

19



NL Octrooi Centrum

11

2009103

12 C OCTROOI

21 Aanvraagnummer: **2009103**

51 Int.Cl.:  
**F16L 3/10** (2006.01)

22 Aanvraag ingediend: **02.07.2012**

43 Aanvraag gepubliceerd:  
-

73 Octrooihouder(s):  
**J. van Walraven Holding B.V. te Mijdrecht.**

47 Octrooi verleend:  
**06.01.2014**

72 Uitvinder(s):  
**Jan van Walraven te Mijdrecht.  
Marek Juzak te MIJDRECHT.**

45 Octrooischrift uitgegeven:  
**15.01.2014**

74 Gemachtigde:  
**Ir. H.V. Mertens c.s. te Rijswijk.**

54 **Pipe clip with spring washer.**

57 A pipe clip for fastening a pipe to a support, comprises an annular clip body with a first and second flange. A male fastening element comprising a head and a shank, which is associated with the first flange. The head engages the second flange for tightening the first and second flanges together in a mounted state. The pipe clip comprises a washer with an opening for the shank of the male fastening element. The second flange is provided with an opening adapted to allow the head of the male fastening element to pass through. The washer in a mounted state of the pipe clip engages on one side the second flange in an area surrounding said opening in the second flange and engages on an opposite side the head of the male fastening element. The washer is pre-mounted as a collar surrounding the shank adjacent the head of the male fastening element. The washer is resilient and adapted to be subjected to a reduction of its outer diameter upon passing through the opening in the second flange with the head of the male fastening element and to expand again after it has passed through said opening. Alternatively the washer is mounted to the second flange and is a resilient part having an opening, adapted to resiliently expand from an original dimension to a dimension which allows the head of the male fastening to pass through and to resiliently return to the original dimension when the head has passed through.

NL C 2009103

Dit octrooi is verleend ongeacht het bijgevoegde resultaat van het onderzoek naar de stand van de techniek en schriftelijke opinie. Het octrooischrift komt overeen met de oorspronkelijk ingediende stukken.

Title: Pipe clip with spring washer

The present invention relates to a pipe clip for fastening a pipe to a wall, ceiling or another support, comprising:

- an annular clip body with an opening for attaching the pipe clip around the pipe, which opening is delimited by a first and a second end of the clip body, a first and second  
5 flange being monolithically formed with the clip body at the first and second end respectively and extending in a radial direction,
- a male fastening element comprising a head and a shank, the shank being associated with the first end and the head engaging the second end of the clip body for tightening the first and second end of the clip body together in a mounted state, and  
10 - a washer with an opening for the shank of the male fastening element, wherein the second flange is provided with an opening adapted to allow the head of the male fastening element to pass through, and wherein said washer in a mounted state of the pipe clip engages on one side the second flange in an area surrounding said opening in the second flange and engages on an  
15 opposite side the head of the male fastening element.

In EP 1 933 072 A2 a pipe clip is disclosed which has a swivelling retaining plate with a slot open on one end. The head of the male fastening element pushes against an underside of the swivelling plate which makes it swivel. When the head has passed the edge of the retaining plate, the shank of the male fastening element is introduced in the  
20 open slot and the plate grips behind the head, whereby the head cannot be withdrawn anymore through the opening in the flange.

It is an object of the invention to provide an alternative solution.

This object is achieved according to one aspect of the invention by a pipe clip of the type mentioned in the preamble, wherein in an open state of the pipe clip the washer is pre-  
25 mounted as a collar surrounding the shank adjacent the head of the male fastening element, the washer being a resilient part adapted to be subjected to a reduction of its outer diameter upon passing through the opening in the second flange with the head of the male fastening element and adapted to expand again after it has passed through said opening so as to engage the area surrounding said opening upon tightening together of the first and second  
30 end of the clip body.

This aspect of the invention provides a washer mounted to the male fastening element which provides on the one hand a retaining means for retaining the pipe clip in a

preliminary closed state after the head of the male fastening element is pushed through. On the other hand, when the ends of the pipe clip body are tightened towards each other by means of the male fastening element, the washer provides a spring washer that prevents loosening of the male fastening element e.g. by vibrations.

5           In a practical embodiment the pipe clip body is made of metal. It is however also possible to have a pipe clip body made of another suitable material, e.g. plastic.

          In a possible embodiment the washer may comprise a base ring and resilient lips extending from said base ring. In a further embodiment, the lips form a flaring collar.

          The washer may be attached to the male fastening element in several ways. For  
10       example, the shank of the male fastening element may have a male thread and the base ring may be provided with an inner thread adapted to cooperate with the male thread on the shank. In this way the washer can be screwed on the shank of the male fastening element.

          Another option is to clamp the base ring portion around the shank of the male fastening element.

15           Yet another option is that the shank of the male fastening element has a portion with a male thread and a non-threaded portion extending between the head and the threaded portion, wherein the base ring in use is extending coaxially with said non-threaded portion. In such an embodiment the base ring portion may be slid over the shank of the male  
20       fastening element, before the thread is made. Thus, the base ring portion is slid over a smooth surface towards the head. When the washer is in place adjacent the head, the shank portion not covered by the base ring can be provided with the thread. The thread gives the shank a slightly larger diameter, whereby the base ring portion is retained in its position adjacent the head.

          It is also conceivable to attach the washer to the shank by other suitable means, e.g.  
25       by using an adhesive or welding.

          The washer may be made of any suitable material which provides the resiliency and the strength for the retaining function. Preferably, the washer is made from metal. However, it is also conceivable to make the washer from plastic. In particular it is conceivable to make the washer as a composite part of metal and plastic | the latter case metal elements may be  
30       embedded in a plastic part made by injection moulding, wherein the plastic parts provided the necessary resiliency and the metal elements provide the necessary strength.

          Another aspect of the invention proposes a pipe clip of the type mentioned in the preamble, wherein

35           the washer is mounted to the second flange,

          the washer in the mounted state of the pipe clip surrounds the shank of the male fastening element, and

the washer is a resilient part having an opening, adapted to resiliently expand from an original dimension to a dimension which allows the head of the male fastening to pass through and adapted to resiliently return to the original dimension again such that the washer engages behind said head when the head has passed through.

5           This aspect of the invention provides a washer mounted to the second flange of the pipe clip body which provides on the one hand a retaining means for retaining the pipe clip in a preliminary closed state after the head of the male fastening element is pushed through said washer. On the other hand, when the ends of the pipe clip body are tightened towards each other by means of the male fastening element, the washer engages the head of the  
10 male fastening element and forms a spring washer that prevents loosening of the male fastening element e.g. by vibrations.

In a practical embodiment the pipe clip body is made of metal. It is however also possible to have a pipe clip body made of another suitable material, e.g. plastic.

In a possible further embodiment the washer may comprise a base ring and resilient  
15 lips extending from said base ring. The base ring is used to mount the washer to the second flange, and the resilient lips define with their ends an opening which is expanded when the the head of the male fastening element is pushed through it. In a possible embodiment the resilient lips are flaring inwardly from the base ring.

In a possible embodiment the resilient lips form a segmented conical ring, which has  
20 a concave side which is turned to the second flange and which in use is engaged by the head of the male fastening element when said head is passing through the opening in the second flange and through the washer.

The washer may be attached in several ways to the second flange.

In one embodiment the washer is attached to an edge of the opening in the second  
25 flange. To that end the base ring may have a portion that extends through the opening in the second flange. The opening in the second flange may for example be provided with an inner thread, and said base ring portion of the washer may be provided with a male thread adapted to cooperate with said inner thread.

Another possibility is to provide the base ring portion with one or more outwardly  
30 extending lugs which engage behind the edge of the opening in the second flange when the base ring portion is inserted in said opening, e.g. by a snap fit, so as to secure the base ring in said opening.

It is also possible that the base ring portion has an outer diameter which snugly fits in the opening in the second flange.

35           In another embodiment the base ring, preferably plate shaped, may be attached to an edge of the flange instead of the opening in the flange. To this end the base ring may be

provided with gripping formations which grip around one or more edges of the flange. The edge of the flange may be provided with recesses to receive such gripping formations.

In yet another aspect of the invention proposes a pipe clip of the type mentioned in  
5 the preamble, wherein

the washer is a portion of the second flange monolithically formed therewith,  
the washer in the mounted state of the pipe clip surrounds the shank of the male  
fastening element, and

the washer is a resilient portion having an opening, adapted to resiliently expand  
10 from an original dimension to a dimension which allows the head of the male fastening  
element to pass through and adapted to resiliently return to the original dimension again  
such that the washer engages behind said head when the head has passed through.

This aspect of the invention provides an integrally formed washer on the second  
flange of the pipe clip body which provides on the one hand a retaining means for retaining  
15 the pipe clip in a preliminary closed state after the head of the male fastening element is  
pushed through said washer. On the other hand, when the ends of the pipe clip body are  
tightened towards each other by means of the male fastening element, the washer engages  
the head of the male fastening element and forms a spring washer that prevents loosening  
of the male fastening element e.g. by vibrations.

20 In a possible embodiment the washer comprises a plate, wherein resilient lips are  
formed which extend radially inward, wherein the free ends of said lips define the opening in  
the washer for the shank of the male fastening element. Preferably, the plate is an extension  
of the second flange which is folded over the second flange, such that the opening in the  
washer and the opening in the second flange are aligned.

25 In a practical embodiment the pipe clip body is made of metal. It is however also  
possible to have a pipe clip body made of another suitable material, e.g. plastic.

In a particular practical embodiment at least the portion of the pipe clip where the  
second flange is formed is made of a resilient metal, e.g. spring steel. Hereby the necessary  
resiliency is provided for allowing the head of the male fastening element to be pushed  
30 through the washer.

In a particular practical embodiment, the pipe clip body comprises two pipe clip  
halves, wherein the pipe clip half at which the second flange is formed is made of a resilient  
metal, preferably spring steel.

35 The different aspects of the invention will be described in more detail in the following  
description with reference to the drawings, in which:

Fig. 1 shows a view in perspective of an embodiment of a pipe clip according to an aspect of the invention in an open state of the pipe clip,

Fig. 2 shows a view in perspective of the pipe clip of Fig. 1 in a closed state,

Fig. 3a shows a possible embodiment of a washer used in a pipe clip of Fig. 1,

5 Fig. 3b shows the washer of Fig. 3a in several intermediate states during manufacturing,

Fig. 4 shows a view in perspective of an embodiment of a pipe clip according to another aspect of the invention in an open state of the pipe clip,

Fig. 5 shows a view in perspective of the pipe clip of Fig. 4 in a closed state,

10 Fig. 6 shows a possibility to attach a washer to the second flange of a pipe clip of Fig. 4,

Fig. 7 shows another possibility to attach a washer to the second flange of a pipe clip of Fig. 4,

15 Fig. 8 shows a washer which can be attached in yet another way to the second flange of the pipe clip of Fig. 4,

Fig. 9 shows a view in perspective of an embodiment of a pipe clip according to a second aspect of the invention in an open state of the pipe clip,

Fig. 10 shows a view in perspective of the pipe clip of Fig. 9 in a closed state,

20 Fig. 11 shows a view in perspective of a pipe clip half of the pipe clip of Fig. 9 on which the washer has not been mounted yet,

Fig. 12 shows a view in perspective from below of a washer used in the pipe clip of Fig. 9,

Fig. 13 shows a view in perspective of an embodiment of a pipe clip according to yet another aspect of the invention in an open state of the pipe clip,

25 Fig. 14 shows a view in perspective of the pipe clip of Fig. 13 in a closed state, and

Fig. 15 shows a view in perspective of a pipe clip half of the pipe clip of Fig. 13 in an intermediate state during manufacturing.

30 In Fig. 1 is shown a pipe clip 1 having an annular pipe clip body. The pipe clip body comprises two pipe clip halves 2 and 3 respectively, which are preferably formed out of metal. The first clip half 2 is provided at both ends with an integral radial outwardly extending flange 4 and 5 respectively. The second clip half 3 is formed with at both ends an integral radial outwardly extending flange 6 and 7 respectively. When fitted, the flange 4 of the first  
35 clip half 2 opposes the flange 6 of the second clip half 3, and the flange 5 of the first clip half 2 opposes the flange 7 of the second clip half 3.

The flanges 4 and 6 are connected by a screw 8, whereby a hinging connection is constituted such that the clip body can be opened to introduce a pipe (not shown) in the pipe clip 1. The flanges 5 and 7 thus define an opening 15 through which the pipe can be introduced. In line with the terminology in the claims, in the following the flange 7 will be referred to as the first flange and the flange 5 will be referred to as the second flange.

The first flange 7 is provided with a hole 19 (cf. Fig. 1) for passing through the shank of the male fastening element 13. The male fastening element 13 is preferably a screw with a head 13b and a male thread on its shank 13a. The hole 19 in the first flange 7 is preferably provided with an inner thread which cooperates with the thread on the shank 13a of the screw 13.

The second flange 5 is provided with an opening 16. The opening 16 has a diameter such that the head 13b of the screw 13 can pass through it.

Adjacent the head 13b a washer 20 is arranged around the shank 13a as a sort of collar. In the drawing the washer is located below the head 13b. The washer 20 comprises in the shown embodiment a base ring 21 and a plurality of resilient lips 22 which extend radially outward. The lips 22 extend under a sharp angle with the centre axis of the base ring 21. When the washer 20 is arranged around the shank 13a of the screw 13, the free end of the resilient lips 22 is facing away from the head 13b of the screw 13. The lips 22 thus form a flaring collar below the head 13b. The circumference of the collar of lips 22 at its end remote from the head 13b has a diameter which is larger than the diameter of the head 13b and larger than the diameter of the opening 16 in the second flange 5.

When the pipe clip 1 is brought from an open state (Fig. 1) to a closed state (Fig. 2), the head 13b is moved through the opening 16. At some point the lips 22 of the collar will engage the edge of the opening 16. Due to the pressure subjected by said edge to the lips 22, the lips 22 will resiliently flex inward to a smaller diameter, such that the collar of lips 22 can pass through the opening 16. When the lips 22 have passed the opening 16, they will resiliently flex back to their original position and the ends of the diametrical opposite lips 22 will have a larger mutual distance than the diameter of the opening 16. Thereby the lips 22 cannot be moved back through the opening 16 and thus the pipe clip is retained in a pre-mounting closed state (see Fig. 2). From this state the screw 13 can be tightened and thereby the pipe clip 1 can be tightened around the pipe (not shown). The head 13b will press the lips 22 into engagement with the area of the flange 5 surrounding the opening 16.

The washer 20 can be attached to the male fastening element 13 in several ways.

In one possible embodiment the base ring is provided with an inner thread adapted to cooperate with the male thread on the shank 13a of the male fastening element. In this embodiment the washer is simply screwed on the shank 13a to a position just adjacent the head 13b.

In another possible embodiment the base ring 21 may be clamped around the shank of the male fastening element. Thereto it is possible to give the base ring an inner diameter which corresponds to the outer diameter of the shank. The base ring may in this embodiment be provided with an axially extending slit, such that the base ring 21 may be expanded to slide it over the shank 13a towards the head 13b. Another possibility is to slide the ring over the shank 13a, before the thread is made. Thus, the base ring 21 is slid over a smooth surface towards the head 13b. When the washer is in place adjacent the head 13b, the shank portion not covered by the base ring 21 can be provided with the thread. The thread gives the shank 13a a slightly larger diameter, whereby the base ring 21 is retained in its position adjacent the head 13b.

It is also conceivable to attach the washer to the shank 13a by using an adhesive, welding or another suitable method.

The washer 20 may be made from metal, for example punched and formed out of metal strip material as is illustrated in Fig 3b.

It is also possible to make the washer 20 from plastics material, e.g. by injection moulding. Another possibility is to make the washer 20 by injection moulding from plastic with metal elements embedded in the plastic. It is for example conceivable to provide the lips 22 with metal inserts, which ensure that the head 13b of the male fastening element 13 cannot be retracted through the opening 16, even if the plastic would be damaged.

In Fig. 4 is shown a pipe clip 101 having an annular pipe clip body. The pipe clip body comprises two pipe clip halves 102 and 103 respectively, which are preferably formed out of metal. The first clip half 102 is provided at both ends with an integral radial outwardly extending flange 104 and 105 respectively. The second clip half 103 is formed with at both ends an integral radial outwardly extending flange 106 and 107 respectively. When fitted, the flange 104 of the first clip half 102 opposes the flange 106 of the second clip half 103, and the flange 105 of the first clip half 102 opposes the flange 107 of the second clip half 103.

The flanges 104 and 106 are connected by a screw 108, whereby a hinging connection is constituted such that the clip body can be opened to introduce a pipe (not shown) in the pipe clip 101. The flanges 105 and 107 thus define an opening 115 through which the pipe can be introduced. In line with the terminology in the claims, in the following the flange 107 will be referred to as the first flange and the flange 105 will be referred to as the second flange.

The first flange 107 is provided with a hole 119 (cf. Fig. 4) for passing through the shank of the male fastening element 113. The male fastening element 113 is preferably a screw with a head 113b and a male thread on its shank 113a. The hole 119 in the first flange



107 is preferably provided with an inner thread which cooperates with the thread on the shank 113a of the screw 113.

The second flange 105 is provided with an opening 116 (see Fig. 6). The opening 116 has a diameter such that the head 113b of the screw 113 can pass through it.

5 A washer 120 is mounted to the second flange 105. The washer 120 has a base ring portion 121 with a radial flange 123. Resilient lips 122 are formed which extend from the radial flange 123 radially inward and under a sharp angle with the centre axis of the base ring portion 121. Thus the resilient lips 122 form a segmented conical ring, which has a concave side 124 which is turned to the second flange 105 and which in use is engaged by  
10 the head 113b of the male fastening element 113 when said head 113b is passing through the washer 120.

The free ends of the lips 122 define an opening 127 through which the shank 113a of the male fastening can extend (cf. Fig. 5). In the mounted state of the pipe clip the washer 120 surrounds the shank 113a of the male fastening element 113. When the head 113b of  
15 the male fastening element is pushed through the washer 120, the opening 127 is resiliently expanded from its original dimension, shown in Fig. 4, to a dimension which allows the head 113b of the male fastening 113 to pass through. When the head 113b has passed the lips resiliently flex back (cf. Fig. 5) such that the washer 120 engages behind said head 113b.

20 The base ring portion 121 can be attached to the second flange 105 in several ways.

In one embodiment, which is illustrated in Fig. 6, the opening 116 is defined by a surface provided with an inner thread 125. The base ring portion 121 of the washer 120 can be provided with a male thread which cooperates with the thread 125 of the opening 116 to attach the washer 120 to the second flange 105.

25 In another embodiment, which is illustrated in Fig. 7, the base ring portion 121 of the washer 120 has at its free end lugs 126 with an outwardly extending portion which engage behind the edge of the opening 116 in the second flange 105 when the base ring portion 121 is inserted in said opening 116. This can be done by a snap fit mechanism, so as to secure the base ring portion 121 in said opening 116. Another option is to have lugs that  
30 are initially in line with the base ring portion 121 and are, after the base ring portion 121 has been inserted in the opening 116, bent outwardly so as to engage behind the edge of the opening 116 and fix the washer 120 to the flange 105.

In another embodiment, shown in Fig. 8, the base ring portion 121 is a cylindrical body that has an outer diameter that narrowly fits in the opening 116. The base ring portion  
35 121 is then fitted in the opening and clamps itself in the opening 116 of the second flange 105.

In another embodiment, which is shown in Figs 9 – 12, the washer 120' comprises a flat plate which constitutes the base ring portion 121'. Resilient lips 122' are formed which extend from the plate 121' radially inward and under a sharp angle with the centre axis of the base ring portion 121'. Thus the resilient lips 122' form a segmented conical ring, which  
5 has a concave side 124' which is turned to the second flange 105' and which in use is engaged by the head 113b of the male fastening element 113 when said head 113b is passing through the washer 120'.

The pipe clip of Figs 9 and 10 is generally the same as the one shown in Figs 4 and 5. The only difference is that the second flange 105' is provided with recesses 128' in the  
10 lateral edges of the flange 105'. The base ring 121' of the washer 120' is provided with lugs 129' at its edge. The lugs 129' be inserted in the recesses 128' to fix the washer 120' on the second flange 105'. Furthermore, the opening 116' in the second flange can be of a smaller dimension than in the embodiments of Figs 4 - 8. This is because the washer 120' is not fixed to the second flange 105' in the opening 116', but has separate fixing means 128',  
15 129'. Result is that the flange as such is stronger.

The washer 120' can be made of metal, but also of plastic material. It is also conceivable to assemble it of a metal part combined with a plastic part.

In Figs 13 and 14 is shown a pipe clip 201 having an annular pipe clip body. The pipe clip body comprises two pipe clip halves 202 and 203 respectively, which are preferably  
20 formed out of metal. The first clip half 202 is provided at both ends with an integral radial outwardly extending flange 204 and 205 respectively. The second clip half 203 is formed with at both ends an integral radial outwardly extending flange 206 and 207 respectively. When fitted, the flange 204 of the first clip half 202 opposes the flange 206 of the second clip half 203, and the flange 205 of the first clip half 202 opposes the flange 207 of the  
25 second clip half 203.

The flanges 204 and 206 are connected by a screw 208, whereby a hinging connection is constituted such that the clip body can be opened to introduce a pipe (not shown) in the pipe clip 201. The flanges 205 and 207 thus define an opening 215 through which the pipe can be introduced. In line with the terminology in the claims, in the following  
30 the flange 207 will be referred to as the first flange and the flange 205 will be referred to as the second flange.

The first flange 207 is provided with a hole 219 (cf. Fig. 13) for passing through the shank of a male fastening element 213. The male fastening element 213 is preferably a screw with a head 213b and a shank 213a provided with a male thread. The hole 219 in the  
35 first flange 207 is preferably provided with an inner thread which cooperates with the thread on the shank 213a of the screw 213.

The second flange 205 is provided with an opening 216 (see Fig. 15). The opening 216 has a diameter such that the head 213b of the screw 213 can pass through it.

A washer 220 is integrally formed to the second flange 205. Thereto the metal strip of which the pipe clip half 202 is formed is made of spring steel or another sufficiently resilient  
5 metal.

The washer 220 comprises a flat plate which constitutes the base ring portion 221. In a manufacturing stage this base ring portion 221 is formed as an extension of the second flange 205 as is shown in Fig. 15.

In the base ring portion 221 resilient lips 222 are formed which extend from the plate  
10 221 radially inward and under a sharp angle with the centre axis of the base ring portion 221. Thus the resilient lips 222 form a segmented conical ring, which has a concave side 224. The free ends of the lips 222 define an opening 227 through which the shank 213a of the male fastening can extend (cf. Fig. 14).

After the washer 220 is formed it is folded over the folding line 230, such that the  
15 washer 220 is located over the second flange 205 as is shown in Figs 13 and 14. The plate 221 now extends substantially parallel to the second flange 205. The concave side 224 of the segmented conical ring is now turned to the second flange 205. In use the concave side 224 is engaged by the head 213b of the male fastening element 213 when said head 213b is passing through the washer 220.

In the mounted state of the pipe clip the washer 220 surrounds the shank 213a of the  
20 male fastening element 213. When the head 213b of the male fastening element is pushed through the washer 220, the opening 227 is resiliently expanded from its original dimension, shown in Fig. 13, to a dimension which allows the head 213b of the male fastening element 213 to pass through. When the head 213b has passed, the lips 222 resiliently flex back (cf.  
25 Fig. 14) such that the washer 220 engages behind said head 213b.

The opening 216 in the second flange 205 can be of a smaller dimension than in the  
embodiments of Figs 4 - 8. This is because the washer 220 is not fixed to the second flange 205 in the opening 216, but is a part monolithically formed with the flange 205. Especially  
30 when the pipe clip half is made of spring steel or another suitable resilient metal, it is an advantage that the second flange has a smaller opening 216 in it such that it remains stronger.

It is noted that in the above described pipe clip embodiments the hinging connection  
between the pipe clip halves comprises a screw. It is however to be understood that also  
other hinging structures may be possible, for example the pipe clip halves having hinge  
35 members that cooperate. It is also possible to have a one-piece pipe clip body that simply can be flexed open.

## CONCLUSIES

1. Pijpbeugel voor het bevestigen van een pijp aan een wand, plafond of andere ondersteuning, omvattende:

- een ringvormig beugellichaam met een opening voor het bevestigen van de pijpbeugel rond de pijp, welke opening wordt begrensd door een eerste en een tweede einde van het beugellichaam, waarbij een eerste en een tweede flens monolithisch zijn gevormd met het beugellichaam aan het eerste resp. tweede einde en zich in een radiale richting uitstrekken,

- een mannelijk bevestigingselement omvattende een kop en een steel, waarbij de steel is verbonden met het eerste einde en de kop aangrijpt op het tweede einde van het beugellichaam voor het naar elkaar toe spannen van het eerste en het tweede einde van het beugellichaam in een gemonteerde toestand, en

- een onderlegging met een opening voor de steel van het mannelijke bevestigingselement,

waarbij de tweede flens is voorzien van een opening die is ingericht om de kop van het mannelijke bevestigingselement er doorheen te laten, en

waarbij de onderlegging in een gemonteerde toestand van de pijpbeugel aan een zijde aangrijpt op de tweede flens in een gebied dat de genoemde opening in de tweede flens omgeeft en aan een tegenovergelegen zijde aangrijpt op de kop van het mannelijke bevestigingselement,

**met het kenmerk, dat**

de onderlegging in een open toestand van de pijpbeugel is voorgespannen als een kraag die de steel nabij de kop van het mannelijke bevestigingselement omgeeft, waarbij de onderlegging een veerkrachtig onderdeel is dat is ingericht om te worden onderworpen aan een reductie van de buitendiameter ervan terwijl deze met de kop van het mannelijke bevestigingselement door de opening in de tweede flens beweegt en is ingericht om weer uit te zetten nadat deze door de genoemde opening is bewogen om aan te grijpen op het gebied dat de genoemde opening omgeeft wanneer het eerste en tweede einde van het beugellichaam naar elkaar toe worden gespannen.

2. Pijpbeugel volgens conclusie 1, waarbij de onderlegging een basisring omvat alsmede veerkrachtige lippen die zich vanaf de basisring uitstrekken.

3. Pijpbeugel volgens conclusie 2, waarbij de lippen een uitwaaiierende kraag vormen.

4. Pijpbeugel volgens conclusie 2 of 3, waarbij de steel van het mannelijke bevestigingselement een buitendraad heeft en de basisring is voorzien van een binnendraad die is ingericht om samen te werken met de buitendraad van de steel.
- 5 5. Pijpbeugel volgens conclusie 2 of 3, waarbij de basisring rond de steel van het mannelijke bevestigingselement is geklemd.
6. Pijpbeugel volgens conclusie 2 of 3, waarbij de steel van het mannelijke bevestigingselement een gedeelte met een buitendraad heeft en een niet van schroefdraad  
10 voorzien gedeelte dat zich uitstrekt tussen de kop en het van schroefdraad voorziene gedeelte, waarbij de basisring zich in gebruik coaxiaal uitstrekt met het niet van schroefdraad voorziene gedeelte.
7. Pijpbeugel volgens een van de conclusies 2-6, waarbij de onderlegging is vervaardigd  
15 uit metaal.
8. Pijpbeugel volgens een van de conclusies 2-6, waarbij de onderlegging is vervaardigd uit kunststof.
- 20 9. Pijpbeugel volgens een van de conclusies 2-6, waarbij de onderlegging is vervaardigd als een samengesteld deel uit metaal en kunststof.
10. Pijpbeugel volgens een van de conclusies 1-6, waarbij de onderlegging is bevestigd  
aan het mannelijke bevestigingselement, bijvoorbeeld door klemmen, lijmen of lassen.  
25
11. Pijpbeugel voor het bevestigen van een pijp aan een wand, plafond of andere ondersteuning, omvattende:
- een ringvormig beugellichaam met een opening voor het bevestigen van de pijpbeugel rond een pijp, welke opening wordt begrensd door een eerste en een tweede  
30 einde van het beugellichaam, waarbij een eerste en tweede flens monolithisch zijn gevormd met het beugellichaam aan het eerste resp. tweede einde en zich in een radiale richting uitstrekken,
  - een mannelijke bevestigingselement, omvattende een kop en een steel, waarbij de steel is verbonden met het eerste einde en de kop aangrijpt op het tweede einde van het  
35 beugellichaam voor het naar elkaar toe spannen van het eerste en tweede einde van het beugellichaam in een gemonteerde toestand, en

- een onderlegging met een opening voor de steel van het mannelijke bevestigingselement,

waarbij de tweede flens is voorzien van een opening die is ingericht om de kop van het mannelijke bevestigingselement er doorheen te laten, en

5        waarbij de onderlegging in een gemonteerde toestand van de pijpbeugel aan een kant aangrijpt op de tweede flens in een gebied dat de genoemde opening in de tweede flens omgeeft en aan het tegenovergelegen zijde aangrijpt op de kop van het mannelijke bevestigingselement,

**met het kenmerk, dat**

10        de onderlegging aan de tweede flens is gemonteerd,

de onderlegging in de gemonteerde toestand van de pijpbeugel de steel van het mannelijke bevestigingselement omgeeft, en

15        de onderlegging een veerkrachtig onderdeel is met een opening, ingericht om veerkrachtig uit te zetten van een oorspronkelijke afmeting naar een afmeting die het mogelijk maakt dat de kop van het mannelijke bevestigingselement er doorheen beweegt en ingericht om veerkrachtig terug te keren naar de oorspronkelijke afmeting zodat de onderlegging achter de kop aangrijpt wanneer de kop er doorheen is bewogen.

12.     Pijpbeugel volgens conclusie 11, waarbij de onderlegging een basisring omvat  
20     alsmede veerkrachtige lippen die zich vanaf de basisring uitstrekken.

13.     Pijpbeugel volgens conclusie 12, waarbij de veerkrachtige lippen uitwaaiëren vanaf de basisring.

25     14.     Pijpbeugel volgens een van de conclusies 11-13, waarbij de onderlegging is bevestigd aan een rand van de opening in de tweede flens.

15.     Pijpbeugel volgens een van de conclusies 11-14, waarbij de basisring een gedeelte heeft dat zich door de opening in de tweede flens uitstrekt.

30

16.     Pijpbeugel volgens conclusie 15, waarbij de opening in de tweede flens is voorzien van een binnendraad, en waarbij het basisringgedeelte van de onderlegging is voorzien van een buitendraad ingericht om samen te werken met de binnendraad.

35     17.     Pijpbeugel volgens conclusie 15, waarbij het basisringgedeelte één of meer zich naar buiten toe uitstreckende nokken heeft die achter de rand van de opening in de tweede flens

aangrijpen wanneer het basisringgedeelte in de opening is ingebracht, bijvoorbeeld door een klikverbinding, om de basisring in de opening vast te zetten.

- 5 18. Pijpbeugel volgens conclusie 15, waarbij het basisringgedeelte een buitendiameter heeft die nauw aansluitend in de opening in de tweede flens past.
19. Pijpbeugel volgens een van de conclusies 12-13, waarbij de basisring aan een rand van de flens is bevestigd.
- 10 20. Pijpbeugel volgens conclusie 19, waarbij de basisring is voorzien van grijpformaties die om één of meer randen van de flens grijpen.
21. Pijpbeugel volgens conclusie 19 of 20, waarbij de basisring als een plaat is gevormd.
- 15 22. Pijpbeugel volgens een van de conclusies 12-21, waarbij de veerkrachtige lippen een gesegmenteerde conische ring vormen die een concave zijde heeft die naar de tweede flens toe is gekeerd en die in gebruik wordt aangegrepen door de kop van het mannelijke bevestigingselement wanneer de kop door de onderlegging heen beweegt.
- 20 23. Pijpbeugel voor het bevestigen van een pijp aan een wand, plafond of andere ondersteuning, omvattende:
- een ringvormig beugellichaam met een opening voor het bevestigen van de pijpbeugel rond de pijp, welke opening wordt begrensd door een eerste en een tweede einde van het beugellichaam, waarbij een eerste en een tweede flens monolithisch zijn gevormd met het beugellichaam aan het eerste resp. tweede einde en zich in een radiale richting uitstrekken,
  - een mannelijke bevestigingselement omvattende een kop en een steel, waarbij de steel is verbonden met het eerste einde en de kop aangrijpt op het tweede einde van het beugellichaam voor het naar elkaar toe spannen van het eerste en tweede einde van het beugellichaam in een gemonteerde toestand, en
  - een onderlegging met een opening voor de steel van het mannelijke bevestigingselement, waarbij de tweede flens is voorzien van een opening die is ingericht om de kop van het mannelijke bevestigingselement er doorheen te laten, en
  - 35 waarbij de onderlegging in een gemonteerde toestand van de pijpbeugel aan één zijde aangrijpt op de tweede flens in een gebied dat de opening in de tweede flens omgeeft

en aan een tegenovergelegen zijde aangrijpt op de kop van het mannelijke bevestigingselement,

**met het kenmerk, dat**

5 de onderlegging een gedeelte van de tweede flens is dat monolithisch daarmee gevormd is,

de onderlegging in de gemonteerde toestand van de pijpbeugel de steel van het mannelijke bevestigingselement omgeeft, en

10 de onderlegging een veerkrachtig gedeelte is met een opening, ingericht om veerkrachtig uit te zetten van een oorspronkelijke afmeting naar een afmeting die het mogelijk maakt dat de kop van het mannelijke bevestigingselement er doorheen beweegt en ingericht om weer veerkrachtig terug te keren naar de oorspronkelijke afmeting zodat de onderlegging achter de kop aangrijpt wanneer de kop er doorheen is bewogen.

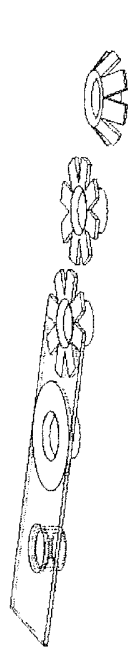
15 24. Pijpbeugel volgens conclusie 23, waarbij de onderlegging een plaat omvat, waarbij veerkrachtige lippen zijn gevormd die zich radiaal naar binnen toe uitstrekken, waarbij de vrije einden van de lippen de opening in de onderlegging voor de steel van het mannelijke bevestigingselement vormen.

20 25. Pijpbeugel volgens conclusie 24, waarbij de plaat een verlengstuk van de tweede flens is dat over de tweede flens heen is gevouwen, zodat de opening in de onderlegging en de opening in de tweede flens uitgelijnd zijn.

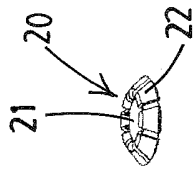
25 26. Pijpbeugel volgens een van de conclusies 23-25, waarbij tenminste het gedeelte van de pijpbeugel waar de tweede flens is gevormd is gemaakt van een veerkrachtig metaal, bijvoorbeeld verenstaal.

30 27. Pijpbeugel volgens conclusie 26, waarbij het pijpbeugellichaam twee pijpbeugelhelften omvat, waarbij de pijpbeugelhelft waar de tweede flens aan is gevormd is vervaardigd uit een veerkrachtig metaal, bij voorkeur verenstaal.

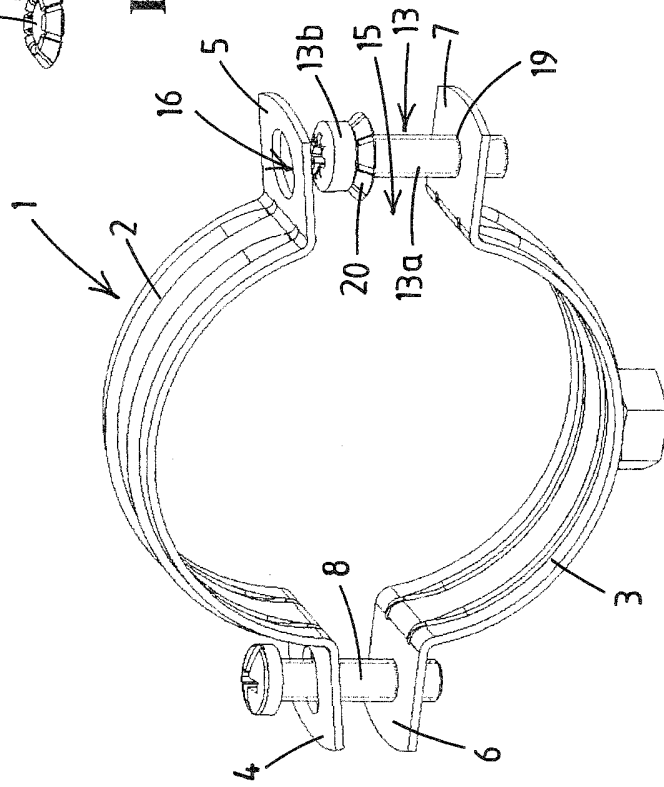




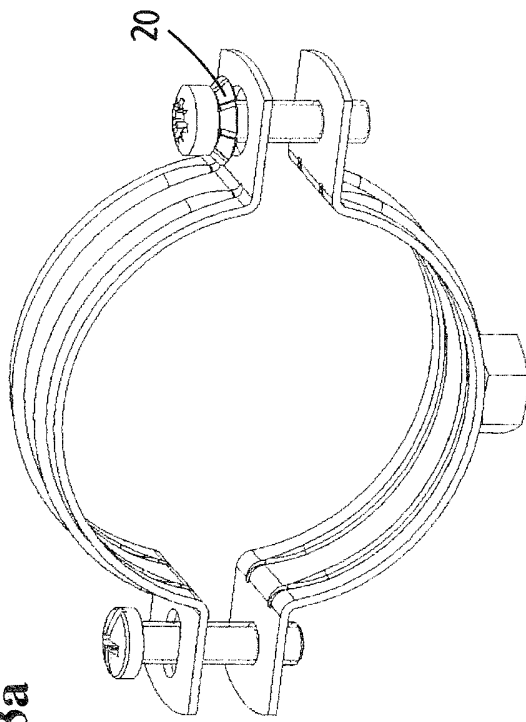
**Fig.3b**



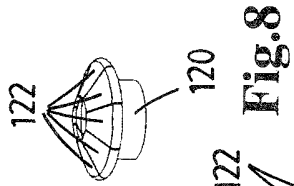
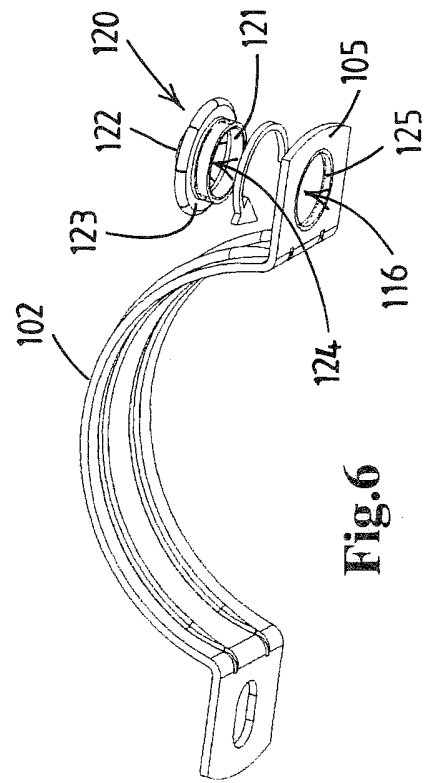
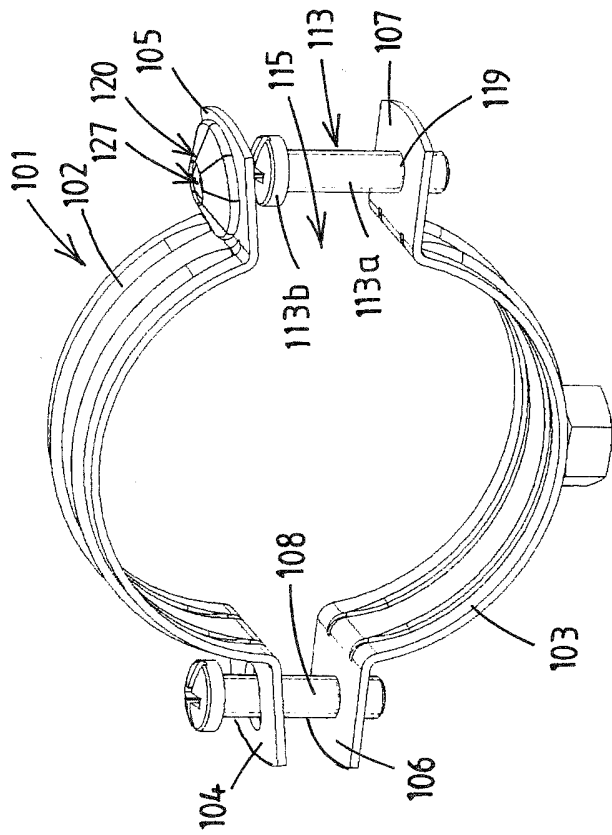
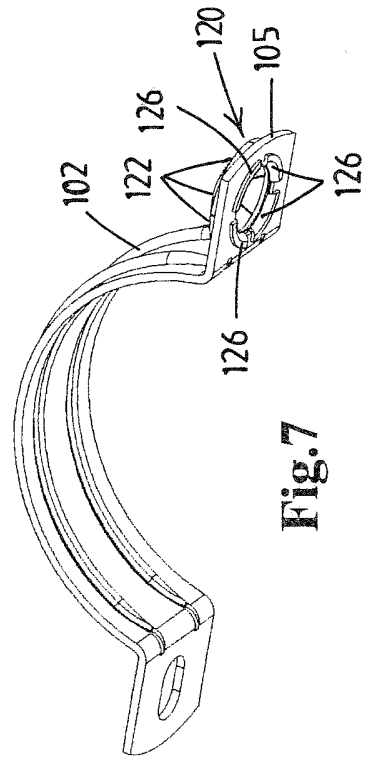
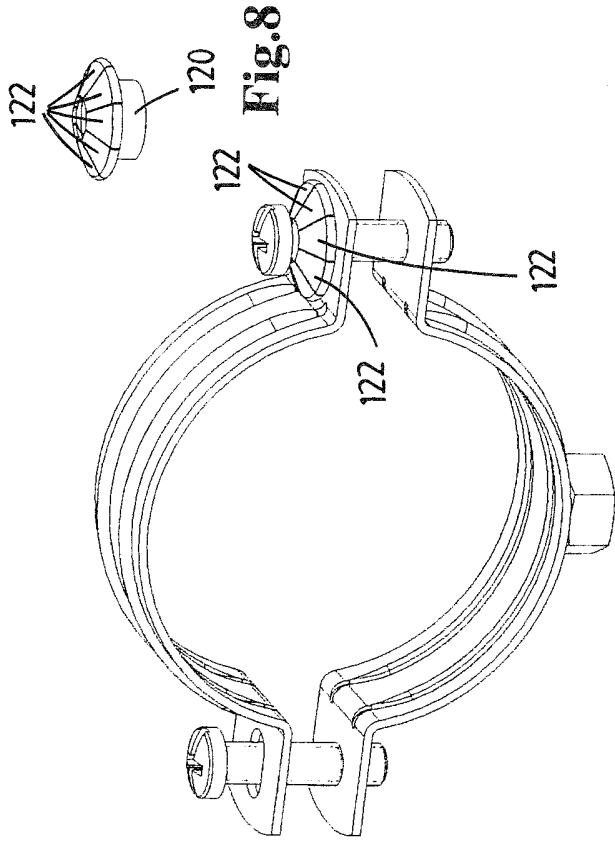
**Fig.3a**

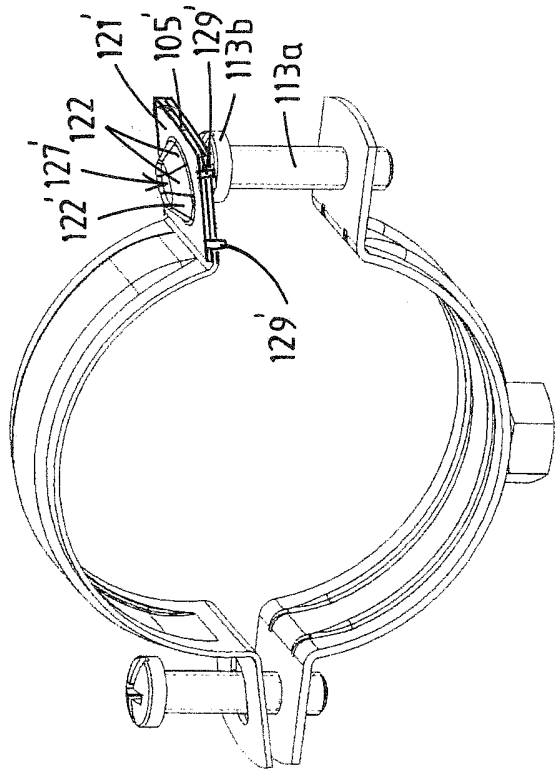


**Fig.1**

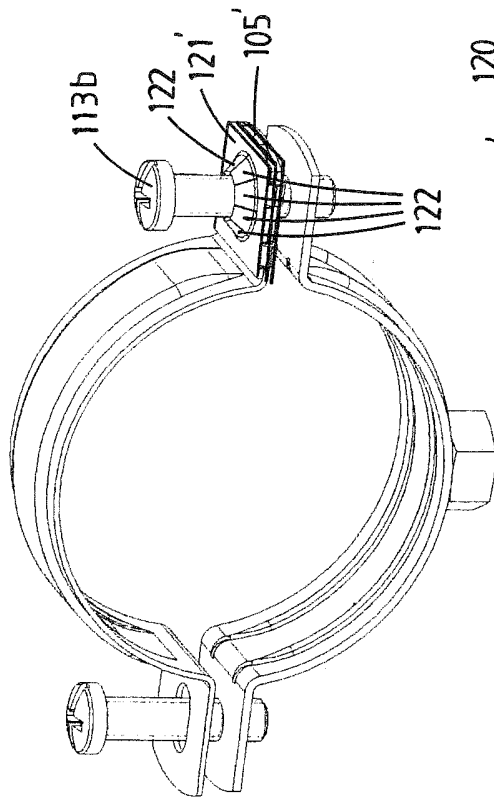


**Fig.2**

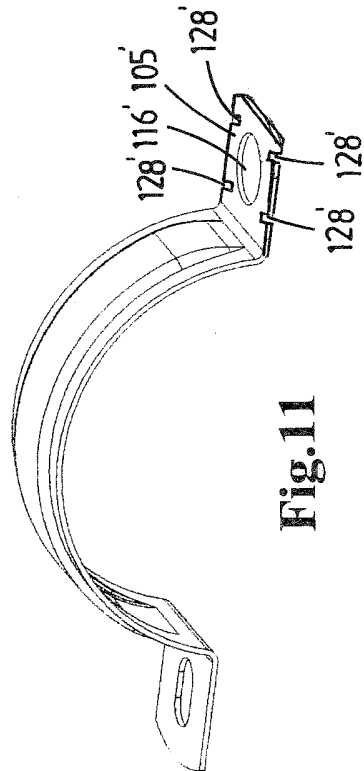




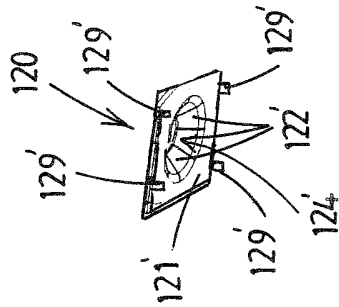
**Fig. 9**



**Fig. 10**



**Fig. 11**



**Fig. 12**

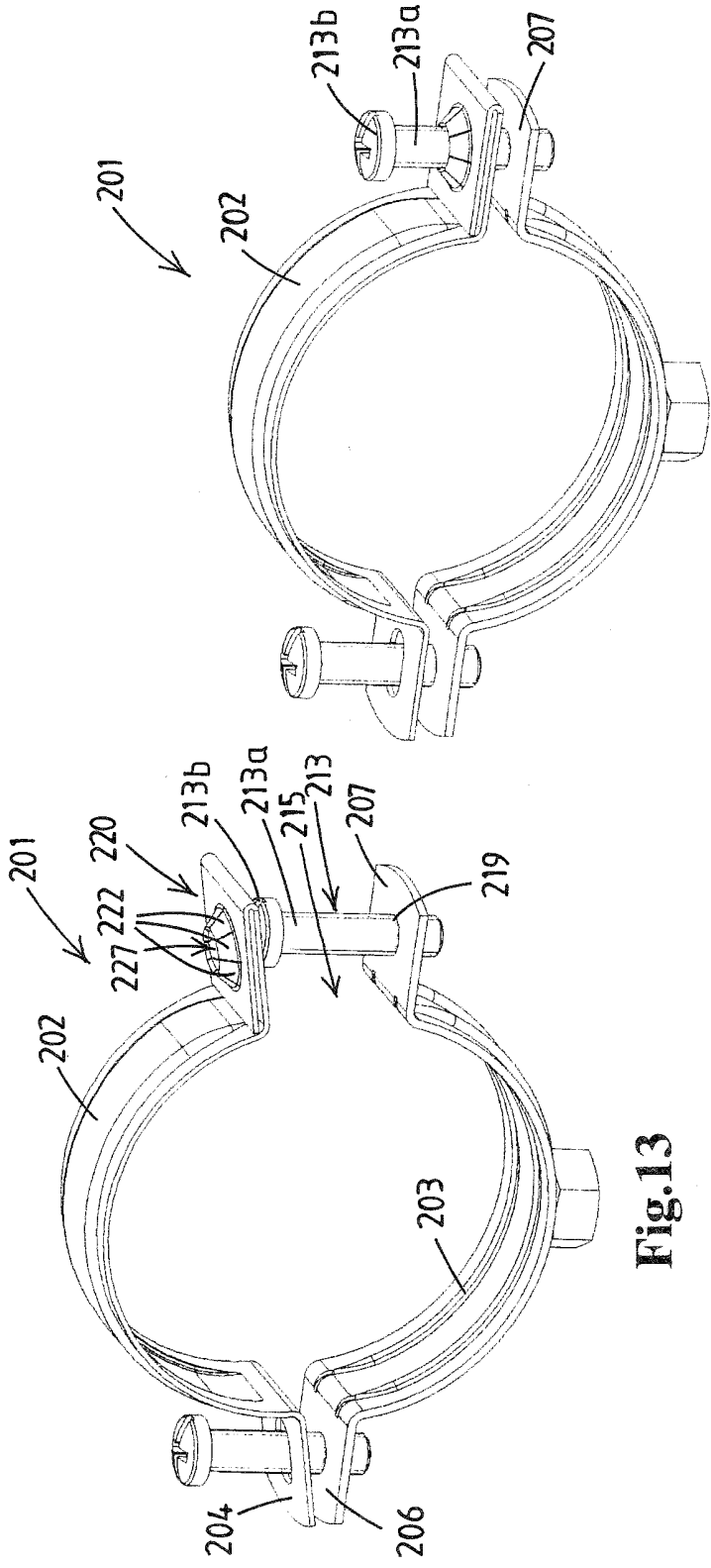


Fig. 13

Fig. 14

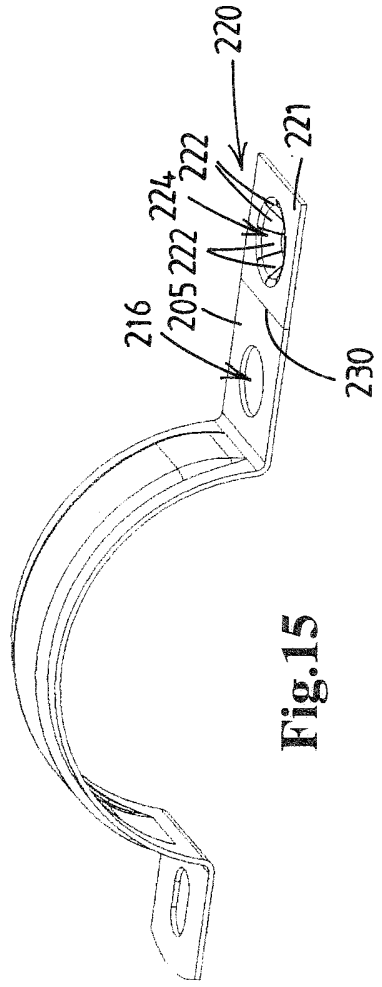


Fig. 15

# SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)

## RAPPORT BETREFFENDE NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE	KENMERK VAN DE AANVRAGER OF VAN DE GEMACHTIGDE  <b>P31241NL00/CHO</b>
Nederlands aanvraag nr.  <b>2009103</b>	Indieningsdatum  <b>02-07-2012</b>
	Ingeroepen voorrangsdatum
Aanvrager (Naam)  <b>J. van Walraven Holding B.V.</b>	
Datum van het verzoek voor een onderzoek van internationaal type  <b>13-10-2012</b>	Door de Instantie voor Internationaal Onderzoek aan het verzoek voor een onderzoek van internationaal type toegekend nr.  <b>SN 58928</b>
<b>I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP</b> (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)	
Volgens de internationale classificatie (IPC)  <b>F16L3/10</b>	
<b>II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK</b>	
Onderzochte minimumdocumentatie	
Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen
<b>IPC</b>	<b>F16L</b>
Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen	
III. <input checked="" type="checkbox"/>	<b>GEEN ONDERZOEK MOGELIJK VOOR BEPAALDE CONCLUSIES</b> (opmerkingen op aanvullingsblad)
IV. <input checked="" type="checkbox"/>	<b>GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING</b> (opmerkingen op aanvullingsblad)

**ONDERZOEKSRAPPORT BETREFFENDE HET  
RESULTAAT VAN HET ONDERZOEK NAAR DE STAND  
VAN DE TECHNIEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE**

Nummer van het verzoek om een onderzoek naar  
de stand van de techniek  
**NL 2009103**

<p>A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP INV. F16L3/10 ADD.</p>	
<p>Volgens de Internationale Classificatie van octrooien (IPC) of zowel volgens de nationale classificatie als volgens de IPC.</p>	
<p>B. ONDERZOCHETE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK</p>	
<p>Onderzochte minimum documentatie (classificatie gevolgd door classificatiesymbolen) F16L</p>	
<p>Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor dergelijke documenten, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen</p>	
<p>Tijdens het onderzoek geraadpleegde elektronische gegevensbestanden (naam van de gegevensbestanden en, waar uitvoerbaar, gebruikte trefwoorden) EPO-Internal, WPI Data</p>	
<p>C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN</p>	
<p>Categorie °</p>	<p>Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages</p>
<p>A, D</p>	<p>EP 1 933 072 A2 (WALRAVEN HOLDING BV J VAN [NL]) 18 juni 2008 (2008-06-18) in de aanvraag genoemd * alinea's [0011] - [0026] * * figuren *</p>
<p>A</p>	<p>EP 0 471 989 A1 (TOGE DUEBEL A GERHARD GMBH [DE]) 26 februari 1992 (1992-02-26) * kolom 3, regel 58 - kolom 4, regel 27 * * figuren *</p>
<p>A</p>	<p>DE 40 15 404 A1 (MAECHTLE WOehler MARGOT [DE]) 19 december 1991 (1991-12-19) * kolom 7, regel 55 - kolom 8, regel 26 * * figuur 7 *</p>
	<p>----- -/--</p>
<p><input checked="" type="checkbox"/> Verdere documenten worden vermeld in het vervolg van vak C.</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Leden van dezelfde octroofamilie zijn vermeld in een bijlage</p>
<p>° Speciale categorieën van aangehaalde documenten</p> <p>*A* niet tot de categorie X of Y behorende literatuur die de stand van de techniek beschrijft</p> <p>*D* in de octrooiaanvraag vermeld</p> <p>*E* eerdere octrooi(aanvraag), gepubliceerd op of na de indieningsdatum, waarin dezelfde uitvinding wordt beschreven</p> <p>*L* om andere redenen vermelde literatuur</p> <p>*O* niet-schriftelijke stand van de techniek</p> <p>*P* tussen de voorrangdatum en de indieningsdatum gepubliceerde literatuur</p>	<p>*T* na de indieningsdatum of de voorrangdatum gepubliceerde literatuur die niet bezwarend is voor de octrooiaanvraag, maar wordt vermeld ter verheldering van de theorie of het principe dat ten grondslag ligt aan de uitvinding</p> <p>*X* de conclusie wordt als niet nieuw of niet inventief beschouwd ten opzichte van deze literatuur</p> <p>*Y* de conclusie wordt als niet inventief beschouwd ten opzichte van de combinatie van deze literatuur met andere geciteerde literatuur van dezelfde categorie, waarbij de combinatie voor de vakman voor de hand liggend wordt geacht</p> <p>*Z* lid van dezelfde octroofamilie of overeenkomstige octrooipublicatie</p>
<p>Datum waarop het onderzoek naar de stand van de techniek van internationaal type werd voltooid</p> <p><b>20 februari 2013</b></p>	<p>Verzenddatum van het rapport van het onderzoek naar de stand van de techniek van internationaal type</p>
<p>Naam en adres van de instantie</p> <p>European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016</p>	<p>De bevoegde ambtenaar</p> <p><b>Durrenberger, Xavier</b></p>

**ONDERZOEKSRAPPORT BETREFFENDE HET  
 RESULTAAT VAN HET ONDERZOEK NAAR DE STAND  
 VAN DE TECHNIEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE**

Nummer van het verzoek om een onderzoek naar  
 de stand van de techniek  
**NL 2009103**

C.(Vervolg). VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN		
Categorie °	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
A	EP 0 462 052 A1 (HILTI AG [LI]) 18 december 1991 (1991-12-18) * kolom 2, regel 43 - kolom 3, regel 35 * * figuren * -----	1-27
T	WO 2012/134278 A1 (WALRAVEN HOLDING BV J VAN [NL]; VAN WALRAVEN JAN [NL]; JUZAK MAREK [NL] 4 oktober 2012 (2012-10-04) * bladzijde 15, regels 25-37; figuren 39-42 * -----	23

**ONDERZOEKSRAPPORT BETREFFENDE HET  
RESULTAAT VAN HET ONDERZOEK NAAR DE STAND  
VAN DE TECHNIEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE**

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een onderzoek naar  
de stand van de techniek

NL 2009103

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
EP 1933072	A2	18-06-2008	EP 1933072 A2 18-06-2008 NL 1032991 C2 06-06-2008 US 2008282514 A1 20-11-2008
EP 0471989	A1	26-02-1992	DE 4026636 A1 27-02-1992 EP 0471989 A1 26-02-1992 ES 2046830 T3 01-02-1994 JP 2543276 B2 16-10-1996 JP 4316783 A 09-11-1992
DE 4015404	A1	19-12-1991	GEEN
EP 0462052	A1	18-12-1991	DE 4028412 A1 19-12-1991 EP 0462052 A1 18-12-1991 ES 2041202 T3 01-11-1993 FI 912777 A 13-12-1991 JP 4231789 A 20-08-1992 NO 912244 A 13-12-1991
WO 2012134278	A1	04-10-2012	NL 2006504 C 02-10-2012 WO 2012134278 A1 04-10-2012



## WRITTEN OPINION

File No. SN58928	Filing date ( <i>day/month/year</i> ) 02.07.2012	Priority date ( <i>day/month/year</i> )	Application No. NL2009103
International Patent Classification (IPC) INV. F16L3/10			
Applicant J. van Walraven Holding B.V.			

This opinion contains indications relating to the following items:

- Box No. I Basis of the opinion
- Box No. II Priority
- Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- Box No. IV Lack of unity of invention
- Box No. V Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- Box No. VI Certain documents cited
- Box No. VII Certain defects in the application
- Box No. VIII Certain observations on the application

	Examiner Durrenberger, Xavier
--	----------------------------------

## WRITTEN OPINION

Application number

NL2009103

---

### Box No. I Basis of this opinion

---

1. This opinion has been established on the basis of the latest set of claims filed before the start of the search.
2. With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the application and necessary to the claimed invention, this opinion has been established on the basis of:
  - a. type of material:
    - a sequence listing
    - table(s) related to the sequence listing
  - b. format of material:
    - on paper
    - in electronic form
  - c. time of filing/furnishing:
    - contained in the application as filed.
    - filed together with the application in electronic form.
    - furnished subsequently for the purposes of search.
3.  In addition, in the case that more than one version or copy of a sequence listing and/or table relating thereto has been filed or furnished, the required statements that the information in the subsequent or additional copies is identical to that in the application as filed or does not go beyond the application as filed, as appropriate, were furnished.
4. Additional comments:

---

### Box No. V Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

---

1. Statement

Novelty	Yes: Claims	1-27
	No: Claims	
Inventive step	Yes: Claims	1-27
	No: Claims	
Industrial applicability	Yes: Claims	1-27
	No: Claims	

2. Citations and explanations

**see separate sheet**

**WRITTEN OPINION**

Application number  
NL2009103

---

**Box No. VII Certain defects in the application**

---

see separate sheet

**Re Item V**

**Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement**

1 Reference is made to the following document:

- D1 EP 1 933 072 A2 (WALRAVEN HOLDING BV J VAN [NL]) 18 juni 2008 (2008-06-18)in de aanvraag genoemd
- D2 EP 0 471 989 A1 (TOGE DUEBEL A GERHARD GMBH [DE]) 26 februari 1992 (1992-02-26)
- D3 DE 40 15 404 A1 (MAECHTLE WOEHLER MARGOT [DE]) 19 december 1991 (1991-12-19)
- D4 EP 0 462 052 A1 (HILTI AG [LI]) 18 december 1991 (1991-12-18)
- D5 WO 2012/134278 A1 (WALRAVEN HOLDING BV J VAN [NL]; VAN WALRAVEN JAN [NL]; JUZAK MAREK [NL]) 4 oktober 2012 (2012-10-04)

2 D1 is regarded as being the prior art closest to the subject-matter of claim 1, and discloses (see the figures) a pipe clip *suitable for fastening a pipe to a wall, ceiling or another support*, comprising:

- an annular clip body (14) with an opening for attaching the pipe clip around the pipe, which opening is delimited by a first and a second end of the clip body, a first and second flange being monolithically formed with the clip body at the first and second end respectively and extending in a radial direction (15, 16),
- a male fastening element (18) comprising a head (19) and a shank (20) , the shank being associated with the first end and the head engaging the second end of the clip body for tightening the first and second end of the clip body together in a mounted state, and
- a washer (26) with an opening for the shank of the male fastening element,

wherein the second flange is provided with an opening (24) adapted to allow the head (19) of the male fastening element to pass through, and wherein said washer (26) in a mounted state of the pipe clip engages on one side the second flange in an area surrounding said opening in the second

flange and engages on an opposite side the head (19) of the male fastening element.

The subject-matter of claim 1 therefore differs from this known clip in that in an open state of the pipe clip the washer is pre-mounted as a collar surrounding the shank adjacent the head of the male fastening element, the washer being a resilient part adapted to be subjected to a reduction of its outer diameter upon passing through the opening in the second flange with the head of the male fastening element and adapted to expand again after it has passed through said opening so as to engage the area surrounding said opening upon tightening together of the first and second end of the clip body.

The subject-matter of claim 1 is therefore new.

The problem to be solved by the present invention may be regarded as providing an alternative solution for retaining the head of the male fastening element with increased contact and stability during tightening of the male tightening element.

The solution to this problem proposed in claim 1 of the present application is considered as **involving an inventive step** for the following reasons:

The use of a washer as a collar surrounding the shank, which is thus a ring, of the male fastening element, the washer being a resilient part adapted to be subjected to a reduction of its inner or outer diameter is not suggested in the prior art D2 to D5.

- 3 Independent claims 11 and 23 have both a preamble which is similar to the one of claim 1, their characterising portion define, each an alternative solution to the same problem, involving the same solution : the use of a washer as a collar surrounding the shank, which is thus a ring, of the male fastening element, the washer being a resilient part adapted to be subjected to a reduction of its inner or outer diameter.

The subject-matter of independent claims 11 and 23 is therefore unitary with claim 1.

The subject-matter of independent claims 11 and 23 is therefore also new and inventive.

- 4 Claims 2-10, 12-22, 24-27 are dependent on one or more independent claims whose subject-matter is considered as being new and inventive; as discussed above, and as such said dependent claims also meet the requirements of novelty and inventive step.

**Re Item VII**

**Certain defects in the application**

The features of the claims are not provided with reference signs placed in parentheses.