(19) österreichisches patentamt

(10) **AT 517473 A4 2017-02-15**

(12) Österreichische Patentanmeldung

(21) Anmeldenummer: A 50626/2015
(22) Anmeldetag: 16.07.2015
(43) Veröffentlicht am: 15.02.2017

(51) Int. Cl.: ***B65B 25/06*** (2006.01)
B65B 41/06 (2006.01)
B65B 11/50 (2006.01)
B26D 7/30 (2006.01)
B26D 7/32 (2006.01)
B29C 65/22 (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
AT 12357 U1
AT 409735 B
AT 402036 B
AT 404581 B
AT 397784 B
DE 29500342 U1
AT 514795 A4
AT 409605 B

(71) Patentanmelder:
Kuchler Fritz Dkfm.
9020 Klagenfurt (AT)

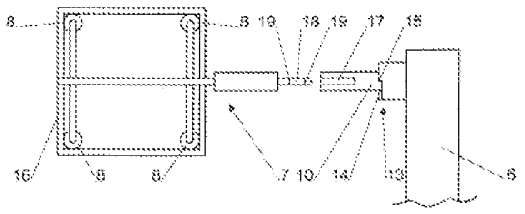
(72) Erfinder:
Kuchler Fritz Dkfm.
9020 Klagenfurt (AT)

(74) Vertreter:
Dr. Müllner Dipl.-Ing. Katschinka OG,
Patentanwaltskanzlei
1014 Wien (AT)

(54) Übergabevorrichtung für Folien von einem Folienspender an eine Folienschweißeinrichtung

(57) Die Erfindung betrifft eine Übergabevorrichtung (1) für Folien von einem Folienspender (2) an eine Folienschweißeinrichtung (3) mit randseitig zu einem Folienablegebereich (4) umklappbaren Schweißleisten (5) zur Herstellung von Verpackungen für Aufschnitte mit einer Aufschnittschneidemaschine, mit einem Schwenkarm (6) und einem am freien Ende desselben angelenkten Saugaufsatz (7) für das Ergreifen der Folienzuschnitte vom Folienspender (2) mittels Saugnäpfen (8) und für das Abwerfen der Folienzuschnitte nach Umschwenken über den Ablegebereich (4) der Schweißeinrichtung (3). Der Schwenkarm (6) ist über die Abwurfstellung hinaus in eine Andrückstel- lung für das Niederhalten der Folien bis zum Umklappen der Schweißleisten (5) schwenkbar. Der Saugaufsatz (7) ist bei der Anpressbewegung zwischen Abwurfstellung und Andrückstellung drehfest gegenüber dem Schwenkarm (6) gehalten.

Fig. 4



AT 517473 A4 2017-02-15

ZUSAMMENFASSUNG

Die Erfindung betrifft eine Übergabevorrichtung (1) für Folien von einem Folienspender (2) an eine Folienschweißeinrichtung (3) mit randseitig zu einem Folienablegebereich (4) umklappbaren Schweißleisten (5) zur Herstellung von Verpackungen für Aufschnitte mit einer Aufschnittschneidemaschine, mit einem Schwenkarm (6) und einem am freien Ende desselben angelenkten Saugaufsatz (7) für das Ergreifen der Folienzuschnitte vom Folienspender (2) mittels Saugnäpfen (8) und für das Abwerfen der Folienzuschnitte nach Umschwenken über den Ablegebereich (4) der Schweißeinrichtung (3). Der Schwenkarm (6) ist über die Abwurfstellung hinaus in eine Andrückstellung für das Niederhalten der Folien bis zum Umklappen der Schweißleisten (5) schwenkbar. Der Saugaufsatz (7) ist bei der Anpressbewegung zwischen Abwurfstellung und Andrückstellung drehfest gegenüber dem Schwenkarm (6) gehalten.

(Fig. 4)

Die Erfindung betrifft eine Übergabevorrichtung für Folien von einem Folienspender an eine Folienschweißeinrichtung mit randseitig zu einem Folienablegebereich umklappbaren Schweißleisten zur Herstellung von Verpackungen für Aufschnitte mit einer Aufschnittschneidemaschine, mit einem Schwenkarm und einem am freien Ende desselben angelenkten Saugaufsatz für das Ergreifen der Folienzuschnitte vom Folienspender mittels Saugnäpfen und für das Abwerfen der Folienzuschnitte nach Umschwenken über den Ablegebereich der Schweißeinrichtung.

Eine derartige Übergabevorrichtung ist beispielsweise in der AT 12357 U1 beschrieben. Im Betrieb stellt sich die Abfolge der Schritte wie folgt dar: Vom Folienspender wird eine Folie passender Größe von der Übergabevorrichtung aufgenommen und über dem Folienablegebereich einer Folienschweißeinrichtung abgeworfen. Die Folienschweißeinrichtung ist dabei im Ablegebereich einer Aufschnittschneidemaschine angeordnet und von dieser werden auf die aufgelegte Folie Aufschnitte von beispielsweise Wurst abgelegt. Danach folgt die Übergabe eines weiteren Folienabschnitts durch die Übergabevorrichtung woraufhin die untere und obere Folie durch die umklappbaren Schweißleisten miteinander verschweißt werden. Es können auch mehrere Lagen Aufschnitt und Zwischenlagen an Folien abwechselnd angeordnet werden.

Der Einsatz eines Schwenkarms für die Übergabe der Folien hat sich aus Platzgründen als vorteilhaft herausgestellt, da so die Gesamtanordnung der Komponenten auf geringer Standfläche realisiert werden kann. Zum Verschwenken des Saugaufsatzes am Schwenkarm besteht eine Kopplung zwischen der Drehachse des Schwenkarms und der Drehachse des Saugaufsatzes. Dies bedeutet, dass jede Bewegung des Schwenkarms auch zu einer Verdrehung des Saugaufsatzes führt. In der Praxis führt dies im Bereich des Folienabwurfs zu mehreren Problemen. Wenn der Folienabwurf zu nah am Ablegebereich der Schweißeinrichtung erfolgt, so kann es bei bereits vorhandenem Aufschnitt dazu führen, dass die Folie durch die Drehung des Saugaufsatzes am Aufschnitt vorbeischleift und nicht exakt abgelegt wird. Ein weiteres Problem bei bereits vorhandenem Aufschnitt, insbesondere wenn dieser etwas dicker ausgeprägt ist, besteht darin, dass die oberste abgelegte Folie mit

ihren Rändern soweit absteht, dass sie von den umklappbaren Schweißleisten nicht mehr exakt erfasst werden kann und das Verschweißen daher nicht oder nur unvollständig stattfindet.

Das Ziel der vorliegenden Erfindung besteht darin, die Anordnung dahingehend zu verbessern, dass die Übergabevorrichtung die Folie unabhängig von der Form und Dicke des Aufschnitts exakt platziert und sicherstellt, dass die Ränder der Folien in jeder Situation von den umklappbaren Schweißleisten erfasst werden können. Dabei soll die Anordnung weiterhin eine sehr platzsparende Standfläche aufweisen und die Herstellungskosten der Übergabevorrichtung sollen gering gehalten werden.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass der Schwenkarm über die Abwurfstellung oberhalb des gegebenenfalls rinnenartig vertieften Ablegebereichs hinaus in eine Andrückstellung für das Niederhalten der Folien bis zum Umklappen der Schweißleisten schwenkbar ist und dass der Saugaufsatz bei der Anpressbewegung zwischen Abwurfstellung und Andrückstellung drehfest gegenüber dem Schwenkarm gehalten ist. Durch die Verwendung des Saugaufsatzes zum Anpressen des obersten Folienabschnittes durch die Übergabevorrichtung kann sichergestellt werden, dass die Dicke und Form des Aufschnitts die Lage der Ränder der Folie nicht mehr wesentlich beeinflusst und die umklappbaren Schweißleisten die Folie damit jederzeit sicher erfassen können. Um zu vermeiden, dass das konstante Verschwenken des Saugaufsatzes die Folie am Aufschnitt vorbeischleift ist es notwendig, dass die Drehung des Saugaufsatzes in Relation zum Schwenkarm im letzten Abschnitt der Bewegung blockiert ist, wodurch der Saugaufsatz möglichst senkrecht zum Ablegebereich der Schweißeinrichtung geführt wird. Ein leicht rinnenartig vertiefter Ablegebereich stabilisiert und zentriert die abgeworfene Basisfolie, auf welcher der Aufschnitt abgelegt wird und unterstützt das Ziel eines deckungsgleichen Verschweißens der Folie einer Verpackung eines Aufschnittes.

Es ist ein weiteres Merkmal der Erfindung, dass das von der Winkelbewegung des Schwenkarmes beaufschlagte Getriebe zur kontinuierlichen Verdrehung des Saugaufsatzes mit einer Halterung für

den Saugaufsatz über einen Mitnehmer kinematisch verbunden ist, der das Drehmoment gegen die Kraft einer Feder, insbesondere Spiralfeder an die Halterung überträgt. Damit die Herstellungskosten des Schwenkarms gering gehalten werden, ist die Drehachse des Schwenkarms mit der Drehachse des Saugaufsatzes kinematisch gekoppelt. Dadurch benötigt man nur einen einzigen Antrieb für den Schwenkarm, der Saugaufsatz wird passiv mitgedreht. Eine besonders günstige Art der Kopplung wird durch einen umlaufenden Riemen erreicht, welcher die Drehachse des Schwenkarms mit der Drehachse des Saugaufsatzes verbindet. An der Drehachse des Schwenkarms befindet sich dabei ein in Relation zum Gehäuse der Übergabevorrichtung stationäres Getrieberad, welches von einem Ende des Riemens umschlungen ist. An der Drehachse des Saugaufsatzes befindet sich ein Mitnehmer, welcher vom anderen Ende des Riemens umschlungen ist. Dieser Mitnehmer ist über eine Feder, vorzugsweise eine Spiralfeder mit der Halterung für den Saugaufsatz verbunden. Gegen die Kraft der Feder ist somit ein gewisses Verdrehen der Halterung gegenüber dem Mitnehmer möglich. Im Bewegungsabschnitt zwischen Abwurfstellung und Andrückstellung kann also das über den Riemen auf den Mitnehmer beaufschlagte Drehmoment durch die Feder aufgenommen und die Halterung des Saugaufsatzes gegenüber dem Schwenkarm drehfest gehalten werden.

Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung ist es vorgesehen, dass die Halterung zur drehfesten Positionierung des Saugaufsatzes beim Anpressen durch den Schwenkarm einen Verdrehanschlag gegenüber dem Schwenkarm aufweist. Dieser Verdrehanschlag kann in einfacher Weise dadurch realisiert werden, dass ein radial von der Halterung abstehender Zapfen mit einem Vorsprung am Dreharm in Wirkkontakt bringbar ist.

Ein weiteres Merkmal der Erfindung ist es, dass der Saugaufsatz zusätzlich zu den Saugnäpfen und etwa in der Ebene der Saugnäpfe einen Rahmen zur Übertragung des Anpressdruckes auf das zu verschweißende Folienpaket trägt. In der Praxis werden bisher am Saugaufsatz vier Saugnäpfe eingesetzt, welche jeweils nahe der Ecken der Folienabschnitte angeordnet sind. Durch die Anordnung eines Rahmens, welcher im Wesentlichen diese vier Ausläufer des Saugaufsatzes umschließt, kann der Anpressdruck auf die Ränder

des Folienpakets gleichmäßig übertragen werden und es werden jegliche Auffaltungen der Folie vermieden.

Schließlich ist es ein Merkmal der vorliegenden Erfindung, dass der Saugaufsatz und die Folienschweißeinrichtung für unterschiedliche Verpackungsgrößen auf dem Schwenkarm bzw. auf der Aufschnittschneidemaschine austauschbar angeschlossen sind. Um zwischen verschiedenen Verpackungsgrößen rasch wechseln zu können ist es vorteilhaft, wenn die Schweißeinrichtung sowie der Saugaufsatz rasch auswechselbar sind. Die Schweißeinrichtung ist dabei ein modulares Bauteil, welches einfach und rasch in eine dafür vorgesehen Position im Ablegebereich der Aufschnittschneidemaschine eingeschoben werden kann. Der Saugaufsatz ist in eine entsprechende Ausnehmung im Halter des Saugaufsatzes einsteckbar. Wie erwähnt, wird die exakte Formung der Verpackung durch die Positionierung der Folien in der Folienschweißeinrichtung begünstigt. In diesem Sinn ist es zweckmäßig, wenn bei einem dazu rinnenartig vertieften Ablegebereich ein die verschweißte Verpackung untergreifender hochschwenkbarer Auswerfer rinnenartig ausgebildet ist. Es wird die leicht gebogene stabilisierende Form der abgeworfenen Basisfolie beibehalten und beim Auswerfen mittels eines Auswerfers gemäß der AT 514 795 B1 ergibt sich eine Zentrierung des Herausgleitens der Verpackung zur Mittellinie.

Die Erfindung wird nun anhand der beiliegenden Zeichnungen näher beschrieben, wobei

Fig. 1 eine schematische Ansicht des Bewegungsablaufs der Übergabevorrichtung zeigt,

Fig. 2 einen Querschnitt durch die Halterung für den Saugaufsatz im Bereich des Verdrehanschlags zeigt,

Fig. 3 einen Querschnitt durch den Schwenkarm im Bereich der Verbindung zwischen Halterung und Mitnehmer zeigt und

Fig. 4 eine schematische Aufsicht auf einen Saugaufsatz sowie das freie Ende des Schwenkarms mit Halterung zeigt.

Fig. 1 zeigt eine Übergabevorrichtung 1 für Folien von einem schematisch dargestellten Folienspender 2 an den Ablagebereich 4 einer Folienschweißeinrichtung 3. Die Folienschweißeinrichtung 3 ist im Ablagebereich einer nicht dargestellten Aufschnittschneidemaschine angeordnet. Die Schweißeinrichtung 3 besitzt an den Rändern des Ablagebereichs 4 umklappbare Schweißleisten 5, welche die Ränder der übereinander liegenden Folien einer fertigen Aufschnittverpackung miteinander verschweißen. Innerhalb eines Schwenkarms 6 (Fig. 3) ist ein Getriebe 9 vorgesehen, welches über einen Riemen 20 mit einem Mitnehmer 11, welcher sich am freien Ende des Schwenkarms 6 befindet, gekoppelt ist. Der Mitnehmer 11 ist mit einem Saugaufsatz 7 mit Saugnäpfen 8 an den Enden gekoppelt.

Das Getriebe 9 ist gegenüber dem Gehäuse des Folienspenders 2 starr montiert. Als Getriebe 9 kann eine Riemenscheibe (Zahnriemenscheibe) drehfest angeordnet sein, über die der Riemen 20, z.B. ein Zahnriemen, geführt ist. Wird der Schwenkarm 6 von seiner Ruhestellung in Richtung Abwurfstellung nach unten bewegt (siehe strichlierte Stellungen in Fig. 1) so dreht sich auch der Riemen 20 über das feststehende Getriebe 9 und dadurch in Folge auch der Mitnehmer 11 mit dem daran gekoppelten Saugaufsatz 7. Es muss somit nur ein Motor für das Drehen des Schwenkarms 6 vorgesehen werden, da die notwendige Verdrehung des Saugaufsatzes durch die Kopplung zwischen Getriebe 9 und Mitnehmer 11 erfolgt.

Die in Fig. 1 unterste strichliert dargestellte Stellung des Saugaufsatzes 7 zeigt die bisherige Abwurfstellung der Folie über dem Ablagebereich 4 der Folienschweißeinrichtung 3. Bei einem dickeren Aufschnittpaket kommt es zu den eingangs erwähnten Problemen, dass einerseits die Drehbewegung des Saugaufsatzes 7 am Aufschnittpaket vorbeistreicht und so zu einer ungenauen Ablage der Folie führen kann oder andererseits aufgrund der Dicke des Pakets die Folienränder von den Schweißleisten 5 nicht mehr richtig erfasst werden können.

Diese Probleme werden erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass der Schwenkarm 6 über die Abwurfstellung hinaus in eine Andrückstel-

lung bewegt wird, wobei die Saugnäpfe 8 des Saugaufsatzes 7 die Folie auf den Ablagebereich 4 der Folienschweißeinrichtung 3 andrücken. Dadurch können die Ränder der Folie jederzeit sicher von den Schweißleisten 4 erfasst werden. Um die seitliche Bewegung und das unkontrollierte Vorbeistreichen der Folie am Aufschnittpaket zu vermeiden, ist es vorgesehen, dass der Saugaufsatz 7 in diesem letzten Bewegungsabschnitt drehfest gegenüber dem Schwenkarm 6 gehalten ist und somit nahezu senkrecht von oben auf das Aufschnittpaket geführt wird.

Die drehfeste Kopplung zwischen Schwenkarm 6 und Saugaufsatz 7 wird dadurch erreicht, dass, wie in Fig. 2 dargestellt, an der Halterung 10 für den Saugaufsatz 7 ein Verdrehanschlag 13 vorgesehen ist. Dieser Verdrehanschlag wird beispielsweise dadurch erreicht, dass am Schwenkarm 6 ein Vorsprung 15 vorgesehen ist, welcher mit einem Zapfen 14, der an der Halterung 10 angeordnet ist, zusammenwirkt. Bei Erreichen der Abwurfstellung schlägt der Zapfen 14 an den Vorsprung 15 des Schwenkarms 6 an, wodurch die Halterung 10 und somit auch der Saugaufsatz 7 bei einer Weiterführung des Schwenkarms 6 in Richtung Andrückstellung nicht mehr gedreht wird.

Da die Kopplung zwischen Mitnehmer 11 und Getriebe 10 jedoch auch im letzten Bewegungsabschnitt zwingend ein Verdrehen des Mitnehmers 11 erfordert, ist zur Kopplung zwischen Mitnehmer 11 und Halterung 10 eine Feder 12 vorgesehen, wie in Fig. 3 dargestellt. Die gezeigte Spiralfeder ist mit einem Ende mit dem Mitnehmer 11 und mit dem anderen Ende mit der Halterung 10 verbunden und wird im letzten Bewegungsabschnitt gespannt, wodurch die drehfeste Halterung zwischen Saugaufsatz 7 und Schwenkarm 6 ermöglicht wird.

Fig. 4 zeigt eine mögliche Ausführung eines Saugaufsatzes 7, welche in der Ebene der Saugnäpfe 8 einen Rahmen 16 aufweist, welcher für einen gleichmäßigen Anpressdruck entlang der Ränder der Folie sorgt. Der Saugaufsatz 7 ist in diesem Ausführungsbeispiel auswechselbar ausgeführt. Dazu wird er einfach mittels eines Steckfortsatzes 18 in eine entsprechende Aufnahme 17 in der Halterung 10 eingesteckt. Am Steckfortsatz 18 sind ferner Dich-

tungen 19 vorgesehen, welche die Funktion der Unterdruckleitungen im Saugaufsatz 7 gewährleisten. Es können somit Saugaufsätze 7 für verschiedene Packungsgrößen auf einfache und schnelle Weise getauscht werden. Gemeinsam mit dem Auswechseln des Saugaufsatzes 7 kann auch die Schweißeinrichtung 3, welche im Ablegebereich einer Aufschnittschneidemaschine (nicht gezeigt) angeordnet ist, entsprechend der jeweiligen Packungsgröße getauscht werden.

In Fig. 1 ist eine rinnenartige Vertiefung des Ablegebereichs 4' strichliert dargestellt. Eine vom Saugaufsatz 7 abgeworfene Folie wird dadurch mittelzentrierend abgelegt und ist formstabilisiert. Ein allfälliger hochklappbarer Auswerfer für die fertige Verpackung hat dann ebenfalls eine Rinnenform, die das zentrierende Abgleiten vom hochgeschwenkten Auswerfer begünstigt.

Wien, den 16. Juli 2015

Dr. Müllner Dipl.-Ing. Katschinka OG, Patentanwaltskanzlei
Weihburggasse 9, Postfach 159, A-1014 WIEN, Österreich
Telefon: ✆ +43 (1) 512 24 81 / Fax: 🖷+43 (1) 513 76 81 / E-Mail: ✉ repatent@aon.at
Konto (PSK): 1480 708 BLZ 60000 BIC: OPSKATWW IBAN: AT19 6000 0000 0148 07081 480 708

14/Ö 46485

Dkfm. Fritz Kuchler
A-9020 Klagenfurt(AT)

P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Übergabevorrichtung (1) für Folien von einem Folienspender (2) an eine Folienschweißeinrichtung (3) mit randseitig zu einem Folienablegebereich (4) umklappbaren Schweißleisten (5) zur Herstellung von Verpackungen für Aufschnitte mit einer Aufschnittschneidemaschine, mit einem Schwenkarm (6) und einem am freien Ende desselben angelenkten Saugaufsatz (7) für das Ergreifen der Folienzuschnitte vom Folienspender (2) mittels Saugnäpfen (8) und für das Abwerfen der Folienzuschnitte nach Umschwenken über den Ablegebereich (4) der Schweißeinrichtung (3), **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schwenkarm (6) über die Abwurfstellung oberhalb des gegebenenfalls rinnenartig vertieften Ablegebereichs hinaus in eine Andrückstellung für das Niederhalten der Folien bis zum Umklappen der Schweißleisten (5) schwenkbar ist und dass der Saugaufsatz (7) bei der Anpressbewegung zwischen Abwurfstellung und Andrückstellung drehfest gegenüber dem Schwenkarm (6) gehalten ist.

2. Übergabevorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das von der Winkelbewegung des Schwenkarmes (6) beaufschlagte Getriebe (9) zur kontinuierlichen Verdrehung des Saugaufsatzes (7) mit einer Halterung (10) für den Saugaufsatz (7) über einen Mitnehmer (11) kinematisch verbunden ist, der das Drehmoment gegen die Kraft einer Feder (12), insbesondere Spiralfeder an die Halterung (10) überträgt.

3. Übergabevorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halterung (10) zur drehfesten Positionierung des Saugaufsatzes (7) während der Anpressbewegung durch den Schwenkarm (6) einen Verdrehanschlag (13) gegenüber dem Schwenkarm (6) aufweist.

4. Übergabevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Saugaufsatz (7) zusätzlich zu den Saugnäpfen (8) und etwa in der Ebene der Saugnäpfe einen Rahmen (16) zur Übertragung des Anpressdruckes auf das zu verschweißende Folienpaket trägt.

5. Übergabevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Saugaufsatz (7) und die Folienschweißeinrichtung (3) für unterschiedliche Verpackungsgrößen auf dem Schwenkarm (6) bzw. auf einer Aufschnittschneidemaschine austauschbar angeschlossen sind.

6. Übergabevorrichtung nach einem der Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei einem rinnenartig vertieften Ablegebereich ein die verschweißte Verpackung untergreifender hochschwenkbarer Auswerfer rinnenartig ausgebildet ist.

Wien, den 16. Juli 2015

Fig. 1

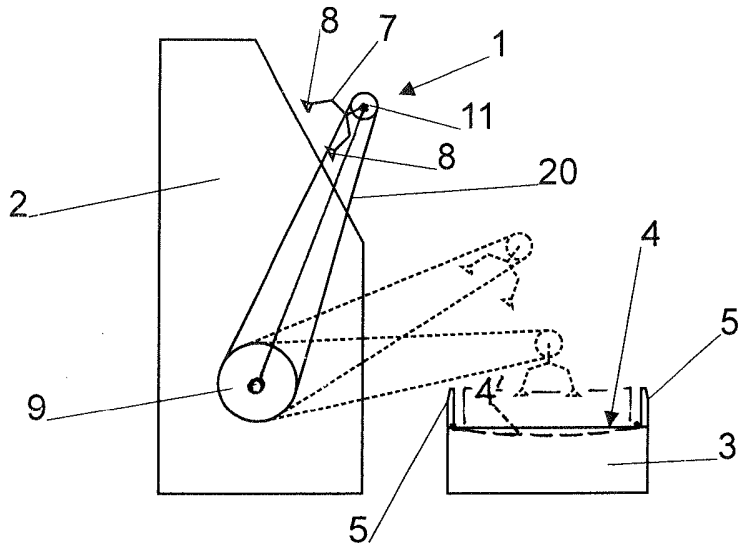


Fig. 2

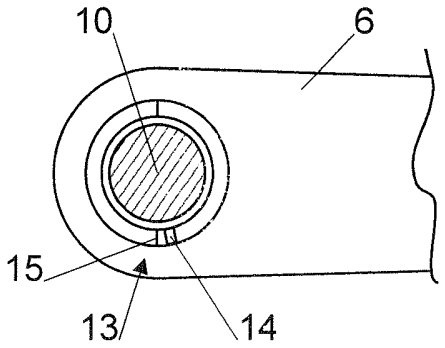


Fig. 3

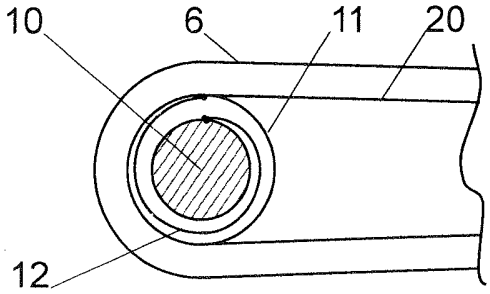


Fig. 4

