

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: 88104597.5

Int. Cl.⁴: B31B 23/86 , B65D 33/08

Anmeldetag: 23.03.88

Priorität: 02.04.87 DE 3711165
 19.11.87 DE 8715327 U
 01.02.88 DE 8801173 U

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
 12.10.88 Patentblatt 88/41

Benannte Vertragsstaaten:
 AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

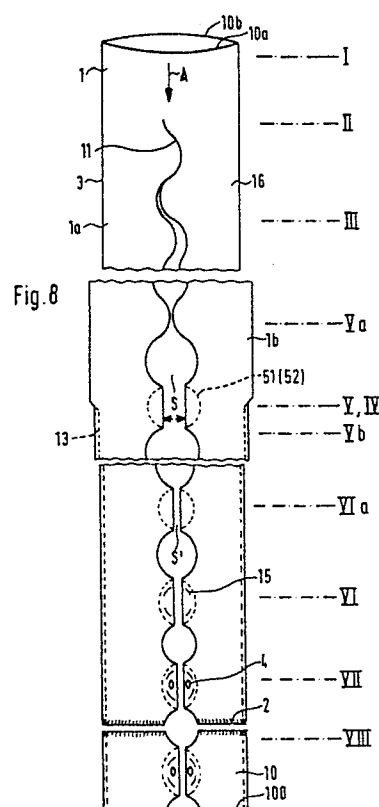
Anmelder: **STIEGLER GMBH**
MASCHINENFABRIK
 Am Burren
 D-7062 Rudersberg(DE)

Erfinder: **Reifenhäuser, Hans**
 Altenrather Strasse 15
 D-5210 Troisdorf(DE)
 Erfinder: **Wagner, Robert**
 Siebengebirgsblick 5
 D-5210 Troisdorf-Sieglar(DE)

Vertreter: **Müller-Gerbes, Margot**
 Friedrich-Breuer-Strasse 112
 D-5300 Bonn 3 (Beuel)(DE)

Verfahren und Maschine zum paarweisen Herstellen von Tragetaschen aus Kunststoffolie mit Seitennaht.

Die Erfindung betrifft eine Verfahren und eine Vorrichtung zum paarweisen Herstellen von Tragetaschen aus Kunststoffolie mit Seitenschweißnähten und etwa sinusförmigem Tragerand mit eingestanzten Grifflöchern, bei dem eine flachgelegte Schlauchfolie wellenförmig aufgeschnitten wird, und die beiden auseinandergeschnittenen Halbschlauchbahnen (1a, 1b) quer zur Transportrichtung auseinandergezogen, die Wellenberge zumindest teilweise parallel zu den Faltkanten (3) jeweils entweder nach außen oder nach innen umgefaltet werden, dann die Halbschlauchbahnen zum Ausgleichen zumindest eines Teiles des durch das Umfalten der Klappen entstandenen Spaltes S wieder zusammengeführt werden und nach Erreichen des synchronen Laufes der umgeschlagenen Klappen (51,52) diese an den unteren und oberen Folienlagen (10a, 10b) der Halbschlauchbahnen (1a,1b) in dem das spätere Griffloch (4) umgebenden Bereich (15) angeschweißt werden, wobei die Wellenberge vor dem Umfalten elektrisch entladen und nach dem Umfalten vor dem Anschweißen wieder elektrisch aufgeladen werden.



Verfahren und Maschine zum paarweisen Herstellen von Tragetaschen aus Kunststoffolie mit Seitennaht

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Herstellen von Tragetaschen aus Kunststoffolie mit Seitentrennschweißnähten und etwa sinusförmigem Tragerand mit eingestanzten Grifföffnungen, bei dem eine flachgelegte Schlauchfolie längs ihrer Mitte zum paarweisen Fertigen zweier Taschen wellenförmig mit Wellenbergen und Wellentälern, insbesondere sinusförmig aufgeschnitten wird, und die beiden auseinandergeschnittenen Halbschlauchbahnen quer zur Förderrichtung auseinandergezogen und gegeneinander versetzt weitergeführt werden, so daß Wellenberge und Wellentäler der Halbschlauchbahnen synchron laufen, Grifföffnungen gestanzt und die Seitennähte nebeneinanderliegender Taschen durch Trennschweißen quer zur Förderrichtung hergestellt und die entstehenden Taschen gestapelt werden.

Die Erfindung betrifft des weiteren Tragetaschen aus Kunststoffolie mit Seitentrennschweißnähten und etwa sinusförmigem Tragerand mit eingestanzten Grifföffnungen und Bodenfaltkante, hergestellt durch wellenförmiges mit Wellenbergen und Wellentälern, insbesondere sinusförmiges Aufschneiden einer doppelt breiten flachgelegten Schlauchfolie längs ihrer Mitte.

Die Erfindung betrifft auch eine Maschine zum paarweisen Herstellen von Tragetaschen mit eingestanztem Griffloch, einer das Griffloch umgebenden Verstärkungsfolie und Seitenschweißnähten, aus einer flachgelegten Schlauchbahn aus Kunststoffolie, enthaltend in Vorschubrichtung aufeinanderfolgend eine erste kontinuierlich arbeitende Abzugsvorrichtung für die Schlauchbahn, die mit einer Bahnkantensteuerung ausgerüstet ist, eine kontinuierlich arbeitende Schneideinrichtung zum Auftrennen der Schlauchbahn mit einem wellenförmig verlaufenden Trennschnitt in zwei Halbschlauchbahnen, eine Umlenkungseinrichtung zum Auseinanderfahren quer zur Vorschubrichtung und partiellen Versetzen der Halbschlauchbahnen gegeneinander parallel zur Vorschubrichtung, eine zweite intermittierend arbeitende Abzugsvorrichtung zum schrittweisen Vorziehen der Halbschlauchbahnen, wobei zwischen der ersten und der zweiten Abzugsvorrichtung eine Ausgleichsvorrichtung für den Bahnvor Schub vorgesehen ist, und eine periodisch während des Stillstandes der Halbschlauchbahnen betätigbare Stanze für die Grifföffnungen, eine Querschneid- und Verschweißeinrichtung zum Verschweißen und Abtrennen der Tragetaschen, sowie eine Fördereinrichtung zum Ablegen der Tragetaschen.

Zur Erhöhung der Traglast von Tragetaschen ist es bekannt, die Grifflochbereiche zu verstärken.

Tragetaschen mit Seitennaht, Griffloch und aufgeklebtem oder angeschweißtem Verstärkungsblatt, mit sinusförmigem Tragerand sind aus der US-PS 4125 220, DE-OS 32 22 376 (= GB 2121 721) oder zu Packen verblockt aus der DE-OS 34 24 748 (= US-PS 4690 280) bekannt. Die Verwendung von Klebstoff wird dabei als Nachteil empfunden, da dieser nicht nur umweltschädigend ist, sondern auch das Produkt verteuert.

Ein Verfahren zum paarweisen Herstellen von Tragetaschen aus einer wellenförmig aufgeschnittenen Schlauchbahn, bei dem die Wellenberge umgeschlagen und angeschweißt werden, in die Umschläge die Grifföffnungen gestanzt und dann die Halbschlauchbahnen auseinandergezogen werden, ist in der DE-PS 26 08 734 beschrieben. Die Durchführung des Verfahrens ist durch das Handling entlang der Schnittkante behindert.

Aus der DE-PS 31 53 147 (= US-PS 4451 249) ist eine Maschine zum Herstellen von je zwei Beutelstapeln aus doppelagigem thermoplastischen Bahnmaterial bekanntgeworden, wobei eine Vorrichtung zum Aufschneiden der Schlauchbahn bzw. Doppelbeutel in Verbindung mit der Stapelrichtung für Doppelbeutel vorgesehen ist. Mit einer Maschine gemäß DE-PS 31 53 147 sind Tragetaschen mit sinusförmigem Tragerand nicht herstellbar.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein einfaches und wirtschaftliches Verfahren und eine Maschine zum paarweisen Herstellen von Seitennahtbeuteln mit etwa sinusförmigem Tragerand mit eingeschweißter Grifflochverstärkung vorzuschlagen. Es soll auch möglich sein, die Taschen zu Packen zu verblocken.

Zur Lösung dieser Aufgabe lehrt die Erfindung ausgehend von dem gattungsgemäßen Verfahren, daß nach dem Auseinanderziehen der aufgetrennten Halbschlauchbahnen die Wellenberge zumindest teilweise parallel zu den Faltkanten jeweils entweder nach außen oder nach innen umgefaltet werden, dann die Halbschlauchbahnen zum Ausgleichen zumindest eines Teiles des durch das Umfalten der Klappen entstandenen Spaltes S wieder zusammengeführt werden und nach Erreichen des synchronen Laufes der umgeschlagenen Klappen der Halbschlauchbahnen auf gleicher Höhe die Klappen an den unteren und oberen Folienlagen der Halbschlauchbahnen in dem das spätere Griffloch umgebenden Bereich angeschweißt werden, und daß die Wellenberge vor dem Umfalten elektrisch entladen und nach dem Umfalten vor dem Anschweißen wieder elektrisch aufgeladen werden. Das erfindungsgemäße Verfahren bietet sowohl

produkt- wie auch verfahrenstechnische Vorteile gegenüber bekannten Methoden. Es ist umweltfreundlich, da es ohne Kleber arbeitet. Es entsteht auch kein Abfall. Für das Anschweißen der Klappen wird bevorzugt das Kontaktschweißverfahren angewendet. Bei einer Ausführung wird eine Vielzahl punktueller Schweißflächen nach Art eines Schweißrasters aufgebracht, wobei um das Griffloch herum ein dichtes Raster von punktuellen Schweißflächen zur Erhöhung der Tragfähigkeit und Ausreißfestigkeit ausgebildet wird. Das rastermäßige Punktschweißen erhöht die Reißfestigkeit und Griffigkeit des Tragerandes, ohne diesen zu steif zu machen. Eine andere Möglichkeit besteht in der Ausbildung strichförmiger Schweißflächen in Gestalt konkav gekrümmter das Griffloch umgebender Schweißstriche. Dieses mustermäßige Anschweißen der Klappen wird beim intermittierenden Vorschub der Halbschlauchbahnen im Stillstand durchgeführt.

Die Tragetaschen können auch verblockt werden, wobei die Verblockung im Bereich einer Folienlage oder beider Folienlagen vorgenommen wird. Die Verblockung wird erfindungsgemäß oberhalb oder beidseitig der Grifflochzone vorgesehen.

Erfindungsgemäß kann auch Schlauchfolie mit einextrudierten materialverdickten Streifen verwendet werden, die im Bereich des späteren Tragerandes sich in den beiden Folienlagen erstrecken und in dem der Sinusschnitt verläuft. Damit ist eine besonders hohe Festigkeit des Tragerandes bzw. Grifflochbereiches möglich, da die Verstärkung sich zusätzlich über die ganze Taschenbreite erstreckt.

Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren werden die Halbschlauchbahnen zumindest etwas seitwärts auseinandergezogen, um in der Mitte Raum zum Umfalten, Stanzen, Schweißen zu schaffen. Gemäß einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung vertauschen die durch mittiges Aufschneiden der Schlauchfolienbahn erhaltenen zwei Halbschläuche gegenseitig ihre Förderbahnen durch Umlenkung, so daß die vorher in der Mitte der Förderbahn verlaufenden Öffnungsschnittkanten der Halbschläuche an den Außenseiten der Förderbahn geführt werden und von den Außenseiten her die Randumschläge nach außen oder nach innen umgefaltet werden.

Damit ist an den Außenseiten ausreichend Raum für das Manipulieren vorhanden. Nach der Umlenkung bzw. Auseinanderziehen der Halbschlauchbahnen werden diese mittels einer die Innenkanten oder Außenseiten abtastenden Steuerung ausgerichtet, so daß die Wellenberge und Wellentäler synchron auf gleicher Höhe weitergeführt werden. Als Positionierungseinrichtung können verstellbare Walzen benutzt werden. Die

Kantensteuerung ermöglicht den korrekten Einlauf der Halbschlauchbahnen in die nachfolgenden Einrichtungen zum Anschweißen der Klappen und Stanzen der Grifflöcher. Die beiden Umlenkeinrichtungen für die beiden Halbschlauchbahnen sind erfindungsgemäß unabhängig voneinander positionierbar ausgebildet, so daß sie auch zur genauen Lagesteuerung der später abzutrennenden Taschen beitragen.

Erfindungsgemäß können die Wellenberge ganz oder auch nur teilweise umgeschlagen werden. Der Sinusschnitt kann mit unterschiedlicher Amplitude und Wellenlänge ausgeführt werden. Bei geringen Amplituden der Wellenberge mit einer Höhe H von bis zu etwa 80 bis 90 mm sollte etwa der ganze Wellenberg umgefaltet werden. Bei Wellenbergen mit einer Höhe H von etwa 80 oder 90 bis 180 mm reicht das teilweise Umschlagen der Wellenberge zur Bildung der Verstärkung für das Griffloch aus.

Um das Verblocken der Taschen zu ermöglichen, werden nach einem weiteren Vorschlag der Erfindung die Klappen einer, insbesondere der unteren Folienlage der Halbschläuche - schmaler, d.h. mit kleinerer Höhe als die Klappen der anderen Folienlage ausgeführt, so daß an einer Folienlage ein gegenüber der anderen Folienlage überstehender Randstreifen entsteht, der zum Verblocken der Taschen zu einem Packen benutzt werden kann. Der Verblockungsabschnitt, d.h. der überstehende Randstreifen, wird mit einer Perforation entlang der Umfalkante der anderen Folienlage versehen, entlang der die Tasche von dem verblockten Packen abreißbar ist. Die Abreißperforation kann vor oder nach dem Trennschweißen gestanzt werden. Für Taschen, die zwei seitliche Verblockungsabschnitte erhalten sollen, wird vorgeschlagen, daß als auszusparende Gegenstücke für jeweils zwei Verblockungsabschnitte, die zu beiden Seiten des Grifflochbereiches angeordnet sind, insbesondere mit bogenförmiger Schnittkante versehene Abschnitte aus der oberen Folienlage ausgestanzt werden. Dieses Ausstanzen kann vor oder nach dem Stanzen der Grifflöcher vorgenommen werden. In den Verblockungsabschnitt werden Aufhängelöcher gestanzt. Die seitlichen Verblockungsabschnitte sind bevorzugt innerhalb der Taschenbreite und nicht direkt an die Seitennähte angrenzend angeordnet. Auf diese Weise wird erreicht, daß sich die Taschen im verblockten und hängenden Zustand für eine hinreichende Befüllung ausreichend leicht öffnen lassen.

Es ist auch möglich, einen Verblockungsabschnitt durch Abtrennen eines Randstreifens oder Abschnittes am umgefalteten Klappenrand einer Folienlage zu erhalten. Hierbei sollte der Trennschnitt für den Randstreifen mit einem beheizten Stanzmesser erfolgen, so daß die Schnittländer der

Klappe mit der Folienlage verkleben bzw. verschweißen.

Mit dem erfindungsgemäßen Verfahren können Tragetaschen mit Seitennaht und Griffloch mit durch nach außen oder innen umgefalteten und zumindest teilweise angeschweißten Klappen verstärkten Grifflöchern mit sinusförmigem Tragerand unterschiedlicher Höhe (Amplitude) hergestellt werden.

Eine erfindungsgemäße vorteilhafte Ausbildung einer Tragetasche der gattungsgemäßen Art ist dadurch gekennzeichnet, daß Klappen im Bereich der sinusförmigen Schnittkanten durch Umfalten zumindest eines Teiles der Wellenberge parallel zur Bodenfaltkante nach außen oder nach innen gebildet sind und die Klappen mit der Vorder- und Rückwand der Tasche über mindestens einen geschweißten Bereich in Gestalt eines in bezug auf das Griffloch konkav gekrümmten, zumindest die seitlichen unteren Grifflochecken umgebenden Striches verschweißt sind.

Die erfindungsgemäße Tragetasche weist eine hohe Tragfähigkeit auf; sie ist preiswert ohne Abfall herstellbar und weist eine große Einfüllöffnung auf.

Verblockte Packen von Tragetaschen werden erfindungsgemäß durch Ausgestaltung der Taschen in der Weise erhalten, daß eine der Klappen schmaler als die andere ausgeführt ist, so daß eine Wand der Tasche mit ihrer Klappe teilweise gegenüber der anderen Wand vorsteht und dadurch einen als Verblockungsabschnitt benutzbaren Randstreifen bildet. Eine weitere Möglichkeit, die Tragetaschen zu verblocken, erhält man durch Ausbildung von Verblockungsabschnitten gemäß den Merkmalen des Anspruchs 9.

Mit der erfindungsgemäßen Ausbildung der verschweißten Bereiche der Klappe mit den Taschenwänden gelingt es, die Schweißflächen auf die Stellen zu konzentrieren und zu beschränken, die zur Erhöhung der Festigkeit und Ausreißfestigkeit des Griffloches und damit zur Erhöhung der Tragfähigkeit der Tragetasche beitragen.

Für die Durchführung sind Schweißstempel und Schweißleisten mit der Gestalt der leicht konkav gekrümmten Striche einfach herzustellen. Die Breite der Schweißstriche kann relativ klein gehalten werden, sie liegt bevorzugt zwischen etwa 2 bis 4 mm. Die Breite richtet sich auch nach der Dicke der miteinander zu verschweißenden Folien. Die Länge und Anzahl der Schweißstriche richtet sich nach der Größe der Tragetasche und nach der Grifflochform. Bei kleinen Tragetaschen mit umgeschlagener Klappe kann beispielsweise bereits ein sichelförmig das Griffloch auf der Unterseite umgebender Schweißstrich oder zwei kleine leicht bogenförmige unterhalb bzw. seitlich der unteren Grifflochecken und symmetrisch zur Längsachse

der Tragetasche angeordnete Schweißstriche ausreichend sein. Bei größeren Tragetaschen können die Klappen mit vier Schweißstrichen, die den vier Außenecken des Griffloches zugeordnet werden und diese sichelförmig umgeben, an den Folienlagen angeschweißt werden.

Die Tragetaschen werden aus verschweißbaren thermoplastischen Kunststoffen, üblicherweise auf Basis von Polyolefinen, hergestellt. Die Folien können ein- oder mehrschichtig aufgebaut sein.

Ausgehend von der gattungsmäßigen Maschine schlägt die Erfindung eine verbesserte Anlage vor, mit der Tragetaschen der gattungsmäßigen und erfindungsgemäßen Art rationell hergestellt werden können. Die erfindungsgemäße Maschine zeichnet sich dadurch aus, daß auf die Umlenkungseinrichtung folgend eine Umfalteinrichtung mit paarweise beidseitig der Maschinenlängsachse angeordneten Umlenkfingern und Leitblechen zum Umfalten der einander gegenüberliegenden Wellenberge der oberen und unteren Folienlagen der Halbschlauchbahnen nach innen oder außen bei kontinuierlichem Bahnenvorschub vorgesehen ist, und parallel zur Umfalteinrichtung an den Außenkanten der Halbschlauchbahnen jeweils eine Abstützvorrichtung angeordnet ist, daß direkt vor der Umfalteinrichtung eine elektrische Entladungseinrichtung und direkt nach der Umfaltvorrichtung eine elektrische Aufladeeinrichtung angeordnet sind, daß nach der auf die Umfalteinrichtung folgenden Ausgleichsvorrichtung eine Steuerungseinrichtung mit Abtastkopf und Korrekturwalze für jede Halbschlauchbahn, die die Innen- oder Außenkanten abtastet, zur lagegenauen Positionierung der Halbschlauchbahnen zu den nachfolgend angeordneten intermittierend betätigbaren Bearbeitungsstationen angeordnet ist, und daß vor der Stanze eine Kontaktschweißeinrichtung mit einem Ständer in der Maschinenlängsachse mit einer zwischen den Folienlagen geführten Gegenlagerplatte und von außen von oben und unten auf die Folienlagen einwirkenden heb- und senkbaren Schweißplatten vorgesehen ist.

Das Verrutschen der Folien beim Umfalten der Wellenberge wird dadurch vermieden, daß die Halbschlauchbahnen an den Außenkanten während des Umfaltens abgestützt werden. Die Abstützvorrichtung kann bevorzugt als Vorrichtung zum Einlegen der Bodenfalten ausgebildet sein. Falls Tragetaschen ohne Bodenfalten gefertigt werden sollen, ist nur eine einfache Abstützung vorzusehen.

Das lagegenaue Umfalten der Wellenberge wird des weiteren durch elektrostatische Entladung - Neutralisation - der Folie beim Beginn des Einschlagens in der Umfalteinrichtung erleichtert. Die positiv elektrostatisch aufgeladenen Folienlagen stoßen einander ab, durch die Neutralisation legen

sich die Folienlagen beim Umfalten besser an und werden dann nach dem beendeten Umfalten wieder elektrostatisch aufgeladen, so daß sie nunmehr kleben bleiben und in dieser Position angeschweißt werden können. Eine vorteilhafte Ausbildung der Entlade- und Aufladeeinrichtung sieht vor, daß als Entladeeinrichtung zwei langgestreckte Stäbe parallel zur Vorschubrichtung A zwischen den beiden Folienlagen jedes Halbschlauches angeordnet und als Aufladeeinrichtung ein Stab quer zur Vorschubrichtung A auf die Halbschlauchbahnen von außen einwirkend, dessen nicht aktive Bereiche abgeschirmt sind, vorgesehen ist. Eine vorteilhafte und raumsparende Ausbildung der Maschine wird dadurch erreicht, daß die Umfalteinrichtung in einem Bereich angeordnet ist, in dem die Halbschlauchbahnen an einem Ständer vertikal von oben nach unten geführt sind.

Für das Umfalten der einzelnen Wellenberge der Halbschlauchbahnen ist es nicht erforderlich, daß die Wellenberge bereits synchron auf gleicher Höhe geführt werden. Um das Umfalten der Wellenberge und Eingreifen der Umlenkfinger und Anordnen der Leitbleche zu erleichtern, werden die Halbschlauchbahnen vor dem Einführen in die Umfalteinrichtung in der vorangehenden ersten Umlenkeinrichtung nach dem Auftrennen auseinandergezogen, um einen freien Raum in der Mitte zu schaffen. Durch das Umfalten der Wellenberge weg von der Mitte entsteht ein entsprechend großer Spalt zwischen den beiden Halbschlauchbahnen. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, diesen Spalt wieder auf ein Minimum zu verringern, um die nachfolgende paarweise Bearbeitung der Tragetaschen, wie das Anschweißen der Klappen, das Stanzen der Grifflöcher mit einer in der Mitte der Förderbahn angeordneten Vorrichtung zu erleichtern. Wenn die Halbschlauchbahnen bereits in der ersten Umlenkvorrichtung so weit auseinandergezogen werden, daß die Wellenberge nebeneinander auf gleicher Höhe laufen, so entsteht beim nachfolgenden Umfalten der Klappen ein sehr großer Spalt. Deshalb ist es vorteilhaft, in der ersten Umlenkvorrichtung die Halbschlauchbahnen nur teilweise auseinanderzuziehen und teilweise gegeneinander zu verschieben. Erfindungsgemäß wird vorgeschlagen, daß dann zwischen der Umfalteinrichtung und Ausgleichsvorrichtung für den intermittierenden Bahnvorschub eine weitere Bahnumlenkungseinrichtung zum Zusammenführen der Halbschlauchbahnen quer zur Vorschubrichtung A und/oder Verschieben der Halbschlauchbahnen in Vorschubrichtung A gegeneinander angeordnet ist. Mit dieser Einrichtung kann einerseits der durch Umschlagen der Wellenberge geschaffene Freiraum auf das gewünschte Maß wieder verkleinert werden. Gleichzeitig ist es möglich, mit dieser Vorrichtung die Halbschlauchbahnen noch so weit ge-

geneinander in Vorschubrichtung zu verschieben - falls nicht schon vorher zumindest teilweise geschehen -, daß die Wellenberge der Halbschlauchbahnen auf gleicher Höhe synchron weitergeführt werden.

Um eine genaue Positionierung der umgeschlagenen Wellenberge für das Anschweißen der Klappen, das Stanzen der Grifflöcher, insbesondere die Zuordnung der Schweißflächen zu den Grifflöchern zu erreichen, ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß die Position der Halbschlauchbahnen nach dem Umfalten der Wellenberge und nach der zweiten Umlenkeinrichtung durch Abtasten des Verlaufs der Innenkanten oder Außenkanten mittels einer Steuerungseinrichtung mittels Tastkopf erfaßt und geregelt wird. Für die Steuerung der Position der Halbschlauchbahnen sind beispielsweise heb- und senkbare Korrekturwalzen, über die die Halbschlauchbahnen einzeln geführt werden, vorgesehen. Von der genauen Zuordnung des Griffloches zu den Schweißflächen der angeschweißten umgeklappten Wellenberge hängt die Tragfähigkeit der hergestellten Tragetaschen ab.

Die Produktionssicherheit der Maschine ist dann gewährleistet, wenn die Schlauchbahn von der Schneideinrichtung zu jedem Zeitpunkt aufgeschnitten wird, um im aufgeschnittenen Zustand die nachfolgenden Vorrichtungsteile zu durchlaufen. Für den Fall, daß die Schlauchbahn nicht oder nicht vollständig durch die Schneideinrichtung aufgetrennt wird, ist neuerungsgemäß vorgesehen, daß zwischen der Schneideinrichtung zum Auftrennen der Schlauchbahn und der ersten Umlenkeinrichtung ein Notschalter zum Abschalten der Maschine vorgesehen ist, der in Abhängigkeit des Auftretens von nicht aufgetrennter Schlauchbahn aktiviert wird.

Auf diese Weise wird vermieden, daß durch nicht aufgeschnittene Folie die nachfolgenden Vorrichtungsteile und die ganze Maschine verstopft werden. Der Notschalter kann beispielsweise durch mechanische Abtastung oder mittels einer Fotozelle gesteuert werden.

Das kontinuierliche sinusförmige Aufschneiden der Schlauchbahn wird mit einer Vorrichtung erreicht, bei der das Messer der Schneideinrichtung mit einem die Drehbewegung des Messers steuernden ersten Motor ausgerüstet ist und das Messer mit erstem Motor auf einem quer zur Vorschubrichtung angeordneten Führungsbalken sitzt und gemeinsam mit einem zweiten Motor quer zur Vorschubrichtung hin- und herbewegbar ist. Der Sinusschnitt kann mit dieser Vorrichtung sowohl in der Amplitude als auch Wellenlänge frei eingestellt werden.

Die Erfindung wird im folgenden beispielhaft erläutert. Es zeigen in schematischer Darstellung

Figur 1 und 2 zwei verschiedene Tragetaschen in Ansicht

Figur 3 Schlauchbahn mit extrusionsverdickten Streifen

Figur 4 und 5 Ansichten von verblockten Tragetaschen

Figur 6 und 7 Tragetaschen mit seitlichen Verblockungsabschnitten

Figur 8 Verfahrensablauf zum paarweisen Herstellen von Tragetaschen gemäß Figur 1

Figur 9 ein weiterer Verfahrensablauf zum paarweisen Herstellen von Tragetaschen gemäß Figur 2

Figur 10 Verfahrensablauf zum paarweisen Herstellen von Tragetaschen mit Verblockungsabschnitten gemäß Figur 4

Figur 11 eine Seitenansicht einer Ausführungsform der Maschine

Figur 12 eine Aufsicht auf die Maschine nach Figur 11 ohne Schlauchbahn

Figur 13 ein Detail aus der Seitenansicht gemäß Fig. 11.

In den Figuren 1 bis 7 sind verschiedene nach der Erfindung herstellbare mit etwa sinusförmigem Tragerand ausgestattete Tragetaschen 10 mit Seitennähten 2 und mit durch die Klappen 51, 52 verstärkten Grifföffnungen 4, mit Bodenfaltkante 3 und wahlweise eingelegter Bodenfalte 13 dargestellt. Die Grifföffnungen können beliebige Formen aufweisen.

Die beiden Folienlagen 10a, 10b der Schlauchbahn aus thermoplastischem Kunststoff, siehe Figuren 8 bis 10, bilden die Vorderwand 10a und Rückwand 10b der Tasche. Entlang der Taschenöffnung sind die Wellenberge nach außen oder innen ganz, siehe Figur 2, oder teilweise umgeschlagen und bilden die vorderen und hinteren Klappen 51, 52. Die Klappen sind mit den Taschenwänden 10a, 10b zumindest in Teilbereichen, siehe gestrichelte Flächen 15, verschweißt. Das Verschweißen kann mustermäßig mit punktuellen Schweißflächen, z.B. als Raster erfolgen. Die Schweißflächen 15 können sich über die ganze Klappe erstrecken, siehe z.B. Figur 2, oder auch nur auf den das Griffloch umgebenden unmittelbaren Bereich beschränken, siehe z.B. Figur 1. Gemäß Figur 1 sind das Griffloch 4 sichelförmig mit geringem Abstand umgebende Schweißstriche 15 vorgesehen, die in bezug auf das Griffloch leicht konkav gekrümmt sind. Die Schweißflächen 15 in Gestalt der Schweißstriche umgeben zumindest die unteren Ecken des Griffloches, wo die höchsten Beanspruchungen beim Tragen auftreten. Diese Ausbildung der Schweißflächen ist rationell und bewirkt gleichzeitig eine hohe Ausreißfestigkeit.

Für das Herstellen von Tragetaschen mit durch Extrusion verdicktem Tragerand wird gemäß Figur 3 eine Schlauchfolie 1 eingesetzt, bei der der

sinusförmige Öffnungsschnitt 11 bevorzugt innerhalb der verdickten Streifen 16, die in Längserstreckung der Schlauchfolie 1 verlaufen, ausgeführt ist. Auf diese Weise entstehen Wellenberge aus verdickter Folie, die als angeschweißte Klappen die Tragfähigkeit der Taschen und Ausreißfestigkeit der Grifföffnungen wesentlich erhöhen. Die Verstärkung durch den extrusionsverdickten Streifen reicht sowohl bei ganz umgeschlagenem Wellenberg als auch bei nur teilweise umgeschlagenen Wellenberg bis zu den Seitennähten.

In den Figuren 4 und 5 sind verblockte Packen 100 von Taschen 10 mit mittig oberhalb des Griffloches 4 ausgebildetem Verblockungsabschnitt 9, Aufhängelöchern 8 innerhalb des Verblockungsabschnittes und der Abreißperforationsreihe 7 dargestellt. Gemäß Figur 4 sind die Verblockungsabschnitte 9 an der Rückwand 10b der Tasche 10 durch Umfalten der hinteren Klappe 52 mit geringerer Höhe als der vorderen Klappe 51 gebildet, so daß die Klappe 52 der Rückwand 10b mit ihrer Umfaltkante 113b über die Umfaltkante 113a der Klappe 51 der Vorderwand 10a als Randstreifen 9 vorsteht, der als Verblockungsabschnitt 9 dient.

Es ist auch möglich, bei gleich großen Klappen 51, 52 einen mittigen Verblockungsabschnitt 9 an der Rückwand 10b zu schaffen, wenn, wie bei Figur 5 gezeigt, von der Vorderwand 10a ein Ausschnitt entlang der Kante 6 gemacht wird. Die Abreißperforationsreihe 7 verläuft direkt entlang dieser Schnittkante in der Rückwand 10b.

Figur 6 und 7 zeigen Taschen 10 mit zwei Verblockungsabschnitten 9 zu beiden Seiten des Griffloches 4. Die Klappen 51, 52 umfassen nur einen Teil der Wellenberge. Die Verblockungsabschnitte sind an den Enden der Umfaltkanten 113 angeordnet. Bei Figur 6 sind die Verblockungsabschnitte 9 durch beide Beutelwände gebildet und durch bogenförmige Abreißperforationsreihen 7 markiert. In jedem Verblockungsabschnitt 9 ist ein Aufhängeloch 8 vorgesehen. Bei der Ausführung gemäß Figur 7 sind an der Vorderseite der Tasche die Ausschnitte 6 mit bogenförmigen Kanten 61 an den Enden der Umfaltkanten 113 ausgebildet, die die Verblockungsabschnitte 9 an der Rückwand freigeben. Parallel zu der Kante 61 sind die Perforationsreihen 7 in der Rückwand vorgesehen, entlang der die Taschen 10 von dem Packen und den Verblockungsabschnitten 9 abgetrennt werden.

In Figur 8 ist schematisch der Verfahrensablauf zum Herstellen der Tragetaschen 10 mit umgeschlagener Klappe, beispielsweise gemäß Figur 1, dargestellt. Zum Herstellen von zwei Tragetaschen parallel nebeneinander wird von einer entsprechend breiten flachgelegten Schlauchbahn 1 ausgegangen. Die kontinuierlich in Vorschubrichtung A über die Station I zugeführte Schlauchfolienbahn 1 wird an der Station II mittig sinusförmig aufge-

schnitten. Mit dem sinusförmigen Trennschnitt 11 entstehen die Halbschlauchbahnen 1a, 1b, die in der nachfolgenden Station III zumindest teilweise auseinandergezogen werden. Hierbei können die Halbschlauchbahnen 1a, 1b bereits so weit versetzt werden, daß die Wellenberge und Wellentäler synchron laufen. In der nachfolgenden Station V werden die Wellenberge 51, 52 der oberen und unteren Folienlagen 10a, 10b der Halbschläuche 1a, 1b einzeln entweder nach innen oder nach außen zumindest teilweise als Klappen 51, 52 umgeschlagen. Gleichzeitig können entlang der Außenfaltkanten 3 der Halbschlauchbahnen Bodenfallen 13 eingelegt werden. Hierzu ist die parallel zur Umfalteinrichtung angeordnete Bodenfallen-Einlegestation IV vorgesehen. Vor Beginn des Umfaltens werden die Wellenberge in der Station Va elektrisch entladen und nach Beendigung des Umfaltens in der Station Vb wieder elektrisch aufgeladen.

Anschließend werden die Halbschlauchbahnen in der Station VIa wieder zusammengeführt, um den durch das Umfalten der Wellenberge in der Station V entstandenen großen Spalt S in der Mitte der Förderbahn zumindest teilweise auszugleichen und auf den Spalt S' zu verkleinern. Des weiteren werden die Halbschlauchbahnen beim Durchlaufen der Station VIa auf gleiche Höhe der Wellenberge gegeneinander verschoben, so daß sie spätestens ab hier synchron weiterlaufen. Bis hierhin erfolgt der Vorschub der Schlauchbahnen kontinuierlich. Das anschließende Anschweißen der Klappen an die Folienlagen, das Grifflochstanzen und das Trennschweißen zum Herstellen der Seitennähte und Abtrennen der Tragetaschen erfolgt intermittierend taktweise jeweils nach einem schrittweisen Vorschub um eine Tragetaschenbreite während des Stillstandes der Halbschlauchbahnen. Zunächst werden in der Station VI die nach außen oder innen umgefalteten Klappen 51, 52 an den oberen bzw. unteren Folienlagen der Halbschläuche angeschweißt, wobei die Verschweißungsflächen 15 Raster, Streifen, Strichlinien oder dergleichen bilden können. In der nächsten Station VII werden die Grifflöcher 4 gestanzt, in der nachfolgenden Station VIII die Seitennähte 2 durch Trennschweißen hergestellt und die abgetrennten Tragetaschen 10 einer nachfolgenden Fördereinrichtung zum Ausammeln von Packen 100 zugeführt.

Bei dem beispielhaften Verfahrensablauf gemäß Figur 9 werden die sinusförmig aufgeschnittenen Halbschlauchbahnen 1a, 1b in der Station III auseinandergezogen und über zwei Faltstationen III so umgelenkt, daß die vorher rechts laufende Halbschlauchbahn 1a anschließend links weiterläuft und die vorher linke Halbschlauchbahn 1b rechts weiterläuft. Dadurch werden die Schnittkanten 11 zu den Außenseiten 20 der Förderbahn

geführt und sind für die Bearbeitung und Manipulation leicht zugänglich.

Die weitere Bearbeitung kann wie bei Figur 8 beschrieben erfolgen, jedoch entfällt die zweite Einrichtung VIa für die Bahnumlenkung.

Sofern Taschen gemäß Figur 4 hergestellt werden sollen, wird z.B. wie in Figur 10 auszugsweise schematisch dargestellt, vorgegangen. In der Station V werden die Wellenberge 51, 52 der oberen und unteren Folienlage in unterschiedlicher Höhe U umgefaltet, so daß die Faltkante 113b der unteren Folienlage 10b über Faltkante 113a der oberen Folienlage 10a vorsteht. Dann werden die so gebildeten Klappen 51, 52 in der Station VI mit den Folienlagen verschweißt. In der Station VII wird nur das Griffloch 4 gestanzt. Hieran schließt sich als Station VIII die Trennahtschweißstation, die z.B. mit einer Verblockungseinrichtung kombiniert ist, an. Noch während des Schweißens der Seitennaht 2 wird die auf dem Packen 100 zuoberst liegende Tasche 10 in dem überstehenden Randstreifen 9 verblockt, d.h. während die Tasche noch in genauer Position von den Schweißbalken gehalten wird.

Für die Ausbildung von Taschen mit einem oder zwei Verblockungsabschnitten 9 z.B. gemäß Figur 5 und 7 werden bei einem Verfahren gemäß Figur 8 nach oder vor dem Stanzen der Grifflöcher 4 an Station VII aus der oberen Folienlage 10a der Halbschläuche die auszusparenden Abschnitte zu dem auf der unteren Folienlage zu bildenden Verblockungsabschnitt ausgestanzt. Gleichzeitig oder in einer nachfolgenden Station, jedoch vor der Trennschweißstation, kann eine Aufnahmetraverse mit Stanzeinheiten für die auf der unteren Folienlage verlaufende Perforationsreihe, die den Verblockungsabschnitt begrenzt und ggf. für die Aufhängelöcher vorgesehen sein. Die auf den Aufnahmetraversen montierten Stanzeinheiten sind auswechselbar und verstellbar und damit an unterschiedliche Taschenformen anpaßbar. Bei der Tasche gemäß Figur 6 entfällt das Ausstanzen von Abschnitten aus einer Folienlage.

Es ist auch möglich, nach der Trennschweißstation VIII eine Stanzstation für die zu Packen aufgesammelten und ggf. verblockten Taschen vorzusehen, in der zumindest die Aufhängelöcher in den Verblockungsbereichen und ggf. die Abreißperforationsreihe gestanzt werden.

Die Maschine zum Herstellen der Tragetaschen gemäß Figur 11, 12 und auszugsweise Figur 13 weist die in dem Abwickelständer 62 drehbar gelagerte Rolle 63 mit der Schlauchfolie 1 aus thermoplastischem Kunststoff auf. Die Schlauchfolie 1 wird in Vorschubrichtung A längs der Mittellachse 60 über die Abzugsvorrichtung 64 mit Tänzerrollen 66 geführt und mittels einer die Außenkanten der Schlauchfolie abtastenden Bahn-

steuerungseinrichtung 65 kontinuierlich lagegesteuert von der Rolle 63 abgezogen. Der Abwickelständer ist mit einer elektrisch oder pneumatisch arbeitenden Bremseinrichtung ausgestattet. Die Maschine weist einen nicht näher bezeichneten Ständer auf, an dem in Vorschubrichtung aufeinanderfolgend die verschiedenen Bearbeitungsvorrichtungen entweder in der Mitte oder längs der Außenseiten der Vorderbahn montiert sind. Die Schlauchfolie wird nach dem geregelten Abziehen von dem Abwickelständer der Schneideinrichtung 68 zum wellenförmigen, insbesondere sinusförmigen Aufschneiden in zwei Halbschlauchbahnen zugeführt. Die Schneideinrichtung 68 weist einen Führungsbalken 683 auf, der in horizontaler Lage an einem vertikalen Ständer 89 so angeordnet ist, daß die aufzutrennende Schlauchfolie vertikal von unten nach oben an der Schneideinrichtung vorbeigeführt wird. Die Umlenkung der Schlauchbahn 1 aus der horizontalen Lage erfolgt über eine oder zwei Walzen 680 in die Vertikale, wobei die Schlauchbahn an der Schneideinrichtung vorbei über den Ständer 89 und an dessen gegenüberliegenden Seite wieder herabgeführt wird. Um eine genaue und ausreichend glatte und gespannte Schlauchbahn zum Aufschneiden zu erhalten, sind vor dem Schneidmesser 681 und danach jeweils zwei Führungsrollen 684 vorgesehen. Die Schneideinrichtung 68 enthält das Messer 681, dessen Querbewegung auf dem Führungsbalken 683 mit einem ersten Motor gesteuert wird. Das Messer ist zusätzlich mit einem zweiten Motor ausgerüstet, der mit dem Messer hin und her auf dem Führungsbalken bewegt wird und der die Drehbewegung des Messers steuert. Auf diese Weise ist es möglich, die sich wiederholenden wellenförmigen oder sinusförmigen Trennschnittkurven kontinuierlich auszuführen und in ihren Längs- und Querabmessungen auf einfache Weise zu verändern, um sie an unterschiedliche Schnittkurven und Taschenabmessungen anzupassen. Vor der Schneideinrichtung 68 ist der Abtastkopf 67 für die Steuerung der Schlauchbahn angeordnet. Für den Fall, daß die Schlauchbahn 1 versehentlich nicht beim Vorbeiführen an der Schneideinrichtung 68 aufgeschnitten wird, ist nachfolgend der Schneideinrichtung an dem Ständer 89 der Notschalter 682 vorgesehen, der mechanisch oder mittels Lichtschranke oder Fotozelle oder dergleichen die Schlauchbahnen abtastet und beim Feststellen, daß die Schlauchbahn 1 nicht aufgetrennt wurde, die Maschine abschaltet. Von der Schneideinrichtung 68 werden die aufgeschnittenen Halbschlauchbahnen 1a, 1b nach oben über den Ständer 89 über Rollen auf der anderen Seite des Ständers wieder abwärts geführt. Diese Rollenführungen auf der Oberseite des Ständers sind zugleich als Umlenkungseinrichtungen 69, 70

für die beiden Halbschlauchbahnen ausgebildet und so angeordnet, daß die Halbschlauchbahnen unter Ausbildung eines mittleren Spaltes auseinandergezogen werden. Die Umlenkrichtungen sind auf unterschiedliche Höhe zum Ständer 89 angeordnet, wodurch sich unterschiedliche Weglängen für die beiden Halbschlauchbahnen ergeben. Damit wird erreicht, daß die Halbschlauchbahnen einerseits in Pfeilrichtung C auseinandergeführt und gleichzeitig in Vorschubrichtung A gegeneinander verschoben werden. Um das spätere paarweise Schweißen und Stanzen der Halbschlauchbahnen im gleichen Takt zu ermöglichen, müssen die beim Aufschneiden entstandenen Wellenberge und Wellentäler Kopf an Kopf synchron geführt werden. Die erforderliche Verschiebung um eine halbe Wellenlänge der Halbschlauchbahnen gegeneinander kann entweder vollständig bereits in der ersten Umlenkungseinrichtung 69, 70 nach dem Aufschneiden der Schlauchbahn erfolgen oder aber in zwei Stufen. Hierbei erfolgt die erste Teilverschiebung ebenfalls mit der Umlenkungseinrichtung 69, 70 und die zweite Teilverschiebung bis zur Synchronisierung des Laufes der Halbschlauchbahnen nach dem Umfalten der Wellenberge in der Umfalteinrichtung mit Hilfe einer zweiten Umlenkungseinrichtung. Dieses stufenweise Verschieben in zwei Schritten mit dazwischen durchgeführter Umfaltung der Wellenberge hat den Vorteil, daß die Spreizwege in Pfeilrichtung C, also quer zur Vorschubrichtung A, kleiner gehalten werden können, und damit auch ein kleiner Abstand beim Zusammenführen der Halbschlauchbahnen in der Mitte nach dem Umfalten der Wellenberge überwunden werden muß.

Im Bereich der vertikalen am Ständer 89 abwärts geführten Strecke ist die Umfalteinrichtung 71 mit vier jeweils paarweise beidseitig der Maschinenlängsachse 60 angeordneten Umlenkfingern und Leitblechen vorgesehen. Hier werden die Wellenberge der Folienlage jeweils einzeln nach innen oder außen, je nach Anordnung der Umlenkrichtung 71, um den gewünschten Betrag umgeschlagen. Direkt vor Beginn des Umfaltens, d.h. vor der Umlenkrichtung 71, ist die elektrische Entladeeinrichtung 74 in Gestalt von zwischen Folienlagen im Bereich der durchlaufenden Wellenberge geführten Stäben angeordnet. Am Ausgang der Umfalteinrichtung 71 ist die elektrostatische Aufladeeinrichtung 75 in Gestalt eines quer zur Vorschubrichtung angeordneten Aufladestabes vorgesehen. Der Stab kann teilweise in den Bereichen, in denen nicht aufgeladen werden soll, abgeschirmt werden. Parallel zu der Umfalteinrichtung 71 sind an den Außenseiten der Maschine Abstützeinrichtungen 72 zum Abstützen der außenlaufenden Kanten der Halbschlauchbahnen vorgesehen. Diese Abstützeinrichtungen können

zugleich als Einrichtung zum Einlegen von Boden-
 falten ausgebildet sein. Nach der Aufladeeinrich-
 tung ist eine weitere Bahnumlenkungsvorrichtung
 73 vorgesehen. Diese Umlenkungseinrichtung 73
 weist für jede Halbschlauchbahn Rollenführungen
 auf, die es ermöglichen, die Halbschlauchbahnen
 in Pfeilrichtung D wieder in der Mitte bis auf einen
 gewünschten Spalt S' zusammenzuführen. Des
 weiteren kann das Verschieben der Halb-
 schlauchbahnen in Vorschubrichtung gegeneinan-
 der durch unterschiedliche Weglängen erfolgen.
 Hieran schließt sich die Ausgleichsvorrichtung 76
 an. Die Ausgleichsvorrichtung 76 ist der Puffer für
 die Halbschlauchbahnen zwischen der kontinuierli-
 chen Zuführung beim Abwickeln vom Abwic-
 kelständer und dem intermittierenden ab-
 schnittweisen Vorschub für das Schweißen, Stan-
 zen usw. Eine solche, z.B. mit Schlingen arbei-
 tende den intermittierenden Bahnvorzug steue-
 rende Ausgleichsvorrichtung ist beispielsweise in
 der DE-OS 25 14 600 beschrieben. In Vor-
 schubrichtung schließen sich an die Ausgleichsvor-
 richtung 76 die intermittierend arbeitenden Vorrich-
 tungen der Maschine, wie die Kontakt-
 schweißeinrichtung 79 zum Anschweißen der um-
 gefalteten Wellenberge als Klappen an die Folien-
 lage, der Stanze 80 zum Stanzen der Grifflöcher
 und die Querschneid- und Schweißeinrichtung 83
 an. Die gewünschten Positionen für das Griffloch,
 die Zuordnung der Schweißflächen der Klappen,
 die Seitenschweißnähte der Taschen müssen
 möglichst genau eingehalten werden. Um dieses
 zu ermöglichen, ist vor der Kontakt-
 schweißeinrichtung 79 eine Steuerungseinrichtung
 vorgesehen. Die Steuerungseinrichtung weist den
 Abtastkopf 78 auf, der entweder die Innen- oder
 Außenkanten der beiden Halbschlauchbahnen, im
 gezeigten Beispiel die Innenkanten, abtastet. Die
 Korrektur der Position der Halbschlauchbahnen er-
 folgt mittels zwei quer zur Vorschubrichtung ne-
 beneinander angeordneter Korrekturwalzen 77, die
 unterhalb der Abtastköpfe angeordnet sind, und
 über die die Halbschlauchbahnen geführt werden.
 Die Verstellung bzw. Korrektur der Position der
 Halbschlauchbahnen für den Einlauf in die nachfol-
 genden Vorrichtungen erfolgt durch Heben bzw.
 Senken der Korrekturwalzen 77, die einzeln steuer-
 bar sind. Für den intermittierenden Vorschub der
 Halbschlauchbahnen sorgt die intermittierend arbei-
 tende Folienvorschubeinrichtung 81 mit Vor-
 schubwalzenpaar 82, die unmittelbar vor der Quer-
 schneid- und Schweißeinrichtung 83 angeordnet
 sind. Während des Stillstandes der Halb-
 schlauchbahnen werden die Kontakt-
 schweißeinrichtung 79, die Stanze 80 und die
 Schweißleisten der Einrichtung 83, betätigt. Die
 Stanze 80 und die Kontaktschweißeinrichtung 79
 sind mittig längs der Mittelachse angeordnet und

mit den entsprechenden Werkzeugteilen für das
 paarweise Herstellen von Tragetaschen und Bear-
 beiten der beiden Halbschlauchbahnen ausgestat-
 tet. Die Kontaktschweißeinrichtung 79 weist den
 Ständer 791 auf, der in der Mittelachse 60 der Ma-
 schine in dem freien Raum zwischen den Halb-
 schlauchbahnen angeordnet ist. An dem Ständer
 sind die nach beiden Seiten zwischen die Folienla-
 gen der Halbschlauchbahnen eingreifenden Ge-
 genlagerplatten 792 befestigt. Unterhalb bzw. ober-
 halb der Halbschlauchbahnen sind die an dem
 Ständer auf und ab bewegbaren Schweißstempel
 793, insgesamt vier, montiert. Die Schweißstempel
 sind mit einer den gewünschten Schweißflächen für
 das Anschweißen der Wellenberge entsprechenden
 Konfiguration ausgebildet. Die Steuerungseinrich-
 tung 79 dient auch der richtigen Zuordnung der zu
 stanzenden Grifflöcher zu den Schweißflächen, mit
 denen die Wellenberge an die Folien angeschweißt
 werden, und die das Griffloch umgeben.

Die paarweise von der Querschneid- und
 Schweißeinrichtung 83 abgetrennten Tragetaschen
 werden nachfolgend auf einem Ablagerost oder
 umlaufenden Bändern 91 abgelegt und von den
 Greifarmen 901 der rotierenden Fördereinrichtung
 90 in Pfeilrichtung E erfaßt und nach einem
 Schwenk von 180° auf einer Sammelstelle abge-
 legt. Die Sammelstelle kann beispielsweise aus
 zwei Kettenförderern 92 bestehen, die parallel
 nebeneinander angeordnet sind und die jeweils mit
 einer umlaufenden Kette mit hochstehenden Pins
 93 ausgerüstet sind. Jeweils auf dem der
 Fördereinrichtung 90 am nächsten stehenden Pin
 wird ein Packen Tragetaschen gesammelt und
 nach Erreichen einer vorbestimmten Anzahl die
 Kette um einen Rapport, der mindestens einer Ta-
 schenbreite entspricht, in Pfeilrichtung H weiterbe-
 bewegt. Die gesammelten Packen werden dann von
 dem Kettenförderer 92 abgenommen und bei-
 spielsweise in Kartons abgepackt. Die beiden Ket-
 tenförderer 92 können in ihrem Abstand zueinan-
 der verstellt werden. Sie können entweder mit ein-
 em gemeinsamen Antrieb, ggf. mit jeweils separa-
 ter Regelung, oder auch jeder Kettenförderer mit
 einem eigenen Antrieb ausgestattet sein. Die An-
 triebe für die Kettenförderer können z.B. über ein
 Zählwerk, das mit der Fördereinrichtung gekoppelt
 ist, gesteuert werden.

Es ist auch möglich, andere Ablage- und
 Fördersysteme nach der Querschneid- und
 Schweißeinrichtung 83 anzuordnen. Beispielsweise
 können die Ablage- und Fördereinrichtungen Sta-
 pelplatten mit einem oder mehreren hochstehen-
 den Pins aufweisen, auf denen die Tragetaschen
 zu Packen aufgesammelt und mittels einer zu-
 geordneten Verblockungseinrichtung verblockt
 und/oder perforiert werden. Auch die
 Aufhängelöcher können hier gestanzt werden. Eine

Perforierstanze zum Markieren von Abreißlinien kann beispielsweise auch vor oder nach der Stanze 80 in der Maschine angeordnet sein.

Um verblockte Tragetaschen gemäß Figur 5 oder Figur 7 herzustellen, ist auf der oberen Folienlage ein Abschnitt wegzustanzen, der den Verblockungsabschnitt 9 auf der unteren Folienlage freigibt. Dieses Ausstanzen kann vorteilhaft nach dem Anschweißen der umgefalteten Wellenberge in der Kontaktschweißeinrichtung 79 und vor dem Stanzen der Grifflöcher mit der Stanze 80 oder danach in einer zusätzlichen nicht näher dargestellten Stanzeinrichtung erfolgen. Auch diese Stanzeinrichtung ist in der Mittelachse 60 der Maschine anzuordnen und weist an einem Ständer eine Gegenlagerplatte auf, die zwischen die beiden Folienlagen der Halbschlauchbahnen eingreift. An dem Ständer sind dann oberhalb der Halbschlauchbahnen heb- und senkbare Stanzmesser befestigt.

In Figur 13 ist der Bereich der Maschine von der Schneideinrichtung 68 bis zur Stanze 80 für die Grifflöcher gemäß Figur 11 vergrößert dargestellt. Hieraus ist die Führung der Schlauchfolie 1 bzw. Halbschlauchbahnen über Rollen 680, 684 und die einzelnen Bearbeitungsstationen deutlicher erkennbar.

Ansprüche

1. Verfahren zum Herstellen von Tragetaschen aus Kunststoffolie mit Seitentrennschweißnähten und etwa sinusförmigem Tragerand mit eingestanzten Grifflöchern, bei dem eine flachgelegte Schlauchfolie längs ihrer Mitte zum paarweisen Fertigen zweier Taschen wellenförmig mit Wellenbergen und Wellentälern, insbesondere sinusförmig aufgeschnitten wird, und die beiden auseinandergeschnittenen Halbschlauchbahnen quer zur Transportrichtung auseinandergezogen und gegeneinander versetzt weitergeführt werden, so daß die Wellenberge und Wellentäler der Halbschlauchbahnen synchron geführt werden, Grifflöcher gestanzt und die Seitennähte nebeneinanderliegender Taschen durch Trennschweißen quer zur Förderrichtung hergestellt und die entstehenden Taschen gestapelt werden, **dadurch gekennzeichnet**, daß nach dem Auseinanderziehen der aufgetrennten Halbschlauchbahnen (1a, 1b) die Wellenberge zumindest teilweise parallel zu den Faltkanten (3) jeweils entweder nach außen oder nach innen umgefaltet werden, dann die Halbschlauchbahnen zum Ausgleichen zumindest eines Teiles des durch das Umfalten der Klappen entstandenen Spaltes (S) wieder zusammengeführt werden und nach Erreichen des synchronen Laufes der umgeschlagenen Klappen (51, 52) der Halb-

schlauchbahnen (1a, 1b) auf gleicher Höhe die Klappen (51, 52) an den unteren und oberen Folienlagen (10a, 10b) der Halbschlauchbahnen (1a, 1b) in dem das spätere Griffloch (4) umgebenden Bereich (15) angeschweißt werden, und daß die Wellenberge vor dem Umfalten elektrisch entladen und nach dem Umfalten vor dem Anschweißen wieder elektrisch aufgeladen werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1.

dadurch gekennzeichnet, daß eine mit durch Extrusion verdickten Streifen (16), die sich im Bereich des späteren Tragerandes der Taschenwände erstrecken, ausgebildete Schlauchfolie verwendet wird.

3. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 2.

dadurch gekennzeichnet, daß die durch mittiges Aufschneiden der Schlauchfolienbahn(1) erhaltenen zwei Halbschläuche (1a, 1b) gegenseitig ihre Förderbahnen durch Umlenkung vertauschen, so daß die vorher in der Mitte der Förderbahn verlaufenden Öffnungsschnittkanten (11) der Halbschläuche (1a, 1b) an den Außenseiten (20) der Förderbahn geführt werden und von den Außenseiten (20) her die Randumschläge (51, 52) nach außen oder nach innen umgefaltet werden.

4. Verfahren nach Anspruch 1.

dadurch gekennzeichnet, daß die Klappen (52) einer Folienlage (10b) der Halbschlauchbahnen - schmäler als die Klappen (51) der anderen Folienlage (10a) ausgeführt werden, so daß an einer Folienlage (10b) ein gegenüber der Umfalkante (113a) der anderen Folienlage (10a) ein als Verblockungsabschnitt benutzbarer Randstreifen übersteht.

5. Verfahren nach Anspruch 1.

dadurch gekennzeichnet, daß aus der oberen Folienlage der Halbschläuche (1a, 1b) ein oder zwei Ausschnitte (6) als auszusparende Gegenstücke für jeweils zwei an der Rückwand der Tragetasche auszubildende Verblockungsabschnitte (9) im Bereich des späteren Tragerandes ausgestanzt werden, in die wahlweise Aufhängelöcher und eine Abreißperforation gestanzt werden.

6. Tragetasche aus Kunststoffolie mit Seitentrennschweißnähten und etwa sinusförmigem Tragerand mit eingestanzten Grifflöchern und Bodenfalkante, hergestellt durch wellenförmiges mit Wellenbergen und Wellentälern, insbesondere sinusförmiges Aufschneiden einer flachgelegten Schlauchfolie längs ihrer Mitte,

dadurch gekennzeichnet, daß Klappen (51, 52) im Bereich der sinusförmigen Schnittkanten durch Umfalten zumindest eines Teiles der Wellenberge parallel zur Bodenfalkante (3) nach außen oder nach innen gebildet sind und die Klappen (51, 52) mit der Vorder- und Rückwand (10a, 10b) der Ta-

sche über mindestens einen geschweißten Bereich in Gestalt eines in bezug auf das Griffloch konkav gekrümmten, zumindest die seitlichen unteren Grifflochecken (41, 42) umgebenden Striches (15) verschweißt sind.

7. Tragetasche nach Anspruch 6.

dadurch gekennzeichnet, daß zwei das Griffloch (4) mit etwas Abstand umgebende, jeweils den Eckbereichen zugeordnete Schweißstriche (15) symmetrisch zur Längsachse der Tragetasche ausgebildet sind.

8. Tragetasche nach Anspruch 6.

dadurch gekennzeichnet, daß eine der Klappen (52) schmaler als die andere ausgeführt ist, so daß eine Wand der Tasche mit ihrer Klappe teilweise gegenüber der anderen Wand vorsteht und dadurch einen als Verblockungsabschnitt (9) benutzbaren Randstreifen bildet.

9. Tragetasche nach Anspruch 6.

dadurch gekennzeichnet, daß bei gleich großen Klappen (51,52) der Vorder-und Rückwand aus der Vorderwand des Beutels ein oder zwei Ausschnitte (6) als auszusparende Gegenstücke für jeweils an der Rückwand des Beutels ausgebildete Verblockungsabschnitte (9) im Bereich des Tragrandes ausgestanzt sind und die Verblockungsabschnitte (9) mit eingestanzten Aufhängelöchern (8) und einer Abreißperforation versehen sind.

10. Maschine zum paarweisen Herstellen von Tragetaschen mit eingestanztem Griffloch, einer das Griffloch umgebenden Verstärkungsfolie und Seitenschweißnähten, aus einer flachgelegten Schlauchbahn aus Kunststoffolie, enthaltend in Vorschubrichtung aufeinanderfolgend eine erste kontinuierlich arbeitende Abzugsvorrichtung für die Schlauchbahn, die mit einer Bahnkantensteuerung ausgerüstet ist, eine kontinuierlich arbeitende Schneideinrichtung zum Auftrennen der Schlauchbahn mit einem wellenförmig verlaufenden Trennschnitt in zwei Halbschlauchbahnen, eine Umlenkungseinrichtung zum Auseinanderfahren quer zur Vorschubrichtung und partiellen Versetzen der Halbschlauchbahnen gegeneinander parallel zur Vorschubrichtung, eine zweite intermittierend arbeitende Abzugsvorrichtung zum schrittweisen Vorziehen der Halbschlauchbahnen, wobei zwischen der ersten und der zweiten Abzugsvorrichtung eine Ausgleichsvorrichtung für den Bahnvorschub vorgesehen ist, und eine periodisch während des Stillstandes der Halbschlauchbahnen betätigbare Stanze für die Grifflöcher, eine Querschneid- und Verschweißeinrichtung zum Verschweißen und Abtrennen der Tragetaschen, sowie eine Fördereinrichtung zum Ablegen der Tragetaschen, **dadurch gekennzeichnet**, daß auf die Umlenkungseinrichtung (69,70) folgend eine Umfalteinrichtung (71) mit paarweise beidseitig der Maschinenlängsachse (60) angeordneten Umlenkfin-

gern und Leitblechen zum Umfalten der einander gegenüberliegenden Wellenberge (51,52) der oberen und unteren Folienlagen (10a,10b) der Halbschlauchbahnen (1a,1b) nach innen oder außen bei kontinuierlichem Bahnvorschub vorgesehen ist, und parallel zur Umfalteinrichtung an den Außenkanten der Halbschlauchbahnen jeweils eine Abstützvorrichtung angeordnet ist, daß direkt vor der Umfalteinrichtung (71) eine elektrische Entladungseinrichtung (74) und direkt nach der Umfalteinrichtung eine elektrische Aufladeeinrichtung (75) angeordnet sind, daß nach der auf die Umfalteinrichtung (71) folgenden Ausgleichsvorrichtung (76) eine Steuerungseinrichtung mit Abtastkopf (78) und Korrekturwalze (77) für jede Halbschlauchbahn, die die Innen-oder Außenkanten abtastet, zur lagegenauen Positionierung der Halbschlauchbahnen zu den nachfolgend angeordneten intermittierend betätigbaren Bearbeitungsstationen angeordnet ist, und daß vor der Stanze (80) eine Kontaktschweißeinrichtung (79) mit einem Ständer in der Maschinenlängsachse (60) mit einer zwischen den Folienlagen geführten Gegenlagerplatte und von außen von oben und unten auf die Folienlagen einwirkenden heb-und senkbaren Schweißplatten vorgesehen ist.

11. Maschine nach Anspruch 10.

dadurch gekennzeichnet, daß als Entladungseinrichtung (74) zwei langgestreckte Stäbe parallel zur Vorschubrichtung A zwischen den beiden Folienlagen jeder Halbschlauchbahn angeordnet und als Aufladeeinrichtung (75) ein Stab quer zur Vorschubrichtung A auf die Halbschlauchbahnen von außen einwirkend, dessen nicht aktive Bereiche abgeschirmt sind, vorgesehen ist.

12. Maschine nach Anspruch 10 oder 11.

dadurch gekennzeichnet, daß die Halbschlauchbahnen im Bereich der Umfalteinrichtung (71) vertikal von oben nach unten an einem Ständer (89) geführt sind.

13. Maschine nach einem der Ansprüche 10 bis 12.

dadurch gekennzeichnet, daß zwischen Umfalteinrichtung (71) und Ausgleichsvorrichtung (76) eine weitere Bahnumlenkungseinrichtung (73) zum Zusammenführen der Halbschlauchbahnen (1a,1b) quer zur Vorschubrichtung A und/oder Verschieben der Halbschlauchbahnen in Vorschubrichtung gegeneinander angeordnet ist.

14. Maschine nach Anspruch 10.

dadurch gekennzeichnet, daß das Messer (681) der Schneideinrichtung (68) mit einem die Drehbewegung des Messers steuernden ersten Motor ausgerüstet ist und das Messer (681) mit erstem Motor auf einem quer zur Vorschubrichtung angeordneten Führungsbalken (683) sitzt und gemeinsam mit einem zweiten Motor quer zur Vorschubrichtung hin- und herbewegbar ist.

15. Maschine nach einem der Ansprüche 10 bis 14,

dadurch gekennzeichnet, daß zwischen der Schneideinrichtung (68) zum Auftrennen der Schlauchbahn und der ersten Umlenkeinrichtung (69,70) ein Notschalter (682) zum Abschalten der Maschine vorgesehen ist, der in Abhängigkeit des Auftretens von nicht aufgetrennter Schlauchbahn (1) aktiviert wird.

5

10

15

20

25

30

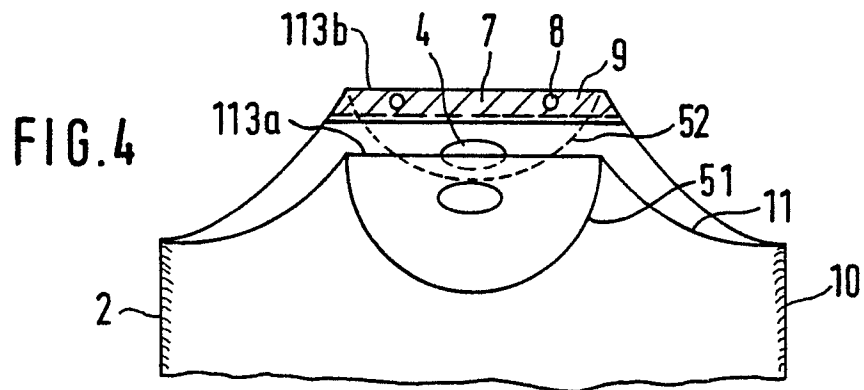
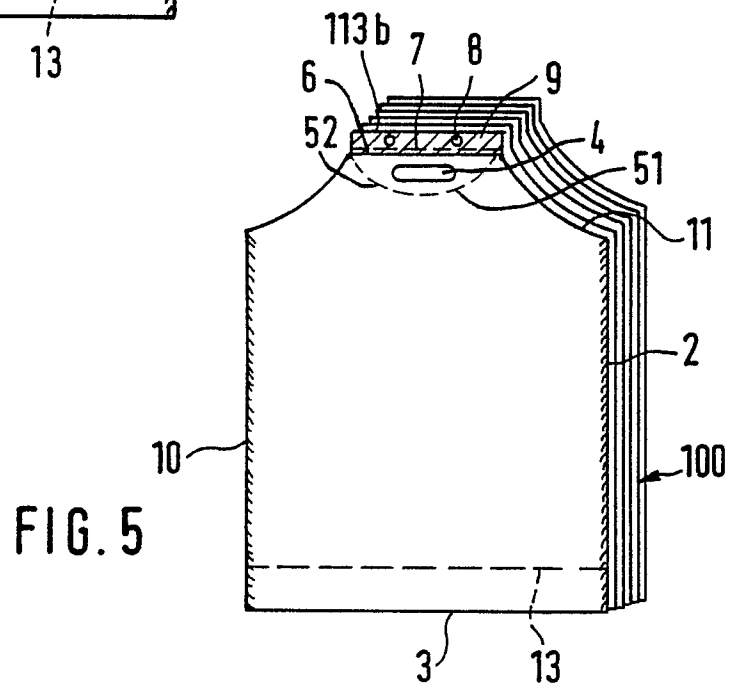
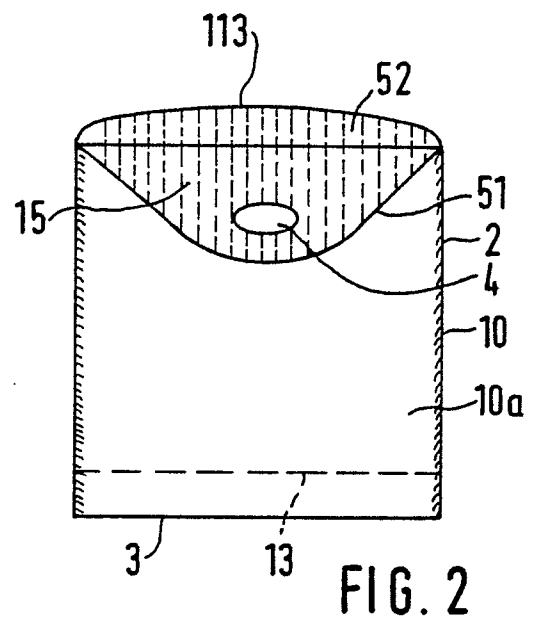
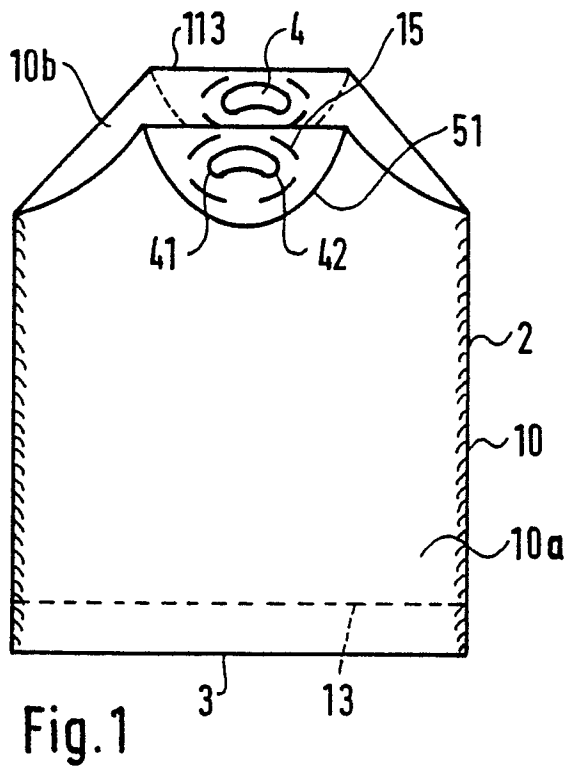
35

40

45

50

55



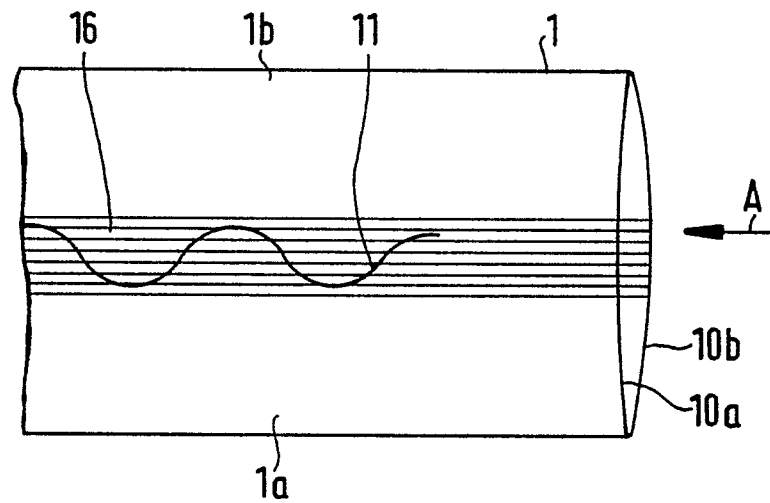


FIG. 3

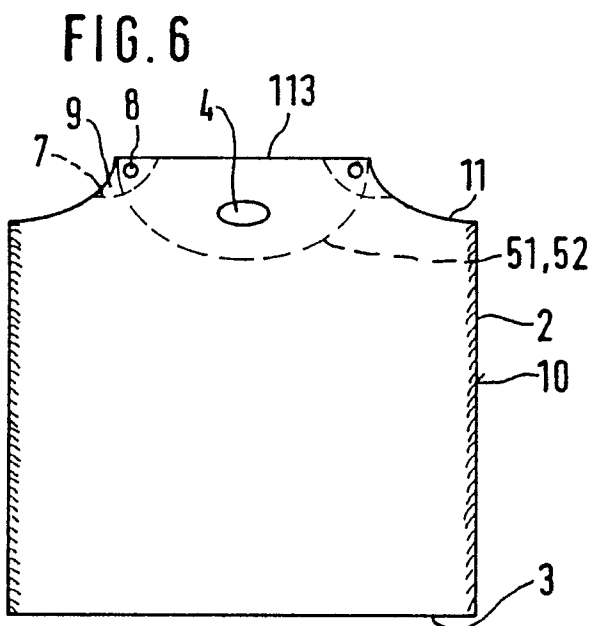


FIG. 6

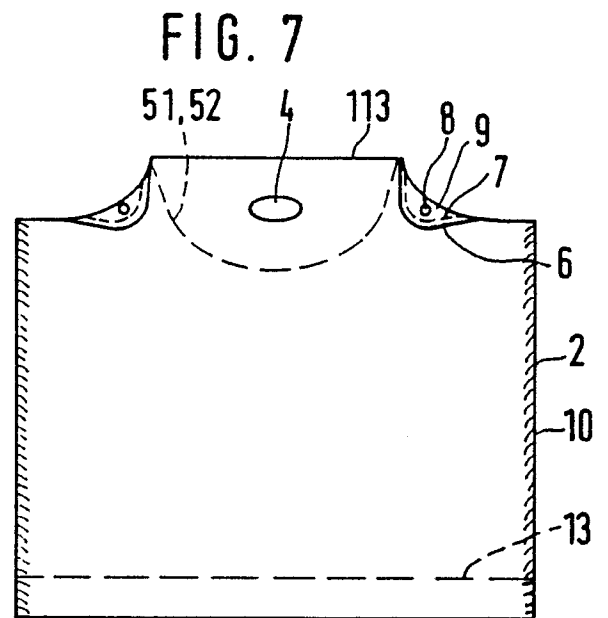
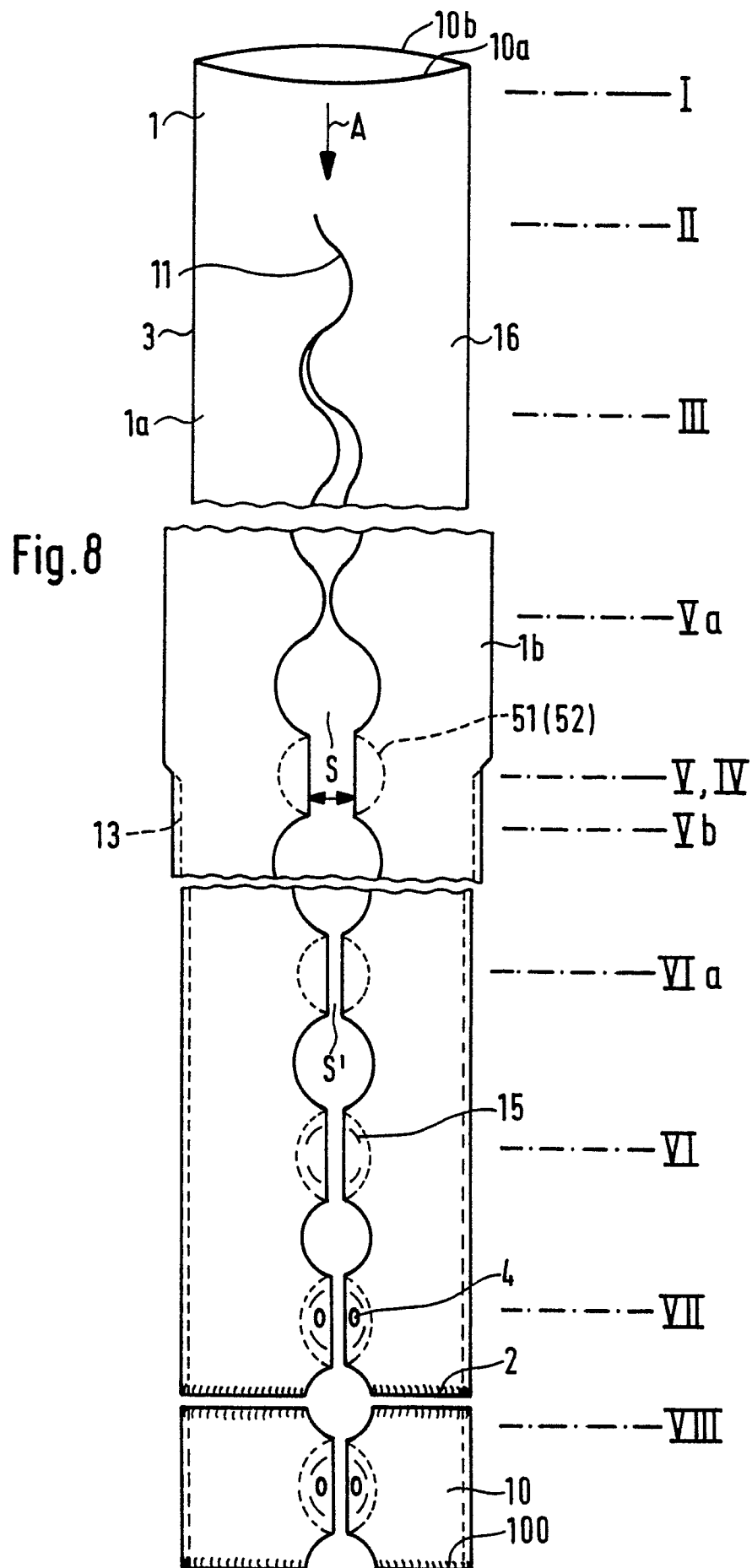
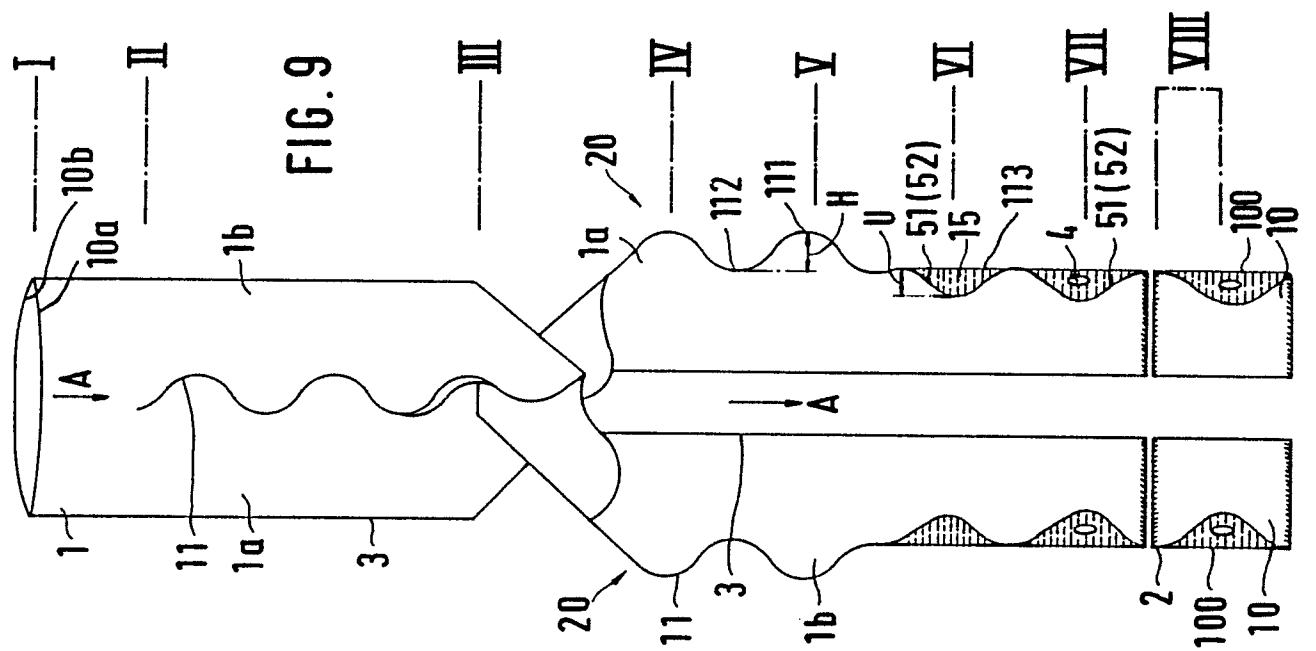
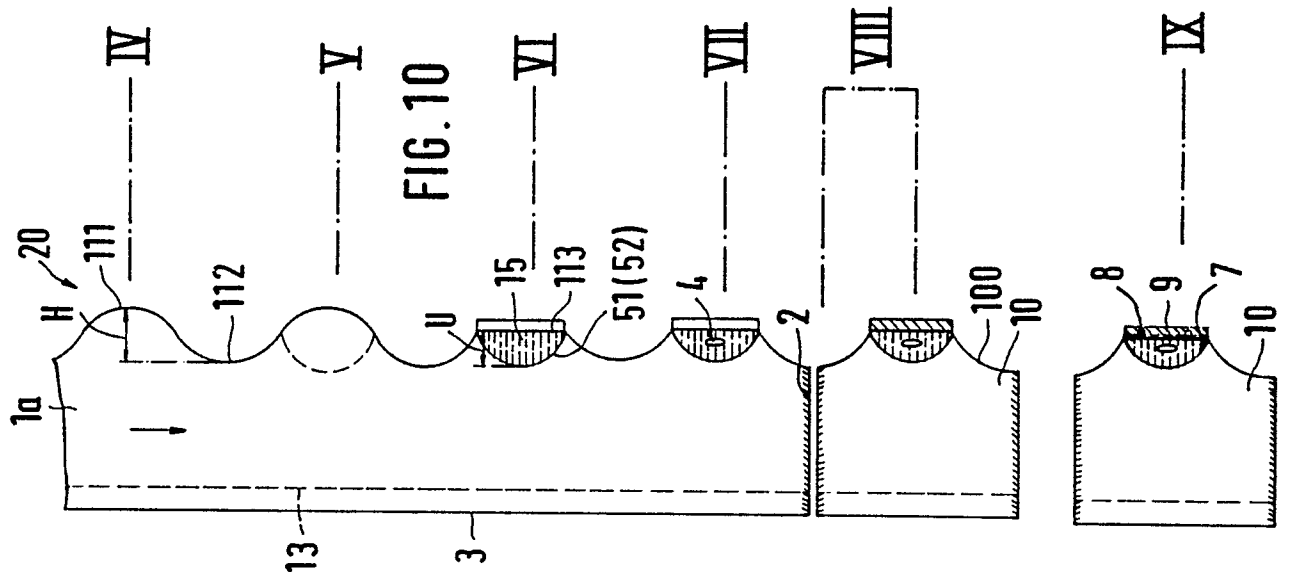
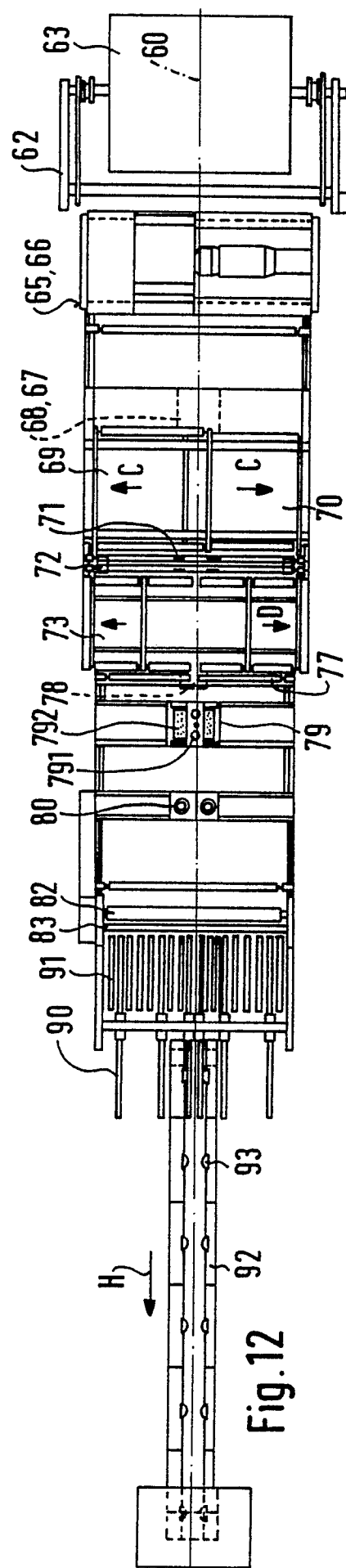
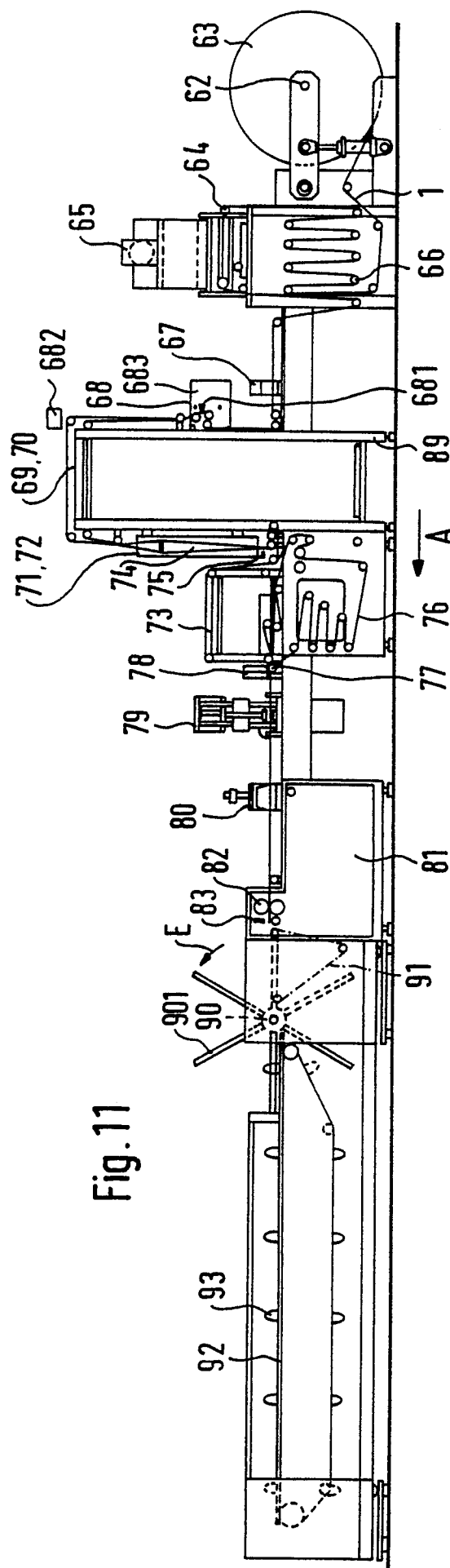


FIG. 7







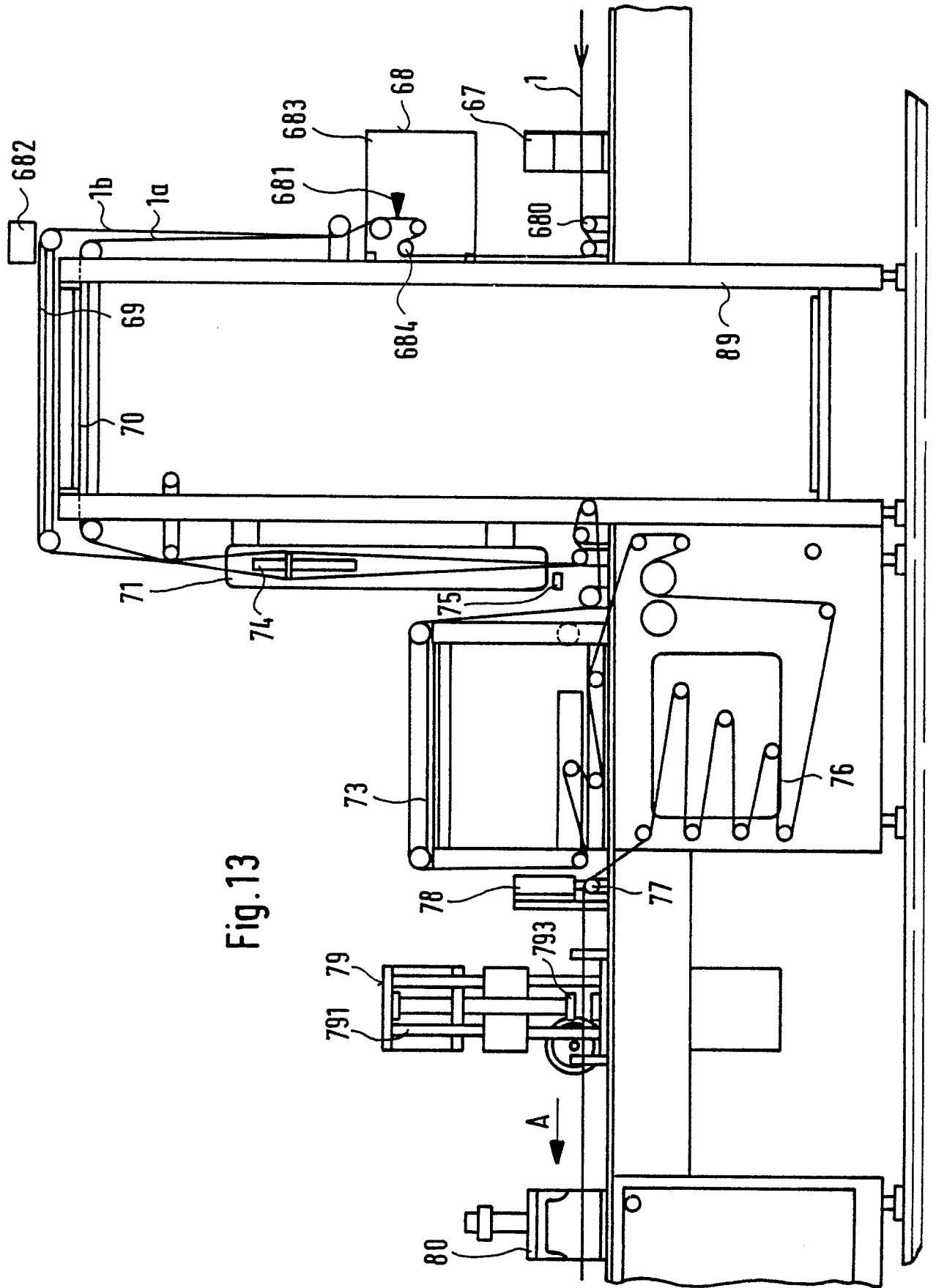


Fig. 13



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 88104597.5
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
A	AT - B - 297 603 (STIEGLER) * Fig. 1,12; Anspruch 1 * -----	1,6	B 31 B 23/86 B 65 D 33/08
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
			B 31 B B 65 D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 30-05-1988	Prüfer SÜNDERMANN
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			