

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 85107015.1

(51) Int. Cl.⁴: **B 65 B 9/14**

(22) Anmeldetag: 06.06.85

(30) Priorität: 14.06.84 DE 3422027

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
18.12.85 Patentblatt 85/51

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

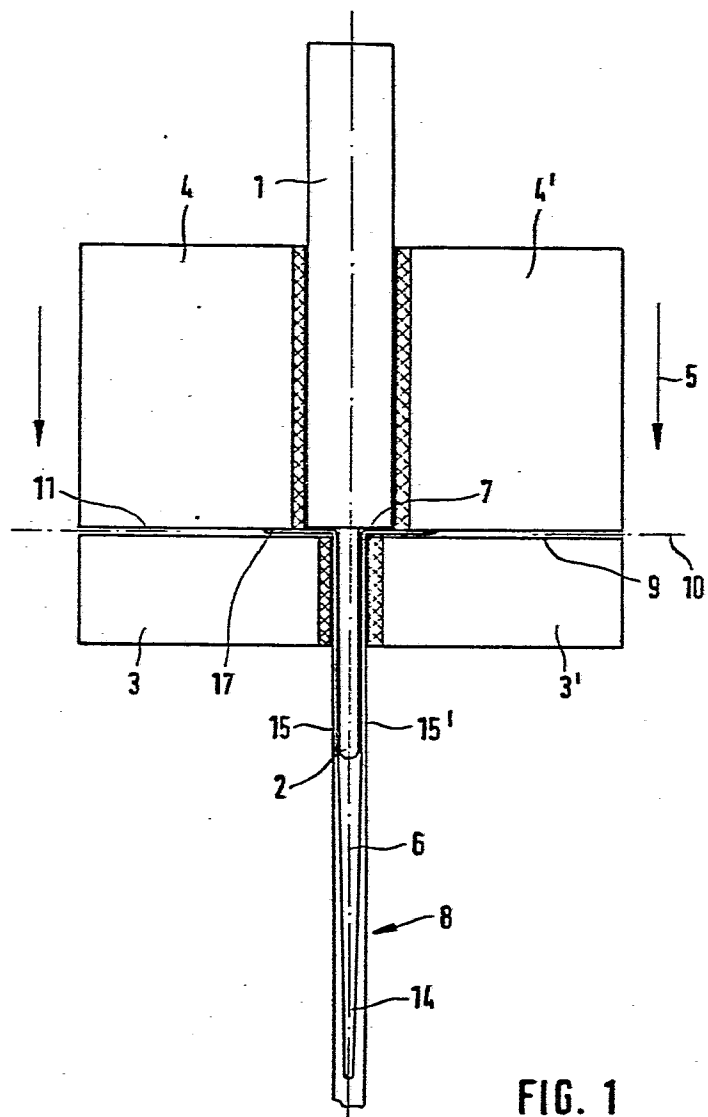
(71) Anmelder: **VFI Gesellschaft für Verpackungstechnik GmbH**
Ketteler Strasse 40
D-4180 Goch 1(DE)

(72) Erfinder: **Duursma, Rudolf**
Rosenhag 8
D-4180 Goch 2(DE)

(74) Vertreter: **Plöger, Ulrich, Dipl.-Ing.**
Benrather Schlossallee 89
D-4000 Düsseldorf-Benrath(DE)

(54) **Folienüberziehvorrichtung.**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Folienüberziehvorrichtung, bei welcher eine mit seitlich eingeschlagenen Quetschfalten (14) zugeführter Folienschlauch (8) von Klemmbackenpaaren (3, 3'; 4, 4') erfaßt und gespreizt wird. Dies wird dadurch erleichtert, daß in die Quetschfalten (14) zunächst Trennplatten (1, 2) eingeführt werden, die eine elektostatische Entladung bewirken, so daß die Quetschfalten (14) nicht zusammenkleben. Nach der Erfindung werden die Klemmbacken (3, 3'; 4, 4') der Klemmbackenpaare derart verschoben, daß sie die Blätter der Quetschfalten des Folienschlauches (8) zwischen sich und entsprechend gestalteten Abschnitten der Trennplatten (1, 2) fixieren. Sodann werden die Klemmbacken jedes Paares (3, 3') gegen diejenigen des jeweils anderen Paares (4, 4') verschoben, wobei sich zwischen ihnen Klemmfalten (17) des Folienschlauches (8) bilden, die dann festgehalten werden und ein Spreizen des Folienschlauches (8) durch Auseinanderfahren der Klemmbackenpaare (3, 3'; 4, 4') ermöglichen. Hierbei bildet sich dank der Anordnung der Klemmbacken an gegenüberliegenden Stellen ein rechteckiger Öffnungsquerschnitt, der das Überziehen der Folie über insbesondere auf Paletten gestapelten Gegenständen erleichtert. Die Gefahr eines Zerreißen des Folienschlauches (8) beim Festklemmen zwischen den Klemmbackenpaaren (3, 3'; 4, 4') besteht dabei nicht.



1

5

10

Folienüberziehvorrichtung

15

BESCHREIBUNG:

20

Die Erfindung bezieht sich auf eine Folienüberziehvorrichtung zum Umhüllen von Gütern, insbesondere von auf Paletten gestapelten Gegenständen, mittels eines Folienschlauches, der mit seitlichen eingeschlagenen Quetschfalten, zwischen welche von beiden Außenseiten her Trennplatten
25 eingeführt sind, zugeführt und mittels an sich etwa gegenüberliegenden Stellen des Folienschlauches jeweils in dessen Randnähe vorgesehenen, zwei in Richtung zur Schlauchmitte beabstandeten Klemmbackenpaaren, die sowohl einzeln innerhalb eines Paares als auch paarweise relativ zueinander verschiebbar sind, ergriffen, gespreizt und über die Güter ge-
30 zogen wird.

35

1 Eine derartige Folienüberziehvorrichtung ist nach der DE-OS 30 11 264
bekannt. Die Trennplatten finden hierbei oberhalb von Walzen Verwendung,
welche den durch Einführung von aus Blechen bestehenden Trennplatten
elektrostatisch entladenen und somit nicht mehr zusammenklebenden Fo-
5 lienschlauch weiterfördern, bis er an einer späteren Stelle in den Be-
reich der Klemmbacken gelangt. Die Klemmbacken sind als jeweils zwei
Paare einander gegenüberliegend angeordnet, so daß sie sich mit ihren
am Folienschlauch anliegenden Flächen gegeneinander abzustützen ver-
mögen. Sie sind, während sie sich aneinander abstützen, auch noch be-
10 züglich ihrer einzelnen Klemmbacken gegeneinander verfahrbar, so daß
dann der Folienschlauch, der von den Backen mitgenommen wird, zwischen
die einander zugekehrten Quetschflächen jeden Klemmbackenpaares gelangt
und schließlich in der Endlage der Klemmbacken festgeklemmt wird. Man
kann dann die Klemmbackenpaare wieder in horizontaler Richtung senk-
15 recht zur Folienbahn voneinander entfernen, wobei sie jeweils die einge-
klemmte Folie mitnehmen und somit eine zunehmende Öffnung der Quetsch-
falte bewirken, bis der Schlauch schließlich hinreichend geöffnet ist,
um mittels Spreizfingern weiter geöffnet und über die zu umhüllenden Gü-
ter gezogen zu werden. Dieses System hat jedoch noch den Nachteil, daß
20 unter ungünstigen Bedingungen mehr als eine Lage des Folienschlauches
von den Klemmbacken erfaßt werden kann, so daß dann, wenn auch das ge-
genüberliegende Klemmbackenpaar den Folienschlauch zwischen sich einzu-
klemmen sucht, eine Beschädigung des Folienschlauches eintreten kann.
Vor allem ist es jedoch nicht möglich, an einander genau gegenüberlie-
25 genden Stellen den Folienschlauch zwischen den Klemmbackenpaaren einzu-
klemmen, so daß beim Aufspreizen, für welchen Zweck die geschlossenen
Klemmbackenpaare auseinandergefahren werden, kein rechteckiger Quer-
schnitt entstehen kann. Andererseits sind die zu umhüllenden Stapel von
Gütern in aller Regel in rechteckigem Querschnitt, so daß noch beson-
30 dere Maßnahmen getroffen werden müssen, um eine geometrisch entspre-
chende Form des aufgespannten Folienschlauches sicherzustellen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Folienüberziehvorrich-
tung der beschriebenen Art dahingehend weiterzuentwickeln, daß mit
35 Sicherheit vermieden wird, das beim Schließen der Klemmbacken der Folienschlauch der gegenüberliegenden Seite aufgenommen wird. Außerdem soll

1 gewährleistet sein, daß das Festklemmen des Folienschlauches stets an
einander gegenüberliegenden Seiten erfolgen kann, um somit beim ab-
schließenden Auseinanderfahren der Klemmbacken einen rechteckigen Öff-
nungsquerschnitt gewährleisten.

5

Die Erfindung löst diese Aufgabenstellung durch die Vorschläge, wie sie
in den Patentansprüchen dargestellt sind.

10 Auf diese Weise wird der bereits bekannt gewesene Vorteil der elektro-
statischen Entladung der Trennplatten aufrechterhalten. Letztere erfül-
len aber im Sinne der Erfindung noch einen weitergehenden Zweck, für
den sie geometrisch differenziert so gestaltet sind, daß zwei Ab-
schnitte mit unterschiedlichen Querschnitten entstehen, von denen der
15 dünnere Abschnitt zur Schlauchmitte hin liegt, während der dickere Ab-
schnitt nach außen zu gelegen ist. Die am Übergang der beiden Abschnitte
bestehende Schulter lenkt beim Anlegen des innenseitigen Klemmbacken-
paares die Richtung des jeweiligen Blattes des Folienschlauches um, so
daß sich ein Abschnitt des Blattes des Folienschlauches ergibt, der bei
20 abschließendem Zusammenschieben beider Klemmbackenpaare leicht zwischen
letzteren festgehalten werden kann. Dies erfolgt nicht nur unter Aus-
schluß jeder Beteiligung des Blattes der gegenüberliegenden Seite des
Folienschlauches, sondern es läßt sich auch so ausführen, daß der Fo-
lienschlauch an genau gegenüberliegenden Seiten ergriffen und schließ-
lich gespreizt wird, so daß sich mit Sicherheit ein rechteckiger Öff-
25 nungsquerschnitt ergibt. Wahlweise läßt sich letztere noch durch Ein-
führung von Spreizfingern weiter aufspannen.

Zur Vorbereitung des genannten Festklemmens ist es ausreichend, wenn
die inneren Klemmbackenpaare ausschließlich in der Schulterebene der
30 Trennplatten verschoben werden. In dieser Stellung brauchen dann ledig-
lich noch die außenseitigen, an den dickeren Trennplattenabschnitten
anliegenden Klemmbackenpaare in Richtung auf die inneren Klemmbacken-
paare angetrieben zu werden, woraufhin sich unter Mitnahme des Folien-
materials letzteres zwischen den Klemmbacken festhalten läßt.

35

Da es, wie vorstehend dargelegt, ausreichend ist, wenn die außenseitigen
Klemmbackenpaare in ihrer an den dickeren Trennplattenabschnitten

- 1 anliegenden Stellung in Richtung zur Schlauchmitte hin verschoben werden, erfahren auch lediglich die außenseitigen Klemmbackenpaare eine Ausbildung, die insbesondere zur Mitnahme des Folienschlauches geeignet ist. Diesem Zweck dient eine Längserstreckung der außenseitigen
- 5 Klemmbackenpaare von wenigstens etwa der doppelten Länge der innenseitigen Klemmbackenpaare. Die Berührungsfläche der außenseitigen Klemmbackenpaare ist damit erheblich größer, so daß die Mitnahme des jeweiligen Folienblattes erheblich erleichtert ist.

- Die von dem festzuklemmenden Folienblatt gebildete Falte reicht nach
- 10 einem weiteren Merkmal der Erfindung nicht über die von den Klemmbackenpaaren vorgegebene Breite hinaus. Um dies mit Sicherheit zu gewährleisten, werden die Klemmbackenpaare senkrecht zur Zuführebene mit größerer Breite ausgeführt, als ihr halber Abstand voneinander in der Öffnungsstellung beträgt. Somit kann das Folienblatt, welches in seiner
- 15 Klemmstellung notwendigerweise doppelt liegt, nicht über die Klemmbackenpaare hinausragen und demgemäß auch nicht von außen beschädigt werden.

- Zur weiteren Veranschaulichung der Erfindung wird auf die sich auf ein
- 20 Ausführungsbeispiel beziehenden, schematischen Zeichnungen Bezug genommen. Darin zeigen:

- Figur 1 die Gesamtordnung zweier Klemmbackenpaare auf einer Seite des Folienschlauches in geschlossenem Zustand,
- 25 Figur 2 eine Darstellung mit beiden Klemmbackenpaaren in geöffnetem Zustand,
- Figur 3 eine Darstellung, bei welcher die Klemmbacken jeweils eines Paares bis zur Anlage an den Abschnitten der Trennplatte verschoben sind,
- 30 Figur 4 die aus der Schließlage gemäß Figur 1 teilweise auf Abstand voneinander gefahrenen, geschlossenen Klemmbackenpaare und
- 35 Figur 5 die aus Figur 4 auf Abstand von den Klemmbackenpaaren der gegenüberliegenden Seite des Folienschlauches in ihre End-

1

stellung gefahrenen, geschlossenen Klemmbackenpaare.

5

Bei allen zeichnerischen Darstellungen ist lediglich eine Seite des Folienschlauches wiedergegeben. Bei den Figuren 2 bis 5 erkennt man die Mittellinie 12, symmetrisch zu welcher sich für die andere Seite des Folienschlauches eine weitere Anordnung von zwei Klemmbackenpaaren befindet, die indes zeichnungsgemäß nicht wiedergegeben ist.

10

In der vergrößerten Darstellung gemäß Figur 1 ist die Wiedergabe der Mittellinie 12 unterblieben. Man erkennt indes die Zuführebene 6, welche die Mittellinie 12 rechtwinklig schneidet. In der Zuführebene 6 wird der Folienschlauch 8 herangeführt, wobei er in seinen Randbereichen eingeschlagene Quetschfalten 14 bildet, die ein Aufspreizen und späteres Aufspannen des Folienschlauches gestatten. In den Randzonen liegen somit vier Blätter des Folienschlauches übereinander, von denen die jeweils äußeren 15, 15' ergriffen werden müssen. In die Quetschfalten 14 sind die Trennplatten 1, 2 eingeführt, welche einen zur Schlauchmitte hin gelegenen dünneren Plattenabschnitt 2 sowie einen über die abgesetzte Schulter 7 angeschlossenen, dickeren Plattenabschnitt 1 aufweisen. Wie Figur 2 erkennen läßt, gelangt der Folienschlauch in einen Zustand in den Bereich der Klemmbackenpaare 3, 3' und 4, 4', in welchem bereits die Trennplatte 1, 2 in die Quetschfalte 14 geführt ist. Sämtliche Klemmbackenpaare sind in dieser Lage zunächst noch geöffnet. Der Arbeitszyklus beginnt damit, daß die Klemmbacken 3 und 3' sowie 4 und 4' jeweils aufeinander zu in Richtung der Pfeile 16 verschoben werden, bis sie unter Einschluß der entsprechenden Bereiche des Folienschlauches am dünneren Plattenabschnitt 2 bzw. am dickeren Plattenabschnitt 1 zur Anlage kommen. Da die Klemmbacken 3, 3' anschließend in der Schulterebene 10 verschoben werden, wobei ihre Quetschflächen 9 etwa in dieser Schulterebene 10 verlaufen, suchen sie die anliegenden Blätter 15, 15' des Folienschlauches nach außen abzulenken, so daß sich Klemmfalten 17 auszubilden suchen, wie in Figur 3 erkennbar ist. Diese Klemmfalten 17 bilden sich tatsächlich dann, wenn die Klemmbacken 4, 4' in der Richtung 5 auf die Klemmbacken 3, 3' verschoben werden, wie dies Figur 3 veranschaulicht. Die Quetschflächen und 11 haben bei der Darstellung in Figur 3 bereits einen geringeren Abstand als in Figur 2 voneinander und sind lediglich der Übersichtlich-

35

1 keit halber noch etwas stärker auseinander dargestellt. Ihr Ausgangs-
abstand 13 ist in jedem Falle höchstens doppelt so groß wie ihre Breite
senkrecht zur Zuführebene 6, so daß die Klemmfalte, die zwischen den
Quetschflächen 9 und 11 doppelt liegt, niemals seitlich vorstehen kann.
5 Wie Figur 7 schematisch zeigt, reicht die Klemmfalte 17 nur ein kurzes
Stück in den Spalt zwischen den Quetschflächen 9 und 11 hinein.

Wenn die Klemmbackenpaare 4, 4' aus der in Figur 3 gezeigten Stellung
vollständig in Richtung 5 an die Klemmbackenpaare 3, 3' herangefahren
10 wurden, ergibt sich die Anordnung gemäß Figur 1. Aus dieser Lage heraus
werden die Klemmbacken 3 und 4 einerseits sowie 3' und 4' andererseits
gemeinschaftlich auseinandergefahren, wie dies Figur 4 zeigt. Sie be-
wegen sich also in Richtung der Pfeile 18 jeweils gemeinschaftlich. Da-
bei wird der Folienschlauch zunehmend geöffnet, ohne daß er indes mit
15 den Trennplatten in Kollision gerät. Das vollständige Spreizen findet
vielmehr erst in einer Höhenlage statt, die unterhalb derjenigen der
Trennplatten 1, 2 liegt. Zunächst wird indes eine weitere Öffnung des
Folienschlauches bewirkt, indem die Klemmbacken 3 und 4 sowie 3' und 4'
gemeinschaftlich gemäß Figur 5 in Richtung der Pfeile 19 verschoben
20 werden. Dabei straffen sich die äußeren Folienblätter 15, 15' vollstän-
dig, wobei für das weitere Aufspreizen des Folienschlauches der Spiel-
raum der inneren Blätter 20, 20' genutzt wird.

25

30

35

1 Patentansprüche:

1. Folienüberziehvorrichtung zum Umhüllen von Gütern, insbesondere von
auf Paletten gestapelten Gegenständen, mittels eines Folienschlauches
(8), der mit seitlichen eingeschlagenen Quetschfalten (14), zwischen
welche von beiden Außenseiten her Trennplatten (1,2) eingeführt sind,
zugeführt und mittels an sich etwa gegenüberliegenden Stellen des
Folienschlauches (8) jeweils in dessen Randnähe vorgesehenen, zwei in
Richtung zur Schlauchmitte beabstandeten Klemmbackenpaaren (3, 3', 4,
4'), die sowohl einzeln innerhalb eines Paares als auch paarweise re-
lativ zueinander verschiebbar sind, ergriffen, gespreizt und über die
Güter gezogen wird,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Trennplatten (1, 2) in der Höhenlage der Klemmbackenpaare (3,
3', 4, 4') vorgesehen sind und in deren Verschiebebereich von der Aus-
senseite in Richtung (5) zur Schlauchmitte sowie senkrecht zur Zuführ-
ebene (6) über abgesetzte Schultern (7) einen dünneren Querschnitt
aufweisen, wobei die zur Schlauchmitte hin gelegenen, innenseitigen
Klemmbackenpaare (3, 3') in Richtung auf die dünneren Plattenabschnit-
te (2) bis zur Anlage an diesen und die außenseitigen Klemmbacken-
paare (4, 4') in Richtung auf die dickeren Plattenabschnitte (1) bis
zur Anlage an diesen verschoben werden, in welchem Zustand beide
Klemmbackenpaare (3, 3', 4, 4') in Richtung (5) aufeinander unter
Mitnahme des Folienschlauches (8) antreibbar sind.
2. Folienüberziehvorrichtung nach Patentanspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die innenseitigen Klemmbackenpaare (3, 3') mit ihren den außen-
seitigen Klemmbackenpaaren (4, 4') zugekehrten Quetschflächen (9) in
der Schulterebene (10) der Trennplatten (1, 2) ausschließlich ver-
schiebbar sind, während die außenseitigen Klemmbackenpaare (4, 4') am
dickeren Plattenabschnitt (2) anliegend bis zur Schlauchmitte antreib-
bar sind.
3. Folienüberziehvorrichtung nach den Patentansprüchen 1 und 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß die außenseitigen Klemmbackenpaare (4, 4') sich in Richtung (5)

1 zur Schlauchmitte hin mit wenigstens der doppelten Länge wie die innenseitigen Klemmbackenpaare (3, 3') erstrecken.

4. Folienüberziehvorrichtung nach den Patentansprüchen 1 bis 3,
5 dadurch gekennzeichnet,
daß die Quetschflächen (9, 11) der innenseitigen und der außenseitigen Klemmbackenpaare (3, 3', 4, 4') senkrecht zur Zuführebene (6) von größerer Breite als ihr halber Abstand (13) voneinander in der
10 Öffnungsstellung ausgebildet sind.

10

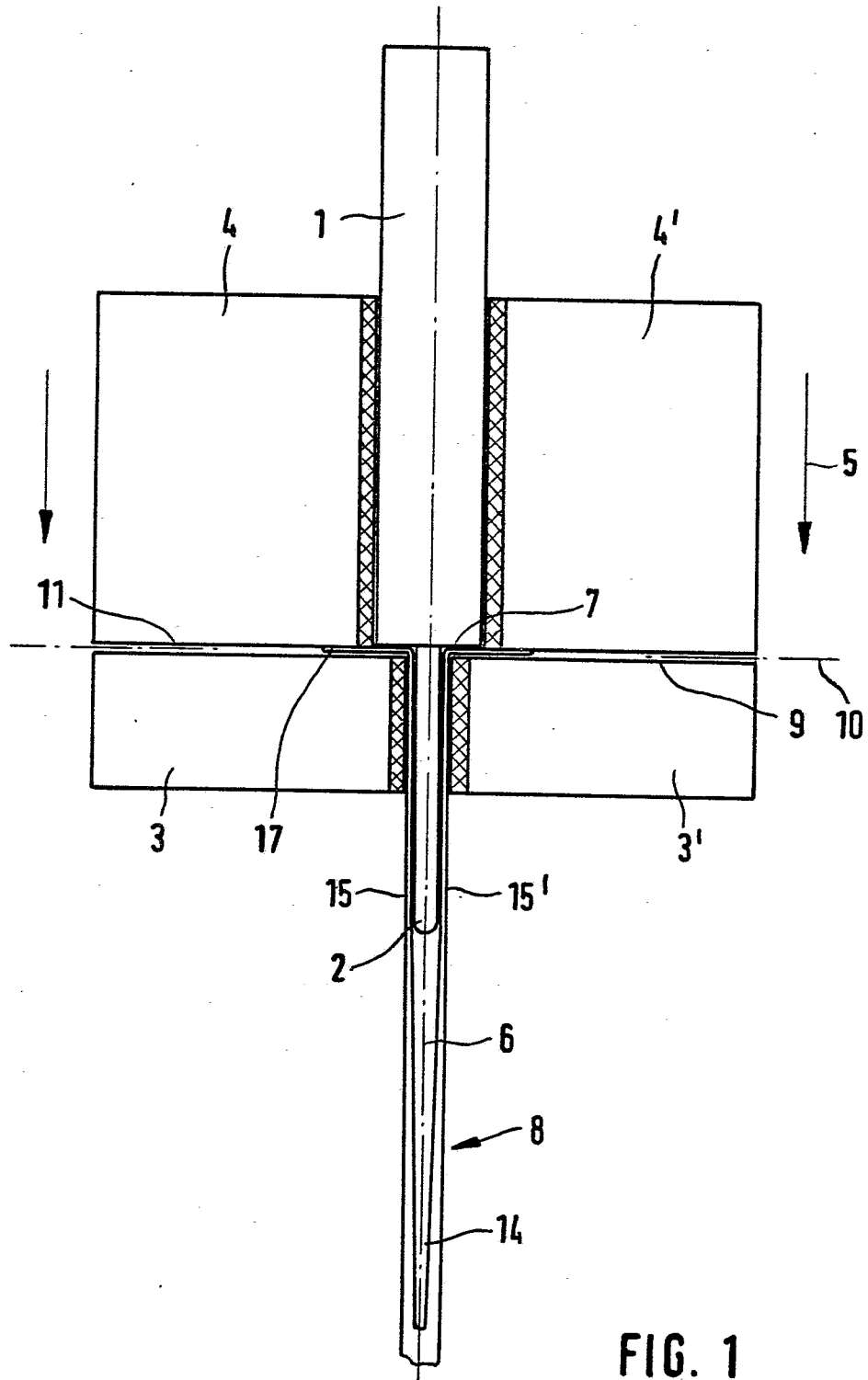
15

20

25

30

35



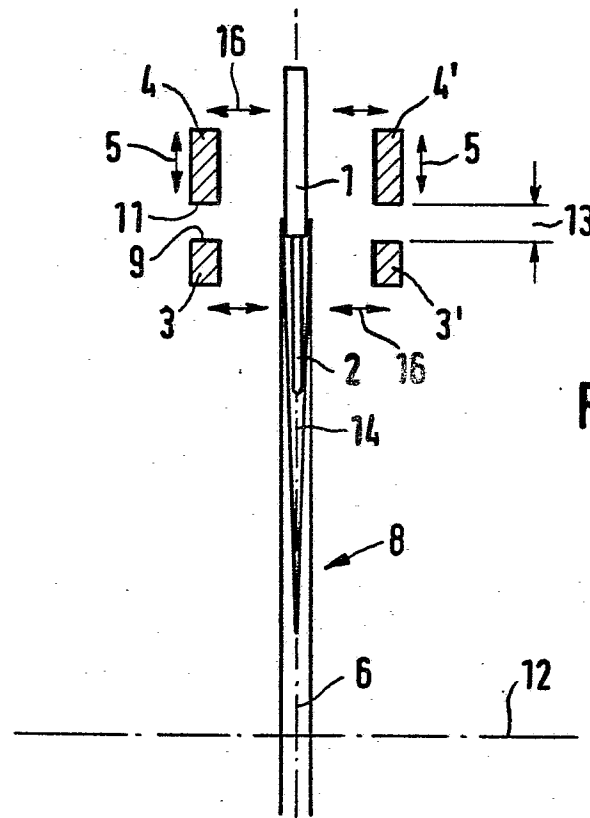


FIG. 2

FIG. 3

