



(19)  
Bundesrepublik Deutschland  
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2008 013 822 U1** 2009.04.23

(12)

## Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2008 013 822.1**

(22) Anmeldetag: **12.12.2008**

(47) Eintragungstag: **19.03.2009**

(43) Bekanntmachung im Patentblatt: **23.04.2009**

(51) Int Cl.<sup>8</sup>: **E04F 15/024 (2006.01)**

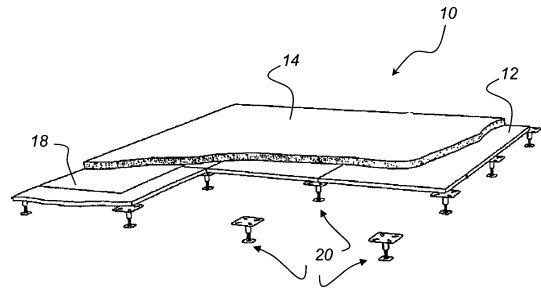
(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:  
**Deggendorfer Werkstätten e.V., 94469  
Deggendorf, DE**

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:  
**Reichert & Benninger Patentanwälte, 93047  
Regensburg**

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

(54) Bezeichnung: **Bodenstütze**

(57) Hauptanspruch: Bodenstütze (20) zum Abstützen eines Doppelbodenaufbaus, mit einer Fußplatte (24) zur Auflage auf einen festen Untergrund (16) und mit einer damit über einen mittels Gewinde (32) längenverstellbaren zweiteiligen Säulenabschnitt (26) verbundene Kopfplatte (22) zum Abstützen des Doppel- bzw. Hohlraumbodens (10), wobei der Säulenabschnitt (26) eine mit der Kopfplatte (22) bzw. der Fußplatte (24) verbundene Hülse (40) mit Innengewinde (32) und einen damit korrespondierenden Gewindebolzen (28) umfasst und wobei die Hülse (40) aus einem umgeformten Blechstreifen (30) gebildet ist.



**Beschreibung**

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Bodenstütze zum Abstützen eines Doppel- bzw. Hohlraumbodenaufbaus, mit einer Fußplatte zur Auflage auf einen festen Untergrund und mit einer damit über einen mittels Gewinde längenverstellbaren zweiteiligen Säulenabschnitt verbundene Kopfplatte. Die Kopfplatte dient zum Abstützen des Doppel- bzw. Hohlraumbodens, wobei der Säulenabschnitt eine mit der Kopfplatte bzw. der Fußplatte verbundene Hülse mit Innengewinde und einen damit korrespondierenden Gewindebolzen umfasst.

**[0002]** Derartige Bodenstützen dienen zur großflächigen Abstützung sogenannter Hohlraumböden. Die Bodenstützen werden hierbei in gleichmäßigem Abstand voneinander auf einen Rohboden aufgesetzt und ggf. dort verklebt oder anderweitig fixiert. Nach oben hin wird auf die Bodenstützen bzw. die sog. Hohlraumbodenstützen ein Hohlraumboden aufgebracht. Dieser kann bspw. aus plattenförmigen Schalungselementen aus Spannplatte o. dgl. bestehen, auf die anschließend ein Fließestrich oder ein anderer fester oder aushärtender Bodenbelag aufgebracht wird. Der Hohlraumboden dient insbesondere zur Verlegung von Installations- und/oder Versorgungsleitungen.

**[0003]** Bodenstützen in dieser Art sind in zahlreichen unterschiedlichen Ausführungsformen bekannt. Eine bekannte Bauform von Hohlraumbodenstützen weist eine Fußplatte und eine damit über einen Säulenabschnitt verbundene Kopfplatte auf, wobei der Abstand zwischen Fußplatte und Kopfplatte justierbar sein kann. Um eine ausreichende Stützlast aufnehmen zu können, müssen die Bodenstützen relativ stabil ausgeführt sein, was den Fertigungsaufwand bei den bekannten Bodenstützen erhöht. Da die Hohlraumbodenstützen regelmäßig in großer Zahl eingesetzt werden, ist es wünschenswert, diese möglichst einfach und kostengünstig herstellen zu können. Gleichzeitig müssen sie mechanisch ausreichend stabil und dauerhaft sein.

**[0004]** Eine bekannte Hohlraumbodenstütze weist eine Kopfplatte auf, mit der ein Säulenabschnitt aus Rohrmaterial verpresst ist. Der Säulenabschnitt weist einen Innengewindeabschnitt auf, in den ein Gewindebolzen einschraubbar ist, der am anderen Ende mit einer Fußplatte verbunden ist. Die hierbei gebildeten Pressverbindungen zwischen Säulenabschnitt und Kopfplatte wie auch zwischen Gewindebolzen und Fußplatte ermöglichen eine nur begrenzte Stützlast. Auch der Innengewindeabschnitt stellt einen möglichen Schwachpunkt dar. Säulenabschnitte aus Stanzmaterial können unter erhöhter Last ausbeulen und/oder abknicken. Für höhere Stützlasten ist die Bodenstütze entsprechend massiv auszubilden bzw. in einer Schweißkonstruktion auszuführen.

**[0005]** Aus der Gebrauchsmusterschrift DE 94 21 324 U1 ist eine Doppelbodenstütze bekannt, bei der sich zwischen den jeweils aus Blech bestehenden Kopf- und Bodenplatten ein längenverstellbares Stützglied befindet, welches aus einer mit der Bodenplatte fest verbundenen Gewindestange, einer darauf aufgeschraubten Verstellmutter und einem im Aufnahmeabschnitt der Kopfplatte befestigten Rohrstück besteht. In diesem Dokument ist das Stützglied aus einem Rohr oder auch aus einer Vollmaterialstange gebildet. Dieses Stützglied ist relativ stabil ausgebildet. In das Rohrstück muss mittels eines relativ aufwändigen Fertigungsschrittes ein Innengewinde geschnitten werden.

**[0006]** Ein Ziel der vorliegenden Erfindung besteht darin, eine einfach und kostengünstig herstellbare, eine lange Lebensdauer aufweisende und im Betrieb hoch belastbare Bodenstütze zur Verfügung zu stellen.

**[0007]** Dieses Ziel der Erfindung wird mit einer Bodenstütze mit den Merkmalen des unabhängigen Anspruchs erreicht. Eine erfindungsgemäße Bodenstütze zum Abstützen eines Doppelbodenaufbaus weist eine Fußplatte zur Auflage auf einen festen Untergrund und eine damit über einen längenverstellbaren Säulenabschnitt verbundene Kopfplatte zum Abstützen des Doppel- bzw. Hohlraumbodens auf. Der Säulenabschnitt umfasst eine mit der Kopfplatte bzw. der Fußplatte verbundene längliche Hülse, in der ein mit der Fußplatte bzw. der Kopfplatte verbundener Gewindebolzen zur Einstellung eines Abstandes zwischen Kopf- und Fußplatte verkehrbar ist. Gemäß der vorliegenden Erfindung ist vorgesehen, dass die Hülse mit einem Innengewinde und einen damit korrespondierenden Gewindebolzen versehen wird.

**[0008]** Wahlweise kann die Hülse mit der Kopfplatte oder mit der Fußplatte verbunden sein. Ist die Hülse mit der Kopfplatte verbunden, so ist der Gewindebolzen mit der Fußplatte verbunden und umgekehrt.

**[0009]** Die Hülse wird für die vorliegende Erfindung aus einem umgeformten Blechstreifen gebildet. Durch einen Umformschritt wird in den Blechstreifen ein Gewinde eingebracht, welches bspw. durch einen Prägevorgang gebildet werden kann. Mit dem Umformverfahren werden Fertigungsverfahren bezeichnet, die Metallen oder thermoplastischen Kunststoffen eine andere Form verleihen. Dazu wird ein urgeformtes Vormaterial in Halbzeug umgeformt. Das Gewinde kann bspw. durch ein Druckumformverfahren in den Blechstreifen eingebracht werden. Hierfür können die Druckumformverfahren wie bspw. Walzen, Freiformen, Gesenkformen, Eindrücken und Durchdrücken verwendet werden.

**[0010]** Gemäß einer bevorzugten Ausführungsvariante der vorliegenden Erfindung kann das Gewinde

wahlweise nicht über den gesamten Umfang des Blechstreifens verlaufen, sondern kann unterbrochen ausgeführt sein. Dies bedeutet, dass das Gewinde nicht von einer Seitenkante bis zur gegenüberliegenden Seitenkante eingepreßt wird, sondern entlang der Seitenkanten Unterbrechungen aufweist. Diese Unterbrechungen können vorzugsweise nur wenige Millimeter betragen. Diese Unterbrechungen weisen den Vorteil auf, dass bei nicht absolut exaktem Aufeinandertreffen der Gewindegänge an der Stoßstelle der aneinander liegenden Längskanten der Hülse ein gewisser Toleranzausgleich geschaffen wird.

**[0011]** Weiterhin kann das Gewinde in axialer Richtung der Hülse unterbrochen sein, so dass zwei, drei oder mehr Abschnitte mit Gewindegängen durch glatte Innenwandabschnitte ohne eingepreßte Gewindegänge unterbrochen sind.

**[0012]** Im nächsten Arbeitsgang kann der Blechstreifen durch eine Stanzmaschine geführt werden, um aus dem Blechstreifen Teilabschnitte bzw. Rohlinge zu fertigen. Auch wäre es denkbar, dass das Gewinde während des Stanzvorgangs in den Blechstreifen gedrückt wird, um sich einen Arbeitsgang zu ersparen. In der Stanzmaschine werden aus dem Blechstreifen kleine Abschnitte herausgestanzt, die für die weitere Verarbeitung nicht mehr von Nöten sind. Nach dem Stanzvorgang entstehen Rohlinge, die nur noch an wenigen Verbindungsstellen am ursprünglichen Blechstreifen gehalten werden. In der vorliegenden Erfindung werden diese Verbindungsstellen bspw. an Ober- und Unterkanten des Rohlings gehalten. Das Gewinde verläuft annähernd parallel zu den Verbindungsstellen, d. h. dass die Gewindegänge annähernd senkrecht zu den Seitenkanten des Rohlings weisen.

**[0013]** Mit einem weiteren Umformverfahren, dem Biegeverfahren wird der Rohling zu einer Hülse verformt. Hierbei werden die Seitenkanten, auf die das Ende der Gewindegänge zeigt, aufeinander zu gebogen. Während des Biegevorgangs müssen einige Verbindungsstellen gebrochen werden, um das Biegeverfahren durchführen zu können. Der Rohling bzw. die Hülse wird noch an zwei weiteren Verbindungsstellen, die an den Ober- und Unterkanten angeordnet sind gehalten.

**[0014]** Die aneinander stoßenden Seitenkanten bilden nach dem Biegevorgang eine parallel zur Längsersteckungsrichtung der Hülse verlaufende Nahtstelle oder Stoßstelle. Die Nahtstelle der aneinander stoßenden Seitenkanten ist offen und bildet einen kleinen Spalt. Damit sich der Spalt bei auf die Bodenstütze wirkenden Druckbelastungen nicht aufweitet und öffnet und damit zum Einknicken der Hülse führen kann, wird vorzugsweise um die Hülse wenigstens ein Spannring über ihre Außenmantelfläche geschoben. Mittels eines oder mehrerer Spannringe wer-

den die aneinander stoßenden Seitenkanten der Nahtstelle aneinander gepresst und ein Aufweiten der Hülse verhindert. Eine Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, dass die Spannringe einen scheibenförmigen Abschnitt umfassen, wobei der scheibenförmige Abschnitt einen Durchmesser aufweist, der größer ist als der Durchmesser der Hülse. Auf diese Weise kann auf eine stoffschlüssige Verbindung der Stoßstelle verzichtet werden, bspw. durch Verschweißen.

**[0015]** Die Hülse weist in der vorliegenden Erfindung nur an einer Stirnseite zwei oder mehr Laschen zur form- und/oder kraftschlüssigen Verbindung mit der Kopfplatte auf. Diese Laschen werden durch die eben beschriebenen Verbindungsstellen gebildet. Hierzu wird die Hülse vorzugsweise auf die Kopfplatte aufgesetzt, so dass die Laschen durch entsprechende Öffnungen in der Kopfplatte hindurch gesteckt und anschließend umgebogen werden können. Die Öffnungen sind zweckmäßigerweise der Kontur der Laschen angepasst und können bspw. schlitzartig ausgebildet sein. Dies schafft eine zuverlässige Verbindung, die die räumliche Zuordnung der Hülse und der Kopfplatte eindeutig definiert, während die eigentliche Stützlast durch das Anliegen der Stirnseite der Hülse auf dem mittleren Bereich der Kopf- bzw. Fußplatte aufgenommen wird. Die Bauteilverbindung mit den umgebogenen Laschen ist sehr stabil, da die Bodenstütze im Wesentlichen nur auf Druck beansprucht wird.

**[0016]** Mit Hilfe dieser konstruktiven Ausgestaltung der Bodenstütze kann diese stabil genug ausgeführt sein, um eine hohe Stützlast zu tragen, wobei gleichzeitig die Gefahr des Nachgebens aufgrund der sehr stabilen Verbindung zwischen Fuß- und Kopfteil nahezu ausgeschlossen werden kann. Der in die Hülse eingesteckte und dort mittels der umgebogenen Laschen fixierte Gewindeinsatz kann ausreichend stabil ausgebildet sein, um über eine größere Gewindelänge eine sehr stabile und biegesteife Verbindung mit dem Gewindebolzen herzustellen.

**[0017]** Die Bauteile können vorzugsweise aus Blech, insbesondere aus verzinktem Stahlblech bestehen. Das Stanzen und Biegen der Hülse kann in einer dafür geeigneten Fertigungseinrichtung in einem kombinierten Arbeitsgang erfolgen.

**[0018]** Die Fußplatte bzw. die Kopfplatte können form- und/oder kraftschlüssig mit einem Gewindebolzen verbunden sein. Hierzu eignet sich beispielsweise eine Nietverbindung. Ggf. kann der Gewindebolzen auch mit der Fuß- oder der Kopfplatte verschweißt oder anderweitig stoffschlüssig verbunden sein, zudem kann der Gewindebolzen wahlweise auch drehbar in der Fuß- bzw. Kopfplatte gelagert sein.

**[0019]** Die besonderen Vorteile der erfindungsgemäßen Bodenstütze liegen in ihrer einfachen und kostengünstigen Herstellbarkeit und in ihrer hohen mechanischen Stabilität. Die meisten Einzelteile können mittels Stanz- und/oder Biegeverfahren hergestellt und umgeformt werden. Es sind keinerlei Schweißverbindungen notwendig, die bei dem typischerweise verwendeten verzinkten Stahlblech zu einer Verletzung des Zinküberzuges führen würden und zur Vermeidung von Korrosionsgefahr eine nachträgliche galvanische Verzinkung, eine Spritzverzinkung oder gar eine Lackierung notwendig machen würde. Die Fußplatte und die Kopfplatte können ausgestanzt und/oder leicht umgeformt werden. Die Hülse kann in einem zweitstufigen Arbeitsgang auf einer entsprechend ausgerüsteten Stanz-Biegemaschine hergestellt werden. Auch durch das Einbringen der Gewindegänge mittels des Prägeverfahrens wird die Zinkschicht des Blechs nicht verletzt, wodurch sich gegenüber einem geschnittenen Gewinde besondere Vorteile hinsichtlich der Lebensdauer und der Korrosionsresistenz der Bodenstütze ergeben.

**[0020]** Die Bodenstütze kann je nach gewählter Dimensionierung für Stützlasten von mindestens 500 Kilogramm bzw. je nach Bauweise auch von mehr als 1000 Kilogramm ausgelegt sein. Die Fußplatte und die Kopfplatte können jeweils eine Grundfläche von wenigstens 3 cm<sup>2</sup> aufweisen. Vorzugsweise jedoch weist die Kopfplatte eine größere Grundfläche von beispielsweise 25 cm<sup>2</sup> oder mehr auf, so dass eine zuverlässige Abstützung der Schalungselemente beim Doppelbodenaufbau ermöglicht ist.

**[0021]** Weitere Merkmale und Vorteile der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen und der nachfolgenden Figurenbeschreibung, welche ein Ausführungsbeispiel der Erfindung unter Bezugnahme auf die beiliegenden Zeichnungen näher erläutert.

**[0022]** [Fig. 1](#) zeigt den Aufbau eines Hohlraumbodens in schematischer, perspektivischer Teilschnittdarstellung,

**[0023]** [Fig. 2](#) zeigt den Aufbau eines Hohlraumbodens in schematischer Schnittdarstellung,

**[0024]** [Fig. 3](#) bis [Fig. 6](#) zeigen Detaildarstellungen der Fertigung von Hülsen,

**[0025]** [Fig. 7](#) zeigt eine Hülse mit Spannringen,

**[0026]** [Fig. 8](#) zeigt eine schematische Unteransicht auf die Hülse aus der [Fig. 7](#),

**[0027]** [Fig. 9](#) zeigt eine schematische Draufsicht auf eine Kopfplatte,

**[0028]** [Fig. 10](#) zeigt eine Explosionsdarstellung der

Bodenstütze.

**[0029]** [Fig. 1](#) zeigt eine schematische Perspektivdarstellung und [Fig. 2](#) eine Teilschnittansicht eines Hohlraumbodenaufbaus **10**, bei dem eine Vielzahl von regelmäßig angeordneten Bodenstützen **20** jeweils zur Abstützung von bündig aneinander gelegten Schalungsplatten **12** dient, auf die bspw. eine Estrichschicht **14** aufgebracht ist. Um Unebenheiten eines Untergrundes **16** ausgleichen zu können und/oder um verschiedene Bauhöhen des Hohlraumbodenaufbaus **10** realisieren zu können, sind die Bodenstützen **20** jeweils längenverstellbar ausgeführt. Vor Aufbringen der Estrichschicht **14**, bspw. in Form eines Fließestrichs auf die Schalungselemente bzw. -platten **12**, kann auf diese eine durchgehende Trennlage **18** aufgelegt werden, die ein Durchlaufen der Estrichschicht **14** verhindert.

**[0030]** Des Weiteren zeigt die [Fig. 2](#), dass die erfindungsgemäße Bodenstütze **20** eine Kopfplatte **22**, eine Fußplatte **24** und einen dazwischen angeordneten Säulenabschnitt **26** umfasst. Der Säulenabschnitt **26** ist längsverstellbar ausgebildet und umfasst hierzu einen Gewindebolzen **28**, der mit der Fußplatte **24** verbunden ist. Der Gewindebolzen **28** ist im gezeigten Ausführungsbeispiel fest mit der Fußplatte **24** verbunden, bspw. vernietet. Alternativ kann der Gewindebolzen **28** auch drehbar in der Fußplatte **24** gelagert sein. Im gezeigten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung ist der Gewindebolzen **28** innerhalb einer Hülse **40** verdrehbar gelagert.

**[0031]** Die [Fig. 3](#) bis [Fig. 6](#) zeigen anhand von Detaildarstellung aufeinander folgende Schritte zur Fertigung von Hülsen **40** für Bodenstützen **20**. Aus einem Blechstreifen **30** ([Fig. 3](#)) werden durch verschiedene Fertigungsschritte Hülsen **40** hergestellt. Der erste Fertigungsschritt ist das Einbringen von Gewindegängen **32** in den Blechstreifen **30**. Hierfür wird der Blechstreifen **30** bspw. durch eine Prägemaschine oder durch Walzen (nicht dargestellt) geschoben. Mit beiden Maschinen kann ein Gewinde **32** in Form von regelmäßig angeordneten, jeweils rechteckförmigen Gewindegsegmenten in den Blechstreifen eingedrückt bzw. eingeprägt werden (vgl. [Fig. 4](#)). Im nächsten Arbeitsgang wird der Blechstreifen **30** durch eine Stanzmaschine (nicht dargestellt) geführt, um durch Herausstanzen von definierten, streifenförmigen Segmenten aus dem Blechstreifen **30** Teilabschnitte zu fertigen. Auch kann das Gewinde **32** beim Stanzvorgang in den Blechstreifen **30** gedrückt werden. In der Stanzmaschine werden aus dem Blechstreifen **30** kleine Abschnitte herausgestanzt, die für die weitere Verarbeitung nicht mehr von Nöten sind. Durch die Ausstanzung entstehen Rohlinge **34**, welche nur noch an vorhandenen Verbindungsstellen **36** am Blechstreifen **30** gehalten werden (vgl. [Fig. 5](#)). Ebenso ist aus der [Fig. 5](#) ersichtlich, dass durch den Stanzvorgang das Gewinde **32** nicht durchgängig im

Rohling **34** verläuft, sondern Unterbrechungen von einer Seitenkante **44** bis zur gegenüberliegenden Seitenkante **44** des Rohlings **34** aufweist. Der Rohling **34** wird von Verbindungselementen **36** gehalten. An einer Oberkante **46** des Rohlings ist vorzugsweise eine Verbindungsstelle **36** und an einer Unterkante **46** des Rohlings **34** sind im vorliegenden Beispiel drei Verbindungsstellen **36**, die den Rohling **34** mit dem Blechstreifen **30** noch zusammenhalten.

**[0032]** Nach dem Prägevorgang werden die Seitenkanten **44** nach oben, aus der Zeichnungsebene heraus, gebogen (nicht dargestellt). Um diesen Arbeitsgang zu ermöglichen, werden die äußeren Verbindungselemente **36** der Unterkante **46** des Rohlings **34** gebrochen, um anschließend die Seitenkanten **44** so aufeinander zu biegen, so dass sie aneinander stoßen und einen hülsenförmigen Gegenstand **40** bilden. Die aneinander stoßenden Seitenkanten **44** bilden somit eine Hülse **40**, die noch mittels zwei Verbindungsstellen **36** am Blechstreifen **30** gehalten wird (vgl. [Fig. 6](#)). Die vom Blechstreifen **30** gebrochenen Verbindungsstellen **36** werden allerdings nicht von der Hülse **40** entfernt, sondern dienen als Laschen **38** für eine spätere Befestigungsstelle an der Kopfplatte **22** aus der [Fig. 2](#).

**[0033]** Aus den [Fig. 6](#) und [Fig. 7](#) kann entnommen werden, dass die aneinander stoßenden Seitenkanten **44** eine zur Längserstreckungsrichtung L der Hülse **40** parallel verlaufende Nahtstelle **42** bzw. Stoßstelle aufweisen. Diese Nahtstelle **42** wird nicht, wie bereits aus dem Stand der Technik bekannt ist, mit einer festen Verbindung, bspw. einer Schweißnaht geschlossen. Um jedoch für die typische Anwendung als Bodenstütze eine Aufweitung oder ein Einknicken der Hülse **40** durch Aufweiten der Nahtstelle **42** zu verhindern, werden Spannringe **50** um die Hülse **40** geschoben. Diese Spannringe **50** pressen somit die Seitenkanten **44** der Hülse **40** fest zueinander, so dass ein Aufweiten bzw. ein Einknicken der Seitenkanten **44** der Hülse **40** bei Druckbelastung verhindert wird.

**[0034]** Die [Fig. 8](#) zeigt eine Unteransicht der Hülse **40** aus der [Fig. 7](#). Erkennbar ist hier insbesondere die hohlzylindrische Kontur der Hülse **40** sowie die stirnseitig angeordneten Laschen **38**, die als Verbindungsmittel mit der Kopfplatte **22** dienen. Im gezeigten Ausführungsbeispiel sind nur an einer Stirnseite der Hülse **40** drei Laschen **38** angeordnet, die gleichmäßig voneinander beabstandet sind. D. h., zwei benachbarte Laschen **38** schließen jeweils ein Bogensegment von 120° ein. Wahlweise können auch nur zwei oder auch mehr als drei Laschen **38** vorgesehen sein. Mehr als drei Laschen **38** sind jedoch nicht unbedingt notwendig, da die Laschen **38** lediglich zur Fixierung der Bauteile dienen und keiner großen Belastung unterliegen. Der Grund dafür ist, dass die in den [Fig. 1](#) und [Fig. 2](#) dargestellte Bodenstütze **20** im

Betrieb lediglich auf Druck belastet wird, der zudem weitgehend in der Längserstreckungsrichtung L des Säulenabschnittes **26** wirkt, so dass auf die Laschen **38** keinen nennenswerten Kräfte einwirken.

**[0035]** [Fig. 9](#) zeigt eine schematische Draufsicht auf die Kopfplatte **22**, bei der die stirnseitig aus der Hülse **40** ragenden Laschen **38** durch die schlitzartigen Öffnungen **52** hindurch gesteckt und nach außen umgebogen sind. Es sind im gezeigten Ausführungsbeispiel jeweils drei Laschen **38** an jeder Stirnseite der hohlzylindrischen Hülse **40** vorgesehen, die in drei entsprechend korrespondierende Öffnungen **52** in der Kopfplatte **22** eingreifen können. Die Kopfplatte **22** weist eine mittige Einprägung **54** auf, an deren Boden die obere Stirnseite der Hülse **40** anliegt (siehe die verdeckten Kanten in der Figur). Die muldenartige Einprägung **54** sorgt dafür, dass die umgebogenen Laschen **38** nicht über die obere Auflagefläche der Kopfplatte **22** hinaus ragen, so dass die Schalungselemente **12**, die in [Fig. 1](#) und [Fig. 2](#) dargestellt sind auf der planen Oberfläche der Kopfplatte **22** aufliegen können. Diese Einprägung **54** ist lediglich optional und kann ggf. auch entfallen. Falls die umgebogenen Laschen **38** nicht über die Oberfläche der Kopfplatte **22** hinaus ragen sollen, können zu deren Aufnahme ggf. jeweils kleine, taschenförmige Einprägungen vorgesehen sein.

**[0036]** In der Mitte der Kopfplatte **22** ist eine kreisrunde Ausstanzung **56** vorgesehen, die kleiner ist als der Innendurchmesser der Hülse **40**. Diese Ausstanzung **56** ist allerdings nicht unbedingt notwendig, kann jedoch unterschiedlichen Zwecken dienen. Zum einen kann durch diese Ausstanzung **56** ein Haftmittel in das Innere des Säulenabschnitts **26** eingebracht werden, bspw. eine Silikonpaste o. dgl., die in das Innengewinde **32** eindringt. Hierdurch kann nach der Höhenjustierung der Bodenstütze **20** verhindert werden, dass sich der Gewindebolzen **28** noch in der Hülse **40** drehen kann, bspw. aufgrund einer Erschütterung.

**[0037]** Eine andere Funktion der Ausstanzung **56** kann darin bestehen, dass dort ein Sechskant-Steckschlüssel oder ein anderes Werkzeug eingesteckt werden kann, das in eine entsprechende Innensechskantaufnahme o. dgl. (nicht dargestellt) an der nach oben weisenden Stirnseite des Gewindebolzens **28** eingreifen kann. Wenn auch in der bereits auf die Kopfplatte **22** aufgelegten Schalungsplatte **12** eine entsprechende Aussparung (nicht dargestellt) vorhanden ist, kann mit dem Werkzeug die Höhe der Bodenstütze **20** justiert werden. Bei dieser Variante sollte allerdings der Gewindebolzen **28** drehbar mit der Fußplatte **24** verbunden sein, da sich ansonsten die Fußplatte **24** mit dem Gewindebolzen **28** auf dem Untergrund **16** drehen muss.

**[0038]** Weitere Einprägungen **54** in der Kopfplatte

**22** dienen zu deren Aussteifung und verhindern, dass sich die Kopfplatte **22** zu leicht verbiegen kann. Ggf. kann auch auf die Prägungen **54** verzichtet werden, bspw. aus Kostengründen.

**[0039]** Eine Schnittdarstellung der Kopfplatte **22**, bei der insbesondere die leichte Kröpfung der mittleren Einprägung **40** erkennbar ist, auf der die Stirnseite der Hülse **30** zur Anlage kommt, ist bereits aus dem Gebrauchsmuster DE 202 18 944 U1 bekannt. Auf den entsprechenden Offenbarungsgehalt dieser Veröffentlichung wird hiermit ausdrücklich mit der vorliegenden Anmeldung Bezug genommen.

**[0040]** Die [Fig. 10](#) zeigt eine Explosionsdarstellung der Bodenstütze **20**. Es wird die Kopfplatte **22** mit der daran fest verbundenen Hülse **40** dargestellt. Die Hülse **40** ist im vorliegenden Fall mittels mehrerer Laschen **38** an der Kopfplatte **22** befestigt, die in entsprechende in [Fig. 9](#) dargestellten Öffnungen **52** der Kopfplatte **22** geschoben werden und dort nach außen umgebogen sind. An der Fußplatte **24** ist der Gewindebolzen **28** befestigt, der in Wirkungsrichtung **W** in die Hülse **40** in Drehrichtung **D** eingedreht wird. Durch das Verdrehen des aus der Fußplatte **24** und dem Gewindebolzen **28** bestehenden unteren Teils gegen den aus Hülse **40** und Kopfplatte **22** bestehenden oberen Teil der Bodenstütze **20** kann diese in ihrer Länge somit verstellt bzw. justiert werden. Die Bodenstütze **20** kann in ihrem kürzesten Zustand, wobei hier der Gewindebolzen **28** voll in die Hülse **40** eingedreht wird verwendet werden. Für den längst möglichen Zustand der Bodenstütze **20** wird der Gewindebolzen **28** nur noch teilweise im Innengewinde **32** der Hülse **40** eingedreht.

**[0041]** Die Hülse **40** und der Gewindebolzen **28** können jeweils aufeinander abgestimmte Längen aufweisen, so dass sich Bodenstützen **20** mit unterschiedlichen Minimal- und Maximallängen der Säulenabschnitte **26** herstellen lassen. Die Länge der Hülse **40** und des Gewindebolzens **28** kann bspw. zwischen ca. 30 mm und ca. 220 mm oder auch mehr variieren, so dass sich mit einer begrenzten Anzahl von unterschiedlichen Längenausführungen aufgrund der Längsverstellbarkeit der Säulenabschnitte **26** eine große Einsatzbandbreite der Bodenstützen **20** erzielen lässt.

**[0042]** Die Materialstärken richten sich in erster Linie nach den zu tragenden Stützlasten. Die im Folgenden beispielhaft angegebenen Abmessungen beziehen sich auf eine Bodenstütze **20**, die für eine mittlere Stützlast von ca. 500 kg ausgelegt ist. Hierbei kann die Materialstärke ca. 1 bis 3 mm betragen. Ein sinnvoller Durchmesser für die Hülse **40** kann bei ca. 20 mm liegen. Die Länge der Hülse **40** kann wie erwähnt je nach Bedarf stark variieren. Die Blechlaschen **38** können eine Länge von ca. 4 bis 8 mm und eine Breite von ca. 3 bis 8 mm aufweisen. Die Hülse

**40** kann dabei eine Blechstärke von ca. 1 bis 1,5 mm oder ggf. auch mehr aufweisen.

#### Bezugszeichenliste

<b>10</b>	Hohlraumbodenaufbau
<b>12</b>	Schalungsplatten
<b>14</b>	Estrichschicht
<b>16</b>	Untergrund
<b>18</b>	Trennlage
<b>20</b>	Bodenstütze
<b>22</b>	Kopfplatte
<b>24</b>	Fußplatte
<b>26</b>	Säulenabschnitt
<b>28</b>	Gewindebolzen, bzw. Bolzen
<b>30</b>	Blechstreifen
<b>32</b>	Gewinde, bzw. Innengewinde, Gewindegänge, -abschnitte
<b>34</b>	Rohling Hülse
<b>36</b>	Verbindungsstellen
<b>38</b>	Laschen
<b>40</b>	Hülse
<b>42</b>	Nahtstelle
<b>44</b>	Seitenkanten
<b>46</b>	Ober- und Unterkanten
<b>50</b>	Spannring
<b>52</b>	Öffnungen
<b>54</b>	Einprägung
<b>56</b>	Ausstanzung
<b>D</b>	Drehrichtung
<b>L</b>	Längserstreckungsrichtung
<b>W</b>	Wirkungsrichtung

**ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**Zitierte Patentliteratur**

- DE 9421324 U1 [\[0005\]](#)
- DE 20218944 U1 [\[0039\]](#)

### Schutzansprüche

1. Bodenstütze (20) zum Abstützen eines Doppelbodenaufbaus, mit einer Fußplatte (24) zur Auflage auf einen festen Untergrund (16) und mit einer damit über einen mittels Gewinde (32) längenverstellbaren zweiteiligen Säulenabschnitt (26) verbundene Kopfplatte (22) zum Abstützen des Doppel- bzw. Hohlräumbodens (10), wobei der Säulenabschnitt (26) eine mit der Kopfplatte (22) bzw. der Fußplatte (24) verbundene Hülse (40) mit Innengewinde (32) und einen damit korrespondierenden Gewindebolzen (28) umfasst und wobei die Hülse (40) aus einem umgeformten Blechstreifen (30) gebildet ist.

2. Bodenstütze (20) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass in den Blechstreifen (30) ein Gewinde (32) durch ein Umformverfahren eingebracht ist.

3. Bodenstütze (20) nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Gewinde (32) durch einen Prägevorgang gebildet ist.

4. Bodenstütze (20) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Gewinde (32) über den Umfang unterbrochen ist.

5. Bodenstütze (20) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Gewinde (32) entlang der Seitenkanten (44) unterbrochen ist.

6. Bodenstütze (20) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass aneinander stoßende Seitenkanten (44) eine parallel zur Längssteckungsrichtung (L) der Hülse (40) verlaufende Nahtstelle (42) bilden.

7. Bodenstütze (20) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Nahtstelle (42) der aneinander stoßenden Seitenkanten (44) offen ist.

8. Bodenstütze (20) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Hülse (40) wenigstens einen über ihre Außenmantelfläche geschobenen Spannring (50) aufweist.

9. Bodenstütze (20) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die aneinander stoßenden Seitenkanten (44) der Nahtstelle (42) durch Spannringe (50) aneinander gepresst sind.

10. Bodenstütze (20) nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest die Hülse (40) aus verzinktem Stahlblech besteht.

Es folgen 5 Blatt Zeichnungen



Anhängende Zeichnungen

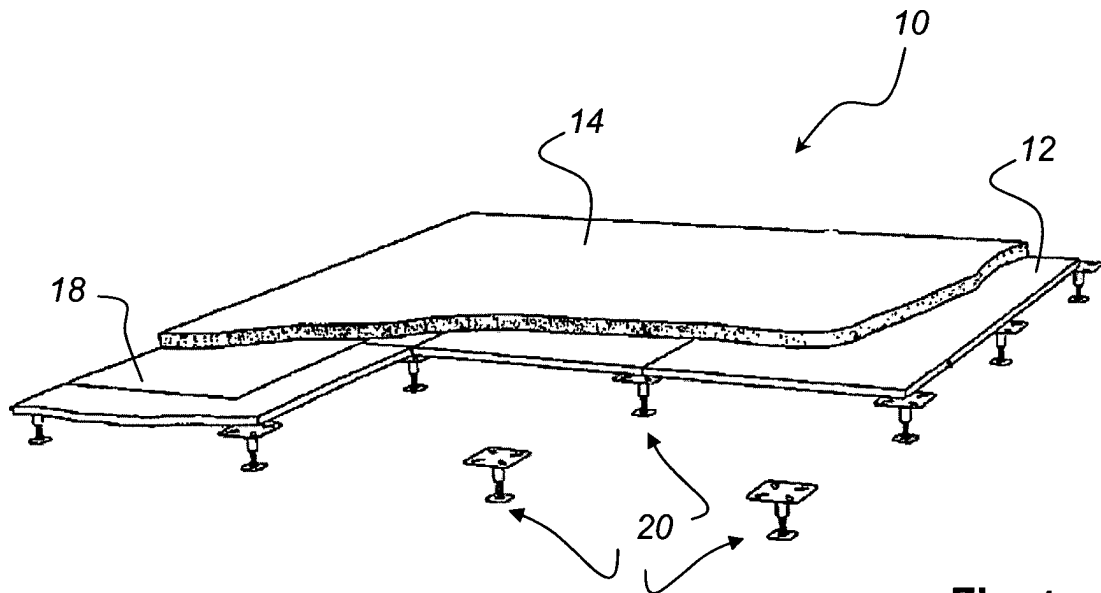


Fig. 1

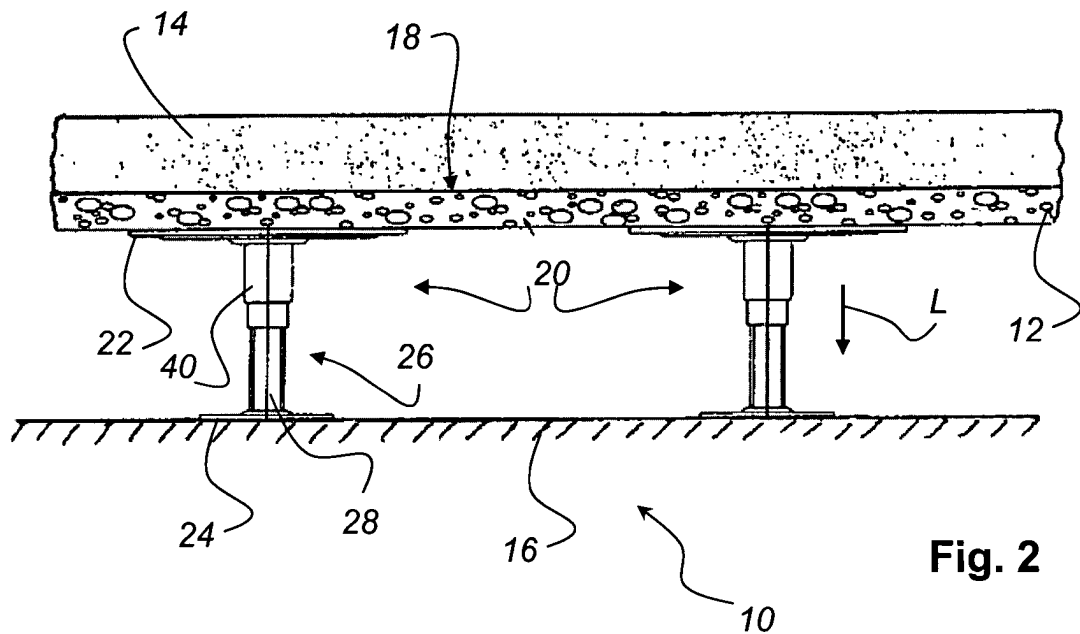


Fig. 2

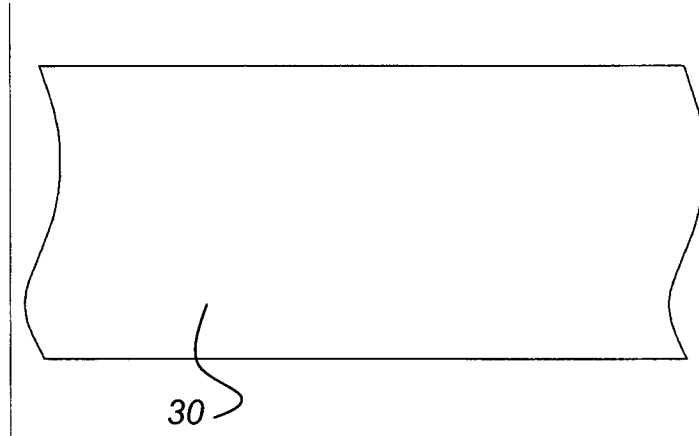


Fig. 3

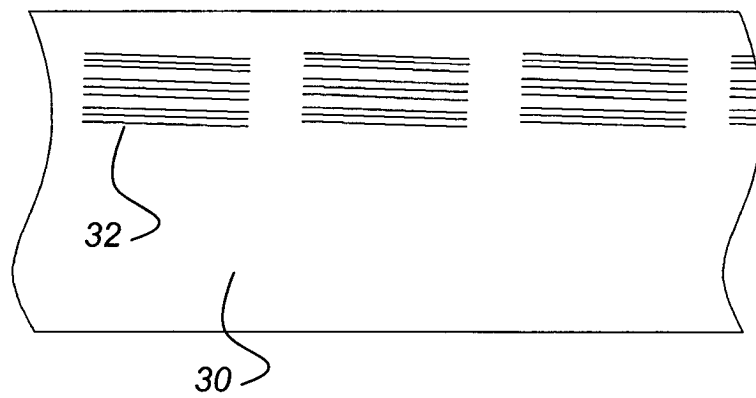


Fig. 4

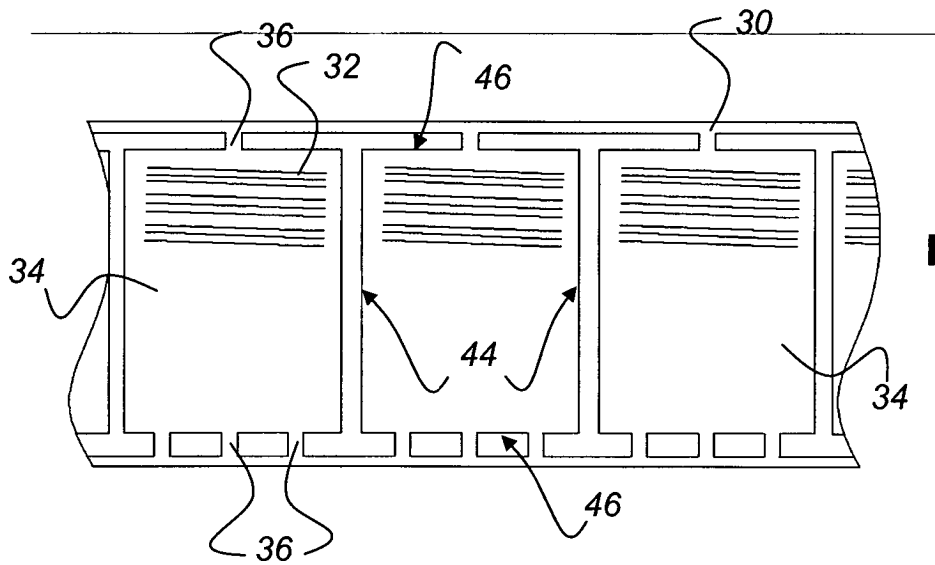
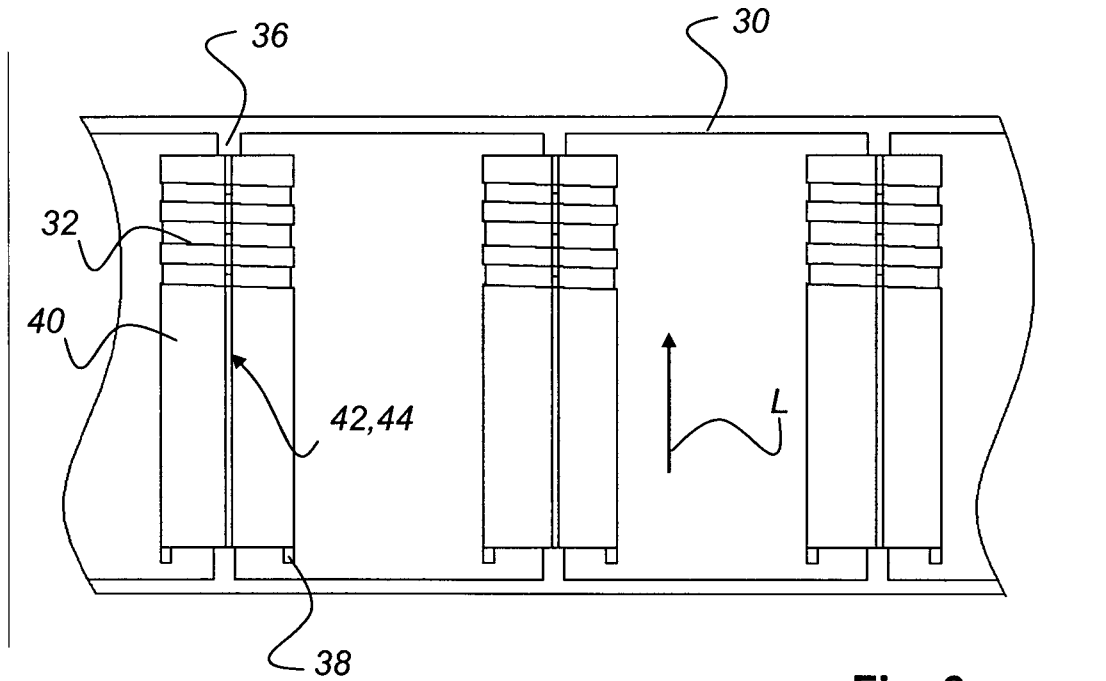
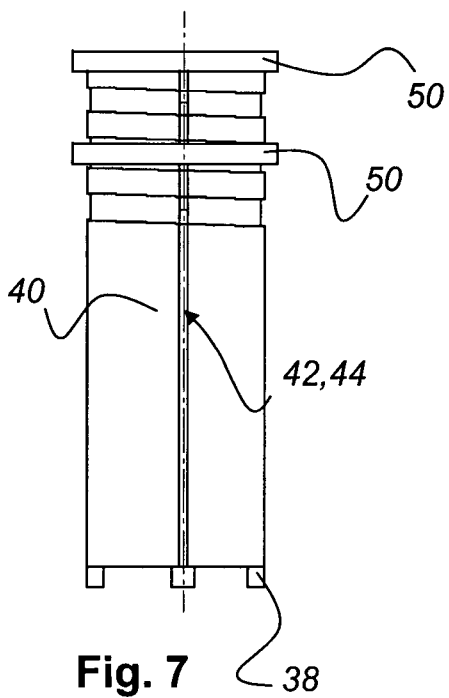


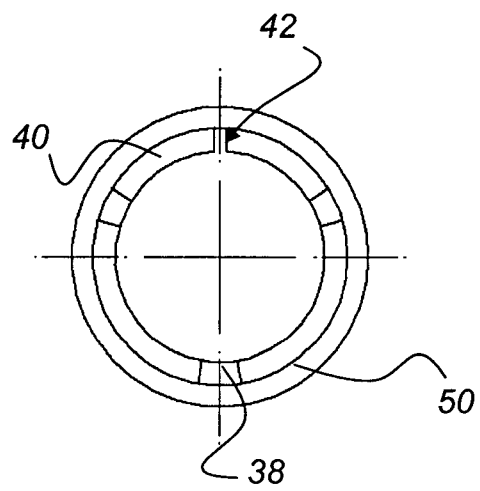
Fig. 5



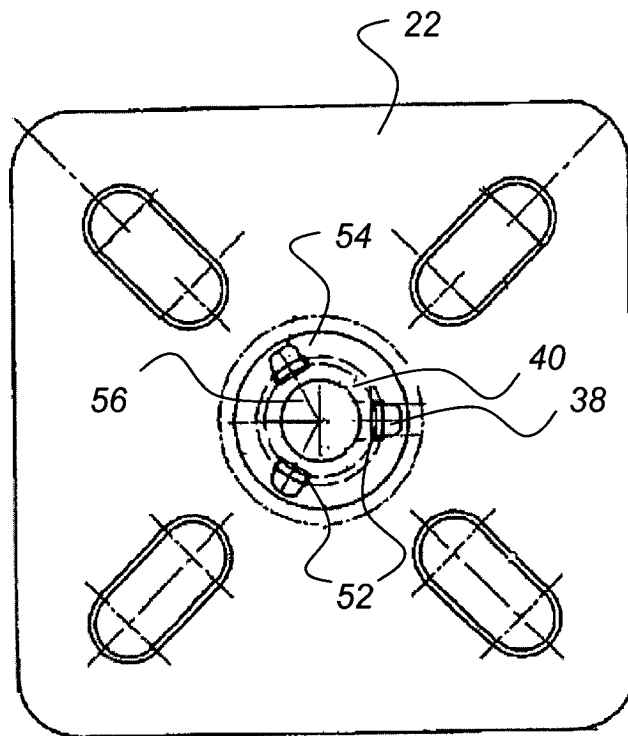
**Fig. 6**



**Fig. 7**



**Fig. 8**



**Fig. 9**

