

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **89115578.0**

51 Int. Cl.⁵: **B65B 43/30**

22 Anmeldetag: **23.08.89**

30 Priorität: **26.09.88 DE 3832634**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.05.90 Patentblatt 90/19

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE DE ES FR GB IT NL

71 Anmelder: **Windmüller & Hölscher**
Münsterstrasse 50
D-4540 Lengerich(DE)

72 Erfinder: **Tetenborg, Konrad**
Lindenstrasse 36
D-4540 Lengerich(DE)

74 Vertreter: **Gossel, Hans K., Dipl.-Ing. et al**
Rechtsanwälte E. Lorenz - B. Seidler
Dipl.-Ing. H. K. Gossel Dr. I. Philipps Dr. P.B.
Schäuble Dr. S. Jackermeier - Dipl.-Ing. A.
Zinnecker
Widenmayerstrasse 23 D-8000 München
22(DE)

54 **Vorrichtung zum Befüllen von Säcken.**

57 Eine Vorrichtung zum Befüllen von Säcken ist mit die zunächst flachen Säcke im Bereich der Seitenkanten ihrer Öffnungsränder haltenden Klemmeinrichtungen und mit an gegenüberliegenden Seiten im Bereich der Öffnungsränder angreifenden und diese aufziehenden Saugern und mit einem Einfüllstutzen versehen. Um ein Anhaften des staubförmigen Füllguts an den Sackwandungen im Bereich des Angriffs der Sauger zu vermeiden, ist mindestens unterhalb des oder der Sauger (21,21') einer jeden Seite an den Saugerträgern (17,17') je eine querverlaufende Leiste (22) aus elastomeren Material vorgesehen, die die aufgezogenen Randbereiche der Säcke (14) dichtend gegen die Seitenwände des Fülltrichters andrückt.

EP 0 366 891 A2

Vorrichtung zum Befüllen von Säcken

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Befüllen von Säcken mit die zunächst flachen Säcke im Bereich der Seitenkanten ihrer Öffnungsränder haltenden Klemmeinrichtungen, mit an gegenüberliegenden Seiten im Bereich der Öffnungsränder angreifenden und diese aufziehenden Saugern und mit einem Einfüllstutzen.

Bei derartigen, beispielsweise aus der EP-OS 82 955, der US-PS 38 30 266 sowie der DB-PS 691 916 bekannten Vorrichtungen wurde beobachtet, daß an den Innenseiten der Sackwandungen aus thermoplastischem Material in den Bereichen, in denen außen die Sauger angreifen, staubförmige Füllgüter haften bleiben. Dies ist darauf zurückzuführen, daß während des Aufziehens der Sackwandungen die Sauger relativ zu diesen Bewegungen ausführen, so daß dadurch in dem Angriffsbereich der Sauger an den Sackwandungen aus thermoplastischem Material elektrostatische Aufladungen erzeugt werden, die dann staubförmige Füllgüter anziehen. Da die Verschlussschweißnähte üblicherweise später gerade in den Bereichen angebracht werden, an denen die Sauger zuvor die Säcke zum Einfahren des Einfüllstutzens aufgezogen haben, kann das anhaftende staubförmige Füllgut die Qualität der Verschlussschweißnähte beeinträchtigen oder zu undichten Verschweißungen führen.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Vorrichtung der eingangs angegebenen Art zu schaffen, bei der ein Anhaften von staubförmigem Füllgut an den Sackwandungen im Bereich des Angriffs der Sauger vermieden wird.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe bei einer Vorrichtung der gattungsgemäßen Art dadurch gelöst, daß mindestens unterhalb des oder der Sauger eier jeden Seite an den Saugerträgern je eine quer verlaufende Leiste aus elastomerem Material vorgesehen ist, die die aufgezogenen Randbereiche der Säcke dichtend gegen die Seitenwände des Fülltrichters andrückt. Bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung wird somit den Saugerträgern eine doppelte Funktion zugewiesen, nämlich einmal die des Tragens und Bewegens der Sauger und zum anderen die des Trägers für quer verlaufende dichtende Leisten. Dabei werden die mit den dichtenden Leisten versehenen Saugerträger durch ihre Antriebe nach dem Aufziehen der Sackränder durch die Sauger so gesteuert und bewegt, daß die dichtenden Leisten nach dem Einfahren des Einfüllstutzens gegen dessen Wandungen angedrückt werden. Die Dichtleisten schützen somit die Innenwandungen in dem Bereich, an dem außen die Sauger angreifen oder angegriffen haben, vor aufsteigenden staubförmigem Füllgut, so daß sich dieses nicht an die durch den Aufzugsvorgang elektro-

statisch aufgeladenen Bereiche der Sackwandungen anlagern kann.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß die dichtenden Leisten breiter ausgebildet sind als die Sauger und die Sauger in einer Ausnehmung der Leisten angeordnet sind. Bei dieser Ausgestaltung faßt die Dichtleiste die Sauger vollständig ein, so daß die Bereiche der Sackwandung, an denen die Sauger angreifen oder angegriffen haben, dichtend gegen die Wandungen des Fülltrichters angedrückt werden können und dadurch gegen den Zutritt aufsteigenden staubförmigen Füllguts auch dann geschützt sind, wenn die dichtenden Leisten mit den übrigen Teilen des Einfülltrichters keine vollständige Abdichtung der Einfüllöffnung des Sackes bewirken sollten.

Nach einer erfinderischen Weiterentwicklung ist bei Füllstutzen der beispielsweise aus der EP-OS 82 955 bekannten Art mit um zueinander parallele und quer zu der die Klemmeinrichtungen verbindenden Linie angeordnete Achsen gegensinnig verschwenkbaren Fülltrichterhälften, von denen jede Fülltrichterhälfte einen U-förmigen Querschnitt aufweist und deren durch die U-Schenkel gebildeten und zu deren Schwenkebene parallelen Seitenwände in deren ausgeschwenkten Stellung einander überlappen, erfindungsgemäß vorgesehen, daß die Leisten im Bereich der Kanten der überlappenden Seitenwände der Fülltrichterhälften derart mit Stufen versehen sind, daß die aufgezogenen Randbereiche der Säcke durch die Leisten dicht an die einander überlappenden Seitenwände der Fülltrichterhälften andrückbar sind. Grundsätzlich läßt sich zwar bei der aus der EP-OS 82 955 bekannten Vorrichtung der Fülltrichter aufgrund der ausschwenkbaren Fülltrichterhälften dicht an den Öffnungsrand der zu befüllenden Säcke anschließen. Zwischen den einander überlappenden Randbereich der Seitenwände der Fülltrichterhälften kann sich aber noch immer ein Spalt ausbilden, durch den staubförmiges Füllgut austreten und sich an die durch die Saugerbewegungen statisch aufgeladenen Bereiche der Sackwandung anlagern kann. Sollten die dichtenden Leisten keine ausreichende Elastizität und Nachgiebigkeit besitzen, um die durch die überlappenden Randbereiche der Seitenwände der Fülltrichterhälften gebildeten Stufen zu überbrücken, wird durch die mit den Stufen versehenen Dichtleisten eine bessere Abdichtung erreicht.

Auch bei dieser Ausgestaltung sind die Sauger an dem mit den Dichtleisten versehenen Träger oberhalb der Dichtleisten angeordnet oder sie sind in Ausnehmungen der Dichtleisten eingebettet. Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachste-

hend anhand der Zeichnung näher erläutert. In dieser zeigt

Fig.1 eine Seitenansicht einer Vorrichtung zum Aufziehen der Öffnungsränder eines Sackes mit Saugeinrichtungen in schematischer Darstellung,

Fig.2 einen Schnitt durch die Vorrichtung entlang der Linie II-II in Fig.1,

Fig.3 eine Ansicht auf die Dichtleiste in Richtung der Pfeile III in Fig.2, und zwar nach Entfernung des Sackes und der Fülltrichterhälften.

Der Füllstutzen 1 in Fig.1 ist mit einem Fülltrichter 2 versehen, der aus zwei gegeneinander beweglichen Fülltrichterhälften 3,4 besteht. Diese können in der Weise gelagert und ausgestaltet sein, wie sie aus der EP-OS 82 955 bekannt sind.

Der Aufbau der Sauger selbst ist in Figur 2 dargestellt. Aus dieser Figur wird deutlich, daß das Rohr 5 mit einem Flansch 15 verschweißt ist, wobei dieser Flansch eine dem Außendurchmesser des Rohres 5 entsprechende Bohrung aufweist. Dieser Flansch 15 verschließt eine Ausnehmung 16, die in einer Stahlplatte 17 vorgesehen ist. Den Boden dieser Ausnehmung 16 durchsetzen zwei Durchgangsbohrungen 18, die in Rohrstutzen 19 eingesetzt sind, welche auf der dem Rohr 5 gegenüberliegenden Seite der Platte 17 aus dieser hervorragen. Auf die hervorstehenden Enden der Rohrstutzen 19 sind Tragringe 20 aufgesetzt, welche je ein tellerförmiges Sauggummi 21 tragen. Auf die Platte 17 ist eine der Platte 17 in ihren äußeren Abmessungen entsprechende Gummileiste 22 aufgeklebt, die einen ovalen Ausschnitt 23 aufweist, so daß die beiden Sauggummis 21 von der Gummileiste vollständig umgeben sind. Da sich die beiden Fülltrichterhälften 3 und 4 in geöffneter Stelle seitlich überlappen, entsteht ein Absatz 24. Damit in diesem Bereich kein Gut austreten kann, weist die Gummileiste 22 entsprechend diesem Absatz 24 eine Stufe 25 auf, so daß der Sack 14 durch die Gummileiste 22 dichten angepreßt werden kann.

Die rechte Seite der in Figur 2 dargestellten Saugeinrichtung unterscheidet sich von der linken nur dadurch, daß statt zwei Sauggummis nur ein einziges tellerförmiges Sauggummi 21' verwendet wird. Statt einer Ausnehmung 15 weist dabei die Platte 17' eine Bohrung 26 auf, in die das Rohr 6 eingesetzt ist. Selbstverständlich ist der Ausschnitt 23' entsprechend der Verwendung nur eines Sauggummis 21' kreisrund ausgebildet.

Ansprüche

1. Vorrichtung zum Befüllen von Säcken mit die zunächst flachen Säcke im Bereich der Seitenkanten ihrer Öffnungsränder haltenden Klemmeinrichtungen, mit an gegenüberliegenden Seiten

im Bereich der Öffnungsränder angreifenden und diese aufziehenden Saugern und mit einem Einfüllstutzen,

dadurch gekennzeichnet,

5 daß mindestens unterhalb des oder der Sauger (21,21') einer jeden Seite an den Saugerträgern (17,17') je eine querverlaufende Leiste (22) aus elastomerem Material vorgesehen ist, die die aufgezogenen Randbereiche der Säcke (14) dichtend gegen die Seitenwände des Fülltrichters andrückt.

10 2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die dichtenden Leisten (22) breiter ausgebildet sind als die tellerförmigen Sauger (21,21') und die Sauger (21,21') in Ausnehmungen (23,23') der Leisten (22) angeordnet sind.

15 3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, deren Füllstutzen mit um zueinander parallele und quer zu der die Klemmeinrichtungen verbindenden Linie angeordnete Achsen gegensinnig verschwenkbaren Fülltrichterhälften versehen ist, von denen jede Fülltrichterhälfte einem U-förmigen Querschnitt aufweist und deren durch die U-Schenkel gebildeten und zu deren Schwenkebene parallelen Seitenwände in der ausgeschwenkten Stellung ein-
20 ander überlappen, dadurch gekennzeichnet, daß die Leisten (22) im Bereich der Kanten der überlappenden Seitenwände der Fülltrichterhälften (3,4) derart mit Stufen (25) versehen sind, daß die aufgezogenen Randbereiche der Sackwandungen durch die Leisten (22) dicht an die einander über-
25 lappenden Seitenwände der Fülltrichterhälften (3,4) andrückbar sind.

35

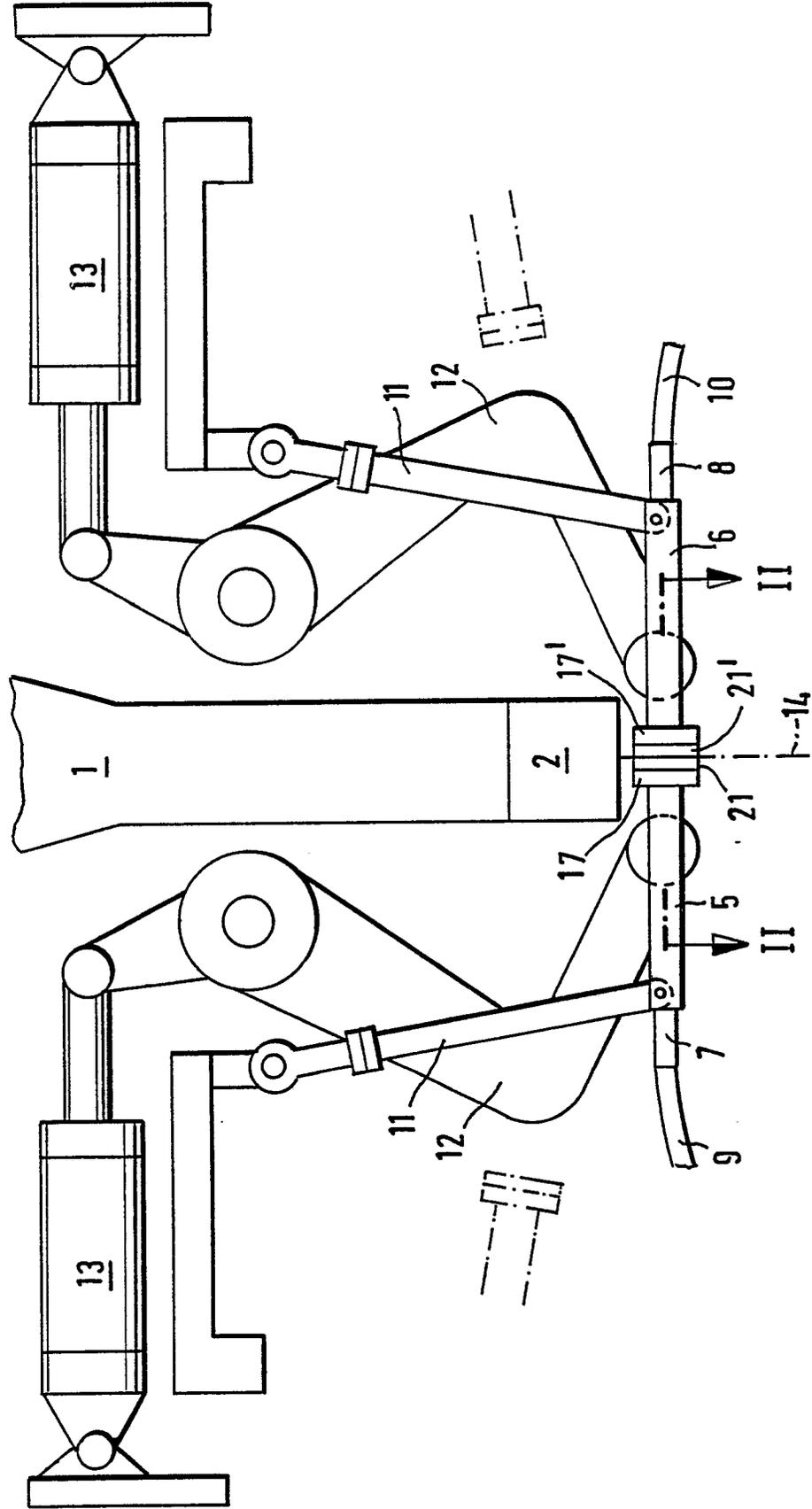
40

45

50

55

FIG.1



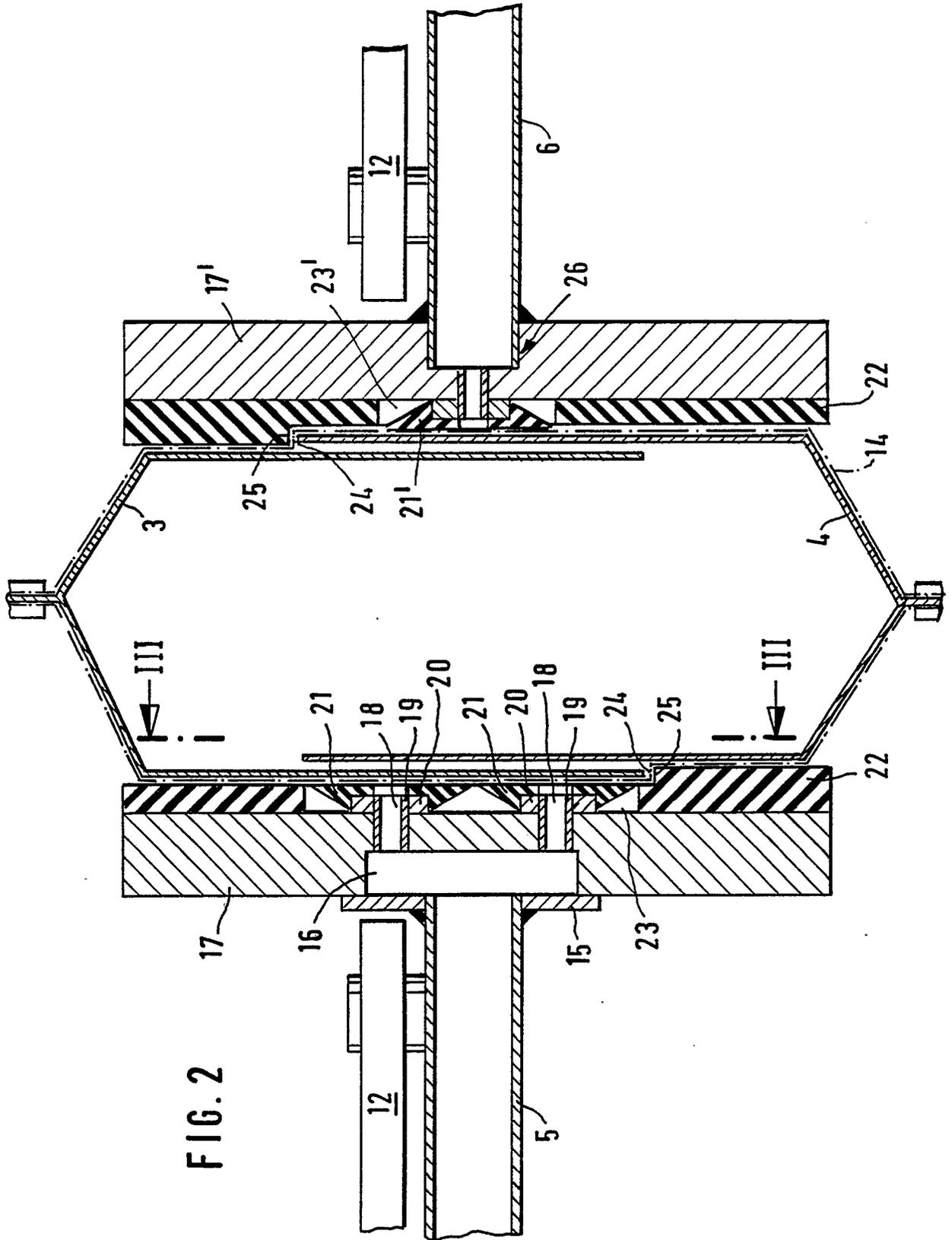


FIG.3

