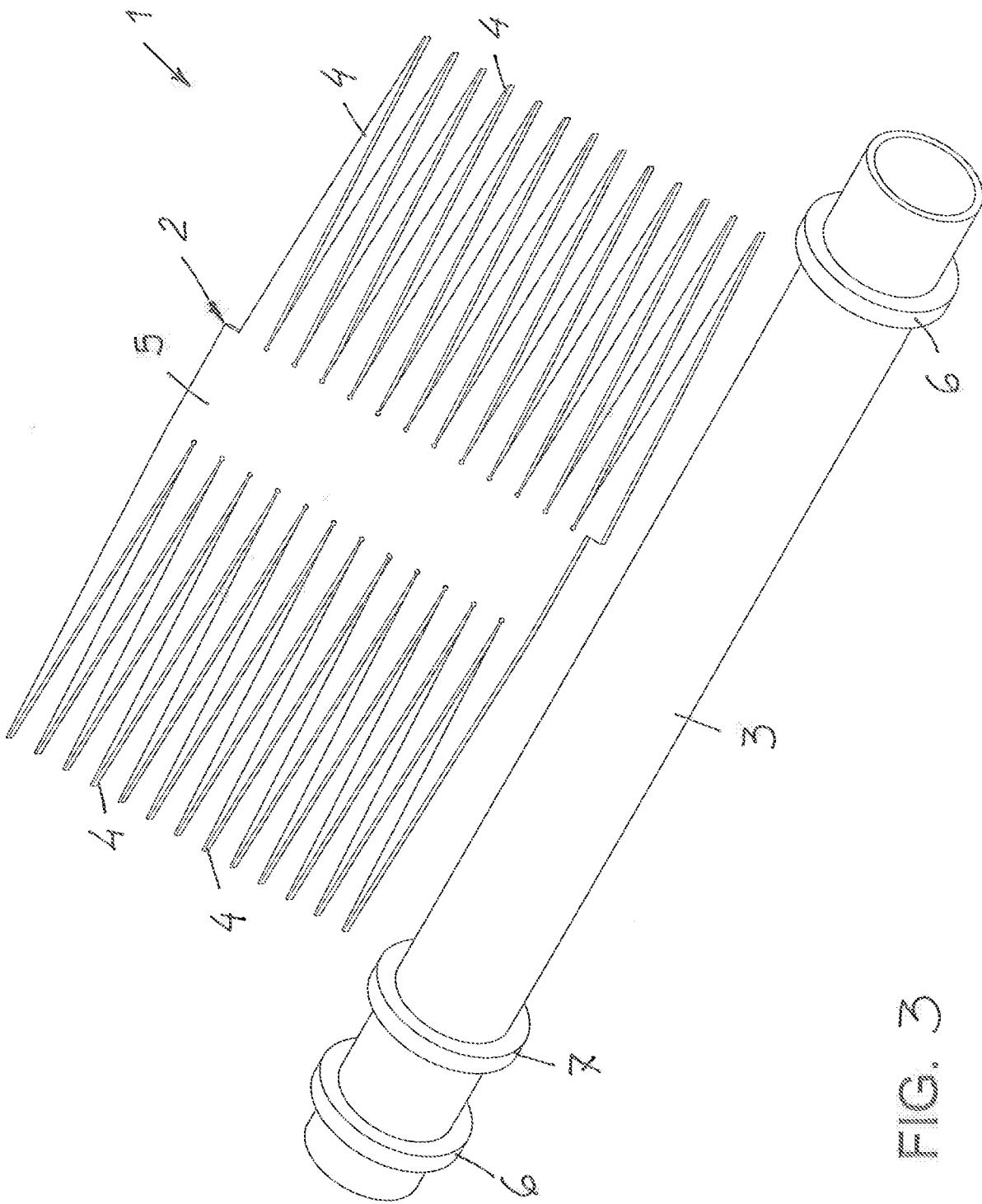


FIG. 3

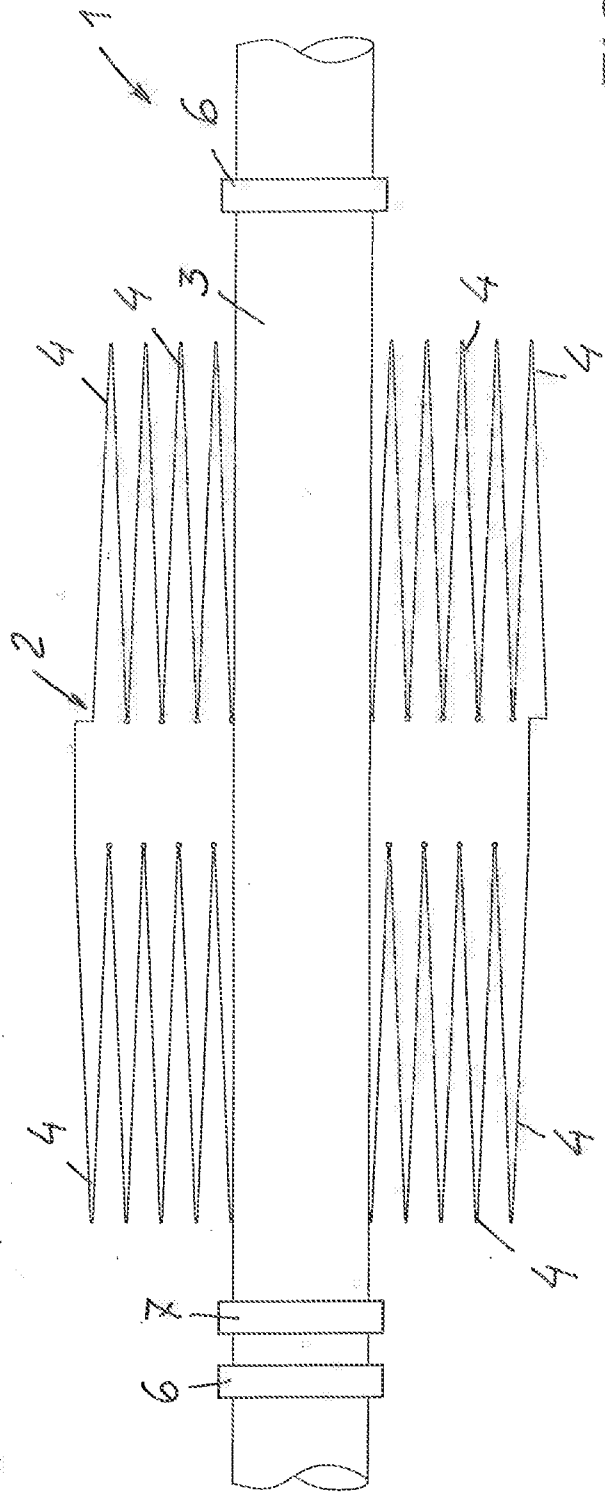


FIG. 4

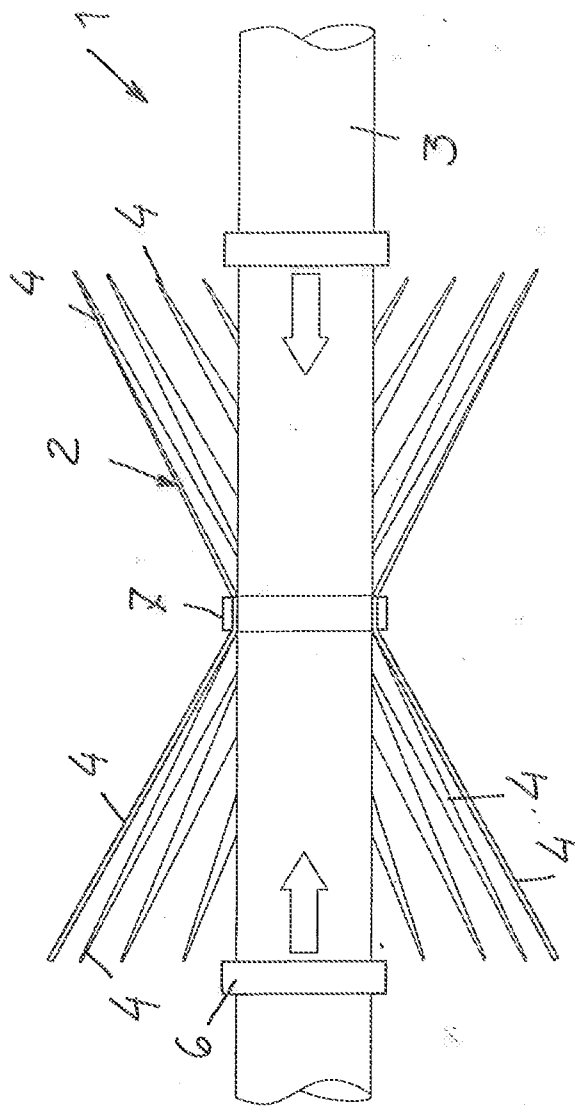


FIG. 5

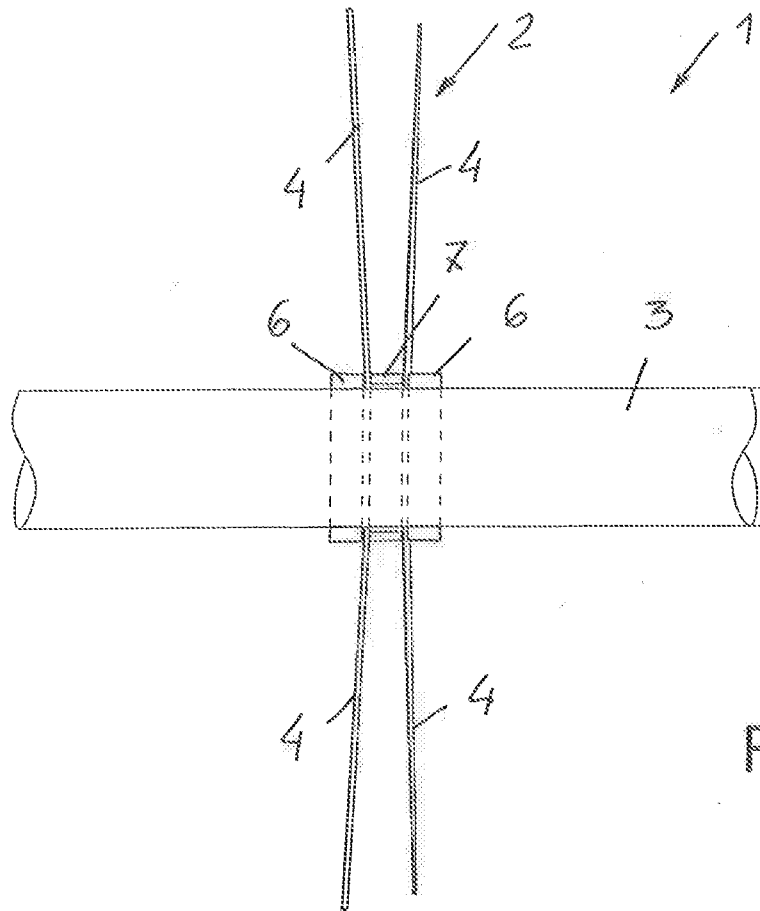


FIG. 6

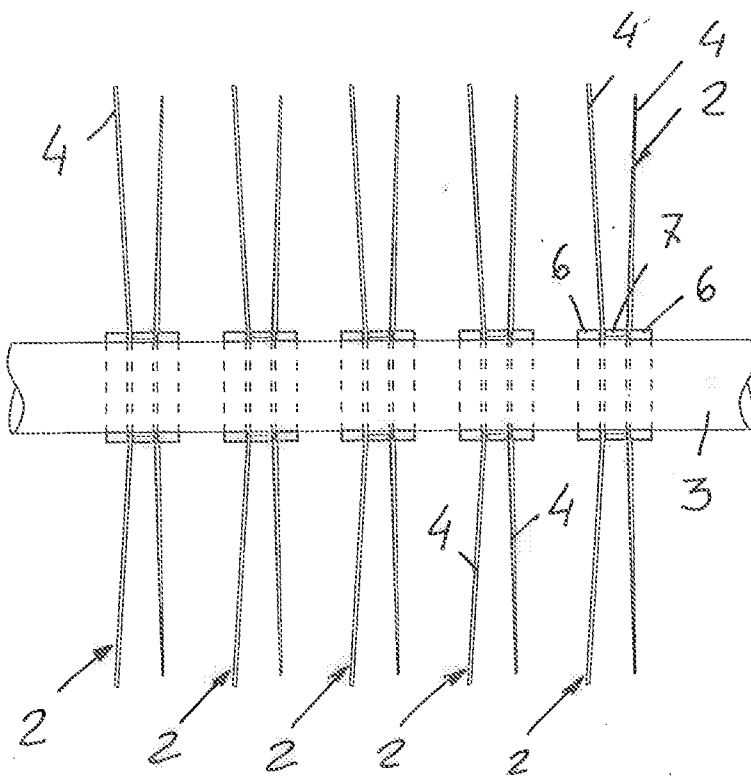


FIG. 7