

88096

GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

Brevet N°	88096
du	08 avril 1992
Titre délivré	06 DEC. 1993



Monsieur le Ministre
de l'Économie et des Classes Moyennes
Service de la Propriété Intellectuelle
LUXEMBOURG

08 octobre 93
18 mai 93

Demande de Brevet d'Invention

I. Requête

La Société dite: PAUL WURTH S.A., 32, rue d'Alsace
L-1122 Luxembourg (2)

Représentée par: Ernest T. FREYLINGER, OFFICE DE BREVETS
ERNEST T. FREYLINGER, 321, route d'Arlon, B.P.48,
L-8001 Strassen/ Luxembourg (3)

dépose(nt) ce huit avril mil neuf cent quatre-vingt-douze (4)
à 15.00 heures, au Ministère de l'Économie et des Classes Moyennes, à Luxembourg:

1. la présente requête pour l'obtention d'un brevet d'invention concernant: (5)

"Selbsttätige Dichtbüchse für Rohranschlussstellen
in einem Druckfluid-Leitungssystem"

2. la description en langue allemande de l'invention en trois exemplaires;

3. 1 (une) planches de dessin, en trois exemplaires;

4. la quittance des taxes versées au Bureau de l'Enregistrement à Luxembourg, le 08 avril 1992 ;

5. la délégation de pouvoir, datée de Luxembourg le 1er janvier 1992 ;
(pouvoir général)

6. le document d'ayant cause (autorisation);

déclare(nt) en assumant la responsabilité de cette déclaration, que l'(es) inventeur(s) est (sont): (6)

Hubert STOMP, 11, rue Speyer, L-2545 Luxembourg-Howald
André KREMER, 5, rue Bellevue, L-3345 Leudelange
Daniel FRIES, 11, rue de l'Europe, B-6700 Arlon (Belgique)
Fred PARASCH, 49, rue St. Vincent, L-4344 Esch/Alzette

revendique(nt) pour la susdite demande de brevet la priorité d'une (des) demande(s) de (7)
déposée(s) en (8)

le (9)

sous le N° (10)

au nom de (11)

élit(élisent) domicile pour lui (elle) et, si désigné, pour son mandataire, à Luxembourg
321, route d'Arlon, B.P.48, L-8001 Strassen/ Luxembourg (12)

solicite(nt) la délivrance d'un brevet d'invention pour l'objet décrit et représenté dans les annexes susmentionnées,
avec ajournement de cette délivrance à 18 (dix-huit) mois. (13)

Le répondant / mandataire: (14)

[Signature]

II. Procès-verbal de Dépôt

La susdite demande de brevet d'invention a été déposée au Ministère de l'Économie et des Classes Moyennes,
Service de la Propriété Intellectuelle de Luxembourg, en date du: 08 avril 1992

à 15.00 heures

Pr. le Ministre de l'Économie et des Classes Moyennes,

r. d.

Le chef du service de la propriété intellectuelle,



A 68007

EXPLICATIONS RELATIVES AU FORMULAIRE DE DÉPÔT
(1) s'il y a lieu "Demande de certificat d'addition au brevet principal, à la demande de brevet principal No du". - (2) inscrire les nom, prénom, profession, adresse du demandeur, lorsque celui-ci est un particulier ou les dénomination sociale, forme juridique, adresse du siège social, lorsque le demandeur est une personne morale - (3) inscrire les nom, prénom, adresse du mandataire agréé, conseil en propriété industrielle, muni d'un pouvoir spécial, s'il y a lieu / représenté par agissant en qualité de mandataire" - (4) date de dépôt en toutes lettres - (5) titre de l'invention - (6) inscrire les noms, prénoms, adresses des inventeurs ou l'indication "(voir) désignation séparée (suivra)", lorsque la désignation se fait ou se fera dans un document séparé, ou encore l'indication "ne pas mentionner", lorsque l'inventeur signera un document de non-mention à joindre à une désignation séparée présente ou future - (7) brevet, certificat d'addition, modèle d'utilité, brevet européen (CBE), protection internationale (PCT) - (8) Etat dans lequel le premier dépôt a été effectué ou, le cas échéant, Etats désignés dans la demande européenne ou internationale prioritaire - (9) date du premier dépôt - (10) numéro du premier dépôt complété, le cas échéant, par l'indication de l'office récepteur CBE/PCT - (11) nom du titulaire du premier dépôt - (12) adresse du domicile effectif ou élu au Grand-Duché de Luxembourg - (13) 2, 6, 12 ou 18 mois - (14) signature du demandeur ou du mandataire agréé.

88096

GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

Brevet N°
du 08 avril 1992
Titre délivré



Monsieur le Ministre
de l'Économie et des Classes Moyennes
Service de la Propriété Intellectuelle
LUXEMBOURG

08 octobre 93
18 mois

Demande de Brevet d'Invention

I. Requête

La Société dite: PAUL WURTH S.A., 32, rue d'Alsace
L-1122 Luxembourg (2)

Représentée par: Ernest T. FREYLINGER, OFFICE DE BREVETS
ERNEST T. FREYLINGER, 321, route d'Arlon, B.P.48,
L-8001 Strassen/ Luxembourg (3)

dépose(nt) ce huit avril mil neuf cent quatre-vingt-douze (4)
à 15.00 heures, au Ministère de l'Économie et des Classes Moyennes, à Luxembourg:

1. la présente requête pour l'obtention d'un brevet d'invention concernant:

"Selbsttätige Dichtbüchse für Rohranschlusstellen
in einem Druckfluid-Leitungssystem" (5)

2. la description en langue allemande de l'invention en trois exemplaires;

3. 1 (une) planches de dessin, en trois exemplaires;

4. la quittance des taxes versées au Bureau de l'Enregistrement à Luxembourg, le 08 avril 1992 ;

5. la délégation de pouvoir, datée de Luxembourg le 1er janvier 1992 ;
(pouvoir général)

6. le document d'ayant cause (autorisation);

déclare(nt) en assumant la responsabilité de cette déclaration, que l'(es) inventeur(s) est (sont): (6)

Hubert STOMP, 11, rue Speyer, L-2545 Luxembourg-Howald

André KREMER, 5, rue Bellevue, L-3345 Leudelange

Daniel FRIES, 11, rue de l'Europe, B-6700 Arlon (Belgique)

Fred PARASCH, 49, rue St. Vincent, L-4344 Esch/Alzette

revendique(nt) pour la susdite demande de brevet la priorité d'une (des) demande(s) de (7)
/ déposée(s) en (8)

le (9) /

sous le N° (10) /

au nom de (11) /

élit(élisent) domicile pour lui (elle) et, si désigné, pour son mandataire, à Luxembourg
321, route d'Arlon, B.P.48, L-8001 Strassen/ Luxembourg (12)

sollicite(nt) la délivrance d'un brevet d'invention pour l'objet décrit et représenté dans les annexes susmentionnées,
avec ajournement de cette délivrance à 18 (dix-huit) mois. (13)

Le déposant / mandataire: (14)

[Signature]

II. Procès-verbal de Dépôt

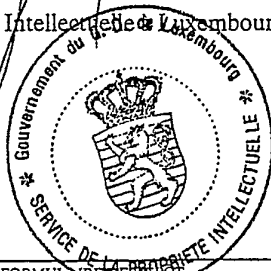
La susdite demande de brevet d'invention a été déposée au Ministère de l'Économie et des Classes Moyennes,
Service de la Propriété Intellectuelle de Luxembourg, en date du: 08 avril 1992

à 15.00 heures

Pr. le Ministre de l'Économie et des Classes Moyennes,

U. d.

Le chef du service de la propriété intellectuelle,



A 68007

EXPLICATIONS RELATIVES AU FORMULAIRE DE DÉPÔT
(1) s'il y a lieu "Demande de certificat d'addition au brevet principal, à la demande de brevet principal No du - (2) inscrire les nom, prénom, profession, adresse du demandeur, lorsque celui-ci est un particulier ou les dénomination sociale, forme juridique, adresse du siège social, lorsque le demandeur est une personne morale - (3) inscrire les nom, prénom, adresse du mandataire agréé, conseil en propriété industrielle, muni d'un pouvoir spécial, s'il y a lieu/ représenté par agissant en qualité de mandataire - (4) date de dépôt en toutes lettres - (5) titre de l'invention - (6) inscrire les noms, prénoms, adresses des inventeurs ou l'indication "(voir) désignation séparée (suivra)", lorsque la désignation se fait ou se fera dans un document séparé, ou encore l'indication "ne pas mentionner", lorsque l'inventeur s'opposera un document de non-mention à joindre à une désignation séparée présente ou future - (7) brevet, certificat d'addition, modèle d'utilité, brevet européen (CBE), protection internationale (PCT) - (8) Etat dans lequel le premier dépôt a été effectué ou, le cas échéant, Etats désignés dans la demande européenne ou internationale prioritaire - (9) date du premier dépôt - (10) numéro du premier dépôt complété, le cas échéant, par l'indication de l'office récepteur CBE/PCT - (11) nom du titulaire du premier dépôt - (12) adresse du domicile effectif ou élu au Grand-Duché de Luxembourg - (13) 2, 6, 12 ou 18 mois - (14) signature du demandeur ou du mandataire agréé

F16L 17/00
C21C 5/46

REVENDICATION DE LA PRIORITE

de la demande de brevet / du modèle d'utilité

En

Du

Mémoire Descriptif

déposé à l'appui d'une demande de

BREVET D'INVENTION

au

Luxembourg

au nom de :

PAUL WURTH S.A.
32, rue d'Alsace
L-1122 Luxembourg

pour : "Selbsttätige Dichtbüchse für Rohranschlussstellen
in einem Druckfluid-Leitungssystem"

SELBSTTÄTIGE DICHTBÜCHSE FÜR ROHRANSCHLUSSTELLEN IN EINEM
DRUCKFLUID-LEITUNGSSYSTEM

Die Erfindung betrifft eine selbsttätige Dichtbüchse für Rohranschlusstellen in einem Druckfluid-Leitungssystem, insbesondere Rohranschlusstellen, bei welchen die Rohranschlüsse periodisch gelöst und wieder hergestellt werden.

Bei ein Druckfluid-Leitungssystem beinhaltenden Anlagen werden die erforderlichen Rohranschlüsse normalerweise bei der Montage für die ganze Lebensdauer der Anlage, z.B. mittels Verschraubung, definitiv hergestellt. Zur Gewährleistung der Druckdichtheit werden bekannte Abdichtelemente, wie beispielsweise O-Ringe, verwendet.

Liegt jedoch der Sonderfall einer Anlage vor, deren Funktionsweise das periodische Lösen und Wiederherstellen von Rohranschlüssen impliziert, so kommt nach dem Stande der Technik aus Rationalisierungsgründen eine Verschraubung, insbesondere manuell durchzuführende, nicht mehr in Frage.

Ein typisches Beispiel eines solchen Sonderfalles ist in der Stahlherstellung mittels Sauerstoffaufblasverfahren das periodisch erforderliche Lösen einer abgenutzten Blaslanze von einem Medienversorgungsaggregat und das Wiederankuppeln einer neuen Lanze an dieses Aggregat.

Bekanntes Vorrichtungen zum automatischen An- und Entkuppeln von Blaslanze und Medienversorgungsaggregat sind beispielsweise in den Dokumenten EP-0441767 A2 und LU-88 056 beschrieben, wobei diese Vorrichtungen sich unter anderem auch dadurch unterscheiden, dass bei der erstgenannten die Medienzufuhr über einzelne, separat geführte Rohre durchgeführt wird, während bei der zweiten die Medienversorgung mittels konzentrischer Kanäle erfolgt. Den beiden Vorrichtungen gemeinsam ist die Dichtflächenabdichtung mittels O-Ringen (oder dergleichen).

Damit diese O-Ringe ihre Aufgabe jedoch ordnungsgemäss erfüllen können ist es unabdingbar, dass die jeweils zugeordneten Dichtflächen plan aneinanderliegen und

insbesondere auch der gegenseitige Anpressdruck der einzelnen Dichtflächen im wesentlichen gleich gross ist.

Diese Bedingung ist bei der zweitgenannten Vorrichtung leichter zu erfüllen, da man es hier eigentlich nur mit
5 jeweils einer Dichtfläche, d.h. einer solchen am Lanzen-
oberteil und einer zweiten am Medienzufuhraggreat zu tun
hat, welche bei der Herstellung in nur einem einfachen
Arbeitsgang behandelt werden kann, wobei es an sich
irrelevant ist, welche Anzahl von konzentrischen Medien-
10 kanälen vorhanden ist.

Um auch bei Vorrichtungen, wie beispielsweise der
vorstehend erstgenannten, mit einer separaten Anschluss-
stelle für jedes Druckfluid eine einwandfreie Abdichtung zu
gewährleisten, und zwar insbesondere auch dann, wenn nach
15 dem Ankuppeln gewisse, von einem Sollwert abweichende
Niveauunterschiede zwischen je zwei einander zugeordneten
Dichtflächen verbleiben, ist es Aufgabe der Erfindung, eine
Dichtbüchse der eingangs genannten Gattung vorzuschlagen,
deren Merkmale im Kennzeichen des Hauptanspruchs angeführt
20 sind.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den
Zeichnungen, in denen gleiche Teile mit den gleichen
Referenzzahlen versehen sind, dargestellt und wird im
folgenden näher beschrieben. Es zeigen:

25 - Figur 1, einen ersten, O-ringbestückten Druckfluid-
Rohrstutzen kurz vor seinem Ankuppeln an einen zweiten
Druckfluid-Rohrstutzen unter Zwischenschaltung einer
erfindungsgemässen, selbsttätigen Dichtbüchse;

- Figur 2, die druckdichte Verbindung der beiden
30 Rohrstutzen mittels der erfindungsgemässen Dichtbüchse nach
dem Ankuppelvorgang in einer Extremstellung der Büchse.

In Figur 1 ist ein erster Druckfluid-Rohrstutzen 4
druckdicht an einen zweiten 6 anzukuppeln, wobei im
dargestellten Ausführungsbeispiel dieser letztere mit einem
35 Chassis 8 verschweisst ist, dem noch weitere Rohrstutzen 6_k
(nicht gezeigt) zugeordnet sein können.

An diesem Chassis 8 ist eine erfindungsgemäße, dem Rohrstützen 6 zugeordnete und axial verschiebbliche Dichtbüchse 10 montiert, welche im Ruhezustand (Fig.1) mittels einer Druckfeder 12 gegen einen Montage- und Anschlagring 14 am Chassis 8 gedrückt wird. In der gezeigten Ausgestaltung ist die Dichtbüchse 10 mittels zweier O-Ringe 16, 18 gegenüber der Umgebung 20 abgedichtet.

Figur 2 zeigt die Situation nach Beendigung des Ankuppelvorgangs und zwar für den Sonderfall, dass in diesem Stadium der Rohrstützen 4 fest auf dem Ring 14 aufsitzt, so dass ein Überstand 22 der Büchse 10 (Fig.1) zu Null wird und ein Spalt 24 (Fig.2) zwischen Büchse 10 und Anschlagring 14 sein Maximum erreicht, dessen Wert natürlich gleich dem Wert des vorherigen Überstandes 22 ist.

Der im System herrschende Druck beaufschlagt jetzt die Dichtbüchse 10 mit einer Druckkraft in Richtung Stützen 4 entsprechend der Differenz der beiden Ringflächen 26 und 28, wobei letztere zwischen dem lichten Durchmesser des Rohrstützens 4 und einem ihm zugeordneten O-Ring 30 gebildet wird. Selbstverständlich könnte ein solcher O-Ring genausogut alternativ der Dichtbüchse 10 zugeordnet sein.

Die Anpresskraft der Dichtbüchse 10 gegen den Rohrstützen 4 ist somit nicht nur Funktion der Druckfederkraft, sondern darüber hinaus proportional dem im System herrschenden Fluiddruck, wodurch in allen Betriebszuständen eine hundertprozentige Abdichtung gewährleistet ist.

Wie weiter oben vermerkt zeigt Figur 2 den Sonderfall, bei welchem es nach dem Ankuppelvorgang zu einem Berührungskontakt zwischen dem Stützen 4 und dem Montage-ring 14, bzw. dem Chassis 8, kommt, der Überstand 22 also zu Null wird und der Spalt 24 ein Maximum erreicht. Es ist nun aber ein ganz wesentliches Merkmal der Erfindung, dass aufgrund des vorstehend beschriebenen, druckabhängigen Dichtmechanismus' mittels Dichtbüchse der genannte

Berührungskontakt zur Gewährleistung einer vollkommenen Abdichtung nicht unbedingt notwendig ist, sondern dass es ausreicht, wenn der Spalt 24 nach dem Ankuppelvorgang einen bestimmten Minimalwert ungleich Null hat.

5 Dieses Merkmal der Erfindung ist ganz besonders dann relevant wenn im speziell, jedoch nicht ausschliesslich, anvisierten Anwendungsfall, wo dem Chassis 8 eine Mehrzahl von Stützen 6_k zugeordnet ist, letztere synchron an entsprechende Stützen 4_k angekuppelt werden sollen. In
10 diesem Falle haben gewisse Niveauunterschiede innerhalb der Grössenordnung des Überstandes 22 zwischen den verschiedenen Flächen 28_k (nicht gezeigt) keine negative Auswirkung auf das Abdichtresultat, im Gegensatz zu einer Abdichtung unter alleiniger Zuhilfenahme von O-Ringen, oder
15 dergleichen, bei welchen die genannten Niveauunterschiede zu einem Funktionsausfall führen würden.

Ein besonders interessanter Anwendungsfall letztgenannter Art, d.h. ein solcher mit einer Mehrzahl von Stützen 6_k und 4_k , wäre z.B. die Anwendung bei
20 Blaslanzenaufhängungen mit kombinierter Medienversorgung, wie sie eingangs erwähnt wurden. Eine vorteilhafte Aufhängung dieser Art wird im Dokument LU-88 057 beschrieben.

PATENTANSPRÜCHE

1. Selbsttätige Dichtbüchse für Rohranschlussstellen in einem Druckfluid-Leitungssystem, insbesondere Rohranschlussstellen, bei welchen die Rohranschlüsse periodisch gelöst und wieder hergestellt werden, dadurch gekennzeichnet, dass die Dichtbüchse (10) einem ersten (6) der beiden miteinander zu verbindenden Rohrenden (6, 4) fest zugeordnet, jedoch gegenüber diesem Rohrende (6) bis an einen Anschlag (14) axial verschieblich ist, dass die Dichtbüchse (10) mit Hilfe von druckkraftherzeugenden Mitteln in Richtung auf das zweite (4) der beiden miteinander zu verbindenden Rohrenden (6, 4) hin beaufschlagt ist, dass die Büchse (10) bei der Durchführung des Rohranschlusses aufgrund der mechanischen Beaufschlagung der Büchse (10) durch dieses zweite Rohrende (4) um einen bestimmten Betrag gegen die Wirkung der druckkraftherzeugenden Mittel von dem genannten Anschlag (14) hinweg verschoben wird, dass die geometrische Auslegung der Büchse (10) solcherart ist, dass sie in Funktion des im Druckfluid-Leitungssystem herrschenden Druckes gegen das genannte zweite Rohrende (4) gepresst wird, dass erste Dichtmittel zwischen der Büchse und dem genannten zweiten Rohrende (4) vorgesehen sind und zweite Dichtmittel zwischen der Büchse (10) und der Umgebung (20).

2. Dichtbüchse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die druckkraftherzeugenden Mittel aus einer Druckfeder (12) bestehen.

3. Dichtbüchse nach den Ansprüchen 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die genannte geometrische Auslegung darin besteht, dass die Dichtbüchse eine erste systemdruckbeaufschlagte Ringfläche (26) aufweist und eine zweite, einer Ringfläche (28) am Stutzen (4) entsprechende systemdruckbeaufschlagte Ringfläche, dass die Ringfläche (26) in Richtung auf den Stutzen (4) zu wirksam und grösser ist als die Ringfläche (28), welche in Richtung auf den Stutzen (6) zu wirksam ist.

4. Dichtbüchse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die genannten ersten Dichtmittel aus einem O-Ring (30) am Stutzen (4) oder an der Dichtbüchse (10) bestehen.

5. Dichtbüchse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die genannten zweiten Dichtmittel aus einem oder mehreren O-Ringen (16, 18) zwischen der Dichtbüchse (10) und dem Rohrstutzen (6), bzw. mit letzterem einstückigen Teilen bestehen.

6. Dichtbüchse nach einem beliebigen der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass an einem gemeinsamen Chassis (8) eine Mehrzahl von Stutzen (6_k) mit Dichtbüchsen (10_k) vorgesehen sind, denen jeweils entsprechende Stutzen (4_k) zugeordnet sind.

Fig. 1

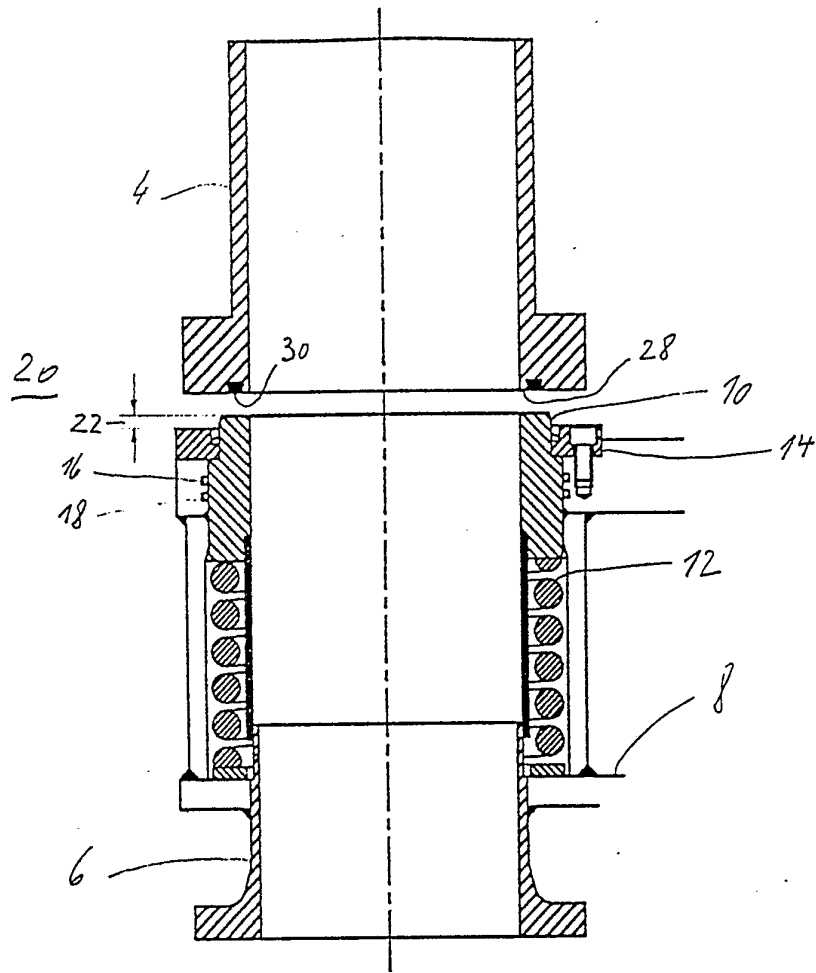


Fig. 2

