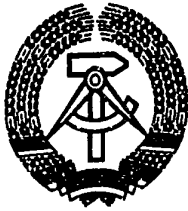


DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

PATENTSCHRIFT

(19) **DD** (11) **264 370 A1**

4(51) A 01 K 61/00

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP A 01 K / 306 707 6

(22) 07.09.87

(44) 01.02.89

(71) Institut für Hochseefischerei und Fischverarbeitung, An der Jägerbäk 2, Rostock 5, 2510, DD
(72) Kohlmorgen, Jürgen, DD

(54) **Absperrvorrichtung für Fischhaltungseinrichtungen**

(55) Fischzucht, Haltungseinrichtung, Absperrvorrichtung, Reinigung, Bürste

(57) Die Erfindung betrifft eine Absperrvorrichtung für Fischhaltungseinrichtungen. Sie verfolgt das Ziel, ein sicheres Absperren gegen Abschwimmen von Besatzmaterial, einen optimalen Schmutzaustrag, einen hohen Selbstreinigungseffekt bei geringem manuellem Aufwand und wahlweise eine einfache Entleerung der Haltungseinrichtung zu gewährleisten. Die erfindungsgemäß gestellte Aufgabe wird durch eine Absperrvorrichtung gelöst, deren Wirkungsweise auf der axialen Verschiebbarkeit einer Bürste und eines Schließkegels und der Durchlaßfähigkeit der Bürste und eines axial geschlitzten Absperrelementes für das mit Schmutzfrachten belastete Halterwasser beruht. Die Erfindung ist zur universellen Absperrung von Haltungseinrichtungen unterschiedlichen Typs in der industriemäßigen Fischproduktion geeignet.

ISSN 0433-6461

6 Seiten

Patentanspruch:

Absperrvorrichtung für Fischhaltungseinrichtungen, **dadurch gekennzeichnet**, daß in einem Absperrgehäuse (1) ein Abstreifer (2), ein axial geschlitztes Absperrerelement (3), eine Bürste (4), eine Schubstange (5) mit Schubstangenführung (6), ein Schließkegel (7) und ein Elastikelement (8) beweglich angeordnet sind.

Hierzu 3 Seiten Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Absperrvorrichtung für Haltungseinrichtungen der industriellen Fischproduktion, wie Silos, Rinnen und Becken. Sie bezieht sich auf das sichere Absperren gegen das Abschwimmen des Besatzmaterials sowie auf das mit geringem Aufwand verbundene Reinigen und Abfischen der Haltungseinrichtung.

Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Die gegenwärtig am häufigsten verwendeten Absperrvorrichtungen in der Hältertechnik sind Flachsiebe, Siebeinschübe, Siebkanäle, Siebkästen, Spaltsiebe.

Flachsiebe sind in der Regel im Zentrum des Hälterbodens eingesetzt. Sie haben eine relativ geringe Siebfläche und sind bei hochbordigen Haltungseinrichtungen schwierig zu reinigen. Totes Besatzmaterial muß abgesehen und grober Schmutz abgesaugt werden. Um das Abschwimmen von Fischen bei Einrichtungen zu verhindern, bei denen der Wasserabfluß und Schmutzaustrag am Boden erfolgt, sind auch korbartige Abschirmungen vorgesehen (DE-OS 2227206, DD-PS 129852). Siebeinschübe werden meistens zur Absperrung von Hälterinnen eingesetzt, d. h. sie werden am unteren Ende der Hälterinnen senkrecht über den ganzen Querschnitt in eine entsprechende Führung eingeschoben. Sie haben eine große Siebfläche und sind, wenn auch mit einigem manuellen Aufwand, gut zu reinigen. Ein Nachteil ist der Rahmen, welcher am Hälterboden eine Ansammlung von totem Besatzmaterial und grobem Schmutz ermöglicht. Das tote Besatzmaterial wie auch der grobe Schmutz muß abgesehen bzw. abgesaugt oder durch eine extra eingebaute Schleuse abgelassen werden. Siebkanäle werden vom Zentrum des Hälters zum Rand geführt und sind von oben mit einem Sieb oder Gitter abgedeckt. Der Siebkanal dient als Sammelkanal für die Futterreste und Exkremente des gehälteren Besatzmaterials. In gewissen Zeitabständen wird das an der Außenseite des Hälters befindliche Standrohr gezogen bzw. werden die im Kanal befindlichen Schmutzansammlungen durch den teilweisen Ablauf des Hälterwassers herausgespült. Totes Besatzmaterial muß ebenfalls eingekeschert werden, außerdem eignet sich diese Art der Absperrung vornehmlich für größeres Besatzmaterial. Siebkästen sind kurz unter Oberkante des Hälterwasserstandes angebracht, es handelt sich also um einen oberen Ablauf. Sie haben eine relativ kleine Oberfläche und eignen sich vornehmlich für kleineres Besatzmaterial. Futterreste und Exkremente sowie totes Besatzmaterial sammeln sich am Boden des Hälters und müssen abgesaugt, abgesehen oder durch eine Schleuse abgelassen werden.

Die bisher genannten Absperrungen sind sogenannte starre Absperrungen, d. h. mit jeder Größenänderung des Besatzmaterials müssen auch Siebe der passenden Größe in Ordnung eingesetzt werden. Es müssen also zu jedem Hälter Absperrungen verschiedener Siebgrößen vorhanden sein, was den relativ geringen Preis der einzelnen Absperrung verständlicherweise kompensiert.

Weitere Nachteile sind der hohe manuelle Reinigungsaufwand von verschmutzten und veralgten Sieben sowie das aufwendige Lokalisieren und Abkeschern toten Besatzmaterials wie auch das Absaugen groben Schmutzes.

In neuerer Zeit kommen auch Spaltsiebe, hauptsächlich in Silos, zum Einsatz (DD-PS 152270). Diese zeigen eine zuverlässige Funktion und haben einen guten Schmutzaustrag.

Nachteilig sind die relativ hohen Fertigungskosten, die Verstellung der Spaltbreiten durch Demontage sowie die erforderliche exakte Anpassung an den Hälterboden.

Es sind keine Vorrichtungen bekannt, die gleichzeitig die Funktionen Absperren, Filtern, Reinigen, Ablassen sowie Abfischen gewährleisten.

Ziel der Erfindung

Das Ziel der Erfindung besteht in der Ablösung der bekannten Vorrichtungen zum Absperren, Schmutzaustrag oder Abfischen, wobei eine verbesserte Funktion bei reduziertem manuellem und technischem Aufwand erreicht werden soll.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zu schaffen, die die Funktionen Absperren, Filtern, Reinigen, Ablassen und Abfischen in sich vereint und deren wahlweise Gewährleistung unter Nutzung der gleichen technischen Mittel durch entsprechende Bedienung ermöglicht.

Die Aufgabe der Erfindung wird durch eine Absperrvorrichtung gelöst, die als wesentliche Merkmale ein Absperrgehäuse, einen Abstreifer, ein axial geschlitztes Absperrerelement, eine Bürste, eine Schubstange mit Schubstangenführung, einen Schließkegel und ein Elastikelement aufweist.

Die Wirkungsweise der erfindungsgemäßen Absperrvorrichtung beruht auf der axialen Verschiebbarkeit der Bürste und des Schließkegels, auf der Durchlaßfähigkeit der Bürste und des Schließkegels wie auf der des geschlitzten Absperrerelementes. Das mit Futterresten und Exkrementen belastete Hälterwasser fließt über einen oberen Sammelraum durch die Bürste und das geschlitzte Absperrerelement in einen unteren Sammelraum und von dort in den Ablauf. Dabei lagern sich grober Schmutz und

totes Besatzmaterial im oberen Sammelraum auf der Bürstenoberfläche ab, während die anderen Schmutzpartikel in den unteren Sammelraum fließen und sich dort ablagern. Eine Reinigung erfolgt über ein nicht näher dargestelltes Bediengestänge, indem der Verschluß halb geöffnet wird und somit der im unteren Sammelraum befindliche Schmutz bei sicherer Absperrung der Haltungseinrichtung abfließt. Gleichzeitig ergibt sich ein zusätzlicher Spüleffekt über die zurückfließende Wassersäule der Wasserstandsregulierung der Haltungseinrichtung.

Der obere Sammelraum wird gereinigt und entleert, indem die Bürste mittels des Bediengestänges durch den Abstreifer in den oberen Totpunkt gedrückt wird. Da die Borsten elastisch sind, nehmen sie nach Passieren des Abstreifers wieder ihre ursprüngliche Form und Lage ein und garantieren die Absperrung der Haltungseinrichtung. Der von der Bürstenoberfläche abgestreifte grobe Schmutz und das tote Besatzmaterial fließen in den unteren Sammelraum ab und werden, wie vorstehend beschrieben, abgelassen.

Durch den axialen Schub der Bürste werden gleichzeitig die Schlitze des Absperrrelementes gereinigt, wie auch beim Passieren des Abstreifers die Borsten der Bürsten gereinigt werden. Wird die Tragfähigkeit der Borsten durch abgelagerten groben Schmutz und totes Besatzmaterial überschritten, biegen sich diese nach unten durch, der Schmutz und das Besatzmaterial sinken in den unteren Sammelraum ab und die Borsten richten sich wieder auf.

Zum Abfischen wird der Schließkegel mittels Bediengestänge in die untere Totpunktlage gebracht. Die Bürste wird damit aus dem geschlitzten Absperrrelement herausgezogen. In diesem Falle ist der Auslauf voll geöffnet, es ist keine Absperrung mehr gegeben und das Besatzmaterial kann passieren bzw. abgefischt werden.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung wird nachstehend anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1: die Absperrvorrichtung in Reinigungsposition für Sammelraum 10,

Fig. 2: die Absperrvorrichtung in Abfischposition und

Fig. 3: die Absperrvorrichtung in Reinigungsposition für Sammelraum 9.

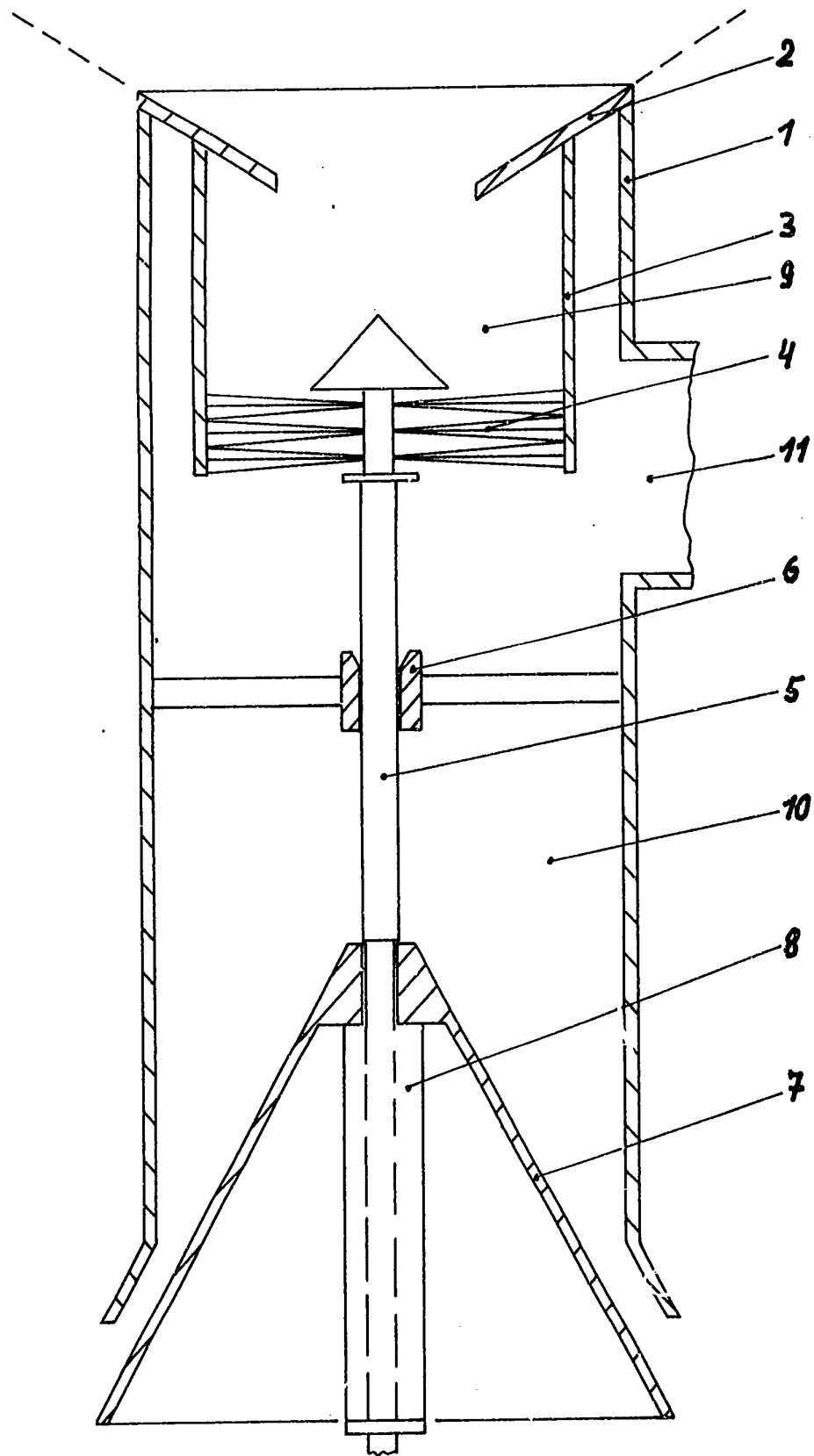
Die erfindungsgemäße Absperrvorrichtung für Fischhaltungseinrichtungen besteht aus einem Absperrgehäuse 1, welches einen Abstreifer 2 und ein geschlitztes Absperrrelement 3 aufweist. Weitere Merkmale sind eine in der Schubstangenführung 6 geführte Schubstange 5, die an ihrem oberen Ende eine Bürste 4 sowie an ihrem unteren Ende einen Schließkegel 7 und ein elastisches Element 8 aufweist.

In normaler Betriebsposition liegt der Schließkegel 7 am Absperrgehäuse 1 an und dichtet damit den Sammelraum 10 ab. Dabei läuft das belastete Wasser der Haltungseinrichtung über die Öffnung des Abstreifers 2 in den Sammelraum 9, durch die Bürste 4 und das geschlitzte Sammelelement in den Sammelraum 10 und in den Ablauf 11. Verunreinigungen lagern sich in den Sammelräumen 9 und 10 ab.

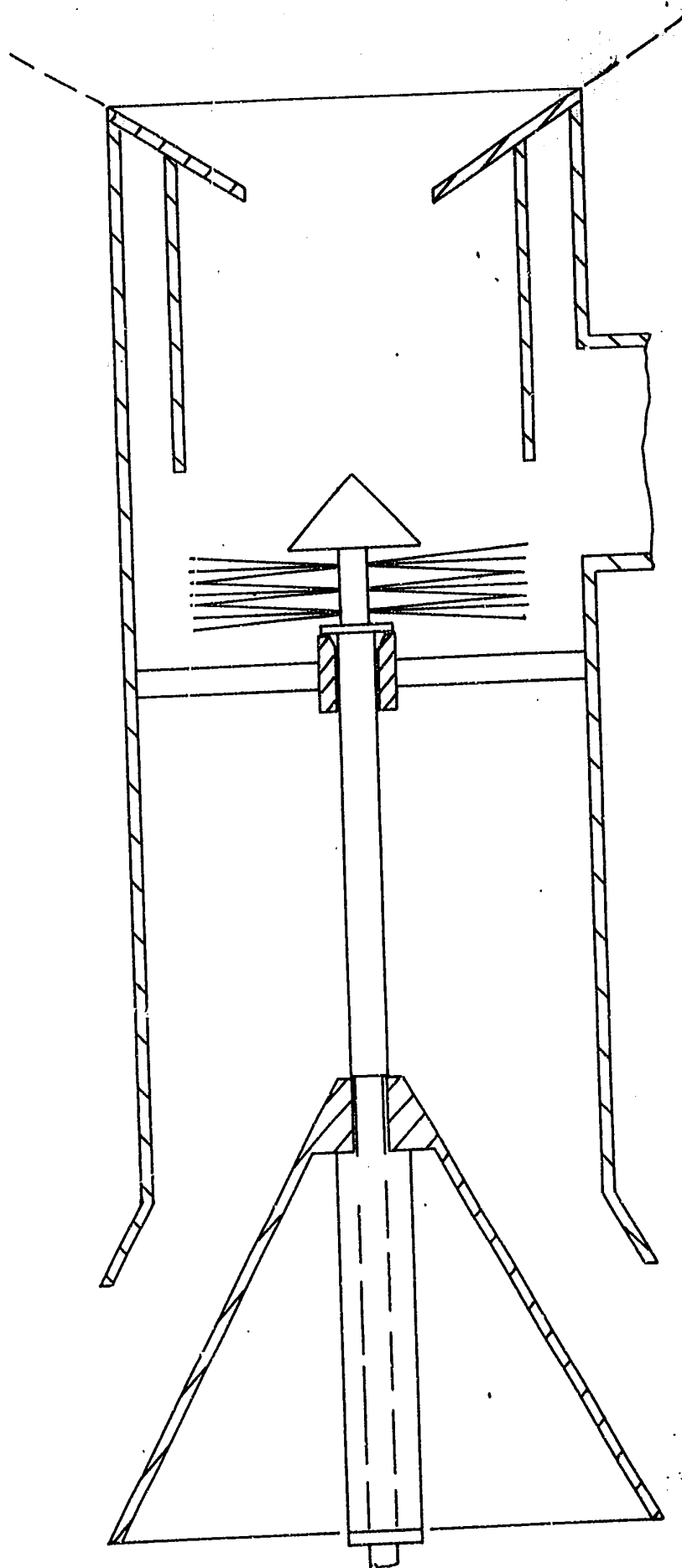
Fig. 1 zeigt die Absperrvorrichtung in Reinigungsposition für den Sammelraum 10. Der Schließkegel 7 hat sich mit seiner Mantelfläche vom Absperrgehäuse 1 gelöst und gibt einen Spalt zum Abfließen des abgelagerten Schmutzes frei. Dabei gewährleistet die Bürste 4 weiterhin die Absperrung des Hälters.

Fig. 2 zeigt die Absperrvorrichtung in Abfischposition. Die Bürste 4 befindet sich im unteren Totpunkt, welcher durch die Schubstangenführung begrenzt ist. Damit ist das Absperrgehäuse 1 voll geöffnet, das geschlitzte Absperrrelement 3 frei und der Besatz kann ungehindert aus der Haltungseinrichtung gelangen.

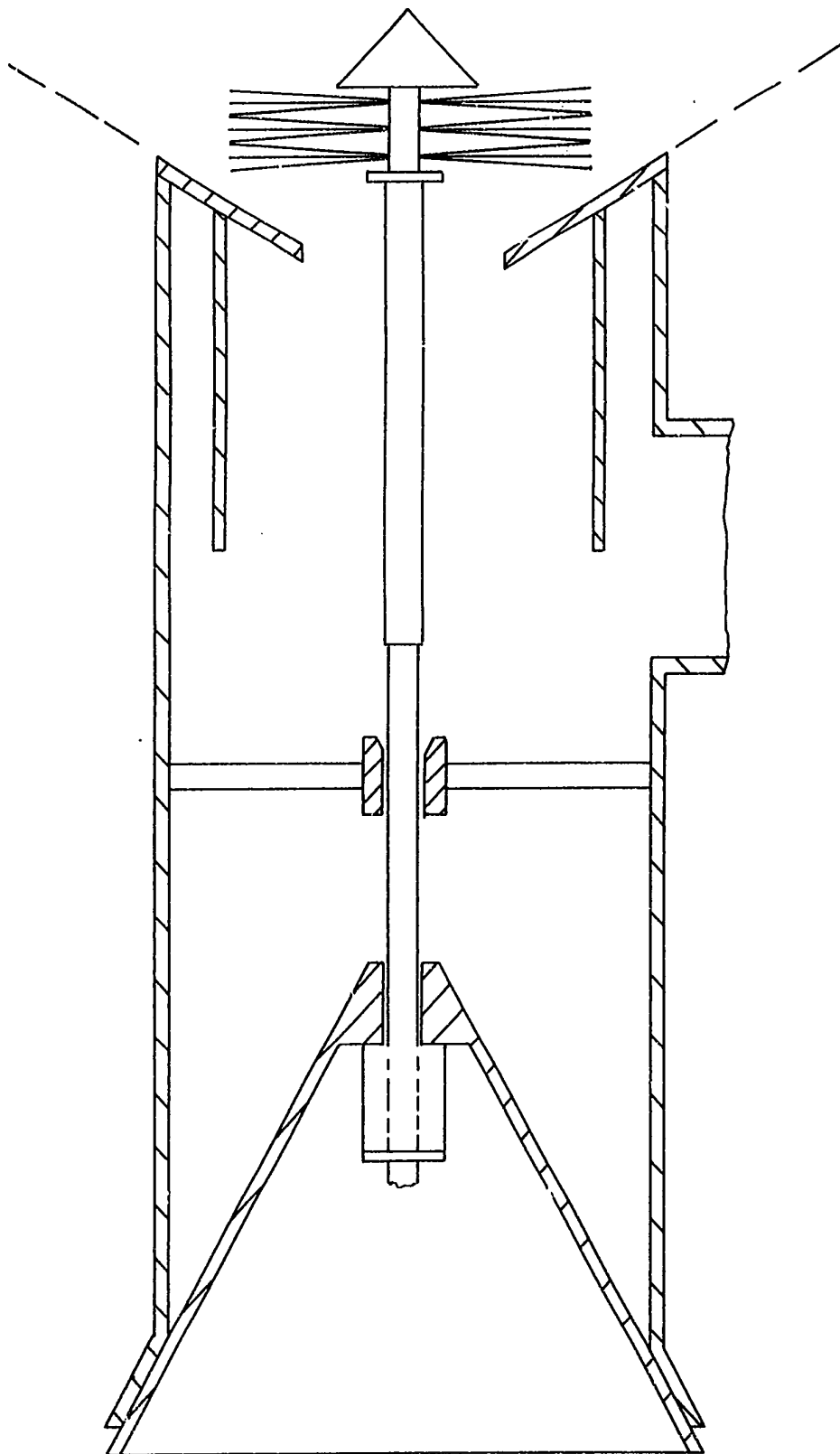
Fig. 3 zeigt schließlich die Absperrvorrichtung in Reinigungsposition für den Sammelraum 9. Die Bürste 4 ist mittels der Schubstange 5 durch den Abstreifer 2 in die obere Totpunktlage gedrückt. Der Schmutz wird von der Bürstenoberfläche abgestreift und sinkt in den Sammelraum 10 ab. Dieser wird dann, wie Fig. 1 zeigt, entleert. Mit der Verschiebung der Bürste 4 werden gleichzeitig die Schlitze des Absperrrelementes 3 gereinigt, wie auch die Bürstenoberfläche während des Passierens durch den Abstreifer 2. Durch die Elastizität der Borsten, die nach dem Passieren wieder ihre ursprüngliche Form und Lage einnehmen, wird auch hier die sichere Absperrung des Hälters gewährleistet. Das im Inneren des Schließkegels 7 befindliche Elastikelement 8 ist in dieser Position zusammengedrückt. Ein Zurückgleiten in die normale Betriebsposition ist gewährleistet, sobald der auf die Schubstange 5 ausgeübte Druck aufhört. Der Anpreßdruck des Schließkegels 7 in der Betriebsposition wird über das nicht näher dargestellte Bediengestänge gewährleistet. Die erfindungsgemäße Absperrvorrichtung eignet sich universell für alle Haltungseinrichtungen und Besatzgrößen. Sie ermöglicht eine einfache Reinigung und Abfischung, wobei der hohe Selbstreinigungseffekt nur einen geringen Anteil manueller Arbeit beansprucht.



Figur 1



Figur 2



Figur 3