



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 601 494 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **93119507.7**

51 Int. Cl.⁵: **B65D 85/66, B65D 85/672, B65D 71/00**

22 Anmeldetag: **03.12.93**

30 Priorität: **07.12.92 DE 4241115**

71 Anmelder: **HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.06.94 Patentblatt 94/24

D-65926 Frankfurt(DE)

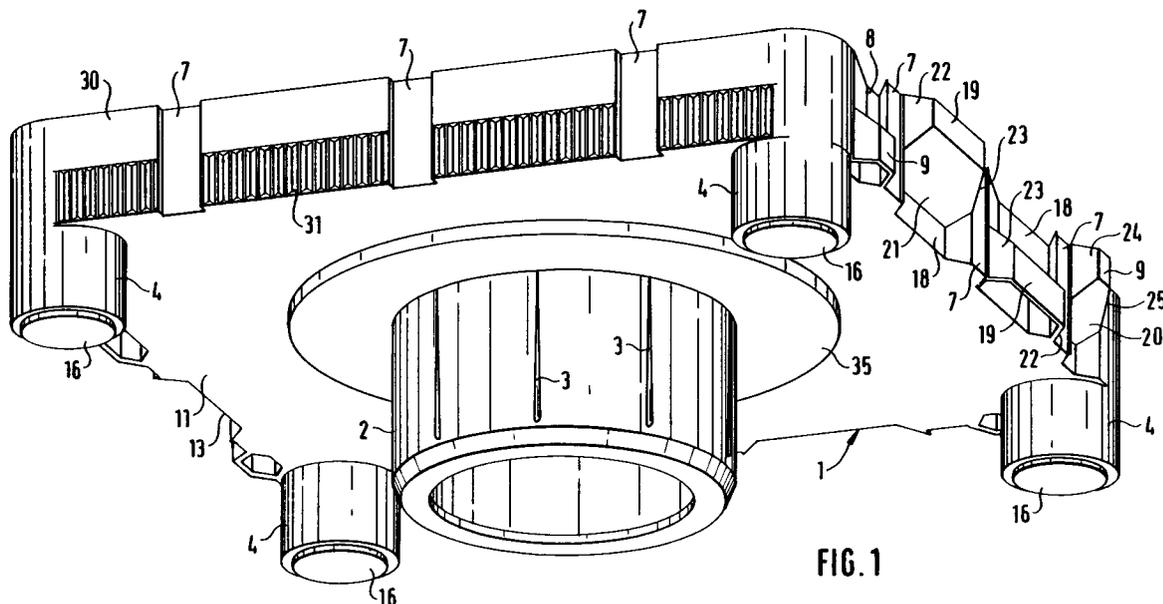
84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI NL

72 Erfinder: **Kremp, Heinz**
Sophienstrasse 15
D-66557 Illingen(DE)
Erfinder: **Born, Nobert, Dipl.-Ing.**
Breiter Mühle 7
D-66440 Blieskastel(DE)

54 **Stirnwand aus Spritzgussmaterial für eine Wickelfolie.**

57 Eine Stirnwand 1 besteht aus einer Platte 11, die auf der Vorderseite eine ebene Fläche mit einem Ringaufsatz 35 bildet, während die Rückseite durch Radialrippen 5 und Ringrippen 14 verstärkt ist. Die Radialrippen 5 sind durch Stege 32 versteift, die senkrecht zu der Platte 11 verlaufen. Weitere Stege 33 verstärken abgerundete Stege 17 von Arretiernocken 4. Auf der Vorderseite der Platte 11 befindet

sich ein zentraler Einsteckzapfen 2, den der Ringaufsatz 35 umschließt. Drei Seitenwände 13 der Platte 11 sind mit Stapelnocken 9, 19 versehen, die Stapeltaaschen 8, 18 begrenzen, welche komplementär zu den Stapelnocken ausgebildet sind. Die vierte Seitenwand 30 der Stirnwand weist eine Riffelung 31 auf und liegt bei einer mit den Stirnwänden verpackten Wickelrolle auf einer Palette auf.



EP 0 601 494 A1

Die Erfindung betrifft eine Stirnwand aus Spritzgußmaterial für eine Wickelrolle, mit einer rechteckigen, insbesondere quadratischen, abgerundete Eckflächen aufweisenden Platte, deren der Wickelrolle zugewandte Vorderseite einen zentralen Einsteckzapfen und Arretiernocken aufweist, und deren nach außen von der Wickelrolle wegweisende Rückseite durch Radial- und Ringrippen versteift ist, mit Stapelnocken, die Stapeltaschen begrenzen, auf Seitenwänden der Platte, die im rechten Winkel zu der Platte stehen, wobei die Stapeltaschen komplementär zu den Stapelnocken geformt sind.

Eine derartige Stirnwand ist aus der Patentschrift DE-PS 38 08 064 bekannt.

Eine einzelne derartige einteilige Stirnwand aus Kunststoff oder einem sonstigen spanlos verformbaren Werkstoff zur Verpackung von auf Aufwickelhülsen gewickeltem Wickelgut, beispielsweise Kunststofffolien, bildet zusammen mit einer zweiten entsprechenden Stirnwand eine formsteife Gesamtverpackung einer Wickelrolle.

Von der eingangs beschriebenen, bekannten Stirnwand kann eine Anzahl vertikal ausgerichteter Stirnwände fertig verpackter Wickelrollen mit ihren Seitenwänden beliebig nebeneinander bzw. übereinander gestapelt und miteinander in Eingriff bzw. gegenseitig arretiert werden. Dies bedeutet, daß mittels der Stirnwände und Umreifungsbänder fertig verpackte Wickelrollen ohne weiteres übereinander gestapelt werden können. Die fertig verpackten Wickelrollen werden üblicherweise auf Paletten aus Holz gestapelt. Dabei zeigt sich, daß die auf der Palette aufliegende Seitenwand der Stirnwand wegen der glatten Oberflächen der Auflageflächen der Stapelnocken nur geringen Reibschluß mit der Palette hat, so daß die Rutschfestigkeit einer derartigen Stapelung nicht gewährleistet ist. Werden insbesondere schwere Wickelrollen mit solchen Stirnwänden verpackt, so besteht auch wegen der kleinen Auflageflächen der Stapelnocken auf der Palette und dem damit einhergehenden hohen spezifischen Flächendruck bzw. der großen Flächenbelastung der Stapelnocken erhöhte Bruchgefahr und mangelnde Stabilität der aufliegenden Seitenwand.

Aus dem deutschen Gebrauchsmuster 19 91 976 ist eine einteilige Stirnwand aus Kunststoff bekannt, die aus einer viereckigen, vorzugsweise quadratischen, mit Radialstegen versteiften ebenen Platte besteht. In der Mitte befindet sich ein Einsteckzapfen für die Wickelgutrolle, der beispielsweise mit Halteprismen ausgestattet ist. Die Platte wird von einem Gurt umhüllt, auf dessen Außenseite kleine prismenförmige Leisten angeordnet sind. Der Gurt schließt an den Ecken der Platte vier in den freien Hohlraum zwischen Wickelgut und Verpackungsmantel hineinragende, nahe der äußeren Stirnseite hin offene becherförmige Vertiefungen

ein und besitzt eine umlaufende Anschlagleiste, die mit Zähnen versehen ist.

Aus der DE-OS 14 86 562 ist eine Schutzverpackung für Folien- und Metallrollen bekannt, die aus zwei gleichartigen, mit einer in den Wickelkern der Rolle einschiebbaren Hohlabe ausgestatteten Flanschen besteht. Jeder dieser Flansche weist zumindest zwei parallel zueinander umgebördelte Außenränder oder Randteile auf, die mit Einschnitten und Zungen ausgestattet sind, durch welche beim Aufeinanderstapeln mehrerer Rollen ein Ineingreifen der übereinanderliegenden Flanschränder erreicht und eine gegenseitige Verschiebung der aufgestapelten Rollen verhindert wird. Diese Flansche können mit ihren Seitenwänden nicht beliebig, sondern nur in einer bestimmten Zuordnung nebeneinander- bzw. übereinandergestapelt und miteinander in Eingriff gebracht werden.

In der GB-Patentschrift 1.497.929 sind quadratische Stirnwände für Wickelrollen beschrieben, wobei entlang jeder Seitenkante einer Stirnwand Flansche im rechten Winkel zu der Stirnwand vorhanden sind. Einer der vier umlaufenden Flansche weist zwei vorspringende Zapfen auf, während der gegenüberliegende Flansch zwei Löcher an den Stellen besitzt, die den Stellen der Zapfen entsprechen. Die Stapelung der Wickelrollen erfolgt reihenweise, wobei die obere Reihe der Wickelrollen mit ihren Stirnwänden gegenüber der unteren Reihe in der Weise versetzt ist, daß die Zapfen einer Stirnwand mit den Löchern zweier darunter liegender, benachbarter Stirnwände im Eingriff sind, wodurch eine seitliche Verschiebung der beiden Reihen von Wickelrollen gegeneinander verhindert wird.

Bei den bekannten Stirnwänden können die Stirnwände ohne Wickelrolle zwar mit weiteren, horizontal ausgerichteten Stirnwänden übereinandergestapelt werden, jedoch können die vertikal ausgerichteten Stirnwände, insbesondere mit den Wickelrollen, mit ihren Seitenwänden nicht beliebig, sondern nur in einer bestimmten Zuordnung nebeneinander- bzw. übereinandergestapelt und miteinander in Eingriff gebracht werden. Dies bedeutet, daß fertig verpackte Wickelrollen nicht ohne weiteres einfach und sicher dicht übereinandergestapelt werden können.

Bei planen Vorderseiten der Stirnwände kann es zu Verstauchungen im weichen, d.h. lockerer gewickelten Randbereich gegenüber dem Kernbereich der Wickelrolle durch leichte Schräglage der Stirnwände zu den Stirnflächen der Wickelrolle kommen, wobei die Schräglage schon bei dem Verpacken der Wickelrollen mit den Stirnwänden oder durch Verrutschen der verpackten Wickelrollen während des Transports, des Auf- oder Entladens entstehen kann.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, die bekannten Stirnwände der eingangs beschriebenen Art so weiterzubilden, daß ein Kontakt des Randbereichs der Wickelrolle mit den Stirnwänden und eine damit einhergehende Verstauchung des Randbereichs der Wickelrolle vermieden werden, bei einer einfachen, sicheren und rutschfesten Stapelung der mit den Stirnwänden verpackten Wickelrollen auf Paletten und einer Erhöhung der Festigkeit der Stirnwände.

Die Lösung dieser Aufgabe wird dadurch erreicht, daß die Vorderseite der Platte mit einem Ringaufsatz ausgerüstet ist, der den Einsteckzapfen umschließt.

In Ausgestaltung der Erfindung besitzt der Ringaufsatz einen Außendurchmesser d kleiner als die Kantenlänge a der Stirnwand und kleiner als der Durchmesser D der Wickelrolle.

In Weiterbildung der Erfindung ist der Ringaufsatz integraler Bestandteil eines Aufsatzes, dessen Außenkanten gegenüber den Kanten der Platte um die Tiefe von Führungsnuten zurückgesetzt sind und an den Ecken kreisrunde Aussparungen aufweisen, die Durchmesser größer als diejenigen der Arretiernocken besitzen.

In Ausgestaltung der Erfindung ist die Dicke S des Ringaufsatzes größer als die Dicke s des Aufsatzes.

Die weitere Ausgestaltung der Erfindung ergibt sich aus den Patentansprüchen 5 bis 10.

Mit der Erfindung werden die Vorteile erzielt, daß der Ringaufsatz allein oder zusammen mit dem Aufsatz sicherstellt, daß die Wickelrolle mit ihrem größeren Durchmesser gegenüber dem Ringaufsatz, in ihrem Randbereich, der weicher als ihr Kernbereich gewickelt ist, nicht in Berührung mit der oder den Stirnwänden gelangt, so daß das Wickelgut nicht gestaucht werden kann, daß die Riffelung einen sicheren Halt der verpackten Wickelrolle auf der Palette gewährleistet und darüberhinaus die Belastung der auf der Palette aufliegenden Seitenwand der Stirnwand über die Gesamtlänge der Seitenwand gleichmäßig verteilt, so daß dadurch zusammen mit der Verstärkung der Rückseite der Stirnwand durch zusätzliche Stege die Bruchgefahr der Seitenwand weitgehend ausgeschaltet wird und daß die angeschrägten Seitenflächen der Stapelnocken und Stapeltaschen ein problemloses Stapeln und Entstapeln der mit diesen Stirnwänden verpackten Rollen erlauben.

Die Erfindung wird im folgenden anhand dreier zeichnerisch dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Unteransicht der Vorderseite einer ersten Stirnwand nach der Erfindung,

Fig. 2 eine perspektivische Ansicht der Rückseite der Stirnwand nach Fig. 1,

Fig. 3 eine perspektivische Unteransicht einer zweiten Stirnwand nach der Erfindung,

Fig. 4 einen schematischen Ausschnitt einer Seitenansicht einer Wickelrolle zusammen mit einer zweiten Stirnwand nach Fig. 3, und

Fig. 5 eine Seitenansicht im Schnitt einer dritten Stirnwand nach der Erfindung.

Wie Fig. 1 zeigt, besteht die Stirnwand 1 aus einer rechteckigen, insbesondere quadratischen Platte 11, an deren vier Ecken Arretiernocken 4 angeordnet sind, die Nockenansätze 16 aufweisen. Auf drei Seitenwände 13 der Platte 11 einer Stirnwand 1 sind Stapelnocken 9, 19 vorhanden, die unterschiedliche Länge und unterschiedliche Querschnitte besitzen, während die vierte Seitenwand 30 mit einer Riffelung 31 ausgestattet ist.

Wie aus der perspektivischen Ansicht der Vorderseite der Stirnwand 1 in Figur 1 ersichtlich ist, sind Eckflächen 15 der Stirnwand 1 abgerundet, und die zylindrischen Arretiernocken 4 sind mit diesen Eckflächen integriert und haben den gleichen Radius wie die abgerundeten Eckflächen 15. Die zylindrischen Nockenansätze 16 sind durch eine Schulter von den Arretiernocken 4 abgesetzt und weisen einen geringeren Durchmesser als die Arretiernocken auf. Die Vorderseite, die der Wickelrolle zugewandt ist, schützt die Stirnseite der Wickelrolle, insbesondere beim Transport, vor Beschädigungen und weist einen Ringaufsatz 35 auf, der einen zentralen Einsteckzapfen 2 umschließt. Der Ringaufsatz 35 hat einen Außendurchmesser d und unter Einschluß der Wandstärke s der Platte 11 eine Dicke S . Der Außendurchmesser d ist kleiner als die Kantenlänge a der Stirnwand 1 und auch kleiner als der Durchmesser D einer Wickelrolle 27 (vgl. Fig. 4). Die Wandstärke s liegt im Bereich von 2 bis 4 mm, insbesondere beträgt sie 2,5 mm. Der Ringaufsatz 35 ist beispielsweise aus dem gleichen Kunststoff wie die Stirnwand 1 geformt. Die Dicke S aus Wandstärke s und dem Ringaufsatz liegt im Bereich von 4 bis 20 mm.

An der Außenfläche des Einsteckzapfens 2 verlaufen parallel zur Längsachse des Einsteckzapfens V-förmige Stege 3, die zur Vorderseite der Platte 11 hin kleiner werdenden Querschnitt besitzen. Der Einsteckzapfen 2 wird in die Bohrung der Aufwickelhülse eingedrückt. Die V-förmigen Stege 3 auf dem Einsteckzapfen 2 gewährleisten einen besseren Halt des Einsteckzapfens in der Aufwickelhülse und gleichen Dimensionstoleranzen der Aufwickelhülse einerseits und des Einsteckzapfens andererseits aus. Der Durchmesser des hohlzylindrischen Einsteckzapfens 2 wird dem Durchmesser der jeweiligen Bohrung der Aufwickelhülse angepaßt.

Die perspektivische Ansicht in Figur 2 der Rückseite der Stirnwand 1, die von der Wickelrolle

abgewandt ist und nach außen weist, zeigt Radialrippen 5 und Ringrippen 14, welche die Rückseite versteifen und dadurch zu große Wandstärken vermeiden, so daß das Stückgewicht der Stirnwand 1 gering gehalten werden kann. Die Radial- und Ringrippen ergeben eine hohe Belastbarkeit der Stirnwand 1 bei geringem Eigengewicht. Die Radialrippen 5 sind zusätzlich durch Stege 32 verstärkt und versteift, die senkrecht zu der Platte 11 in der Fläche der Radialrippen 5 verlaufen. Wie aus den Figuren 1 und 2 ersichtlich ist, begrenzen die Stapelnocken 9 und 19 Stapeltaschen 8, 18, die komplementär zu den Stapelnocken ausgebildet sind. Die Stapelnocken 9 sind kürzer als die Stapelnocken 19. Der Grundkörper der beiden Gruppen von Stapelnocken 9, 19 ist jeweils quaderförmig, wobei die eine Seitenfläche 20 bzw. 21 des Stapelnockens 9 bzw. 19 angeschrägt ist und zur Seitenwand 13 hin geneigt ist. Je ein Stapelnocken 9 ist nahe einer der beiden Eckflächen 15 einer Seitenwand 13 angeordnet, wobei der eine Stapelnocken 9 um 180° gedreht gegenüber dem anderen Stapelnocken 9 ausgebildet ist. Die beiden anderen Stapelnocken 19 einer Seitenwand 13 sind gleichfalls um 180° zueinander gedreht und zueinander diagonal versetzt. Je ein Stapelnocken 9 und 19 fluchtet beispielsweise mit der Unterkante der Seitenwand 13, während die dazu um 180° gedrehten Stapelnocken 19 und 9 mit der Oberkante der Seitenwand 13 fluchten.

Der längere Stapelnocken 19 weist zusätzlich zu der angeschrägten Seitenfläche 21 noch Schrägflächen 22, 23 auf. Die zueinander um 180° gedrehten, einander diagonal gegenüberliegenden Stapelnocken 19, 19 sind so angeordnet, daß sich die einander diagonal gegenüberliegenden Schrägflächen 22, 23 überlappen. Durch die Schrägflächen 21, 22, 23 ist der Stapelnocken 19 pyramidenstumpfförmig zugespitzt. Die Gruppe der kürzeren Stapelnocken 9 besitzt pro Stapelnocken ebenfalls Schrägflächen 24, 25. Die einander im Abstand gegenüberliegenden Schrägflächen 22, 24; 23, 23 der Stapelnocken 9 und 19 bilden jeweils die Begrenzungswände für eine Führungsnut 7, die ein Umreifungsband der Wickelrolle 27 aufnimmt.

In den seitenwänden 13 bzw. 30 befinden sich jeweils mindestens zwei Führungsnuten 7, die beispielsweise 20 mm breit und etwa 10 mm tief sind. In den Figuren 2 und 3 sind drei Führungsnuten 7 dargestellt. Die Riffelung 31 zwischen zwei Führungsnuten 7 besteht aus prismatischen Riffeln 34 mit dreiecksförmigen Querschnitten.

Die beiden Stirnwände einer Wickelrolle werden durch Umreifen mit zwei oder drei Umreifungsbändern aus Kunststoff oder Metall fest mit der Aufwickelrolle verbunden. Der genaue Abstand der Führungsnuten 7 voneinander wird so gewählt, daß

die Umreifungsbänder durch eine Tandem-Umreifungsanlage angebracht werden können. Falls es erforderlich ist, können die Stirnwandränder an den Umreifungsstellen verstärkt sein und die Führungsnuten durch eine gegenüberliegende Stirnwandrippe die entsprechende Festigkeit erhalten.

Die Radialrippen 5 sowie die Ringrippen 14 der Rückseite der Platte 11 befinden sich auf gleicher Höhe wie der Außenrand bzw. die Kante der Seitenwände 13 bzw. 30 der Platte 11. Bei dem beschriebenen Ausführungsbeispiel sind pro Seitenwand 13 jeweils zwei Stapelnocken 9 und zwei Stapelnocken 19 vorgesehen. Diese Anzahl der Stapelnocken reicht beispielsweise bei Abmessungen von 485 x 505 mm der Stirnwand 1 aus, jedoch liegt es auf der Hand, daß bei größeren Abmessungen der Stirnwand, wie beispielsweise 585 x 605 mm oder 680 x 700 mm entsprechend mehr Stapelnocken 9 und 19 pro Seitenwand vorhanden sein müssen. Es wird dann auch die Anzahl der Führungsnuten 7 größer als drei sein.

Wie aus Figur 2 ersichtlich ist, weist die Platte 11 eine zentrale zylindrische Durchgangsöffnung 12 auf. Der hohlzylindrische Einsteckzapfen 2 ist über eine Schulter 29 mit dieser zentralen Durchgangsöffnung 12 verbunden. Der Durchmesser der Durchgangsöffnung 12 ist größer als der Außendurchmesser des Einsteckzapfens 2. Auf der Rückseite der Platte 11 befinden sich Aussparungen 6, die von den abgerundeten Eckflächen 15 und abgerundeten Stegen 17 umschlossen sind. Die Aussparungen 6 schließen an die Rückseite der hohlzylindrischen Arretiernocken 4 an. Die abgerundeten Stege 17 sind durch weitere Stege 33, die senkrecht zu der Platte 11 verlaufen, verstärkt. Diese zylindrischen Stege 33 haben einen Durchmesser, der größer als die Wandstärke der abgerundeten Stege 17 ist.

Werden zwei horizontal ausgerichtete Stirnwände 1 übereinandergestapelt, so greifen die Nockenansätze 16 der Arretiernocken 4 einer Stirnwand in die Aussparung 6 auf der Rückseite der Platte 11 der darüber liegenden Stirnwand ein. Ebenso greift der Einsteckzapfen 2 in die Durchgangsöffnung 12 ein, wodurch sich die Möglichkeit ergibt, die Stirnwände platzsparend zu stapeln und zu palettieren.

Die Stapelnocken und Stapeltaschen greifen so ineinander, daß ein Verschieben längs oder quer zu der Seitenwand 13 nicht möglich ist. Die angeschrägten Seitenflächen 20, 21 der Stapelnocken und der Stapeltaschen erlauben ein problemloses Stapeln und Entstapeln der mit diesen Stirnwänden verpackten Wickelrollen. Es wird eine gegenseitige Arretierung der aufeinander oder nebeneinander gestapelten, durch die Stirnwände 1 abgepackten kompletten Wickelrollen erreicht.

Die Stirnwände 1 werden beispielsweise aus thermoplastischen Kunststoffen im Spritzgießver-

fahren hergestellt. Dabei können Regenerate und Recycling-Materialien eingesetzt werden. Es werden die Stapelnocken, ebenso wie die Stege und Rippen, im gleichen Spritzgießvorgang ausgeformt.

Da drei Seitenwände 13 der Stirnwand bezüglich der Stapelnocken oder Stapeltaschen gleich ausgebildet sind, ist ein seitliches Nebeneinanderstapeln und/oder Übereinanderstapeln der mit den Stirnwänden abgeschlossenen Wickelrollen jederzeit möglich, da die Seitenwand der einen Stirnwand mit der Seitenwand einer weiteren Stirnwand in Eingriff gebracht werden kann, ohne daß eine bevorzugte Ausrichtung der Stirnwände zueinander notwendig ist. Mit anderen Worten bedeutet dies, daß die Stapelnocken und Stapeltaschen in jeder Lage der Stirnwände, ob vertikal oder horizontal ausgerichtet, ineinander eingreifen bzw. einrasten. Es muß nur darauf geachtet werden, daß die Seitenwand 30 mit der Riffelung 31 der Stirnwand auf der Palette 28 aufliegt bzw. mit der Unterseite einer Palette in Kontakt kommt, die auf einen fertigen Stapel von beispielsweise vier verpackten Wickelrollen aufgelegt wird.

Fig. 3 zeigt eine perspektivische Unteransicht einer zweiten Stirnwand 1, die sich von der Stirnwand gemäß den Figuren 1 und 2 in der Weise unterscheidet, daß der Ringaufsatz 35 integraler Bestandteil eines Aufsatzes 36 ist, der eine rechteckige bzw. quadratische Gestalt hat. Die Außenkanten des Aufsatzes 36 sind gegenüber den Kanten der Platte 11 um die Tiefe von etwa 10 mm der Führungsnuten 7, zurückgesetzt. Obwohl nicht gezeigt, können die Außenkanten des Aufsatzes 36 sich auch mit den Kanten der Platte 11 decken. An den Ecken weist der Aufsatz kreisrunde Aussparungen 37 auf, die einen Durchmesser besitzen, der geringfügig größer als der Durchmesser der Arretiernocken 4 ist, so daß der Aufsatz 36 problemlos auf die Platte 11 aufgeschoben werden kann. Die Dicke S des Ringaufsatzes 35 ist größer als die Dicke s des Aufsatzes 36.

Fig. 4 zeigt in Schnittansicht die Konfiguration des Aufsatzes 36 mit dem Ringaufsatz 35 sowie die Abmessungen dieser Teile zueinander sowie zu der teilweise dargestellten Wickelrolle 27 und der Stirnwand 1.

Bei der in Fig. 5 gezeigten Schnittansicht einer dritten Stirnwand 1 nach der Erfindung ist der Ringaufsatz als Ringwulst 38 integraler Bestandteil der Vorderseite der Stirnwand. Die Wandstärke s der Platte 11 und des Ringwulstes 38 sind gleich groß, da die Platte 11 in den Ringwulst 38 übergeht. Dadurch wird eine Materialeinsparung gegenüber der Ausführungsform nach Fig. 4 erzielt. Der Durchmesser des Ringwulstes 38 ist kleiner als die Kantenlänge der Stirnwand 1. Ebenso ist es möglich, den Aufsatz 36 und den Ringaufsatz 35 zusammen mit der Stirnwand 1 beim Spritzgießen als

deren integralen Bestandteile der Vorderseite auszuformen.

Jede der Ausführungsformen der Stirnwand 1, ob mit aufgeschobenem Ringaufsatz 35 allein, aufgeschobenem Aufsatz 36 mit integriertem Ringaufsatz 35 oder mit zusammen mit der Stirnwand als integrale Bestandteile gleichzeitig spritzgegossenem Ringwulst 38 bzw. Aufsatz 36 und Ringwulst 38 stellt sicher, daß die Wickelrolle 27 mit ihrem Randbereich (vgl. Fig. 4) über den Ringaufsatz 35 oder Ringwulst 38 übersteht. Dadurch wird vermieden, daß der Randbereich in Kontakt mit der Vorderseite der Stirnwand 1 gelangt, auch dann, wenn diese nicht vollflächig sondern mit leichter Schräglage gegen die Schnittkanten bzw. die Stirnfläche der Wickelrolle 27 anliegt. Auf diese Weise werden Verstauchungen im weichen Randbereich der Wickelrolle weitgehend verhindert.

20 Patentansprüche

1. Stirnwand aus Spritzgußmaterial für eine Wickelrolle, mit einer rechteckigen, insbesondere quadratischen, abgerundete Eckflächen aufweisenden Platte, deren der Wickelrolle zugewandte Vorderseite einen zentralen Einsteckzapfen und Arretiernocken aufweist, und deren nach außen von der Wickelrolle wegweisende Rückseite durch Radial- und Ringrippen versteift ist, mit Stapelnocken, die Stapeltaschen begrenzen, auf Seitenwänden der Platte, die im rechten Winkel zu der Platte stehen, wobei die Stapeltaschen komplementär zu den Stapelnocken geformt sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorderseite der Platte (11) mit einem Ringaufsatz (35) ausgerüstet ist, der den Einsteckzapfen (2) umschließt.
2. Stirnwand nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Ringaufsatz (35) einen Außendurchmesser d kleiner als die Kantenlänge a der Stirnwand (1) und kleiner als der Durchmesser D der Wickelrolle (27) besitzt.
3. Stirnwand nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Ringaufsatz (35) integraler Bestandteil eines Aufsatzes (36) ist, dessen Außenkanten gegenüber den Kanten der Platte (11) zurückgesetzt sind um die Tiefe von Führungsnuten (7) und an den Ecken kreisrunde Aussparungen (37) aufweisen, die Durchmesser größer als diejenigen der Arretiernocken (4) besitzen.
4. Stirnwand nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Dicke S des Ringaufsatzes (35) größer als die Dicke s des Aufsatzes (36) ist.

5. Stirnwand nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Ringaufsatz (35) auf den Einsteckzapfen (2) aufgeschoben ist.
6. Stirnwand nach den Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Aufsatz (36) mit dem integrierten Ringaufsatz (35) auf den Einsteckzapfen (2) aufgeschoben ist. 5
7. Stirnwand nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Ringaufsatz in Gestalt eines Ringwulstes (38) als integraler Bestandteil der Stirnwand (1) auf deren Vorderseite ausgeformt ist. 10
8. Stirnwand nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Aufsatz (36) zusammen mit dem Ringaufsatz (35) als integraler Bestandteil der Stirnwand (1) auf deren Vorderseite ausgeformt ist. 15
20
9. Stirnwand nach Anspruch 1 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest eine Seitenwand (30) jeder Stirnwand (1) anstelle von Stapelnocken und -taschen eine Riffelung (31) aufweist, die sich über die Länge der Seitenwand, unterbrochen von Führungsnuten (7) in der Seitenwand, erstreckt und daß die Rückseite der Stirnwand (1) durch Stege (32; 33) verstärkt ist. 25
30
10. Stirnwand nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zwei sich gegenüberliegende Seitenwände (3) der Stirnwand eine Riffelung (31) aufweisen. 35

40

45

50

55

6

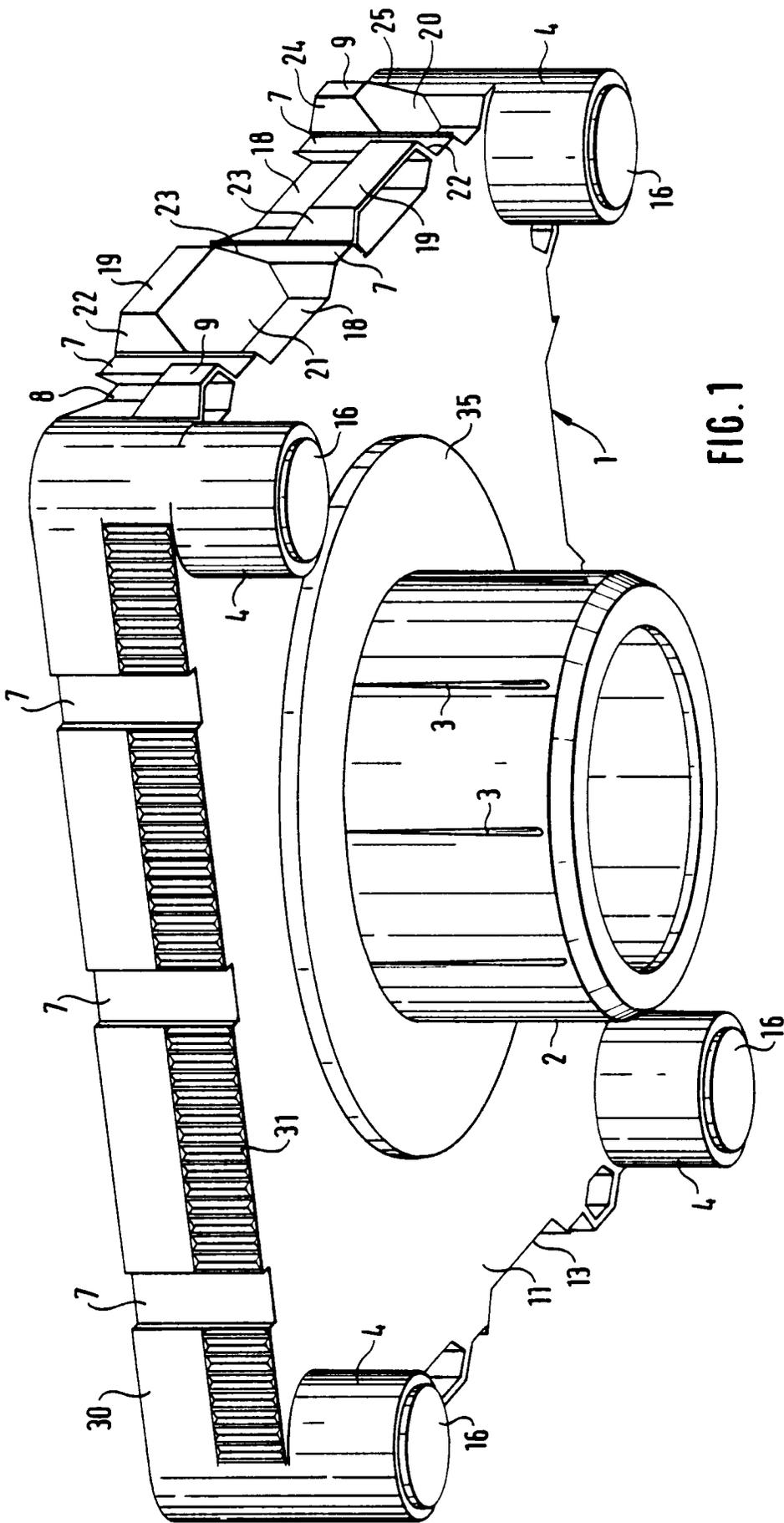


FIG. 1

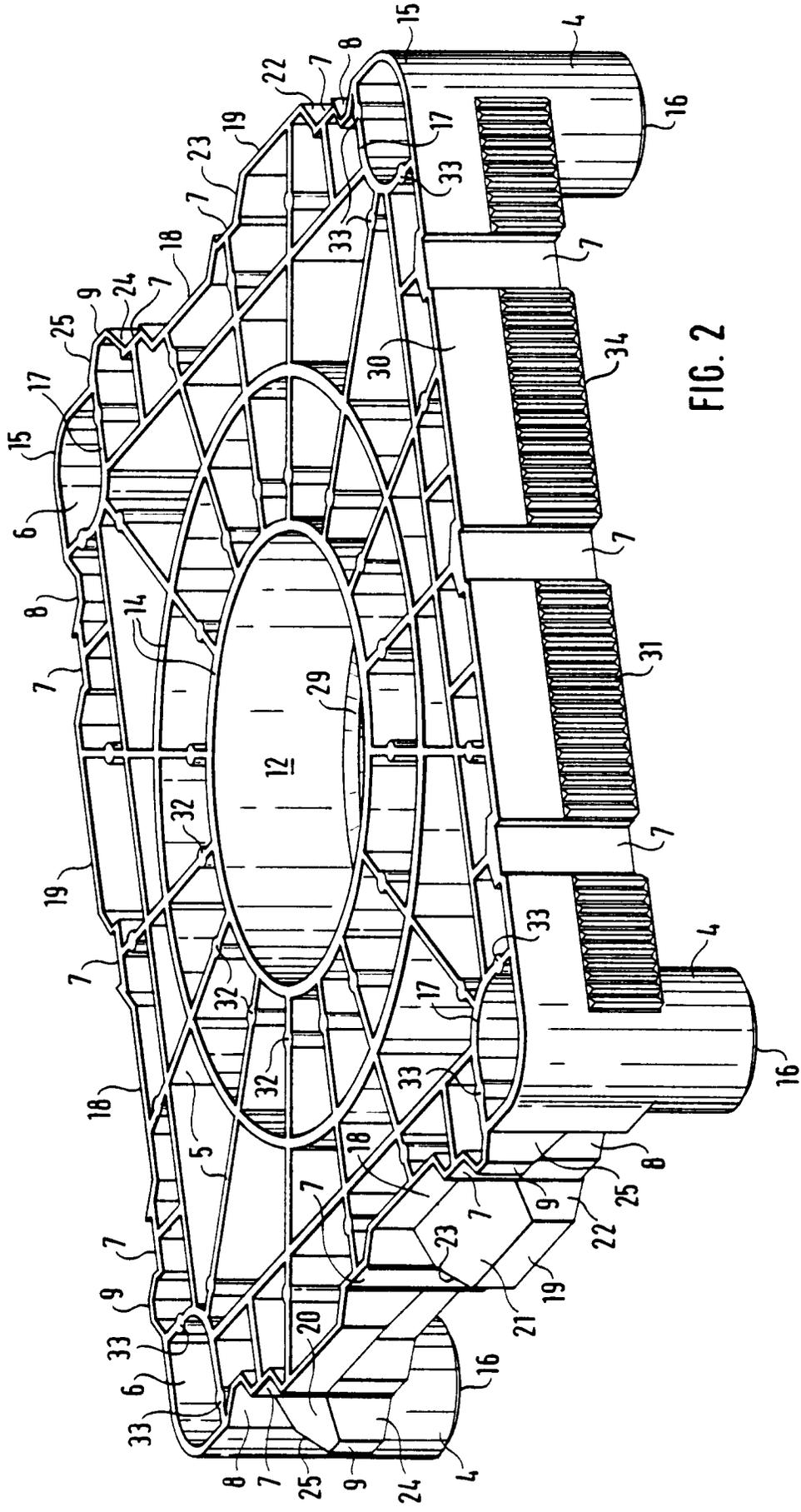


FIG. 2

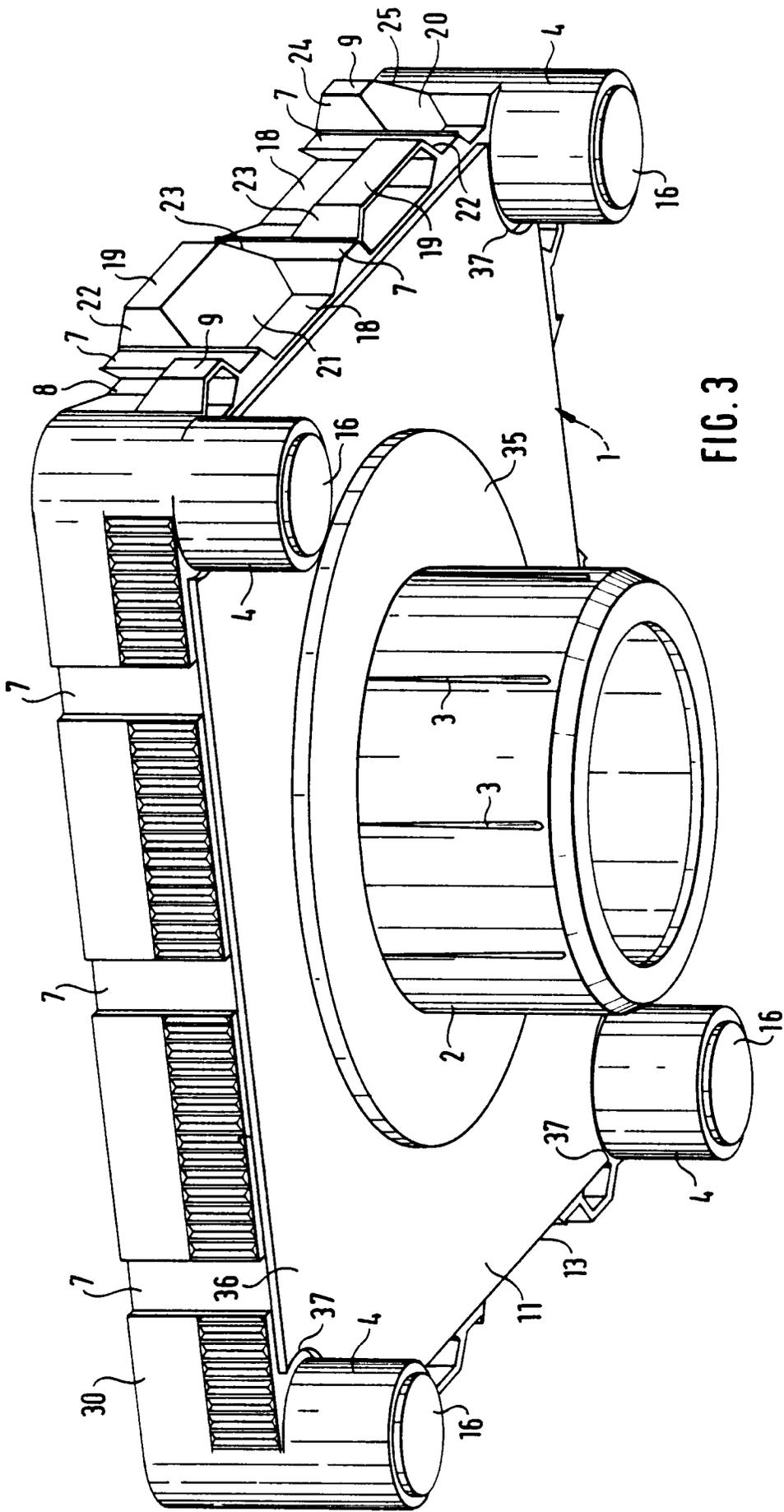
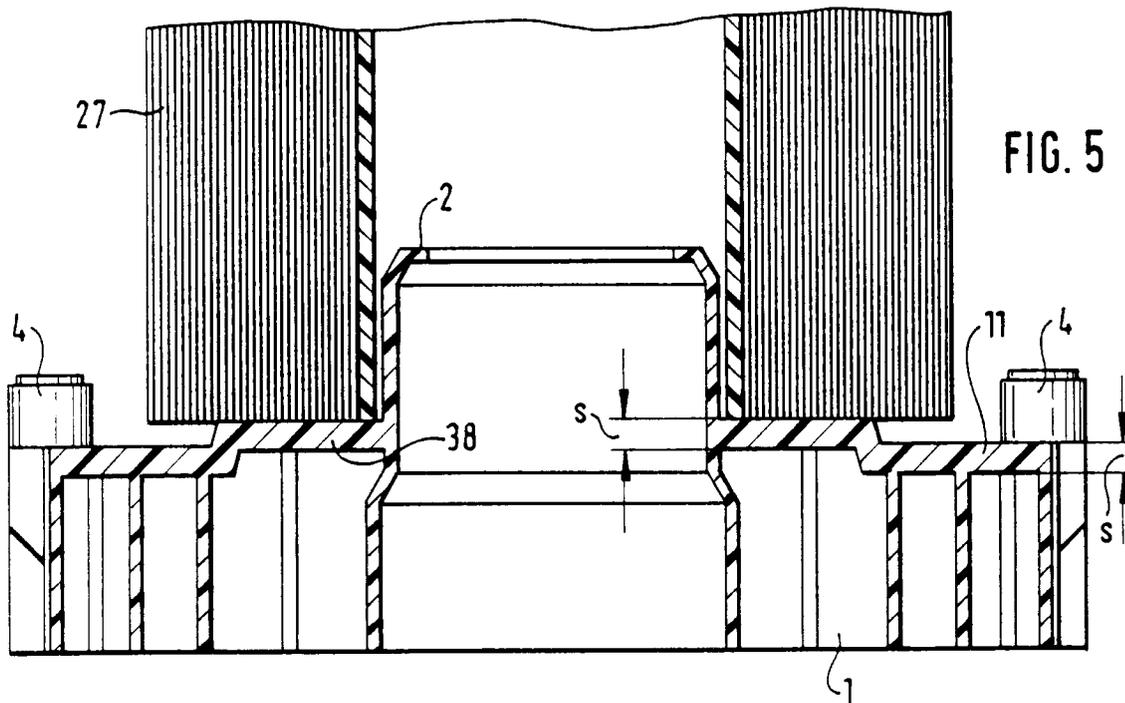
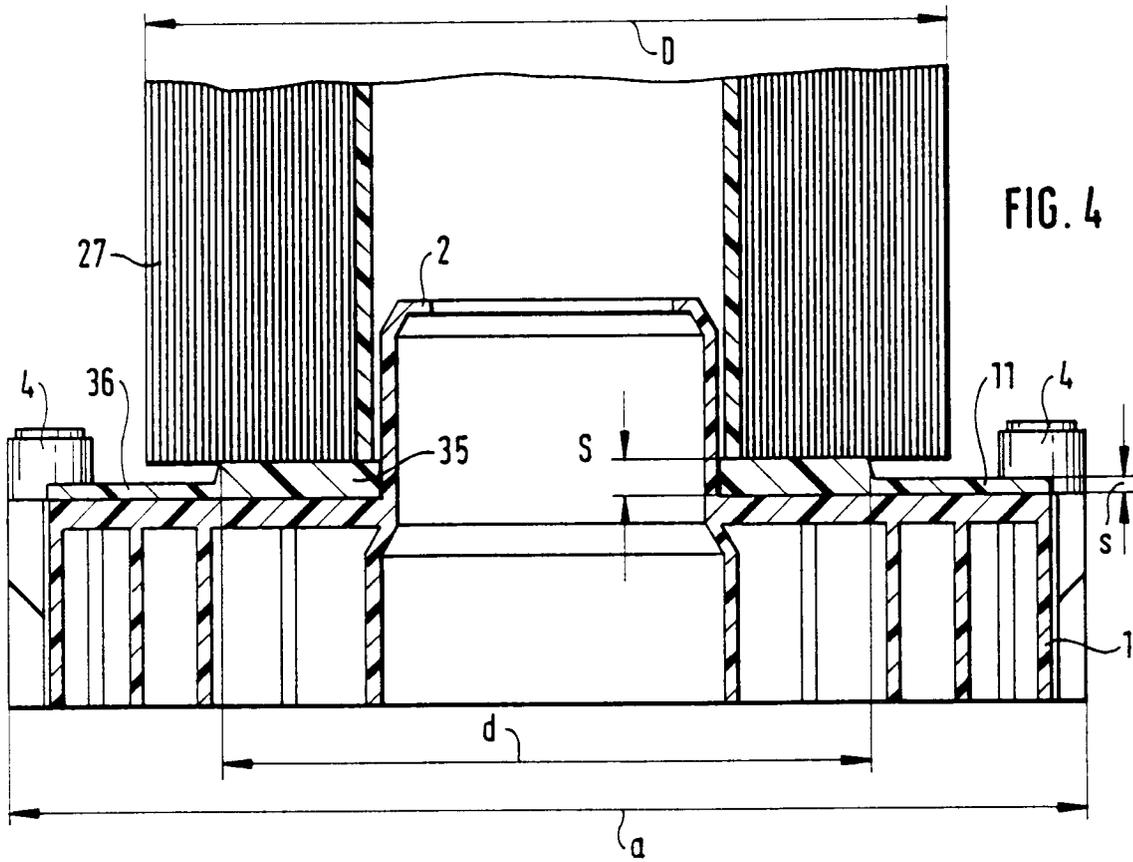


FIG. 3





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
D,A	DE-C-38 08 064 (HOECHST) * das ganze Dokument * ---	1	B65D85/66 B65D85/672 B65D71/00
A	DE-A-20 27 808 (ISHIKAWA) * Seite 3, Zeile 9-11 * * Seite 5, Absatz 2; Abbildungen 1,3 * ---	1,2,7	
A	US-A-2 849 151 (HEIL) * Abbildungen 1,3 * ---	1,9,10	
A	DE-U-19 37 964 (KÖTTENDROP) * Seite 6, Zeile 3 - Zeile 5; Abbildung * ---	1,9	
D,A	DE-U-19 91 976 (KALLE) ---		
D,A	DE-A-14 86 562 (ACHENBACH-SÖHNE) ---		
D,A	GB-A-1 497 929 (FIRBANK) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.5)
			B65D B65H B29C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 18. März 1994	Prüfer Spettel, J
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			