



(11) **EP 1 981 132 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
15.10.2008 Patentblatt 2008/42

(51) Int Cl.:
H01R 43/16^(2006.01) H01R 24/04^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08103116.3**

(22) Anmeldetag: **28.03.2008**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA MK RS

(72) Erfinder:
• **Nickol, Marcell**
99831, Kreuzburg / Scherbda (DE)
• **Carl, Norbert**
64560, Riedstadt (DE)

(30) Priorität: **10.04.2007 DE 202007005264 U**

(74) Vertreter: **Dantz, Jan Henning et al**
Loesenbeck - Stracke - Specht - Dantz
Patentanwälte Rechtsanwälte
Am Zwinger 2
33602 Bielefeld (DE)

(71) Anmelder: **Weidmüller Interface GmbH & Co. KG**
32758 Detmold (DE)

(54) **Schirmhülse**

(57) Schirmhülse (5) eines an eine elektrische Leitung (2) angeschlossenen Steckverbinders (1), der mindestens einen an einem Kontaktträger angeordneten Kontakt aufweist, wobei die Schirmhülse (5) einen kontaktseitigen zylindrischen Hülsenabschnitt (6) und einen leitungsseitigen zylindrischen Hülsenabschnitt (7) aufweist, wobei die Schirmhülse (5) einstückig ausgebildet ist, dass der Übergangsbereich zwischen den beiden zunächst fluchtenden Hülsenabschnitten (6, 7) derart mit einem Ausschnitt (8) versehen ist, dass eine definierte Biegelinie (9) gebildet ist, so dass die beiden Hülsenabschnitte (6, 7) zueinander in Winkelstellungen bringbar sind.

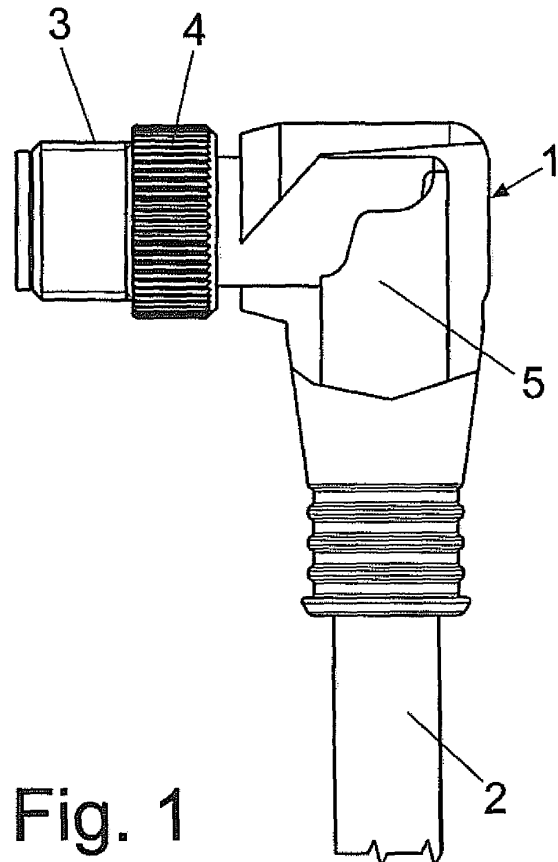


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Schirmhülse eines an eine elektrische Leitung angeschlossenen Steckverbinders, der mindestens einen an einen Kontaktträger angeordneten Kontakt aufweist, wobei die Schirmhülse einen kontaktseitigen zylindrischen Hülsenabschnitt und einen leitungsseitigen zylindrischen Hülsenabschnitt aufweist.

[0002] Es ist gelegentlich erforderlich, elektrische Leitungen - z.B. des Hochfrequenzbereiches - abzuschirmen. Der Steckverbinder kann als Stecker ausgebildet sein, der wenigstens einen Kontaktstift aufweist. Er kann jedoch auch als Buchse ausgebildet sein, die wenigstens eine Kontaktbuchse aufweist. Darüber hinaus ist es unbedingt erforderlich, dass bei den elektrischen Leitungen, die an ihren Enden mit Steckverbindern versehen sind, dass nicht nur das Kabel, sondern auch der Steckverbinder und insbesondere der Übergang zwischen der Leitung und dem Steckverbinder hinreichend abgeschirmt ist. Dies erfolgt durch die in Rede stehende Schirmhülse.

[0003] Die elektrische Leitung oder das Kabel ist außen zumindest im Bereich des leitungsseitigen Hülsenabschnittes mit einem Schirmgeflecht umhüllt. Die Verbindung zwischen diesem Hülsenabschnitt und dem elektrischen Leiter erfolgt durch Verformung dieses Hülsenabschnittes. Die Schirmhülse ist deshalb aus einem geeigneten Metall, beispielsweise aus Messing gefertigt.

[0004] Die bislang bekannten Schirmhülsen werden aus mehreren Einzelteilen zusammengefügt. Außerdem sind unterschiedliche Einzelteile für die verschiedenen Winkelstellungen der Hülsenabschnitte notwendig. Die bislang bekannten Schirmhülsen sind demzufolge relativ kostenaufwendig.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Schirmhülse der eingangs näher beschriebenen Art so zu gestalten, dass sie kostengünstig herstellbar ist und dass innerhalb eines Winkelbereiches die beiden Hülsenabschnitte von einer fluchtenden Ausgangsstellung der beiden Hülsenabschnitte stufenlos bis in eine Stellung zueinander bringbar sind, in der die beiden Hülsenabschnitte senkrecht zueinander stehen.

[0006] Die gestellte Aufgabe wird gelöst, indem die Schirmhülse einstückig ausgebildet ist, und dass der Übergangsbereich zwischen den beiden zunächst fluchtenden Endabschnitten derart mit einem Ausschnitt versehen ist, dass eine definierte Biegelinie gebildet ist, so dass die beiden Hülsenabschnitte zueinander in Winkelstellungen bringbar sind.

[0007] Durch die einstückige Ausbildung der Schirmhülse ist es nunmehr nicht erforderlich, dass mehrere Einzelteile zu einer rundum geschlossenen Schirmhülse zusammengefügt werden. Der Ausschnitt zur Erzeugung der Biegelinie lässt sich mit geeigneten Fertigungsverfahren ohne weitere Verformung der zylindrischen Hülsenabschnitte herstellen. Ein weiterer Vorteil ist noch darin zu sehen, dass die Hülsenabschnitte in den jeweils

gewünschten Winkelstellungen zueinander bringbar sind, ohne dass bauliche Veränderungen vorgenommen werden müssen. Diese Winkelstellungen liegen in bevorzugter Ausführung zwischen 90° und 180° .

[0008] Dabei ist besonders vorteilhaft, dass die beiden Hülsenabschnitte von der zunächst fluchtenden Ausgangsstellung stufenlos bis in eine 90° -Stellung zueinander bringbar sind. Für verschiedene Ausführungen der Schirmhülse kann nunmehr ein stets gleichbleibender Rohling verwendet werden.

[0009] Der Ausschnitt ist geometrisch nicht definierbar. Damit jedoch auch eine 90° -Stellung der Hülsenabschnitte zueinander erreicht werden kann, verkleinert sich der Ausschnitt, bezogen auf die fluchtende Stellung der Hülsenabschnitte, in Richtung zur Biegelinie. Der Ausschnitt ist so ausgeführt, dass über ein Segment die beiden Hülsenabschnitte miteinander verbunden sind. Dabei ist vorgesehen, dass die den Ausschnitt begrenzenden Ränder der beiden Hülsenabschnitte winkelförmig verlaufen, wobei die Übergänge der Schenkel in einem Bogen verlaufen und der eingeschlossene Winkel vorzugsweise ein stumpfer Winkel ist. Ferner ist der Ausschnitt so gestaltet, dass die beiden der Biegelinie zugewandten Schenkel parallel oder annähernd parallel zueinander verlaufen, wobei der der Biegelinie zugewandte Übergangsbereich dieser beiden Schenkel ebenfalls in einem Bogen verläuft. Dabei wird durch den Krümmungsmittelpunkt die Biegelinie bestimmt.

[0010] Der Ausschnitt ist so ausgelegt, dass zumindest in der 90° -Stellung der beiden Hülsenabschnitte zueinander sich die in der fluchtenden Stellung den Ausschnitt begrenzenden Ränder überlappen. Dadurch wird auch noch erreicht, dass ein bestimmter Bereich des kontaktträgerseitigen Hülsenabschnittes den leiterseitigen Abschnitt untergreift, d.h., dieser Abschnitt liegt innen. Dadurch wird außerdem eine Kontaktfläche geschaffen.

[0011] Anhand der beiliegenden Zeichnungen wird die Erfindung noch näher erläutert.

[0012] Es zeigen:

Figur 1 einen mit der erfindungsgemäßen Schirmhülse ausgestatteten Steckverbinder in einer Ansicht

Figur 2 die Schirmhülse als Rohling bzw. in der Ausgangsstellung, bei der die Hülsenabschnitte fluchtend zueinander stehen

Figur 3 die Schirmhülse in einer Stellung, bei der die beiden Hülsenabschnitte unter einem stumpfen Winkel zueinander stehen und

Figur 4 die Schirmhülse in einer Ausführung, bei der die beiden Hülsenabschnitte im rechten Winkel zueinander stehen.

[0013] In der Figur 1 ist ein Steckverbinder 1 dargestellt, der als Stecker mit mindestens einem Kontaktstift

oder als Steckdose mit mindestens einer Kontaktbuchse ausgerüstet ist. Diese Kontakte sind in nicht dargestellter Weise an einem Kontaktträger angesetzt, der mit einer elektrischen Leitung 2 verbunden ist. Zur sicheren Verbindung des Steckverbinders 1 mit einem Gegenstück ist dieser an der der elektrischen Leitung 2 abgewandten Seite mit einem Gewindestutzen 3 und einer Überwurfmutter 4 ausgestattet. Der Steckverbinder 1 ist mit einer anhand der Figuren 2 bis 4 noch näher erläuterten Schirmhülse 5 ausgestattet, die die elektrische Leitung 2 umgreift und innerhalb eines Griffstückes liegt.

[0014] Die Figur 2 zeigt die Schirmhülse 5 in der Ausgangsstellung bzw. als Rohling. Die Schirmhülse 5 ist in zwei Hülsenabschnitte 6, 7 unterteilt. Der mittlere bzw. der Übergangsbereich ist mit einem Ausschnitt 8 versehen, der sich bis über die Mittellängsachse hinaus erstreckt, so dass zur Verbindung der beiden Hülsenabschnitte 6, 7 ein Steg gebildet wird. Dieser Steg bildet die Biegelinie 9, um gemäß den Figuren 3 und 4 die beiden Hülsenabschnitte 6, 7 in eine Winkelstellung zu bringen. Die Schirmhülse 5 besteht in bevorzugter Ausführung aus Messing mit einer äußeren Beschichtung aus Nickel. Sie wird bevorzugt im Tiefziehverfahren hergestellt.

[0015] Wie die Figur 2 zeigt, verkleinert sich der Ausschnitt 8 in Richtung zur Biegelinie 9. Die den Ausschnitt 8 begrenzenden Ränder der Hülsenabschnitte 6, 7 verlaufen winkelförmig, wobei die Übergangsbereiche zwischen den Schenkeln in einem Radius verlaufen. Ferner verläuft der der Biegelinie 9 zugeordnete Bereich ebenfalls in einem Bogen, wobei der Krümmungsmittelpunkt die Biegelinie 9 definiert. Die beiden der Biegelinie 9 zugeordneten Bereiche verlaufen darüber hinaus annähernd parallel zueinander. Die Länge des Ausschnittes an der der Biegelinie 9 abgewandten Seite beträgt ein Vielfaches der Länge des der Biegelinie 9 zugewandten Bereiches, im Ausführungsbeispiel etwa das Vierfache.

[0016] Die Figur 3 zeigt die Schirmhülse 5, bei der die beiden Hülsenabschnitte 6, 7 unter einem stumpfen Winkel zueinander stehen. Im dargestellten Ausführungsbeispiel beträgt der von den Mittellängsachsen eingeschlossene Winkel 135° . Die Figur 3 zeigt, dass sich auch in dieser Stellung der dem Radius zugeordnete Bereich des den Ausschnitt 8 begrenzenden Randes des kontaktträgerseitigen Hülsenabschnittes 6 unter den Bereich des dem Radius zugeordneten Bereiches des den Ausschnitt 8 begrenzenden Randes des leitungsseitigen Hülsenabschnittes 7 untergreift. Dadurch wird eine Kontaktfläche 10 geschaffen.

[0017] Diese Kontaktfläche 10 vergrößert sich, wenn die beiden Hülsenabschnitte 6, 7 senkrecht zueinander stehen, wie die Figur 4 zeigt.

[0018] Es sei noch erwähnt, dass in nicht dargestellter Weise der von den Mittellängsachsen der Hülsenabschnitte 6, 7 eingeschlossene Winkel stufenlos gewählt werden kann. Bei der dargestellten Ausführung kann die Schirmhülse 5 auch in der in der Figur 2 dargestellten Stellung verwendet werden.

[0019] Die Erfindung ist nicht auf das dargestellte Ausführungsbeispiel beschränkt. Wesentlich ist, dass die Schirmhülse 5 aus zwei Hülsenabschnitten 6, 7 gebildet ist, wobei der Übergangsbereich durch den Ausschnitt 8 gebildet ist, wodurch die Biegelinie 9 bestimmt ist.

Patentansprüche

1. Schirmhülse (5) eines an eine elektrische Leitung (2) angeschlossenen Steckverbinders (1), der mindestens einen an einem Kontaktträger angeordneten Kontakt aufweist, wobei die Schirmhülse (5) einen kontaktseitigen zylindrischen Hülsenabschnitt (6) und einen leitungsseitigen zylindrischen Hülsenabschnitt (7) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schirmhülse (5) einstückig ausgebildet ist, dass der Übergangsbereich zwischen den beiden zunächst fluchtenden Hülsenabschnitten (6, 7) derart mit einem Ausschnitt (8) versehen ist, dass eine definierte Biegelinie (9) gebildet ist, so dass die beiden Hülsenabschnitte (6, 7) zueinander in Winkelstellungen bringbar sind.
2. Schirmhülse nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Hülsenabschnitte (6, 7) von der fluchtenden Ausgangsstellung stufenlos bis in eine 90° -Stellung zueinander bringbar sind.
3. Schirmhülse nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ausschnitt (8), bezogen auf die fluchtende Stellung der beiden Hülsenabschnitte (6, 7), sich in Richtung zur Biegelinie (9) verkleinert.
4. Schirmhülse nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die den Ausschnitt (8) begrenzenden Ränder des kontaktträgerseitigen Hülsenabschnittes (6) und des leitungsseitigen Hülsenabschnittes (7) winkelförmig verlaufen, wobei vorzugsweise der eingeschlossene Winkel ein stumpfer Winkel ist und wobei die beiden Schenkel im Übergangsbereich in einem Radius verlaufen.
5. Schirmhülse nach Anspruch 3 und 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die der Biegelinie (9) zugewandten Randabschnitte parallel oder annähernd parallel zueinander verlaufen, wobei der Übergangsbereich in einem Bogen verläuft.
6. Schirmhülse nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Krümmungsmittelpunkt des bogenförmigen Übergangsbereiches die Biegelinie (9) definiert.
7. Schirmhülse nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Länge des Ausschnittes (8) in dem der Biegelinie (8) abgewandten Bereich ein Vielfaches, vor-

zugsweise ein Vierfaches der Länge des der Biege-
linie zugewandten Bereiches liegt.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

4

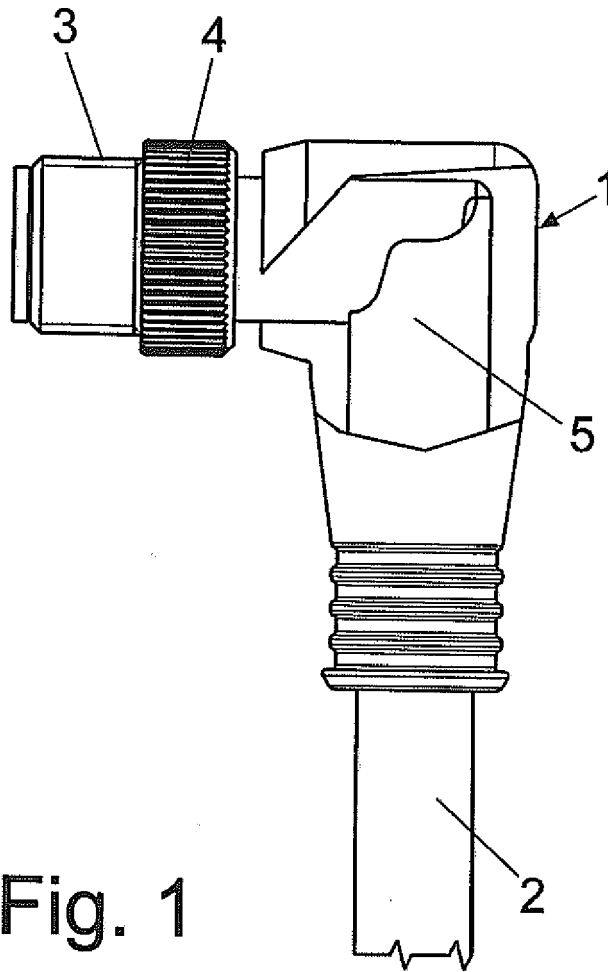


Fig. 1

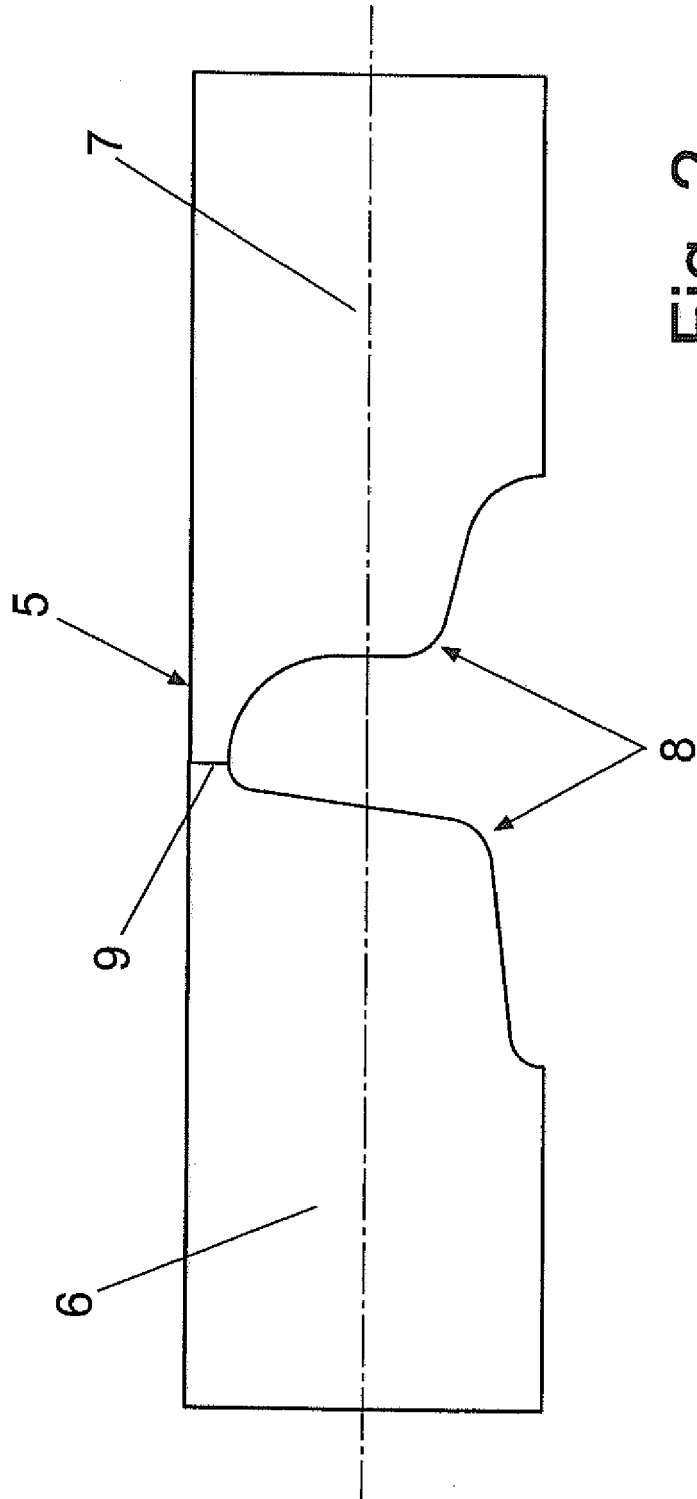


Fig. 2

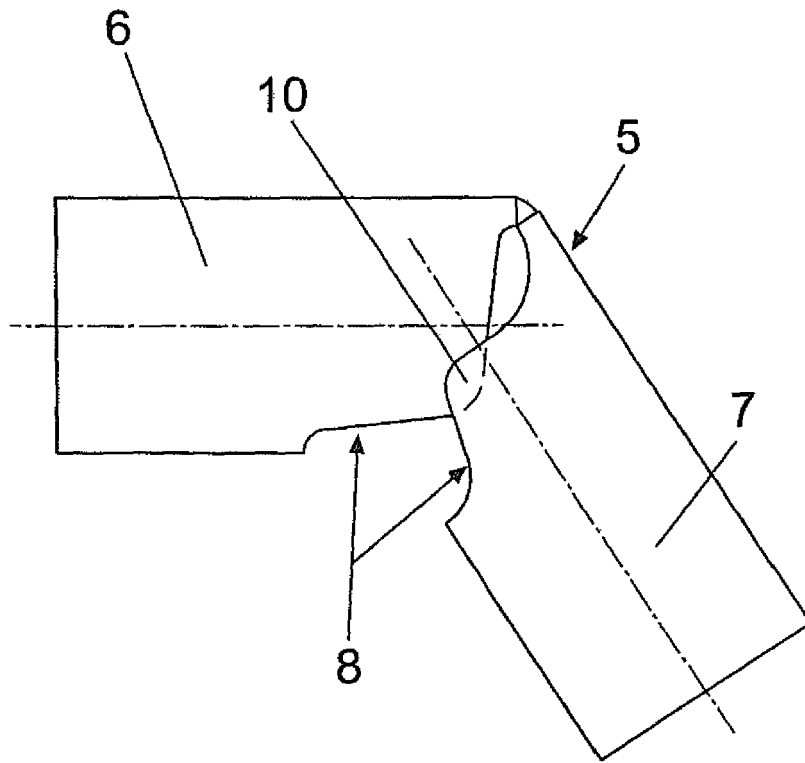


Fig. 3

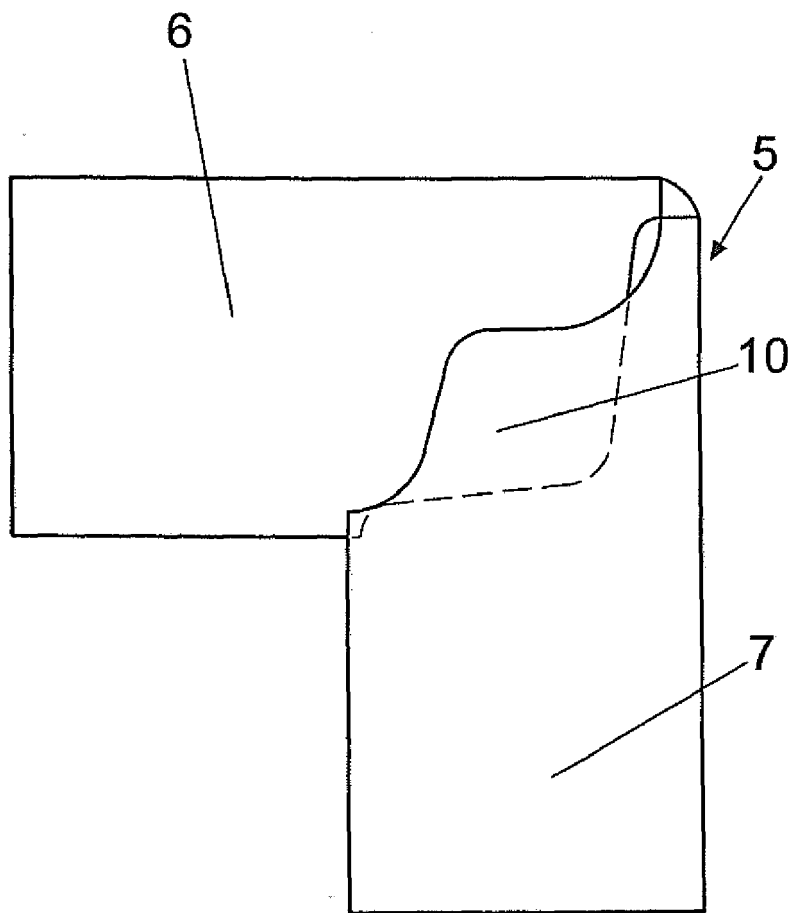


Fig. 4