



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA TUTELA DELLA PROPRIETÀ INDUSTRIALE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

UIBM

DOMANDA NUMERO	101995900448345
Data Deposito	16/06/1995
Data Pubblicazione	16/12/1996

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
F	25	D		

Titolo

CONTENITORE PERFEZIONATO PER LA REFRIGERAZIONE RAPIDA E LA CONSERVAZIONE
DI LATTE

"Contenitore perfezionato per la refrigerazione rapida e la conservazione di latte".

titolare: N.R. DEVELOPMENT LIMITED

16 GIU. 1995

con sede in: Dublin (Irlanda)

La presente invenzione si riferisce ad un contenitore per la refrigerazione rapida del latte e per la sua conservazione a temperatura ottimale dal momento della mungitura e durante il trasporto fra le località di produzione e le località di utilizzazione, ad esempio i caseifici.

Le zone di produzione di latte si trovano spesso in località montane disagiate da raggiungere, lontane dai centri abitati e prive di energia elettrica. Caso tipico è rappresentato dagli allevamenti di ovini, caprini, bufale, ecc., che utilizzano pascoli situati in zone remote e non raggiungibili da grossi automezzi dotati di gruppi frigoriferi, ma che tuttavia forniscono i prodotti più pregiati.

La conservazione del latte a temperatura ambiente dal momento della mungitura all'inizio della fase di trasporto e durante il tragitto, talvolta lungo, dalle zone di produzione fino ai caseifici comporta una proliferazione batterica che non è compatibile con le normative vigenti sulla qualità dei prodotti alimentari, ed in particolare del latte.

Il rispetto di tali normative comporta pertanto l'impossibilità di sfruttare zone di pascolo ad elevata distanza dai casei-

fici, se esse non sono servite dalla rete di distribuzione dell'energia elettrica, o se non dispongono di generatori elettrici autonomi.

Scopo generale della presente invenzione è ovviare agli inconvenienti sopra menzionati fornendo un contenitore per il trasporto di latte che sia in grado, una volta portato nella località di produzione, di raffreddare il latte nei tempi richiesti dalle normative ad una prefissata temperatura ottimale di conservazione (compresa fra circa 0 e 4°C) senza dipendere né da sorgenti locali di energia né da unità frigorifere autonome permanentemente connesse, e di trasportarlo a tale temperatura, mantenuta sostanzialmente costante, fino ai luoghi di lavorazione.

Un altro scopo dell'invenzione è realizzare un contenitore in cui il latte possa essere sottoposto ad un primo, sostanziale, raffreddamento durante la sua introduzione nel contenitore, prima di giungere a contatto con il latte già refrigerato presente nel contenitore stesso.

Ulteriore scopo dell'invenzione è realizzare un contenitore che consenta di mantenere il latte a temperatura sostanzialmente omogenea sia durante il raffreddamento che durante la sua conservazione.

In vista di tali scopi si è pensato di realizzare, secondo l'invenzione, un contenitore per il raffreddamento rapido di latte e per il suo mantenimento ad una temperatura ottimale di

conservazione prefissata, caratterizzato dal fatto di comprendere un corpo costituito da un recipiente interno, definente un vano per il contenimento del latte, e da un involucro intermedio avvolgente esternamente il recipiente interno e connesso a tenuta con questo per definire fra recipiente ed involucro intermedio un'intercapedine destinata a contenere liquido con temperatura di congelamento inferiore alla prefissata temperatura di conservazione nel senso di definire la parete del recipiente come parete refrigerante, in cui condotti per la circolazione di fluido refrigerante sono disposti nell'intercapedine, il contenitore essendo rivestito da un involucro esterno isolante ed essendo dotato di mezzi per l'introduzione controllata del latte fino al contatto termico con detta parete refrigerante.

Rispetto ai normali contenitori non refrigerati, il contenitore secondo l'invenzione, essendo in grado di prolungare sensibilmente e senza scadimento qualitativo il periodo di tempo complessivo che intercorre fra la produzione del latte e la sua consegna ai caseifici, permette di sfruttare per la produzione anche pascoli situati in luoghi remoti e non facilmente accessibili, incrementando la produttività della regione.

Il maggiore periodo di tempo disponibile per la conservazione del latte nel rispetto dei limiti qualitativi imposti dalle normative sanitarie consente inoltre di effettuare la raccolta con minore frequenza, con evidenti vantaggi economici.

Rispetto ai contenitori refrigerati convenzionali, collegati in modo permanente ad appositi gruppi frigoriferi, il contenitore secondo l'invenzione offre il vantaggio di poter operare in zone prive di energia senza dover trasportare il gruppo frigorifero, evitando così possibili danneggiamenti di quest'ultimo a causa delle vibrazioni e dei colpi tipicamente indotti dalla marcia su strade male pavimentate o sterrate. Tale contenitore offre inoltre sensibili vantaggi operativi quando utilizzato in zone ove l'energia elettrica non dia la certezza di un'erogazione continua, garantendo il funzionamento corretto degli impianti anche in caso di black-out.

Il contenitore secondo l'invenzione presenta anche il vantaggio che la temperatura del latte già refrigerato presente nel vano non viene sensibilmente influenzata dalla successiva introduzione di ulteriori quantità di latte avente temperatura prossima a quella di mungitura, garantendo così sostanziale costanza di temperatura al latte una volta che è stato raffreddato.

Per rendere più chiara la spiegazione dei principi innovativi della presente invenzione e i suoi vantaggi rispetto alla tecnica nota si descriverà di seguito, con l'aiuto dei disegni allegati, una possibile realizzazione esemplificativa applicante tali principi.

La Fig.1 rappresenta una vista in sezione di un contenitore secondo l'invenzione.

La Fig.2 rappresenta un particolare ingrandito del contenitore di Fig.1, che mostra il dispositivo di introduzione del latte. Nella figura 1 è indicato con 10 un contenitore per latte, il quale comprende un corpo 11 costituito da un recipiente interno 12, che definisce un vano 13 per il contenimento del latte e da un involucro 14, intermedio, che avvolge esternamente il recipiente 12.

Il recipiente 12 e l'involucro 14, realizzabili ad esempio in acciaio inossidabile rispondente alle normative sui contenitori per generi alimentari, sono fra loro connessi a tenuta, vantaggiosamente mediante saldatura 15 in corrispondenza di loro rispettive porzioni superiori 16, 17. Fra recipiente 12 ed involucro 14 è definita un'intercapedine 18 destinata ad essere riempita con una quantità di liquido avente temperatura di congelamento e calore di fusione tali da consentire la refrigerazione ed il mantenimento del latte alla temperatura ottimale di conservazione.

Il liquido congelabile contenuto nell'intercapedine 18, portato allo stato solido, costituisce capacità termica refrigerante per il latte contenuto nel contenitore 10.

La temperatura ottimale di conservazione del latte al fine di evitare una proliferazione batterica incompatibile con le normative vigenti sulla qualità del prodotto è sostanzialmente compresa fra 0 e 4°C, pertanto il liquido costituente la capacità termica può essere una soluzione di composizione tale da

presentare temperatura di congelamento sostanzialmente compresa fra -11°C e -2°C e calore di fusione sufficiente a garantire la refrigerazione del latte partendo da una temperatura di circa $35\div 37^{\circ}\text{C}$ alla mungitura fino alla temperatura di conservazione ($0\div 4^{\circ}\text{C}$) in un tempo compreso fra 15' e 3 ore dalla fine della mungitura con una portata di introduzione del latte nel contenitore pari a circa il $10\div 40\%$ della sua capacità ogni ora, oppure in circa 15' dall'introduzione del latte nel contenitore, in relazione alla percentuale di riempimento dello stesso. La conservazione del latte alla temperatura di $0\div 4^{\circ}\text{C}$ è garantita per almeno 12 ore, fino anche ad oltre 48 ore.

Vantaggiosamente, la soluzione utilizzata sarà scelta di composizione tale da non presentare espansione volumetrica al passaggio di stato da liquido a solido.

Potranno comunque essere utilizzate anche soluzioni acquose di varia composizione, aventi una minima espansione al congelamento, inferiore al 5%, preferibilmente inferiore al 2%.

L'intercapedine 18 è dimensionata in modo che, in caso di utilizzo di una soluzione avente espansione volumetrica al congelamento, la quantità di liquido necessaria per ottenere le prestazioni termiche richieste ne riempi il volume disponibile in quantità non superiore a circa il $90\div 98\%$, realizzando superiormente una sostanziale camera di espansione che permetta di assorbire l'aumento di volume della soluzione conseguente al passaggio di stato.

Fra il recipiente interno 12 e l'involucro intermedio 14 possono essere previsti elementi distanziali 19 di irrobustimento della struttura, realizzati in materiale termicamente isolante per evitare la creazione di ponti termici fra le due pareti.

Il corpo 11 del contenitore 10 è rivestito da un involucro isolante esterno 20, costituito ad esempio da uno strato 21 di poliuretano espanso ricoperto da una lastra 22 di acciaio avente le medesime caratteristiche di quello utilizzato per il recipiente 12 e per l'involucro 14.

Secondo una forma preferenziale di realizzazione, il corpo 11 del contenitore è aperto superiormente per agevolare le operazioni di pulizia del vano 13 e l'involucro isolante 20 comprende un elemento 23 di chiusura del vano stesso. L'elemento 23, mobile rispetto al contenitore, è isolato ed applicabile su di esso con interposizione di guarnizioni di tenuta 24 fra esso ed il corpo 11 per evitare fuoriuscite di latte dal vano durante il trasporto.

Sul contenitore è prevista una bocca 26 per l'introduzione del latte nel vano, dotata di un elemento di filtraggio 27, la quale può essere posta in comunicazione con un serbatoio 28 per il dosaggio del flusso di latte in ingresso. Il serbatoio 28, vantaggiosamente di capacità compresa fra $1/15$ e $1/25$ della capacità del contenitore 10, preferibilmente pari a circa $1/20$ di essa, può essere applicabile sulla bocca 26 solo durante le operazioni di carico, dotando quindi la bocca stessa

di un opportuno tappo di chiusura, oppure può essere fisso in altra posizione, come rappresentato schematicamente a tratteggio in Fig.2, e allora è esso stesso dotato di opportuni mezzi di chiusura.

Sul contenitore possono essere disposti mezzi asportabili 29 per la schermatura dai raggi solari della sua superficie esterna e della bocca 26, che rappresenta un punto critico per l'isolamento del vano 13. Opportune maniglie 25 possono essere previste sull'elemento 29 per agevolarne la movimentazione.

All'interno dell'intercapedine 18 sono alloggiati condotti 30 appartenenti ad un circuito a serpentino 31 destinato alla circolazione di fluido refrigerante, ad esempio gas freon, atto a portare il liquido contenuto nell'intercapedine ad una temperatura inferiore alla sua temperatura di congelamento.

Il circuito 31 è collegabile, tramite opportune connessioni ad innesto rapido 32, 33 rispettivamente per l'ingresso e per l'uscita del fluido refrigerante, con un gruppo frigorifero esterno di tipo noto, non raffigurato, alimentato dalla rete elettrica o da un gruppo elettrogeno.

Nell'intercapedine 18 possono essere previste opportune alette, non raffigurate in quanto le loro possibili configurazioni sono facilmente immaginabili dal tecnico, per il miglioramento dello scambio termico e per una maggiore velocità di raffreddamento del liquido congelabile nell'intercapedine, così da rendere più rapida la refrigerazione del latte. Opportune

alette possono eventualmente essere previste anche sulla superficie dei condotti 30. La presenza di tali alette comporta la creazione di un elevato numero di ponti termici fra i condotti refrigeranti e la parete del recipiente 12, al fine di sfruttare la capacità di assorbimento del calore di tutto il liquido congelato e non del solo strato superficiale a contatto con la parete 12.

Vantaggiosamente, il circuito 31 è costituito da due sezioni collegate in parallelo e i condotti 30 sono disposti all'interno dell'intercapedine 18 con densità decrescente dal basso verso l'alto. Inoltre, il circuito di raffreddamento è geometricamente configurato in modo che il percorso del fluido refrigerante si sviluppi a partire dal basso, così da realizzare un congelamento progressivo del liquido nell'intercapedine dal basso verso l'alto, consentendone scorrimento verso la sostanziale camera di espansione superiore.

Allo scopo di evitare possibili sovrappressioni nell'intercapedine 18 dovute all'eventuale espansione del liquido durante il congelamento, nella porzione di sommità dell'intercapedine stessa sono previsti noti mezzi valvolari, schematicamente indicati con 34, per l'estrazione dell'aria dall'intercapedine al suo riempimento con il liquido congelabile.

Il contenitore è dotato, secondo una caratteristica innovativa della presente invenzione, di un sistema di introduzione del latte nel vano comprendente un raccordo 47 di connessione fra

la bocca 26 ed un condotto 48 di distribuzione del latte.

Il condotto 48 si sviluppa, superiormente al vano 13, sostanzialmente lungo l'intero perimetro interno del recipiente interno 12 ed è fissato, con noti mezzi di supporto, alle pareti laterali dello stesso in modo che permanga fra condotto e pareti laterali un sottile passaggio sufficiente a permettere un trafilamento del latte lungo le pareti, come sarà meglio spiegato più avanti.

Lungo il condotto 48 è uniformemente distribuita una pluralità di aperture 49 dirette, come ben visibile in Fig.2, nel senso di permettere la fuoriuscita del latte verso l'alto in direzione della parete del recipiente 12. Le aperture 49 hanno asse 50 formante con la normale alla parete laterale del recipiente un angolo compreso fra 30° e 75° , preferibilmente nell'intorno di 45° .

Durante la fase di caricamento del latte, questo viene introdotto nel serbatoio di dosaggio 28 a temperatura sostanzialmente corrispondente alla temperatura di mungitura; da qui esso, attraverso la bocca 26, defluisce nel raccordo 47 e quindi nel condotto di distribuzione 48.

Dal condotto 48 il latte fuoriesce attraverso le aperture 49 verso l'alto in direzione della parete del recipiente interno, per trafilare poi verso il basso, attraverso una sottile fessura 51 esistente fra condotto e parete laterale, formando un velo liquido coprente la parete stessa. Vantaggiosamente, la

luce della fessura 51 è sufficientemente piccola da permettere la generazione di un velo 52 di latte di spessore inferiore a 2 mm, preferibilmente nell'intorno di 0,2 mm. Tale fessura può ad esempio essere creata mediante semplice accostamento del condotto alla parete, prevedendo mezzi di fissaggio ad essa sufficientemente distanziati fra loro.

Il velo di latte 52, durante la discesa lungo la parete refrigerata del vano fra il condotto 48 ed il pelo libero del latte freddo già presente nel contenitore, si raffredda rapidamente a causa del suo esiguo spessore fino ad una temperatura prossima a quella di conservazione. Pertanto, successive introduzioni di latte non provocano sensibili alterazioni della temperatura del latte introdotto precedentemente e già refrigerato.

Il contenitore è inoltre dotato, secondo l'invenzione, di mezzi per il rimescolamento del latte nel vano, così da accelerarne il raffreddamento e consentirne il mantenimento ad una temperatura il più possibile uniforme sia durante il raffreddamento che durante la conservazione, prolungando in questo modo la fase stessa di conservazione.

In una forma di realizzazione preferenziale, i mezzi di rimescolamento sono costituiti da un agitatore 35 ad elica ruotante a bassa velocità (nell'ordine di 10÷50 RPM), immersa nel vano 13 ed elettricamente connesso con una batteria di alimentazione, schematicamente indicata con 36.

Vantaggiosamente, le eliche dell'agitatore 35 sono configurate in modo da generare una circolazione del latte nel vano caratterizzata da un flusso ascendente nella porzione centrale del vano stesso e flussi discendenti in prossimità delle pareti. In tal modo, il velo di latte 52 discendente lungo le pareti del vano, dopo aver raggiunto il pelo libero, è indotto a proseguire la discesa lungo le pareti, come indicato schematicamente con 53, per essere ulteriormente raffreddato.

Il contenitore comprende inoltre un condotto 37 per lo scarico del latte, estendentesi fra una prima apertura 38 per l'uscita del latte dal vano 13 ed una seconda apertura 39 per il suo scarico verso l'esterno, dotata di relativo tappo di chiusura isolato 40.

Per favorire il deflusso del latte dal contenitore, il suo fondo 41 ed il condotto 37 sono inclinati verso il basso in direzione dell'apertura 39 di un angolo compreso fra 5° e 55°, preferibilmente nell'intorno di 10°.

L'attivazione dell'agitatore 35 durante la fase di conservazione può essere vantaggiosamente comandata in modo automatico mediante un temporizzatore 42, oppure mediante segnali inviati ad una centralina di comando (schematizzata con 43) da opportuni sensori di temperatura 44 disposti all'interno del vano 13 quando questi rilevinno, in predeterminate porzioni del vano, differenze di temperatura del latte rispetto alla temperatura ottimale di conservazione. Inoltre, l'agitatore 35 può

essere azionato nel senso di realizzare un rimescolamento continuo durante le fasi di caricamento e di refrigerazione del latte ed un rimescolamento intermittente durante la fase di conservazione alla temperatura prefissata.

Il contenitore 10 può vantaggiosamente comprendere noti mezzi 45 per il fissaggio su un veicolo genericamente indicato con 46, il quale può ad esempio essere un carrello rimorchiabile da una motrice.

E' chiaro come il dimensionamento del sistema di refrigerazione dipenda dalle prestazioni termiche richieste e dalle condizioni climatiche in cui il contenitore verrà utilizzato. A titolo di esempio, per un contenitore operante a temperature esterne fino a 50°C e per il quale si richiede di raffreddare, in un tempo massimo di circa un'ora dal termine della mungitura, il latte dalla temperatura di mungitura (circa $35\div 37^{\circ}\text{C}$) alla temperatura di conservazione ($0\div 4^{\circ}\text{C}$) e di mantenere tale temperatura costante per $12\div 48$ ore fino alla consegna del latte nella località di lavorazione, la quantità di liquido congelabile contenuto nell'intercapedine può essere pari al $25\div 80\%$ della quantità massima di latte contenuta nel vano 13, preferibilmente intorno al 60% di essa.

Connettendo il circuito di raffreddamento del contenitore con un gruppo frigorifero prima della partenza dal caseificio, per portare il liquido congelabile allo stato solido, il contenitore può essere condotto fino alla località di produzione del

latte, dove questo verrà introdotto nel vano 13 del contenitore, raffreddato e mantenuto alla temperatura di conservazione fino al ritorno del contenitore stesso al caseificio per la consegna, senza che le caratteristiche qualitative del latte abbiano subito alterazioni indesiderate.

Naturalmente, la descrizione sopra fatta di una realizzazione applicante i principi innovativi della presente invenzione è riportata a titolo esemplificativo di tali principi innovativi e non deve perciò essere presa a limitazione dell'ambito di privativa qui rivendicato.

Ad esempio, i mezzi di rimescolamento del latte nel vano, anziché da un agitatore ad elica, possono essere costituiti da un circuito per il ricircolo del latte fra un'apertura di uscita ed un'apertura di reintroduzione nel vano, con un'opportuna pompa per la movimentazione del latte stesso lungo il circuito.

Inoltre, la bocca 26 di introduzione del latte, a cui è connesso il raccordo 47 di collegamento con il condotto 48, può essere disposta sul contenitore 10 in posizione non corrispondente all'elemento di chiusura 23. In particolare, l'involucro 14 può chiudere completamente il vano 13, essendo prevista come sola apertura la bocca 26 con l'elemento di filtraggio 27.

RIVENDICAZIONI

1. Contenitore per il raffreddamento rapido di latte e per il suo mantenimento ad una temperatura ottimale di conservazione prefissata, caratterizzato dal fatto di comprendere un corpo (11) costituito da un recipiente interno (12), definente un vano (13) per il contenimento del latte, e da un involucro intermedio (14) avvolgente esternamente il recipiente interno (12) e connesso a tenuta con questo per definire fra recipiente (12) ed involucro intermedio (14) un'intercapedine (18) destinata a contenere liquido con temperatura di congelamento inferiore alla prefissata temperatura di conservazione nel senso di definire la parete del recipiente (12) come parete refrigerante, in cui condotti (30) per la circolazione di fluido refrigerante sono disposti nell'intercapedine (18), il contenitore essendo rivestito da un involucro esterno (20) isolante ed essendo dotato di mezzi per l'introduzione controllata del latte fino al contatto termico con detta parete refrigerante.

2. Contenitore secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che i mezzi per l'introduzione controllata del latte comprendono un condotto di distribuzione (48) raccordato ad una bocca (26) di ingresso del latte dall'esterno, il condotto (48) sviluppandosi sostanzialmente lungo l'intero perimetro interno del recipiente (12) in corrispondenza della porzione superiore del vano (13).

3. Contenitore secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che il condotto di distribuzione (48) è dotato di una pluralità di aperture (49) uniformemente distribuite per la fuoriuscita del latte verso le pareti laterali del recipiente (12).

4. Contenitore secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che le aperture (49) sono dirette verso l'alto e verso la parete del recipiente (12), e hanno asse (50) formante con la normale a detta parete un angolo compreso fra 30° e 75° , preferibilmente nell'intorno di 45° .

5. Contenitore secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che fra condotto di distribuzione (48) e pareti del recipiente (12) vi è un passaggio (51) per il trafilamento di un velo di latte lungo le pareti.

6. Contenitore secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che alla bocca (26) è connettibile un serbatoio (28) dosatore del flusso di latte in ingresso, il serbatoio (28) avendo capacità compresa fra $1/15$ e $1/25$ della capacità del contenitore, preferibilmente pari a circa $1/20$.

7. Contenitore secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che sono previsti mezzi (35) per il rimescolamento del latte nel vano.

8. Contenitore secondo la rivendicazione 7, caratterizzato dal fatto che i mezzi per il rimescolamento del latte nel vano comprendono un agitatore (35) ad elica ruotante, immerso nel

vano (13), per la generazione di un flusso ascendente nella porzione centrale del vano e flussi discendenti in prossimità delle pareti laterali.

9. Contenitore secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che nella porzione di sommità dell'intercapedine (18) sono previsti mezzi valvolari (34) per l'estrazione dell'aria dall'intercapedine al suo riempimento con il liquido congelabile.

10. Contenitore secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che la quantità di liquido congelabile contenuto nell'intercapedine (18) è pari al 25÷80% della quantità massima di latte contenuta nel vano (13), preferibilmente intorno al 60%.

11. Contenitore secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che il liquido congelabile ha temperatura di congelamento sostanzialmente compresa fra -11°C e -2°C.

12. Contenitore secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che i condotti (30) per la circolazione del fluido refrigerante appartengono ad un circuito (31) a serpentino disposto nell'intercapedine (18).

13. Contenitore secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che i condotti (30) sono disposti nell'intercapedine (18) con densità decrescente dal basso verso l'alto, nel senso di provocare congelamento del liquido a partire dalla porzione inferiore dell'intercapedine.

14. Contenitore secondo la rivendicazione 12, caratterizzato dal fatto che il circuito (31) a serpentino è costituito da due sezioni in parallelo.

15. Contenitore secondo la rivendicazione 12, caratterizzato dal fatto che il circuito (31) per la circolazione del fluido refrigerante è dotato di mezzi di connessione rapida (32) per l'immissione del fluido da un gruppo frigorifero esterno e di mezzi di connessione rapida (33) per l'uscita del fluido verso detto gruppo.

16. Contenitore secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che fra recipiente interno (12) ed involucro intermedio (14) sono disposti elementi distanziali (19) termicamente isolanti.

17. Contenitore secondo la rivendicazione 7, caratterizzato dal fatto che è prevista una batteria (36) per l'alimentazione dei mezzi (35) per il rimescolamento del latte.

18. Contenitore secondo la rivendicazione 17, caratterizzato dal fatto che i mezzi di rimescolamento (35) sono azionabili nel senso di realizzare rimescolamento continuo del latte durante le fasi di caricamento e di refrigerazione del latte e rimescolamento intermittente durante la fase di conservazione alla temperatura prefissata.

19. Contenitore secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che il vano (13) è aperto superiormente e l'involucro isolante esterno (20) comprende un elemento (23) di chiu-

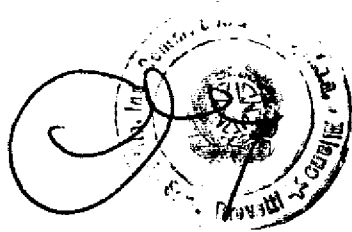
sura del vano, mobile rispetto al contenitore, guarnizioni (24) di tenuta essendo previste fra l'elemento ed il contenitore stesso.

20. Contenitore secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che nella zona di fondo (41) del vano (13) è disposta un'apertura (38) per l'uscita del latte dal vano verso l'esterno lungo un condotto di scarico (37), il fondo (41) ed il condotto (37) essendo inclinati verso il basso, nella direzione di scarico, di un angolo compreso fra 5° e 55°, preferibilmente nell'intorno di 10°.

21. Contenitore secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che sono previsti sensori (44) di temperatura per il rilevamento della temperatura del latte in predeterminate porzioni del vano (13).

22. Contenitore secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che sono previsti mezzi (29) asportabili di schermatura dai raggi solari della sua superficie esterna e della bocca (26) di introduzione del latte.

23. Contenitore secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto di comprendere mezzi (45) per il fissaggio su un veicolo (46).



mandatari:
FARAGGIANA, C. SEGRE JARACH
[Signature]
(per es. e per gli altri)

Fig. 1

BREV. MI-R
002847

mandato: 1974

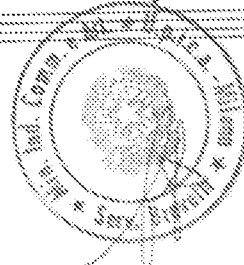
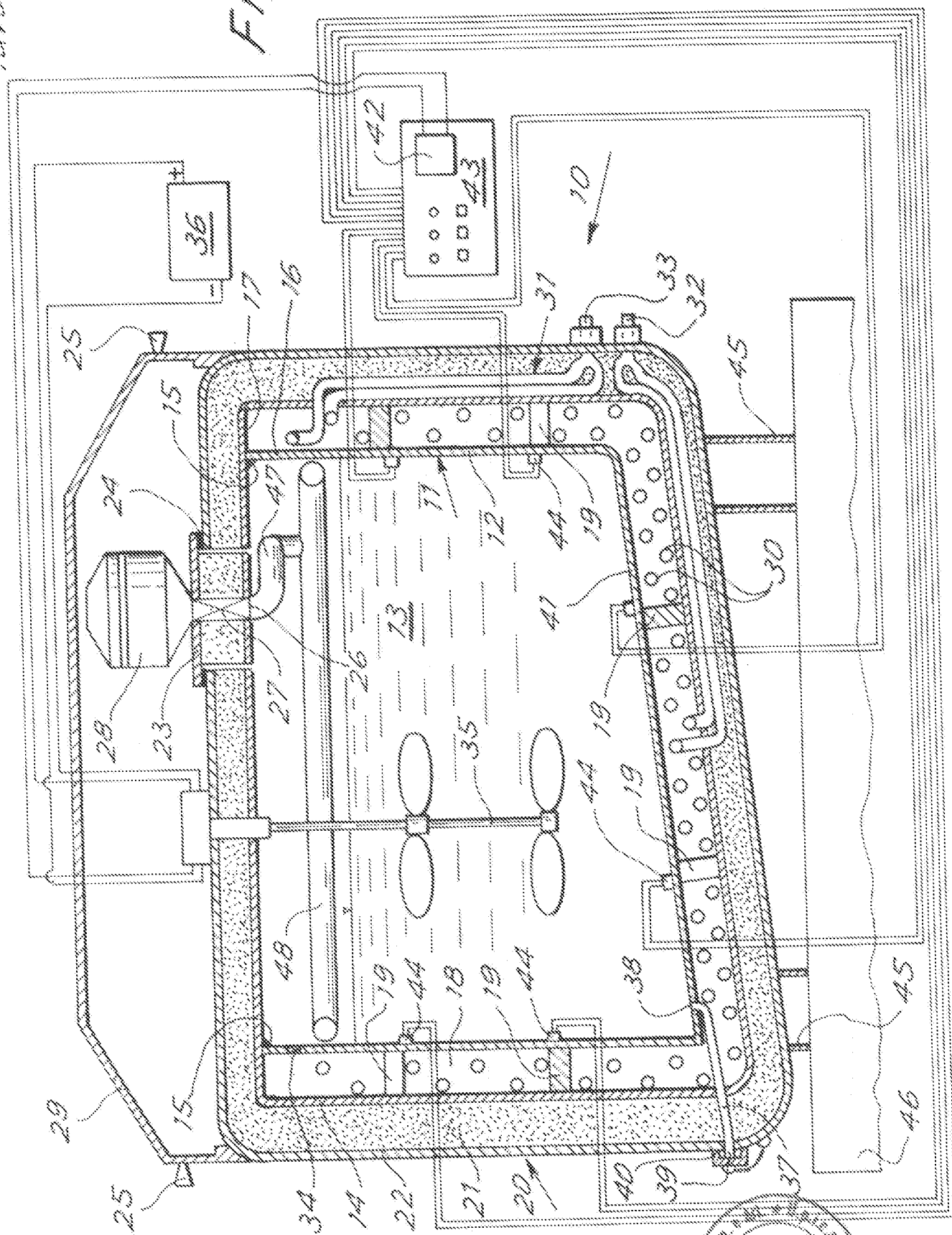


Tavola II

BREV. MI-R
602847

mandato

MPB

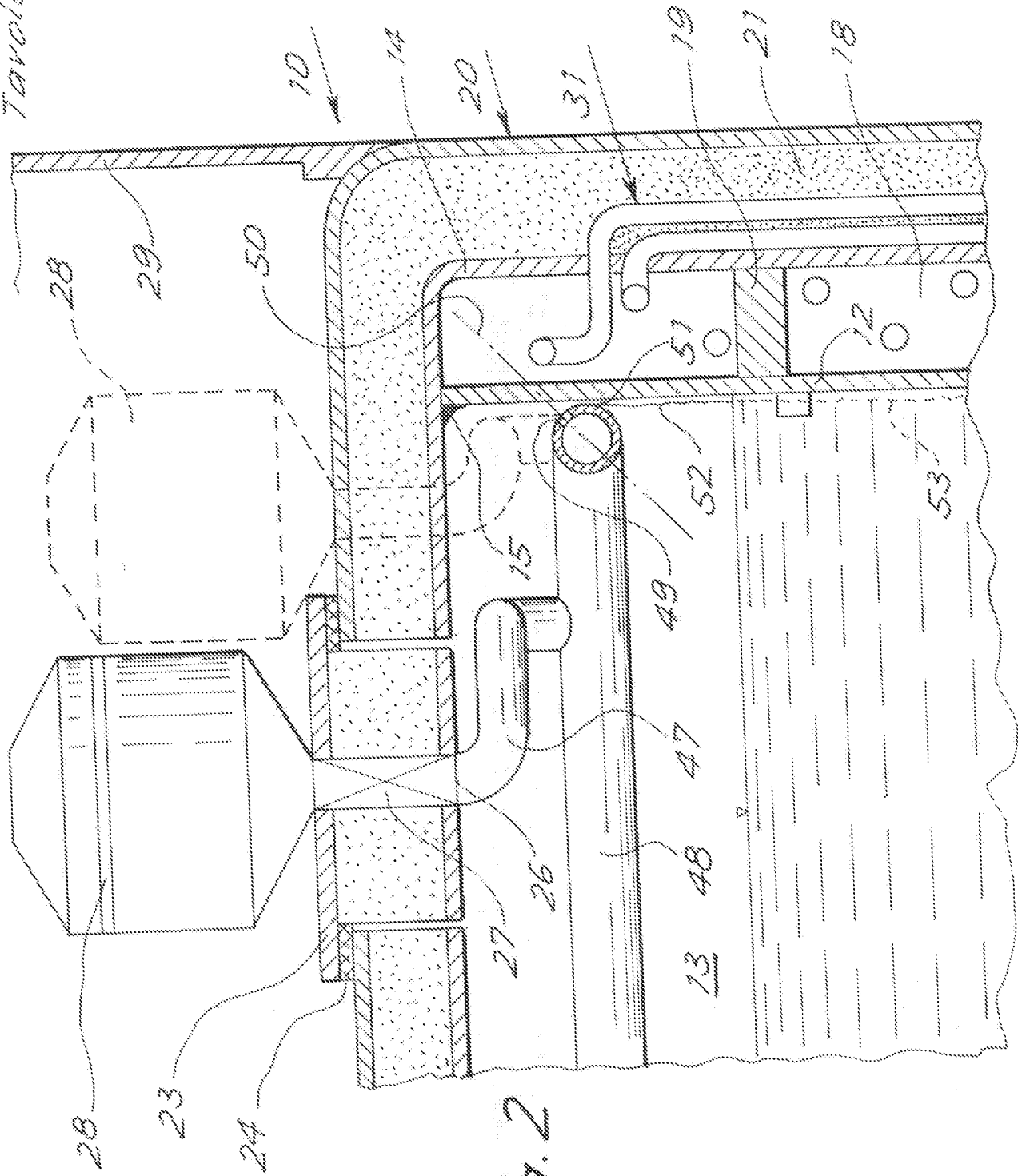


Fig. 2

