



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 995 554 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
26.04.2000 Patentblatt 2000/17

(51) Int. Cl.⁷: **B25G 3/04**

(21) Anmeldenummer: **99117867.4**

(22) Anmeldetag: **10.09.1999**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **22.10.1998 DE 29818801 U**

(71) Anmelder:
• **Weynhoven, Heinrich**
D-47652 Weeze (DE)

• **Peters, Heinrich Josef**
47623 Kevelaer (DE)

(72) Erfinder:
• **Weynhoven, Heinrich**
D-47652 Weeze (DE)
• **Peters, Heinrich Josef**
47623 Kevelaer (DE)

(74) Vertreter:
Stark, Walter, Dr.-Ing.
Moerser Strasse 140
47803 Krefeld (DE)

(54) **Vorrichtung zur Befestigung eines Bodenbearbeitungsgerätes, insbesondere Besen-, Schrubber-, Feuchtwischkörpers oder dergleichen**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Befestigung eines Bodenbearbeitungsgerätes, insbesondere Besen-, Schrubber-, Feuchtwischkörpers oder dergleichen an einem Stiel (2) bestehend aus zumindest zwei in Ausnehmungen des Bodenbearbeitungsgerätes einführbaren Befestigungselementen (3), die an dem dem Bodenbearbeitungsgerät zugewandten Ende der Vorrichtung angeordnet sind sowie aus zumindest einem in einer weiteren Ausnehmung(en) des Bodenbearbeitungsgerätes einführbaren und mittels einer Spanneinrichtung (4) spannbaren, federnd ausgebildeten Klemmelement (6), wobei das(die) Klemmelement(e) (6) in einer Achse parallel zur Längsachse des Bodenbearbeitungsgerätes schwenkbar ist(sind). Um die Montage als auch Demontage des Bodenbearbeitungsgerätes an einem Stiel (2) erheblich zu erleichtern, soll die Spanneinrichtung (4) zum Spannen bzw. zum Entspannen des(der) Klemmelementes(Klemmelemente) (6) in der(den) weiteren Ausnehmung(en) des Bodenbearbeitungsgerätes in Längsrichtung des Stiels (2) verschieblich sein.

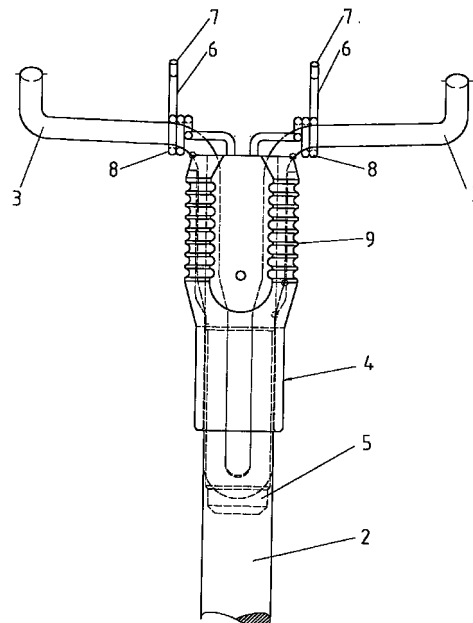


Fig.1

EP 0 995 554 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Befestigung eines Bodenbearbeitungsgerätes, insbesondere Besen-, Schrubber-, Feuchtwischkörpers oder dergleichen an einem Stiel bestehend aus zumindest zwei in Ausnehmungen des Bodenbearbeitungsgerätes einführbaren Befestigungselementen, die an dem dem Bodenbearbeitungsgerät zugewandten Ende der Vorrichtung angeordnet sind sowie aus zumindest einem in einer weiteren Ausnehmung(en) des Bodenbearbeitungsgerätes einführbaren und mittels einer Spanneinrichtung spannbaren, federnd ausgebildeten Klemmelement, wobei das(die) Klemmelement(e) in einer Achse parallel zur Längsachse des Bodenbearbeitungsgerätes schwenkbar ist(sind).

[0002] Bei derartigen Vorrichtungen ist an den dem Bodenbearbeitungsgerät abgewandten Enden der federnden Drähte eine Spanneinrichtung mit einem länglichen Verriegelungsstift vorgesehen, der im verriegelten Zustand hinter die Befestigungselemente greift. Bei der Montage des Bodenbearbeitungsgerätes an dem betreffenden Stiel werden die Befestigungselemente in die Ausnehmungen sowie die federnden

[0003] Drähte in die weiteren Ausnehmungen des Bodenbearbeitungsgerätes geführt. Sodann wird die Spanneinrichtung mit dem Verriegelungsstift in Richtung des Stieles gedrückt, wobei die Ausrichtung des Verriegelungsstiftes parallel zur Längsachse des Stieles ist. Durch diese Ausrichtung kann der Verriegelungsstift durch die parallel und im Abstand zueinander geführten Befestigungselemente hindurch geführt und im Anschluss daran um 90° verdreht werden. Durch das rückseitige Verdrehen des Verriegelungsstiftes bleiben die federnden Drähte im gespannten Zustand, so dass das Bodenbearbeitungsgerät an dem Stiel sicher befestigt ist. Zum Lösen wird die Spanneinrichtung ein wenig in Richtung des Stieles gedrückt, und der Verriegelungsstift um 90° gedreht, so dass die federnden Drähte entspannt werden.

[0004] Damit der Bodenbearbeitungskörper sicher am Stiel fixiert ist, müssen die federnden Drähte eine ausreichende Federstärke aufweisen. Es liegt auf der Hand, dass daher sowohl die Montage als auch die Demontage eines Bodenbearbeitungsgerätes am Stiel einen hohen Kraftaufwand erfordert, zumal der Hebelarm aufgrund des geringen Abstandes zwischen Drehachse der Klemmelemente und des Verriegelungsstiftes recht kurz ist. Darüber hinaus müssen die federnden Drähte vor der Montage jedes Mal fixiert werden, damit diese mit den feststehenden Befestigungselementen fluchten.

[0005] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Vorrichtung anzugeben, die die vorgenannten Nachteile vermeidet und die die Montage als auch Demontage des Bodenbearbeitungsgerätes an einem Stiel erheblich erleichtert wird.

[0006] Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, dass die

Spanneinrichtung zum Spannen bzw. zum Entspannen des(der) Klemmelementes(Klemmelemente) in der(den) weiteren Ausnehmung(en) des Bodenbearbeitungsgerätes in Längsrichtung des Stieles verschieblich ist. Diese Ausbildung hat zunächst den Vorzug, dass die Klemmelemente im ungespannten Zustand fixiert sind, so dass die dem Bodenbearbeitungsgerät zugewandten Enden der Klemmelemente mit den Enden der Befestigungselemente fluchten. Insofern wird das Einführen der erfindungsgemäßen Vorrichtung in die verschiedenen Ausnehmungen im Bodenbearbeitungsgerät vereinfacht.

[0007] Darüber hinaus wird das Spannen erheblich erleichtert, da die Spanneinrichtung in Längsrichtung verschiebbar und leichter betätigbar ist. So kann der Benutzer beispielsweise das Ende des Stieles auf einem Boden aufsetzen und die Spanneinrichtung mit beiden Händen in Richtung des Stielendes verschieben.

[0008] Vorzugsweise sind zumindest zwei Klemmelemente vorgesehen, die in die weiteren Ausnehmungen eingreifen, da so eine besonders gute Fixierung des Bodenbearbeitungsgerätes am Stiel gewährleistet ist.

[0009] Dabei kann die die dem Bodenbearbeitungsgerät abgewandten Enden der Klemmelemente spannende Spanneinrichtung als eine die Vorrichtung entweder zumindest teilweise oder aber auch vollständig umfassende Ummantelung, insbesondere Hülse ausgebildet sein. Hierdurch ist gewährleistet, dass die Spanneinrichtung bei Betätigen immer in einem vorgegebenen Abstand zum Stiel bewegt und beim Verschieben sicher geführt wird.

[0010] Die Befestigungselemente können als zumindest bereichsweise parallel zur Längsachse des Bodenbearbeitungsgerätes verlaufende Haltestäbe ausgebildet sein. Dabei bietet sich an, dass die Haltestäbe endseitig hinreichend voneinander beabstandet sind, damit das Bodenbearbeitungsgerät ausreichend am Stiel mittels der Vorrichtung fixiert ist.

[0011] Im Bereich der Spanneinrichtung können die Haltestäbe parallel zur Längsrichtung des Stieles und im Abstand zueinander verlaufen.

[0012] Die Klemmelemente können zweckmäßigerweise als federnde Drähte ausgebildet sein, wobei jeder federnde Draht zumindest mit einer Wicklung um die parallel zur Längsachse des Bodenbearbeitungsgerätes verlaufenden Bereiche der Haltestäbe geführt ist. Hierdurch ist zum einen gewährleistet, dass eine Drehachse für die als federnden Drähte ausgebildeten Klemmelemente geschaffen ist und zum anderen aber die Klemmelemente hinreichend geführt sind.

[0013] Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung können die federnden Drähte an den dem Stiel zugewandten Enden ein Schiebelement aufweisen, das in einer Ausnehmung der Ummantelung verschiebbar gelagert ist. Im ungespannten Zustand der federnden Drähte tritt das Schiebelement aus der Aus-

nehmung der Ummantelung heraus. Durch Ziehen der Spanneinrichtung in Richtung des Stielendes bei gleichzeitigem Druck auf das Schiebelelement können die Klemmelemente noch einfacher gespannt werden.

[0014] Damit das Schiebelelement zum Spannen in Richtung der Mitte der Vorrichtung bewegt werden kann, kann der Abstand zwischen den Haltestäben im Bereich der Spanneinrichtung zumindest etwas größer als die Breite des Schiebelelementes sein.

[0015] Um ein möglichst reibungsfreies Spannen bzw. Entspannen sicherzustellen, kann das Schiebelelement eine gekrümmt ausgebildete Gleitfläche zum Gleiten in der Spanneinrichtung aufweisen.

[0016] Zur Fixierung des Schiebelelementes im gespannten Zustand der federnden Drähte in der Ummantelung kann das Schiebelelement eine Rastnase aufweisen. Sobald das Schiebelelement eine bestimmte Stellung einnimmt, rastet dieses mit der Rastnase an einem Vorsprung ein, so dass ein Entspannen der Spanneinrichtung verhindert wird.

[0017] Zweckmäßigerweise kann das Schiebelelement Aussparungen zum Einführen der Enden der federnden Drähte aufweisen. Dabei können die in das Schiebelelement eingeführten Enden der federnden Drähte umgebogen sein und mittels eines im wesentlichen quer zu den federnden Drähten angeordneten Stiftes fixiert sein. Dies ermöglicht eine leichte Montage bzw. spätere Demontage der erfindungsgemäßen Vorrichtung.

[0018] Um ein zu weites Verschieben der Spanneinrichtung in Längsrichtung des Stieles zu verhindern, kann in der Ummantelung ein Anschlag vorgesehen sein.

[0019] Zur Befestigung der Haltestäbe der erfindungsgemäßen Vorrichtung in dem Stiel kann ein im wesentlichen zylinderrförmig geformter Körper vorgesehen sein. Dieser wird mit den Haltestäben in ein Ende des Stieles geschoben.

[0020] Hierzu kann der Körper Längsnuten aufweisen, in die die Haltestäbe eingelagert sind.

[0021] Bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist die Tiefe der Längsnuten geringfügig geringer als der Durchmesser der Haltestäbe. Hierdurch wird erreicht, dass der Stiel lediglich im Bereich der Haltestäbe geringfügig aufgeweitet wird, so dass eine sichere Fixierung der erfindungsgemäßen Vorrichtung an dem Stiel gewährleistet ist und so beispielsweise ein Verdrehen verhindert wird.

[0022] Damit der Körper nicht zu weit in den Stiel hineingedrückt werden kann, kann der Körper an dem dem Bodenbearbeitungsgerät zugewandten Ende zumindest bereichsweise einen Vorsprung aufweisen.

[0023] Zur Vereinfachung der Konstruktion können die Haltestäbe mit den dem Bodenbearbeitungsgerät abgewandten Enden zu einem Bügel miteinander verbunden sein, und der Körper kann auf der dem Bodenbearbeitungsgerät abgewandten Stirnfläche eine entsprechende Ausnehmung aufweisen.

[0024] Damit der Körper einfacher in den Stiel einführbar ist, kann das dem Bodenbearbeitungsgerät abgewandte Ende des Körpers zumindest eine Phase, vorzugsweise umlaufend, aufweisen.

[0025] Im folgenden wird ein in den Zeichnungen dargestelltes Ausführungsbeispiel der Erfindung erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Draufsicht auf eine erfindungsgemäße Vorrichtung mit einem Stiel ohne ein Bodenbearbeitungsgerät,

Fig. 2 einen Schnitt durch den Gegenstand nach Fig. 1,

Fig. 3 einen Schnitt in Richtung III-III durch den Gegenstand nach Fig. 2,

Fig. 4 einen Längsschnitt durch den Gegenstand nach Fig. 1 um 90° gedreht mit einem auf die Vorrichtung aufgesteckten Bodenbearbeitungsgerät im ungespannten Zustand,

Fig. 5 den Gegenstand nach Fig. 4 im halbgespannten Zustand,

Fig. 6 den Gegenstand gemäß Fig. 4 im gespannten Zustand,

Fig. 7 einen Schnitt in Richtung VII-VII durch den Gegenstand nach Fig. 4,

Fig. 8 eine Seitenansicht auf einen Körper,

Fig. 9 den Körper nach Fig. 8 um 90° gedreht und

Fig. 10 einen Schnitt in Richtung X-X durch den Gegenstand nach Fig. 8.

[0026] Für gleiche oder gleichartige Teile werden in sämtlichen Zeichnungen die gleichen Bezugszeichen verwendet.

[0027] Fig. 1 zeigt eine Vorrichtung zur Befestigung eines Bodenbearbeitungsgerätes 1 wie z. B. Besen-, Schrubberkörper, Abziehvorrückung oder dergleichen, das u.a. in Fig. 4 dargestellt ist. Die Vorrichtung befindet sich an einem Ende eines Stieles 2. Auf der dem Stiel 2 abgewandten Seite weist die Vorrichtung zwei als Haltestäbe ausgebildete Befestigungselemente 3 auf, wobei jedes Befestigungselement 3 einen parallelen Bereich zur Längsachse des Bodenbearbeitungsgerätes 1 hat. Die Enden der Befestigungselemente 3 sind in Richtung des Bodenbearbeitungsgerätes 1 abgewinkelt. In dem Bereich einer Spanneinrichtung 4 sind die Befestigungselemente 3 parallel und im Abstand zueinander angeordnet. Endseitig sind die Befestigungselemente 3 in dem Stiel 2 miteinander verbunden und werden durch einen Körper 5 in dem Ende des Stieles 2 gehalten.

[0028] Zur Fixierung des Bodenbearbeitungsgerätes 1 an den Befestigungselementen 3 sind als federnde Drähte ausgebildete Klemmelemente 6 vorgesehen, deren Enden 7 abgewinkelt sind. Die Klemmelemente 6 sind zumindest mit je einer Wicklung 8 um die parallel zur Längsachse des Bodenbearbeitungsgerätes 1 verlaufenden Bereiche der Befestigungselemente 3 geführt. Hierdurch sind die Klemmelemente 6 drehbar gelagert, so dass diese je nach Stellung der Spanneinrichtung 4 in ihrer Position veränderbar sind.

[0029] Die Spanneinrichtung 4 kann zum sicheren Ergreifen eine strukturierte Oberfläche 9 aufweisen.

[0030] Wie aus Fig. 2 ersichtlich, führen die dem Bodenbearbeitungsgerät 1 entgegengesetzten Enden 10 der Klemmelemente 6 in ein Schiebelement 11. Dieses Schiebelement 11 ist im gespannten Zustand der Klemmelemente 6 zwischen den Befestigungselementen 3 angeordnet. Insofern muss der Abstand zwischen den beiden Befestigungselementen 3 im Bereich des Schiebelementes 11 größer als die Breite des Schiebelementes 11 sein.

[0031] Der in den Stiel 2 eingeführte Körper 5, wie aus Fig. 3 hervorgeht, weist Längsnuten 12 auf, wobei in zwei gegenüberliegenden Längsnuten 12 die als Haltestäbe ausgebildeten Befestigungselemente 3 eingelagert sind. Da der Durchmesser der Befestigungselemente 3 größer als die Tiefe der Längsnuten 12 ist, weist der Körper 5 im Bereich der Befestigungselemente 3 Erhebungen auf. An diesen Erhebungen wird der Stiel 2 aufgeweitet, so dass die Vorrichtung sicher auf dem Stiel 2 gehalten wird. Um den Stiel 2 herum ist die als Ummantelung ausgebildete Spanneinrichtung 4 dargestellt.

[0032] In Fig. 4 befindet sich das Bodenbearbeitungsgerät 1 im ungespannten Zustand an dem Stiel 2. Die Klemmelemente 6 sind dabei in Ausnehmungen 13 des Bodenbearbeitungsgerätes 1 eingeführt. Das abgewinkelte Ende 7 eines jeden Klemmelementes 6 befindet sich in diesem Zustand noch in der Ausnehmung 13, so dass das Bodenbearbeitungsgerät 1 jederzeit wieder abnehmbar ist. An den Enden 10 der Klemmelemente 6 ist das Schiebelement 11 angeordnet. Damit das Schiebelement sicher an den Enden 10 gehalten ist, sind die Enden 10 umgebogen und mittels eines Stiftes 14 an dem Schiebelement 11 befestigt.

[0033] Das Schiebelement 11 weist eine Gleitfläche 15 auf, so dass das Schiebelement 11 leicht in einer Ausnehmung 16 der Spanneinrichtung 4 bewegbar ist. Ferner ist an dem Schiebelement 11 eine Rastnase 17 vorgesehen, um ein Einrasten des Schiebelementes 11 im gespannten Zustand zu ermöglichen.

[0034] Damit die als Ummantelung ausgebildete Spanneinrichtung 4 nicht beliebig weit in Richtung des Endes des Stiels 2 verschiebbar ist, ist ein Anschlag 18 vorgesehen.

[0035] Fig. 5 zeigt die Stellung der Klemmelemente 6 im halbgespannten Zustand. Deutlich erkennbar ist, dass die Klemmelemente 6 mit den Enden 7 die Ränder

der Ausnehmung 13 in dem Bodenbearbeitungsgerät 1 hinterfassen, so dass das Bodenbearbeitungsgerät 1 schon jetzt am Stiel 2 fixiert ist. Das Schiebelement 11 hat sich aufgrund der Bewegung der Spanneinrichtung 4 in Richtung des Pfeils 19 durch die Ausnehmung 16 mehr in die Mitte der Spanneinrichtung 4 bewegt.

[0036] Fig. 6 zeigt die Endstellung der Spanneinrichtung 4. Hierbei fasst das Schiebelement 11 mit der Rastnase 17 an einem innenseitigen Vorsprung der Spanneinrichtung 4 ein und verhindert so ein selbständiges Entspannen bei Benutzung. Das Schiebelement 11 verschwindet dabei nahezu vollständig in der Ausnehmung 16. Soll nun das Bodenbearbeitungsgerät 1 wieder vom Stiel 2 entfernt werden, so wird die Spanneinrichtung 4 in Richtung des Pfeils 20 bewegt, so dass das Schiebelement 11 wieder aus der Ausnehmung 16 austritt und die Enden 7 der Klemmelemente 6 nicht mehr das Bodenbearbeitungsgerät 1 hinterfassen.

[0037] In Fig. 7 ist nochmals die Halterung der als federnden Drähte ausgebildeten Klemmelemente 6 in dem Schiebelement 11 dargestellt. Die umgebogenen Enden der Klemmelemente 6 werden dabei durch den Stift 14 fixiert. Das Schiebelement 11, das sich in der ungespannten Stellung befindet, tritt durch die Ausnehmung 16 aus der Spanneinrichtung 4 heraus. Die Befestigungselemente 3 werden in Nuten 21, die an der Innenfläche der Spanneinrichtung 4 vorgesehen sind, geführt. Die Spanneinrichtung 4 weist außenseitig die strukturierte Oberfläche 9 auf.

[0038] Fig. 8 zeigt den Körper 5, der die als Haltebügel ausgebildeten Befestigungselemente 3 am Stiel 2 fixiert. Wie deutlich zu erkennen ist, weist der Körper 5 an dem in Richtung des Bodenbearbeitungsgerätes 1 gerichteten Ende einen Vorsprung 22 auf. An dem anderen Ende ist in der Kopffläche eine Ausnehmung 23 vorgesehen, so dass die als Bügel ausgebildeten Enden der Befestigungselemente 3 vollständig in den Körper 5 eingreifen. Zum einfachen Einführen des Körpers 5 weist das dem Vorsprung 22 entgegengesetzte Ende eine Phase 24 auf.

[0039] Die in Fig. 9 dargestellten Längsnuten 12 dienen lediglich zur Materialersparnis. Daher läuft der Vorsprung 22 im Bereich dieser Längsnuten 12 ohne Unterbrechung durch.

[0040] Wie aus Fig. 10 ersichtlich, weisen die Längsnuten 12, die die Befestigungselemente 3 aufnehmen, einen Querschnitt mit einem gleichbleibenden Radius im Nutgrund auf, während die Längsnuten 12, die zur Materialersparnis eingebracht sind, einen keilförmig ausgebildeten Querschnitt haben.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Befestigung eines Bodenbearbeitungsgerätes (1), insbesondere Besen-, Schrubber-, Feuchtwischkörpers oder dergleichen an einem Stiel (2) bestehend aus zumindest zwei in Ausnehmungen des Bodenbearbeitungsgerätes (1)

- einführbaren Befestigungselementen (3), die an dem dem Bodenbearbeitungsgerät (1) zugewandten Ende der Vorrichtung angeordnet sind sowie aus zumindest einem in einer weiteren Ausnehmung(en) (13) des Bodenbearbeitungsgerätes (1) einführbaren und mittels einer Spanneinrichtung (4) spannbaren, federnd ausgebildeten Klemmelement (6), wobei das(die) Klemmelement(e) (6) in einer Achse parallel zur Längsachse des Bodenbearbeitungsgerätes (1) schwenkbar ist(sind), dadurch gekennzeichnet, dass die Spanneinrichtung (4) zum Spannen bzw. zum Entspannen des(der) Klemmelementes(Klemmelemente) (6) in der(den) weiteren Ausnehmung(en) (13) des Bodenbearbeitungsgerätes (1) in Längsrichtung des Stiels (2) verschieblich ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die die dem Bodenbearbeitungsgerät (1) abgewandten Enden (10) der Klemmelemente (6) spannende Spanneinrichtung (4) als eine die Vorrichtung zumindest teilweise umfassende Ummantelung, insbesondere Hülse ausgebildet ist.
 3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die als Ummantelung ausgebildete Spanneinrichtung (4) die Vorrichtung vollständig umfasst.
 4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Befestigungselemente (3) als zumindest bereichsweise parallel zur Längsachse des Bodenbearbeitungsgerätes (1) verlaufende Haltestäbe ausgebildet sind.
 5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Haltestäbe im Bereich der Spanneinrichtung (4) parallel zur Längsrichtung des Stiels (2) und im Abstand zueinander verlaufen.
 6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Klemmelemente (6) als federnde Drähte ausgebildet sind, wobei jeder federnde Draht zumindest mit einer Wicklung (8) um die parallel zur Längsachse des Bodenbearbeitungsgerätes (1) verlaufenden Bereiche der Haltestäbe geführt ist.
 7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die federnden Drähte an den den Stiel (2) zugewandten Enden (10) ein Schiebelement (11) aufweisen, das in einer Ausnehmung (16) der Ummantelung verschiebbar gelagert ist.
 8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Abstand zwischen den Haltestäben im Bereich der Spanneinrichtung (4) zumindest etwas größer als die Breite des Schiebelementes (11) ist.
 9. Vorrichtung nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Schiebelement (11) eine gekrümmt ausgebildete Gleitfläche (15) zum Gleiten in der Spanneinrichtung (4) aufweist.
 10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Schiebelement (11) eine Rastnase (17) zur Fixierung des Schiebelementes (11) im gespannten Zustand der federnden Drähte aufweist.
 11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass das Schiebelement (11) Aussparungen zum Einführen der Enden (10) der federnden Drähte aufweist.
 12. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die in das Schiebelement (11) eingeführten Enden (10) der federnden Drähte umgebogen sind und mittels eines im wesentlichen quer zu den federnden Drähten angeordneten Stiftes (14) fixiert sind.
 13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass in der Ummantelung ein Anschlag (18) vorgesehen ist.
 14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass zur Befestigung der Haltestäbe in dem Stiel (2) ein im wesentlichen zylinderförmig geformter Körper (5) vorgesehen ist.
 15. Vorrichtung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass der Körper (5) Längsnuten (12) aufweist.
 16. Vorrichtung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Tiefe der Längsnuten (12) geringfügig geringer als der Durchmesser der Haltestäbe ist.
 17. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 14 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass der Körper (5) an dem dem Bodenbearbeitungsgerät (1) zugewandten Ende zumindest bereichsweise einen Vorsprung (22) aufweist.
 18. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass die Haltestäbe mit den dem Bodenbearbeitungsgerät (1) abgewandten Enden zu einem Bügel miteinander verbunden sind und der Körper (5) auf der dem Bodenbearbeitungsgerät (1) abgewandten Stirnfläche eine entsprechende Ausnehmung (23) aufweist.

19. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 13 bis 18, dadurch gekennzeichnet, dass das dem Bodenbearbeitungsgerät (1) abgewandte Ende des Körpers (5) zumindest eine Phase (24) aufweist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

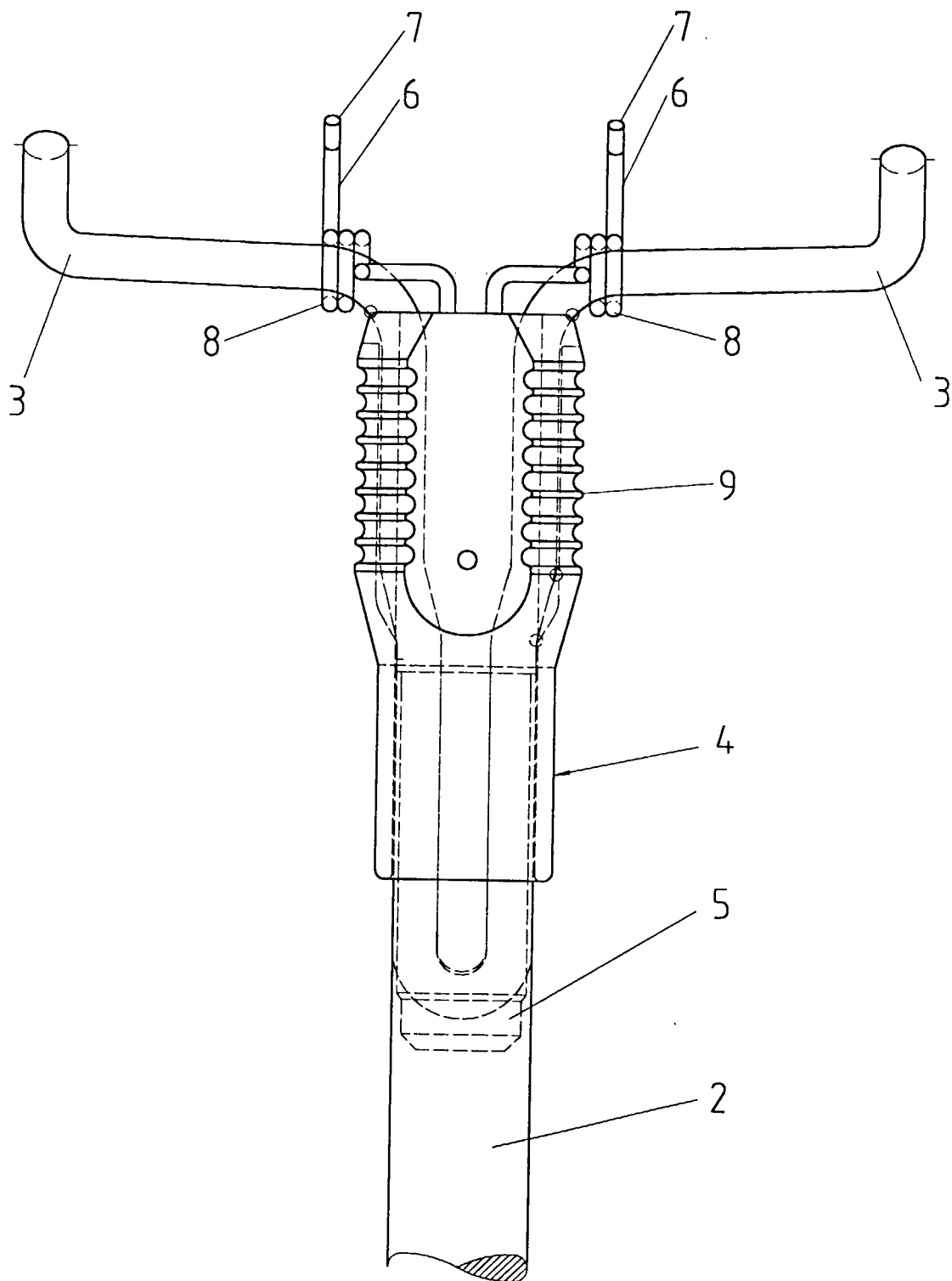
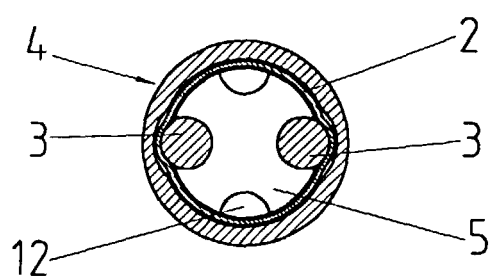
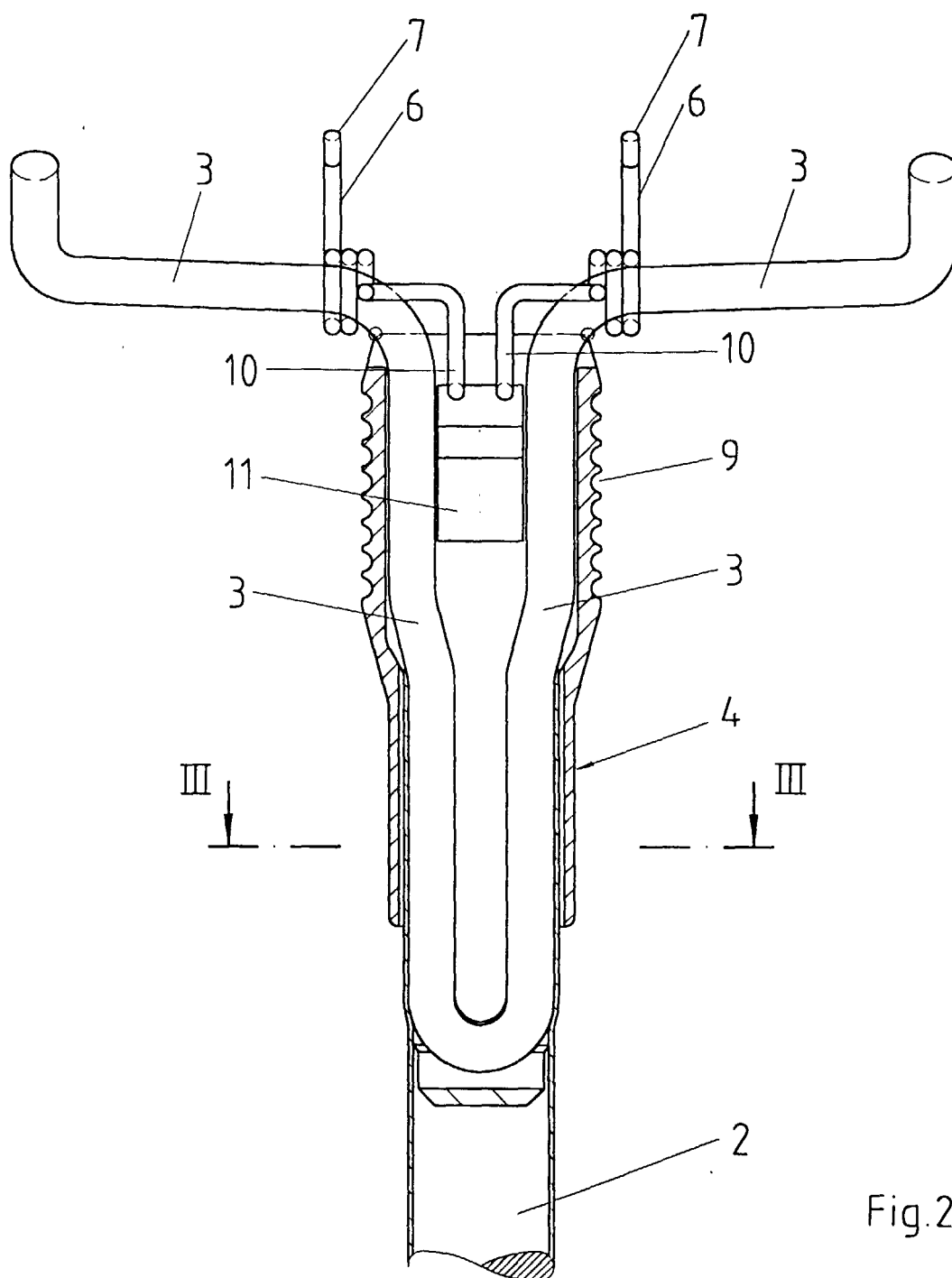
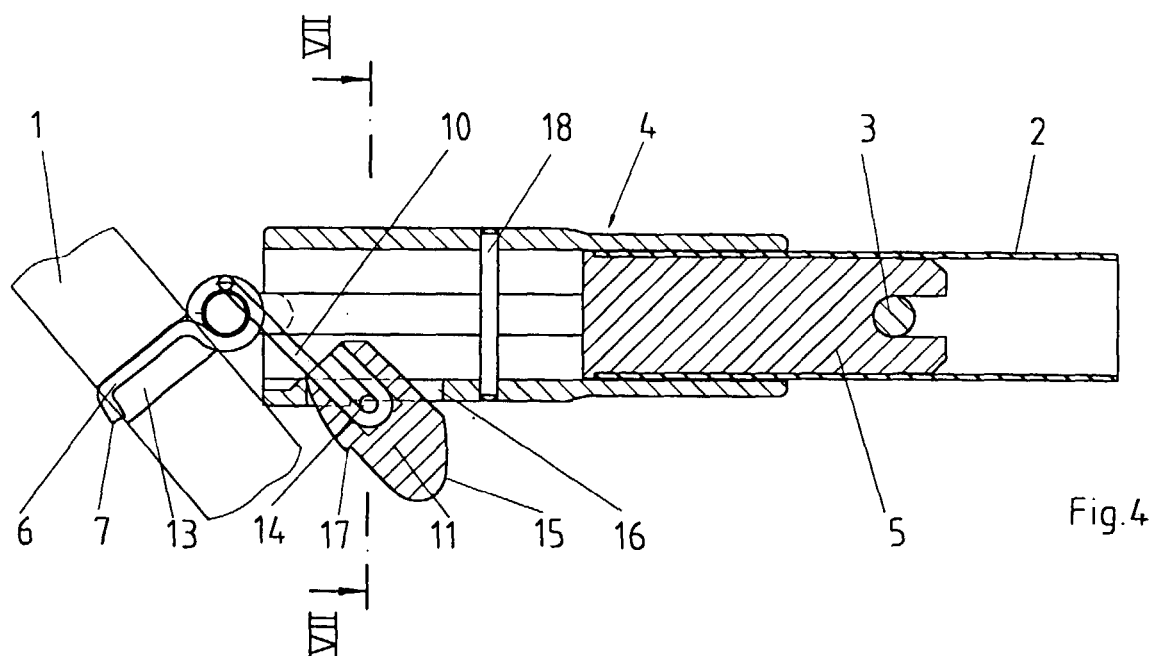
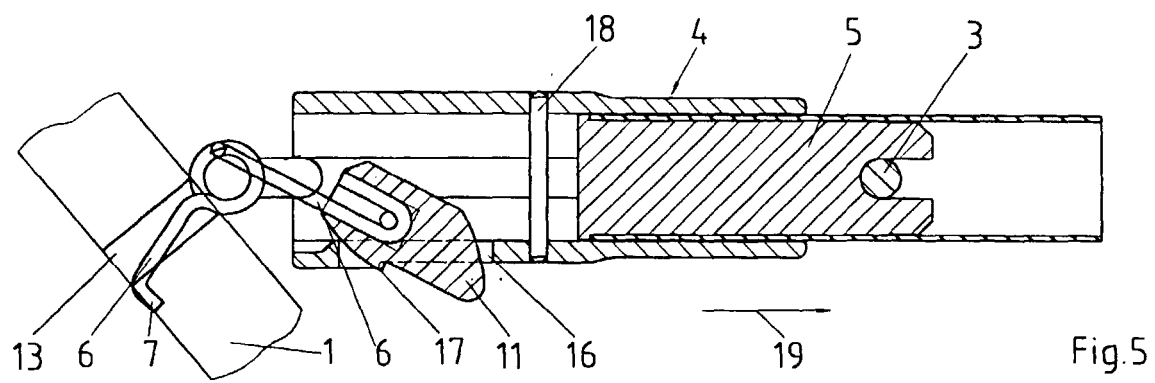
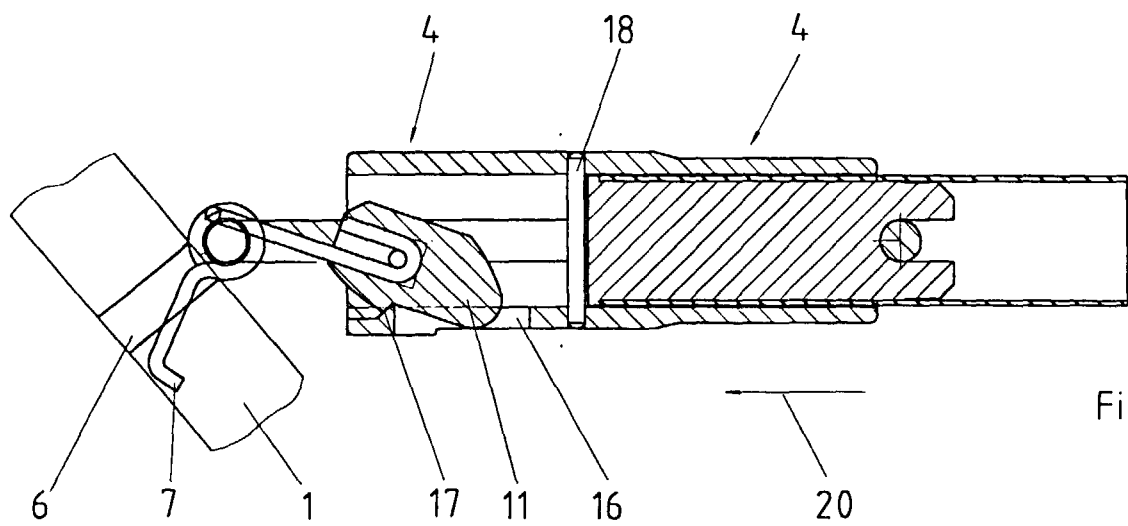


Fig.1









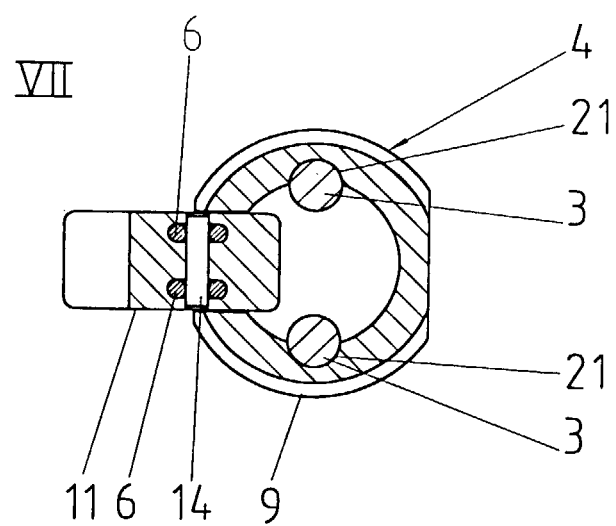


Fig.7

