

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 516 926 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **92104449.1**

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>: **F04D 29/66, F04D 29/58**

(22) Anmeldetag: **16.03.92**

(30) Priorität: **01.06.91 DE 4118057**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**09.12.92 Patentblatt 92/50**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL PT SE**

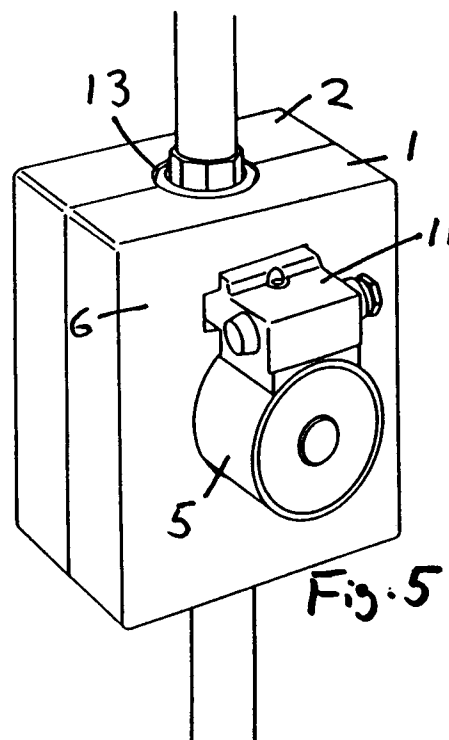
(71) Anmelder: **WILO GmbH**  
**Nortkirchenstrasse 100**  
**W-4600 Dortmund 30(DE)**

(72) Erfinder: **Radzey, Jürgen**  
**Gottlieb-Fichte-Weg 2**  
**W-5840 Schwerte(DE)**

(74) Vertreter: **Patentanwaltsbüro Cohausz & Florack**  
**Schumannstrasse 97**  
**W-4000 Düsseldorf 1(DE)**

(54) **Verpackung einer Pumpe.**

(57) Die Erfindung betrifft eine Verpackung einer Pumpe (9) mit zwei Schalen (1,2) aus wärme- und/oder schalldämmenden Material, die die Pumpe (9) umgeben und im montierten und angeschlossenen Zustand der Pumpe eine die Pumpe (9) isolierende Schicht bilden, wobei die Schalen (1,2) an den Innenseiten Ausnehmungen (3) aufweisen, die der Pumpenaußenseite nachgebildet sind, wobei eine der Schalen eine weitere Ausnehmung (4) aufweist, die der Pumpenaußenseite nachgebildet ist und in die die Pumpe (9) in einer Stellung einsetzbar ist, die um 90 Grad verdreht ist zu der Stellung, in der die Pumpe (9) in der ersten Stellung in den Schalen (1,2) einliegt.



EP 0 516 926 A1

Die Erfindung betrifft eine Verpackung einer Pumpe mit zwei Schalen aus wärme- und/oder schalldämmenden Material, die die Pumpe umgeben und im montierten und angeschlossenen Zustand der Pumpe eine die Pumpe isolierende Schicht bilden, wobei die Schalen an den Innenseiten Ausnehmungen aufweisen, die der Pumpenaußen-  
5  
seite nachgebildet sind.

Aus der US-Patentschrift 3395775 ist es bekannt, Vorrichtungen mit einer Schaumschicht zu umgeben um Vibrationen und Geräusche zu verringern. Aus der deutschen Offenlegungsschrift 1941452 ist es bekannt, Rohrarmaturen mit zwei Schalen zu umgeben, die innen Schaum aufweisen, um die Rohrarmaturen wärmeisoliert zu montieren.  
10

Aus der deutschen Offenlegungsschrift 3109624 ist es bekannt, Pumpen mit zwei wärmeisolierenden Schalen zu umgeben, wobei die Schalen vor der Montage als Transportschutz dienen. In dem Fall, in dem die bekannten Schalen eine Pumpe vollständig umschließen, ist zwar ein optimaler Schutz während des Transports gegeben, aber im montierten Zustand ist die Pumpe nicht mehr sichtbar, so daß weder Lämpchen noch Anzeigevorrichtungen zum Erhalt von Informationen freigelegt sind noch Bedienungselemente betätigt werden können. Werden dagegen die Schalen so ausgeführt, daß Teile der Pumpe oder des Pumpenmotors frei liegen, so ist der Schutz während des Transports nicht ausreichend.  
15  
20  
25

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Verpackung einer Pumpe so zu verbessern, daß sie während des Pumpentransports einen optimalen Schutz bietet und im montierten Zustand der Pumpe die Innenpumpenteile freiläßt, die für die Bedienung der Pumpe zugänglich sein müssen.  
30

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß mindestens eine der Schalen eine weitere Ausnehmung aufweist, die der Pumpenaußen-  
35  
seite nachgebildet ist und in die die Pumpe in einer Stellung einsetzbar ist, die um 90 Grad verdreht ist zu der Stellung, in der die Pumpe in der ersten Stellung in den Schalen einliegt.  
40

Durch eine solche Ausführung kann die Pumpe in zwei unterschiedlichen Lagen in der Verpackung einliegen. In der ersten für den Transport verwendeten Lage umgibt die Verpackung die Pumpe vollständig und in der zweiten Lage sind die für Bedienung und Information notwendigen Teile freigelegt, so daß in der zweiten Lage die Pumpe die Montagestellung einnimmt.  
45  
50

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und werden im folgenden näher beschrieben. Es zeigen

Fig. 1 die Verpackung im geschlossenen Zustand, wobei die Pumpe sich in der Transportstellung befindet,  
55

Fig. 2 die Verpackung nach Fig. 1 mit abge-

nommener vorderer Schale,  
Fig. 3 die hintere Schale bei herausgenommener Pumpe während der Montage der Schale an einer Wand oder einem Träger,  
60

Fig. 4 die hintere Schale mit eingesetzter und montierter Pumpe in der Montagestellung und  
65

Fig. 5 die montierte Pumpe mit vorderer und hinterer Schale in der Montagestellung.  
70

Die Verpackung besitzt eine vordere Schale 1 und eine hintere Schale 2, die im zusammengesetzten Zustand außen einen Quader bilden und aus wärmedämmendem und/oder schalldämmendem Material insbesondere Polypropylen bestehen. Jede der beiden Schalen weist auf der Innenseite eine Ausnehmung 3 auf, die zusammen eine Form bilden, die den Außenkonturen der Pumpe in der Transportstellung entspricht. Hierbei kann an manchen Stellen die aus beiden Ausnehmungen 3 bestehende Gesamtausnehmung an manchen Stellen größer ausgeführt sein als die Pumpenaußenform, so daß an manchen Stellen die Transportausnehmung nicht an der Pumpenaußen-  
75  
80  
85  
90  
95  
100  
105  
110  
115  
120  
125  
130  
135  
140  
145  
150  
155  
160  
165  
170  
175  
180  
185  
190  
195  
200  
205  
210  
215  
220  
225  
230  
235  
240  
245  
250  
255  
260  
265  
270  
275  
280  
285  
290  
295  
300  
305  
310  
315  
320  
325  
330  
335  
340  
345  
350  
355  
360  
365  
370  
375  
380  
385  
390  
395  
400  
405  
410  
415  
420  
425  
430  
435  
440  
445  
450  
455  
460  
465  
470  
475  
480  
485  
490  
495  
500  
505  
510  
515  
520  
525  
530  
535  
540  
545  
550  
555  
560  
565  
570  
575  
580  
585  
590  
595  
600  
605  
610  
615  
620  
625  
630  
635  
640  
645  
650  
655  
660  
665  
670  
675  
680  
685  
690  
695  
700  
705  
710  
715  
720  
725  
730  
735  
740  
745  
750  
755  
760  
765  
770  
775  
780  
785  
790  
795  
800  
805  
810  
815  
820  
825  
830  
835  
840  
845  
850  
855  
860  
865  
870  
875  
880  
885  
890  
895  
900  
905  
910  
915  
920  
925  
930  
935  
940  
945  
950  
955  
960  
965  
970  
975  
980  
985  
990  
995

Beide Schalen 1,2 bilden an den Innenseiten darüberhinaus jeweils eine weitere Halbausnehmung 4, die zusammen eine Gesamtausnehmung in beiden Schalen bilden, in der die Pumpe in der Montagestellung einliegt. Diese Ausnehmung wird im folgenden Montageausnehmung genannt. Transportausnehmung und Montageausnehmung durchdringen einander, wobei in der Montageausnehmung die Pumpe mit ihrer Läuferachse rechtwinklig zur Transportstellung liegt.  
105  
110  
115  
120  
125  
130  
135  
140  
145  
150  
155  
160  
165  
170  
175  
180  
185  
190  
195  
200  
205  
210  
215  
220  
225  
230  
235  
240  
245  
250  
255  
260  
265  
270  
275  
280  
285  
290  
295  
300  
305  
310  
315  
320  
325  
330  
335  
340  
345  
350  
355  
360  
365  
370  
375  
380  
385  
390  
395  
400  
405  
410  
415  
420  
425  
430  
435  
440  
445  
450  
455  
460  
465  
470  
475  
480  
485  
490  
495  
500  
505  
510  
515  
520  
525  
530  
535  
540  
545  
550  
555  
560  
565  
570  
575  
580  
585  
590  
595  
600  
605  
610  
615  
620  
625  
630  
635  
640  
645  
650  
655  
660  
665  
670  
675  
680  
685  
690  
695  
700  
705  
710  
715  
720  
725  
730  
735  
740  
745  
750  
755  
760  
765  
770  
775  
780  
785  
790  
795  
800  
805  
810  
815  
820  
825  
830  
835  
840  
845  
850  
855  
860  
865  
870  
875  
880  
885  
890  
895  
900  
905  
910  
915  
920  
925  
930  
935  
940  
945  
950  
955  
960  
965  
970  
975  
980  
985  
990  
995

In der Montagestellung (Fig. 4, Fig. 5) steht die Pumpe mit dem äußeren Bereich 5 des Motors über die Verpackung hinaus, wobei der Motor die vordere Flachseite 6 der vorderen Schale 1 durchdringt. Hierzu ist in der Seite 6 eine entsprechende Ausnehmung 7 vorgesehen, die während des Transports durch einen Einsatz 8 verschlossen ist. Nach der Montage der hinteren Schale 2 und der Pumpe 9 mit ihrem Motor 10 wird aus der vorderen Schale 1 der Einsatz 8 herausgenommen, so daß die vordere Schale 1 auf die Pumpe aufgesetzt werden kann, wie dies in Fig. 5 gezeigt ist. In dieser Stellung steht auch außen ein Klemmenkasten und/oder Elektronikkasten an der Oberseite des Motors zur Bedienung vor.  
105  
110  
115  
120  
125  
130  
135  
140  
145  
150  
155  
160  
165  
170  
175  
180  
185  
190  
195  
200  
205  
210  
215  
220  
225  
230  
235  
240  
245  
250  
255  
260  
265  
270  
275  
280  
285  
290  
295  
300  
305  
310  
315  
320  
325  
330  
335  
340  
345  
350  
355  
360  
365  
370  
375  
380  
385  
390  
395  
400  
405  
410  
415  
420  
425  
430  
435  
440  
445  
450  
455  
460  
465  
470  
475  
480  
485  
490  
495  
500  
505  
510  
515  
520  
525  
530  
535  
540  
545  
550  
555  
560  
565  
570  
575  
580  
585  
590  
595  
600  
605  
610  
615  
620  
625  
630  
635  
640  
645  
650  
655  
660  
665  
670  
675  
680  
685  
690  
695  
700  
705  
710  
715  
720  
725  
730  
735  
740  
745  
750  
755  
760  
765  
770  
775  
780  
785  
790  
795  
800  
805  
810  
815  
820  
825  
830  
835  
840  
845  
850  
855  
860  
865  
870  
875  
880  
885  
890  
895  
900  
905  
910  
915  
920  
925  
930  
935  
940  
945  
950  
955  
960  
965  
970  
975  
980  
985  
990  
995

Ferner bilden die zwei Schalen 1,2 seitliche Öffnungen 12, 13, durch die die Pumpenanschlußstutzen führbar sind und die während des Transports durch Einsätze verschlossen sind.  
105  
110  
115  
120  
125  
130  
135  
140  
145  
150  
155  
160  
165  
170  
175  
180  
185  
190  
195  
200  
205  
210  
215  
220  
225  
230  
235  
240  
245  
250  
255  
260  
265  
270  
275  
280  
285  
290  
295  
300  
305  
310  
315  
320  
325  
330  
335  
340  
345  
350  
355  
360  
365  
370  
375  
380  
385  
390  
395  
400  
405  
410  
415  
420  
425  
430  
435  
440  
445  
450  
455  
460  
465  
470  
475  
480  
485  
490  
495  
500  
505  
510  
515  
520  
525  
530  
535  
540  
545  
550  
555  
560  
565  
570  
575  
580  
585  
590  
595  
600  
605  
610  
615  
620  
625  
630  
635  
640  
645  
650  
655  
660  
665  
670  
675  
680  
685  
690  
695  
700  
705  
710  
715  
720  
725  
730  
735  
740  
745  
750  
755  
760  
765  
770  
775  
780  
785  
790  
795  
800  
805  
810  
815  
820  
825  
830  
835  
840  
845  
850  
855  
860  
865  
870  
875  
880  
885  
890  
895  
900  
905  
910  
915  
920  
925  
930  
935  
940  
945  
950  
955  
960  
965  
970  
975  
980  
985  
990  
995

## Patentansprüche

1. Verpackung einer Pumpe (9,10) mit zwei Scha-

len (1,2) aus wärme- und/oder schalldämmenden Material, die die Pumpe umgeben und im montierten und angeschlossenen Zustand der Pumpe eine die Pumpe isolierende Schicht bilden, wobei die Schalen (1,2) an den Innenseiten Ausnehmungen (3) aufweisen, die der Pumpenaußenseite nachgebildet sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß mindestens eine der Schalen (1,2) eine weitere Ausnehmung (4) aufweist, die der Pumpenaußenseite nachgebildet ist und in die die Pumpe (9,10) in einer Stellung einsetzbar ist, die um 90 Grad verdreht ist zu der Stellung, in der die Pumpe in der ersten Stellung in den Schalen einliegt.

5

10

15

2. Verpackung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Ausnehmungen (3) der ersten Stellung die Ausnehmungen (4) der zweiten Stellung durchdringen.

20

3. Verpackung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß in der zweiten Stellung die Pumpe (9,10) insbesondere der Antriebsmotor (10) eine Schale (1) nach außen hin durchdringt und außen vorsteht.

25

4. Verpackung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß in der zweiten Stellung die Motorenachse rechtwinklig zur größten Außenseite (6) einer Schale (1) liegt.

30

5. Verpackung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Ausnehmung (4) der zweiten Stellung bis zur größten Außenseite (6) mindestens einer Schale (1) reicht und in der ersten Stellung an der Außenseite durch einen Einsatz (8) insbesondere aus isolierendem Material verschließbar ist.

35

40

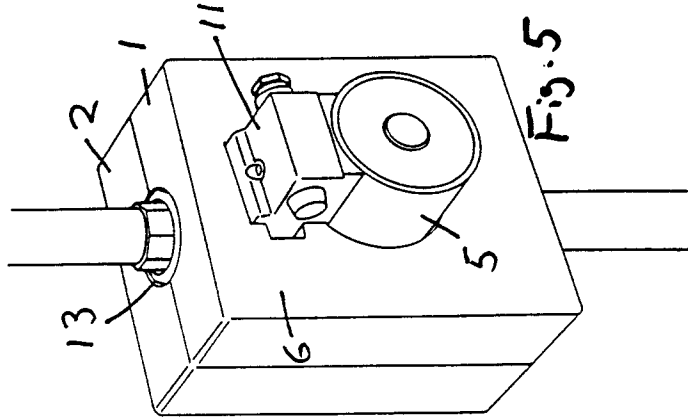
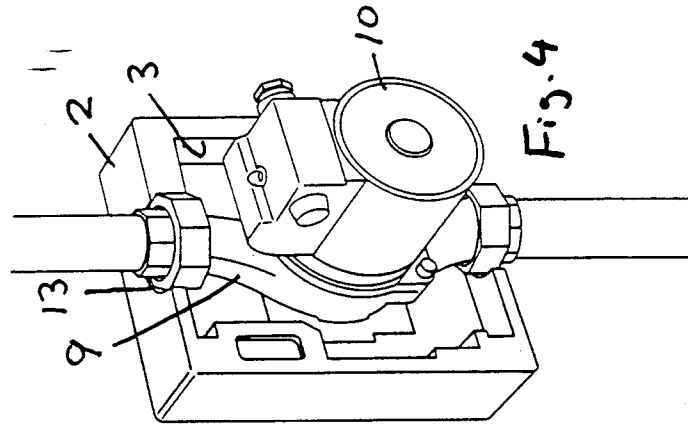
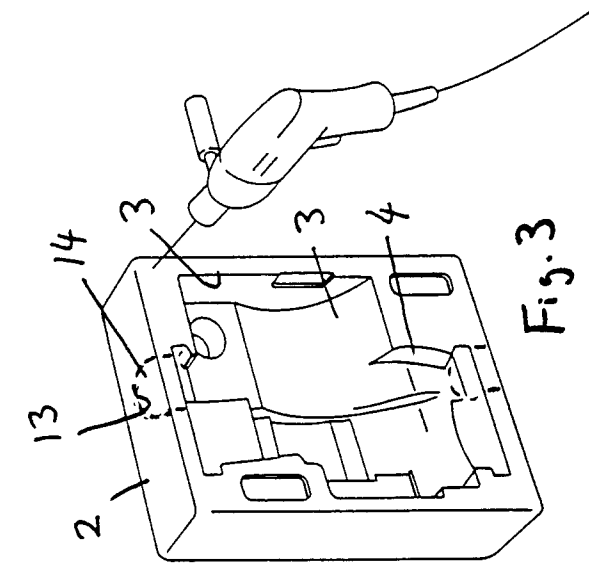
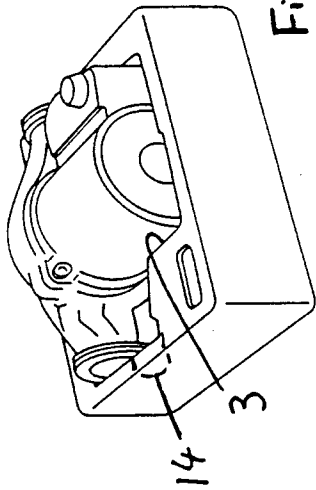
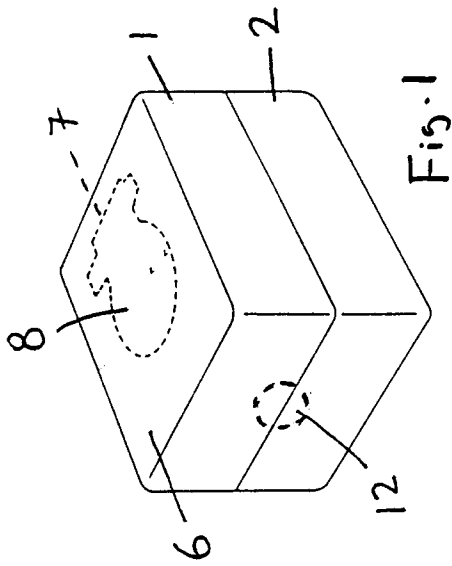
6. Verpackung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schalen (1,2) in geschlossenem Zustand außen einen Quader bilden.

45

7. Verpackung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine der zwei Schalen (2) mit der äußeren größten Flachseite an eine Wand oder einem Träger befestigbar ist.

50

55





Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 10 4449

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
D, A	DE-A-3 109 624 (WILO-WERK) * Seite 5, Zeile 1 - Zeile 3 * * Seite 6, Zeile 1 - Zeile 11 * * Seite 8, Zeile 23 - Seite 9, Zeile 29; Abbildungen * ---	1, 3	F04D29/66 F04D29/58
A	FR-A-2 199 356 (FRANKL & KIRCHNER) * Seite 1, Zeile 1 - Zeile 10 * * Seite 4, Zeile 2 - Zeile 13 * * Seite 9, Zeile 11 - Seite 10, Zeile 20; Abbildungen 6,7 * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			F04D B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 06 AUGUST 1992	Prüfer ZIDI K.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche 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	