



(12) FASCICULE DE BREVET

- (11) N° de publication : **MA 35403 B1** (51) Cl. internationale : **G01R 1/067**
(43) Date de publication : **01.09.2014**

-
- (21) N° Dépôt : **36612**
(22) Date de Dépôt : **25.12.2013**
(30) Données de Priorité : **27.05.2011 DE 10 2011 102 791.6**
(86) Données relatives à l'entrée en phase nationale selon le PCT : **PCT/EP2012/002023 11.05.2012**
(71) Demandeur(s) : **FEINMETALL GMBH, Zeppelinstrasse 8 71083 Herrenberg (DE)**
(72) Inventeur(s) : **BURGOLD, Jörg**
(74) Mandataire : **ABU-GHAZALEH INTELLECTUAL PROPERTY TMP AGENTS**

(54) Titre : **ENSEMBLE POINTE DE CONTACT À RESSORT**

- (57) Abrégé : L'invention concerne un ensemble pointe de contact à ressort comprenant une pointe de contact à ressort qui présente un boîtier de pointe dans lequel un élément de contact est logé coulissant longitudinalement et est soumis à la force d'un dispositif ressort agissant dans le sens opposé à la direction de coulissage, l'élément de contact étant relié à au moins une première interface de l'ensemble pointe de contact à ressort et présentant une zone de contact sortant du boîtier de pointe pour le contact électrique avec un élément à tester. Selon l'invention, l'ensemble pointe de contact à ressort comporte un capteur de position, l'élément de contact, pour transmettre sa course, étant en liaison avec un élément de détection mobile du capteur de position détectant la position de la course de l'élément de contact.

RESUME

L'invention concerne un ensemble pointe de contact à ressort comprenant une pointe de contact à ressort qui présente un boîtier de pointe dans lequel un élément de contact est logé coulissant longitudinalement et est soumis à la force d'un dispositif ressort agissant dans le sens opposé à la direction de coulissage, l'élément de contact étant relié à au moins une première interface de l'ensemble pointe de contact à ressort et présentant une zone de contact sortant du boîtier de pointe pour le contact électrique avec un élément à tester. Selon l'invention, l'ensemble pointe de contact à ressort comporte un capteur de position, l'élément de contact, pour transmettre sa course, étant en liaison avec un élément de détection mobile du capteur de position détectant la position de la course de l'élément de contact.

Gleiss & Große

Propriété intellectuelle et droit de la technologie

Conseils en Brevets. Avocats

Mandataires en brevets européens

Marque européenne

et les procureurs de la conception

ENSEMBLE POINTE DE CONTACT À RESSORT

Description

La présente invention concerne un agencement de pointes de touche à ressort avec pointes de test, ayant un boîtier de plume, dans lequel un élément de contact est monté déplaçable dans un sens longitudinal et soumis à la force d'un ressort agissant à l'encontre d'une direction d'un moyen de déplacement, l'élément de contact présentant au moins un premier dispositif d'interface de la tige de contact à ressort est reliée électriquement, et fait saillie avec une partie de contact pour contacter électriquement une pièce de test électrique sur le boîtier de stylo.

Dans le cas qui est pointes de touche à ressort est utilisé comme une clé de décalage qui est également considérée comme faisant partie de cette demande d'une goupille, un / aucune indication de la présence de la relation que la position de l'éprouvette dans une région prédéterminée de test (commutation oui gamme de la broche de commutation) peut être possible.

La position des pointes de touche à ressort doit être réglée par rapport à la position de l'échantillon en ajustant travail. L'exactitude de telles détermination de position au moyen d'une pointes de touche à ressort n'est pas très élevé (environ + / - 0,2 mm). Cette méthode ne permet pas d'informations quantitatives concernant la position absolue de l'objet d'essai, mais seulement à l'emplacement à l'intérieur ou à l'extérieur d'une plage de tolérance prédéterminée mécaniquement. En outre, le principe d'erreurs de mesure dues aux tolérances mécaniques qui peuvent être immédiatement incorporés dans le résultat de la mesure et ajouter défavorable.

Le résultat du test résultant a une représentation limitée.

Le pointes de touche à ressort normale (pas de commutation broches) qui effectue un contact électrique communiquant avec l'objet de test, mais n'a pas d'écart de contact électrique, est applicable seulement à un test électrique et d'une vérification de présence seulement en ce qui concerne la déclaration grossière susmentionné (échantillon présent ou le test n'est pas présent) utile avec un défaut électrique (par exemple, pas de potentiel électrique) ne permet pas de déclaration indiquant si le candidat est défectueux ou si elle n'est pas présente.

L'invention est donc un objet de l'invention de fournir un système le pointes de touche à ressort du type mentionné ci-dessus, qui peut être utilisée avec souplesse et un contrôle plus précis et complet d'un appareil électrique à l'essai est possible.

Ce but est atteint dans l'examen de l'agencement de pointes de touche à ressort mentionné ci-dessus, caractérisé en ce que l'ensemble de pointes de touche à ressort comprend un capteur de position, dans lequel l'élément de contact pour le transfert de sa course avec un élément de capteur mobile de la détection de la position de course de l'élément de contact, le capteur de position est raccordé. Ce principe de l'invention permet à la fois de déterminer un contact électrique de test en même temps que le capteur de position relative à la position précise de l'échantillon. Cette position est détectée par les cérébrovasculaires (accidents vasculaires cérébraux de travail) de l'élément de contact. Représente ainsi l'élément de contact de la broche de contact à ressort, le contact électrique avec le test ici et également sert de "push-élément" en vue de son qui se déroule contre le dispositif à ressort dans une course d'inspection qui se traduit par un déplacement correspondant de l'élément de capteur du capteur de position de sorte que le capteur de position de la logique d'un système de mesure de longueur capable de détecter la position de l'échantillon. Il s'agit donc, en principe, selon l'invention, une double fonction, dans laquelle des pointes de touche à ressort selon l'invention en combinaison avec les caractéristiques du capteur de

position est capable d'effectuer deux mesures simultanées, à savoir, la mesure électrique, et en outre la position mesure. Selon un développement de l'invention, il est prévu que le capteur de position est logé dans le logement de la goupille à ressort comme une broche de contact ou pointes de touche à ressort d'une position de la sonde capteur, la position séparée, en particulier broche, en particulier une broche-comme capteur boîtier est formé. Une construction particulièrement compacte est obtenue si le capteur de position est logé dans le boîtier du connecteur de la tige de contact à ressort, ladite solution est moins flexible que l'alternative, à savoir la formation du capteur de position, en particulier une broche de capteur de position, qui est formée séparément à partir de la tige de contact à ressort.

Une contact ou pointes de touche à ressort et le capteur de position, en particulier axe de position de capteur sont disposés les uns aux autres de telle sorte que le contact avec la goupille à ressort de sa fonction joignables et le capteur de position peut remplir sa fonction de mesure de position, grâce à quoi un couplage mécanique entre les deux unités est prévu pour trait de la pièce de contact de la tige de contact à ressort sur l'élément de capteur du transfert du capteur de position. La formation de deux unités séparées, et en particulier des broches, qui sont couplés les uns aux autres permet une utilisation plus souple, puisque la tige de contact à ressort peut également être utilisée sans capteurs de position, et que l'unité défectueuse à remplacer en cas de défaillance de l'un des deux unités. Les dimensions transversales de la tige de contact à ressort et la position de broche de détection peuvent être conçues pour être particulièrement faible, de sorte que la densité de broche élevée (le nombre de repères par unité de surface) peut être positionnée, et par conséquent une mesure avec un très faible espacement est rendue possible (par exemple, à haute densité de l'éprouvette). Avec la combinaison des différentes broches de contact à ressort commerciaux avec le capteur de position est prévu que le couplage mécanique peut être activée et la course du piston de bouton-pression ne dépasse pas la plage de mesure du capteur. En outre, il est avantageux que la broche de contact et un capteur de position du ressort, en particulier boîtier de broche et le boîtier de capteur,

agencées dans un agencement en série ou en juxtaposition les uns aux autres et le capteur de position peut être en particulier une forte densité de broche. Le montage en série permet un simple transfert de la course de l'élément de contact de la broche de contact du ressort sur l'élément de capteur en raison des faibles dimensions de section transversale de l'assemblage. La juxtaposition de la profondeur réduite de l'unité, mais augmente le degré de dimension de section transversale, de sorte que la densité est inférieure entraîne. Si les deux unités, en particulier des broches, sont la pose en juxtaposition les uns aux autres, il est nécessaire de relier mécaniquement au moyen d'un côté ou de l'autre, l'élément de contact avec l'élément de capteur. En conséquence, des évidements oblongs correspondants sont prévus de préférence dans les logements des deux broches, afin de permettre le mouvement du bras.

Selon un perfectionnement avantageux de l'invention, un manchon d'accouplement est muni d'une région d'au moins une partie de la pointes de touche à ressort, et avec une autre partie au moins une partie du capteur de position, capteur de position et en particulier la réception de la broche. Le manchon d'accouplement proxénètes des deux unités, en particulier, des épingles à montage en série. Il peut notamment être prévu qu'un filetage extérieur de la broche de contact à ressort est vissé dans un filetage intérieur de la douille d'accouplement. La même chose s'applique pour le capteur de position ou axe de position du capteur, c'est à dire qu'il possède également de préférence un filetage extérieur qui est vissé dans un filetage intérieur du manchon d'accouplement, de sorte que les deux unités, dans les repères particuliers sont maintenus sur la douille d'accouplement en montage en série une avec l'autre et - vu dans le sens axial - est transmise à l'élément capteur au moyen d'un assemblage de piston respective, la course de l'élément de contact de la pointes de touche à ressort, de sorte qu'il - est entraîné par l'élément de contact - le même moyeu passes, et la position de l'échantillon de cette façon - détectée par l'élément de contact - peuvent être déterminées. Bien sûr, il est également possible d'organiser les deux unités, en particulier les pins et sur d'autres types de connexions que le filetage interne et externe

sur le manchon d'accouplement. Donc, les niveaux d'arrêt sont également envisageables, baïonnette et ainsi de suite. Un perfectionnement de l'invention prévoit que le manchon d'accouplement est un manchon de montage de la broche de contact à ressort. Cela signifie, que la broche de contact à ressort est maintenue dans un appareil de test ou analogue par l'intermédiaire du manchon de montage. Si le capteur de position, en particulier, la tige du capteur de position est maintenu sur la tige de contact à ressort par l'intermédiaire du manchon d'accouplement, l'ensemble du dispositif, par conséquent, l'ensemble de broches à ressort ce qui sera maintenue, que le manchon de montage maintient la pointes de touche à ressort, et que le capteur de position, en particulier la broche de capteur de position tenue par le manchon d'accouplement à la broche de ressort volonté. C'est le cas du montage en série précitée de la broche de contact à ressort, et un capteur de position. Si les deux unités sont disposées en juxtaposition par rapport à l'autre, un élément de couplage correspondant est prévu pour maintenir les deux parties ensemble, en utilisant encore une douille de montage est prévu pour la pointes de touche à ressort, pour le maintenir sur le châssis de support et par l'intermédiaire dudit élément de couplage, le capteur de position, capteur de position, en particulier broche, retenue sur la pointes de touche à ressort. Après réalisation de l'invention, est-il prévu que l'élément de détection est sollicité par la force par l'intermédiaire d'un ressort agissant à l'encontre de la direction de l'élément de déplacement et est sollicité de manière à connecter l'élément de contact et l'élément de capteur contre l'élément de contact. La liaison précitée entre l'élément de contact et l'élément de détection décrit dans ce qui précède le cas, sera ainsi provoqué, que le système suit la seule des deux parties. Cela signifie que, les deux parties sont de préférence disposées axialement successivement et en ce qu'une face d'extrémité de l'élément de contact se trouve sur une face d'extrémité de l'élément de capteur, dans lequel la plante est telle chargé par un ressort que l'élément de capteur est sollicitée par l'élément de ressort à l'élément de contact. L'élément de contact lui-même est appliqué sur le plan de son montage de coulisser longitudinalement lesdits moyens de ressort, de sorte que ce soit toujours sollicité dans une position de base. En

conséquence, la constante de rappel du ressort moyens et l'élément de ressort coopérer agissent en particulier additive. Un raffinement de l'invention prévoit que le logement de broches et le boîtier de capteurs ont la même ou à peu près les mêmes dimensions transversales. Ceci est particulièrement avantageux lorsque le contact goupille et la position broche de capteur étant disposés en montage en série les uns aux autres, depuis lors, aucun des deux axes ont un espace beaucoup plus grand que l'autre requis par rapport à la dimension transversale et donc le nombre maximum d'ensembles de broches de contact à ressort par zone d'essai non par un deux broches est particulièrement limité.

Un perfectionnement de l'invention prévoit que le capteur de position, un, capacitif, un élément de capteur inductif, piézo-électrique, pièze-résistif, au moins en son, en particulier à base d'ultrasons et / ou optique, résistif, qui opère de préférence en continu. En conséquence, la mesure de distance et / ou de la longueur le permet. L'élément de capteur a une grande plage de mesure (par rapport aux pôles de commutation) qui est au moins égale à la course maximale de la tige de contact à ressort. Par le travail en continu, une mesure en continu et, par conséquent une détermination de position très précise (longueur mesurer-mêmes) est possible, c'est à dire une très bonne précision de la mesure de position avec une résolution de jusqu'à $\pm 0,01$ mm, en outre présente de préférence une très grande reproductibilité de la mesure de position d'un maximum de $\pm 0,05$ mm existe. La mesure de résistance peut de préférence être réalisée par l'intermédiaire d'au moins une résistance ohmique, par exemple, d'un potentiomètre dont la valeur de résistance est réglée en fonction de la position de l'élément de capteur et la position de l'élément de détection de la position de l'élément de contact est dépendante. Les autres méthodes (capacitif, inductif et / ou optiques) permettant de haute précision, la mesure de préférence continu de la position, dans lequel, dans chaque cas par le biais d'une évaluation correspondante du résultat de la mesure sur une position géométrique peuvent être «back-calculées». Un mode de réalisation préféré de l'invention prévoit que le capteur de position comprend au moins un potentiomètre, comportant au

moins un broyeur et au moins un chemin de résistance ohmique, et que le curseur ou la piste de résistance ohmique est couplée à l'élément de capteur. La position de l'élément de capteur par l'intermédiaire de l'élément de contact, par conséquent, déterminée qui mène à une position de meulage respectif, ou de la position de la piste de résistance par rapport à une glissière fixe, ainsi le potentiomètre a une résistance correspondante, et / ou - peut être prélevé un valeur de tension correspondant à - lorsqu'elle est soumise à une tension électrique, dans lequel le résultat de la mesure de chacune est disponible en tant que mesure d'une détermination de position très précise.

Un développement de l'invention prévoit que le capteur de position est en communication avec au moins une deuxième interface de l'ensemble de pointes de touche à ressort. La première interface précitée associée à la fonction de la pointe de touche à ressort. Il est utilisé pour créer une connexion électrique de l'extérieur vers l'élément de contact afin de faire une mesure appropriée de la personne testée. La seconde interface mentionnée est associée au capteur de position, afin de robinet d'arrivée du signal de mesure de l'élément capteur de l'extérieur.

Plus précisément, la première interface et / ou la deuxième interface peut être configurée en au moins un fil et / ou indépendant de l'interface sans fil. Au moins l'une des interfaces peut être un champ électrique et / ou optique et / ou établir une liaison radio avec une unité d'évaluation d'un appareil de test ou analogue. Dans la mesure où l'interface est une interface câblée, d'un cordon est reliée pour transmettre des signaux électriques, une technique de connexion en tant que sertissage, enroulement de fil, le câblage dur, le connecteur enfichable de câble, le brasage, le soudage et donc plus peuvent être prévues.

On préfère particulièrement selon l'invention, est prévu, que les Elément de contact fait saillie vers une région d'extrémité opposée de la zone de contact du boîtier de la broche, la partie d'extrémité est en communication avec

l'élément capteur. Ainsi, l'élément de contact diminue avec une partie d'extrémité contre le contact avec l'éprouvette, dans lequel la région de contact susmentionné se trouve dans cette zone d'extrémité. L'autre portion d'extrémité de l'élément de contact est de transférer de la course du capteur de position, en particulier pour la broche de capteur de position disponible. A cet effet, il est prévu spécialement que cette extrémité dépasse du boîtier de broche et donc la longueur varie en fonction de la course. Le capteur de position, qui est couplé avec le bouton-pression peut donc être appliqué à la saillie hors de la zone d'extrémité du logement de broche, de sorte que la course est transmise à l'élément de capteur du capteur de position, de sorte que l'élément de détection passe par le même accident vasculaire cérébral, et donc de la mesure de position, et en particulier la mesure de la longueur peut être réalisée. Un élément de contact à ressort peut aussi être de la tige-piston est assurée par défaut avec certains types que par l'axe du piston et en tout cas en saillie à partir du logement de broche opposée à la zone de contact. Il est avantageux que les première et deuxième interfaces soient situées sur le capteur de position, en particulier sur l'axe du capteur. En principe, il est concevable que la première interface sur le bouton-pression, et que la deuxième interface sont disposés sur le capteur de position, dans lequel la première interface doit être positionnée avec la partie de la plume à un montage en série de deux unités, ce qui entraîne une augmentation correspondante de la section transversale, en vertu de l'une densité de remplissage la plus élevée possible n'est pas souhaitée. Si les deux interfaces sont disposées dans la zone de la surface d'extrémité arrière de celui-ci, grâce à quoi les dimensions de section transversale ne sont pas affectées, et par conséquent une disposition à proximité des ensembles de broches de contact à ressort permet au capteur de position. Enfin, il est avantageux que la première et la seconde interface ne fait pas saillie au-delà des dimensions de section transversale du boîtier de broche et / ou le boîtier de capteur. Cela permet à un petit espace, si petite grille, logés de nombreux contact à ressort des tableaux de broches et donc spécimens avec les points de contact sont soumis à un test mensonge près.

Les dessins illustrent au moyen de l'invention de la réalisation et fait des spectacles.

Figure 1 montre une vue de côté - en coupe partielle - d'un dispositif à ressort avec un contact capteur de position de tige de goupille à ressort est conçu comme une broche de détection de position et le manchon d'accouplement,

Figure 2 une section longitudinale à travers l'agencement de la figure 1 à l'état assemblé, dans lequel la goupille à ressort n'est pas représenté pleine longueur

Figure 3 représente une coupe longitudinale d'une partie de la broche de contact à ressort,

Figure 4 montre une coupe longitudinale de la tige du capteur de position,

Figure 5 est une vue en bout de l'arrière du capteur de position,

Figure 6 montre une coupe à travers le capteur de position le long de la ligne AA de la figure 5,

Figure 7 représente une section longitudinale correspondante de la figure 6 par le capteur de position, mais une rotation de 90 °,

Figure 8 montre un à trois dimensions, affichage transparent pour le capteur de position, l'élément capteur ne possède un moyeu, et

Figure 9 est une vue correspondant à la figure 8, dans lequel l'élément capteur, toutefois, a traversé la course maximale.

La figure 1 montre un contact agencement de ressort de la broche 1 , qui présente un contact à ressort broche 2 , un capteur de position 3 , et un manchon d'accouplement 4 représentée transparente . La broche de contact à ressort 2 est situé en grande partie à l'intérieur du manchon d'accouplement

4, et le capteur de position 3 se trouve dans une position de déconnexion avec le manchon d'accouplement 4, qui est, dans une position non assemblée. En cours de fonctionnement, dès lors, lorsqu'un spécimen électrique non représenté à tester avec une de l'ensemble de broches de contact à ressort, la tige de contact à ressort 2 est maintenue sur une pièce de support d'un dispositif de test par l'intermédiaire du manchon d'accouplement 4. A cet effet, un logement de la broche 5 de la broche de contact à ressort 2 sur un filetage extérieur 6, qui est vissée dans un taraudage 7 du manchon d'accouplement 4. C'est la mesure du vissage vers le haut une face avant 8 de la douille de couplage 4 se produit contre une collerette 9 du corps de la broche 3. Le capteur de la position 3 est - comme on le voit à partir de la figure 1 - est formé comme une broche de capteur de position 10 et comporte un boîtier de capteur 11, qui est pourvu d'une 12 de filetage extérieur qui peut être de manière vissée dans le filetage interne 7 de la douille de raccordement 4 (voir la figure 2) que une surface avant 13 de la douille d'accouplement 4 se produit contre un épaulement du logement 14 du boîtier capteur 11 . Le vissage est effectué, si les faces frontales 15 sont de la broche de contact à ressort 16 du capteur de position 2 et 3, à une courte distance sur comme on peut le voir sur la figure 2. Un élément de contact 17 de la broche de contact à ressort 2 est monté longitudinalement mobile dans le boîtier 5 et présente une partie de broche de contact 18, qui fait saillie axialement hors du boîtier de la broche 2. La portion de contact 18 peut être muni d'un et joignables 19, lorsque le test électrique d'une pièce de test électrique (non représenté) est placé sur une surface de contact de celui-ci, de sorte que l'élément 17 avec une correspondante grande course du contact comprime dans le logement de la broche 5. Boîtier mâle 5 et le boîtier capteur 11 sont de préférence d'une configuration de section transversale circulaire et ont approximativement les mêmes dimensions en coupe transversale. Comme la figure 2 montre la dimension transversale de la Capteur de position se déplace 10 est légèrement supérieure à la dimension transversale de la broche de contact à ressort 2 Sur un côté de l'extrémité 20 du capteur de position 3, une première interface 21 et la deuxième interface 22 est formé. La première interface 21 est réalisé sous la forme d'un 23 de queue à souder

La deuxième interface 22 est formé par un câble de connexion 24, comprenant de préférence trois fils. Les figures 2 à 9 montrent la structure interne de l'agencement de contact avec la goupille élastique 1. On peut voir que l'élément de contact est faite comme un axe de piston 17 à l'intérieur du boîtier 5. L'élément de contact 17 présente une section transversale conique 25, dans laquelle fait saillie un axe de projection 26 de l'enveloppe 5, dans lequel une limitation de la course est formé, qui est, l'élément de contact en forme de piston 17 peut être axialement à travers seule une certaine course.

5 à l'intérieur du logement de broche d'un piston plongeur 27 de la tige de contact à ressort 2 est guidé coulissant axialement, qui forme une partie de l'élément de contact 17. Un moyen de ressort 35, qui est formé comme un ressort hélicoïdal de compression 28 prend appui sur un épaulement interne 30 du boîtier de la broche 31 de la platine 5, et un piston plongeur 27 et par conséquent pousse l'élément de contact 17 dans le sens de la flèche 29. Dans l'état déchargé est - selon la figure 2 - la fin de gauche de la section conique 25 de la saillie 26. Cela correspond à une course de l'organe contact 17 de «zéro».

La figure 2 montre que, dans l'état monté de la broche de contact de ressort 2 et le capteur de position 10, l'extrémité de broche faces 15 et 16 ont une faible distance les uns des autres à l'intérieur du manchon d'accouplement 4. Dans la position de la course = "zéro" en saillie l'organe de contact 17 avec une partie d'extrémité 32 du logement de la broche 5, et est chargée axialement par un élément de détection 33 du capteur de position 3, tel que l'élément de capteur en forme de piston 33 est guidé axialement mobile dans l' espace intérieur du boîtier de la sonde 11 et un élément de ressort 36, qui est formé comme un ressort hélicoïdal de compression 34 est appliquée. L'élément capteur 33 comprend un tube 37 qui présente une réduction de diamètre 39 dans la zone de son extrémité 38 sous la forme d'une saisie à 40 pour former une extrémité du ressort hélicoïdal de compression 34 d'un bord de barre. Contre le bord d'une ouverture 41 restant de préférence entre dans la partie d'extrémité conique 32 du piston plongeur 27 de l'organe de contact

17 L'autre extrémité du ressort hélicoïdal de compression 34 prend appui sur un étage 42 d'un organe de guidage 43 , qui est en prise au moins en partie dans le tube 37 et disposé à une unité de détection 44 du capteur de position 3 fixée dans le boîtier 11 capteur. Le bloc capteur 44 est tenu au moyen d'une pièce de fermeture 45 dans le logement 11 et présente un capteur de bord 46, sur lequel un élément de détection 47 sous la forme de deux parallèles espacés des panneaux d'extrémité 48, 49 sont disposés. La nappe 48 est réalisée sous la forme d'une piste résistante et de la piste résistive 49 en tant que voie de collecteur de courant.

La pièce vide 37 est relié de manière fixe à une forme de fourche , à l'intérieur du boîtier du capteur 11 comme un piston guidé pièce de déplacement 50 , c'est à dire , l'élément tubulaire 37 forme conjointement avec la pièce de changement de vitesse 50 , un élément coulissant , à savoir l'élément capteur 33 à l'intérieur du boîtier du capteur 11 contre la force du ressort hélicoïdal de compression 34 est déplacé . Sur la pièce de déplacement 50 est un coulisseau 51 est fixe, les actes 48 et 49 sur les deux bandes et les diapositives avec un déplacement de l'élément capteur 33 le long des chemins 48 et 49, de sorte qu'un total d'un potentiomètre 52 est formée. La première interface 21 est conçue comme un prolongement de logement (le repos 23) du boîtier du capteur 11, le capteur de boîtier 11 est réalisé en matériau électriquement conducteur et le manchon d'accouplement électriquement conducteur 4 et le boîtier de broche électriquement conductrice 5 et l'élément de contact électriquement conducteur 17 en communication électrique avec la partie de contact 18 peuplements. Lors du test d'un dispositif électrique à tester donc un potentiel électrique de l'échantillon sur les composants mentionnés ci est transmis à la première interface 21 ou introduit dans le test de cette manière. La deuxième interface 22, qui se rapporte à trois câbles 24 de la liaison par câble est conçu de telle sorte que deux des trois extrémités de câble des nervures 48 et 49 sont reliées électriquement.

Le troisième câble par l'intermédiaire d'une piste conductrice du circuit imprimé n'est pas visible à l'autre extrémité 46 de la bande 48.

Il en résulte la fonction suivante: On suppose que le système de contact à ressort une broche intégrée dans un dispositif de test, avec laquelle une pièce de test électrique à tester. Dans le test électrique, il est en particulier faisceaux de câbles, qui sont munis de bornes, par exemple plug-in contacts. Pour les tests, la goupille ensemble 1 est fournie à une zone avant 18 au contact plug-in contact pour tester le spécimen. De préférence, le dispositif de test comprend une pluralité de contact à ressort des tableaux 1 à broche, pour effectuer un cycle de vérification en parallèle avec plusieurs tâches d'inspection peut. Le dispositif de test comporte un réceptacle à laquelle le manchon de couplage 4 se trouve dans les broches de contact à ressort 2 et 3, le capteur de position est partiellement absorbée, de sorte que l'on peut voir à partir de la figure 2. Par conséquent, il ya un montage en série de contact à ressort broches 2 et 3 capteur de position, la position broche de capteur 10 en particulier. Si maintenant un tel agencement des broches de contact à ressort est déplacé pour tester dans un sens sur le spécimen, par exemple, le connecteur précité, le point de contact 19 en contact avec une surface de contact correspondante du contact à fiche. Un vers l'autre par le contact de disposition des broches de ressort et une prise d'essai 2, l'élément de contact des ressorts 17 dans une certaine mesure contre l'action d'un moyen élastique 35. Ce moyeu 27, à l'élément de détection 33 du capteur de position 3, en particulier axe de position du capteur 10 est transmise à partir de l'élément de contact 17, à savoir, à l'élément de contact 17 appartenant à la tige de piston, ce qui permet aux mêmes passages de moyeu, comme l'élément de contact 17 conformément à la plaque tournante en passant par le capteur 44 est actionné, à savoir dans le cas spécifique du mode de réalisation illustré, la pièce de déplacement 50, dans lequel les bandes 48 et 49 se déplacent le long de la meuleuse fixe 51. En fonction de la course de compression achevée, ce qui permet une mesure de longueur, peut être déterminée par l'intermédiaire de la détection des valeurs du potentiomètre 52 à l'aide d'une évaluation du dispositif d'essai, s'il ya l'élément de contact dans

la fiche de contact du faisceau de test dans la bonne position, est en prise, par exemple correctement dans un isolant . Un contrôle électrique de la connexion du câble du faisceau de câbles peut être donc réalisée avec le contact à ressort broche 2, comme il est relié par l'intermédiaire de son boîtier de la broche 5, le boîtier de capteur 11 et l'interface 21 vers l'unité de traitement du dispositif de test en communication de sortie (le raccordement du câble à partir de la première interface 21 de l'unité de commande est représenté). Dans l'ensemble, par conséquent, un double test simultané au moyen de l'assemblage de broches de contact à ressort selon l'invention 1, qui est une partie d'un trajet de courant électrique de l'essai et, d'autre part, une position de l'échantillon d'essai. Dans un mode de réalisation non représenté peut être prévu pour le ressort de contact avec la broche 2 et le capteur de position 3, en particulier capteur de position du stylet 10 ne sont pas disposées selon une disposition en série, mais en juxtaposition les uns aux autres. A cet effet, des moyens de liaison appropriés sont prévus qui maintiennent les deux broches dans un montage en parallèle les uns aux autres et il est un élément de transmission nécessaire pour assurer le mouvement de compression de l'élément de contact 17, de sorte que le moyeu, pour transmettre à l'élément de capteur 33 pour les données correspondantes sur la voie de compression de l'unité de capteur 44 pour recevoir. Dans l'exemple illustré, les deux interfaces 21 et 22 sont prévues comme une interface filaire. Bien sûr, d'autres types d'interfaces sont également possibles, par exemple via la radio, via des fibres optiques, et ainsi de suite.

L'invention et ses avantages seront présentés à nouveau prochainement. Le principe de fonctionnement de la présente invention permet à la fois un contact électrique et en même temps une mesure de la longueur de préférence à fonctionnement continu , par exemple au moyen dudit potentiomètre à effectuer. Par la conception de la sonde de la position 3 sous forme oblongue , en particulier comme élément de broche , une solution peu encombrante est mis en oeuvre qui permet un pas fermer pendant l'agencement de plusieurs ensembles de contact à ressort broches première

La broche de capteur de position 10 est de préférence montée dans une disposition axiale avec le contact de la goupille à ressort 2 , c'est à dire , la broche de contact à ressort 2 reçoit " face arrière " de la même orientation (à savoir , d'orientation axiale) capteur de position 3 , de sorte qu'un système " Une broche de contact à ressort avec une mesure de déplacement intégré " est formé. La conception modulaire du contact à ressort montage broche 1 , à savoir printemps broche de contact 2, capteur de position 3, en particulier du capteur de position broche 10 et le manchon d'accouplement 4 est très flexible et permet d'utiliser différents types de ressorts de contact des broches , comme push-back , des sondes d'étape , épingles à ressort enfichables , épingles à ressort à vis , broches de contact de ressort de torsion et ainsi de suite , où les broches de contact à ressort 2 ont des formes différentes de la tête , les différentes forces élastiques des courses nominales différentes, et ainsi de suite , et peuvent comprendre, par exemple , toujours être combiné avec les mêmes ou différents capteurs de position 3.

Le design mince, il est possible de réaliser un réseau serré avec un espacement latéral vers le bas à 100 millions. Le couplage de l'élément de contact 17 de la broche de contact à ressort 2 et l'élément de détection 33 du capteur de la position 3 est de préférence non-positive, en particulier par contact avec l'autre, cette installation est assisté par ressort. Grâce à cette conception et cette connexion positive, par exemple, la broche de contact à ressort 2 peut être remplacée très facilement, par simple dévissage du manchon 4. Le capteur de position 3 n'a pas besoin d'être changé. Par la conception de l'invention, la glissière mobile, à savoir en particulier l'élément capteur 33 à l'élément de contact 17 de la broche de contact à ressort suit parfaitement synchronisés dans les deux sens de circulation.

En particulier, il est prévu que tous les deux de la broche de contact de ressort 2 et le capteur de position 3, en particulier l'axe de position de la sonde 10, avec un agencement de ressort (moyens de ressort 35 et l'élément de ressort 36) sont prévus, grâce à quoi ladite liaison positive est maintenue entre les parties mobiles en continu et les deux ressorts de la résistance

totale de l'système, c'est à dire, le contact goupille ensemble 1 contribuer. 3, le capteur de position comporte de préférence un raccordement électrique continu à partir du piston de la tige de contact à ressort, qui appartient à la zone de contact 18 de l'organe de contact 17. Un port associé est situé sur le boîtier du capteur 11. De préférence, la connexion électrique du capteur de la position 3, en particulier la deuxième interface 22 est isolée électriquement de la connexion électrique précitée, de sorte qu'il ne peut y avoir aucune diaphonie entre le signal de mesure de position et l'essai électrique de l'échantillon d'essai.

Dans le cas du potentiomètre 52 mentionné ci-dessus est utilisé de préférence avec un système à trois fils pour effectuer à la fois comme une mesure de la résistance et une mesure de tension. Dans le cas d'un principe de capteur potentiométrique (résistive) une linéarité stricte entre la distance et le signal du capteur est donnée par nature. De préférence, aucun autre traitement de signal n'est nécessaire d'obtenir une conclusion du moyeu.

En raison du principe de capteur roman un absolu ou un positionnement relatif, dans la bosse et la direction du rebond est possible. Il est aussi éventuellement possible de déterminer les positions de l'échantillon passe à "0" et de là à une position absolue ou relative. De plus les tolérances de l'échantillon d'essai et / ou peuvent compenser l'ensemble du test défini par les signaux de plusieurs ensembles de broches à ressort 1 sont décalé (mesure différentielle). En outre, les mouvements intentionnels ou non de l'échantillon peuvent être détectés. Le signal du capteur du capteur de position 3 peut être utilisé de préférence pour le changement de position d'un comportement linéaire, comme cela peut être le cas par exemple avec le potentiomètre précité 52e Alternativement, il est également possible de ne pas utiliser l'agent linéaire ou linéaires moyen non linéaire, ce qui est possible, par exemple au moyen d'algorithmes de traitement du signal approprié. Le signal du capteur peut être de type analogique ou numérique. Avec la connaissance des caractéristiques de printemps de la broche de

contact à ressort ensemble 1 selon une détermination de la force de contact sur le spécimen est possible.

L'invention a pour objet un contact à ressort et une goupille à l'utilisation d'une clé dite de décalage, résultant en une mesure continue de la position d'un seuil supplémentaire peuvent être combinées.

La combinaison de deux ressorts broche de contact et le capteur de position 3, un utilisateur peut réaliser un test électrique de l'objet de test avec, et également d'évaluer les signaux de capteur pour déterminer la position des éléments de l'échantillon du spécimen. La fonction créée permet plus des caractéristiques électriques, comprenant des recherches des caractéristiques géométriques de l'échantillon avec une excellente précision et de variabilité, en particulier à la localisation du point de contact et en même temps avec le test électrique standard (la norme d'essai est effectué avec la broche de contact à ressort).

En comparaison avec la technique précédente (utilisation exclusive d'une touche shift), l'invention propose une très large gamme de mesure pour la détermination de la position et aussi une grande précision. L'invention permet en outre une détermination de la position absolue de l'échantillon par rapport à des objets de test de l'art antérieur positionnés dans pratiquement n'importe quel. La position de test et de tolérance peuvent être réglés par voie électronique, variées et ajustés à l'intérieur de la plage de mesure sans avoir à s'engager dans la construction du dispositif de mesure. Il est possible de compenser les influences de l'environnement, en ce qu'ils sont appliqués en tant que paramètre pour le signal de capteur de position.

Le principe de l'invention avec le contact à ressort montage broches 1 selon l'invention est adapté pour diverses applications. Le système de l'invention peut être utilisée notamment pour les prises d'essais ou d'éléments de contact et il est utilisé pour déterminer module de construction de câble / Examen des variations de fabrication, Longueur des broches du connecteur, le mauvais alignement des composants, des profondeurs de chambre et ainsi

de suite. En outre longueurs de broches ou de la requête générale longueur ou la profondeur peuvent être intégrées en plus des tests électriques standard avec l'invention à des adaptateurs d'enquêteur ou d'autres équipements de test.

Réclamations

1. Un ressort Ensemble formant broche de contact (1) comportant une broche de contact à ressort (2) comprenant un boîtier de fiche (5), dans lequel un élément de contact (17) monté pour un déplacement longitudinal et est sollicité par la force à partir d'un compteur à une direction de coulissement agissant moyen de ressort (35), dans lequel l'élément de contact (17) comportant au moins une première interface (21) de l'ensemble de broches de contacts à ressort (1) est relié à une partie de contact (18) pour un contact électrique avec un dispositif électrique en cours de test à partir de l'enveloppe de fiche (5) fait saillie, dans lequel l'ensemble de broches à ressort (1) présente un capteur de position (3), caractérisé en ce que l'élément de contact (17) pour la transmission de sa course avec un élément de détection mobile (33) de la position de levage de l'élément de contact (17) de détection du capteur de position (3) est relié, dans lequel l'élément de capteur (33), le même moyeu passe que l'élément de contact (17) .

2. Ensemble de broche de contact à ressort selon la revendication 1, caractérisé-Isée en ce que le capteur de position (3) dans le boîtier de fiche (5) de la broche de contact à ressort (2) est logée ou dans la broche de contact à ressort (2) un capteur de position séparé (3), en particulier axe de position de la sonde (10) , en particulier un boîtier de capteur en forme de tige (11) est formée.

3. Ensemble de broche de contact à ressort selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la broche de contact à ressort (2) et l'élément de capteur (33), en particulier boîtier de fiche (5) et le boîtier de capteur (11) sont disposées selon un agencement en série ou en juxtaposition les uns aux autres.

4. Ensemble de broche de contact à ressort selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par un manchon d'accouplement (4)

relié à une région d'au moins une partie de la broche de contact à ressort (2) et avec une région différente d'au moins une partie du capteur de position (3), en particulier axe de position de la sonde (10) qui reçoit.

5. Ensemble de broche de contact à ressort selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le manchon d'accouplement (4), un manchon de montage de la broche de contact à ressort (2).

6. Ensemble de broche de contact à ressort selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'élément de capteur (33) au moyen d'un compteur à un sens de déplacement élément de ressort agissant (36) est sollicité par la force, et de ce fait de connecter l'élément de contact est poussé contre l'élément de contact (17) (17) et l'élément de capteur (33)

7. Un ensemble de ressorts de contact de broche selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la goupille de boîtier (5) et le boîtier de capteur (11) ont la même ou à peu près les mêmes dimensions en coupe transversale.

8. Un ensemble de ressorts de contact de broche selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le capteur de position (3) comprend au moins un, capacitif, élément capteur résistif inductive, piézoélectrique, piézorésistive, pour le son, en particulier basée sur les ultrasons et / ou optique (47) qui fonctionne de préférence en continu.

9. Ensemble de broche de contact à ressort selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le capteur de position (3) avec au moins une seconde interface (22) de l'ensemble de broches le contact à ressort (1) est raccordé.

10. Ensemble de broche de contact à ressort selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'élément de contact (17) fait saillie avec la partie de contact (18) de l'extrémité opposée (32) du

boîtier de fiche (5), dans lequel la partie d'extrémité (32) avec l'élément de capteur (33) en communication peuplements .

11. Un ensemble de ressorts de contact de broche selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la première interface (21) et / ou la deuxième interface (22) est formé comme au moins un fil et / ou sans fil non lié d'interface.

12. Un ensemble de ressorts de contact de broche selon l'une quelconque des revendications précédentes , caractérisé en ce que la première et la seconde interface (21,22) sont disposés sur le capteur de position (3), en particulier sur la tige de sonde (10) .

13. Un ensemble de ressorts de contact de broche selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la première et la seconde interface (21,22) ne fait pas saillie au-delà des dimensions de section transversale du boîtier de broche (5) et ou le boîtier de capteur (11).

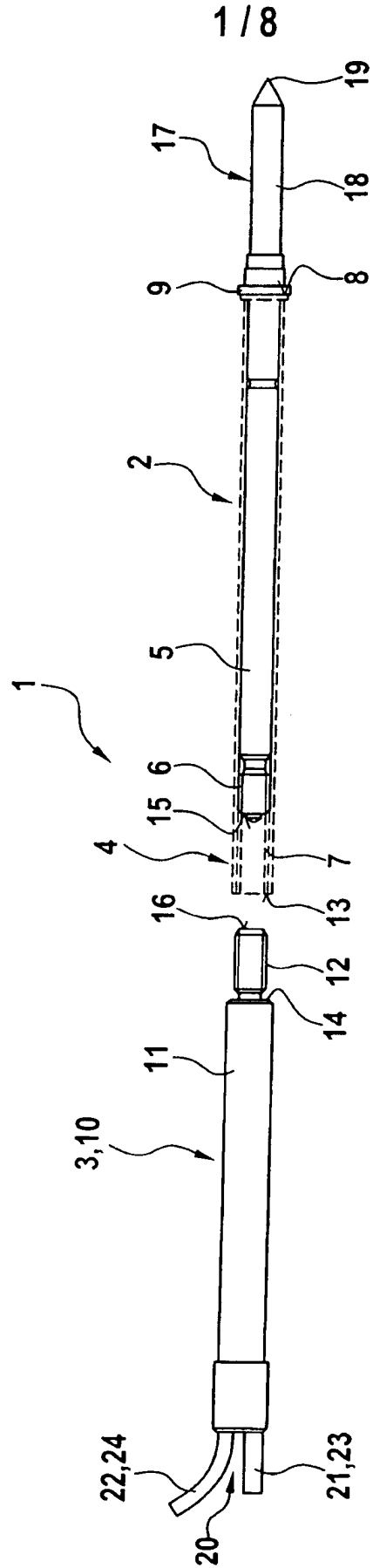
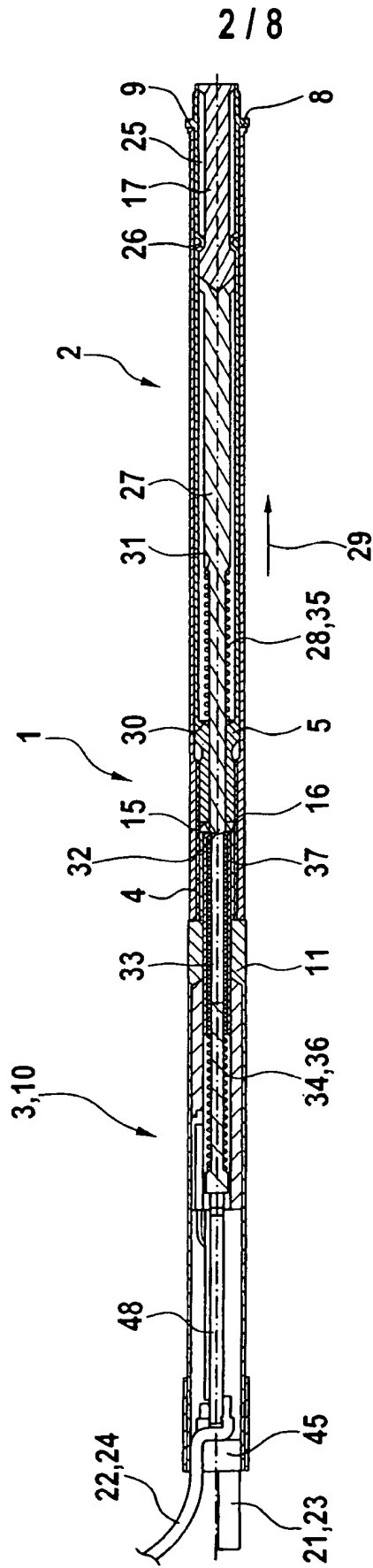


Fig. 1

Fig. 2



3 / 8

Fig. 3

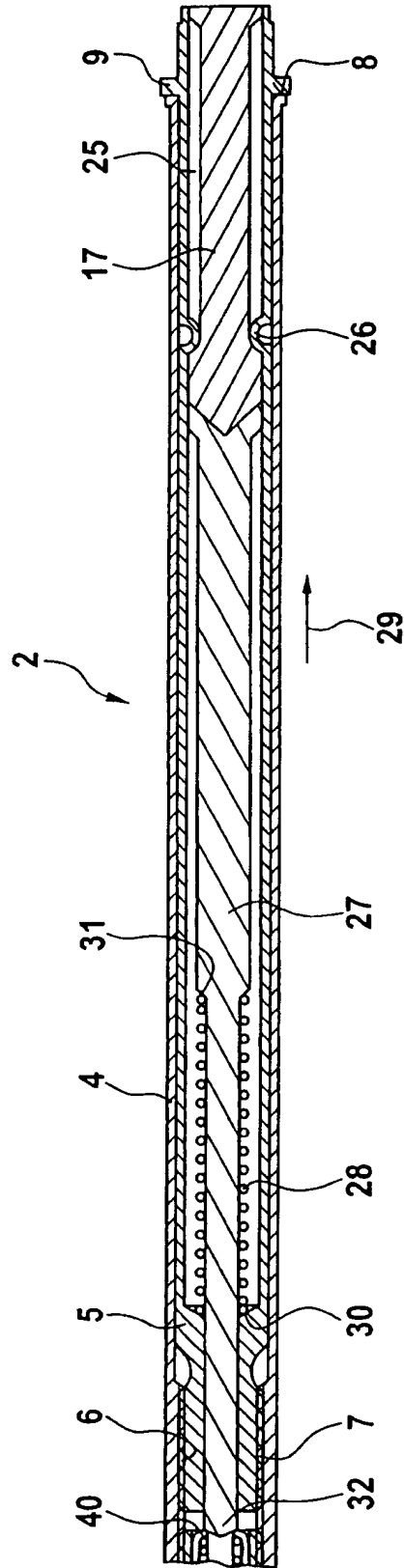


Fig. 4

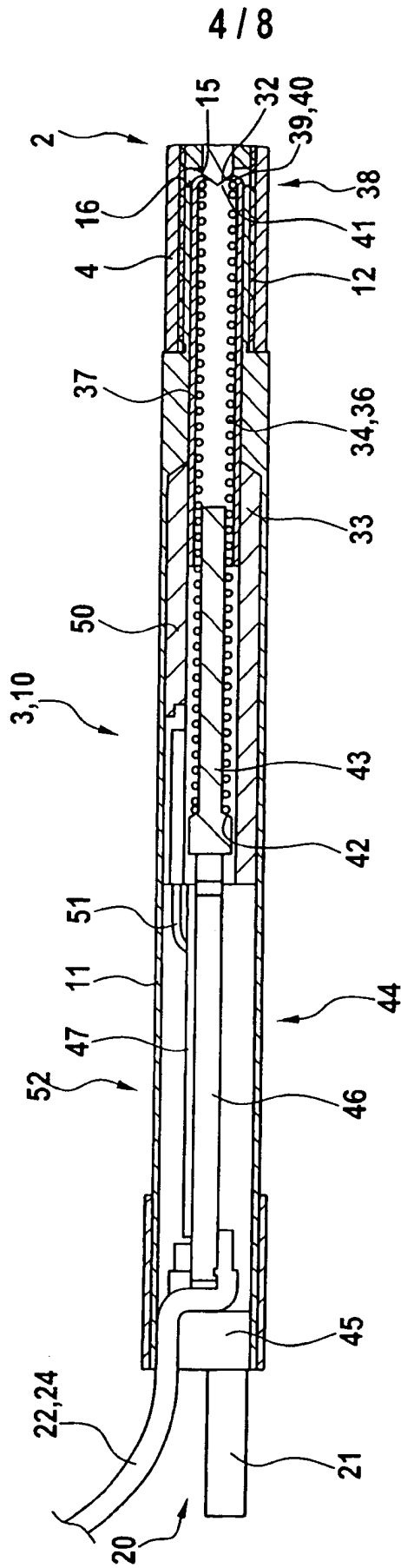


Fig. 5

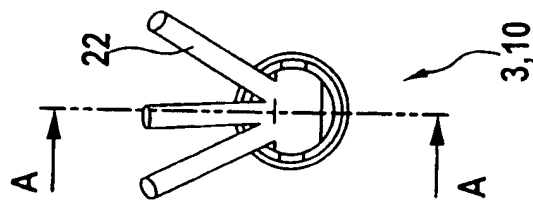
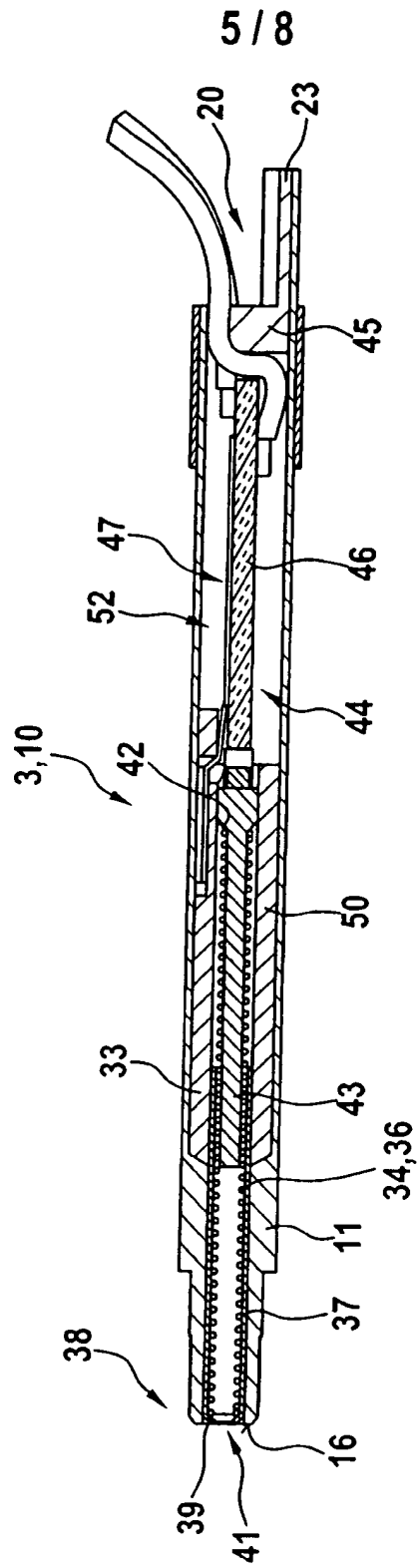


Fig. 6



6 / 8

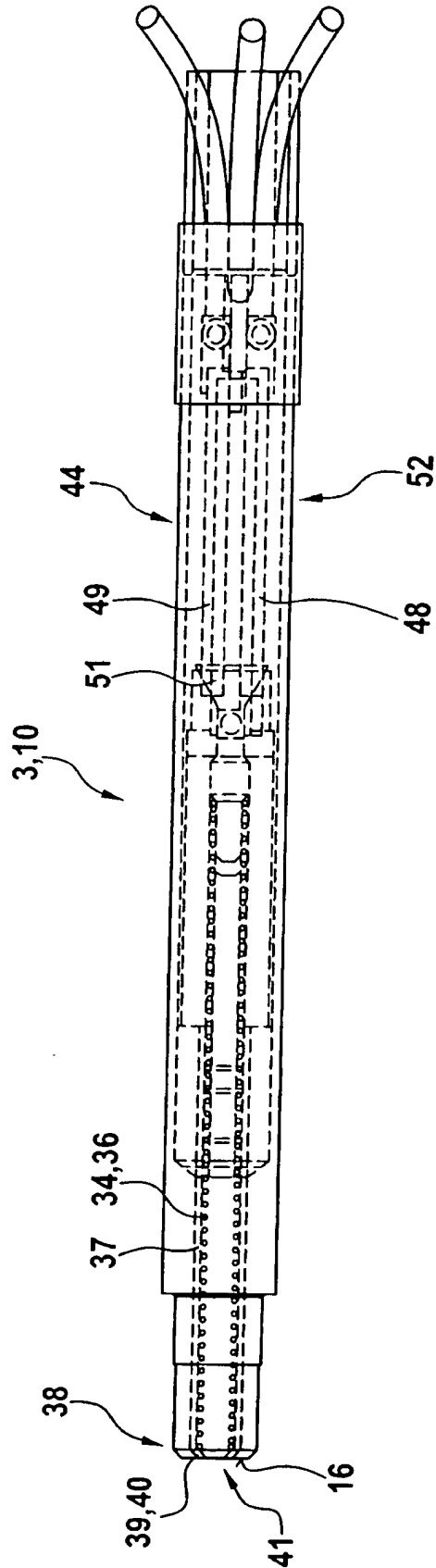


Fig. 7

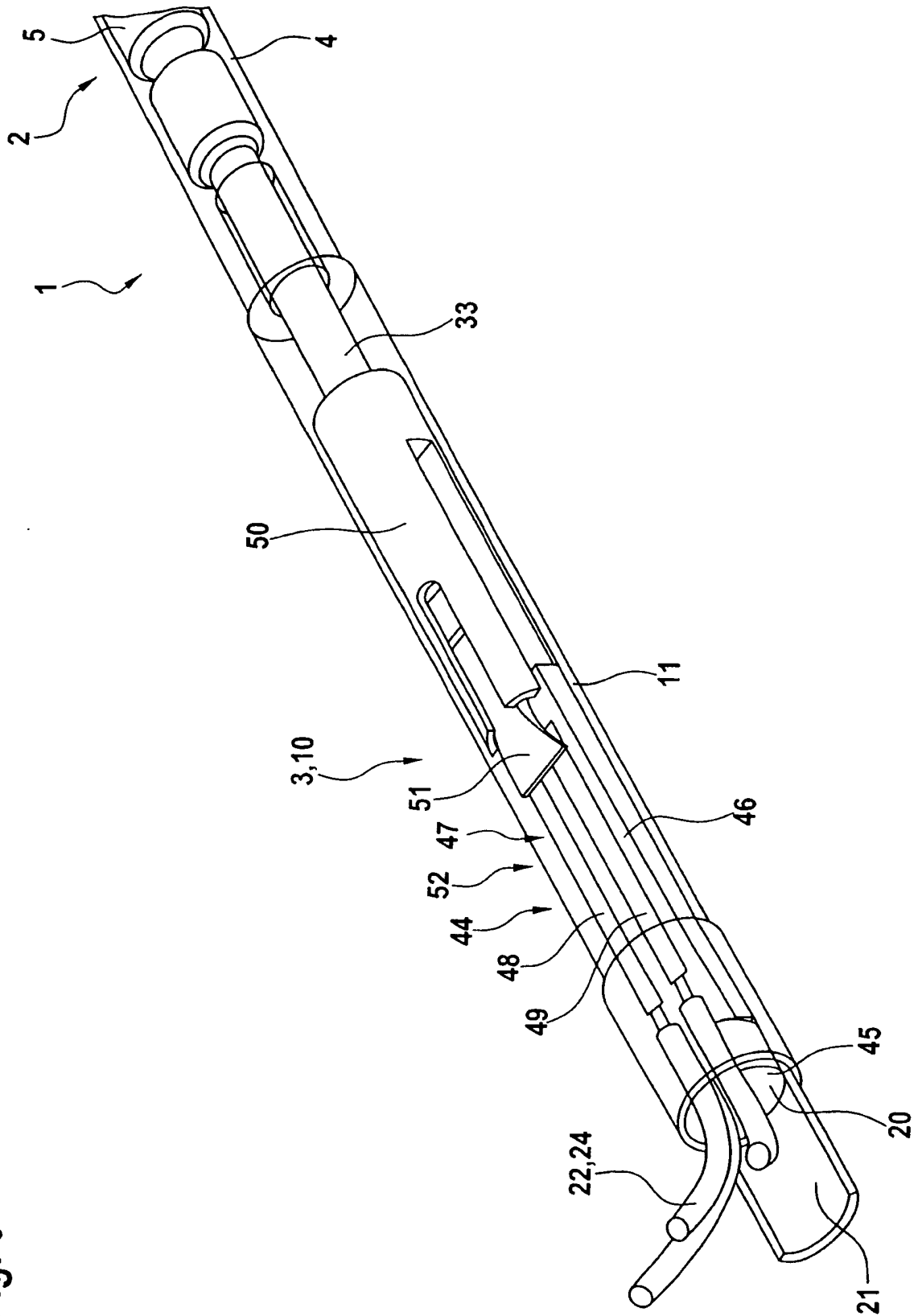


Fig. 8

Fig. 9

